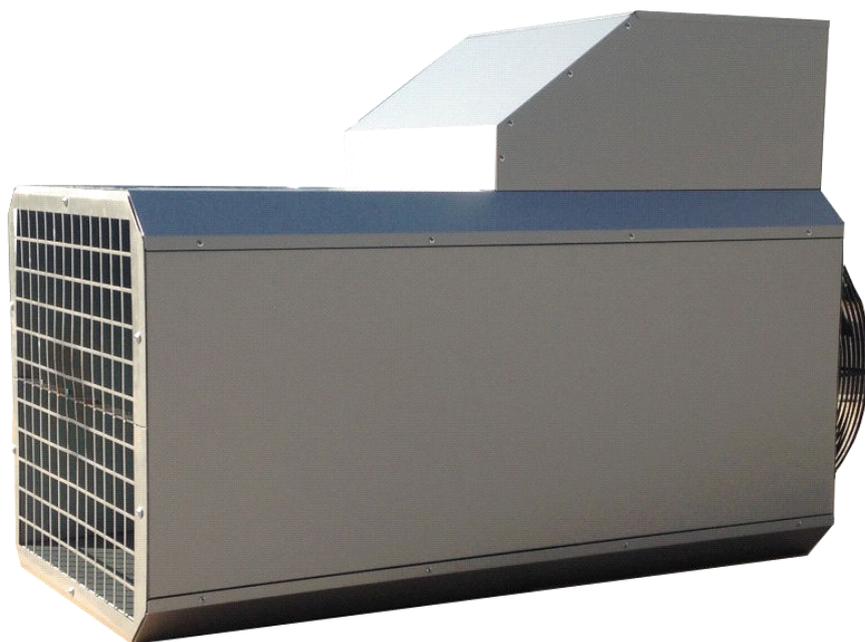


# GENERATEUR D'AIR CHAUD

## CDM - CDO



### NOTICE TECHNIQUE

### INSTALLATION

### UTILISATION

# **SOMMAIRE**

N°de chapitre	Chapitres	Pages
1	<b>INFORMATIONS GENERALES</b>	5-6
1-1	Recommandations générales	5
1-2	Description des appareils	5
1-3	Fonctionnement	6
1-4	Mesures de sécurité particulière	6
2	<b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES</b>	7
3	<b>INSTALLATION</b>	8-11
3-1	Règles générales	8
3-2	Fixation	8
3-3	Raccordement de la reprise d'air brûleur	9
3-4	Raccordement gaz	10
3-5	Changement de gaz	11
4	<b>CABLAGE ELECTRIQUE</b>	12-13
4-1	Schéma électrique	12
4-2	Signal de commande	12
4-3	Raccordement de la commande	13
4-4	Raccordement électrique	13
5	<b>MISE EN SERVICE</b>	14-19
5-1	Mise en service	14
5-2	Mode de fonctionnement	15-16
5-3	Affichage des défauts	17
5-4	Nomenclature	18-19
6	<b>ENTRETIEN</b>	20-21
6-1	Entretien	20
6-2	Démontage du brûleur	21
7	<b>DEPANNAGE</b>	22
8	<b>RECOMMANDATIONS UTILISATEUR</b>	23

© Droits d'auteur

Toutes les informations techniques contenues dans la présente notice ainsi que les dessins et schémas sont notre propriété et ne peuvent être reproduits sans notre autorisation écrite préalable.

# AVERTISSEMENT

## Marquage CE

De par les exigences techniques qu'elle fixe, la norme CE est la reconnaissance officielle de la qualité de conception, de fabrication et de performance de cet appareil. Sa longévité et ses performances seront optimum si son utilisation et son entretien sont assurés selon les règles de l'art et les prescriptions en vigueur.

## Responsabilité

Ce matériel doit servir expressément pour ce à quoi **SYSTEL** l'a conçu et réalisé. Toute responsabilité contractuelle de **SYSTEL** est donc exclue en cas de dommages subis par les personnes, les animaux ou les biens, à la suite d'erreurs d'installation, de réglage, d'entretien et d'emplois inappropriés.

Les appareils doivent être équipés exclusivement avec les pièces et accessoires d'origine. **SYSTEL** ne sera pas tenu responsable d'un quelconque dommage issu de l'emploi d'une pièces ou d'un accessoire inapproprié à l'appareil.

Les appareils doivent être installés par des professionnels qualifiés, dans le respect des règlements et décrets en vigueur, et suivant les instructions figurant sur cette notice. L'installateur est tenu d'établir des certificats de conformité de l'installation réalisée par les ministères chargés de la construction et de la sécurité du gaz. 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 d'édition de celui-ci.

**SYSTEL** est responsable de la conformité de l'appareil aux règles, directives et normes de construction 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 la maintenance sont exclusivement à la charge du bureau d'études, de l'installateur et de l'utilisateur.

## Réception – Stockage

Le générateur gaz est livré sur palette bois, protégé par un emballage carton et un film plastique. Il est indispensable de vérifier l'état du matériel livré (même si l'emballage est intact) et sa conformité par rapport à la commande.

En cas de dommages ou de pièces manquantes, vous devez reporter les observations sur le récépissé du transporteur de la façon la plus précise possible, « sous réserve de déballage » est sans valeur juridique, puis confirmer ces réserves par lettre recommandée sous 48h au transporteur. Nous vous rappelons qu'il est de la responsabilité de l'acheteur de contrôler la marchandise livrée, aucun recours ne sera possible si cette procédure n'est pas respectée.

Entreposer le matériel dans un local propre, sec, à l'abri des chocs, des vibrations, des écarts de température et dans une ambiance d'hygrométrie inférieure à 90%.

## Garantie

Votre appareil bénéficie d'une garantie contractuelle contre tout vice de fabrication, la durée de cette garantie est mentionnée dans nos catalogues.

Notre responsabilité en qualité de fabricant ne saurait être engagée au titre d'une mauvaise utilisation de l'appareil, d'un défaut ou d'une insuffisance d'entretien de celui-ci, ou d'une mauvaise installation de l'appareil (il vous appartient à cet égard de veiller à ce que cette dernière soit réalisée par un professionnel qualifié).

Nous ne saurions en particulier être tenus pour responsables des dégâts matériels, pertes immatérielles ou accidents corporels consécutifs à une installation non conforme :

- aux dispositions légales et réglementaires ou imposées par les autorités locales,
- aux dispositions nationales, voire locales et particulières régissant l'installation,
- à nos notices et prescriptions d'installation, en particulier l'entretien régulier des appareils,
- aux règles de l'art.

Notre garantie est limitée à l'échange ou la réparation des seules pièces reconnues défectueuses par nos services techniques à l'exclusion des frais de main d'œuvre, de déplacement et de transport.

Notre garantie ne couvre pas le remplacement ou la réparation de pièces par suite notamment d'une usure normale, d'une mauvaise utilisation, d'interventions de tiers non qualifiés, d'un défaut ou d'insuffisance de surveillance ou d'entretien, d'une alimentation électrique non conforme et d'une utilisation d'un combustible inapproprié ou de mauvaise qualité.

Les sous-ensembles, tels que moteurs, pompes, vannes électriques, etc..., ne sont garantis que s'ils n'ont jamais été démontés.

Les droits établis par la directive européenne 99/44/CEE, transposée par le décret législatif N° 24 du 2 février 2002 publiée sur le J.O. N° 57 du 8 mars 2002, restent valables.

## VEUILLEZ LIRE AVANT DE POURSUIVRE



Le présent manuel technique doit être gardé en bon état à l'intérieur de l'appareil.



CE MATERIEL EST EXCLUSIVEMENT RÉSERVÉ À UN USAGE PROFESSIONNEL. SEUL LES PERSONNELS DÛMENT QUALIFIÉS ET FORMÉS SONT AUTORISÉS À LE MANIPULER. IL NE DOIT PAS ÊTRE ACCESSIBLE AU PUBLIC



Les caractéristiques, illustrations et descriptions contenues dans ce document sont, à notre connaissance, exactes à l'heure de leur approbation pour l'impression. Nous nous réservons le droit de modifier, de ne plus offrir certaines caractéristiques ou de stopper la production d'un modèle sans préavis et ne constitue aucun engagement de notre part.

### **Règles de sécurité**

- Il est interdit de boucher/réduire les ouvertures d'aération du local d'installation ou de l'appareil.
- Ne jamais obstruer le soufflage et/ou l'aspiration d'air neuf.
- Ne jamais apporter les modifications aux réglages effectués par le professionnel qualifié.
- Ne jamais pulvériser d'eau, toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées ou pieds nus.
- Ne jamais toucher les parties chaudes ou les parties en mouvement.
- Ne poser ou accrocher aucun objet sur l'appareil.
- Toute intervention sur l'appareil est interdite avant de l'avoir débranché du réseau électrique et d'avoir coupé l'alimentation en gaz.
- Ne pas modifier le type de gaz utilisé, les réglages de l'appareil, les systèmes de sécurité ou de régulation, dans la mesure où cela pourrait créer des situations dangereuses.
- Prévenir le technicien d'après-vente dans le cas d'un changement de gaz, de pression de gaz ou de modification de tension d'alimentation.
- Dans le cas d'une longue période de non fonctionnement, déconnecter l'alimentation électrique de l'appareil. Lors de la remise en fonctionnement, il est conseillé de faire appel à un personnel qualifié. D'une manière générale toutes interventions de réparation ou de maintenance doivent être effectuées exclusivement par un personnel habilité et qualifié.

**La souscription d'un contrat d'entretien est fortement recommandée, "voir avec votre installateur".**



### **Mise en garde**

Les composants électriques, les mécanismes d'entraînement et le gaz combustible peuvent causer des blessures. Pour se protéger de ces risques inhérents au cours de l'installation ou de l'entretien, l'alimentation électrique doit être débranchée et la vanne d'alimentation gaz doit être fermée. Toutes les personnes impliquées dans l'installation ou l'entretien de cet équipement doivent respecter les normes de santé et sécurité du travail.



### **Que faire si vous détectez une odeur de gaz :**

- Fermer la vanne gaz extérieure et couper l'alimentation électrique, prévenir le technicien de maintenance.
- N'essayer pas de rallumer l'appareil
- N'actionnez pas d'interrupteur électrique, n'utilisez pas de téléphone à l'intérieur du bâtiment.
- Appelez votre fournisseur de gaz d'un autre téléphone et suivez ses instructions.
- Si vous ne pouvez pas les contacter, appelez votre service des incendies.

# **1-INFORMATIONS GENERALES**

## **1-1 Recommandations générales**

Les générateurs gaz à combustion directe de la gamme **CDM-CDO** sont destinés au chauffage de locaux horticoles, d'élevages ou en appoint pour les locaux industriels.

Ces appareils ne peuvent être installés que dans des locaux suffisamment aérés. En cas d'installation dans un local présentant une atmosphère particulièrement sale ou poussiéreuse, local avicole par exemple, la reprise d'air comburant doit impérativement être raccordée de manière étanche à l'extérieur du local d'installation.

Ne pas gêner ou obstruer la bouche de soufflage de l'appareil, assurez-vous que l'air chaud peut circuler librement, ne rien mettre à moins de 5 m de la bouche de soufflage de l'appareil.

Cet appareil est conçu pour un soufflage direct, ne pas connecter de gaine au soufflage.

Le bon fonctionnement du générateur dépend d'une installation et d'une mise en service correctes.

L'installation et l'entretien doivent être effectués conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur par du personnel qualifié.

Le non respect de ces règles entraînerait immédiatement la décharge de toutes responsabilités de la part du constructeur.

### **NE PAS INSTALLER DE GENERATEURS DANS :**

- Des locaux présentant un risque d'explosion,
- Des locaux contenant des vapeurs de combinaisons chlorées, vapeurs corrosives, ...
- Des locaux à forte teneur en poussières combustibles,
- Des locaux exagérément humides (danger électrique).
- Des locaux domestiques ou Etablissement Recevant du Public (ERP)

Il est de la responsabilité de l'installateur, après avoir vérifié que le montage respecte les prescriptions de cette notice,

1°) D'informer l'utilisateur :

- qu'il ne peut de lui-même apporter des modifications à la conception des appareils et à la réalisation de l'installation; la moindre modification (échange, retrait...) de composants de sécurité ou de pièces influant sur le rendement de l'appareil ou sur l'hygiène de combustion, entraîne systématiquement le retrait pour l'appareil du marquage CE.

- qu'il est indispensable de faire effectuer les opérations de nettoyage et d'entretien prescrites. Une opération de maintenance préventive annuelle est obligatoire.

2°) De remettre à l'utilisateur cette notice, elle fait partie intégrante de l'appareil et doit donc être conservée et toujours accompagner l'appareil, même en cas de cession à un autre propriétaire ou utilisateur.

Ayant le souci de la qualité de nos produits, nous cherchons en permanence à les améliorer. Nous nous réservons donc le droit, à tout moment de modifier les caractéristiques indiquées dans ce document.

## **1-2 Description des appareils**

Le générateur gaz **CDM-CDO** est un générateur d'air chaud indépendant à combustion directe, fonctionnant au gaz naturel et au propane; il est conforme aux directives européennes 2009/142/CE et 92/42/CEE applicables aux appareils à gaz (Normes EN525:2009, certificat n°1312CQ6091 du 06/10/2015).

Il constitue un système de chauffage "direct" au gaz. Pour l'ensemble de la gamme décrite dans cette notice, le rejet des produits de combustion dans le local se fait par un ventilateur placé en amont de la chambre de combustion. L'air comburant peut être pris dans l'ambiance ou à l'extérieur du local d'installation.

Les générateur gaz **CDM-CDO** fonctionnent aux différents gaz indiqués sur leur plaque signalétique conformément à la directive européenne.

### **1-3 Fonctionnement**

Les générateurs gaz **CDM-CDO** sont des appareils conçus pour assurer le chauffage de locaux horticoles, d'élevages ou en appoint pour les locaux industriels.

Ils sont composés d'un brûleur gaz à pré-mélange placé dans le flux d'air et d'un ventilateur de diffusion de l'air chaud.

L'air de combustion, aspiré par un ventilateur à débit variable, traverse un système venturi qui aspire la bonne quantité de gaz en fonction du débit d'air. Ce mélange est acheminé jusqu'à la surface du brûleur. La sonde d'allumage enflamme le mélange et la sonde d'ionisation contrôle la présence de flamme.

La flamme, située au milieu de la veine d'air produite par le ventilateur de soufflage, va augmenter la température de l'air diffusé dans le local. Les gaz et résidus de combustion sont dilués en très faible concentration dans l'air de chauffage.

Pour les versions équipées de brûleur ou ventilateur à débit variable, il est également possible de varier la puissance et/ou le débit du flux d'air.

### **1.4 Mesures de sécurité particulière**

Les générateurs **CDM-CDO** étant à combustion directe, la flamme est à « l'air libre », il est très important de toujours respecter les distances minimales prescrites entre le générateur et les personnes, les animaux ou les cultures (voir chapitre 3-INSTALLATION). Le non respect de cette distance peut présenter un danger, même si l'appareil est éteint car l'appareil est à allumage automatique.

La combustion du gaz produit, entre autres, du CO<sub>2</sub>. Un teneur en CO<sub>2</sub> dans l'air peut présenter un danger pour les personnes, les animaux ou les cultures. Par conséquent, vous devez vous assurer que l'apport en air neuf est adapté au local où les appareils sont installés. Lorsque la concentration en CO<sub>2</sub> est trop élevée, le générateur ne fonctionne pas correctement, il en résulte une combustion incomplète (danger de monoxyde de carbone CO). La concentration de CO<sub>2</sub> ne doit pas dépasser 1%, les exigences minimales de ventilation du local d'installation sont de 1000 m<sup>3</sup>/h par tranche de 100 kW de puissance installée.

#### **Utilisation en serre :**

Mesures complémentaires à respecter :

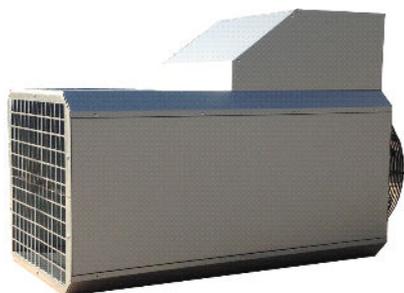
- Le niveau de CO<sub>2</sub> ne doit pas dépasser 1% (10.000 ppm).
- Si la serre est entièrement fermée, il faut prévoir une ventilation de 100 m<sup>3</sup> d'air frais par m<sup>3</sup> de gaz brûlé et une ventilation minimale de 1000m<sup>3</sup>/h par tranche de 100 kW de puissance installée.
- A défaut d'une ventilation mécanique, il faut prévoir au moins deux ouvertures opposées, pour assurer une circulation d'air suffisante.
- Nous vous préconisons d'utiliser le générateur avec un asservissement à un ou plusieurs ventilateurs d'extraction et à un détecteur de CO<sub>2</sub>.
- Ne pas utiliser de combustibles sulfureux dans l'espace où le générateur est utilisé, car ceux-ci contiennent des quantités élevées de soufre qui pourraient être dangereuse.

#### **Utilisation dans un hangar avicole :**

Lors du nettoyage et/ou de la désinfection d'un poulailler ou lors de l'épandage de litière, les précautions suivantes doivent être prises. Ne pas s'y conformer risque d'entraîner une explosion ou un incendie.

- La teneur en CO<sub>2</sub> ne doit pas dépasser 0,3% (3000 ppm).
- A défaut d'une ventilation mécanique, il faut prévoir au moins deux ouvertures opposées, pour assurer une circulation d'air suffisante.
- Protéger ou retirer le générateur lors du nettoyage/désinfection des bâtiments .
- Lors de l'épandage de litière, le générateur doit être couvert pour empêcher les particules de pénétrer dans l'appareil et de créer un risque d'incendie. Débrancher électriquement l'appareil et coupez le gaz pour éviter qu'il ne soit mis en route intempestivement.
- Nettoyez le générateur après chaque lot de volaille pour éliminer tout résidus et éviter son encrassement.

## 2- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES



### Modèle CDM-CDO

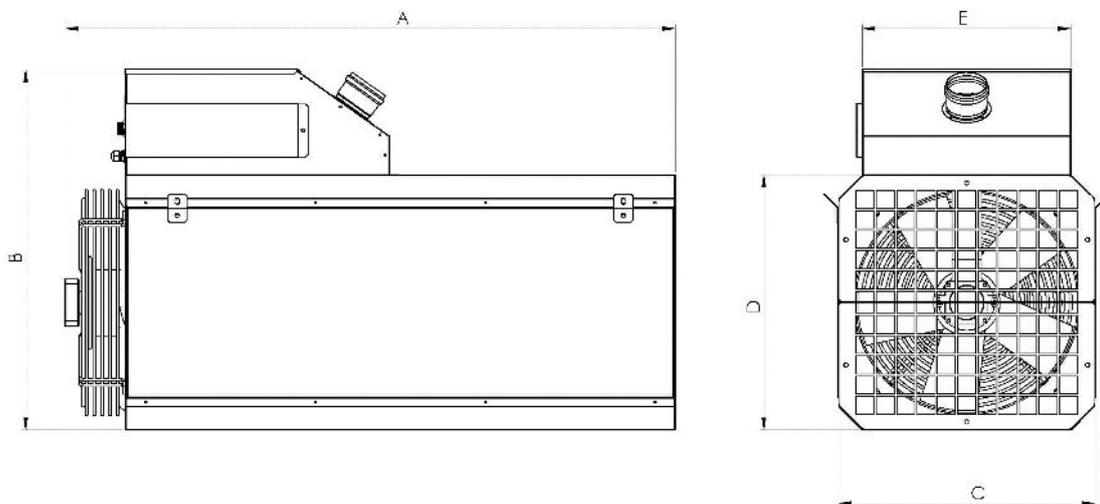
Les générateurs à combustion directe CDM-CDO sont équipés d'un ventilateur hélicoïde.

Ils sont prévus pour un soufflage direct et sont équipés de série d'une grille de protection.

### Performances

TYPES		Modulant			1 Allure		
		CDM60	CDM90	CDM120	CDO60	CDO90	CDO120
Débit calorifique maxi	kW	60	90	120	60	90	120
Débit calorifique mini	kW	24	27	36	-	-	-
Débit d'air	m <sup>3</sup> /h	3 100	3 800	4 700	3 100	3 800	4 700
Delta T° de l'air	°C	57	70	75	57	70	75
Portée du jet d'air	m						
Diamètre du ventilateur	mm	420	450	450	420	450	450
Vitesse du ventilateur	Tr/m	1350	1150	1350	1350	1150	1350
Débit gaz à 15°C							
Naturel G20	20 mbar	5.73 m <sup>3</sup> /h	8.6 m <sup>3</sup> /h	11.45 m <sup>3</sup> /h	5.73 m <sup>3</sup> /h	8.6 m <sup>3</sup> /h	11.45 m <sup>3</sup> /h
Groningue G25	25 mbar	6.30 m <sup>3</sup> /h	9.47 m <sup>3</sup> /h	12.63 m <sup>3</sup> /h	6.30 m <sup>3</sup> /h	9.47 m <sup>3</sup> /h	12.63 m <sup>3</sup> /h
Propane G31	37 mbar	4.21 kg/h	6.32 kg/h	8.43 kg/h	4.21 kg/h	6.32 kg/h	8.43 kg/h
Diamètre entrée d'air	mm	80	80	80	80	80	80
Tension d'alimentation		Monophasée 230 Volts / 50 Hz - IP42					
Puissance absorbée	W	350	425	575	350	425	575
Intensité nominale	A	1.5	2.3	2.5	1.5	2.3	2.5
Poids	kg	63	65	65	63	65	65
Niveau sonore	dBa						

### Cotes d'encombrement



	A	B	C	D	E	Ø Air	Ø Gaz
<b>CDM-CDO60</b>	1 160	750	530	530	430	80	3/4"
<b>CDM-CDO90</b>	1 260	750	530	530	430	80	3/4"
<b>CDM-CDO120</b>	1 260	750	530	530	430	80	3/4"

### **3- INSTALLATION**

L'installation doit être exclusivement faite par des professionnels qualifiés et habilités.

#### **3-1 Règles générales**

Les générateurs gaz à combustion directe peuvent être installés directement dans le local à chauffer.

Néanmoins, l'installateur doit se conformer aux lois et règles en vigueur dans le pays d'installation du matériel. En cas de doute, se renseigner auprès des organismes de contrôle et sécurité.

##### **Aération :**

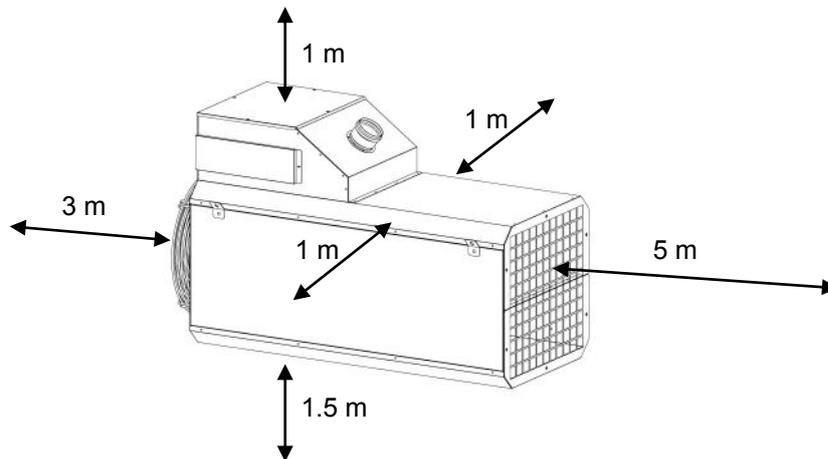
Les locaux recevant un appareil à combustion directe fonctionnant au gaz doivent être pourvus d'une aération permanente au minimum de 100 m<sup>3</sup> d'air frais par m<sup>3</sup> de gaz brûlé ou être raccordé avec un conduit étanche pour l'amené d'air brûleur. La ventilation du locale, lorsque l'appareil est en fonctionnement, doit être au minimum de 1000m<sup>3</sup>/h par tranche de 100 kW de puissance installée.

##### **Raccordement gaz :**

Avant d'installer l'appareil, il est nécessaire de vérifier que les conditions de distribution locales (type de gaz, pression) sont compatibles avec le réglage de l'appareil à installer.

#### **ATTENTION :**

**Distances minimales indispensables pour l'entretien et la sécurité des appareils.**



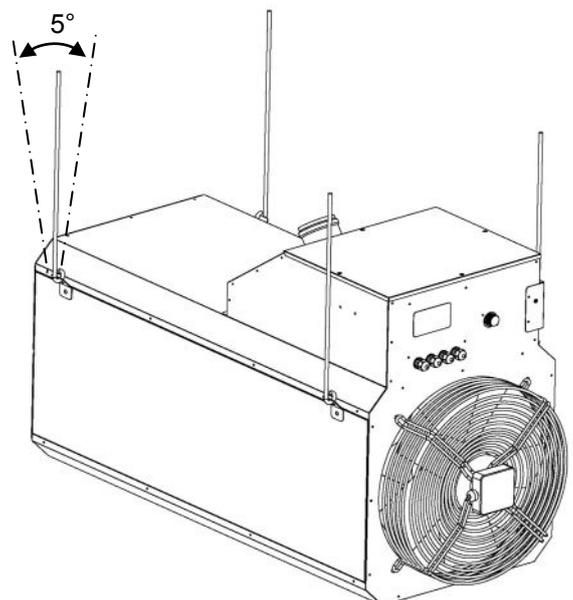
#### **3-2 Fixation**

Cet appareil est prévu pour être monté suspendue horizontalement.

**Avant de fixer les appareils, il convient de s'assurer de la résistance du support.**

- Le générateur intègre 4 supports pour la reprise des fixations.
- Les élingues utilisées, doivent être adaptées au poids de l'appareil suspendu.
- Attention, la reprise doit se rapprocher au maximum de l'aplomb du trou de fixation, angle maxi 5°.

**- Régler l'appareil parfaitement horizontal.**



### 3-3 Raccordement de la reprise d'air brûleur

A la mise en service de l'installation et lors des opérations d'entretiens, il faut s'assurer :

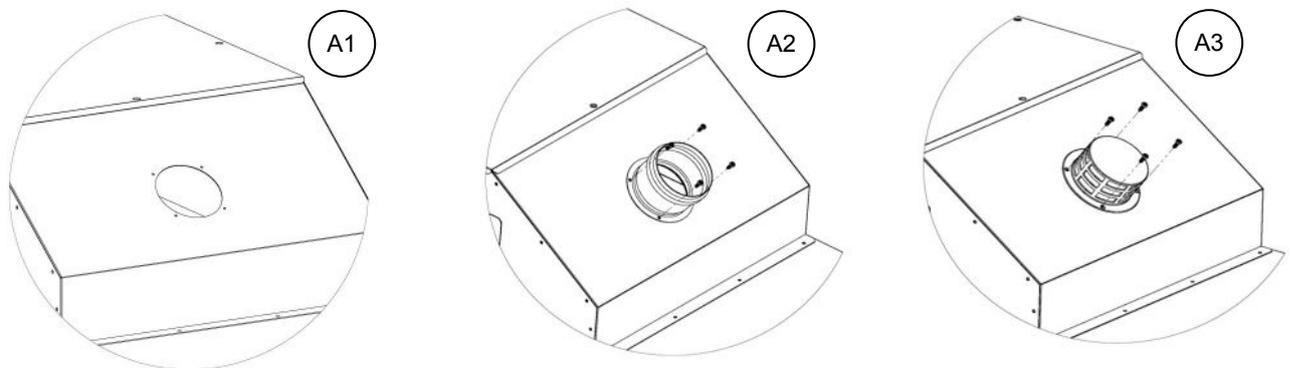
- Que les grilles de ventilation et l'aspiration en air comburant n'est pas obstruée.
- Que le montage des conduits est réalisé de sorte qu'aucune eau ne puisse pénétrer dans l'appareil, risque électrique, utiliser pour cela : té de purge, récupérateur de condensât, ...

Les appareils sont livrés avec reprise d'air brûleur dite à «l'air libre» (A1). En fonction du type de local, il est nécessaire de monter :

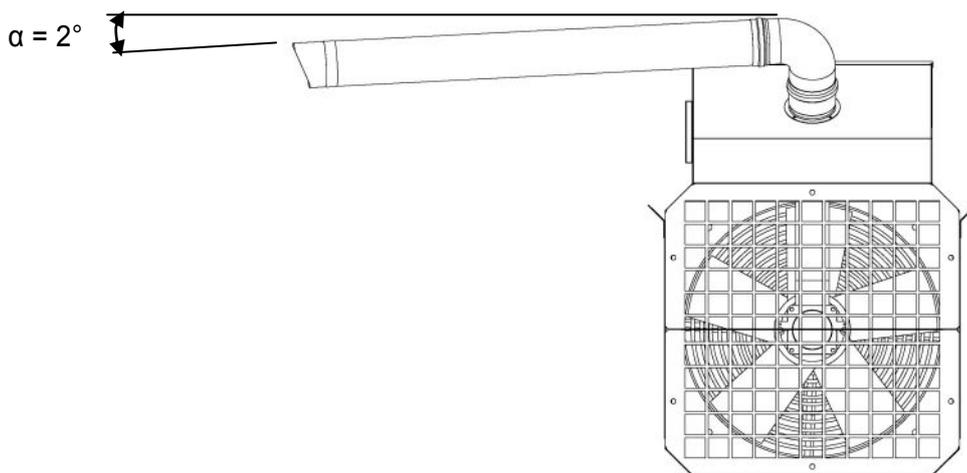
- soit la grille de protection de reprise d'air brûleur sur la face avant du compartiment brûleur (A2). Dans ce cas prévoir une ventilation suffisante du local, l'apport en air neuf requis pour la combustion doit être au moins de 100 m<sup>3</sup>/h par m<sup>3</sup>/h de gaz brûlé.

- soit le connecteur d'étanchéité de reprise d'air comburant sur la face avant du compartiment brûleur (A3). **Ce montage est obligatoire pour les générateurs utilisés dans les locaux particulièrement sales, poussiéreux ou atmosphère agressive (locaux avicoles par exemple).**

L'utilisation de conduits étanches implique une parfaite étanchéité des jonctions, aussi pour faciliter le montage, il est indispensable d'utiliser un lubrifiant, non agressif pour le joint d'étanchéité, ex. eau savonneuse.



Le raccordement d'aspiration d'air de combustion s'effectuent de façon horizontale vers l'extérieur du local. **Le montage devra être réalisé avec une pente opposée à l'appareil, 2° minimum, de sorte qu'aucune eau ne puisse pénétrer dans l'appareil.**



#### **ATTENTION**

- Les jonctions doivent être étanches, les sections des conduits doivent être au moins égales au diamètre de départ de l'appareil.
- La longueur totale du raccordement ne doit pas excéder 6 m, sachant que : coude 90° ou 45° = 1 m de conduit.
- **Les conduits, terminaux et accessoires utilisés doivent obligatoirement être homologués, n'utiliser que des terminaux d'aspiration référencés par SYSTEL, l'utilisation de matériel non approuvé entraîne une annulation de la garantie constructeur.**

### **3-4 Raccordement gaz**

En premier lieu, il convient de vérifier que l'appareil que vous avez reçu est conforme à la nature du gaz distribué. Pour cela, vous devez vous reporter aux indications mentionnées sur la plaque signalétique. L'alimentation en gaz doit être appropriée à la puissance du générateur et être munie de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prévus par les normes en vigueur dans le pays d'installation.

Une étude précise devra être effectuée sur les diamètres des canalisations en fonction de la nature, du débit gaz et de la longueur des canalisations. Il convient de s'assurer que les pertes de charges des canalisations ne dépassent pas 5 % de la pression d'alimentation.

Les raccordements gaz doivent s'effectuer conformément aux prescriptions relatives aux installations intérieures quel que soit le type de gaz, par du personnel qualifié détenteur des agréments nécessaires.

#### **Contrôler l'étanchéité du circuit gaz après chaque intervention.**

#### **Types de raccordement gaz :**

A- Gaz Naturel pression d'alimentation inférieure à 50 mbar (vanne d'arrêt + filtre gaz)

B- Gaz Naturel pression d'alimentation supérieure à 50 mbar (vanne d'arrêt + filtre gaz + détendeur gaz)

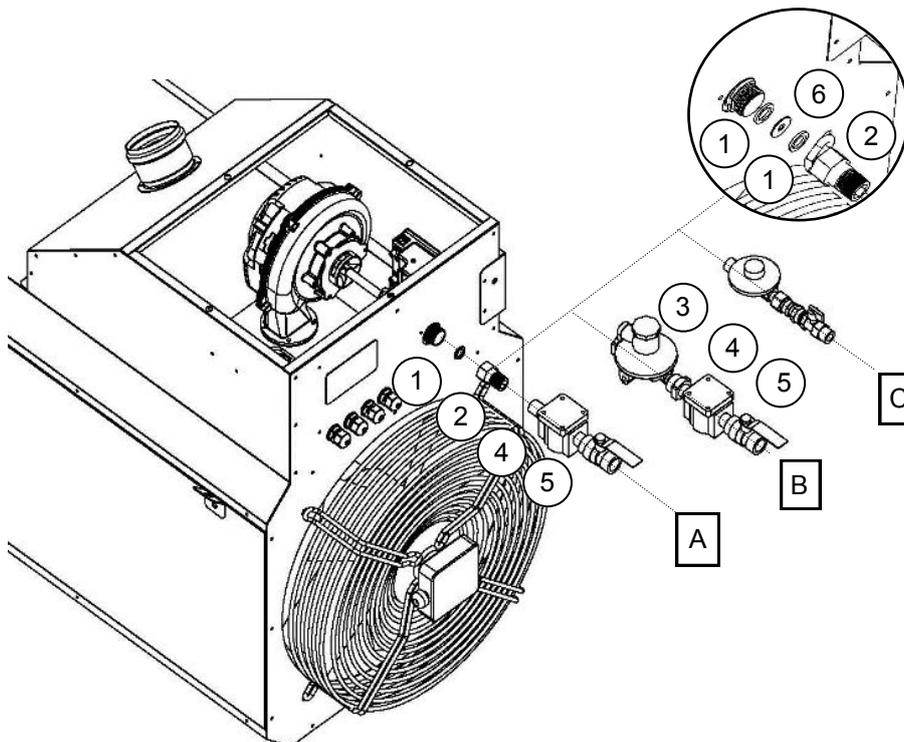
C- Gaz Propane (vanne d'arrêt + filtre gaz + détendeur gaz).

**Attention**, pour le modèle 60, il faut impérativement intercaler la rondelle de calibrage entre le détendeur et l'entrée de l'électrovanne gaz ! Voir ci-dessous et chapitre « 3-5 Changement de gaz »

#### **Kit de Raccordement gaz**

- (1) Joint gaz
- (2) Raccord gaz
- (3) Régulateur gaz
- (4) Filtre gaz
- (5) Vanne gaz 1/4 de tour
- (6) Rondelle de calibrage

\*Pour connaître le détail des kits, se reporter à leur notice.



**Attention, avant l'ouverture du réseau gaz, contrôler l'étanchéité jusqu'à l'électrovanne**

### 3-5 Changement de gaz

Ces appareils sont prévus pour fonctionner avec différents types de gaz,. Pour le changement de gaz, suivre la procédure ci-dessous.

Cette opération doit être réalisée par un professionnel qualifié.

**Belgique et Luxembourg : Le changement de gaz est interdit. Seul le constructeur est autorisé à procéder à une transformation de l'appareil.**

**Avant toute intervention, interrompre les alimentations électrique et gaz.**

Lors du changement de gaz, l'étiquette "réglage gaz" se trouvant à l'arrière de l'appareil, doit être modifiée de manière à signaler le nouveau réglage.

Contrôler l'étanchéité du circuit gaz après chaque intervention.

Procédure pour passer du gaz naturel au propane :

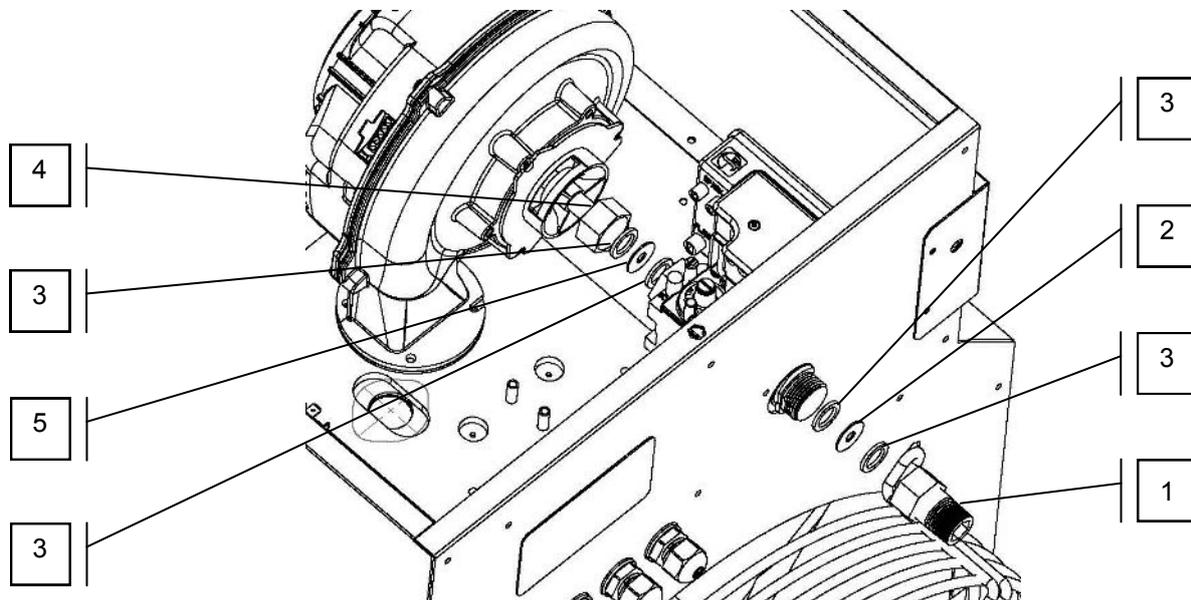
1– Dévisser le raccord d'alimentation gaz (1), intercaler une rondelle de calibrage (2), voir tableau ci-dessous, entre 2 joints gaz (3) et remonter le raccord.

2– Dévisser l'injecteur gaz (4), intercaler une rondelle de calibrage (5), voir tableau ci-dessous, entre 2 joints gaz (3) et remonter le raccord.

**Attention n'utiliser que des joints gaz neuf**

3– Contrôler l'étanchéité.

( Procédure inverse pour passer du propane au gaz naturel )

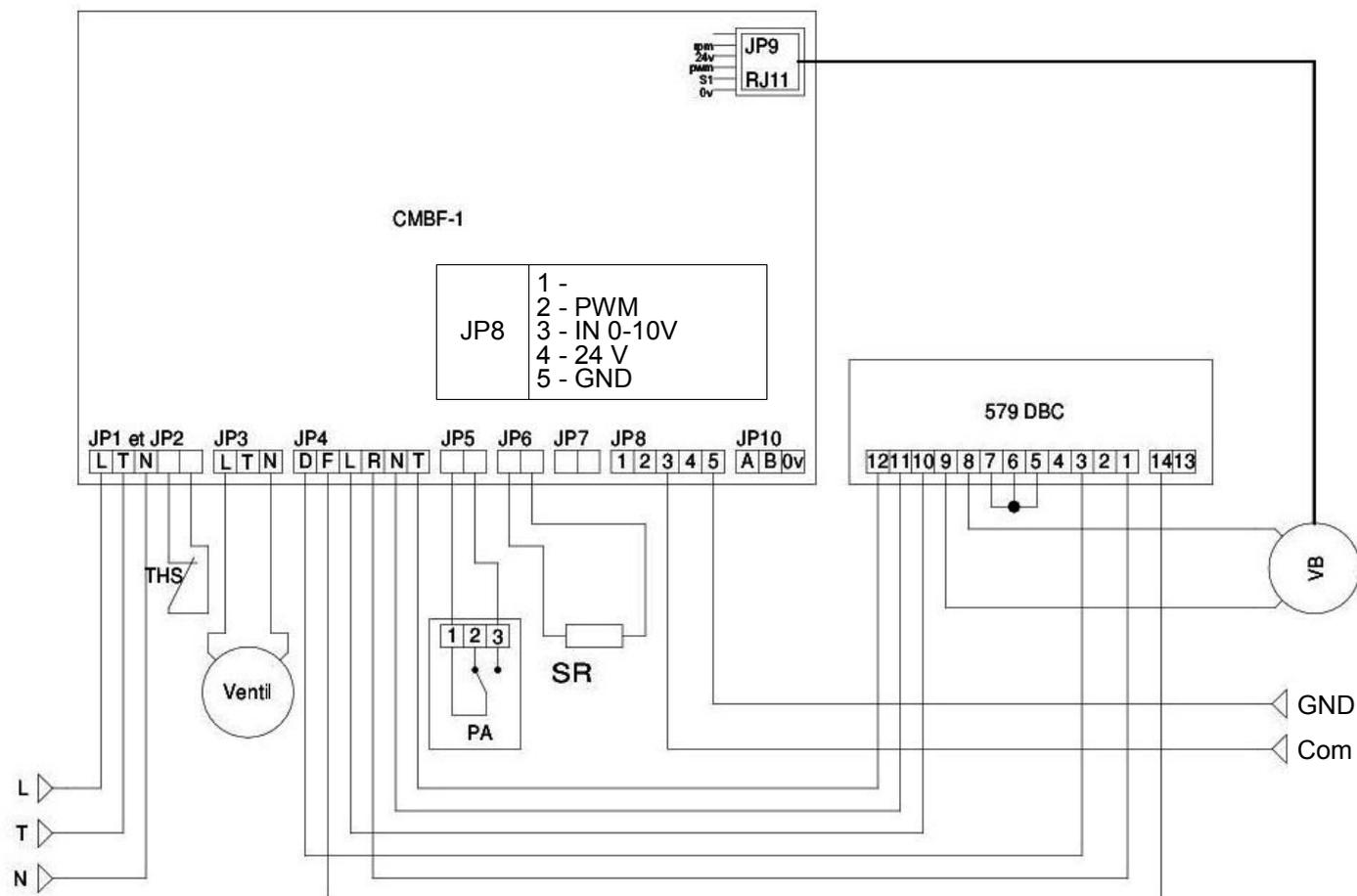


Modèle	CDM-CDO60		CDM-CDO90		CDM-CDO120	
Bague Venturi	Blanche		Rouge		Rouge	
Rondelle de calibrage	Entrée EV	Sortie EV	Entrée EV	Sortie EV	Entrée EV	Sortie EV
Gaz Naturel G20 ou G25	Non	∅ 7	Non	Non	Non	Non
Gaz GPL G31	∅ 7	∅ 5,5	Non	∅ 7,5	Non	∅ 6,7

## 4- CABLAGE ELECTRIQUE

**Attention**, avant toute intervention, assurez-vous que l'alimentation électrique est coupée, risque d'électrocution. Ces opérations doivent être réalisées par du personnel qualifié détenteur des agréments nécessaires.

### 4-1 Schéma électrique



CMBF-1	Carte de gestion et communication
Ventil	Ventilateur de soufflage
THS	Thermostat de sécurité surchauffe
PA	Pressostat de sécurité ventilation
SR	Sonde à la reprise d'air

579DBC	Coffret de sécurité gaz
VB	Ventilateur brûleur de combustion
Com	Commande 0/10 Volts
0v	Référence (0 volts)

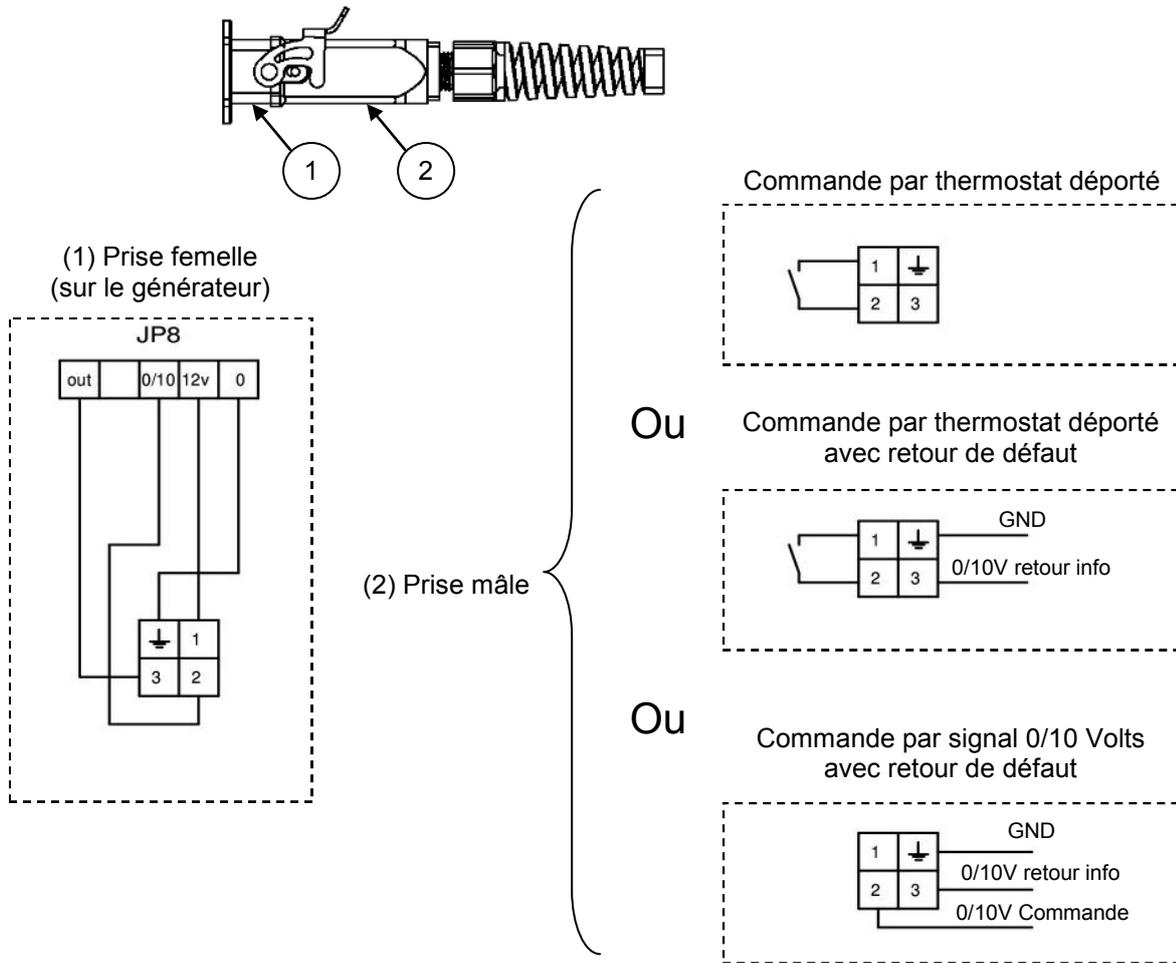
### 4-2 Signal de commande

L'appareil peut recevoir et communiquer différentes informations via un signal 0/10 volts. Voir chapitre « [5-2 Mode de fonctionnement](#) »

**ATTENTION**, pour le raccordement de la régulation se reporter à la notice technique spécifique à la régulation.

### 4-3 Raccordement de la commande

L'appareil est livré avec une prise de raccordement pour connecter la régulation. En fonction du mode de commande choisi, se reporter au schéma ci-dessous :



### 4-4 Raccordement électrique

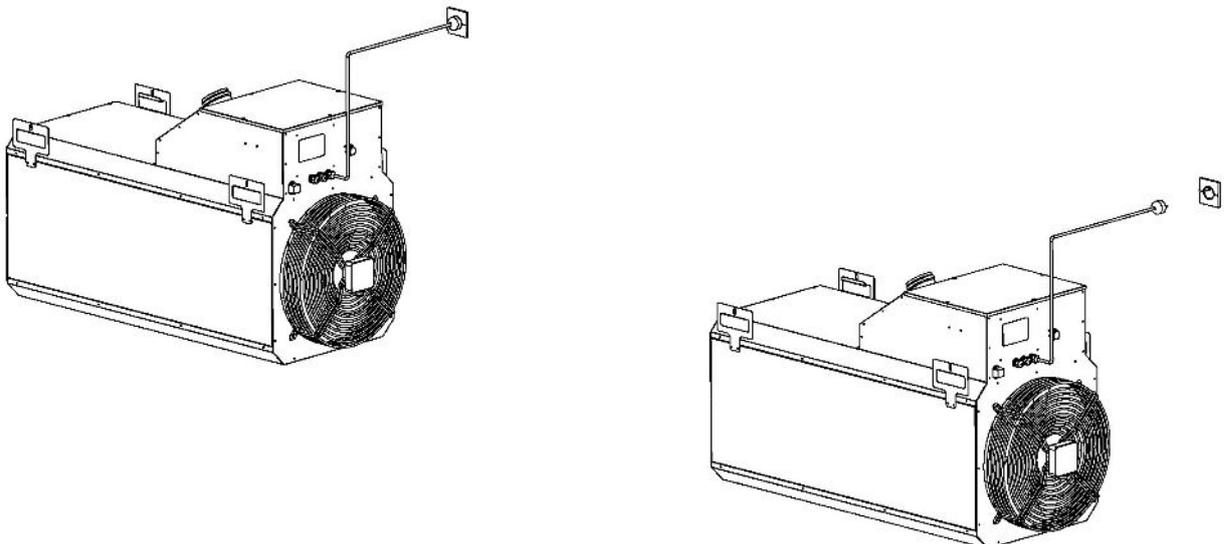
L'installation doit satisfaire aux règles locales et/ou nationales en vigueur.

L'alimentation électrique des appareils s'effectue en monophasé 230 V avec un câble électrique protégé en tête. La section du câble et sa protection devront être dimensionnées en fonction du nombre d'appareils sur la ligne et de sa longueur.

S'assurer en particulier qu'on dispose d'un raccordement à la terre d'un calibre adéquat.

Vérifier que la tension et la fréquence de l'alimentation secteur correspondent à celles nécessaires.

Dans le cas d'un raccordement sur prise secteur, veiller à respecter la polarité phase/neutre et la mise à la terre.



## **5 - MISE EN SERVICE**

### **5-1 Mise en service**

1- Avant d'effectuer la mise en service et la mise sous tension du générateur, contrôler que les différents raccordements ont été correctement effectués, notamment :

- raccordement des reprises d'air et/ou grille de ventilation,
- raccordement gaz,
- raccordement électrique, raccordement à la terre ...

Contrôler également :

- que les raccordements, gaz et air de combustion, sont parfaitement étanches
- que le film protecteur posé sur les panneaux soit enlevé
- que les distances autour du générateur soient respectées

2- Vérifiez la tension d'alimentation, entre 210 V et 230 V alternatif, attention au respect de la polarité Phase Neutre. Dans le cas de neutre « impédant », prévoir un coffret de contrôle non polarisé. L'utilisation de ce boîtier diminue la lecture du signal d'ionisation et ne permet pas d'obtenir un ratio de modulation optimal (se rapprocher du constructeur pour plus de renseignements).

3- Vérifiez que le type de gaz et la pression d'alimentation correspondent bien à l'appareil, pression maximum de 50 mbar, voir page 10.

4- Vérifiez le raccordement de la commande 0/10 Volts, pour un fonctionnement automatique.

5- Mettre en service les générateurs.

- Ouvrir la vanne gaz générale et purger la canalisation.
- Ouvrir la vanne de barrage de chaque appareil.
- Vérifiez que les sectionneurs électriques de proximité des appareils sont sur ON.
- Vérifiez que la grille de soufflage est parfaitement dégagée.

#### **En mode automatique :**

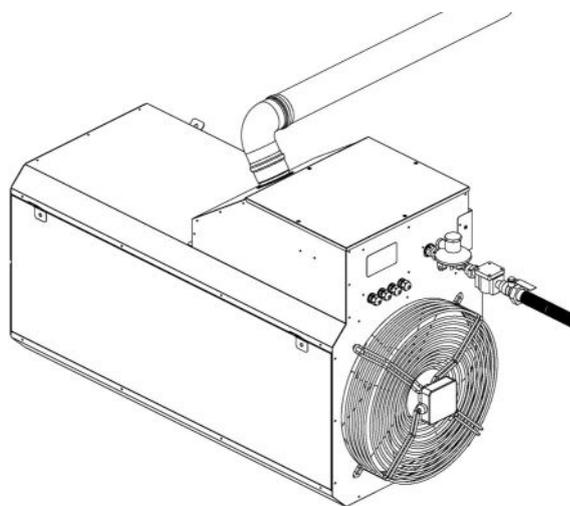
- Sur le tableau de bord de l'appareil, vérifier qu'il est en mode automatique, voir page suivante.
- Sur la régulation, régler la consigne de température à 1°C de plus que la température ambiante de la pièce.
- Les générateurs démarrent et passent en pleine allure, puis se callent automatiquement à la puissance nécessaire.

#### **En mode manuel :**

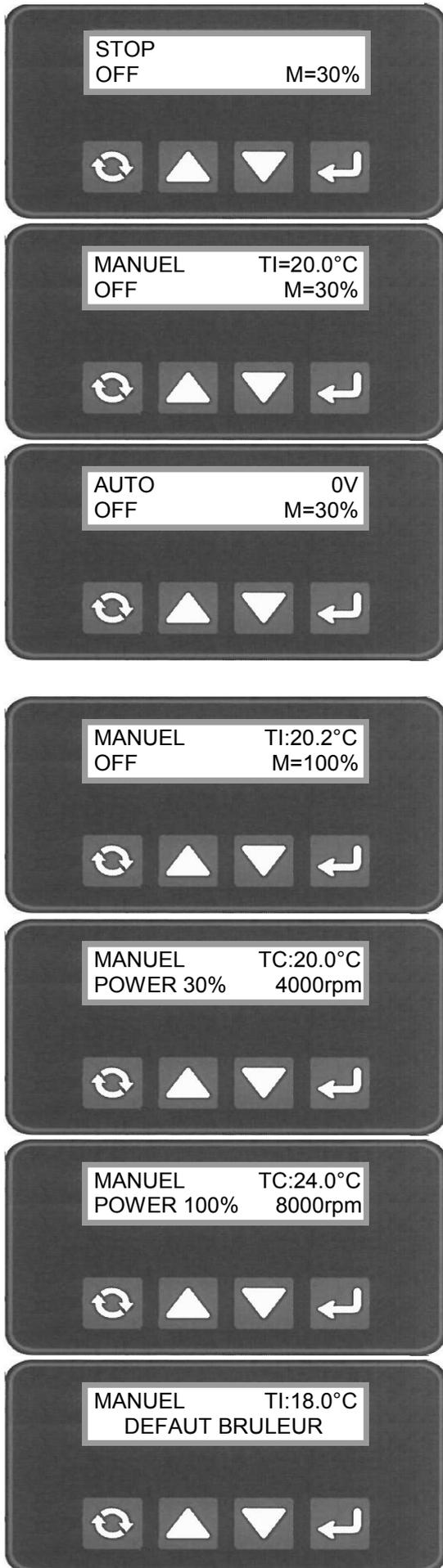
- Sur le tableau de bord de l'appareil, vérifier qu'il est en mode manuel, voir page suivante.
- Régler la température de consigne (TC) à 1°C de plus que la température ambiante de la pièce.
- Les générateurs démarrent et passent en pleine allure, puis se callent automatiquement à la puissance nécessaire.

6- Procéder au test de sécurité gaz en fermant l'arrivée de gaz, l'appareil doit couper et effectuer trois tentatives de redémarrage avant de passer en sécurité. « Reseter » l'appareil au tableau de bord, voir ci contre, puis procéder au même teste en « resetant » à distance.

7- Basculer l'appareil en mode souhaité, automatique ou manuel, et régler la consigne souhaitée.



## 5-2 Mode de fonctionnement



Pour choisir son mode de fonctionnement, appuyez sur les touches ▲ et ▼ puis appuyez sur la touche ↵ pour valider.

**STOP ↔ AUTO ↔ MANUEL ↔ STOP**

La première ligne affiche le mode actif (ou à valider) ainsi que l'info liée à ce mode.

En mode MANUEL :

TI = Température ambiante ou TC=Température de consigne)

En mode AUTO :

Tension envoyée par la régulation

La deuxième ligne affiche l'état du générateur :

OFF + M= xx % (seuil de modulation mini)

- Appareil 1 allure : M = 100 %
- Appareil modulant : M = 30 ou 40 %

### Mode MANUEL

Affichage en mode MANUEL :

- OFF, appareil à l'arrêt
- START, appareil en phase de démarrage
- POWER, puissance délivré en cours de fonctionnement
- DEFAUT BRULEUR, appareil en sécurité brûleur
- SURCHAUFFE, appareil en sécurité surchauffe
- ERREUR VENTIL, appareil en sécurité ventilation

Lorsque le mode manuel est actif, l'appareil module la puissance en fonction de la température de reprise d'air (mesuré par la sonde fixée sur le panier ventilateur) et la température souhaité (TC).

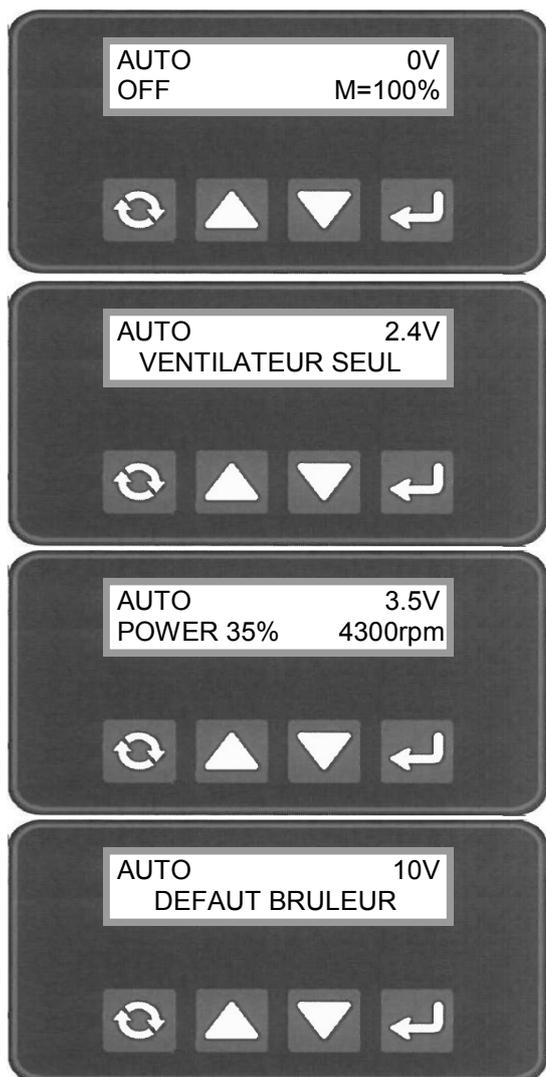
TI = Température de reprise d'air (sonde sur le ventilateur)

TC = Température de consigne (température souhaitée)

Pour régler la température de consigne (TC) appuyez sur la touche ↵ pour afficher la consigne (TC : XX.X °C).

Appuyez sur les touches ▲ ou ▼ pour augmenter ou diminuer la consigne, puis appuyez sur la touche ↵ pour valider.

En cas de défaut, la température ambiante reste affichée dans le coin supérieur droit de l'écran, le défaut s'affiche seul sur la deuxième ligne.



### **Mode AUTO**

Affichage en mode AUTO :

- OFF, appareil à l'arrêt
- VENTILATEUR SEUL, ventilation sans chauffage
- START, appareil en phase de démarrage
- POWER, puissance délivré en cours de fonctionnement
- DEFAULT BRULEUR, appareil en sécurité brûleur
- SURCHAUFFE, appareil en sécurité surchauffe
- ERREUR VENTIL, appareil en sécurité ventilation

Lorsque le mode AUTO est actif, la tension présente à l'entrée est affichée en bout de première ligne.

Si cette tension est comprise entre 2V et 2.9V, l'appareil sera en ventilation seule (état affiché sur la 2ème ligne).

Si cette tension est supérieure ou égal à 3V, l'appareil va démarrer. Une fois l'appareil en route, il va appliquer une puissance proportionnelle à la tension d'entrée, exemple 3,5 Volts = 35 % de puissance.

En cas de défaut, l'ordre de commande reste affiché dans le coin supérieur droit de l'écran, le défaut s'affiche seul sur la deuxième ligne.

**L'appareil peut recevoir, via un signal IN 0-10V, et communiquer, via un signal OUT 0-10V, les informations suivantes :**

Tension (Volts)	Ordre de commande ( IN 0-10 V )
0	Arrêt de l'appareil (OFF)
1 à 1.5	Reset brûleur (Signal temporisé 1 s)
2 à 2.9	Ventilation seule
≥ 3	Appareil modulant : Fonctionnement avec modulation proportionnelle à la tension (10 V = 100%). Appareil une allure : Fonctionnement ON/OFF

Tension (Volts)	Retour d'informations ( OUT 0-10 V )
0	Arrêt de l'appareil (OFF)
0,5	Fonctionnement en mode manuel
1	Appareil en défaut brûleur
1.5	Appareil en défaut surchauffe
2	Appareil en défaut ventilateur
2.5	Fonctionnement en ventilation seul
≥ 3	L'appareil est en fonctionnement, indication du % de puissance

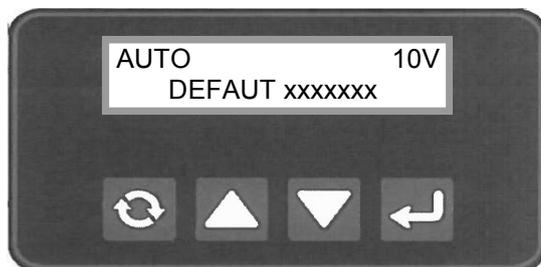
### 5-3 Affichage des défauts

Attention, l'acquittement d'un défaut ne doit être fait qu'après analyse pour déterminer la gravité de l'incident ayant entraîné ce défaut, se reporter au chapitre 7- DEPANNAGE.

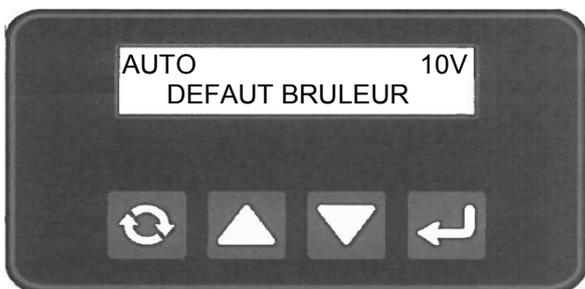
Cette opération doit être réalisée par du personnel qualifié détenteur des agréments nécessaires.



- 1-Mode de fonctionnement
- 2-Température ambiante
- 3-Nature du défaut



- 1-Mode de fonctionnement
- 2-Signal de commande envoyée par la régulation
- 3-Nature du défaut



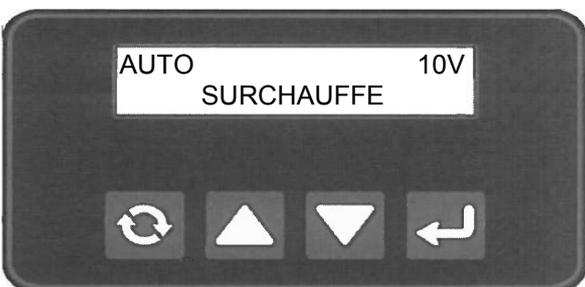
#### Défaut brûleur

Ce défaut est due à une «coupure» gaz, passant le boitier de contrôle en sécurité.

Pour effacer le défaut bruleur il faut effectuer un «reset», pour cela il y a 2 méthodes :

1ère, à distance : Envoyez une tension comprise entre 1V et 1.5V pendant 1 seconde.

2ème, su l'appareil : Appuyez sur le bouton  (le reset s'effectue lorsque la touche est relâchée).



#### Défaut surchauffe

Ce défaut est due à une monté en température trop importante, déclenchant le thermostat de sécurité.

Pour le réarmer et permettre le redémarrage de l'appareil il faut appuyer su le poussoir rouge du thermostat, à l'intérieur du compartiment technique de l'appareil.



#### Défaut ventilateur

Ce défaut est due à un manque de ventilation de soufflage, entraînant un défaut pressostat.

Le réarmement est automatique au changement d'état du pressostat.



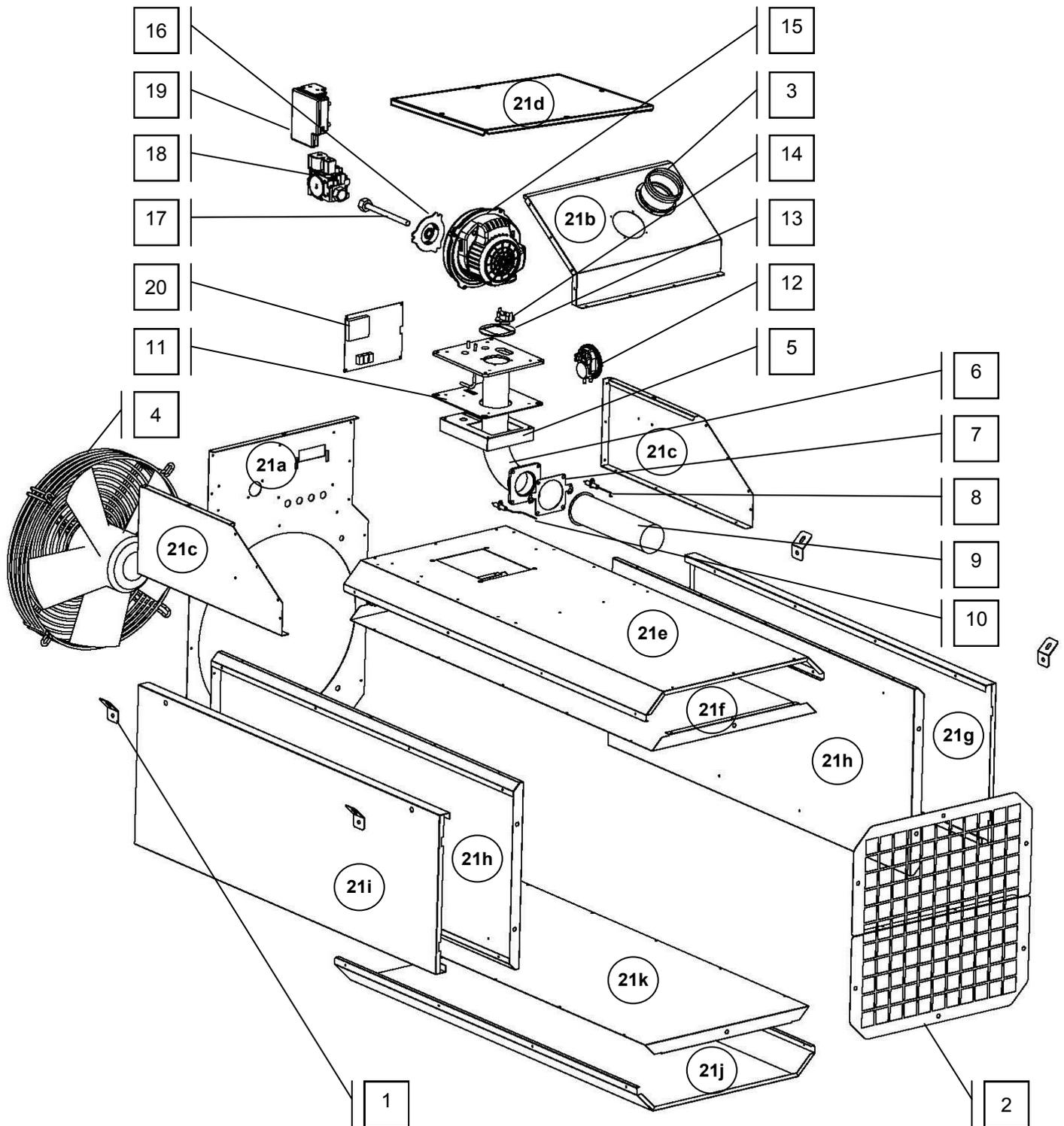
#### Défaut de sonde

(uniquement en mode manuel)

Ce défaut est due à un disfonctionnement ou un problème de connexion de la sonde de température.

Le réarmement est automatique après la résolution du problème.

## 5-4 Nomenclature



N°	Désignation	Référence des pièces détachées		
		CDM-CDO60	CDM-CDO90	CDM-CDO120
1	Patte de fixation			
2	Grille de soufflage			
3	Entrée d'air			
4	Ventilateur hélicoïde de soufflage	VTSOCDM6090	VTSOCDM120	VTSOCDM120
5	Support ventilateur brûleur/rampe gaz			
6	Collecteur gaz			
7	Support électrode			
8	Electrode d'allumage + câble	ELCALCDM		
9	Brûleur	BRSECDM60	BRSECDM90	BRSECDM120
10	Sonde ionisation + câble	SDEIOCDM		
11	Joint bride brûleur			
12	Pressostat de contrôle manque d'air			
13	Joint Ventilateur brûleur			
14	Thermostat de sécurité réarmement manuel	THSECDM		
15	Ventilateur brûleur	VTBRCDM6090	VTBRCDM6090	VTBRCDM120
16	Venturi			
17	Injecteur gaz			
18	EV gaz avec régulateur de pression	EVCDM		
19	Coffret de contrôle et sécurité gaz	COSECDM		
20	Carte électronique de gestion et régulation	CTELCDM (modulant) - CTELCDO (1 allure)		
21a	Arrière support ventilateur			
21b	Face avant compartiment brûleur			
21c	Coté compartiment brûleur			
21d	Capot compartiment brûleur			
21e	Dessus carrosserie			
21f	Isolation			
21g	Coté droit carrosserie			
21h	Isolation			
21i	Coté gauche carrosserie			
21j	Dessous carrosserie			
21k	Isolation			

## **6. ENTRETIEN**

Nous recommandons un entretien corrects et réguliers, minimum 1 fois par an. Les générateurs utilisés dans les locaux particulièrement sales ou poussiéreux (locaux avicoles par exemple) doivent être entretenus plus fréquemment. **Ces interventions doivent être réalisées par un professionnel qualifié.**

### **6.1 Entretien**

L'entretien doit être effectué appareil froid, alimentations gaz et électrique coupées.

Ne pas utiliser d'eau pour nettoyer l'appareil.

Effectuer les opérations suivantes :

- Nettoyer la carrosserie, intérieur et extérieur de l'appareil, le ventilateur (les pales, le moteur et le panier de protection)... Nettoyer soigneusement tous les composants.
- Vérifiez si les câbles, écrous et boulons sont tous bien serrés.
- Contrôler le montage et l'étanchéité des connexions gaz.

- Electrodes : Les câbles d'allumage et de contrôle de flamme doivent être inspectés. En cas de dommage le remplacer. Inspecter les électrodes et les remplacer en cas de dommage, de dépôt d'alumine ou de défaut d'isolation. Vérifier leur écartement, voir chapitre « Nettoyage du brûleur ».

### **Entretien particulier au locaux avicole**

En plus des opérations ci-dessus, nettoyer et vérifier le générateur utilisés dans ces locaux à chaque changement de lot avant de répandre la litière.

1. Retirez les éventuelles déjections ou poussière du moteur ventilateur, la couche déposée agit comme isolant, ce qui peut causer une surchauffe du moteur.
2. Utilisez une brosse douce, non métallique flexible, pour enlever tous les dépôts séchés.
3. Souffler les parties propres, en particulier à l'intérieur et à l'extérieur du corps, les pales de ventilateur, moteur de ventilateur, interrupteur, thermostat ....
4. Nettoyer le brûleur avec une brosse douce, non métallique flexible, attention ne pas utiliser d'air comprimé, les saletés projetées risque de s'incruster dans les perforations de la grille brûleur et de les boucher !
5. Après nettoyage mettez l'appareil en chauffage forcé et laissez chauffer suffisamment pour brûler les éventuelles particules de poussière résultant du nettoyage.
6. Arrêter le chauffage, et une fois l'appareil complètement froid, le recouvrir pour éviter que d'éventuelles particules combustibles ne s'y dépose durant les opérations de nettoyage et préparation du local.
7. Assurez-vous que le générateur soit isolé électriquement, bornier sectionnable couper !
8. Désinfecter le poulailler et répandre la litière.
9. Redécouvrir le générateur.

Après le nettoyage du générateur vous devez effectuer les contrôles suivants :

- Ouvrir le gaz et vérifier que la connexion gaz est bien étanche. Si le générateur a été déplacé, vérifier que le gaz est correctement raccordé, attention une mauvaise étanchéité peut entraîner un risque d'incendie.
- Vérifier le câblage.
- Contrôler l'étanchéité de la reprise d'air brûleur, fig.1
- Contrôler et/ou refaite toutes les opérations recommandées à la mise en service de l'appareil, notamment :
  - contrôle des pressions gaz
  - contrôle de la combustion
  - contrôler le fonctionnement général

Une fois que vous avez terminé toutes les vérifications, refermer le compartiment technique de manière étanche et remonter la grille de fermeture foyer, fig.2.

Fig.1

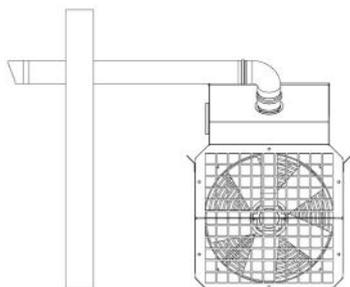
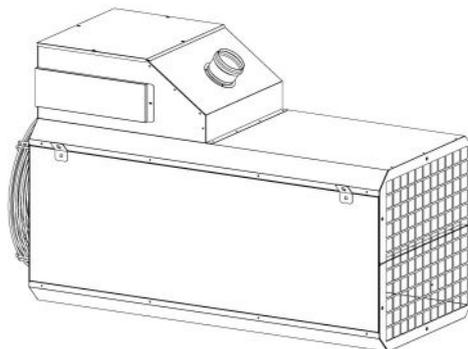


fig.2



## 6.2 Démontage du brûleur

**Cette opération ne peut être effectuée que par un professionnel qualifié détenteur des agréments nécessaires.**

L'ensemble brûleur peut être facilement retiré de l'appareil, pour cela procéder de la façon suivante :

1°/ Couper le gaz à la vanne d'arrêt et débrancher électriquement l'appareil.

2°/ Déconnecter le gaz de l'appareil

3°/ Ouvrez la trappe d'accès au compartiment technique, fig.3

4°/ Démontez l'injecteur gaz (A) et dévisser les 4 écrous de la plaque support brûleur (B)

fig.3

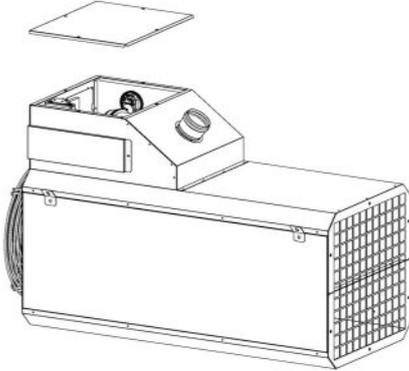
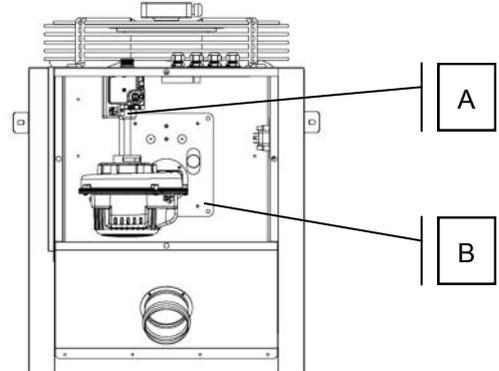


fig.4



5°/ Défaire les connecteurs électrique du ventilateur brûleur et déconnecter les câble d'électrodes

allumage et de sonde d'ionisation, attention à ne pas endommager les connexions lors de cette opération !

6°/ Sortez l'ensemble bruleur, fig. 5 et 6

fig.5

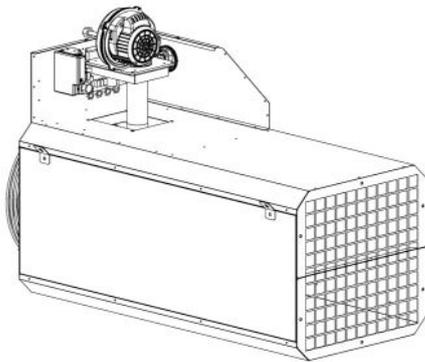
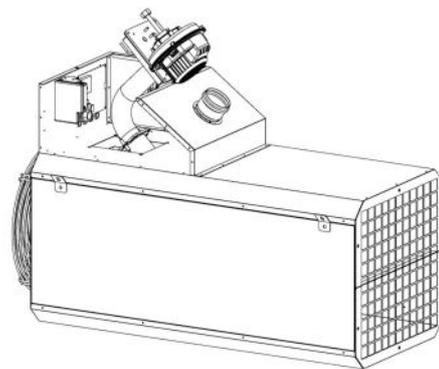


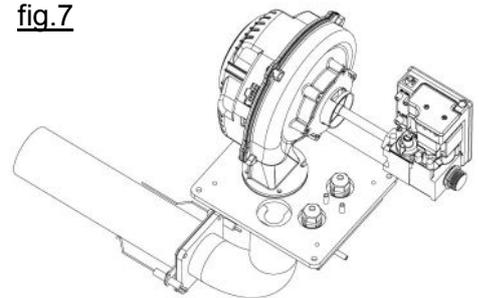
fig.6



L'ensemble brûleur, fig.7, est composé des éléments suivants :

- 1 ventilateur brûleur, fixé sur le barreau gaz par 4 vis, l'étanchéité est assurée par un joint silicone.
- 1 barreau gaz, avec plaque support barreau servant à la fixation de l'ensemble sur le générateur.
- 1 brûleur, assemblé au barreau gaz par une entretoise brûleur, fixé par 4 vis, l'étanchéité est assurée par un joint permanent en silicone haute température.
- 1 électrode d'allumage et 1 sonde d'ionisation

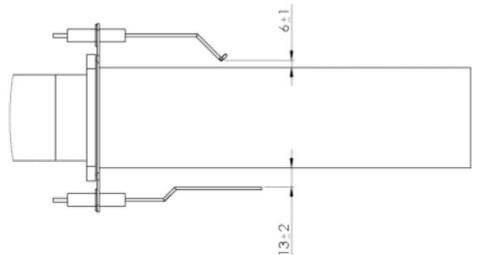
fig.7



Nettoyer les différentes parties avec une brosse douce, non métallique flexible, attention ne pas utiliser d'air comprimé, les saletés projetées risque de s'incruster dans les perforations de la grille brûleur et de les boucher !

Vérifier l'écartement, fig.8, de l'électrode d'allumage ( $6\pm 1\text{mm}$ ) et de la sonde d'ionisation ( $13\pm 2\text{mm}$ ) par rapport au tube brûleur.

fig.8



Procéder de la même manière pour remonter l'ensemble bruleur.

**ATTENTION : Les joints gaz doivent être remplacés par des joints neufs à chaque opération de démontage/remontage ! Les autres joints doivent être contrôlés et remplacés systématiquement en cas de détérioration, en cas de doute les remplacer préventivement.**

**Seules les pièces d'origines garantissent une parfaite étanchéité ! N'utiliser que des joints et pièces d'origine constructeur !**

## **7- DEPANNAGE**

En cas de problèmes, les conditions préalables au fonctionnement du générateur doivent être remplies. Si la boîte de contrôle est en sécurité la réarmer (reset).

**ATTENTION : Toutes interventions électriques ou mécaniques doivent s'effectuer lorsque l'alimentation électrique est coupée et l'alimentation en gaz fermée.**

<b>Défauts</b>	<b>Causes</b>	<b>Remèdes</b>
L'appareil ne démarre pas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interrupteur général sur OFF</li> <li>- Le thermostat d'ambiance n'est pas enclenché</li> <li>- Mauvais câblage</li> <li>- Manque de tension</li> <li>- Airstat de sécurité surchauffe déclenché.</li> <li>- Ventilateur brûleur HS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Basculer l'inter sur ON</li> <li>- Augmenter le point de consigne du thermostat d'ambiance</li> <li>- Contrôler le câblage</li> <li>- Vérifier l'alimentation électrique</li> <li>- Réarmer l'airstat</li> <li>- Le remplacer</li> </ul>
Le ventilateur brûleur démarre plusieurs fois sans présence de flamme et la boîte de contrôle se met en sécurité (Défaut brûleur).	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Pas de gaz</li> <li>-Air dans la tuyauterie</li> <li>-Mauvais réglage air/gaz</li> <li>-Électrovanne gaz défectueuse</li> <li>-Électrode d'allumage mal réglée ou défectueuse</li> <li>-Boite de contrôle défectueuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler la pression</li> <li>- Purger la tuyauterie</li> <li>- Régler le ratio air/gaz (Page25)</li> <li>- La remplacer</li> <li>- La régler ou la remplacer</li> <li>- La régler ou la remplacer</li> </ul>
Le brûleur démarre, la flamme se développe et le boîtier de contrôle passe en sécurité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inversion phase neutre</li> <li>- Alimentation électrique sans neutre</li> <li>- Sonde d'ionisation défectueuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inverser la phase et le neutre sur l'alimentation électrique</li> <li>- Utiliser un boîtier de contrôle SNI</li> <li>- La remplacer</li> </ul>
Le ventilateur brûleur est à sa vitesse maxi mais la puissance n'est pas au maximum.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Aspiration d'air ou conduit d'aspiration d'air bouché</li> <li>-Mauvais réglage brûleur</li> <li>-Température de reprise d'air trop haute</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déboucher les conduits</li> <li>- Faire contrôler le réglage de la combustion par un technicien usine</li> <li>- Température du local trop élevée</li> </ul>
L'appareil se met en sécurité en cours de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Alimentation gaz interrompue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réarmer en appuyant sur le bouton reset du tableau de commande</li> </ul>
Le brûleur ne module pas et la vitesse du ventilateur brûleur est au maximum.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Câble du pilotage PWM déconnecté</li> <li>- Ventilateur brûleur défectueux</li> <li>- Carte électronique défectueuse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérifier la connexion</li> <li>- Le remplacer</li> <li>- La remplacer</li> </ul>

**Attention, seules les pièces d'origine du constructeur permettent de maintenir la sécurité du produit et des personnes. L'utilisation de pièces autres que celles d'origine engage la responsabilité de la personne et annule la garantie sur le produit.**

## **8- RECOMMANDATIONS UTILISATEUR**

### **Précautions à respecter :**

- Ne jamais obstruer l'aspiration d'air neuf.
- Ne jamais obstruer l'aspiration ou le soufflage.
- Ne jamais apporter les modifications aux réglages effectués par le professionnel qualifié.
- Ne jamais pulvériser d'eau sur l'appareil.
- Prévenir le technicien d'après vente dans le cas d'un changement de gaz, de pression de gaz ou de modification de tension d'alimentation.

D'une manière générale respecter scrupuleusement toutes les consignes décrites dans ce manuel.

La souscription d'un contrat d'entretien est fortement recommandé "voir avec votre installateur".

### **Que faire en cas de problèmes?**

<b>PROBLEMES</b>	<b>REMEDES</b>
<b>Odeur de gaz</b>	<i>- Fermer la vanne gaz extérieure ainsi que l'alimentation électrique puis prévenir le technicien de maintenance.</i>
<b>Le brûleur est en sécurité</b> <i>(voyant de défaut brûleur allumé)</i>	<i>- Appuyer sur le bouton de réarmement (reset) du brûleur situé sur le tableau de commande. - Si le problème persiste, contacter le technicien d'après vente.</i>

DTC CDM-CDO 15-330