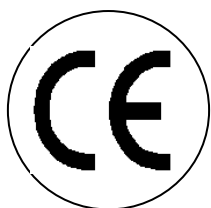
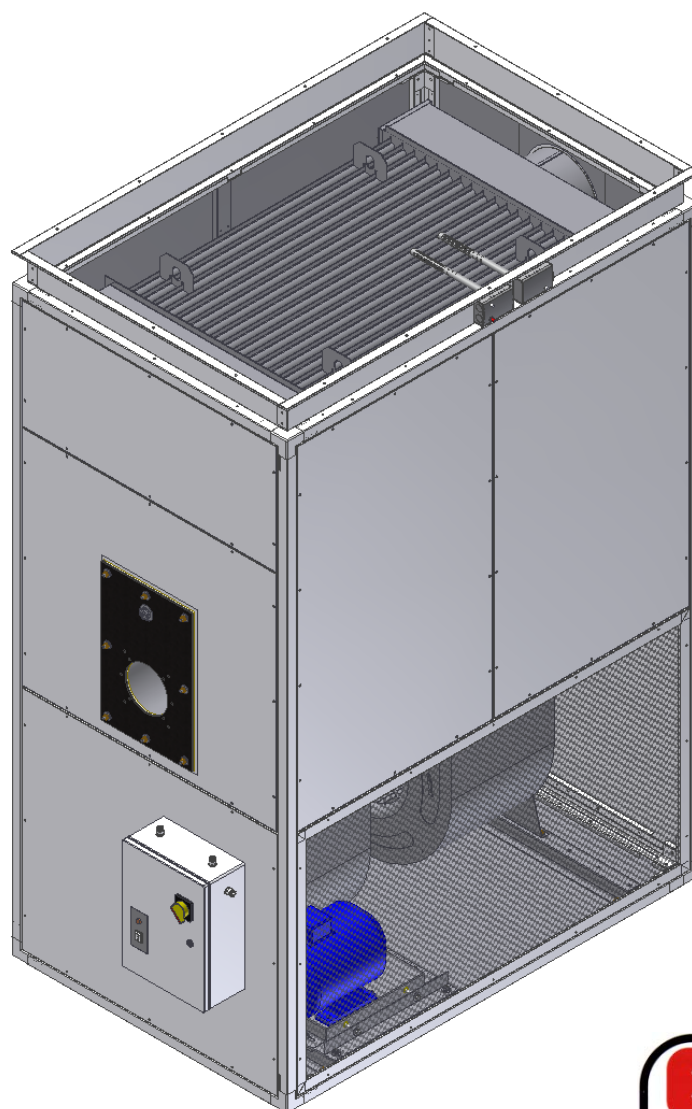


# INFORMATION TECHNIQUE NOTICE D'INSTALLATION ET D'ENTRETIEN

## GENERATEUR D'AIR CHAUD MODULANT A CONDENSATION

# ENERGY E...



OMG.ENERGY.2014V5  
02/10-Rev.7 - 632-MN

**A lire attentivement avant toute opération d'installation, d'exploitation, d'entretien.**  
Ce document fait partie intégrante du matériel décrit

Cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un **GENERATEUR D'AIR CHAUD MODULANT A CONDENSATION** série **ENERGY**, un produit innovant, moderne, de qualité et d'un haut rendement. Cet appareil est destiné au chauffage et nous sommes certains que celui-ci vous donnera entière satisfaction.

Cette notice technique contient des informations importantes qui devront être attentivement consultées avant l'installation et afin d'assurer la meilleure utilisation du **GENERATEUR D'AIR CHAUD MODULANT A CONDENSATION** série **ENERGY**.

Merci encore.

**EMAT**

## CONFORMITE

Les générateurs d'air chaud à condensation modèle **ENERGY** sont conformes aux:

- Directive Machine 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE et 93/68/CEE.
- Directive Gaz 90 396/CEE.
- Directive Basse Tension 73/23/CEE.

## CODE PIN

Le code pin de certification **CE** est inscrit sur la plaque signalétique collée sur l'appareil.

## GAMME

CODE	DENOMINATION COMMERCIALE
0095-500	ENERGY 60 – E60
0095-502	ENERGY 105 – E105
0095-504	ENERGY 160 – E160
0095-505	ENERGY 220 – E220
0095-507	ENERGY 320 – E320
0095-508	ENERGY 460 – E460
0095-509	ENERGY 640 – E640
0095-512	ENERGY 970 – E970

## GARANTIE

Les appareils sont garantis un an contre tous les vices de fabrication, sous réserve d'être installés par des professionnels qualifiés, conformément à la réglementation en vigueur, aux instructions figurant sur nos notices de montage et dans la mesure où ils fonctionnent dans des conditions normales d'utilisation.

La garantie prendra effet à la date de mise en service, au plus tard, dans les 6 mois après la mise à disposition du matériel par EMAT et à réception chez EMAT, dans les 15 jours qui suivent la mise en service, du bon de garantie attesté et signé.

Nous déclinons toute responsabilité et aucune garantie ne serait applicable en cas d'installations défectueuses, mal adaptées ou non conformes aux Normes en vigueur. La garantie se limite à la remise en état ou à l'échange gratuit, après contrôle de notre part, de la (des) pièce(s) par une pièce identique ou similaire. Les frais de main d'œuvre, de déplacement, d'accession sur le chantier au matériel et de transport sont exclus. Tout remplacement réalisé durant la période de garantie, même si celui-ci nécessite une immobilisation du matériel, ne peut en aucun cas prolonger la durée de cette garantie. Aucun dommage et intérêt ne pourra être réclamé pour préjudice indirect, commercial ou autre.

Ne peuvent être pris en considération et couverts par notre garantie les dommages incombant :

- A des phénomènes extérieurs,
- A des négligences de l'utilisateur,
- Au non respect des consignes stipulées dans nos documents, détérioration due à une mauvaise manipulation au cours du transport, ou à une fausse manœuvre,
- A l'utilisation d'accessoires autres que ceux d'origine,
- Au défaut de surveillance et d'entretien.

Que ce soit à l'égard de l'acheteur ou de toute autre personne, notre société ne pourra en aucun cas être tenue pour responsable des dommages corporels ou matériels de quelque nature qu'ils soient, qui pourraient être provoqués par nos produits ou qui seraient la conséquence directe ou indirecte de l'utilisation desdits produits.

Les appareils sont garantis un an contre tous vices de fabrication, sous réserve d'être installés par des professionnels qualifiés, conformément à la réglementation en vigueur, aux instructions figurant sur nos notices de montage et dans la mesure où ils fonctionnent dans les conditions normales d'utilisation.

# SOMMAIRE

## INFORMATION GENERALE:

Conformité	2
Code pin	2
Gamme	2
Garantie	3
Sommaire	4
Avertissements généraux	5
Règles fondamentales de sécurité	6
Description de l'appareil	7
Identification	9
Structure du générateur d'air chaud	10
Schéma fonctionnel de l'échangeur de chaleur	11
Ecombement et poids	12
Caractéristiques techniques	13
Graphique des caractéristiques	14
Classe et émission de NOx	18
Colisage du produit	18

## INSTRUTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA REGULATION :

Manutention et transport	18
Installation	19
Cale pour le transport	19
Dégagement à respecter autour de l'appareil	19
Raccordement combustible	20
Evacuation des fumées	20
Evacuation des condensats du générateur	22
Siphon pour condensats (non fourni)	23
Raccordement soufflage – reprise d'air	24
Protections fixes	24
Plénum de diffusion (accessoire)	25
Filtre aspiration d'air (accessoire)	26
Montage et regulation du brûleur	27
Sélection du brûleur	27
Sélection du brûleur à puissance thermique maximum	29
Air comburant	31
Principe de fonctionnement avec bruleur 1 allure	31
Principe de fonctionnement avec bruleur 2 allures	32
Principe de fonctionnement avec bruleur modulant	33
Raccordement électrique	34
Schéma électrique	35
Flussostat de sécurité	46
Thermostats FAN – LIMIT - SECURITE	46
Tarage des thermostats FAN – LIMIT – SECURITE	48
Temporisation démarrage ventilateur	48
Regulation de la vitesse du ventilateur	49

## INSTRUCTION POUR L'ASSISTANCE TECHNIQUE :

Contrôle	51
Commande	51
Signalisation	52
Intensité absorbée par le moteur	52
Nettoyage brûleur	52
Nettoyage de l'évacuation des condensats	52
Vérification du groupe moteur ventilateur	53
Entretien thermostat LIMIT	53
Entretien des sécurités	53
Nettoyage de l'échangeur	54
Analyse des fumées	55
Assistance	55
Entretien	56

Les symboles utilisés dans ce manuel:



**ATTENTION** : Actions imposant un soin et une préparation particulière.



**INTTERDIT** : Actions qui NE DOIVENT ABSOLUMENT PAS être effectuées.

Cette notice est composée de 56 pages.

## AVERTISSEMENTS GENERAUX



Ce manuel d'informations techniques fait partie intégrante de l'appareil, il doit donc être conservé avec soin et toujours accompagner l'appareil, même en cas de cession à un autre propriétaire ou utilisateur. En cas de perte ou de destruction du présent manuel, en demander un exemplaire aux Service Technique d'EMAT.

Il est indispensable de vérifier l'état du matériel livré, même si l'emballage paraît intact. En cas de détérioration ou d'appareil (ou accessoires) manquant, les réserves devront être faites sur le récépissé du transporteur et confirmées à celui-ci par lettre recommandée sous 48 heures.

L'installation des générateurs d'air chaud modulant à condensation série ENERGY doit être effectuée par une entreprise habilitée, qui en fin de travail délivre au propriétaire une attestation de conformité d'installation réalisée dans les règles de l'art, et donc selon les normes en vigueur et les indications fournies par le constructeur dans le présent manuel.

Ces appareils sont conçus pour le chauffage d'ambiances et doivent être destinés uniquement à cet usage.

Est exclue toute responsabilité d'EMAT pour des dommages causés à des personnes, des animaux ou des objets et résultant d'erreurs d'installation, de réglage et de maintenance ou d'utilisation impropres.

Une température trop élevée n'est pas confortable et constitue un inutile gaspillage d'énergie.

Les interventions de réparations et/ou maintenance doivent être effectuées par un personnel autorisé et qualifié, comme prévu dans cette notice. Ne pas modifier la pression gaz ou transformer l'appareil, dans la mesure où cela pourrait créer des situations dangereuses, et auquel cas le constructeur ne sera pas responsable des dommages provoqués.

Les installations à effectuer (canalisation, raccordements électriques, etc...) doivent être protégées de manière adéquate et ne doivent en aucun cas constituer des obstacles susceptibles de faire trébucher.

Lors de la première mise en fonctionnement, il est possible qu'une odeur se dégage du circuit d'air. Cette situation très passagère est normale, il s'agit de l'évaporation des graisses de fabrication de l'échangeur. Aérer le local sachant que très rapidement l'odeur disparaîtra.

Dans le cas où une longue période de non-fonctionnement serait prévue:

- Positionner l'interrupteur principal de l'appareil et l'interrupteur général de l'installation sur la position "Arrêt".
- Fermer l'alimentation générale du combustible.

Lors de la remise en fonctionnement, il est conseillé de faire appel à un personnel qualifié.

Les appareils ne doivent être équipés que d'accessoires d'origine. EMAT ne sera pas tenu responsable d'un quelconque dommage issu de l'emploi d'un accessoire inapproprié avec l'appareil.

Les références aux normes, règles et directives citées dans le présent manuel sont données à titre informatif et ne sont valides qu'à la date de l'édition de celui-ci. L'entrée en vigueur de nouvelles dispositions ou de modifications à celles existantes ne donnent pas naissance à une obligation du constructeur vis-à-vis des tiers.

EMAT est responsable de la conformité de l'appareil aux règles, directives et normes de constructeur en vigueur au moment de la commercialisation. La connaissance et le respect des dispositions légales ainsi que des normes inhérentes à la conception, l'implantation, l'installation, la mise en route et de la maintenance sont exclusivement à la charge du bureau d'étude, de l'installateur et de l'utilisateur.

Emat n'est pas responsable du non respect des instructions contenues dans la présente notice, des conséquences de toute manœuvre effectuée ou non.

## REGLES FONDAMENTALES DE SECURITE



L'utilisation d'un produit qui fonctionne avec de l'énergie électrique, fioul ou gaz, doit respecter quelques règles de sécurité fondamentales :

L'utilisation de l'appareil par des enfants et interdite, ainsi qu'aux personnes inaptes non assistées.

Il est interdit de mettre en marche l'appareil en cas de perception d'odeur de gaz ou de fumée. Dans ce cas, procéder comme suite:

Aérer le local en ouvrant portes et fenêtres,

Fermer la vanne de barrage gaz

Prévenir le personnel qualifié pour une intervention rapide.

Il est interdit de toucher l'appareil pieds nus et/ou avec une partie du corps mouillée.

Est interdit toute opération de nettoyage et/ou de maintenance avant d'avoir débranché l'alimentation électrique et coupé l'alimentation du combustible.

Il est interdit de modifier les systèmes de sécurité ou de régulation sans l'autorisation et les indications d'EMAT.

Il est interdit de tirer, de débrancher, de tordre les câbles électriques de l'appareil même si ces derniers sont débranchés.

Il est interdit d'ouvrir la porte d'accès aux composants électriques sans avoir positionné l'interrupteur principal sur la position "Arrêt".

Il est interdit de laisser à la portée des enfants les emballages (cartons, agrafes...).

Il est interdit d'installer l'appareil à proximité de matière inflammable, ou dans des locaux à atmosphère agressive (produit organochlorés...).

Il est interdit de poser des objets sur l'appareil, ou de les introduire à travers la grille de soufflage ou d'aspiration.

Il est interdit de toucher l'échangeur de chaleur si celui-ci est en cours de fonctionnement chauffage.

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

Il est interdit d'utiliser l'appareil pour des applications autres que celle décrites dans la présente notice.

Il est interdit d'installer l'appareil en extérieur ou dans des lieux où il serait exposé à divers phénomènes.

Il est interdit d'installer le générateur d'air chaud dans un local dépourvu de ventilation. Une dépression du local entraînerait un mauvais fonctionnement.

## DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Le générateur d'air chaud est un groupe thermique à échange de chaleur entre la combustion d'un brûleur à gaz ou fioul à air soufflé, et un débit d'air produit par un groupe ventilateur aux prestations élevées.

L'air à réchauffer est aspiré par ce dernier et frotte la surface chaude de l'échangeur de chaleur en se réchauffant; puis il peut être distribué soit directement, soit par l'intermédiaire de gaines.

Les caractéristiques du ventilateur de type centrifuge rendent l'appareil apte à être installé pour des utilisations qui demandent une distribution d'air au travers d'un réseau de soufflage qui nécessite généralement de la pression statique disponible.

Ce système de chauffage permet une réduction sensible du coût d'installation.

Ce générateur spécifique d'air chaud a été étudié pour être combiné à un brûleur à gaz de puissance thermique variable (2 étages ou modulant). Durant le fonctionnement à puissance réduite la température des fumées est basse et passe en dessous du point de rosée. Il se produit alors le phénomène de condensation et donc récupération d'une partie de la chaleur latente contenue dans la vapeur d'eau.

Les matériaux utilisés pour la fabrication de l'échangeur de chaleur permettent un fonctionnement sécurisant et durable même pendant les phases de condensations qui doivent être évacuées à l'extérieur en utilisant la sortie condensat montée.

La combinaison avec un brûleur à puissance variable, permet de contrôler en continu et linéaire la puissance thermique de l'appareil en fonction de l'exigence instantanée de chaleur du bâtiment tout en assurant une économie maximum.

Il est possible, en période estivale, de faire fonctionner seulement le ventilateur.

### CARACTERISTIQUE DE CONSTRUCTION:

#### Corps de chauffe :

Il est construit en tôle d'acier soudé, facilement visitable pour le nettoyage et les entretiens courants. Il est composé de :

- **Chambre de combustion** en acier **INOX AISI 430** à basse charge thermique, avec une forme cylindrique ou ovalisé et de grand volume.
- **Élément de l'échangeur** en acier **INOX AISI 304** de grande superficie, avec empreinte pour augmenter l'échange et muni de turbulateurs démontables.
- **Collecteur des fumées** en acier **INOX AISI 304**, muni de portes d'inspection et de raccord de condensats.

#### Carrosserie externe:

La carrosserie se compose de panneaux démontables en acier pré laqué ou peinture epoxie. Elle se compose de :

- Isolant thermique anti radiant pour éviter le rayonnement du corps de chauffe.
- Cadre de raccordement pour la fixation du circuit de distribution de l'air chaud.
- Plénum de reprise d'air avec cadre pour le raccordement de la gaine d'aspiration.

Les appareils de type E160 à E970 possèdent une structure portante en profil d'acier zingué et peint avec des joints d'angle robustes.

**Groupe ventilateur:**

Le groupe ventilateur est constitué de un ou plusieurs ventilateurs à faible niveau sonore et rendement élevé, il est accouplé à un ou plusieurs moteurs électriques grâce à un système de poulies/courroies. La poulie motrice est une poulie à pas variable, ce qui permet une meilleure adaptation au type de réseau installé.

**Airstat:**

Les générateurs sont équipés d'un airstat réglé et raccordé en usine. Les fonctions de l'airstat sont les suivantes:

- **Fonction "FAN"** (Thermostat FAN – réglage +25/+35°C), elle commande le démarrage du ventilateur 60 secondes environ après le démarrage du brûleur, ce qui correspond à une température de 35°C. Elle commande l'arrêt du ventilateur 4 minutes après l'arrêt du brûleur, ce qui correspond à une température de 25°C. Grâce à cette fonction le soufflage d'air froid est évité et l'énergie restituée par le corps de chauffe est utilisée.
- **Fonction "SECURITE"** (Thermostat de sécurité TR – réglé en usine à +80°C). Présent sur les types supérieurs à E160, il permet l'arrêt du brûleur en cas de surchauffe anormale de l'air. Le réarmement est automatique et le réglage pourra être affiné lors de la mise en service.
- **Fonction "LIMIT"** (Thermostat LM – réglé en usine à +100°C), il permet l'arrêt du brûleur en cas de surchauffe anormale de l'air. Le réarmement est manuel.

**Virole sortie des fumées**

L'appareil est équipé d'une virole circulaire pour le raccordement du conduit de cheminée. **La fumisterie devra être conforme aux normes en vigueur** €.

**Raccordement des condensats**

Etant donné que l'appareil peut fonctionner en phase de condensation, il est équipé d'un raccord fileté pour l'évacuation de la condensation. Cette évacuation doit être conforme aux normes en vigueur.

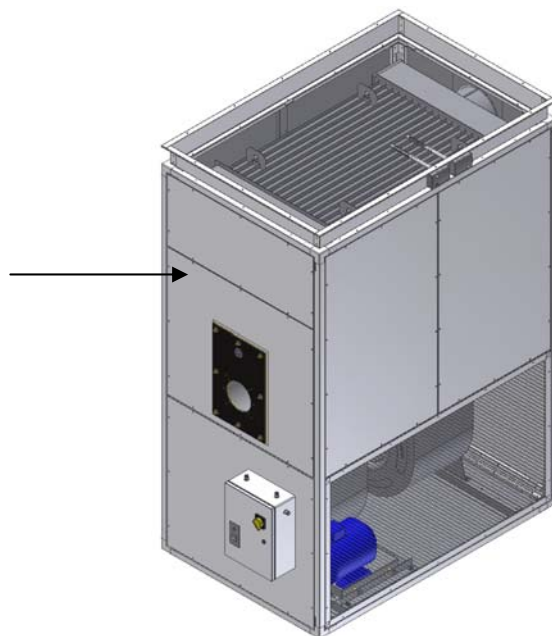


## IDENTIFICATION

L'identification des générateurs s'effectue grâce à:

La plaque signalétique collée sur la face avant de l'appareil.

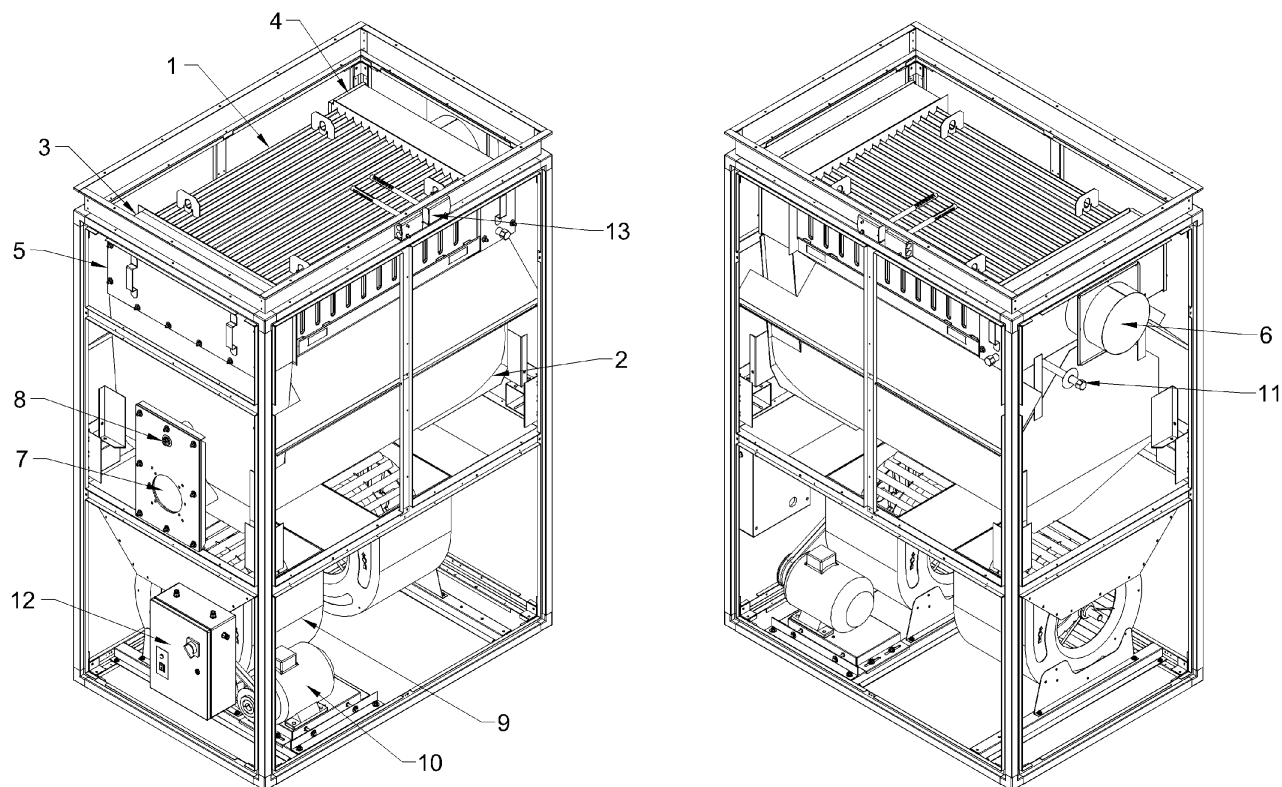
INDENTIFICATION CONSTRUCTEUR		CE <sub>0694</sub>	
GENERATEUR D'AIR CHAUD			
Modèle	_____		
Matricule	_____		
Pays	_____	PIN	_____
Catégorie	_____	Code	_____
Type	_____	Année	_____
Débit calorifique max	_____		kW
Puissance thermique max	_____		kW
Débit d'air max	_____		m <sup>3</sup> /h
Pression statique utile	_____		Pa
Alimentation électrique	_____		
Puissance moteur ventilation	_____		kW
Intensité moteur ventilateur max	_____		A
Degré de protection	_____		IP



### ATTENTION!

En cas de perte ou d'endommagement, demander un duplicata au service technique d'EMAT.

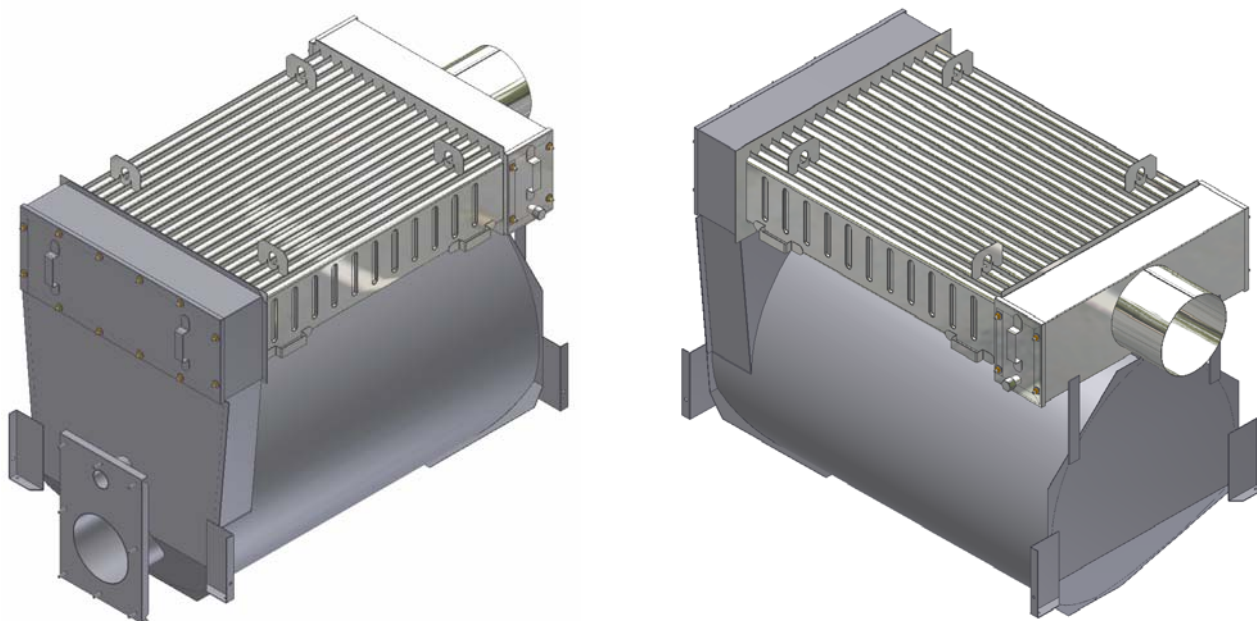
## STRUCTURE DU GENERATEUR D'AIR CHAUD



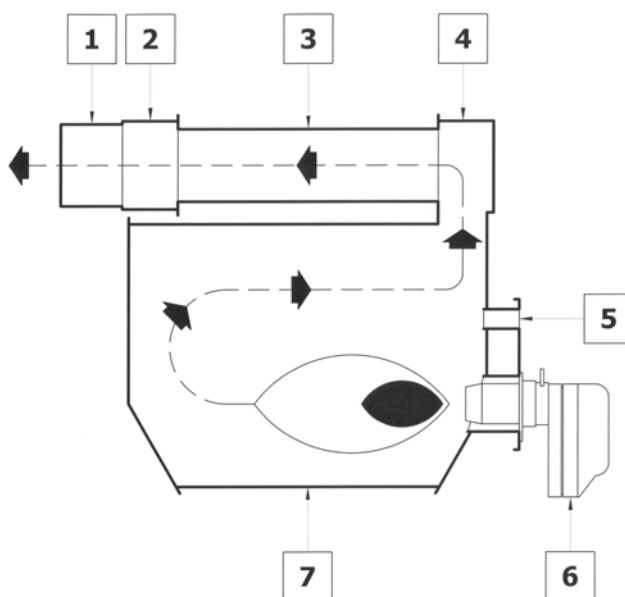
- 1) Echangeur
- 2) Chambre de combustion
- 3) Collecteur avant de fumées
- 4) Collecteur arrière de fumées
- 5) Porte d'inspection de l'échangeur de chaleur
- 6) Virole fumées
- 7) Plaque brûleur
- 8) Œilleton
- 9) Ventilateur centrifuge
- 10) Moteur électrique
- 11) Evacuation condensats
- 12) Coffret électrique
- 13) Airstat LIMIT - FAN

## SCHEMA FONCTIONNEL DE L'ECHANGEUR A CHALEUR

Corps de chauffe :



Principe de fonctionnement:



Légende:

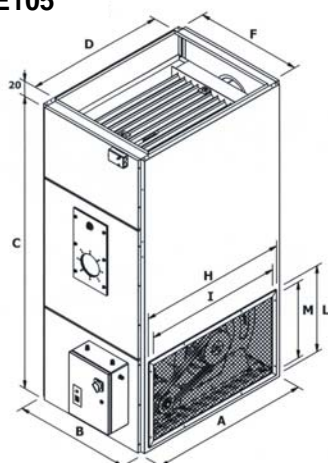
1. Raccord cheminée
2. Collecteur arrière de fumées
3. Echangeur
4. Collecteur avant de fumées
5. Œillette
6. Brûleur Gaz ou Fioul
7. Chambre de combustion

Les produits de la combustion:

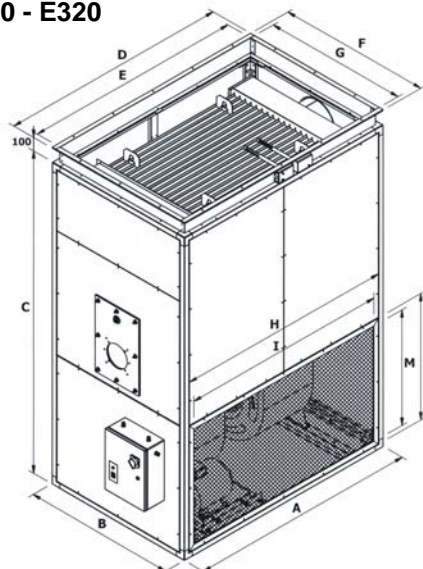
- En effectuant une inversion de sens dans la chambre de combustion;
- Ils passent dans le collecteur avant et sont canalisés dans l'échangeur de chaleur.
- Ils arrivent dans le collecteur arrière, puis sont évacués par le raccord de fumée.

# ENCOMBREMENT ET POIDS

Type E60 - E105



Type E160 - E320



Type E460 - E970

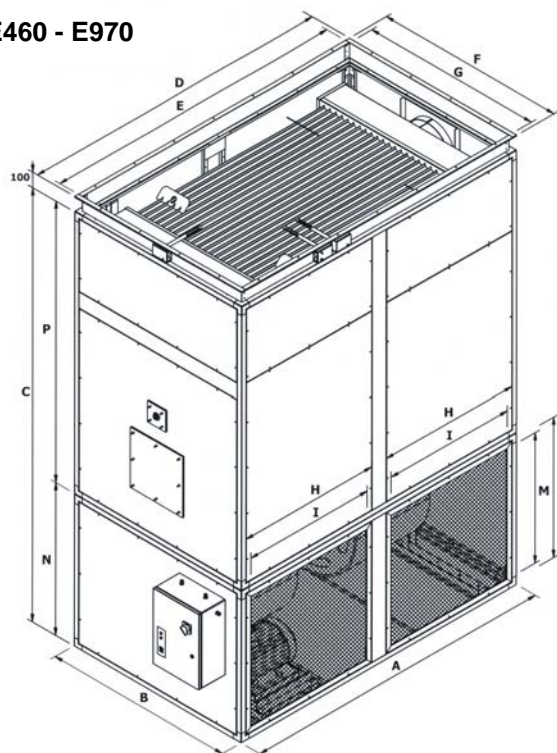


TABLEAU D'ENCOMBREMENT ET POIDS:

TYPE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	P	POIDS
	mm													kg
E60	812	554	1.580	600	-	490	-	685	625	460	400	-	-	130
E105	1.060	774	1.926	900	-	700	-	960	900	560	500	-	-	250
E160	1.300	900	2.120	1.300	1.240	900	840	1.225	1.155	825	755	-	-	440
E220	1.500	1.000	2.120	1.500	1.440	1.000	940	1.425	1.355	825	755	-	-	525
E320	1.700	1.200	2.350	1.700	1.640	1.200	1.140	1.625	1.555	825	755	-	-	735
E460	2.090	1.270	2.870	2.090	2.030	1.270	1.210	950	880	925	855	1.000	1.870	1160
E640	2.500	1.500	3.120	2.500	2.440	1.500	1.440	1.155	1.085	925	855	1.000	2.120	1620
E970	3.500	1.500	3.320	3.500	3.440	1.500	1.440	1.655	1.585	1.125	1.055	1.200	2.120	2.100

# CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

TYPE	E60	E105	E160	E220	E320	E460	E640	E970	
<b>REGIME DE FONCTIONNEMENT</b>									
		<b>MAX</b>							
Puissance thermique (nominale)	kW	68,2	115,1	175,7	246,1	354,8	502,9	715,2	1.089,8
	kcal/h	58.635	99.025	151.145	211.670	305.120	432.495	615.045	937.300
Rendement (1)	%	88,2	90,0	91,2	88,2	91,3	92,5	90,7	89,0
Puissance thermique (utile)	kW	<b>60,1</b>	<b>103,5</b>	<b>160,3</b>	<b>217,1</b>	<b>323,9</b>	<b>465,2</b>	<b>648,6</b>	<b>970,0</b>
	kcal/h	51.715	89.020	137.845	186.695	278.575	400.060	602.810	834.200
Pression dans la chambre de combustion	mm H <sub>2</sub> O	3,2	4,9	4,2	4,6	8,0	11,5	12,2	10,0
Température fumées nette (2)	°C	~ 260	~ 210	~ 185	~ 240	~ 184	~ 154	~ 182	~ 250
Masse produit de combustion	Kg/h	107	181	277	388	559	792	1.130	1.690
Delta T°C de l'air	°K	39	38	43	43	45	44	45	41
<b>Consommation (3)</b>									
• Gaz naturel G20	Nm <sup>3</sup> /h	7,2	12,1	18,6	26,0	37,5	53,2	75,7	115,3
• Gaz méthane G25	Nm <sup>3</sup> /h	8,4	14,1	21,6	30,3	43,6	61,9	88,0	134,1
• Gaz propane G31	Nm <sup>3</sup> /h	2,8	4,7	7,2	10,0	14,5	20,6	29,3	44,6
• Gaz butane G30	Nm <sup>3</sup> /h	2,1	3,6	5,4	7,6	11,0	15,6	22,2	33,8
• Fioul	Kg/h	5,7	9,7	14,8	20,7	29,9	42,4	60,3	91,9

<b>REGIME DE FONCTIONNEMENT</b>									
		<b>NOMINAL</b>							
Puissance thermique (nominale)	kW	58,8	115,1	175,7	210,9	354,8	502,9	715,2	987,8
	kcal/h	50.570	99.025	151.145	181.375	305.120	432.495	615.045	849.510
Rendement (1)	%	90,1	90,0	91,2	90,1	91,3	92,5	90,7	90,0
Puissance thermique (utile)	kW	<b>53,0</b>	<b>103,5</b>	<b>160,3</b>	<b>190,0</b>	<b>323,9</b>	<b>465,2</b>	<b>648,6</b>	<b>890,0</b>
	kcal/h	45.580	89.020	137.845	163.400	278.575	400.060	602.810	765.400
Pression dans la chambre de combustion	mm H <sub>2</sub> O	3,2	4,9	4,2	4,6	8,0	11,5	12,2	10,0
Température fumées nette (2)	°C	~ 205	~ 210	~ 185	~ 205	~ 184	~ 154	~ 182	~ 210
Masse produit de combustion	Kg/h	93	181	277	334	559	792	1.130	1.563
Delta T°C de l'air	°K	34	38	43	38	45	44	45	37
<b>Consommation (3)</b>									
• Gaz naturel G20	Nm <sup>3</sup> /h	6,2	12,1	18,6	22,3	37,5	53,2	75,7	104,5
• Gaz méthane G25	Nm <sup>3</sup> /h	7,2	14,1	21,6	25,9	43,6	61,9	88,0	121,6
• Gaz propane G31	Nm <sup>3</sup> /h	2,4	4,7	7,2	8,6	14,5	20,6	29,3	40,4
• Gaz butane G30	Nm <sup>3</sup> /h	1,8	3,6	5,4	6,5	11,0	15,6	22,2	30,6
• Fioul	Kg/h	4,9	9,7	14,8	17,8	29,9	42,4	60,3	83,3

<b>REGIME DE FONCTIONNEMENT</b>									
		<b>MINIMALE</b>							
Puissance thermique (nominale)	kW	22,6	36,8	55,1	65,4	119,1	196,6	154,6	232,0
	Kcal/h	19.430	31.665	47.345	56.280	102.465	169.075	132.990	199.520
Puissance thermique (utile)	kW	<b>22,7</b>	<b>37,1</b>	<b>55,9</b>	<b>66,5</b>	<b>119,9</b>	<b>196,8</b>	<b>159,7</b>	<b>234,3</b>
	Kcal/h	19.540	31.950	48.040	57.155	103.115	169.265	137.370	201.150
Rendement (1)	%	100,6	100,9	101,5	101,6	100,6	100,1	103,3	101,0
Pression dans la chambre de combustion	mm H <sub>2</sub> O	0,2	0,2	0,5	0,7	1,0	2,0	0,8	0,7
Température fumées nette (2)	°C	~ 53	~ 54	~ 49	~ 54	~ 47	~ 53	~ 32	~ 46
Masse produit de combustion	Kg/h	35	58	86	103	187	311	244	366
Delta T°C de l'air	°C	14	14	15	13	16	19	11	9,8
<b>Consommation (3)</b>									
• Gaz naturel G20	Nm <sup>3</sup> /h	2,4	3,9	5,8	6,9	12,6	20,9	16,4	24,55
• Gaz méthane G25	Nm <sup>3</sup> /h	2,8	4,5	6,8	8,0	14,7	24,3	19,0	28,56
• Gaz propane G31	Nm <sup>3</sup> /h	0,9	1,5	2,2	2,7	4,9	8,0	6,3	9,49
• Gaz butane G30	Nm <sup>3</sup> /h	0,7	1,1	1,7	2,0	3,7	6,1	4,8	7,2
• Fioul	Kg/h	1,9	3,1	4,6	5,5	10,0	16,6	13,0	19,5

Débit d'air	m <sup>3</sup> /h	<b>4.600</b>	<b>8.000</b>	<b>11.000</b>	<b>15.000</b>	<b>21.500</b>	<b>31.000</b>	<b>43.000</b>	<b>71.000</b>
Pression statique standard	Pa	220	220	220	220	220	220	220	220
• Puissance électrique moteur	N°kW	1 x 1,1	1 x 2,2	1 x 3,0	1 x 4,0	1 x 5,5	1 x 9,2	1 x 15,0	2 x 11,0
• Intensité moteur	N°A	1 x 2,2	1 x 5,0	1 x 6,5	1 x 8,5	1 x 11,5	1 x 18,4	1 x 30,0	2 x 22,5
Alimentation électrique	type	TRIPHASE							
Tension électrique	V - 50Hz	400 ~ 50 Hz 3N ±5%							
Degré de protection	IP	20							
Catégorie		II <sub>2H3+</sub>							
Type		B <sub>23</sub>							
Plage de fonctionnement	°C	-15 / +40							

Pour les régimes de fonctionnement intermédiaires consulter les graphiques techniques suivants.

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1) Référence au pouvoir calorifique inférieur (Hi)  | Gaz méthane G25: Hi = 29,25 MJ/Nm3 |
| 2) Référence à la température d'air comburant +15°C | Gaz propane G31: Hi = 88,00 MJ/Nm3 |
| 3) Gaz naturel G20: Hi = 34,02 MJ/Nm3               | Gaz butane G30: Hi = 116,09 MJ/Nm3 |
|   | Fioul: Hi = 10.200 kcal/kg         |

### Sur demande :

Pression statique élevé	Pa	450	450	450	450	450	450	450	450
• Moteur ventilateur	Nbre/kW	1 x 1,5	1 x 3,0	1 x 4,0	2 x 3,0	1 x 7,5	2 x 5,5	1 x 18,5	3 x 9,2
• Intensité moteur	Nbre/A	1 x 3,6	1 x 6,5	1 x 8,5	2 x 6,5	1 x 15,4	2 x 11,5	1 x 36,0	3 x 18,4

**Les prestations aérauliques déclarées ne tiennent pas compte des pertes de charges des accessoires éventuels montés sur le générateur.(filtres, grilles.....)**

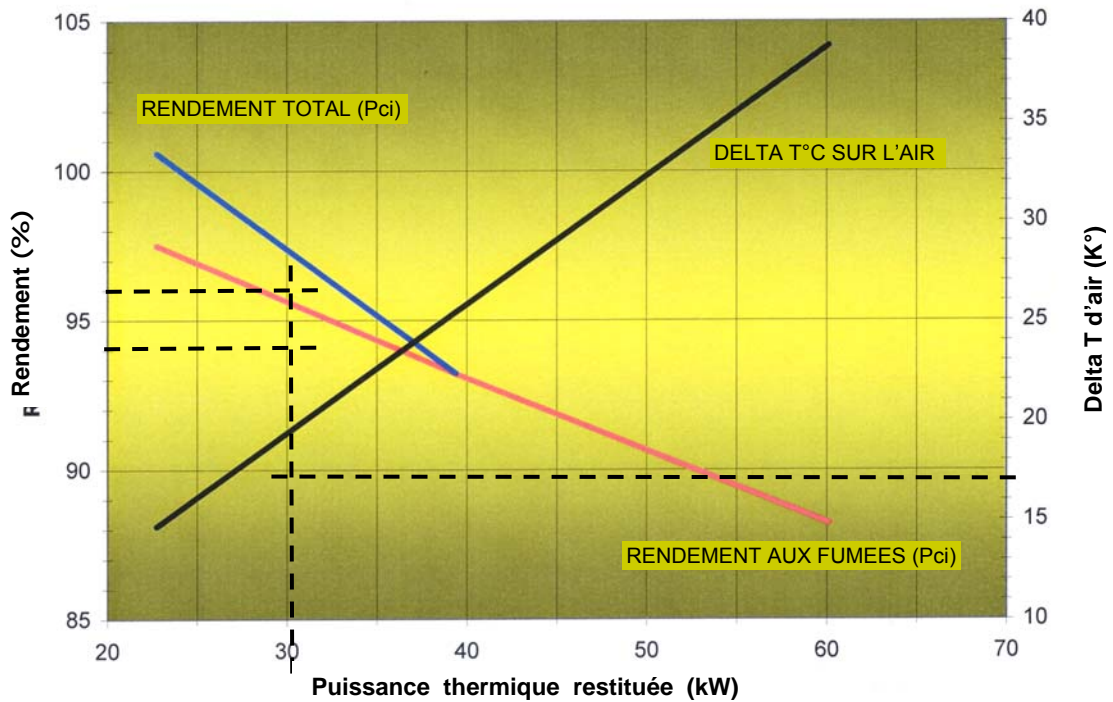
# GRAPHIQUE DES CARACTERISTIQUES

## Exemple de lecture :

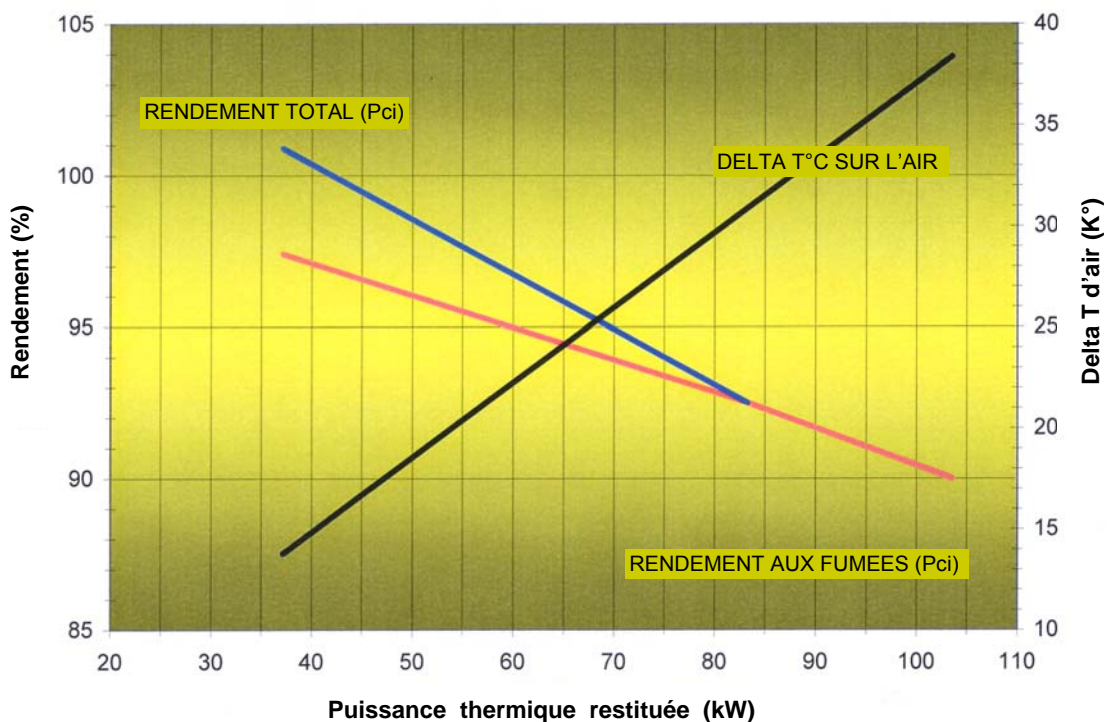
Au débit d'air nominal, avec un brûleur réglé à une puissance thermique de **~30 kW**, le rendement thermique sur  $P_{ci}^{(1)}$  aux fumées est de **~95,5%**, le rendement total sur  $P_{ci}^{(1)}$  en tenant compte de la récupération énergétique de la chaleur latente est de **~97,5%**. Dans ces conditions le delta T°C de l'air traité est de **~19°K**

<sup>(1)</sup> Référence au Pouvoir Calorifique Inférieur (Pci).

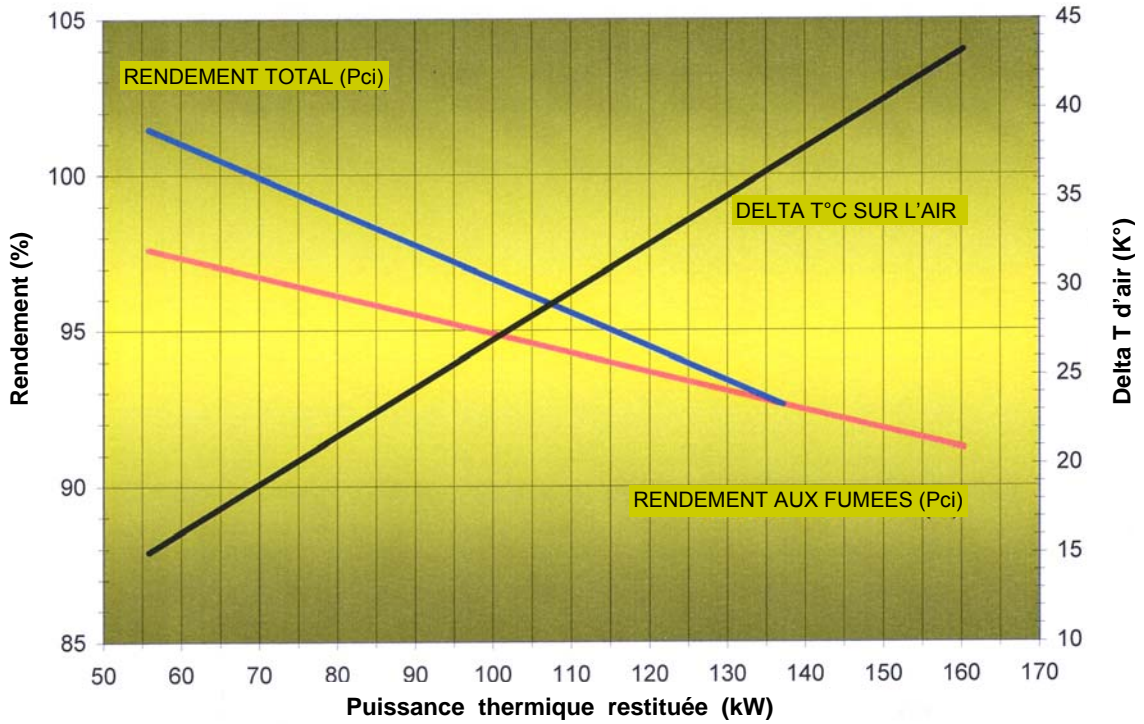
### Energy – E60



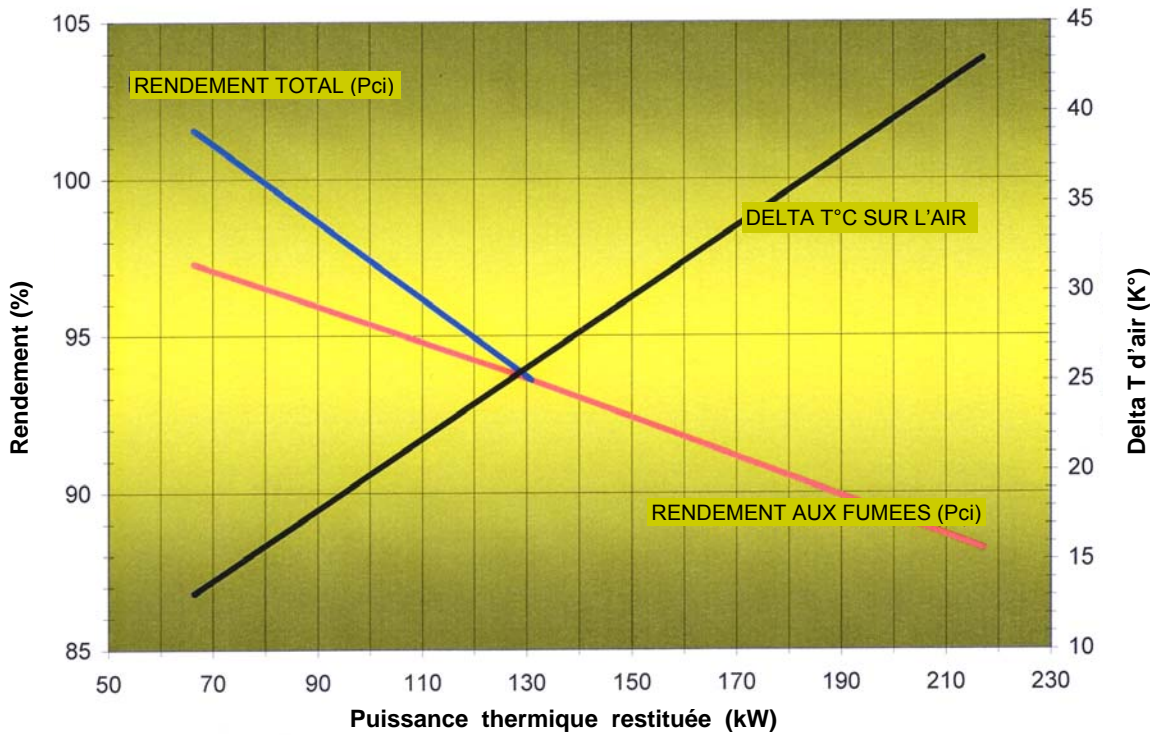
### Energy – E105



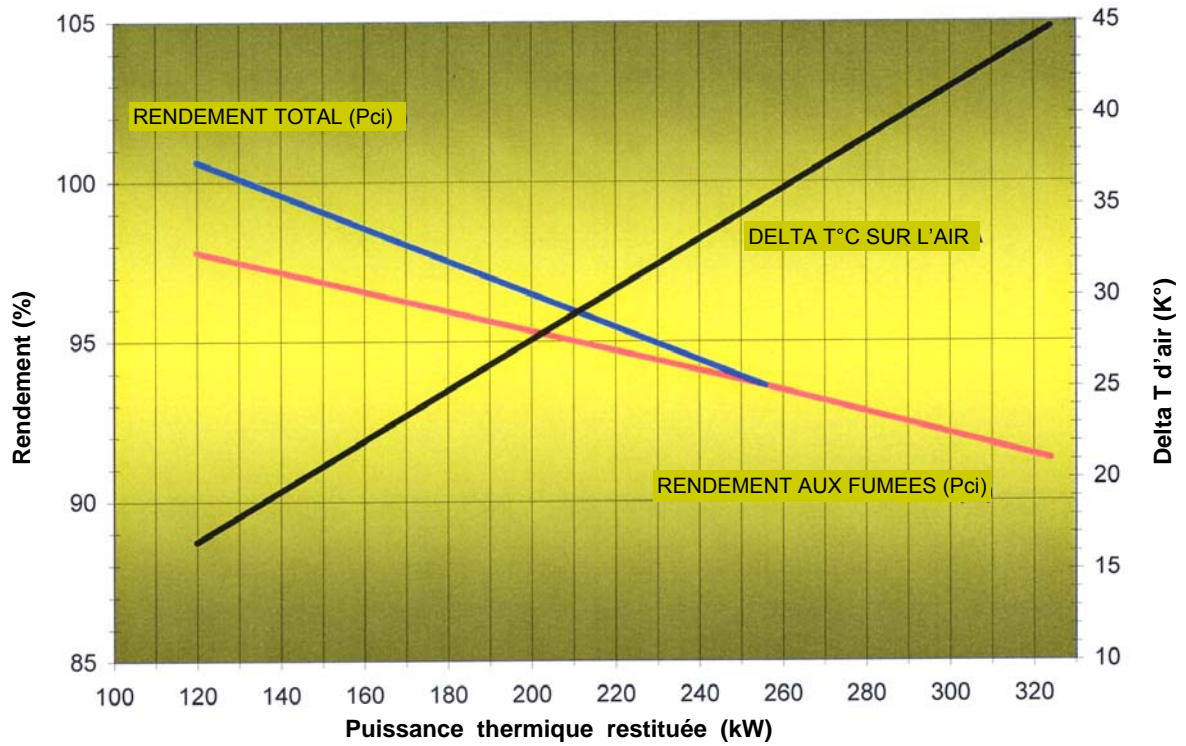
### Energy – E160



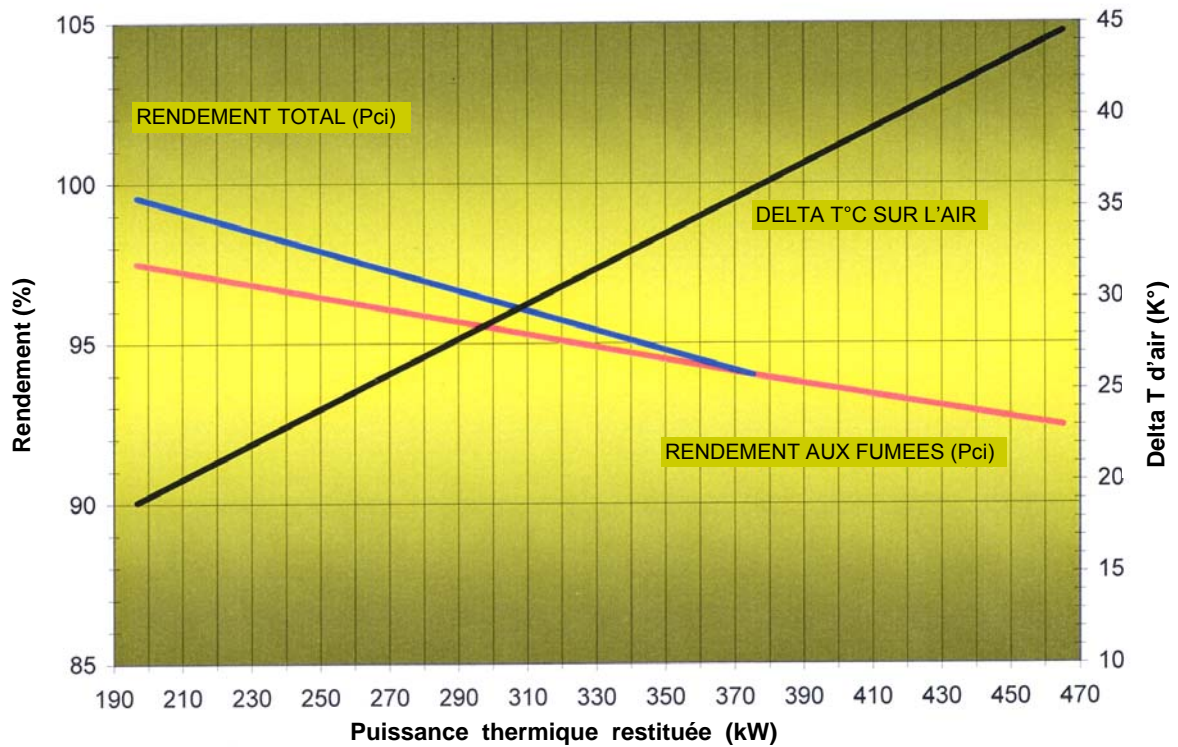
### Energy – E220



### Energy – E320

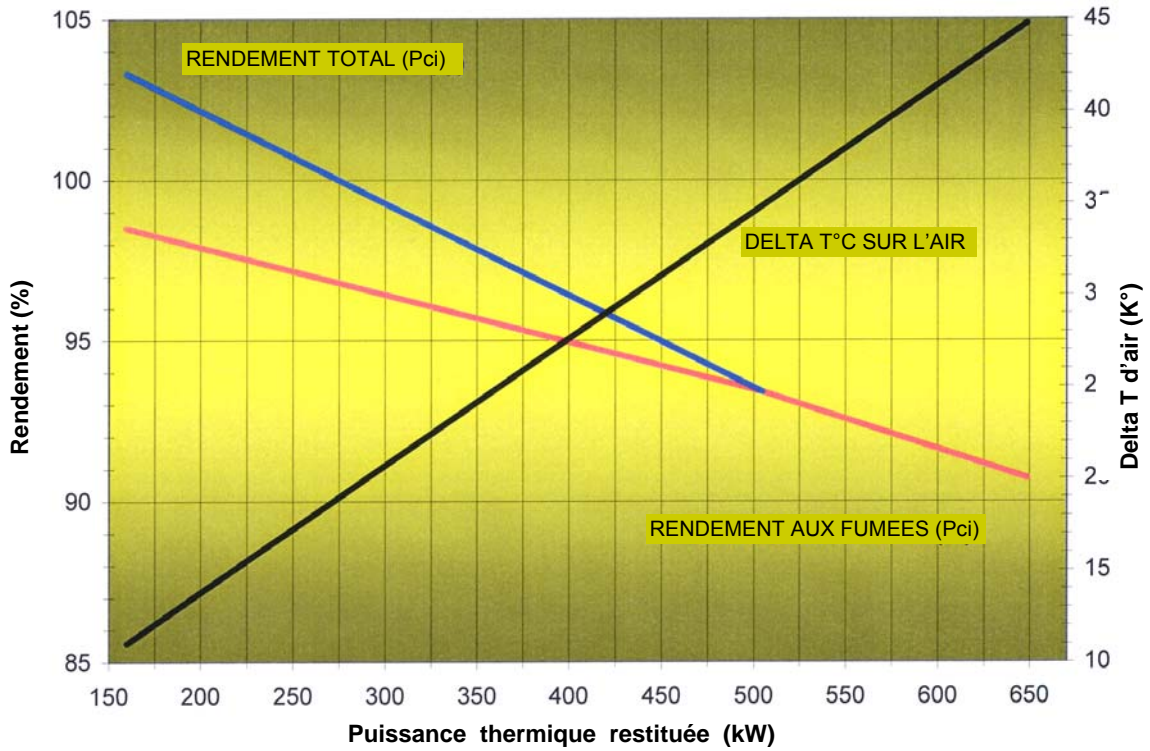


### Energy – E460

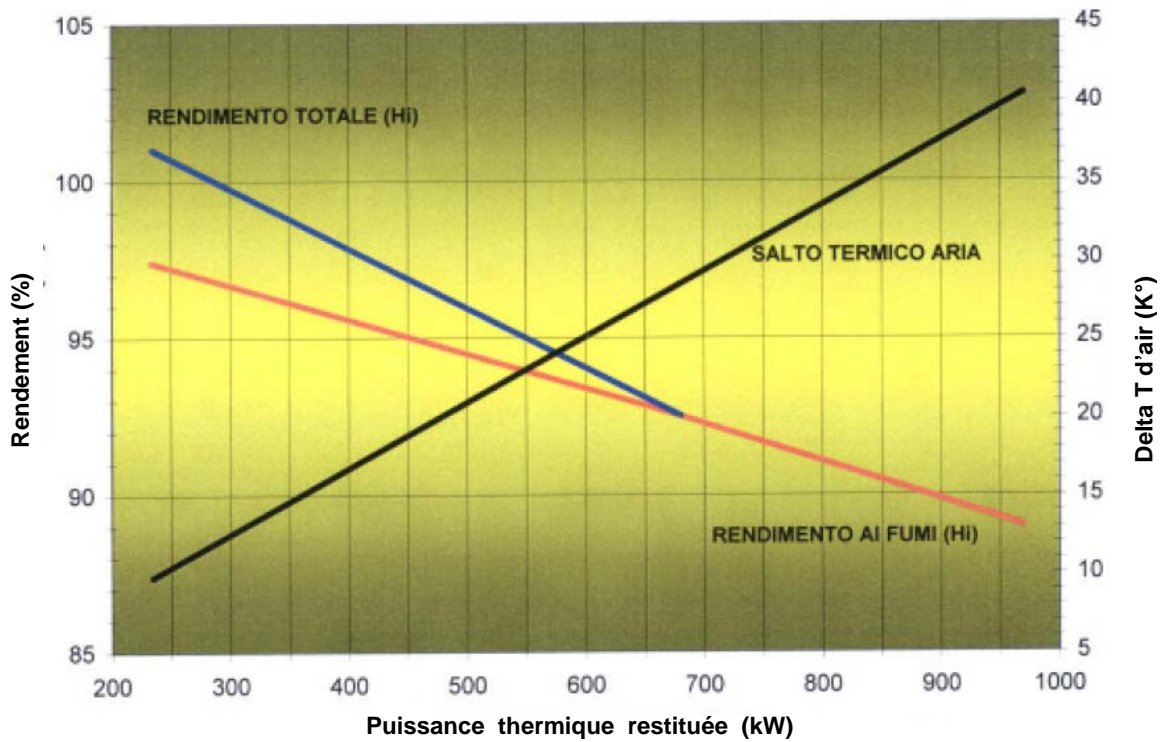




### Energy – E640



### Energy – E970



## CLASSE D'EMISSION NO<sub>x</sub>

TYPE	E60	E105	E160	E220	E320	E460	E640	E970
Classe d'émission NO <sub>x</sub>	3	4	4	4	3	3	3	3

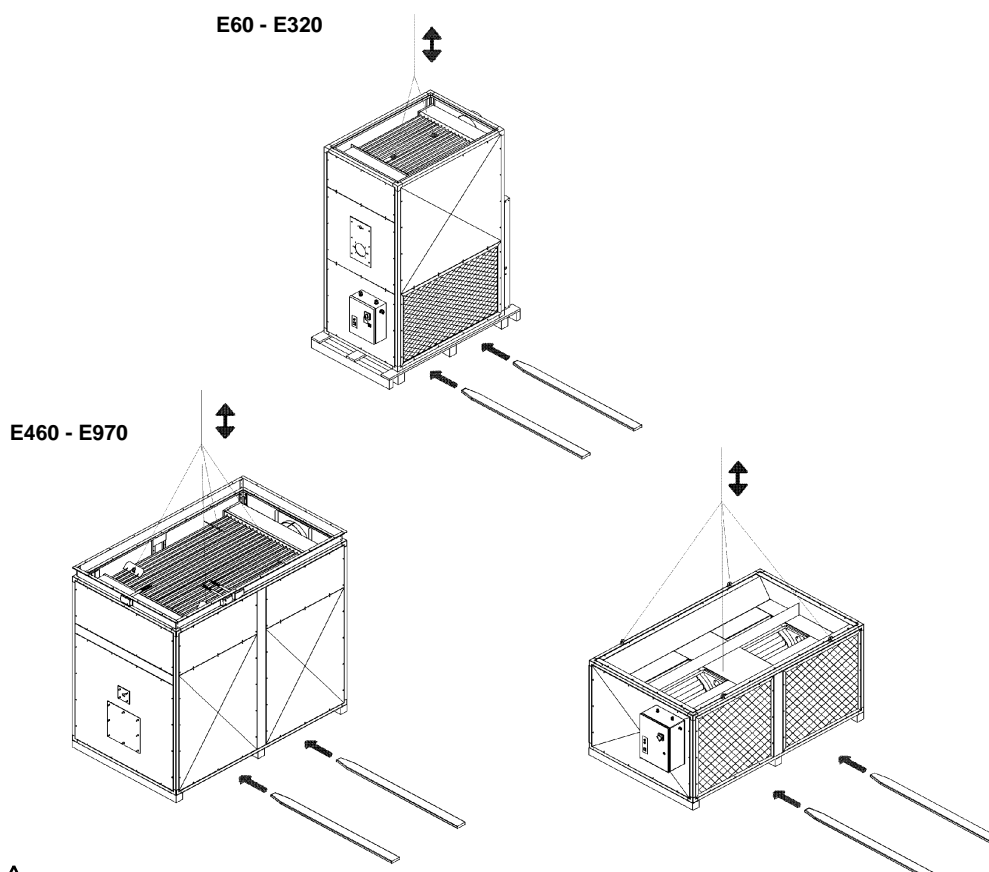
## COLISAGE DU PRODUIT

Le générateur d'air chaud est équipé de :

- Pochette de documents contenant:
  - Notice technique
  - Certificat de garantie
  - Notice pièce de rechange
  - Etiquette avec code barre
- Siphon pour évacuation des condensats

## MANUTENTION ET TRANSPORT

La manutention doit être effectuée par un personnel adéquatement équipé et conscient du poids de l'appareil. Si l'utilisation d'un chariot élévateur est nécessaire, enfourcher l'appareil en partie basse en utilisant la palette bois. Si une grue est nécessaire, utiliser les anneaux de levage fixés sur le dessus de l'échangeur.



### ! ATTENTION!

- Le transport et la manutention doivent être effectués avec un maximum de prudence pour éviter des accidents de matériels ou de personnes.
  - Durant les opérations de transport et de manutention il est interdit de rester sous l'appareil.
  - Utiliser des fourches de chariot élévateur aussi longues que la largeur de l'appareil à manipuler.
  - Dans le cas d'une utilisation d'élingues, il est obligatoire d'utiliser un balancier (non compris dans la fourniture) pour éviter que la pression d'exercice endommage la structure de l'appareil.
  - Dans le cas d'une superposition d'appareil, on doit respecter l'indice d'empilage noté sur l'emballage.
  - Dans le cas où l'appareil doit être manipulé à la main, s'assurer que le nombre de personnes soit suffisant pour une manipulation en toute sécurité. Voir paragraphe « ENCOMBREMENT ET POIDS »
- Il est conseillé d'utiliser des gants de protection.

## INSTALLATION

Le lieu d'installation doit être validé par le bureau d'étude ou les personnes compétentes en la matière et tenir compte des exigences techniques, des normes et de la législation en vigueur.  
Il est conseillé d'avoir les autorisations d'installation nécessaires avant la mise en place de l'appareil.

### Les générateurs d'air chaud doivent :

- Être positionnés sur une surface plane.
- Posséder une zone de dégagement permettant une maintenance aisée.
- Être positionnés sur des silentblochs afin d'éviter toute transmission de vibration au sol.
- Respecter les distances de sécurité par rapport aux matériaux inflammables.
- Être raccordés à une cheminée.
- Être facilement raccordable à la cuve fioul ou la ligne gaz.
- Être proche d'une alimentation électrique.
- Être facilement accessible.
- Être à proximité des ventilations prévues par la réglementation.

### L'installation est interdite :

- Dans un local à atmosphère corrosive.
- Dans un local où le niveau sonore peut nuire par réverbération ou résonance.
- Dans un lieu où la reprise d'air du ventilateur serait insuffisante.
- Dans un endroit en dépression.
- Dans un local en dépression.
- A l'extérieur.



### ATTENTION

Les générateurs de **type E460 à E970**, sont livrés en 2 parties pour faciliter le transport (partie ventilation + partie combustion). Pour effectuer l'installation, il est nécessaire de procéder comme ci-dessous :

- Positionner le caisson ventilateur de manière à avoir le coffret électrique sur le même côté que le brûleur.
- Monter sur le caisson combustion les gougeons de centrage fournis.
- Positionner le caisson combustion sur le caisson ventilation et le centrer à l'aide des gougeons.

## CALE POUR LE TRANSPORT

Pour éviter des problèmes pendant le transport, des cales peuvent être installées pour un blocage mécanique (colorées en rouge) des composants internes. L'identification et les instructions de ces cales sont notées sur une étiquette auto adhésive collée sur l'appareil.

**IL EST OBLIGATOIRE DE SUPPRIMER CES CALES AVANT LA MISE EN SERVICE.**

## DEGAGEMENT A RESPECTER AUTOUR DE L'APPAREIL

L'appareil doit être accessible aisément sans nécessité d'équipements spéciaux (escaliers, plateformes mobiles, etc.). Autour de l'appareil, il est nécessaire de respecter des distances minimales pour permettre les opérations normales de contrôle et/ou entretien et pour ne pas créer d'obstacles au passage de l'air.



**ATTENTION!** Doit également être respecté, toutes les normes et réglementations (par exemple: Incendie, etc...). En cas de doute, se renseigner auprès des organismes de contrôle et de sécurité

DEGAGEMENT mini		E60	E105	E160	E220	E320	E460	E640	E970
Droite/gauche	mm	700	700	700	1000	1000	1200	1200	1200
Avant	mm	1000	1000	1000	1300	2000	2000	2200	2800
Arrière	mm	500	500	500	500	500	700	700	900

## RACCORDEMENT COMBUSTIBLE

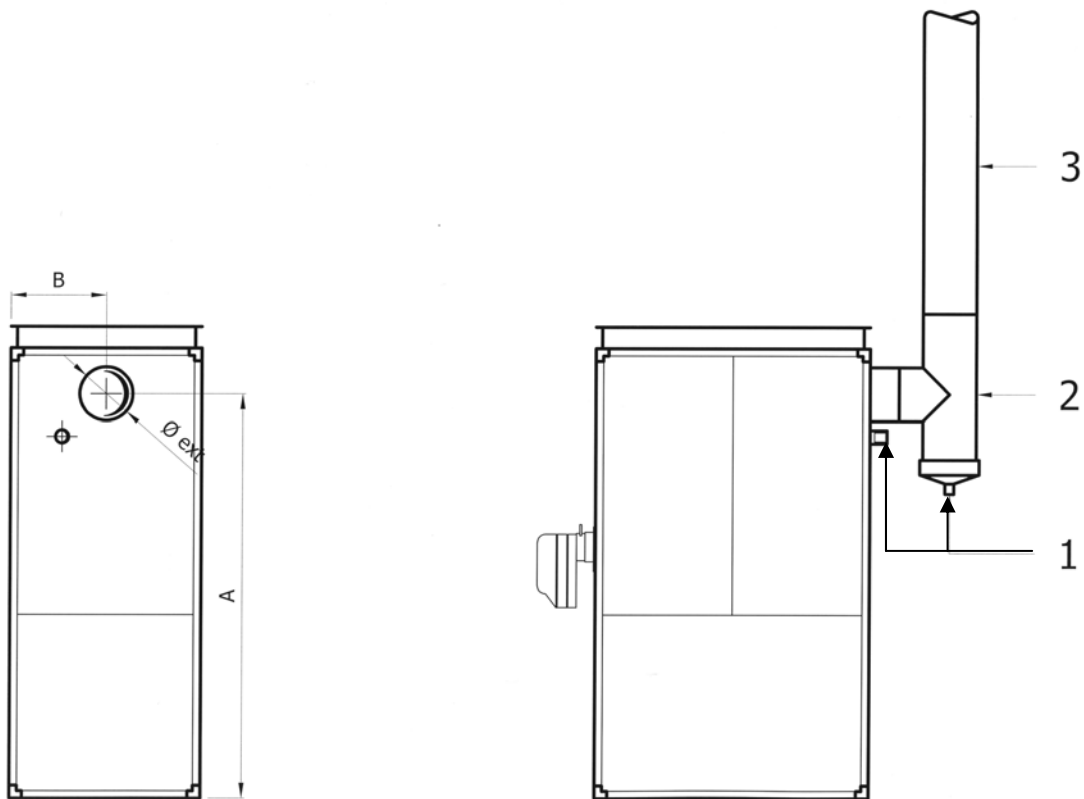
Le raccordement devra être effectué par un personnel qualifié et habilité. Il devra respecter rigoureusement les indications notées dans les notices du fabricant des brûleurs.

Pour les équipements à gaz, il est recommandé d'installer à proximité un détecteur de fuite qui agisse sur une électrovanne coupant l'alimentation générale de gaz en cas de fuites accidentelles.

La ligne d'alimentation de gaz, doit être effectuée par un personnel qualifié et compétent en respectant les règles et normes de sécurité. En cas de doute, se renseigner auprès des organismes de contrôle et de sécurité.

## EVACUATION DES FUMÉES

Emplacement de l'évacuation des fumées et raccordement à la cheminée:



1. Raccordement évacuation condensat.
2. T de raccordement.
3. Cheminée.

Type	A (mm)	B (mm)	Ø E (externe - mm)
E60	1.300	270	150
E105	1.655	380	200
E160	1.905	450	250

<b>E220</b>	1.905	500	250
<b>E320</b>	2.135	600	300
<b>E460</b>	2.585	635	330
<b>E640</b>	2.815	750	370
<b>E970</b>	3.015	750	380

### **AVERTISSEMENT GENERALE POUR LE RACCORDEMENT DES FUMÉES**

L'évacuation des fumées devra être faite en conformité avec les règles et la législation en vigueur, avec des conduits métalliques, rigide, résistant à la mécanique et la chaleur chimique de combustion.

**Il est obligatoire que tous les composants de la fumisterie soient munis d'un certificat CEE.**

**Pour éviter le retour des condensats de la cheminée dans le générateur d'air chaud, il est obligatoire de mettre en place une décharge de condensat dans le point le plus bas de la cheminée (voir schéma).**

Le poids de la fumisterie ne doit pas être supporté par le générateur d'air chaud.

Le conduit des fumées doit assurer un tirage minimum, prévu par la norme technique en vigueur. On peut considérer une pression "0" sur la virole sortie fumée.

La fumisterie ne doit en aucun cas être isolée pour éviter toute source de danger potentiel.

Une fumisterie insuffisante ou mal conçue peut amplifier le bruit et affecter les paramètres de combustion.

**Les garnitures de joints sont faites de matériaux résistant aux contraintes thermiques et chimiques des produits venant de la combustion.**

Les pénétrations de mur et/ou de toiture, doivent être réalisés en parfaite conformité et dans les règles de l'art, en évitant les risques d'infiltrations d'eau et/ou d'incendie.

Nous vous recommandons également:

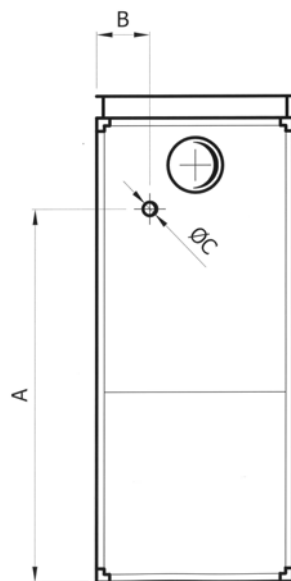
- Eviter ou limiter les parties horizontales du conduit des fumées. Dans tous les cas, ces parties devront avoir une légère pente vers le récupérateur des condensats de la fumisterie.
- **Utiliser des tubes à surface intérieure lisse, métallique, apte à résister aux contraintes thermiques et chimiques des produits de combustion, et d'un diamètre égal ou supérieur à la sortie de la chambre de combustion du générateur.**
- Eviter les coudes et les réductions de section.
- Fournir un orifice pour effectuer les analyses de combustion.
- Emboîter correctement le conduit des fumées.
- Prévoir un terminal de cheminée adapté, afin d'éviter les infiltrations d'eau de pluie à l'intérieur de l'appareil, tout en limitant les pertes de charge.



**Prévoir de faciliter le démontage de la conduite reliant l'appareil à la cheminée, condition nécessaire pour permettre l'inspection et le nettoyage interne de l'échangeur de chaleur.**

## EVACUATION DES CONDENSATS DU GENERATEUR

Le raccordement de l'évacuation des condensats se trouve sur le panneau arrière du générateur (voir figure ci-dessous):



Type	A (mm)	B (mm)	Ø C (raccord mâle)
E60	1110	270	3/4"
E105	1475	380	3/4"
E160	1710	135	3/4"
E220	1710	304	3/4"
E320	1915	343	3/4"
E460	2172	166	3/4"
E640	2558	391	3/4"
E970	2.670	110	1" 1/4



### AVERTISSEMENT GENERALE SUR L'EVACUATION DES CONDENSATS

**L'installation de l'évacuation des condensats doit être effectuée en conformité avec les normes européennes de référence, aux niveaux national et local, de vérifier la nécessité d'un traitement éventuel pour la neutralisation.**

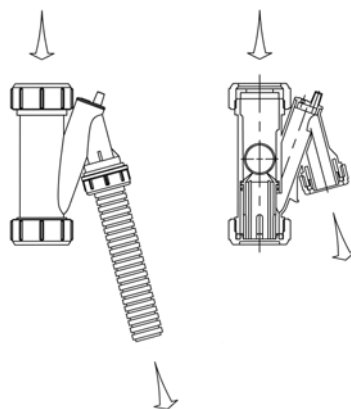
A titre d'information, se reporter aux exigences suivantes:

- Le système d'évacuation des condensats doit être conçu afin de permettre un écoulement optimal.
- Il est important de raccorder tous les raccords d'évacuation des condensats indépendamment, afin d'éviter les interactions.
- Afin d'éviter des éventuels retours de fumées dans l'évacuation des condensats, il est obligatoire d'installer un siphon équipé d'un flotteur.
- Doit être empêché les retours de condensats dans la chambre de combustion, provenant de la cheminée. Pour cela une évacuation des condensats de la cheminée doit être prévue.
- Le système de drainage des condensats, doit disposer de suffisamment de pente. Eviter l'installation de tuyauterie de niveau et/ou en contre-pente.
- En cas de raccordement des condensats aux eaux usées, un siphon ou tout autre dispositif, doit être mis en place pour éviter les remontés des vapeurs d'égouts.
- **L'installation doit être réalisé de manière à éviter le gel des liquides dans toutes les conditions de fonctionnement.**
- Un dispositif interrompant le fonctionnement du brûleur doit être prévu lorsqu'il y a obstruction du circuit des condensats. Cet arrêt doit s'effectuer avant qu'il y ait situation à risque ou une combustion anormale.

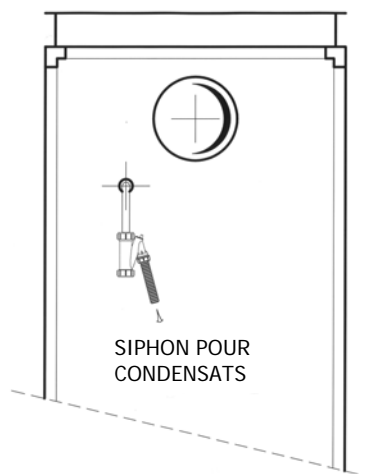
## SIPHON POUR CONDENSATS (FOURNI)

Pour éviter la sortie des produits de combustion et un retour des vapeurs d'égouts à travers la sortie des condensats, il est obligatoire d'installer un siphon (non fourni).

**Vue et coupe d'un siphon type:**



**Schéma de raccordement du siphon pour condensats:**



### **! ATTENTION!**

Pour le raccordement entre le générateur d'air chaud et le siphon, utiliser un tube d'un diamètre extérieur compris entre 24 et 30 mm. La hauteur du siphon ne doit pas être inférieure à 25 mm.

Le poids de l'installation du circuit des condensats ne doit pas reposer sur l'appareil, mais être fixé indépendamment.

Le système d'évacuation des condensats, doit être facilement démontable, pour pouvoir faciliter le démontage des panneaux d'inspections.

L'installation de l'évacuation des condensats, doit être facilement démontable pour effectuer les éventuelles opérations d'inspection et de maintenance.

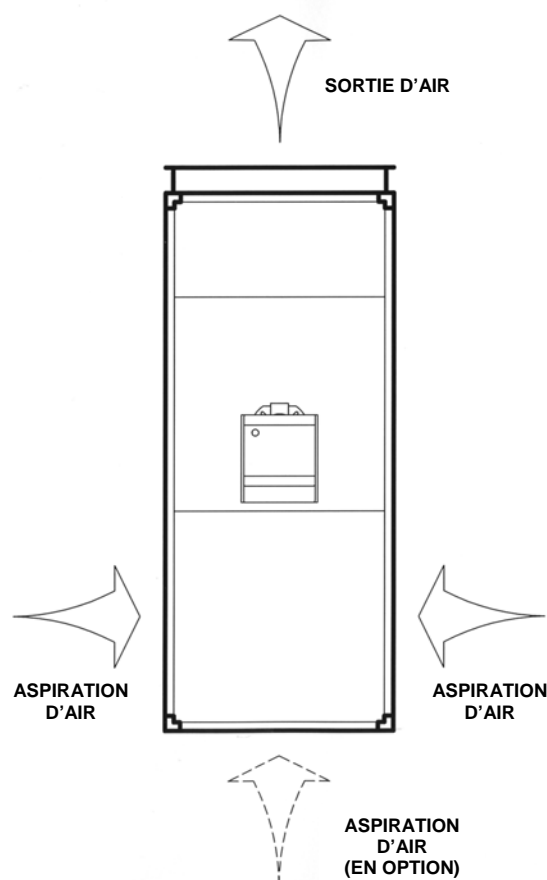
Il est préconisé de remplir le siphon avec de l'eau avant la première mise en service.

Pour le dimensionnement du système d'évacuation des condensats, reportez vous à la norme UNI EN 1196, paragraphe 6.6.1:

- Pour le gaz naturel 2 l/h d'eau par m<sup>3</sup>/h de gaz.
- Pour le gaz propane 3 l/h d'eau par m<sup>3</sup>/h de gaz.
- Pour le gaz butane 4 l/h d'eau par m<sup>3</sup>/h de gaz.

## RACCORDEMENT SOUFLAGE – REPRISE D’AIR

Sens d’aspiration et de refoulement de l’air:



Raccorder la gaine de reprise d’air sur l’ouverture latérale du générateur. Le générateur est prévu pour un raccordement à droite ou à gauche. Pour choisir le côté de reprise, il suffit d’inverser le sens de montage de la grille et du panneau plein d’obturation. Le raccordement de la gaine de reprise d’air permet une dépression dans le local de chaufferie.

Raccorder l’éventuelle gaine de soufflage du circuit de distribution d’air chaud, sur le cadre de soufflage situé sur la partie supérieure de l’appareil.

### ATTENTION!

- Pour assurer une bonne étanchéité des circuits, il faut utiliser des joints adaptés.
- Pour éviter la transmission des vibrations aux canalisations d’air, il est conseillé d’installer des joints antivibratiles.
- Vérifier avec le personnel habilité, l’installation ou non de clapet coupe feu.

**LE DIMENSIONNEMENT DE LA GAINÉ DE REPRISE D’AIR DOIT ÊTRE EFFECTUÉ PAR UNE PERSONNE COMPÉTENTE, EN RESPECTANT LES PRESTATIONS MAXIMALES DU GÉNÉRATEUR, INDIQUÉES AU PARAGRAPHE « DONNÉES TECHNIQUES ».**

## PROTECTIONS FIXES

Pour éviter le contact avec les parties mobiles de l’appareil, il est interdit d’ôter les protections fixes citées ci-dessous :

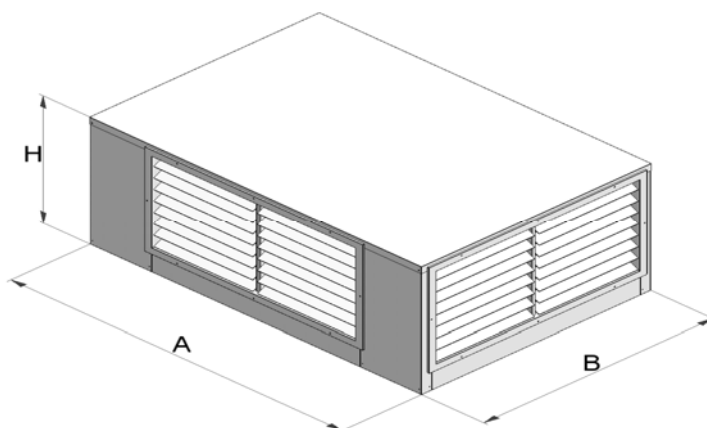
- Grille(s) de reprise
- Panneau(x) d’obturation
- Carter du brûleur (seulement pour les versions extérieures)



## PLENUM DE DIFFUSION (ACCESSOIRE)

Dans le cas où l'appareil est installé dans le local à chauffer, on peut utiliser un diffuseur à grilles fourni comme accessoire. Pour obtenir une diffusion optimale de l'air, il est conseillé d'installer le générateur à proximité d'une paroi périphérique, ou au centre du local avec une diffusion d'air respectivement sur 3 ou 4 cotés.

Le diffuseur à grille est livré avec des grilles sur 3 côtés et un panneau plein sur le 4<sup>ème</sup> côté.



### CARACTERISTIQUES DIMENTIONNELLES

Type	A (mm)	B (mm)	H (mm)	Nbre de grille (mm)	Dimension ouverture (mm)
E60	800	540	350	4	250 X 400
E105	1.060	760	550	4	600 X 400
E160	1.300	900	550	4	800 X 400
E220	1.500	1.000	550	4	800 X 400
E320	1.700	1.200	550	4	1.000 X 400
E460	2.090	1.270	550	6	800 X 400
E640	2.500	1.500	550	6	1.000 X 400
E970	3.500	1.500	550	8	1.000 X 400

### INSTRUCTION DE MONTAGE

- Ôter le diffuseur de son emballage.
- Démonter les grilles de soufflage et le panneau d'obturation.
- Fixer le diffuseur sur la partie supérieure du générateur, en utilisant les vis adéquates. L'accès à la fixation s'effectue par les ouvertures des grilles et du panneau d'obturation.

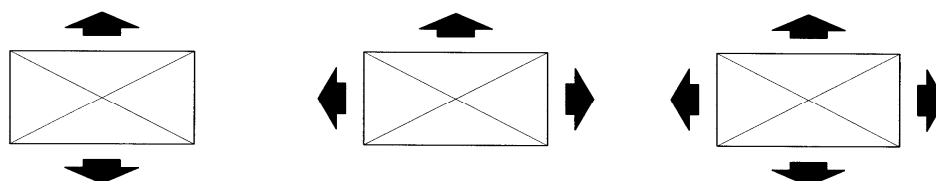


### ATTENTION !

Le dessus du diffuseur d'air, n'est pas prévu pour supporter du poids.

### PORTEE D'AIR

Dans le tableau ci-dessous, la portée d'air est indiquée en mètre et correspond à une vitesse de 0.1 à 0.15 m/s, en fonction des ailettes et du nombre de grille (2, 3 ou 4 maximum).



Inclinaison ailettes	2 grilles				3 grilles				4 grilles			
	0°	20°	30°	45°	0°	20°	30°	45°	0°	20°	30°	45°
E60	44	35	28	21	36	29	23	17	31	25	20	15
E105	48	39	31	23	40	31	26	19	35	28	22	16
E160	75	60	48	36	61	48	40	29	54	43	33	25
E220	93	74	60	45	76	60	49	36	66	54	44	32
E320	112	88	72	54	91	72	59	43	79	63	51	38
E460	122	97	80	66	98	77	64	53	81	64	53	44
E640	147	116	96	80	118	93	77	64	98	77	64	53
E970	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



### IMPORTANT !

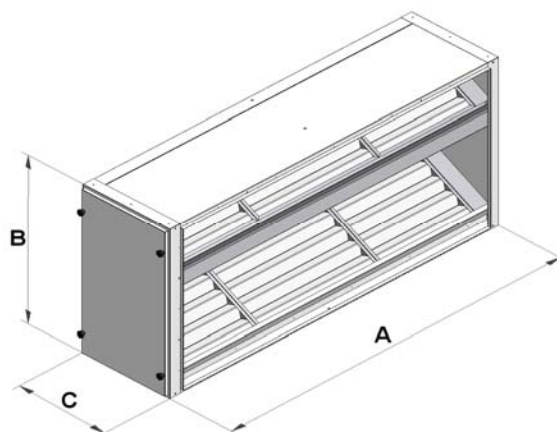
La diffusion sur un seul côté n'est pas autorisée, la diffusion sur 2 côtés est déconseillée.

## FILTRE ASPIRATION D'AIR (ACCESSOIRE)

En option, un caisson filtre est disponible. Celui-ci vient se fixer sur le côté de l'appareil, en lieu et place de la grille d'aspiration.

Pour le montage du caisson filtre se reporter à la notice de montage de cet accessoire.

Le caisson filtre peut être monté à droite ou à gauche Du générateur.

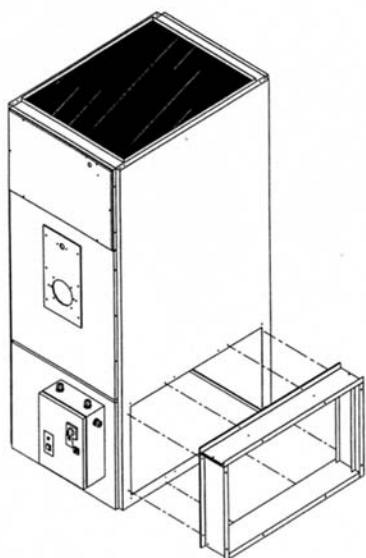


### CRACTERISTIQUES DIMENSIONNELLES:

Type	A (mm)	B (mm)	C (mm)	ELEMENT FILTRANT		
				Nombre	Dimension (mm)	Classe
E60	690	460	115	1	625 x 400 x 48	G3
E105	965	560	165	1	900 x 500 x 98	G3
E160	1.315	835	325	4	625 x 400 x 48	G3
E220	1.515	835	325	6	500 x 400 x 48	G3
E320	1.715	835	450	6	500 x 400 x 48	G3
				3	625 x 400 x 48	
E460	2.110	1.000	450	12	500 x 400 x 48	G3
E640	2.520	1.000	450	12	625 x 400 x 48	G3
E970	3.520	1.000	450	8	800 x 500 x 48	G3
				16	625 x 400 x 48	

### INSTRUCTION DE MONTAGE

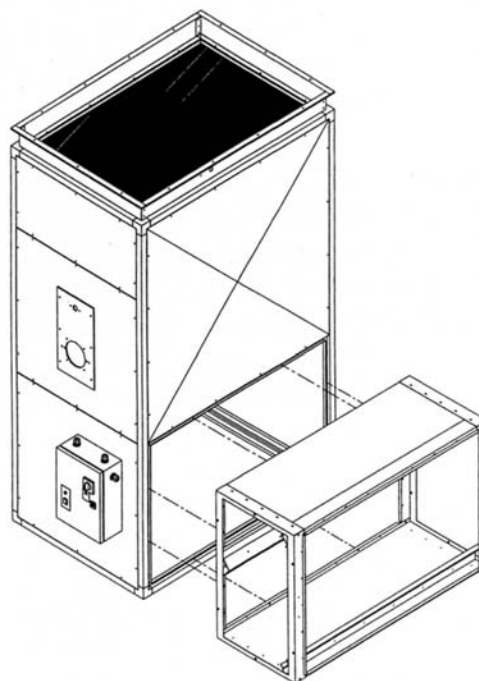
#### Type E60 et E105



#### Type E60 et E105

- Choisir le côté du montage du filtre
- Monter le caisson filtre en utilisant les vis fournies

#### Type E160 à E970



#### Type E160 à E970

- Extraire les éléments filtrants
- Choisir le côté du montage du filtre
- Monter le caisson filtre en utilisant les vis fournies et remonter les éléments filtrants

## MONTAGE ET REGULATION DU BRÛLEUR

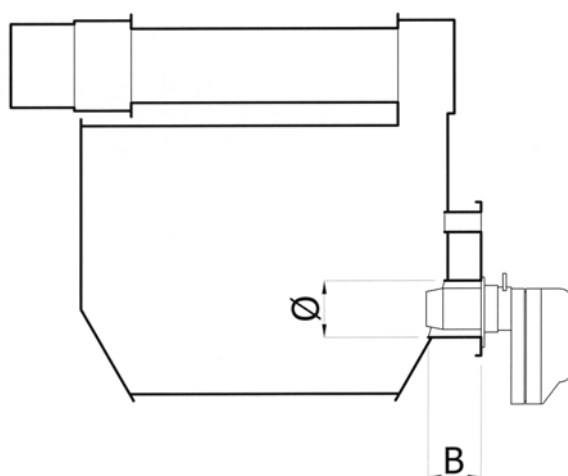
L'option brûleur est livrée en colis séparé.

Le montage, le raccordement électrique et la régulation du brûleur (Gaz ou Fioul), est à la charge de l'installateur. Cette opération devra être effectuée par un personnel qualifié et habilité, en suivant scrupuleusement les indications de montage, fournies dans la notice du fabricant du brûleur.

## SELECTION DU BRÛLEUR

La correspondance entre le générateur d'air chaud et le brûleur, devra être effectué par un personnel compétent et autorisé, en prenant en considération les informations dans la présente notice et celles du fabricant du brûleur.

**Dimension orifice brûleur:**

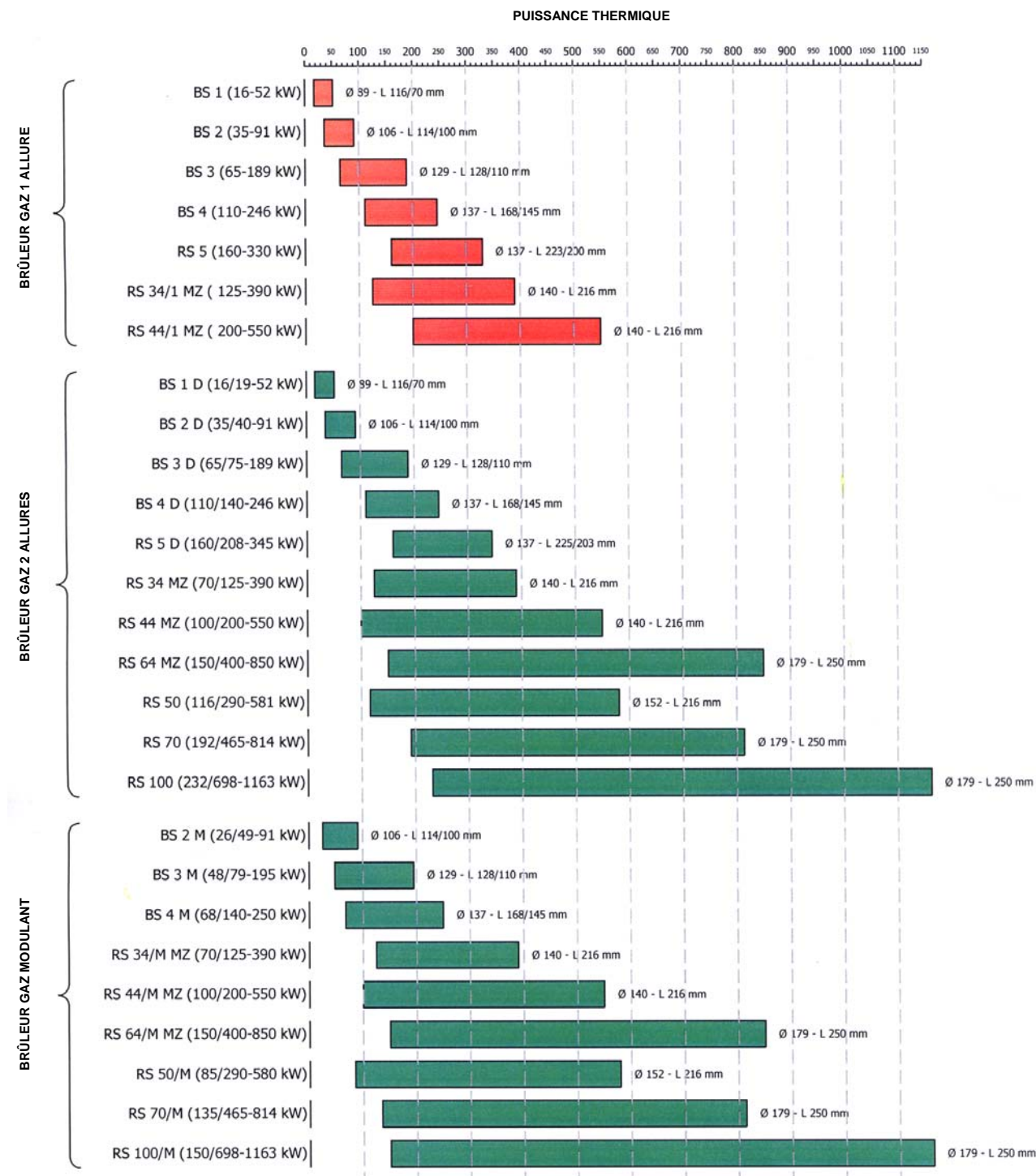


TYPE		E60	E105	E160	E220	E320	E460	E640	E970
Ø	mm	130	165	165	215	215	300	300	295
B	mm	75	90	160	210	210	240	250	180

**Choisir la taille de la tête de combustion (diamètre et longueur) en se référant au tableau ci-dessus. Une tête trop courte peut provoquer la surchauffe de la paroi avant de la chambre de combustion, une tête trop longue peut causer la surchauffe de la paroi arrière de la chambre de combustion.**

Dans le cas d'une utilisation d'un brûleur fioul, il est conseillé d'oter les turbulateurs afin d'éviter des ramonages trop fréquents.

Représentation graphique correspondant aux brûleurs de marque RIELLO (plusieurs versions):



**ATTENTION!**

Il est obligatoire d'installer des brûleurs avec un certificat CEE.

Les données techniques des brûleurs de marque RIELLO sont indicatives, et peuvent être modifiées à tout moment par le constructeur. **Toujours consulter la documentation technique du brûleur.**

### Instructions pour la sélection du brûleur fioul ou gaz:

- En fonction des besoins thermiques de l'utilisateur et des performances souhaitées (voir chapitre DONNEES TECHNIQUES et GRAPHIQUE DES CARACTERISTIQUES), déterminer la puissance thermique maximale du brûleur.
- Reporter la puissance thermique sur le diagramme "Représentation graphique correspondant aux brûleurs de marque RIELLO", et déterminer le brûleur en fonction de la version souhaitée (Brûleur 1 allure - Brûleur 2 allures - Brûleur modulant).
- Vérifier que la dimension de la tête du brûleur (voir: "Représentation graphique correspondant aux brûleurs de marque RIELLO"), soit compatible avec la plaque foyer du générateur.

## SELECTION DU BRÛLEUR A PUISSANCE THERMIQUE MAXIMUM

Vous trouverez ci-après, les différentes possibilités avec des brûleurs de marque RIELLO, avec la puissance thermique de fonctionnement maximale.

- Correspondance possible  
 Correspondance conseillée  
 Correspondance très conseillée

Tableau de performance correspondant aux brûleurs FIOUL 1 ALLURE de marque RIELLO:

TYPE		E60	E105	E160	E220	E320	E460	E640	E970
Puissance thermique	(kW)	68,2	115,1	175,7	246,1	354,8	502,9	715,2	1089,8
RG1	21- 60	<input type="checkbox"/>							
RG2	47.0-119.0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
RG3	83.0-178.0			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
RG4S	118.5-237.0				<input type="checkbox"/>				
RL 34/1 MZ	107-401					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Tableau de performance correspondant aux brûleurs FIOUL 2 ALLURES de marque RIELLO:

TYPE		E60	E105	E160	E220	E320	E460	E640	E970
Puissance thermique	(kW)	68,2	115,1	175,7	246,1	354,8	502,9	715,2	1089,8
RG1RKD	14-60	<input checked="" type="checkbox"/>							
RG2D	42-118	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
RG3D	65-178			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
RL 34	97-395				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
RL 50	148-593						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
RL 64	255-830							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RL 100	356-1186								<input checked="" type="checkbox"/>

Tableau de performance correspondant aux brûleurs FIOUL MODULANT de marque RIELLO:

TYPE		E60	E105	E160	E220	E320	E460	E640	E970
Puissance thermique	(kW)	68,2	115,1	175,7	246,1	354,8	502,9	715,2	1089,8
RL 28/M	90-332			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
RL 38/M	101-450				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
RL 50/M	130-593						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
RL 70/M	202-830							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RL 100/M	332-1186								<input checked="" type="checkbox"/>

Tableau de performance correspondant aux brûleurs GAZ 1 ALLURE de marque RIELLO:

TYPE		E60	E105	E160	E220	E320	E460	E640	E970
Puissance thermique	(kW)	68,2	115,1	175,7	246,1	354,8	502,9	715,2	1089,8
BS 2	35-91	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
BS 3	65-189		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
BS 4	110-246				<input type="checkbox"/>				
RS 34/1 MZ	125-390					<input type="checkbox"/>			
RS 44/1 MZ	200-550						<input type="checkbox"/>		

Tableau de performance correspondant aux brûleurs GAZ 2 ALLURES de marque RIELLO:

TYPE		E60	E105	E160	E220	E320	E460	E640	E970
Puissance thermique	(kW)	68,2	115,1	175,7	246,1	354,8	502,9	715,2	1089,8
BS 2 D	35-91	<input checked="" type="checkbox"/>							
BS 3 D	65-189		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
BS 4 D	110-246				<input checked="" type="checkbox"/>				
RS 34 MZ	70-390					<input checked="" type="checkbox"/>			
RS 44 MZ	100-550						<input checked="" type="checkbox"/>		
RS 64	150-830							<input checked="" type="checkbox"/>	
RS 100	232-1163								<input checked="" type="checkbox"/>

Tableau de performance correspondant aux brûleurs GAZ MODULANT de marque RIELLO:

TYPE		E60	E105	E160	E220	E320	E460	E640	E970
Puissance thermique	(kW)	68,2	115,1	175,7	246,1	354,8	502,9	715,2	1089,8
BS 2/M	26-91	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>							
BS 3/M	48-195		<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					
RS34/M MZ	70-390				<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>			
RS44/M MZ	100-550						<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		
RS64/M MZ	150-850							<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	
RS 100/M	150-1163								<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

**Toujours vérifier la compatibilité entre la buse du brûleur et l'orifice de la chambre de combustion.**

Si le brûleur gaz est commandé à EMAT, l'assemblage "Brûleur - Rampe gaz" est défini. Pour les autres marques de brûleur, se rapprocher du fabricant.



**ATTENTION!**

La certification CE, n'est valable qu'avec un brûleur gaz répertorié dans cette notice.

La pression gaz minimum d'alimentation doit pouvoir compenser la perte de charge de la rampe, majorée d'un coefficient de sécurité de 30% environ.

La pression d'alimentation gaz doit être stable et ne doit pas dépasser la valeur maximale reportée dans la notice technique du brûleur.

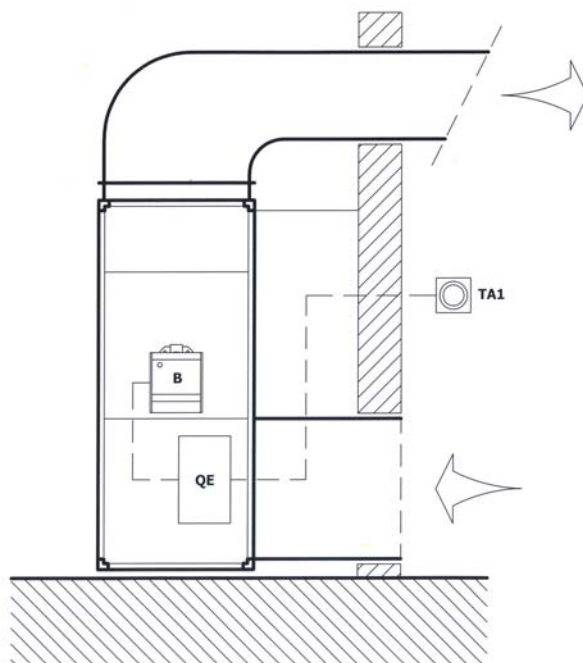
## AIR COMBURANT

Les générateurs d'air chaud doivent être installés selon les normes en vigueur, dans des locaux suffisamment ventilés.

Il est obligatoire de vérifier que l'air comburant soit libre de tout obstacle (feuilles, etc...).

Prévoir une ventilation et des ouvertures adéquates, conformément aux réglementations.

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT AVEC BRÛLEUR 1 ALLURE



Légende:

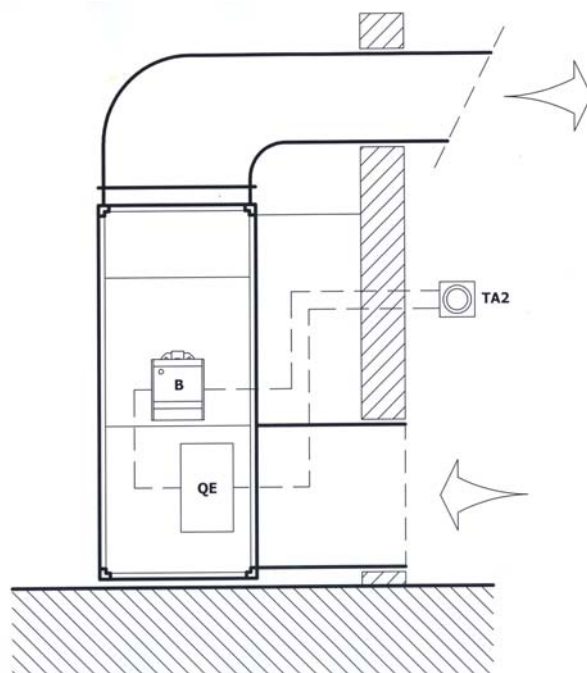
- B** Brûleur
- QE** Coffret électrique
- TA1** Thermostat d'ambiance 1 étage

Le schéma ci-dessus est valable à titre d'exemple. Le générateur d'air chaud est placé dans un local, séparé du local à traiter. Selon les configurations, celui-ci peut être installé dans le local à traiter.

**Le principe de fonctionnement est le suivant:**

- Quand le thermostat d'ambiance à un étage (**TA1**), détecte une température inférieure a celle réglée, il commande l'allumage du brûleur (**B**).
- 1 minute après l'allumage du brûleur, le groupe de ventilation du générateur se met en fonctionnement afin de distribuer l'air chaud dans l'ambiance.
- Quand le thermostat d'ambiance atteint sa consigne, il arrête le brûleur. La ventilation fonctionne environ 3 à 4 minutes, afin d'évacuer les calories de la chambre de combustion puis s'arrête.

## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT AVEC BRÛLEUR 2 ALLURES



- B** Brûleur  
**QE** Coffret électrique  
**TA2** Thermostat d'ambiance à 2 étages

Le schéma ci-dessus est valable à titre d'exemple. Le générateur d'air chaud est placé dans un local, séparé du local à traiter. Selon les configurations, celui-ci peut être installé dans le local à traiter.

### Le principe de fonctionnement est le suivant:

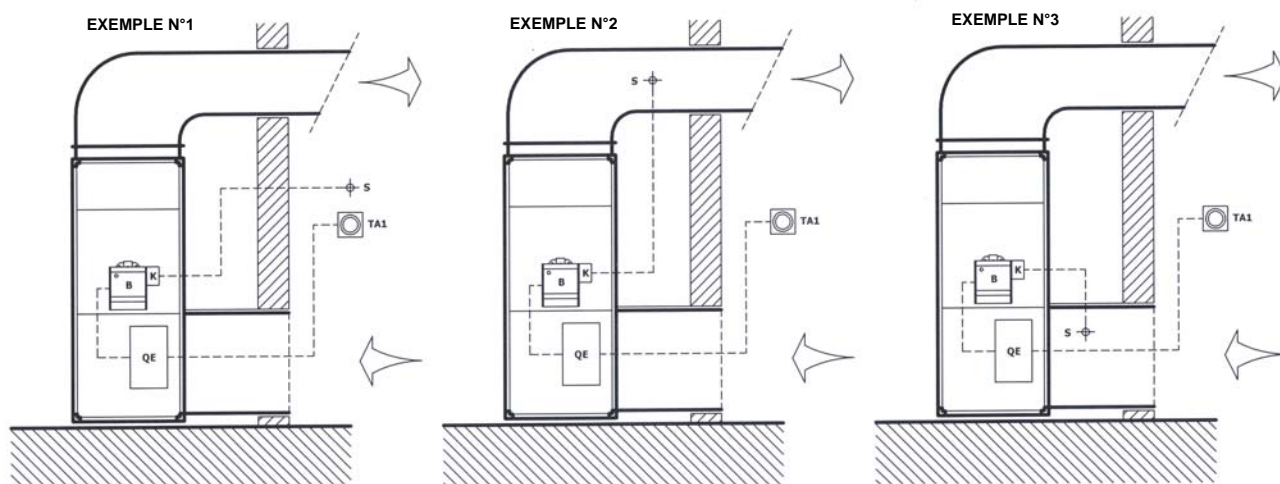
- Quand le thermostat d'ambiance à deux étages (**TA2**), détecte une température inférieure à celle réglée, il commande l'allumage du brûleur (**B**). Celui-ci démarre à sa puissance maximale (2ème allure).
- 1 minute après l'allumage du brûleur, le groupe de ventilation du générateur se met en fonctionnement afin de distribuer l'air chaud dans l'ambiance.
- Quand le thermostat d'ambiance atteint sa consigne (2ème étage), le brûleur passe à sa puissance minimale (1ère allure).
- Quand le thermostat d'ambiance atteint sa consigne (1ère étage), il coupe le brûleur. La ventilation fonctionne environ 3 à 4 minutes, afin d'évacuer les calories de la chambre de combustion puis s'arrête.



**Pour une diminution de la puissance thermique du brûleur (à débit d'air constant) correspond une diminution de la température des fumées, qui peut aussi conduire à la condensation. Dans ce cas, les condensats sont évacués à l'extérieur, à travers l'évacuation appropriée.**



## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT AVEC BRÛLEUR MODULANT



- B** Brûleur  
**K** Kit modulation brûleur (Vanne modulante + régulateur)  
**S** Sonde de température (action sur le régulateur)  
**QE** Coffret électrique  
**TA1** Thermostat d'ambiance à 1 étage (utilisé en limiteur)

Le schéma ci-dessus est valable à titre d'exemple : Le générateur d'air chaud est placé dans un local, séparé du local à traiter.

Selon les configurations, celui-ci peut être installé dans le local à traiter.

### Le principe de fonctionnement est le suivant:

- Une sonde de température (**S**) raccordée au système de régulation du brûleur (**B**), fait varier la puissance du brûleur en mode automatique, en fonction de la demande instantanée de l'installation. Le brûleur fonctionnera à sa puissance maximale si la température ambiante est basse. La puissance du brûleur diminue progressivement au fur et à mesure que la température augmente.
- 1 minute environ après l'allumage du brûleur, le groupe de ventilation du générateur se met en fonctionnement afin de distribuer l'air chaud dans l'ambiance.
- Quand la température d'ambiance est atteinte, (Lecture par la sonde (**S**) ou le thermostat limiteur (**TA1**)), le brûleur s'arrête. La ventilation fonctionne environ 3 à 4 minutes, afin d'évacuer les calories de la chambre de combustion puis s'arrête.

**⚠ Une diminution de la puissance thermique du brûleur (à débit d'air constant) correspond à une diminution de la température des fumées, d'où formation de condensation. Dans ce cas, ces condensats sont évacués à l'extérieur par une conduite appropriée.**

Dans les schémas ci-dessus, sont donnés trois exemples de placement de la sonde de température:

- Ex. n°1:** Dans ce cas, la sonde de température est directement placée dans l'ambiance du local à chauffer. Cela représente la meilleure solution pour **le contrôle du volume à chauffer**.
- Ex. n°2:** Dans ce cas, la sonde de température est positionnée dans la gaine de soufflage. Cela représente la meilleure solution si vous voulez **contrôler la température de soufflage**.
- Ex. n°3:** Dans ce cas, la sonde de température est positionnée dans la gaine de reprise. Cette solution peut être adoptée lorsque vous voulez effectuer **un contrôle indirect de la température du local à chauffer**. Solution à éviter en cas de reprise partielle ou totale d'air extérieur.

### Régulation :

Le brûleur Riello modulant est régulé par un régulateur (Proposé en option) de type MODUL'IN. Ce régulateur (composé du module d'ambiance + carte interface) pilote le brûleur par l'intermédiaire d'une information 3 points. (Voir la notice technique du MODUL'IN).  
 Voir également page 45 pour les détails de raccordement.

## RACCORDEMENT ELECTRIQUE

L'appareil est fourni équipé d'un coffret électrique, du moteur de ventilation et des airstats de commande et de sécurité FAN - LM et TR. Il est nécessaire d'effectuer les raccordements suivants:

- Alimentation électrique générale;
- Raccordement du brûleur; (brûleur, rampe gaz, régulateur....)
- Positionnement et raccordement de (des) sondes de température;
- Raccordement du thermostat d'ambiance (obligatoire si utilisation d'un brûleur 1 ou 2 allures);
- Raccordement des éventuelles commandes de visualisation déportées;
- Raccordement des éventuels accessoires (clapets coupe feu, ...).

### AVERTISSEMENT!

- Installer en amont de l'appareil une protection magnéto thermique, en conformité avec les normes et réglementations en vigueur.
- Raccorder impérativement la terre avec un câble plus long que les câbles de ligne, de manière qu'il soit le dernier à être arraché en cas d'incident.
- Faire vérifier par un personnel qualifié, la section des câbles qui doit être en adéquation avec les informations notées sur la plaque signalétique.
- Respecter la polarité de raccordement électrique. Dans certains cas, s'assurer que le sens de rotation du ventilateur correspond à la flèche située sur la volute de celui-ci.
- Il est obligatoire que l'appareil soit correctement raccordé à la terre. Le fabricant ne peut être tenu pour responsable de tout dommage causé à l'appareil en cas de mauvais raccordement.
- Le câblage d'alimentation électrique doit être positionné de façon à ne pas entrer en contact avec des surfaces chaudes et / ou froide, ou des bords tranchants.
- Conformément aux normes d'installation électrique, fournir un dispositif qui permet la déconnexion du réseau d'alimentation électrique générale à distance, pour assurer la déconnexion complète de l'appareil, dans les conditions de surtension classe III (norme EN 60335-1).
- Il est interdit d'effectuer le raccordement de la terre, sur des canalisations d'eau ou de gaz.

Dans le but d'arrêter le brûleur en cas d'anomalie, le coffret électrique est équipé d'un relais de sécurité avec un contact en série sur la ligne thermostatique du brûleur. Sa fonction est d'arrêter le brûleur en cas d'intervention des thermostats de sécurités ou si le groupe de ventilation est arrêté par l'intervention du relais thermique moteur.

**TABLEAU POUR LE DIMENSIONNEMENT DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE:**

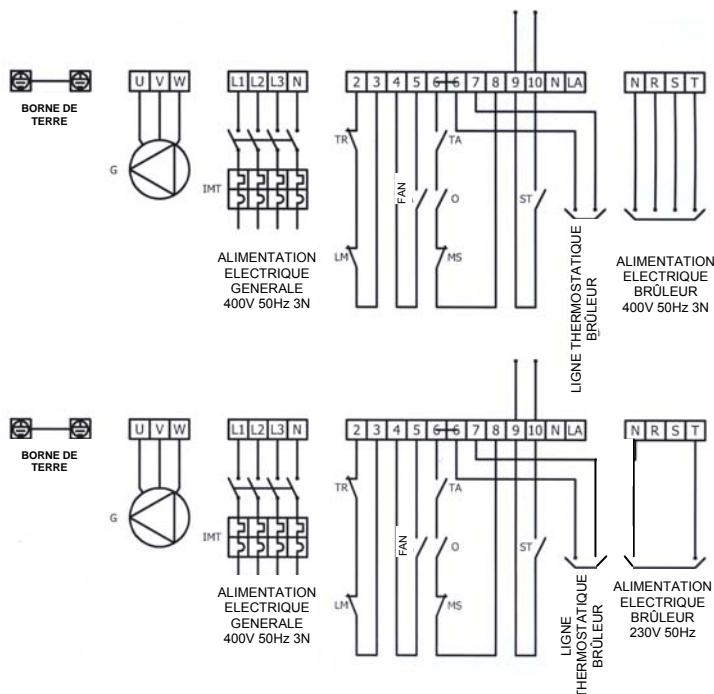
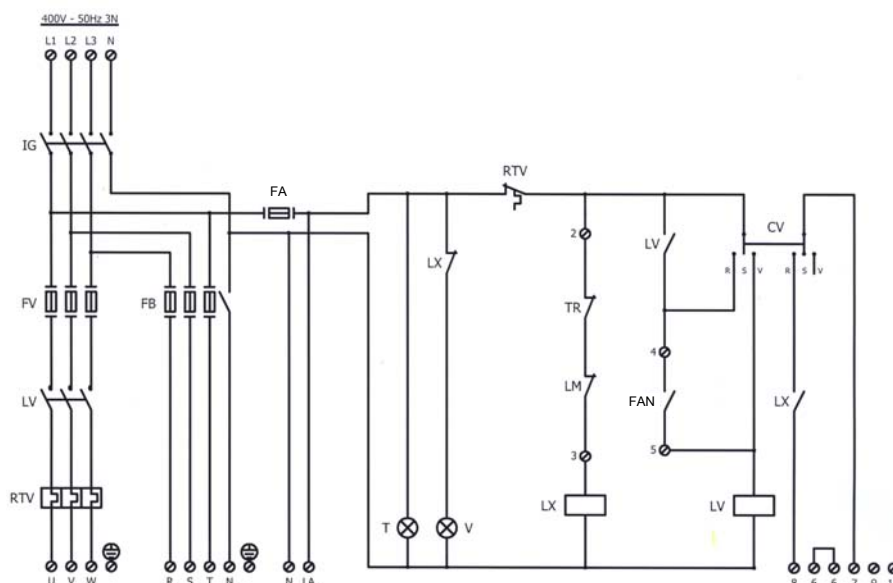
TYPE		E60	E105	E160	E220	E320	E460	E640	E970
Tension d'alimentation		Triphasé 400V ~ 50Hz 3N							
Moteur ventilateur (1)									
- quantité	Nbre	1	1	1	1	1	1	1	2
- puissance unitaire	kW	1,1	2,2	3,0	4	5,5	9,2	15,0	9,2
- intensité unitaire max.	A	2,2	5,0	6,5	8,5	11,5	18,4	30,0	18,4
Moteur ventilateur (2)									
- quantité	Nbre	1	1	1	2	1	2	1	3
- puissance unitaire	kW	1,5	3,0	4,0	3,0	7,5	5,5	18,5	9,2
- intensité unitaire max.	A	3,6	6,5	8,5	6,5	15,4	11,5	36,0	18,4
Puissance brûleur	kW	Voir caractéristique du brûleur sélectionné							

- (1) Version avec pression statique standard.  
 (2) Version avec pression statique maximale.

# SCHEMA ELECTRIQUE

Schéma électrique avec 1 moteur à démarrage direct.

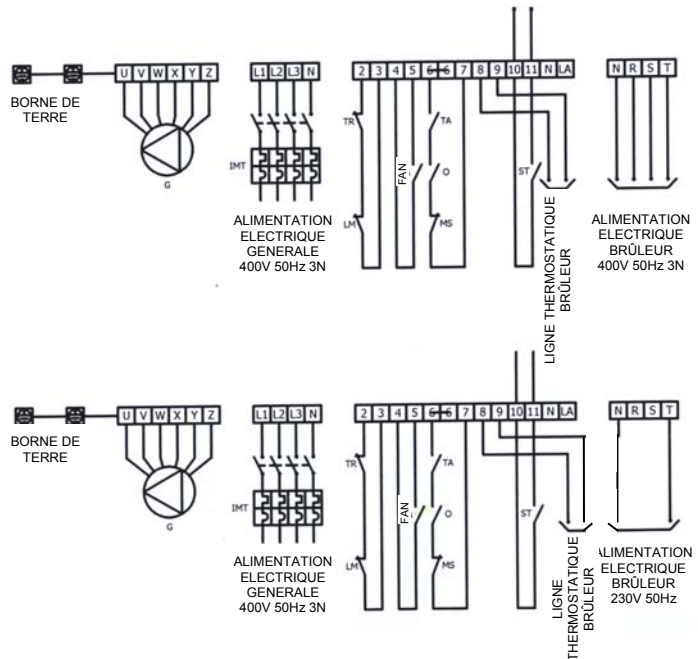
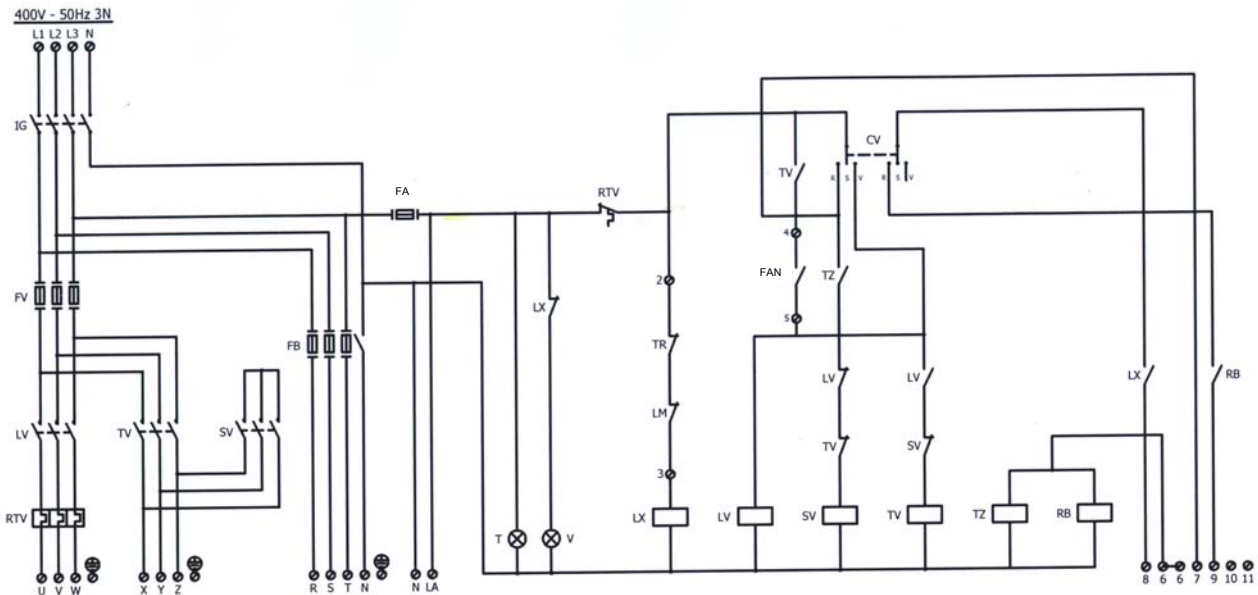
TYPE	PRESSION DISPONIBLE STANDARD PUISSANCE MOTEUR		PRESSION DISPONIBLE ELEVEE PUISSANCE MOTEUR	
<b>E60</b>	☑	1,1 kW	☑	1,5 Kw
<b>E105</b>	☑	2,2 kW	☑	3,0 kW
<b>E160</b>	☑	3,0 kW	☑	4,0 kW
<b>E220</b>	☑	4,0 kW	-	-
<b>E320</b>	☑	5,5 kW	-	-



- En cas de doute, éviter toute intervention sur l'appareil. Contacter le constructeur pour de plus amples informations.
- Conformément aux normes d'installation électrique, fournir un dispositif qui permet la déconnexion du réseau d'alimentation électrique générale à distance, pour assurer la déconnexion complète de l'appareil, dans les conditions de surtension classe III (norme EN 60335-1).
- Le présent schéma se trouve dans le coffret électrique.
- Pour les légendes, se reporter en fin du chapitre "SCHEMA ELECTRIQUE".

Schéma électrique avec 1 moteur à démarrage étoile/triangle.

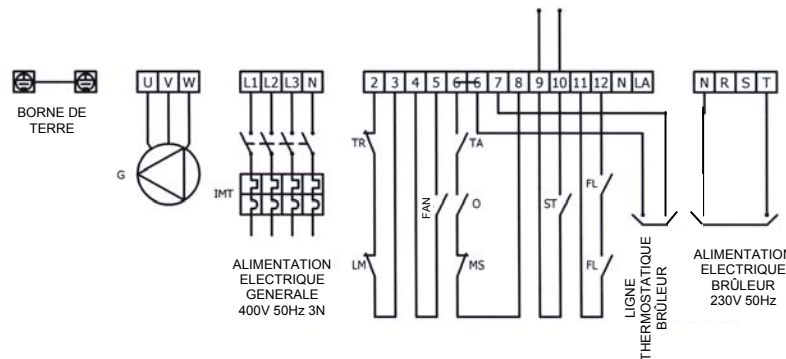
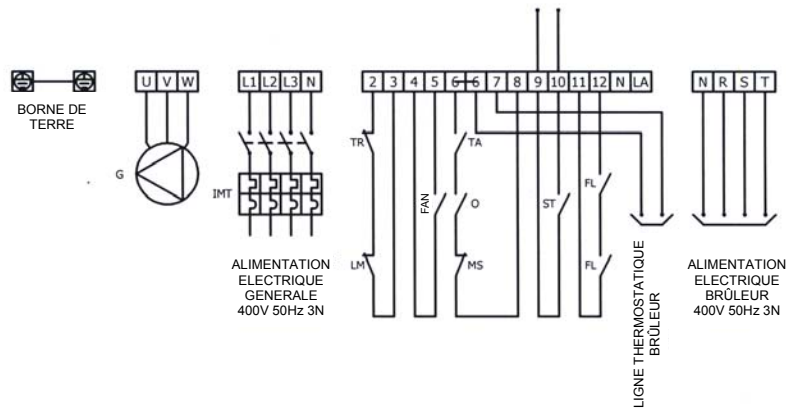
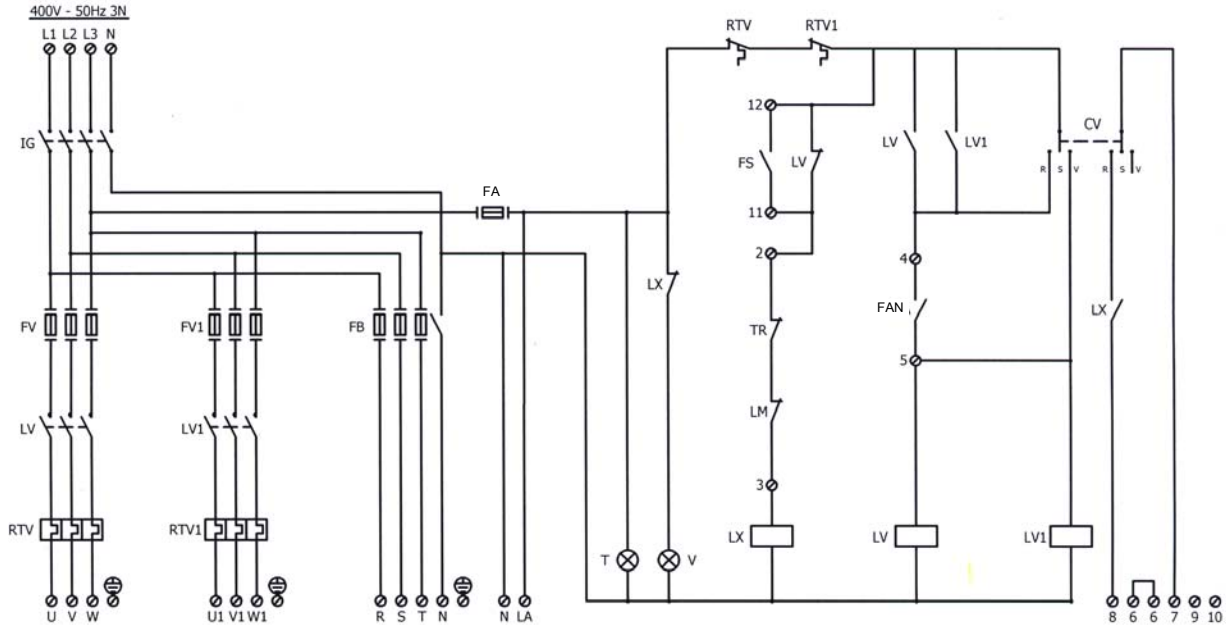
TYPE	PRESSION DISPONIBLE STANDARD PUISSANCE MOTEUR		PRESSION DISPONIBLE ELEVEE PUISSANCE MOTEUR	
E320	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	7,5 kW
E460	<input checked="" type="checkbox"/>	9,2 kW	-	-
E640	<input checked="" type="checkbox"/>	15,0 kW	<input checked="" type="checkbox"/>	18,5 kW



- En cas de doute, éviter toute intervention sur l'appareil. Contacter le constructeur pour de plus amples informations.
- Conformément aux normes d'installation électrique, fournir un dispositif qui permet la déconnexion du réseau d'alimentation électrique générale à distance, pour assurer la déconnexion complète de l'appareil, dans les conditions de surtension classe III (norme EN 60335-1).
- Le présent schéma se trouve dans le coffret électrique.
- Pour les légendes, se reporter en fin du chapitre "SCHEMA ELECTRIQUE".

Schéma électrique avec 2 moteurs à démarrage direct et simultané.

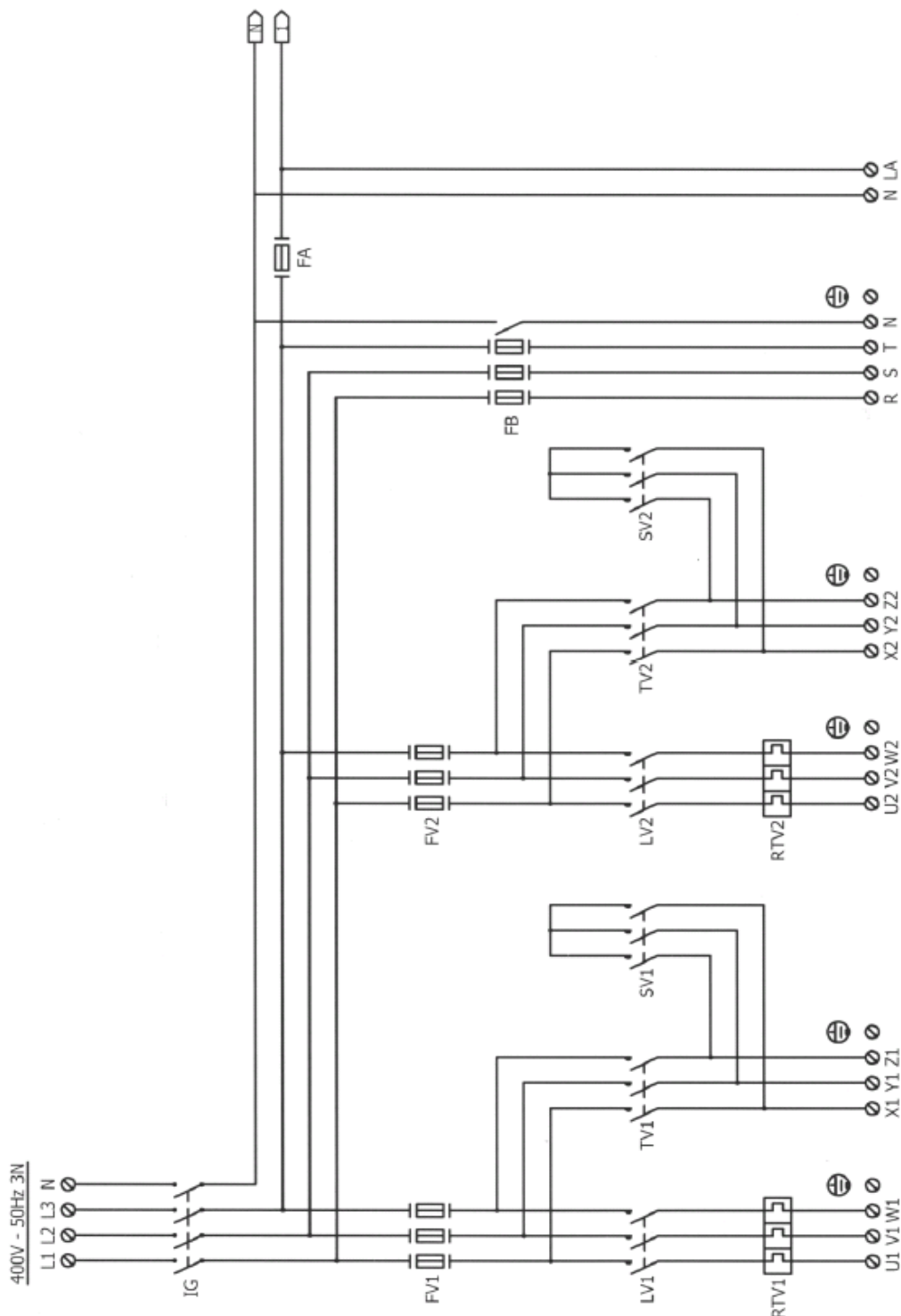
TYPE	PRESSION DISPONIBLE STANDARD PUISSANCE MOTEUR		PRESSION DISPONIBLE ELEVEE PUISSANCE MOTEUR	
E220	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	3,0 kW
E460	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	5,5 kW



- En cas de doute, éviter toute intervention sur l'appareil. Contacter le constructeur pour de plus amples informations.
- Conformément aux normes d'installation électrique, fournir un dispositif qui permet la déconnexion du réseau d'alimentation électrique générale à distance, pour assurer la déconnexion complète de l'appareil, dans les conditions de surtension classe III (norme EN 60335-1).
- Le présent schéma se trouve dans le coffret électrique.
- Pour les légendes, se reporter en fin du chapitre "SCHEMA ELECTRIQUE".

Schéma électrique avec 2 moteurs à démarrage étoile triangle (schéma 1 / 3).

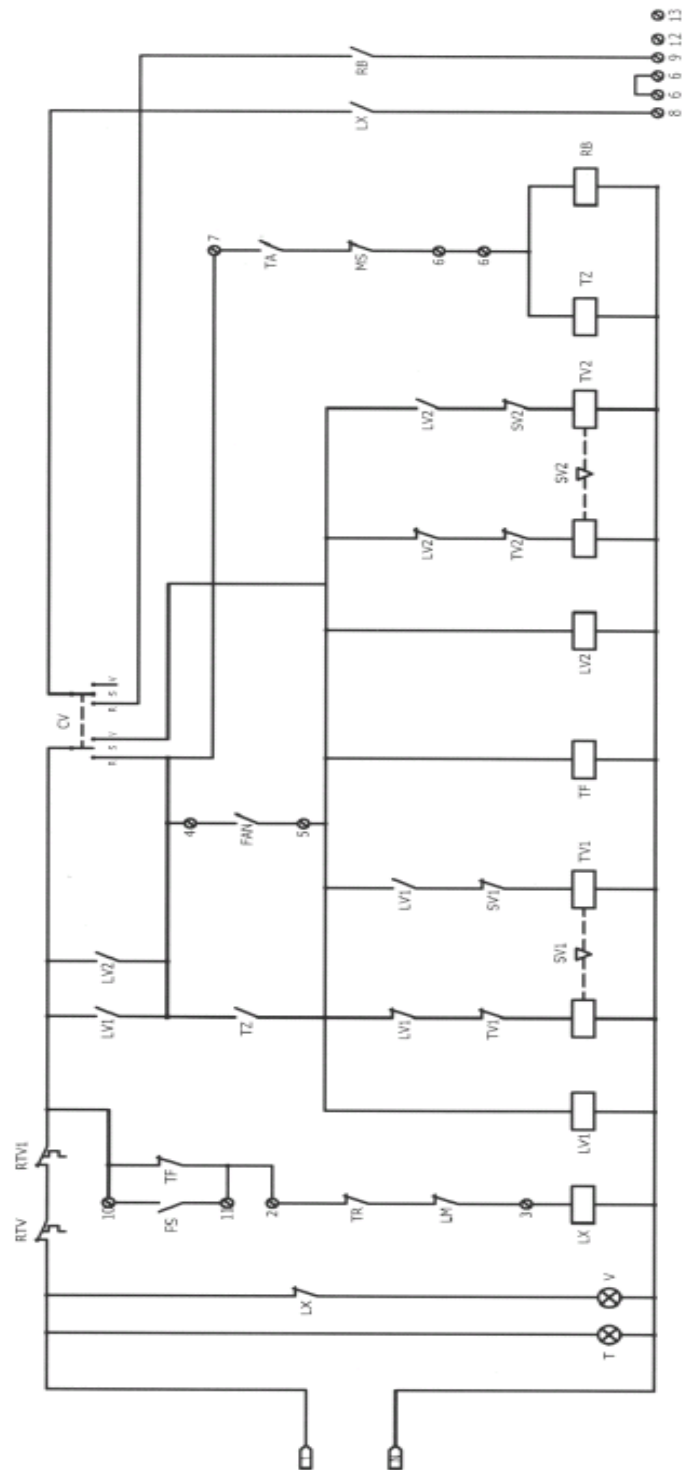
TYPE	PRESSION DISPONIBLE STANDARD PUISSANCE MOTEUR		PRESSION DISPONIBLE ELEVEE PUISSANCE MOTEUR	
E970	<input checked="" type="checkbox"/>	11,0 kW	-	-



- En cas de doute, éviter toute intervention sur l'appareil. Contacter le constructeur pour de plus amples informations.
- Conformément aux normes d'installation électrique, fournir un dispositif qui permet la déconnexion du réseau d'alimentation électrique générale à distance, pour assurer la déconnexion complète de l'appareil, dans les conditions de surtension classe III (norme EN 60335-1).
- Le présent schéma se trouve dans le coffret électrique.
- Pour les légendes, se reporter en fin du chapitre "SCHEMA ELECTRIQUE".

Schéma électrique avec 2 moteurs à démarrage étoile triangle (schéma 2 / 3).

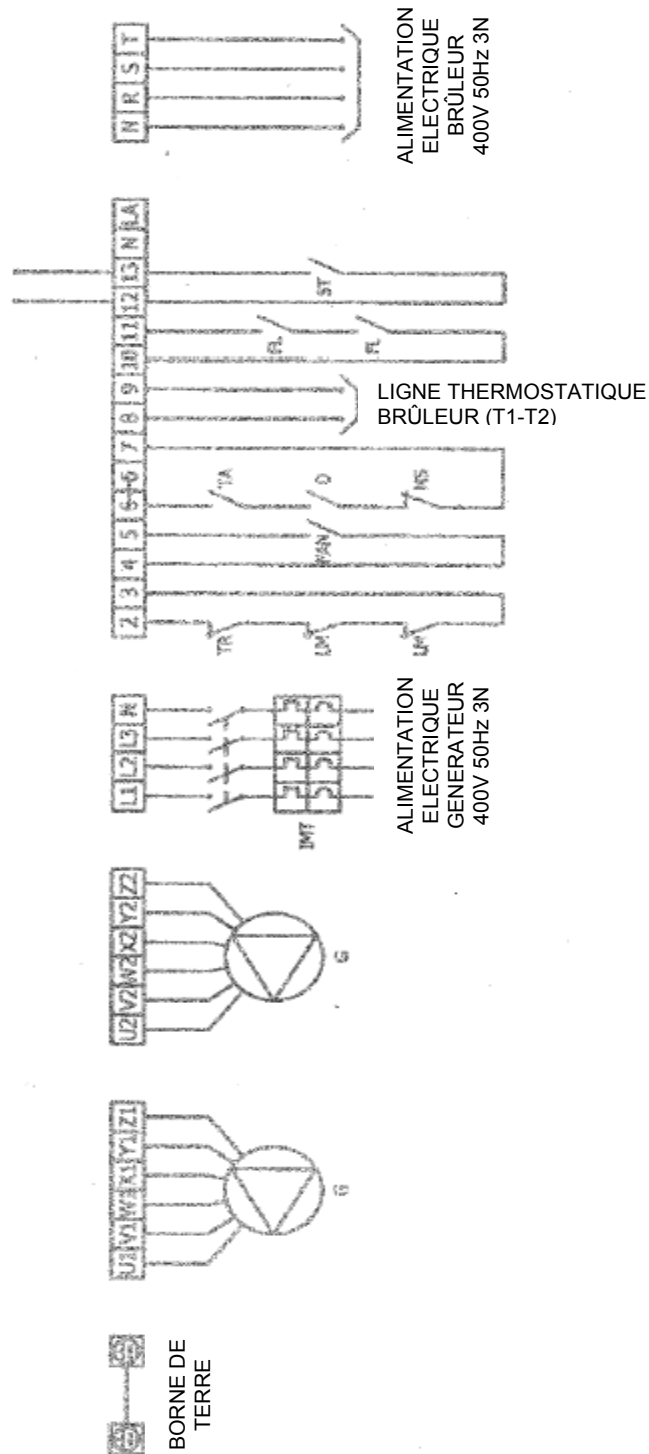
TYPE	PRESSION DISPONIBLE STANDARD PUISSANCE MOTEUR		PRESSION DISPONIBLE ELEVEE PUISSANCE MOTEUR	
E970	<input checked="" type="checkbox"/>	11,0 kW	-	-



- En cas de doute, éviter toute intervention sur l'appareil. Contacter le constructeur pour de plus amples informations.
- Conformément aux normes d'installation électrique, fournir un dispositif qui permet la déconnexion du réseau d'alimentation électrique générale à distance, pour assurer la déconnexion complète de l'appareil, dans les conditions de surtension classe III (norme EN 60335-1).
- Le présent schéma se trouve dans le coffret électrique.
- Pour les légendes, se reporter en fin du chapitre "SCHEMA ELECTRIQUE".

Schéma électrique avec 2 moteurs à démarrage étoile triangle (schéma 3 / 3).

TYPE	PRESSION DISPONIBLE STANDARD		PRESSION DISPONIBLE ELEVEE	
	PUISSANCE MOTEUR		PUISSANCE MOTEUR	
E970	<input checked="" type="checkbox"/>	11,0 kW	-	-

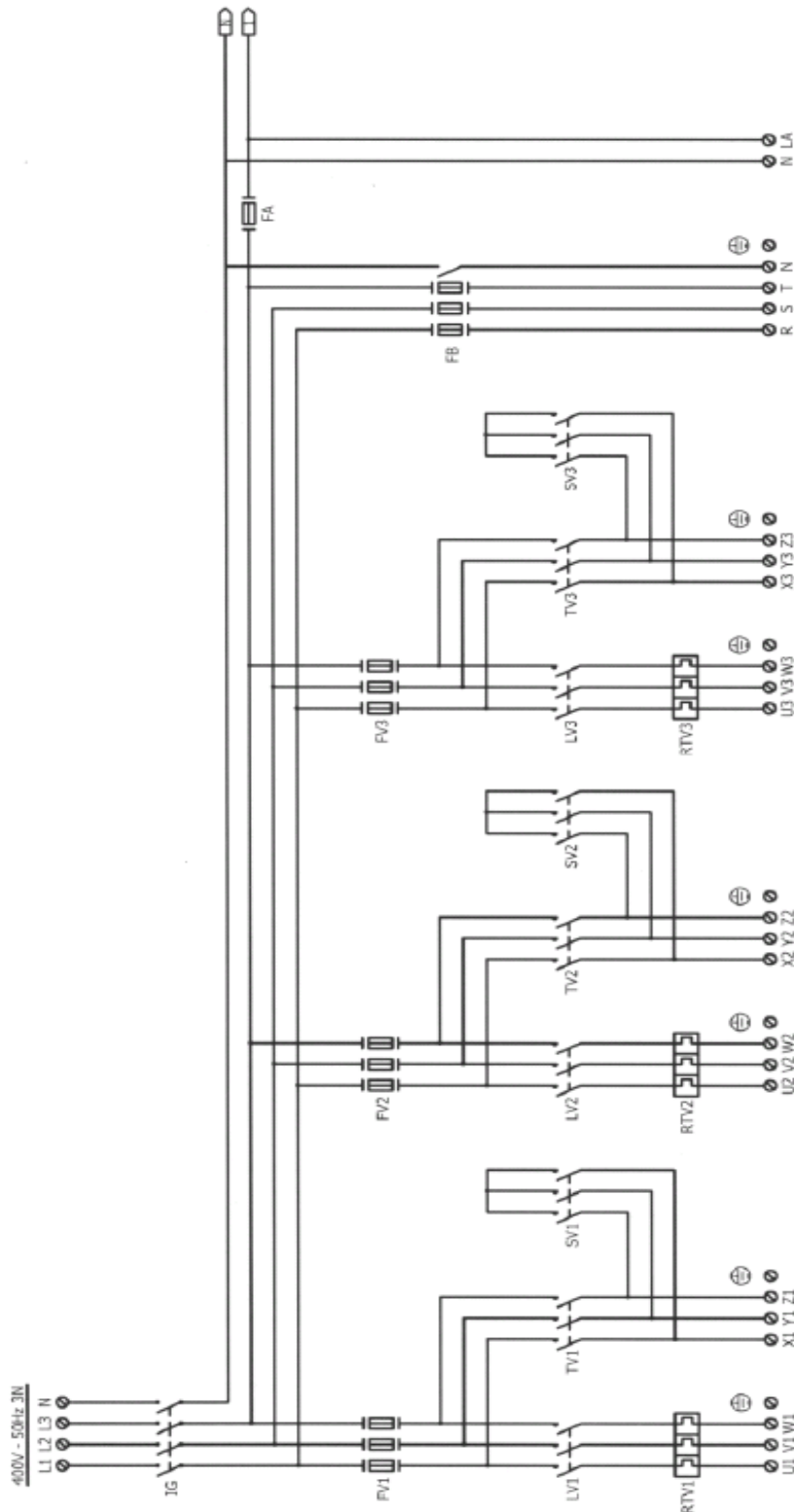


- En cas de doute, éviter toute intervention sur l'appareil. Contacter le constructeur pour de plus amples informations.
- Conformément aux normes d'installation électrique, fournir un dispositif qui permet la déconnexion du réseau d'alimentation électrique générale à distance, pour assurer la déconnexion complète de l'appareil, dans les conditions de surtension classe III (norme EN 60335-1).
- Le présent schéma se trouve dans le coffret électrique.
- Pour les légendes, se reporter en fin du chapitre "SCHEMA ELECTRIQUE".



Schéma électrique avec 3 moteurs à démarrage étoile triangle (schéma 1 / 3).

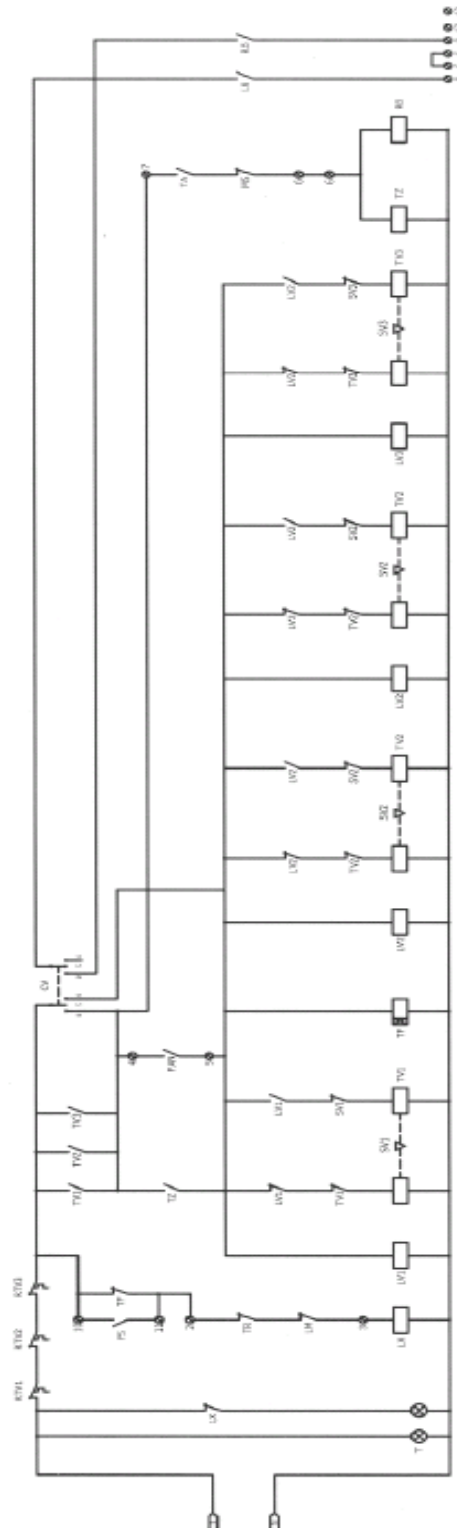
TYPE	PRESSION DISPONIBLE STANDARD PUISSANCE MOTEUR		PRESSION DISPONIBLE ELEVEE PUISSANCE MOTEUR	
E970	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	9,2 kW



- En cas de doute, éviter toute intervention sur l'appareil. Contacter le constructeur pour de plus amples informations.
- Conformément aux normes d'installation électrique, fournir un dispositif qui permet la déconnexion du réseau d'alimentation électrique générale à distance, pour assurer la déconnexion complète de l'appareil, dans les conditions de surtension classe III (norme EN 60335-1).
- Le présent schéma se trouve dans le coffret électrique.
- Pour les légendes, se reporter en fin du chapitre "SCHEMA ELECTRIQUE".

Schéma électrique avec 3 moteurs à démarrage étoile triangle (schéma 2 / 3).

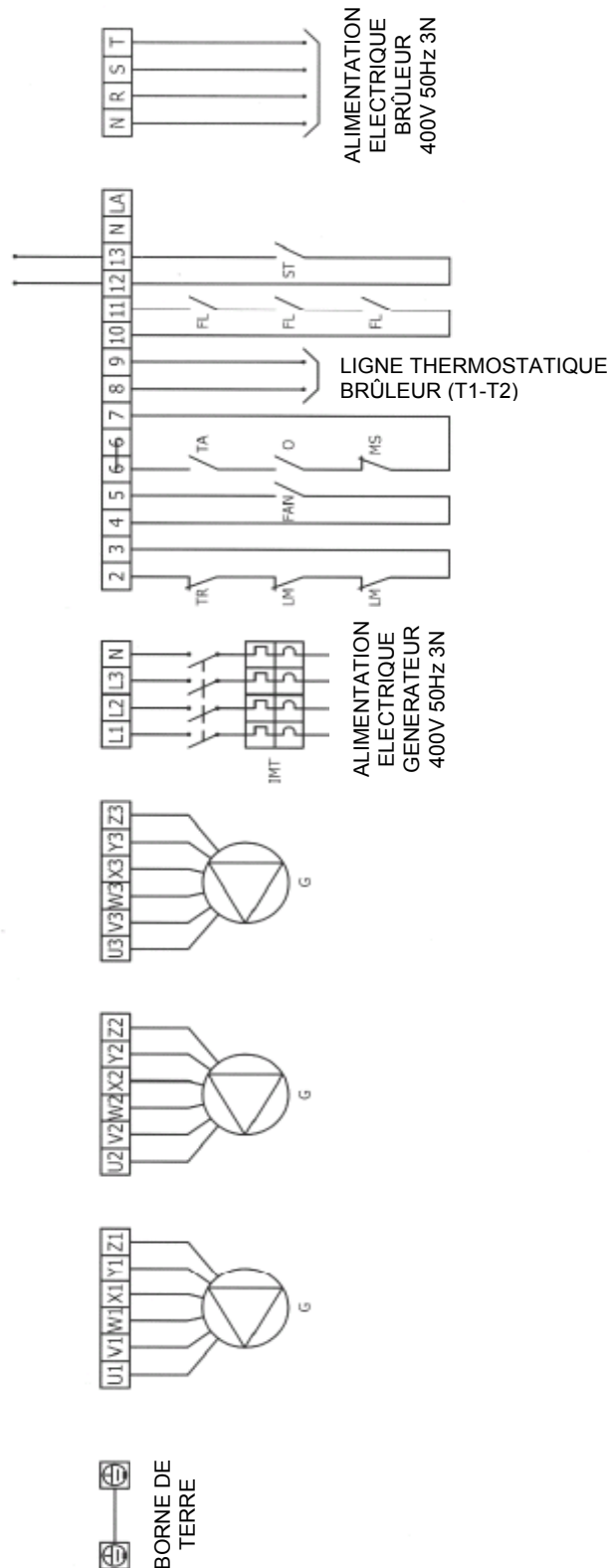
TYPE	PRESSION DISPONIBLE STANDARD PUISSANCE MOTEUR		PRESSION DISPONIBLE ELEVEE PUISSANCE MOTEUR	
E970	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	9,2 kW



- En cas de doute, éviter toute intervention sur l'appareil. Contacter le constructeur pour de plus amples informations.
- Conformément aux normes d'installation électrique, fournir un dispositif qui permet la déconnexion du réseau d'alimentation électrique générale à distance, pour assurer la déconnexion complète de l'appareil, dans les conditions de surtension classe III (norme EN 60335-1).
- Le présent schéma se trouve dans le coffret électrique.
- Pour les légendes, se reporter en fin du chapitre "SCHEMA ELECTRIQUE".
-

Schéma électrique avec 3 moteurs à démarrage étoile triangle (schéma 3 / 3).

TYPE	PRESSION DISPONIBLE STANDARD PUISSANCE MOTEUR		PRESSION DISPONIBLE ELEVEE PUISSANCE MOTEUR	
E970	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	9,2 kW



- En cas de doute, éviter toute intervention sur l'appareil. Contacter le constructeur pour de plus amples informations.
- Conformément aux normes d'installation électrique, fournir un dispositif qui permet la déconnexion du réseau d'alimentation électrique générale à distance, pour assurer la déconnexion complète de l'appareil, dans les conditions de surtension classe III (norme EN 60335-1).
- Le présent schéma se trouve dans le coffret électrique.
- Pour les légendes, se reporter en fin du chapitre "SCHEMA ELECTRIQUE"

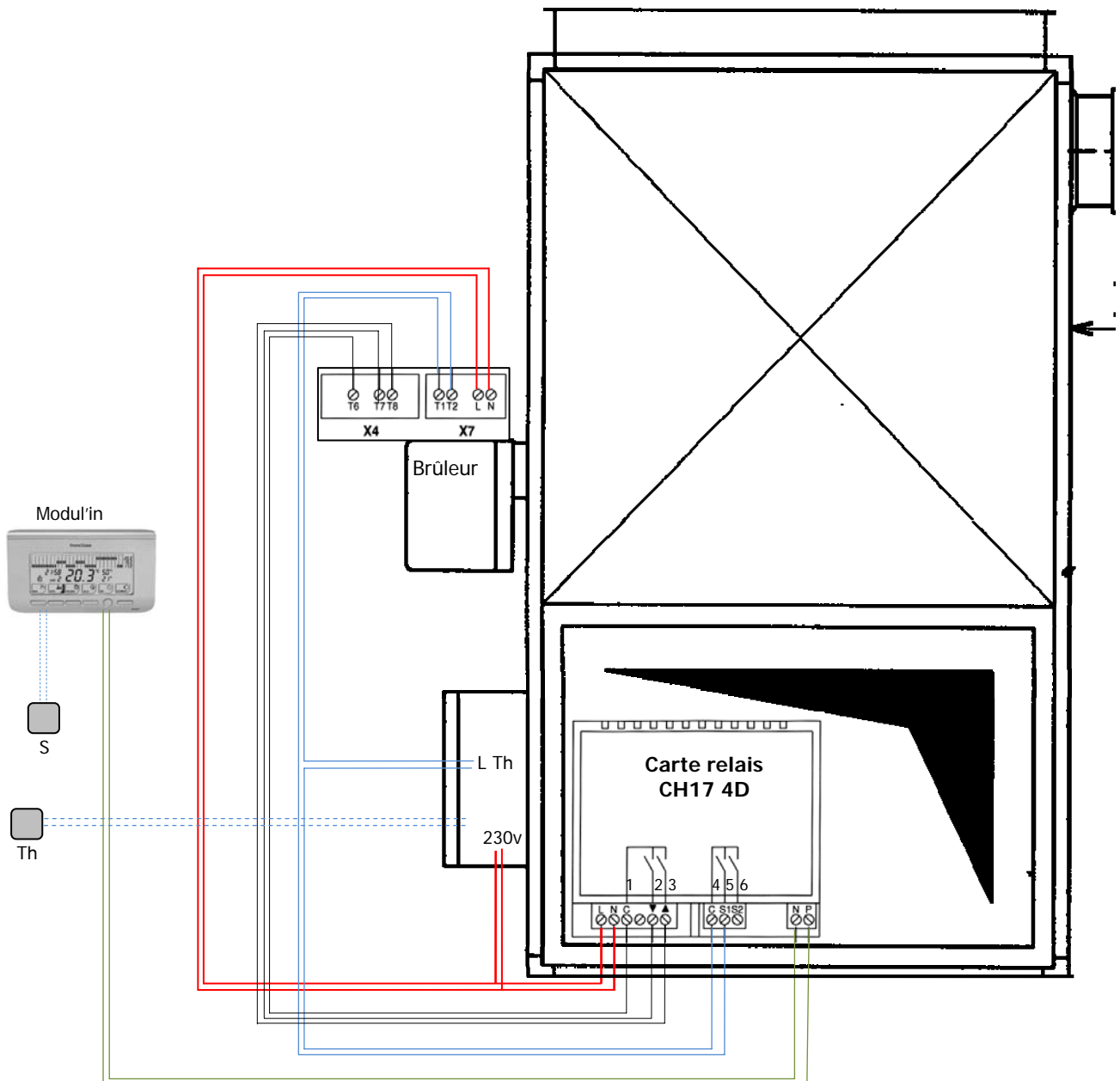
**LEGENDE :**

<b>FAN</b>	Thermostat FAN
<b>TR</b>	Thermostat de sécurité à réarmement automatique
<b>LM</b>	Thermostat de sécurité à réarmement manuel
<b>TZ</b>	Temporisation démarrage moteur (1)
<b>LV-LV1</b>	Contacteur moteur ventilateur
<b>SV</b>	Contacteur étoile (2)
<b>TV</b>	Contacteur triangle (2)
<b>LX</b>	Relais arrêt sécurité brûleur
<b>RTV-RTV1</b>	Relais thermique
<b>RB</b>	Relais démarrage brûleur (1)
<b>RF</b>	Relais contrôle flussostat (3)
<b>T</b>	Voyant sous tension
<b>V</b>	Voyant arrêt sécurité brûleur
<b>FA</b>	Fusible circuit de commande
<b>FB</b>	Fusible brûleur
<b>FV</b>	Fusible moteur ventilateur
<b>FS</b>	Flussostat (3)
<b>CV</b>	Commutateur Chauffage - Arrêt - Ventilation
<b>IG</b>	Interrupteur général
<b>G</b>	Moteur ventilateur
<b>LA-N</b>	Alimentation 230 v disponible
<b>TA*</b>	Thermostat d'ambiance
<b>ST*</b>	Sélecteur d'allure Brûleur
<b>O*</b>	Horloge programmable
<b>MS*</b>	Contact clapet coupe feu
<b>IMT*</b>	Interrupteur magnétothermique différentiel

\* A l'extérieur de l'appareil. Non fourni dans la livraison. Installation à la charge du client.

- (1) Seulement sur les versions avec temporisation démarrage ventilateur.
- (2) Seulement sur les versions avec moteur à démarrage étoile/triangle
- (3) Seulement pour les générateurs équipés de flussostat sur les ventilateurs.

**SCHEMA DE RACCORDEMENT : GENERATEUR / BRULEUR / MODUL'IN**



**LEGENDE :**

- L-N** Alimentation 230 VAC 50 Hz du brûleur et de la carte relais par l'armoire du générateur.
- N-P** Raccordement du bus entre le Modul'in et la carte relais.
- L-Th** Ligne thermostatique délivrée par l'armoire du générateur.
- S** Sonde d'ambiance déportée en option.
- Th** Thermostat d'ambiance limiteur.
- T1-T2** Entrée marche / arrêt du brûleur
- T6** Commun des contacts « diminution » et « augmentation » de la sortie 3-points
- T7** Contact "diminution" de la puissance brûleur
- T8** Contact "augmentation" de la puissance brûleur
- 1** Commun de la sortie 3-points
- 2** Sortie "diminution" de la puissance brûleur
- 3** Sortie "augmentation" de la puissance brûleur
- 4-5** Sortie marche / arrêt du brûleur

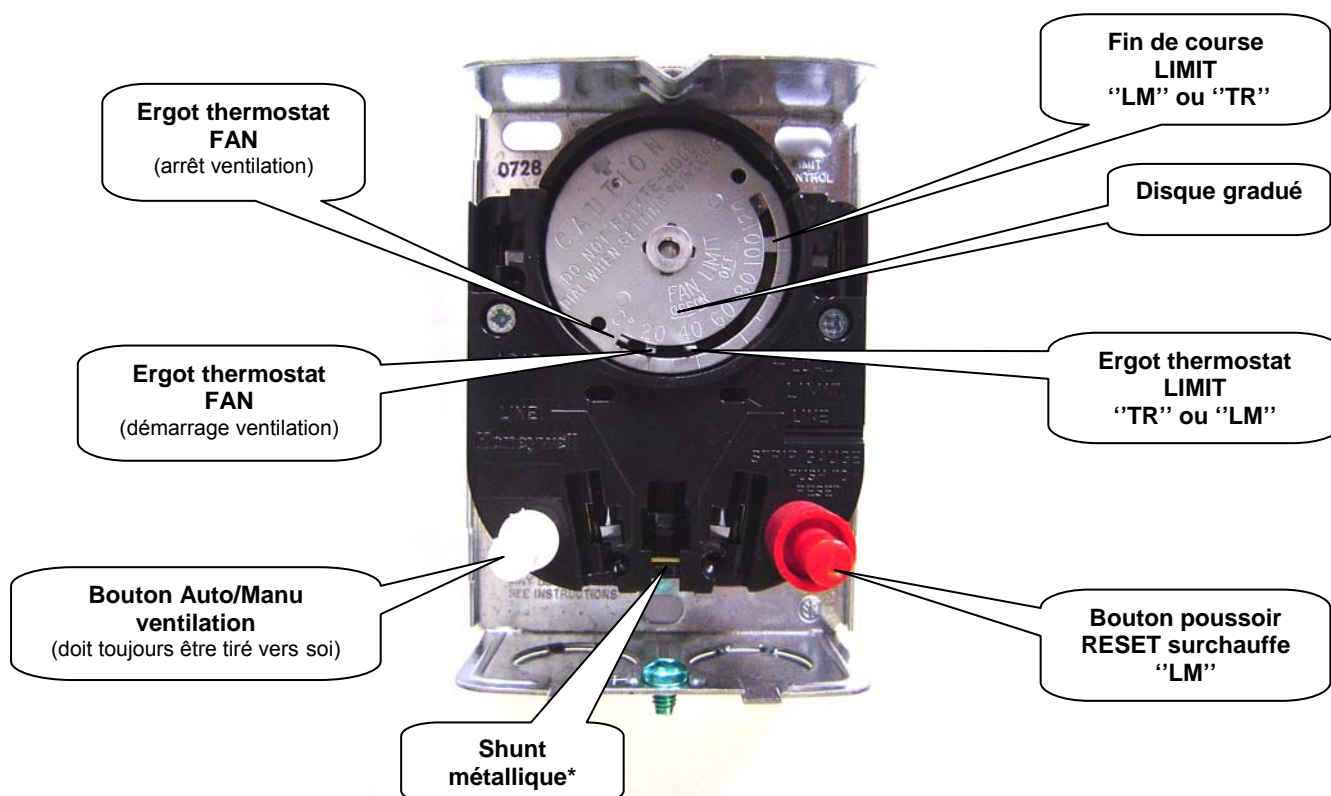
## FLUSSOSTAT DE SECURITE

Les modèles équipés de plusieurs ventilateurs, chacun entraînés par des moteurs électriques, sont équipés d'un dispositif de sécurité débit d'air, dont la fonction est d'interrompre le fonctionnement du brûleur en cas d'anomalie sur l'un des ventilateurs.

## THERMOSTAT FAN – LIMIT – SECURITE

Les airstats ont l'élément sensible positionné dans le soufflage d'air chaud du générateur et ont une double fonction: arrêt et démarrage du groupe moteur ventilateur (fonction FAN), et arrêt en sécurité du brûleur en cas de surchauffe de la chambre de combustion (fonction LIMIT).

- **FONCTION FAN (thermostat FAN – taré 25 – 35°C)** commande le démarrage du ventilateur 60 sec. maximum (35°C) après le démarrage de brûleur et arrête le ventilateur 4 min. (25°C) après l'arrêt du brûleur. Ceci permet d'éviter l'émission d'air froid au démarrage du générateur et d'évacuer toute l'énergie accumulée dans l'échangeur lors de la régulation.
- **FONCTION SECURITE (Thermostat TR – réglé en usine à 80°C)**, a la fonction d'interrompre le fonctionnement du brûleur en cas de surchauffe anormale de l'air. Le réarmement est automatique. Le tarage du LIMIT peut être affiné lors de la première mise en service du générateur d'air chaud.
- **FONCTION LIMIT (Thermostat LM – tarage bloqué à 100°C)**, a la fonction d'interrompre le fonctionnement du brûleur en cas de surchauffe anormale de l'air. En cas d'intervention du thermostat LM, il faudra réarmer le bouton poussoir rouge, se trouvant sur l'airstat, manuellement. La cause de l'intervention du thermostat LM, doit être analysée et éliminée.
- **RACCORDEMENT ELECTRIQUE ET MODALITE DE TARAGE**  
Les générateurs d'air chaud sont fournis avec les airstats raccordés et tarés. Dans le cas d'une intervention sur l'appareil (vérification, entretien, remplacement,...), il est obligatoire de se reporter aux instructions techniques.



Pour réarmer le thermostat en cas de déclenchement, il est nécessaire d'actionner le **Bouton poussoir RESET**.

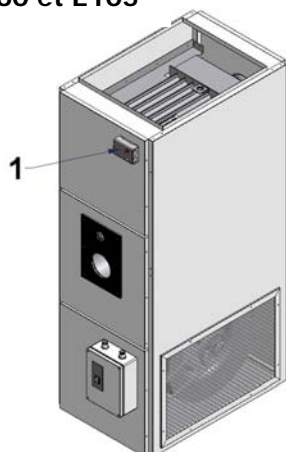


### ATTENTION!

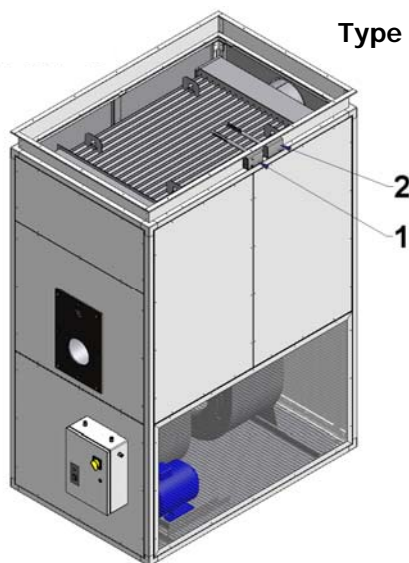
- **S'assurer que le câble soit correctement connecté, en le tirant légèrement.**
- **\*Le shunt métallique est supprimé (en usine). En cas de remplacement (pièce détachée) le shunt métallique doit être supprimé avant le montage.**

## Positionnement:

Type E60 et E105



Type E160 à E320

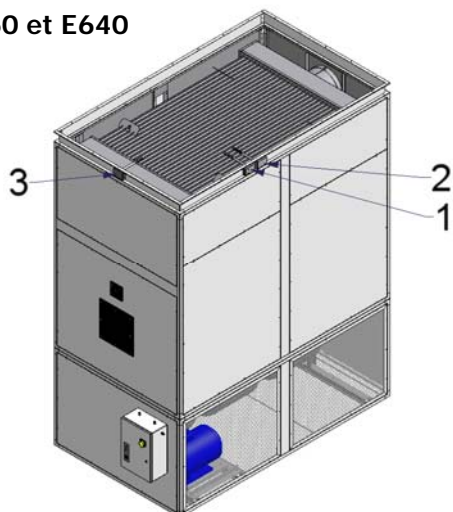


### Légende:

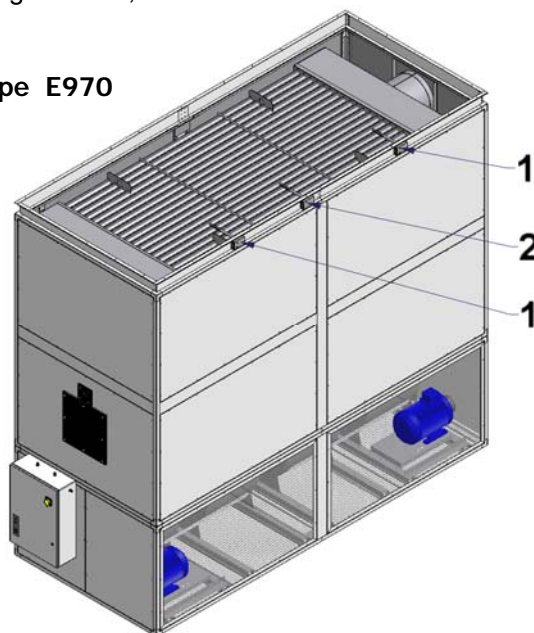
1. Thermostat FAN – LM (Airstat avec bouton Rouge)  
Fonction FAN. Taré en usine à 25 – 35°C  
Fonction LIMIT. Taré en usine à 100°C
2. Thermostat TR (Airstat sans bouton Rouge)  
Fonction SECURITE. Préréglé en usine à 80°C.

Les appareils de type **E460 à E970**, sont livrés en deux parties pour des questions de transport. Pour cette raison, les airstats sont raccordés électriquement sur le coffret électrique, mais sont à mettre en place sur le cadre de soufflage lors de l'installation. Pour un montage correct, suivre les instructions suivantes:

Type E460 et E640



Type E970



### Légende:

1. Thermostat FAN – LM (Airstat avec bouton Rouge)  
Fonction FAN. Taré en usine à 25 – 35°C  
Fonction LIMIT. Taré en usine à 100°C
2. Thermostat TR (Airstat sans bouton Rouge)  
Fonction SECURITE. Préréglé en usine à 80°C.
3. Thermostat FAN (Airstat sans bouton Rouge)  
Fonction FAN. Taré en usine à 25 – 35°C

Les divers airstats et leurs positions, sont identifiés par des étiquettes adhésives collées respectivement sur les airstats et à côté des trous de positionnement. En outre, la longueur des câbles ne permettent pas d'erreur d'installation.

## TARAGE DES THERMOSTATS FAN – LIMIT – SECURITE

Les airstats sont tarés suivant le tableau ci-dessous:

Thermostat FAN	°C	25 – 35
Thermostat de sécurité LIMIT	°C	100 (1)
Thermostat de sécurité TR	°C	80 (2)

- (1) Le thermostat de sécurité LIMIT taré à 100°C ne doit en aucun cas être modifié.
- (2) Le thermostat de sécurité TR doit être réglé au moment de la mise en route, en suivant les instructions du présent manuel.

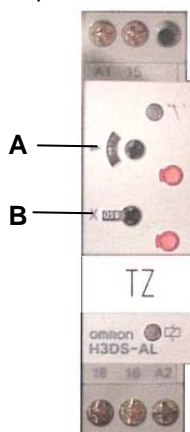
### TARAGE DES THERMOSTATS DE SECURITE TR (Type E160 à E970)

Le tarage s'effectue en suivant les indications suivantes:

- Démarrer le générateur dans les conditions normales de fonctionnement.
- S'assurer que la puissance au brûleur corresponde à la puissance du générateur d'air chaud.
- S'assurer que le débit d'air soit correct.
- Avec l'appareil en régime de fonctionnement stabilisé, vérifier la température de l'air à proximité de l'élément sensible de l'airstat SECURITE TR (vérifier la position du disque gradué). Régler l'ergot de l'airstat 15 à 20°C au dessus de la valeur mesurée.  
Exemple: Température mesurée 40°C, donc tarage de l'airstat à 60°C.

## TEMPORISATION DEMARRAGE VENTILATEUR

Dans le coffret électrique de certains model (model équipés de démarrage moteur ventilateur étoile/triangle) est insérée une temporisation qui a pour fonction de démarrer le groupe ventilateur 30 sec maximum après le démarrage du brûleur. Le contact de la temporisation est en parallèle avec le contact du thermostat FAN.



La temporisation TZ est alimentée à la fermeture du contact du thermostat d'ambiance (TA), ce qui correspond au démarrage du brûleur.

A cause des divers temps de pré ventilation des brûleurs fioul ou gaz, il est indispensable de régler le temps de la temporisation TZ.

Pour effectuer ce réglage, procéder comme suit:

- Chronométrer le temps entre la fermeture du contact du thermostat d'ambiance (TA) et l'apparition de la flamme au brûleur.
- Augmenter de 30 sec la valeur mesurée (x) et la régler sur la temporisation TZ en agissant sur les vis crantées:
  - **A:** Régler la valeur x que divise 10.
  - **B:** Régler sur 0,1 min.

 **ATTENTION!**

Après le réglage de la temporisation, faire fonctionner l'appareil est s'assurer que le groupe ventilateur démarre 30 sec maximum après l'apparition de la flamme au brûleur.



## REGULATION DE LA VITESSE DE VENTILATION

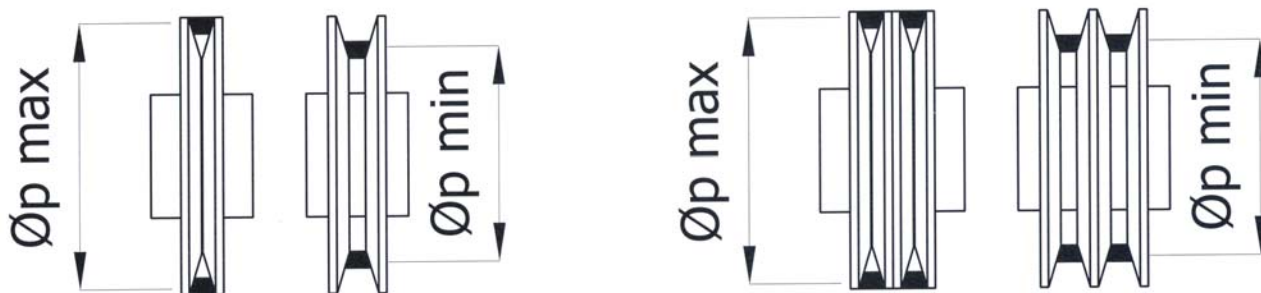
La poulie installée sur le(s) moteur(s) ventilateur(s) est une poulie à diamètre variable.

Les appareils sont livrés avec un réglage pour un débit nominal standard. Ce réglage permet une utilisation pour la plupart des installations.

Pour les installations en réseau de gaine ou avec adduction d'accessoires (filtre,...) ou toute autre installation qui engendre des pertes de charge, il est indispensable de vérifier que le débit d'air soit nominal.

Cette vérification peut être faite avec précision si on a des appareils de mesure ou avec une bonne approximation si on mesure le delta T°C entre la reprise et le soufflage, avec une puissance nominale au brûleur.

Dans tous les cas, vérifier que le sens de rotation du ou des ventilateurs, corresponde à la flèche située sur la volute. Pour les moteurs alimentés en triphasé, si le ventilateur tourne à l'envers, il faudra inverser deux phases sur l'alimentation électrique générale. Il est formellement interdit de modifier le câblage interne du coffret électrique de l'appareil. Il est nécessaire de vérifier que l'intensité absorbée par le moteur, corresponde à celle indiquée sur la plaque signalétique.

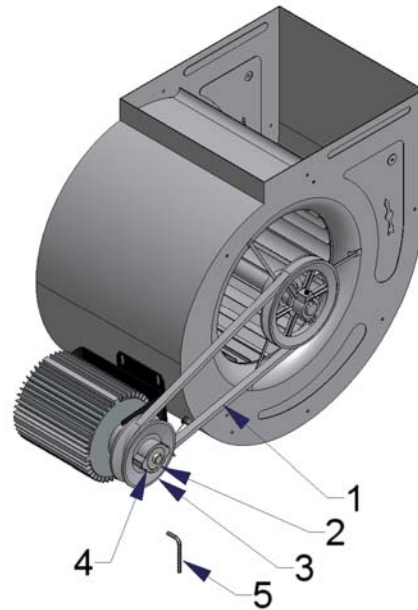


- En augmentant le diamètre de la poulie motrice, la vitesse de rotation du ventilateur et l'intensité absorbée du moteur augmentent, et vice versa.
- Le haut de la courroie ne doit jamais dépasser le diamètre extérieur de la poulie.
- Le bas de la courroie ne doit jamais être plus bas que la partie inclinée des flasques de la poulie.

Pour faire varier la vitesse de rotation du ventilateur, procéder comme suit:

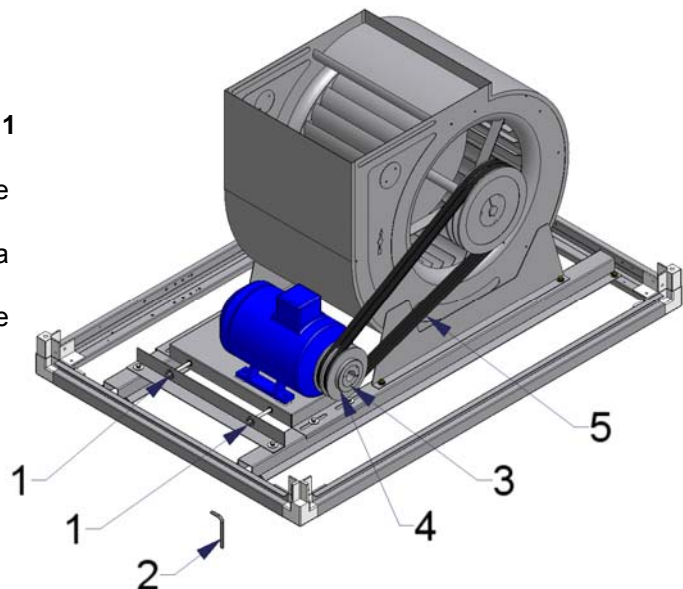
**Type E60 et E105:**

- Détendre la courroie en dévissant la vis 2
- Ôter la courroie 1
- Avec une clé Allen 5, dévisser la vis 4 de la partie mobile de la poulie 3
- Visser ou dévisser la partie mobile de la poulie pour obtenir le diamètre désiré
- Bloquer énergiquement la vis 4 sur le méplat de l'axe
- Monter et tendre la courroie 1



**Type E160 à E970:**

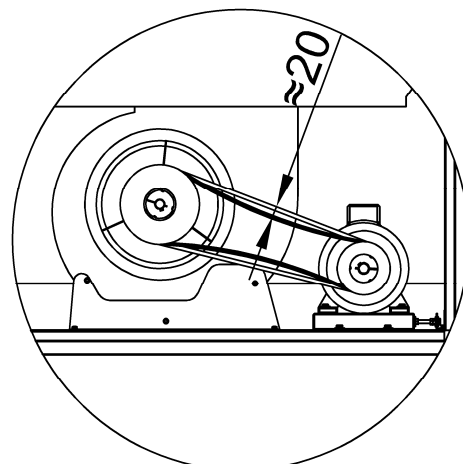
- Détendre la courroie en dévissant les vis 1
- Ôter la courroie 5
- Avec une clé Allen 2, dévisser la vis 3 de la partie mobile de la poulie 4
- Visser ou dévisser la partie mobile de la poulie pour obtenir le diamètre désiré
- Bloquer énergiquement la vis 3 sur le méplat de l'axe
- Monter et tendre la courroie 5



**⚠ Pour les modèles équipés de plusieurs moteurs, le réglage de la courroie et le contrôle de l'intensité absorbée, devra être effectué sur chaque moteur.**

**⚠ ATTENTION!**

Ne jamais tendre de manière excessive la courroie, pour cela vérifier que l'arbre du ventilateur tourne librement. En prenant à la main les deux cotés de la courroie, la flèche devra être de 20 à 30 mm.



## CONTRÔLE

Pour assurer un fonctionnement correct de l'appareil, il est nécessaire de contrôler quelques paramètres fondamentaux. Démarrer l'appareil et :

- Vérifier que le ventilateur démarre 30 seconds maximums après l'allumage du brûleur.

Avec le générateur en régime de fonctionnement stabilisé (après 20 minutes de fonctionnement sans interruption), effectuer les opérations suivantes:

- Vérifier l'étanchéité du circuit de combustible.
- Vérifier le débit du combustible
- Vérifier que les températures de fumées correspondent à +/- 10% aux valeurs des caractéristiques techniques.
- Vérifier que le réglage du thermostat de sécurité à réarmement manuel "LM" soit correct.
- Vérifier que le réglage du thermostat de sécurité à réarmement automatique "TR" soit correct.
- Vérifier qu'il n'y a pas d'interventions anormales des thermostats de sécurités LM et TR.
- Vérifier qu'il n'y a pas d'interventions anormales des sécurités présentes sur l'appareil.
- Vérifier que le delta T°C sur l'air corresponde aux valeurs des caractéristiques techniques (tolérance +/- 2°K).
- Faire tourner manuellement le disque de l'airstat pour simuler une surchauffe et vérifier l'arrêt du brûleur.
- Vérifier la bonne fonctionnalité de la régulation (Thermostat...).
- Vérifier la bonne fonctionnalité de l'évacuation des condensats.
- Vérifier que l'intensité absorbée par le moteur ne soit pas supérieure aux valeurs de la plaque signalétique.
- Vérifier que le pressostat d'air monté sur le brûleur, coupe bien ce dernier en cas d'air comburant insuffisant, avant d'atteindre une combustion incorrecte.
- Vérifier que le ventilateur fonctionne 4 minutes après l'arrêt du brûleur.



### ATTENTION!

Toutes ces vérifications doivent être effectuées dans les différentes configurations de fonctionnement souhaitées (maxi et mini).

## COMMANDE

### COMMUTATEUR CHAUFFAGE / ARRÊT / VENTILATION:

Positionné sur le coffret de commande, il sélectionne les modes de fonctionnement:

- Positionné sur le symbole "CHAUFFAGE", il permet à l'appareil de fonctionner automatiquement en fonction du thermostat.
- Positionné sur le symbole "VENTILATION", il permet à l'appareil de fonctionner en ventilation seul (ventilation été).
- Positionné sur le symbole "ARRÊT", il permet l'arrêt du générateur. Le brûleur s'arrête et la ventilation continue de fonctionner afin d'évacuer les calories ce trouvant dans la chambre de combustion puis s'arrête.

### THERMOSTAT D'AMBIANCE OU REGULATEUR (ACCESSOIRES) :

Installé dans un local à chauffer à 1.5 m du sol. Il a la fonction de piloter le brûleur en fonction de la demande de température souhaitée.

### REARMEMENT BRÛLEUR:

Positionné sur le brûleur, il déverrouille la sécurité et permet le démarrage sous une impulsion manuel.

### REARMEMENT LIMIT HAUTE:

Le bouton poussoir de couleur rouge positionné sur le thermostat de sécurité "FAN – LIMIT", a pour fonction de couper le brûleur en cas de surchauffe. Une impulsion réarmera celui-ci.

### REARMEMENT RELAIS THERMIQUE VENTILATION:

Positionné à l'intérieur du coffret électrique sur le relais thermique, il a pour fonction d'arrêter le fonctionnement du moteur en cas de sur intensité.



### ATTENTION!

**Après plusieurs réarmements consécutifs des sécurités, il est indispensable de rechercher la cause du dysfonctionnement, afin d'éviter tout dommage sur l'appareil.**

## SIGNALISATION

### **VOYANT SOUS TENSION:**

Positionné sur le coffret de commande, il est de couleur orange et s'allume quand l'appareil est sous tension.

### **VOYANT DEFAUT BRÛLEUR:**

Positionné sur le brûleur, il est de couleur rouge et s'allume lorsque que le brûleur se met en défaut. Pour le réarmer une impulsion sur celui-ci doit être nécessaire.

### **VOYANT DEFAUT GENERATEUR:**

Positionné sur le coffret de commande, le voyant de couleur rouge indique:

- Intervention du thermostat de sécurité limit haute (arrêt du brûleur).
- Intervention du relais thermique ventilation.

## INTENSITE ABSORBEE PAR LE MOTEUR

### **MESURE DE L'INTENSITE ABSORBEE PAR LE MOTEUR:**

Pour contrôler l'intensité absorbée par le moteur, procéder comme suit:

- Placer la pince ampéremétrique sur une phase de l'alimentation générale.
- Faire fonctionner le générateur en position "été" (pour éliminer tout autre consommation : brûleur, ...)
- Lire la valeur sur la pince ampéremétrique et la comparer aux données de la plaque signalétique du moteur et/ou aux paragraphes "DONNEES TECHNIQUES".

Il est nécessaire de contrôler également l'intensité absorbée en aval du relais thermique, procéder comme suit:

- Placer la pince ampéremétrique sur une phase du moteur en aval du relais thermique.
- Faire fonctionner le générateur en position "été" (pour éliminer tout autre consommation : brûleur, ...)
- Lire la valeur sur la pince ampéremétrique et la comparer aux données de la plaque signalétique du moteur et/ou aux paragraphes "DONNEES TECHNIQUES".

Pour les générateurs à démarrage direct, l'intensité en ligne correspond à l'intensité en aval du relais thermique et, est à comparer aux "DONNEES TECHNIQUES".

Pour le générateurs à démarrage étoile/triangle, l'intensité en ligne correspond à l'intensité en aval du relais thermique, multiplié par 1.73 et, est à comparer aux "DONNEES TECHNIQUES".

**Pour les générateurs munis de plusieurs moteurs, il faudra effectuer les opérations ci-dessus pour chaque moteur.**

## NETTOYAGE DU BRÛLEUR

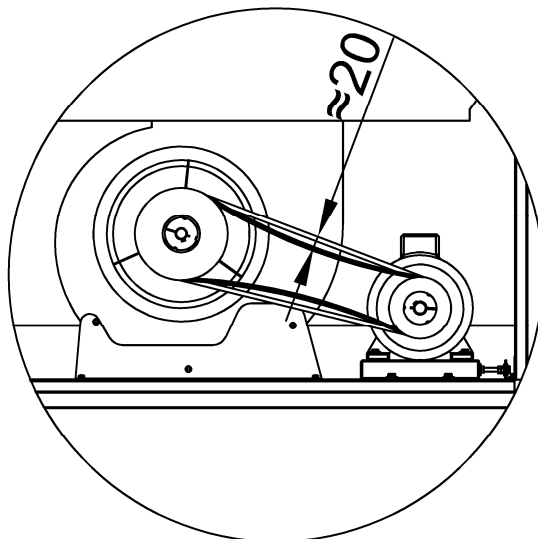
Cette opération doit être effectuée par un personnel qualifié en se reportant à la notice technique du brûleur concerné.

## NETTOYAGE DE L'EVACUATION DES CONDENSATS

Effectuer périodiquement un nettoyage et un contrôle de l'évacuation des condensats.

## VERIFICATION DU GROUPE MOTEUR VENTILATEUR

Contrôler régulièrement la tension et l'alignement des courroies entre le ventilateur et le moteur. Ne jamais tendre de manière excessive la ou les courroies, pour cela vérifier, en prenant à la main les deux cotés de la courroie, que la flèche soit de 20 à 30 mm. Pour régler la tension, agir sur les vis prévues à cet effet.



Les roulements du moteur sont étanches et pré graissés. Dans le cas d'une utilisation normale, il n'y a pas d'entretien.

Les roulements des ventilateurs des modèles E60 à E320, sont également étanches et pré graissés. Sur les modèles E460 à E970, les roulements sont montés sur palier et ne nécessite pas d'entretien particulier, bien qu'il y ait des orifices pour un graissage. Sur le modèle E640, il y a un graisseur sur le palier coté transmission, qui doit être graissé périodiquement.

Contrôler le serrage de l'ensemble des vis de fixation du groupe moteur ventilateur.

## ENTRETIEN THERMOSTAT LIMIT

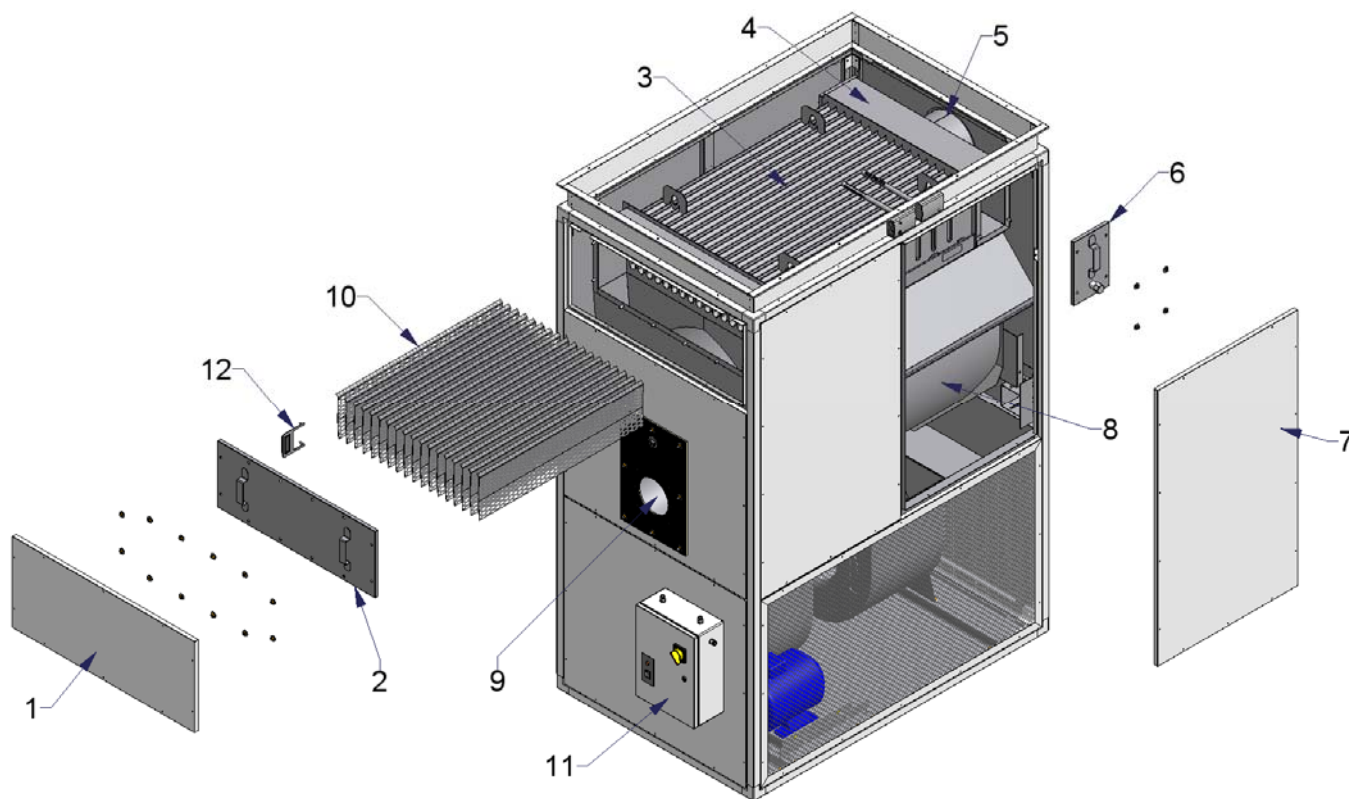
Faire une vérification semestrielle de la bonne fonctionnalité des thermostats de sécurités LM et TR. Pour cela, tourner manuellement la molette graduée de façon à provoquer une mise en sécurité (arrêt brûleur), puis contrôler que le réarmement manuel fonctionne.

## ENTRETIEN DES SECURITES

Vérifier périodiquement, la fonctionnalité des sécurités de l'appareil, en les actionnant et en vérifiant la mise en sécurité de l'appareil.

## NETTOYAGE DE L'ÉCHANGEUR

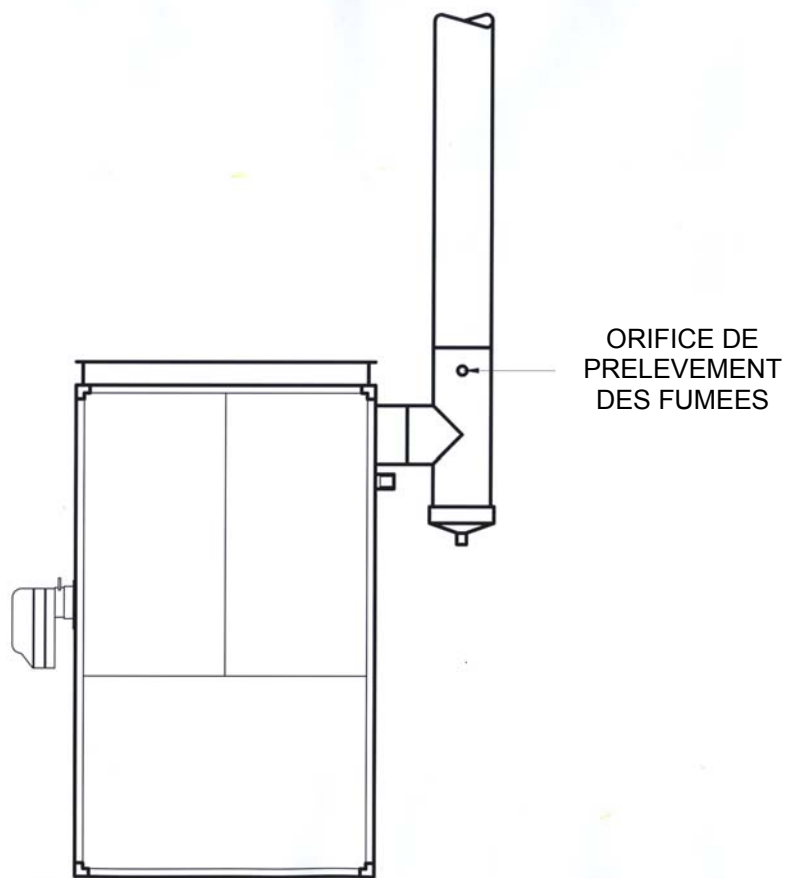
Le nettoyage de l'échangeur doit être effectué par un personnel qualifié. Nous conseillons un entretien annuel avant la période hivernale:



- Démontez le panneau supérieur **1**.
- Démontez la plaque de ramonage **2**.
- Démontez le brûleur.
- Sur les modèles **E60 et E105**, déboîter le conduit des fumées du générateur **5**.
- Sur les modèles **E160 à E970**, démontez les panneaux latéraux **7** et les trappes de ramonage **6**.
- Retirez les turbulateurs **10** en utilisant un crochet d'extraction **12**.
- Nettoyez l'échangeur **3** et aspirez les dépôts de combustion tombés dans la chambre de combustion **8**, en utilisant un aspirateur au travers de la buse brûleur **9**.
- Aspirez également la boîte à fumées **4** en utilisant un aspirateur, à travers le raccordement des fumées **5** pour les modèles **E60 et E105**, ou par les trappes de ramonage **6** pour les modèles **E160 à E970**.
- Remontez l'ensemble en assurant l'étanchéité des trappes de ramonage (changer les garnitures de joint ci nécessaire).

## ANALYSE DES FUMÉES

Pour pouvoir effectuer les analyses de combustion de l'appareil, le prélèvement des produits de combustion doit se faire comme indiqué sur le schéma ci-dessous:



La prise de mesure de combustion n'est pas fourni.

## ASSISTANCE

Le montage, la mise en service et la manutention du générateur d'air chaud, devront être effectués par un personnel qualifié et habilité.

La mise en service du brûleur devra être faite par une personne habilitée par le fabricant "RIELLO".

## ENTRETIEN

Pour un bon fonctionnement et une longévité assurée de l'appareil, il est recommandé d'effectuer périodiquement les opérations d'entretien et de nettoyage.

Quelque soit l'intervention à ce sujet, l'intervenant doit être une personne qualifiée et habilitée. L'appareil doit être froid et les alimentations électrique et combustible coupées.

L'utilisation de gants de protection est conseillée.

Toutes les opérations d'entretien et de nettoyage de l'appareil nécessitant une échelle ou autre moyen d'accès, devront être effectuées avec un matériel adéquat et sécurisé.

Contrôler périodiquement toutes les vis de fixations utilisées sur l'ensemble de l'appareil.

COMPOSANT	FREQUENCE	OPERATION
Filtre de reprise d'air	Mensuelle ou plus suivant l'environnement. Remplacement tous les ans préconisé.	Nettoyage des éléments filtrant à l'air comprimé.
Echangeur de chaleur	Annuelle.	Ramonnage (voir mode opératoire page 53).
Brûleur fioul ou gaz	Annuelle.	Se reporter à la notice du fabricant
Analyse des fumées	Annuelle.	Voir page 54
Moto-ventilateur	Annuelle.	Vérifier l'état de la tension des courroies. Graisser les paliers (voir page 52) Dépoussiérer le ventilateur.
Airstat	Semestrielle.	Vérifier le fonctionnement des contacts FAN et LIMIT en faisant tourner manuellement le disque. Vérifier le réarmement de la fonction LIMIT (voir page 45).
Electrique	Annuelle.	Vérifier le serrage des connexions y compris la plaque à borne du moteur.

ESSAIS	FREQUENCE	OPERATION
Mesure du $\Delta T^{\circ}C$	Annuelle.	Brûleur correctement réglé en fonctionnement stabilisé, mesurer la différence entre la température de reprise et de soufflage d'air, qui doit être inférieur à 40°C.
Mesure des intensités absorbées.	Annuelle.	Mesurer l'intensité moteur et la comparer avec la plaque signalétique.
Evacuation des condensats	Mensuelle.	Vérifier que le conduit et le syphon ne soient pas obstrués.



**EMAT - SAS**  
**1 RUE CLEMENT ADER – 69740 GENAS**  
**Tél. : 04-78-90-98-98 Fax. : 04-78-90-66-22**  
**www.emat-sas.fr emat.genas@wanadoo.fr**

Dans le cadre des améliorations et perfectionnements apportés à nos appareils, nous nous réservons le droit de modifier, sans préavis, les caractéristiques de ceux-ci.



