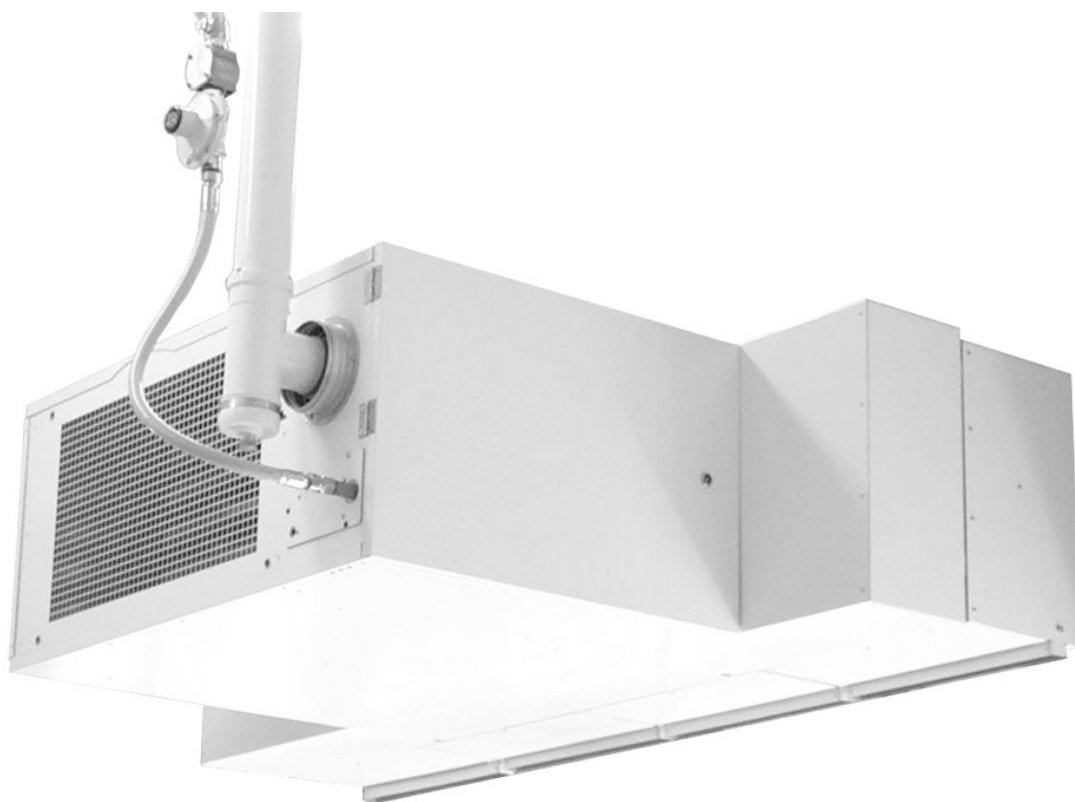


# Minigaz MRA RIDEAUX D'AIR CHAUD GAZ



## Types MRA 16/36/45

Connexion étanche ou cheminée  
Régulation et commande par fil pilote  
Allumage électronique et contrôle de flamme par ionisation  
Brûleur multi-torches  
Moto-turbine centrifuge à réaction  
Foyer garanti 5 ans

### NOTICE TECHNIQUE DESCRIPTIF TECHNIQUE INSTALLATION EXPLOITATION



*SPECIALISTE DU CHAUFFAGE PAR CONVECTION ET RAYONNEMENT*

Z.I. N°3, 78 rue du Kemmel - CS 20302 - 59429 ARMENTIERES CEDEX FRANCE - Tél : 03.20.10.59.59 - Fax : 03.20.35.57.22

NOTICE TECHNIQUE RIDEAUX D'AIR CHAUD GAZ MRA



# SOMMAIRE

N°de chapitre	Chapitres	Pages
<b>1</b>	<b>RECOMMANDATIONS GENERALES</b>	<b>3</b>
1-1	Description des appareils - Fonctionnement	3
1-2	Instruction d'utilisation	3
1-3	Fonctionnement	3
1-4	Sécurité	4
1-5	Coupure	4
1-6	Garantie	4
<b>2</b>	<b>APPLICATION</b>	<b>5</b>
2-1	Pourquoi utiliser un rideau d'air	5
2-2	Sélection d'un rideau d'air	5
<b>3</b>	<b>CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES RIDEAUX D'AIR GAZ</b>	<b>6</b>
3-1	Performances des rideaux d'air gaz MRA	6
3-2	Cotes d'encombrement	7
3-3	Cotes d'installation	7
<b>4</b>	<b>FIXATION DES RIDEAUX D'AIR GAZ</b>	<b>8</b>
4-1	Montage	8
4-2	Montage / Démontage des caissons ventilateur	8
4-3	Consoles de suspen	9
4-4	Consoles réglables, montage mural	9
<b>5</b>	<b>RACCORDEMENT DES CONDUITS D'EVACUATIONS</b>	<b>10</b>
5-1	Raccordement sur rideaux gaz	10
5-2	Raccordement - C32 ventouse sortie toiture	10
5-3	Raccordement - C12 ventouse concentrique murale	11
5-4	Raccordement - B22 sortie toiture	11
<b>6</b>	<b>CABLAGE ELECTRIQUE</b>	<b>12</b>
6-1	Schéma électrique des Rideaux d'air gaz	12
6-2	Schéma de principe de raccordement avec coffret de commande TM3	13
<b>7</b>	<b>CIRCUIT GAZ</b>	<b>14</b>
7-1	Changement de gaz	14
7-2	Tableau de réglage	15
7-3	Raccordement gaz	15
7-4	Raccordement des rideaux d'air gaz	15
<b>8</b>	<b>MISE EN SERVICE DES RIDEAUX D'AIR GAZ</b>	<b>16</b>
8-1	Principe de fonctionnement	16
8-2	Nomenclature	16
<b>9</b>	<b>ENTRETIEN</b>	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>RECOMMANDATIONS UTILISATEUR</b>	<b>18</b>
<b>11</b>	<b>DEPANNAGE</b>	<b>19</b>

## AVERTISSEMENT

La gamme faisant l'objet de cette notice a subi avec succès de nombreux essais et contrôles définis par la directive européenne gaz : sécurité mécanique et électrique, fiabilité, hygiène de combustion ...

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



# **1-RECOMMANDATIONS GENERALES**

*Ces appareils ne peuvent être installés que dans des locaux suffisamment aérés, sauf si l'appareil a une connexion étanche.*

*Le bon fonctionnement de l'aérotherme dépend d'une installation et d'une mise en service correcte.*

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

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

## **NE PAS INSTALLER DE RIDEAUX D'AIR GAZ DANS :**

- Des locaux présentant un risque d'explosion,
- Des locaux contenant des vapeurs de combinaisons chlorées ou autres agents chimiques
- Des locaux en forte teneur en poussières combustibles,
- Des locaux exagérément humides (danger électrique).
- Des locaux domestiques.

## **RECOMMANDATION D'INSTALLATION :**

- Prévoir une distance au minimum de 450 mm à l'arrière de l'appareil "côté aspiration d'air".
- Prévoir un dégagement suffisant pour l'ouverture de la porte brûleur.
- Le rideau d'air gaz doit être placé au minimum à 200 mm du plafond et 2000 mm du sol.

**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 recommandée en industrie mais obligatoire en E.R.P.

### **2°) de remettre à l'utilisateur cette notice**

SOLARONICS CHAUFFAGE, avec l'accord de l'organisme notificateur du marquage CE, se réserve le droit de mettre à jour cette notice technique. Seule la notice accompagnant le produit lors de son expédition peut être considérée comme contractuelle, **la conserver avec soin à proximité de l'appareil.**

## **1-1 - Description des appareils - Fonctionnement**

Le rideau d'air gaz de la gamme MRA est un générateur d'air chaud indépendant, fonctionnant au gaz naturel et au propane ; il est conforme à la directive européenne applicable aux appareils à gaz et à la norme européenne EN 437.

Il constitue un système de chauffage "direct" au gaz ; c'est un appareil de production et émission de chaleur sans fluide caloporteur intermédiaire. Pour l'ensemble de la gamme décrite dans cette notice, le rejet des produits de combustion hors du local se fait par un extracteur. L'air comburant est pris dans l'ambiance ou à l'extérieur. Ces appareils peuvent être raccordés en connexion ventouse verticale ou horizontale ou en sortie cheminée.



Les rideau d'air **gaz MRA** de catégorie II 2E+ 3P **sont marqués** pour la France pour un fonctionnement **au gaz naturel (G20 ou G25), au propane (G31)** conformément à la directive européenne et à la norme EN 437 .

## **1.2. Instruction d'utilisation**

**- Pour le fonctionnement et l'entretien de ce rideau d'air au gaz, veuillez prendre connaissance des instructions de ce manuel.**

**- Un entretien au moins une fois par an par du personnel qualifié est recommandé, il est obligatoire en ERP. La fréquence des opérations d'entretien dépend de l'environnement dans lequel l'appareil est installé. Une inspection plus régulière doit être effectuée en particulier dans des locaux poussiéreux.**

**- Vérifier régulièrement qu'il n'y ait aucune déformation de l'appareil, de la cheminée ou de la conduite gaz.**

**- Vérifier régulièrement que les ouvertures d'air du bâtiment et autour de l'appareil ne soient pas obstruées.**

**- Vérifier que l'air chaud puisse circuler normalement dans le local, donc qu'il n'y ait pas d'obstacle devant la bouche de soufflage de l'appareil, que la grille soit bien ouverte.**

## **1.3. Fonctionnement**

- Lors d'une demande de chaleur initiée par le thermostat d'ambiance, le brûleur s'allume grâce à l'électrode d'allumage puis le ventilateur se met en marche, l'air chaud est alors soufflé dans le local. Lorsque la température de consigne est atteinte le brûleur s'éteint. Le ventilateur continue de tourner pendant environ 1 min, jusqu'à ce qu'il ait éliminé la chaleur restante dans l'échangeur.



## **1.4. Sécurité**

- Le défaut de flamme éventuel est détecté par une sonde de ionisation et les vannes gaz sont immédiatement fermées.
- La protection thermique de l'échangeur est assurée par deux thermostats. Le premier, à réarmement automatique, protège contre un débit d'air insuffisant (obstructions, défaut de ventilateur). Le deuxième, à réarmement manuel, est réglé à un seuil plus élevé que le premier. Il protège l'appareil d'une surchauffe importante, due à un problème de fonctionnement ou à une utilisation inadaptée.

Si l'opération présente une quelconque difficulté, nous contacter. **ASSISTANCE TECHNIQUE CLIENTELE : 08.91.70.18.02**

S'assurer que le rideau gaz puisse être alimenté normalement en air comburant à la pression atmosphérique (toute modification du bâtiment après installation doit être exécutée en tenant compte de ce point). Une dépression excessive à l'intérieur du local peut perturber le bon fonctionnement de l'appareil en privant celui-ci de l'air nécessaire à la combustion.

## **1.5. Coupure**

- Pour couper le rideau d'air durant une courte période, il suffit de placer le thermostat à un point de consigne minimum. Le redémarrage étant asservi au thermostat.
- Pour un arrêt prolongé, placer le thermostat au point de consigne minimum, le bouton de réglage sur "zéro", fermer la vanne gaz et couper l'alimentation électrique, en prenant soin d'attendre **l'arrêt du ventilateur**.
- Effectuer la remise en service suivant les instructions d'allumage.
- **Gaz et électricité ne doivent être coupés qu'en cas d'urgence ou pour de longues périodes d'arrêt.**

## **1.6. Garantie :**

Les appareils doivent être installés par des professionnels qualifiés, conformément à la réglementation en vigueur, aux règles de l'art et aux instructions qui figurent sur nos notices de montage.

SOLARONICS CHAUFFAGE offre une garantie de 1 an pièces et main d'œuvre « usine » valable à partir de la livraison des appareils (5 ans sur l'échangeur).

Cette garantie n'est valable que sous réserve de l'observation des recommandations de cette notice qui constitue les préconisations constructeur et du renvoi du bon de garantie fourni avec chaque appareil.

Les appareils sont garantis contre tous vices de fabrication dans la mesure où ils fonctionnent avec des instructions normales d'utilisation.

Nous déclinons toute responsabilité et aucune garantie ne serait applicable en cas de négligence du client, d'installation défectueuse, mal adaptée ou non conforme aux normes en vigueur. Seuls sont concernés les défauts de fabrication ou de matières premières.

Les frais de déplacements, de transport et d'accès au matériel sont exclus de la garantie.

Tout remplacement réalisé durant la période de garantie, même si celui-ci nécessite l'immobilisation du matériel ne peut en aucun cas prolonger la durée de la garantie. Aucun dommage et intérêt ne pourra être réclamé pour préjudice direct ou indirect.

L'installation, l'entretien et les éventuels dépannages doivent être impérativement effectués par des professionnels qualifiés. Toute intervention doit être réalisée dans les règles de l'art et donc selon les normes en vigueur et les indications fournies par notre société dans le présent manuel. Le bon fonctionnement de l'appareil dépend d'une installation et d'une mise en service correctes. Le non respect des règles entraînerait immédiatement la décharge de toute responsabilité de notre société.

Les appareils ne doivent être équipés que de fumisterie et prise d'air d'origine.

En cas d'utilisation d'accessoires autres que ceux proposés par notre société, bien vérifier la compatibilité avec les appareils. Notre société ne sera pas responsable de dommages éventuels ou préjudice résultant de l'usage impropre des appareils.

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'étude, de l'installateur et de l'utilisateur.

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 de nos manuels techniques
- A des détériorations immédiates ou différées consécutives 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 d'entretien et de surveillance.

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 des dits produits.



## 2- APPLICATION

Le rideau d'air est un système qui crée un jet d'air à fort débit dirigé à travers un ouvrant (Figure 1), il force l'air et l'accélère par un système de ventilateur, créant ainsi un « mur » d'air. Le ventilateur ajoute une pression à l'air soufflé, fournissant la résistance à la pénétration de particules, d'insectes, d'air ou de vent dans le local.

Les rideaux d'air ont un domaine d'applications très large :

- Entrées de magasins où ils créent une barrière thermique
- Séparation d'environnement, tout en permettant une libre circulation sans barrière physique.

### 2-1 Pourquoi utiliser un rideau d'air ?

#### Locaux chauffés ou climatisés

Le conditionnement d'air, chauffage ou climatisation, d'un local induit une différence de température avec l'extérieur et crée un déséquilibre dans la densité de l'air, donc une variation de pression qui cause un échange de masse d'air entre l'intérieur et l'extérieur.

La figure 2 illustre la perte de chauffage en hiver. Les flux d'air plus denses dehors car plus froids entrent par la partie inférieure de l'ouverture. L'air intérieur, plus chaud donc plus léger sort par la moitié supérieure de l'ouverture, il en résulte des pertes énergétiques considérables.

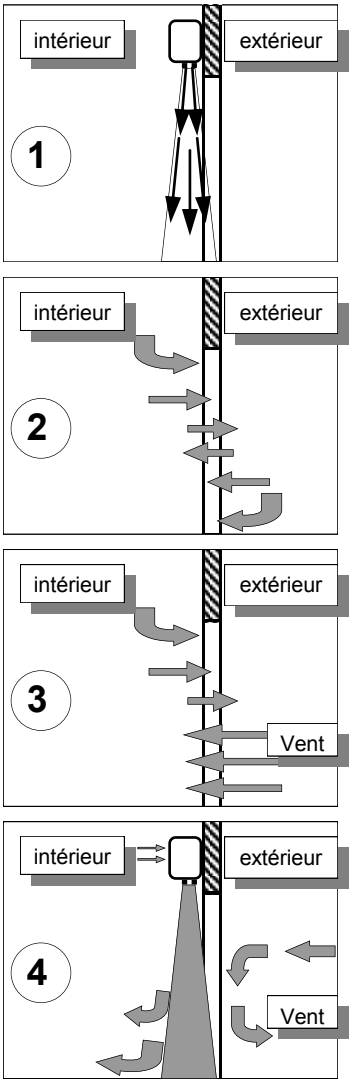
#### Le vent

Les infiltrations d'air sont dues à une combinaison de la différence de température ajoutée au vent.

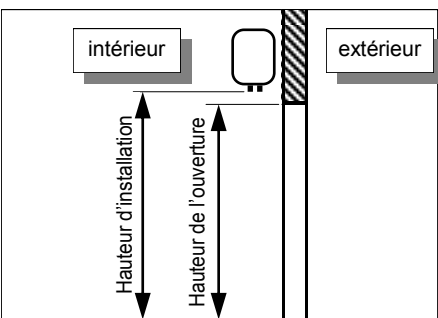
Sans le rideau d'air aux portes (figure 3), le vent s'engouffre dans le local, créant une surpression qui évacuera autant d'air conditionné.

Les rideaux d'air créent une résistance à ces infiltrations d'air extérieures (figure 4), en bloquant tout ou partie du vent.

Pour protéger l'ouverture contre le vent, le rideau d'air doit avoir une vitesse, un débit, ainsi qu'un angle du jet d'air appropriés à la hauteur et à la largeur de l'ouverture.



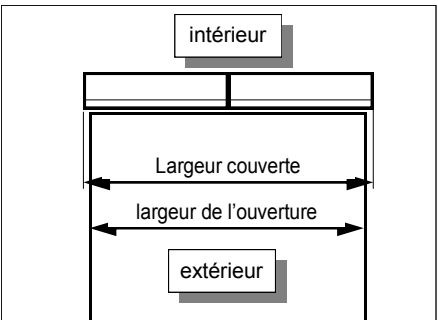
### 2-2 Sélection d'un rideau d'air



#### Hauteur de soufflage

Le jet d'air du rideau doit atteindre le sol, avec une vitesse résiduelle suffisante pour empêcher l'entrée d'air extérieur ; pour cela il convient de sélectionner le modèle en fonction de la hauteur maxi d'installation préconisée.

Types	MRA16	MRA 36/45
Hauteur maxi	3,5 m	5 m



#### Largeur de soufflage

La largeur de soufflage est un paramètre de sélection essentiel pour obtenir un résultat optimal.

Il est impératif de couvrir un peu plus que la largeur totale de l'ouverture, dans le cas contraire des entrées d'air par les cotés se produiraient, nuisant à l'efficacité du système.

Au besoin il conviendra d'utiliser plusieurs rideaux pour une même ouverture.



### 3- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES RIDEAUX D'AIR GAZ



#### Modèle MRA

Les rideaux d'air chaud au gaz type **MRA** sont équipés de caissons de soufflage (1 ou 2 selon le modèle) contenant plusieurs moto-turbine à réaction.

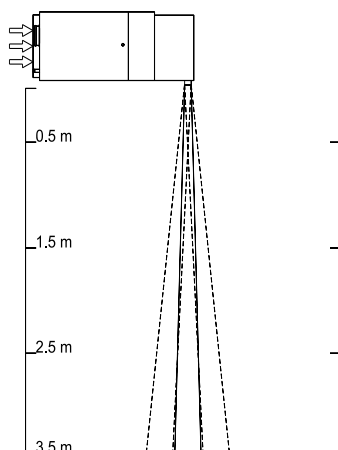
Le débit est réparti de façon homogène permettant une protection optimum de l'ouvrant.

La batterie gaz permet un fonctionnement autonome de l'appareil et participe au chauffage du local.

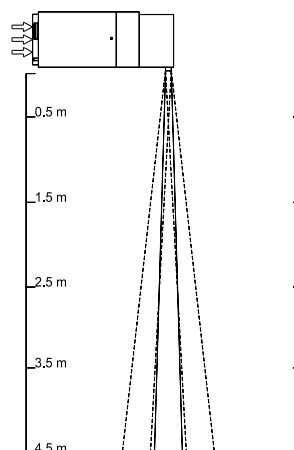
#### 3-1 Performances des rideaux d'air gaz MRA

TYPES				MRA16	MRA36	MRA45	
Débit calorifique PCI		kW		16	36	45	
Puissance utile PCI		kW		14,6	32,8	40,5	
Rendement		%		> 91	> 91	> 91	
Largeur du diffuseur		mm		1 800	1500	2 000	
Nb de turbines				4	3	4	
Vitesse de rotation		Tr/m		2 500	2 500	2 500	
Débit d'air à 50 °C à grande vitesse		m³/h		2 000	3 750	5 000	
Delta T° de l'air		° C		21,5	25,7	23,8	
Débit gaz à 15°C							
		Naturel	G20	20 mbar	1.69 m³/ h	3.81 m³/ h	4.76 m³/ h
		Groningue	G25	25 mbar	1.88 m³/ h	4.24 m³/ h	5.28 m³/ h
		Propane	G31	37 mbar	1.25 kg/h	2.81 kg/h	3.51 kg/h
Diamètre de fumée		mm		80 / 125	80 / 125	100	
Diamètre entrée d'air		mm				100	
Tension d'alimentation				Monophasée 230 volts AC IP42			
Puissance électrique		VA		600	790	1 020	
Poids		kg		124	140	165	

#### Vitesse d'air



#### MRA 16

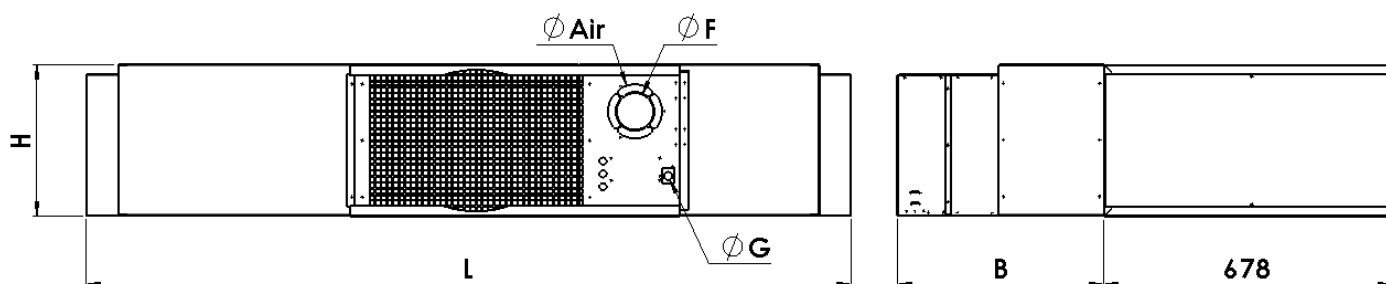


#### MRA 36/45

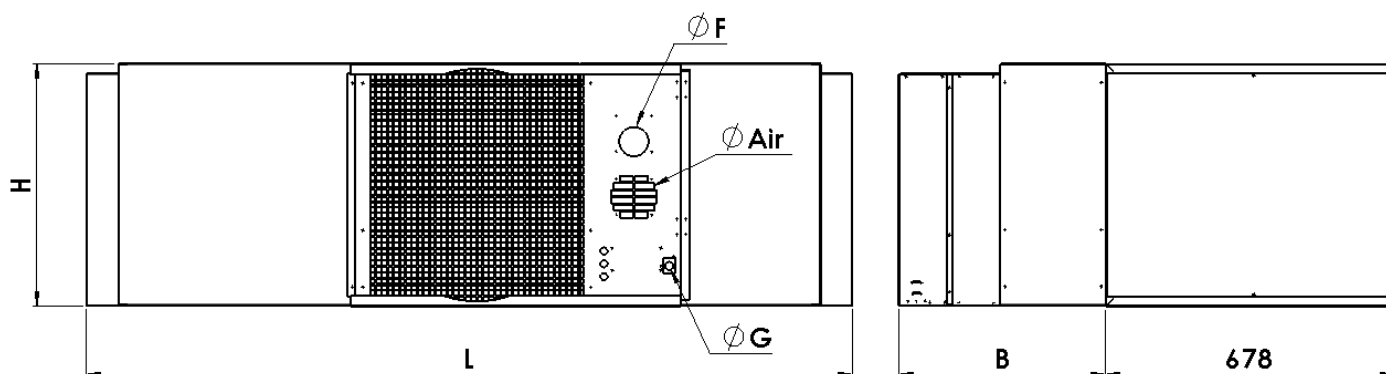


### 3-2 Cotes d'encombrement

#### MRA 16 / 36



#### MRA 45

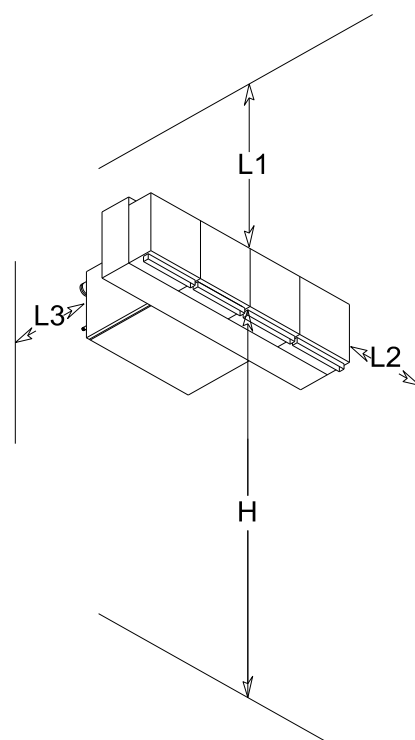


	L	H	B	Ø Air	Ø F	Ø G
<b>MRA 16</b>	1 800	356	490	125 / 80		1/2"
<b>MRA 36</b>	1 500	570	535	125 / 80		1/2"
<b>MRA 45</b>	2 000	570	535	100	100	1/2"

### 3-3 Cotes d'installation

Pour exploiter au mieux les performances de votre rideau d'air chaud au gaz **MRA**, il est nécessaire de respecter les cotes d'installation préconisées.

TYPE		MRA16	MRA36	MRA45
H mini d'installation	m	2.2	3	3
H maxi d'installation	m	3.5	5	5
L 1	mm	400	400	400
L 2	mm	200	200	200
L 3	mm	450	450	450



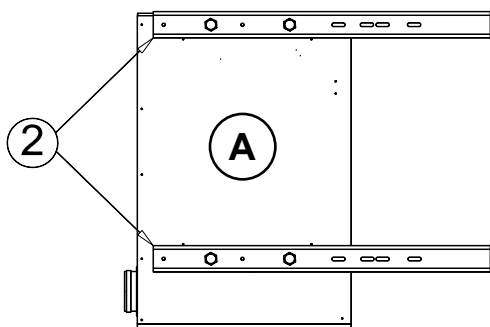
## **4- FIXATION DES RIDEAUX D'AIR GAZ (se reporter à la notice accompagnant les consoles)**

### **4-1 Montage**

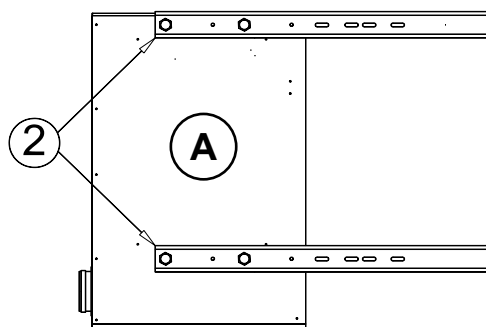
Les rideaux d'air chaud gaz sont livrés avec deux supports (Rep. 2) utilisés pour la suspenste (chapitre 4-3) ou pour un montage mural (chapitre 4-4).

1°) Fixer les supports (Rep. 2), en fonction du montage choisi, sur le caisson brûleur gaz (A).

#### **Position pour montage suspendu**

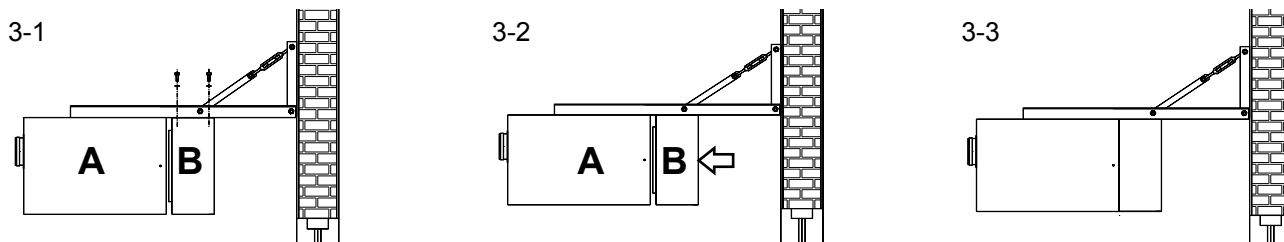


#### **Position pour montage mural**



2°) Fixer cet ensemble suivant le montage choisi, se reporter au chapitre 4-3 pour montage suspendu ou chapitre 4-4 pour montage mural.

3°) Fixer la poutre support ventilateur (B) sous le support (Rep. 2)



3-1 Mettre la poutre support ventilateur (B) en place, engager 1 vis de maintien par trou oblong, **ne pas bloquer les vis de maintien.**

3-2 Repousser la poutre support ventilateur (B) dans le caisson brûleur (A)

3-2 **Bloquer les vis de maintien.**

### **4-2 Montage / Démontage des caissons ventilateurs**

Afin de faciliter le montage et/ou l'entretien, les caissons de ventilation des rideaux d'air **MRA** sont facilement démontables et accessibles.

1°/ Présenter le caisson ventilateur et le mettre en place photo 1 et 2

2°/ Connecter électriquement le caisson, photo 3

2°/ Régler le diffuseur de chaque caisson en débloquent les vis « C », photo 4

4°/ Mettre en place et fixer les équerres de blocage du caisson de ventilation.

Photo 2

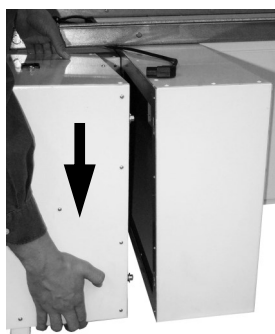


Photo 3

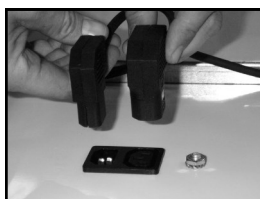
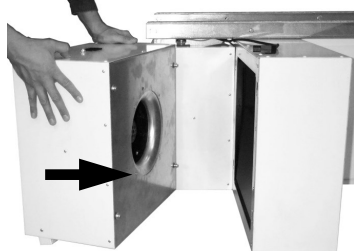


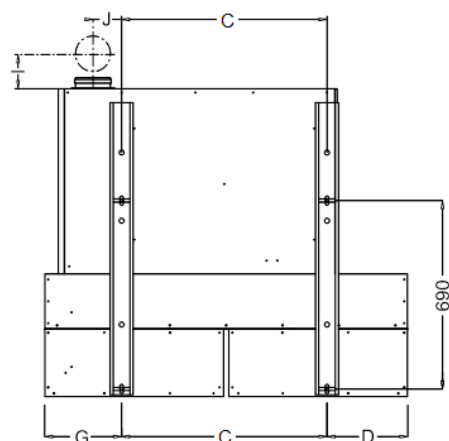
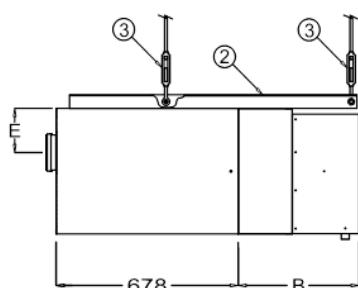
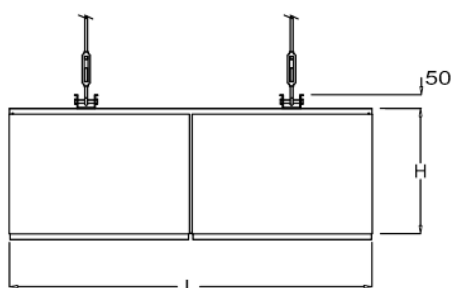
Photo 4



Photo 1



### 4-3 Consoles de suspente



#### Attention : s'assurer de la résistance du support

Les rideaux d'air chaud au gaz sont livrés avec deux consoles (2) équipées de 4 tendeurs (3) taraudés permettant de suspendre et de régler l'assiette de l'appareil.

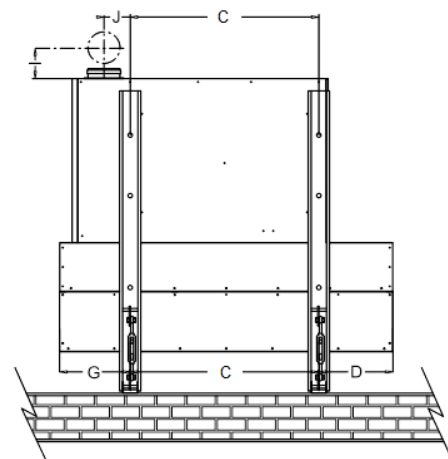
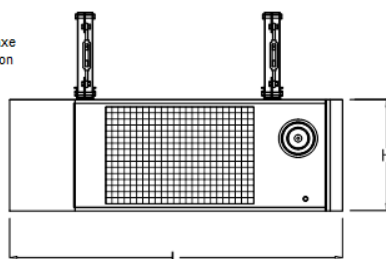
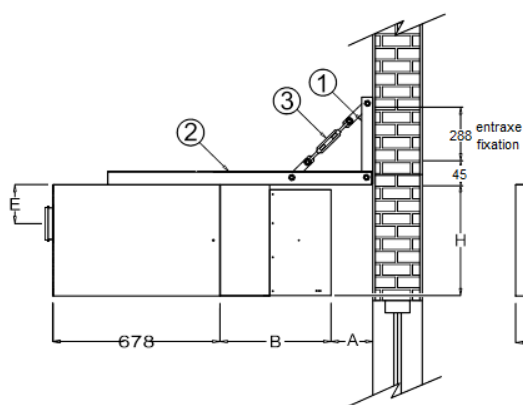
**Il conviendra de réaliser un support de reprise adapté au poids de l'appareil.**

Les tirants, tiges filetées ou tout autre moyen de suspente se reprenant sur les tendeurs devront être de diamètre adapté et sécurisé par des écrous de blocage.

**Nota :** Afin de faciliter la mise en place des appareils, les caissons de ventilation peuvent être démontés, se reporter à la page 8.

Modèle	B	C	D	E	G	H	I (B22)	I (C32)	J	L
MRA 16	490	535	650	110	615	356	115	125	105	1 800
MRA 36	535	535	485	215	480	570	115	125	105	1 500
MRA 45	535	765	626	200	610	570	125	190	105	2 000

### 4-4 Consoles réglables, montage mural



#### Attention : s'assurer de la résistance du support

**Le kit SMF** est une console de fixation murale pour rideaux d'air chaud gaz type **MRA**

1-Fixer les appuis de consoles (1) sur le mur avec des fixations adaptées (non fournies).

2-Boulonner les consoles (2) sur l'appui (1)

3-Monter les deux tendeurs réglables (3), qui permettront d'ajuster l'assiette une fois l'appareil installé.

4-Fixer le caisson brûleur gaz du rideau d'air sous les supports (2), puis monter le rideau d'air comme indiqué en page 8.

5-Régler l'assiette à l'aide des tendeurs (3).

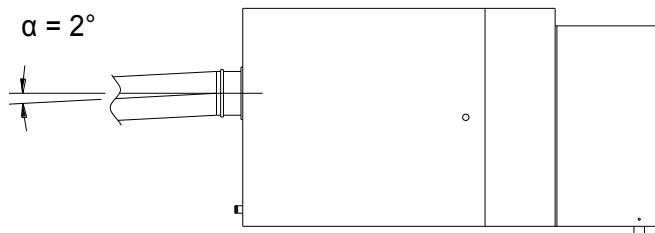
Modèle	A	B	C	D	E	G	H	I (B22)	I (C32)	J	L
MRA 16	180	490	535	650	110	615	356	115	125	105	1 800
MRA 36	180	535	535	485	215	480	570	115	125	105	1 500
MRA 45	180	535	765	626	200	610	570	125	190	105	2 000



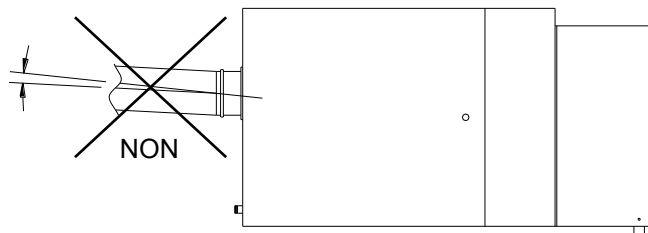
## 5- RACCORDEMENT DES CONDUITS D'EVACUATIONS

### 5-1 Raccordement sur Rideau gaz

#### Montage correct



#### Montage incorrect



- Le montage des conduits de fumée devra être réalisé avec une pente opposée à l'appareil,  $\alpha = 2^\circ$  minimum.
- Le montage des conduits doit être réalisé de sorte qu'aucune eau ne puisse pénétrer dans l'appareil, risque électrique, utiliser pour cela : té de purge, récupérateur de condensât, ...
- Veiller à ne pas détériorer les joints des connecteurs lors du montage des conduits sur l'appareil, s'assurer de l'étanchéité après montage.
- Pour les grandes longueurs, il est indispensable de prévoir un récupérateur de condensât, y compris pour les montages avec ventouses.

### 5-2 Raccordement – C32 ventouse sortie toiture

#### ( I ) C32 pour MRA 16/36

Les raccordements d'aspiration d'air de combustion et d'évacuation des fumées s'effectuent de façon verticale en toiture vers l'extérieur du local.

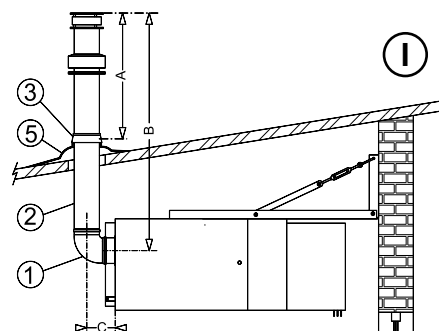
La connexion est concentrique et se raccorde directement en Ø 80 mm pour les fumées / Ø 125 mm pour l'air.

Le kit C32 est composé d'un terminal toiture (3) et d'un coude concentrique (1), il permet d'obtenir la hauteur (B).

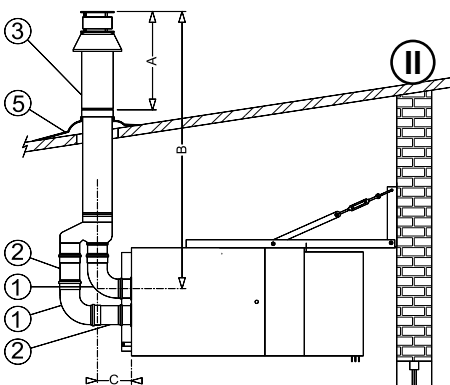
L'étanchéité toiture sera à réaliser avec un solin standard (5), disponible en option, ou à façon en fonction du type de toiture. Le larmier coulissant (3) fourni avec le terminal, permet de recouvrir le solin pour une étanchéité parfaite.

Il est possible de raccourcir, de rallonger ou de dévier la sortie ventouse avec des accessoires tels que des coudes ou longueurs droites.

**ATTENTION : Les jonctions entre les tubes doivent être étanches et rigides. La longueur totale du circuit ne doit pas excéder 8 mètres sachant qu'un coude à 90° ou 45° correspond à une longueur de 1 m. Dans le cas de longueur plus importante, nous consulter.**



Cote mini int. du fourreau (5)	126 mm
Cote maxi ext. du fourreau (5)	130 mm
Cote A mini	545 mm
Cote B	1195 mm
Cote C	125 mm



Cote mini int. du fourreau (5)	151 mm
Cote maxi ext. du fourreau (5)	168 mm
Cote A	545 mm
Cote B	930 mm
Cote C	190 mm

#### ( II ) C32 pour MRA 45

Les raccordements d'aspiration d'air de combustion et d'évacuation des fumées s'effectuent de façon verticale en toiture vers l'extérieur du local.

La connexion est bi-tube en Ø 100 mm pour l'air et Ø 100 mm pour les fumées.

Le kit C32 est composé d'un terminal toiture (3), de deux coudes étanches (1) et de deux longueurs de 250 mm (2), il permet d'obtenir la hauteur (B).

L'étanchéité toiture sera à réaliser avec un solin standard (5), disponible en option, ou à façon en fonction du type de toiture. Le larmier fixé sur le terminal, permet de recouvrir le solin pour une étanchéité parfaite.

Il est possible de raccourcir, de rallonger ou de dévier la sortie ventouse avec des accessoires tels que des coudes, longueurs droites.

**ATTENTION : Les jonctions entre les tubes doivent être étanches et rigides. La longueur totale du circuit ne doit pas excéder 8 mètres sachant qu'un coude à 90° ou 45° correspond à une longueur de 1 m. Dans le cas de longueur plus importante, nous consulter.**



## 5-3 Raccordement – C12 ventouse concentrique murale

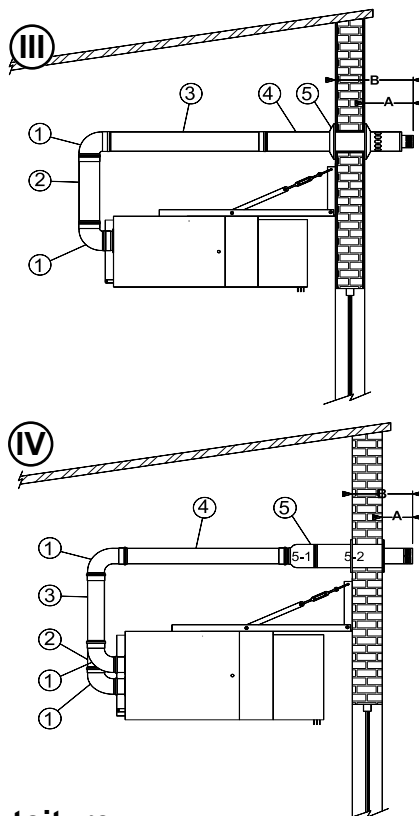
### ( III ) C12 pour MRA 16/36

Les raccordements d'aspiration d'air de combustion et d'évacuation des fumées s'effectuent de façon horizontale vers l'extérieur du local.

La connexion est concentrique et se raccorde directement en Ø 80 mm pour les fumées / Ø 125 mm pour l'air.

En fonction de la configuration de montage, on utilisera un terminal ventouse murale (4) livré avec ses brides de finition (5) que l'on reliera au rideau avec des accessoires concentriques tels que des coudes (1) ou longueurs droites (2 & 3).

**ATTENTION : Les jonctions entre les tubes doivent être étanches et rigides. La longueur totale du circuit ne doit pas excéder 6 mètres sachant qu'un coude à 90° ou 45° correspond à une longueur de 1 m. Dans le cas de longueur plus importante, nous consulter.**



### ( IV ) C12 pour MRA 45

Les raccordements d'aspiration d'air de combustion et d'évacuation des fumées s'effectuent de façon horizontale vers l'extérieur du local.

La connexion est bi-tube en Ø 100 mm pour les fumées et Ø 100 mm pour l'air.

En fonction de la configuration de montage, on utilisera un terminal ventouse murale (5) que l'on reliera au rideau avec des accessoires mono-tube étanche Ø 100 pour l'air et Ø100 pour les fumées tels que des coudes (1) ou longueurs droites (3 & 4).

**ATTENTION : Les jonctions entre les tubes doivent être étanches et rigides. La longueur totale du circuit ne doit pas excéder 8 mètres sachant qu'un coude à 90° ou 45° correspond à une longueur de 1 m. Dans le cas de longueur plus importante, nous consulter.**

## 5-4 Raccordement – B22 sortie toiture

### ( V ) B22 pour MRA 16

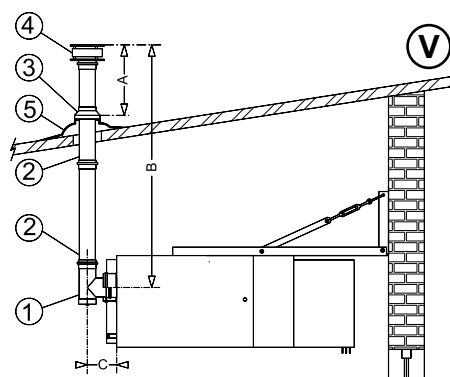
L'air de combustion est aspiré directement dans le local et l'évacuation des fumées se fait verticalement en toiture.

Le kit B22 de Ø 80 est composé d'un té avec tampon étanche (1), de deux longueurs d'un mètre (2), d'un terminal toiture (4) et d'un larmier coulissant (3), le kit permet d'obtenir la hauteur (B).

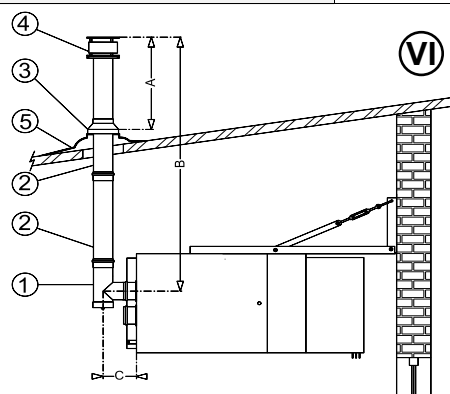
La sortie toiture (A) doit être au minimum à la hauteur du faîtage du toit. Le kit sortie toiture peut être complété par un solin de toiture plat ou incliné (5), il est possible de rallonger ou de dévier avec des accessoires tels que des coudes et des longueurs droites.

**Prévoir des ventilations suffisantes. L'apport en air neuf requis doit être au moins de 100 m³/h par rideau d'air chaud gaz.**

**ATTENTION : Les sections des conduits de fumées doivent être au moins égales au diamètre de départ. Les évacuations de fumées ne peuvent être que verticales ou au maximum à 45°. Il est à prévoir un conduit double paroi si la partie extérieure au bâtiment est supérieure à 2 m.**



Cote mini int. du fourreau (5)	mm
Cote maxi ext. du fourreau (5)	mm
Cote A mini	Faîtage
Cote B	2150 mm
Cote C	115 mm



Cote mini int. du fourreau (5)	mm
Cote maxi ext. du fourreau (5)	mm
Cote A	Faîtage
Cote B	2150 mm
Cote C	135 mm

### ( VI ) B22 pour MRA 45

L'air de combustion est aspiré directement dans le local et l'évacuation des fumées se fait verticalement en toiture.

Le kit B22 de Ø 100 est composé d'un té avec tampon étanche (1), de deux longueurs d'un mètre (2) et d'un terminal toiture (4), le kit permet d'obtenir la hauteur mini (B).

La sortie toiture (A) doit être au minimum à la hauteur du faîtage du toit. Le kit sortie toiture peut être complété par un larmier (3) et un solin de toiture plat ou incliné (5), il est possible de rallonger ou de dévier avec des accessoires tels que des coudes et des longueurs droites.

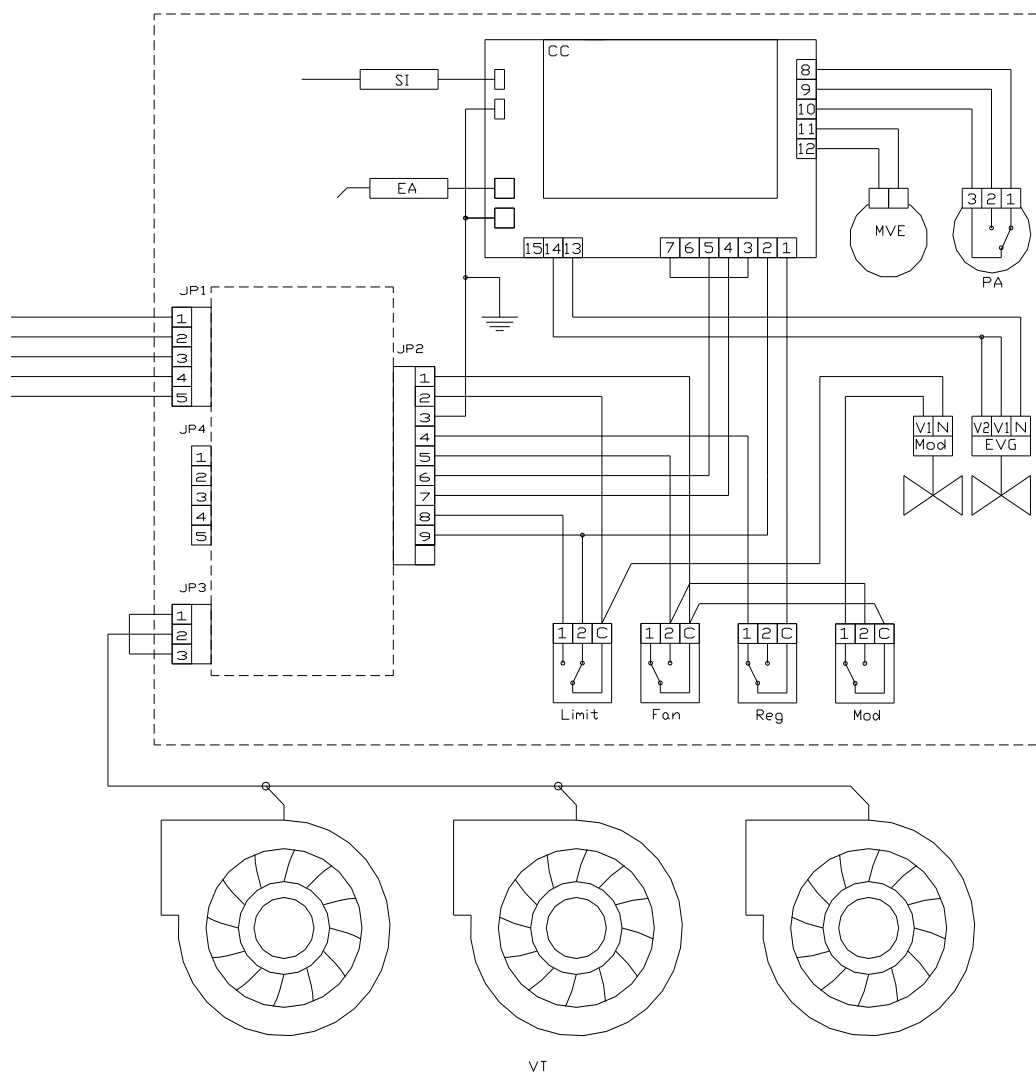
**Prévoir des ventilations suffisantes. L'apport en air neuf requis doit être au moins de 100 m³/h par rideau d'air chaud gaz.**

**ATTENTION : Les sections des conduits de fumées doivent être au moins égales au diamètre de départ. Les évacuations de fumées ne peuvent être que verticales ou au maximum à 45°. Il est à prévoir un conduit double paroi si la partie extérieure au bâtiment est supérieure à 2 m.**



## 6- CABLAGE ELECTRIQUE

### 6-1 Schéma électrique des rideaux d'air gaz



TV	Ventilateur de soufflage
RFP	Récepteur fil pilote
Limit	Airstat surchauffe à réarmement manuel
Fan	Airstat d'enclenchement du ventilateur
Reg	Airstat de régulation brûleur
Mod	Airstat de modulation brûleur (Option modulation)
CC	Coffret de contrôle

MVE	Extracteur de fumée
PA	Pressostat d'air brûleur
SI	Sonde d'ionisation
EA	Électrode d'allumage
MOD	Vanne modulante gaz (Option 2 allures)
EVG	Électrovanne Gaz
TI	Transformateur d'isolement



## 6-2 Schéma de principe de raccordement avec coffret de commande TM3

Les rideaux d'air gaz **MRA** sont équipés de série d'un récepteur pour fil pilote, permettant avec un seul conducteur de véhiculer les fonctions du thermostat d'ambiance, de la ventilation forcée et du réarmement à distance.

Le régulateur **TM3** est un tableau équipé d'un thermostat à horloge hebdomadaire à sonde déportée, d'un interrupteur chauffage - arrêt - ventilation forcée et réarmement à distance.

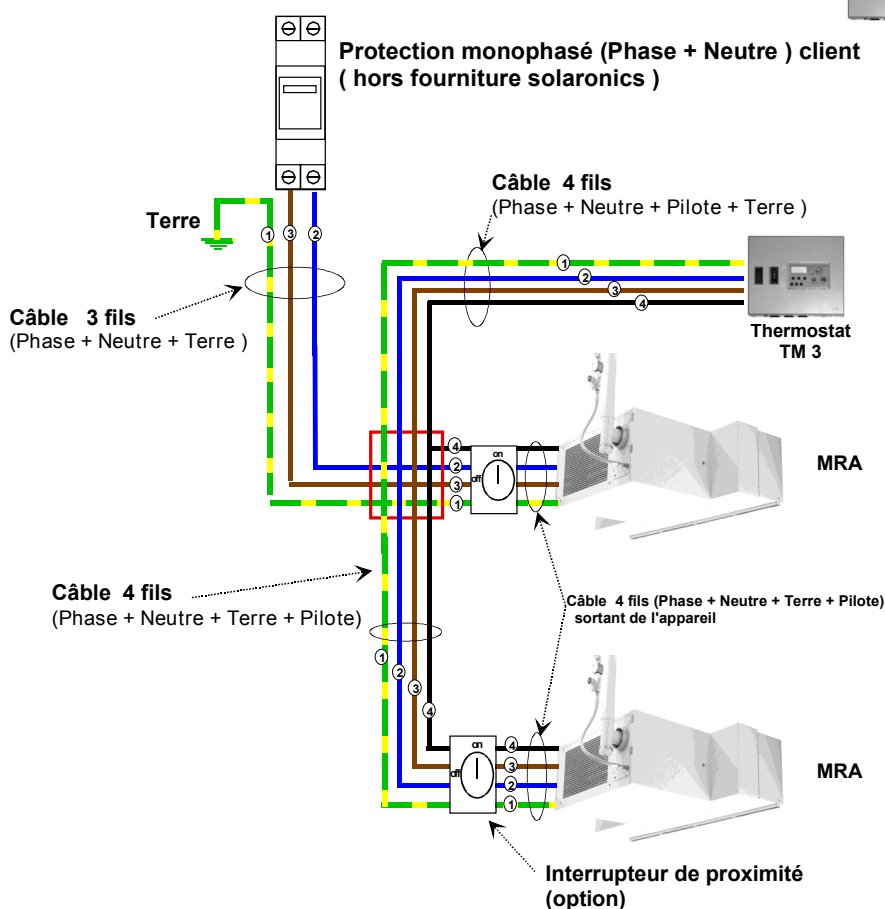
Prévoir une section de câble suffisante en fonction du nombre d'appareils sur la ligne.

Le raccordement électrique des appareils, doit être en conformité avec les réglementations en vigueur du pays.

*Attention 6 rideaux d'air maxi par TM3*

La distance entre la sonde et le régulateur ne doit pas excéder 25 mètres, réalisée en section d'au moins 1,5<sup>2</sup>. Le câble de liaison entre la sonde et le régulateur ne doit pas passer à coté de sources parasites telles que des alimentations de puissance.

### Schéma de principe de raccordement : TM3



Dans les établissements recevant du public mettre un interrupteur de proximité pour chaque aérotherme.

La section des câbles est à définir suivant la puissance consommée des appareils (se référer à la notice technique des appareils) et suivant la norme NFC 15100

Sur une même protection, il est possible d'alimenter 6 appareils (NFC 15 100)

- ① Terre
- ② Neutre
- ③ Phase
- ④ Pilote



#### OPTION :

Il est possible de connecter sur l'appareil un **Module de signalisation à distance SAD**. Il est composé de voyants d'état de fonctionnement ainsi que d'une fonction Marche/arrêt.

Le module de signalisation à distance n'est pas obligatoire. En cas d'utilisation, débrocher le connecteur noir de régulation livré sur la carte du récepteur du rideau d'air et le remplacer par le câble du module de signalisation (voir notice livrée avec le module).



## 7- CIRCUIT GAZ

### 7-1 Changement de gaz

Les rideaux d'air chaud gaz **MRA** sont équipés de brûleurs torche gaz atmosphériques permettant l'utilisation des gaz Naturel G25, G20 ou Propane.

Les orifices de combustion sont étudiés de façon à assurer une très bonne stabilité de flamme sans décollement ni retour vers les injecteurs.

**CES INTERVENTIONS DOIVENT ÊTRE RÉALISÉES PAR UN PROFESSIONNEL QUALIFIÉ.**

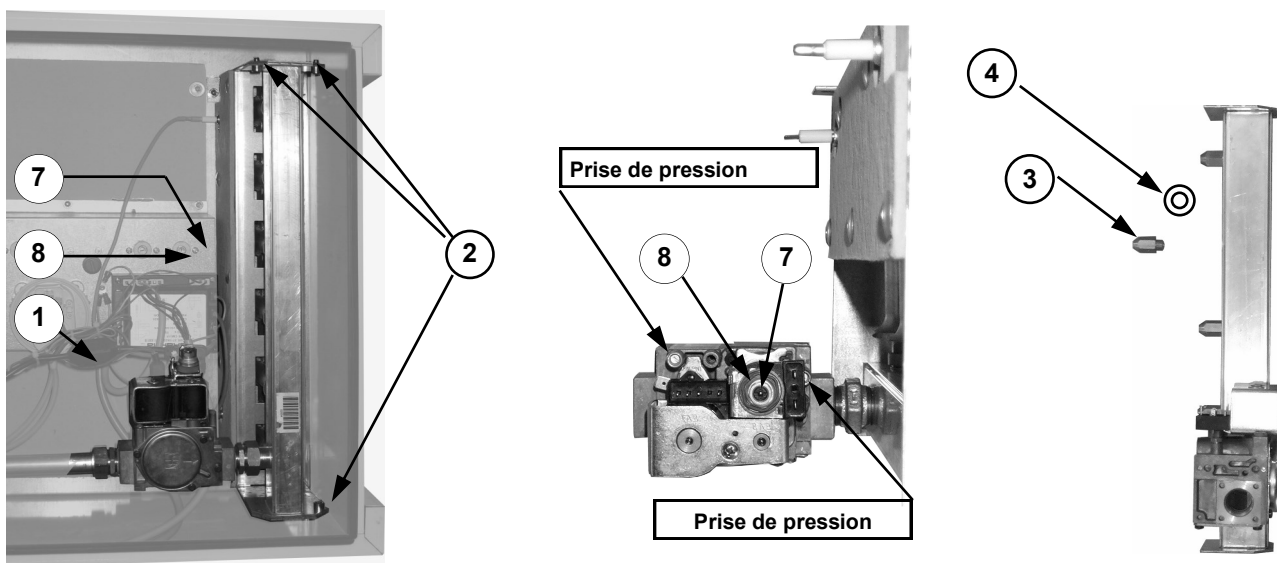
#### **Passage du G20 au G25 (ou inversement) :**

Cette intervention se réalise en effectuant un simple réglage de pression gaz sur l'électrovanne (explications en bas de page). Les pressions de réglage correspondantes figurent sur la plaque signalétique dans la porte de l'appareil et le tableau de la page suivante.

#### **Autres changements de gaz (du G20/G25 au G31 ou inversement) :**

Le changement de gaz s'effectue de la manière suivante :

- 1- Débrancher le connecteur électrique d'alimentation et fermer l'arrivée de gaz.
- 2- Dévisser l'écrou de fixation de la ligne gaz (Rep. 1) sur la vanne gaz ainsi que les trois vis (Rep.2) permettant la fixation de la rampe injecteur sur le bloc brûleur.
- 3 - Changer les injecteurs (voir tableau de réglage).
- 4 - Visser les nouveaux injecteurs (Rep.3) en remplaçant les joints d'étanchéité (Rep.4) et en veillant à l'étanchéité, **les injecteurs doivent être montés à sec.**
- 5 - Remonter la rampe et raccorder la ligne gaz sur la vanne gaz **en remplaçant le joint d'étanchéité**, attention au montage ne pas oublier ou endommager le joint d'étanchéité.
- 6 - **Contrôler l'étanchéité après montage.**
- 7 - Régler la pression rampe gaz sur le régulateur .
- 8 - modifier le quart supérieur droit de la plaque signalétique (dans la porte de l'appareil) en indiquant le gaz pour lequel l'appareil est maintenant réglé, ainsi que le sticker à l'arrière de l'appareil.

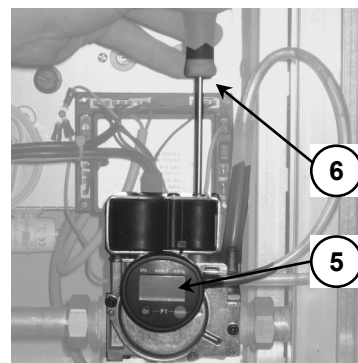


**ATTENTION : Cette opération doit s'effectuer alimentations gaz et électrique coupées**

#### **Le réglage de la pression gaz s'effectue brûleur en fonctionnement**

Le réglage de la pression gaz s'effectue de la manière suivante :

- 1- Ôter la vis de protection du réglage de pression électrovanne.
- 2- Dévisser la prise de pression, connecter un manomètre (5) (non fourni)
- 3- Régler la pression de rampe (6), suivant tableau de réglage P.17(Rep. 8 pour la grande allure et Rep. 7 pour la petite allure).
- 4- **Après réglage, ne pas oublier de remettre en place la vis de protection et de refermer la prise de pression.**
- 5 - **Contrôler l'étanchéité après réglage.**
- 7 - modifier le quart supérieur droit de la plaque signalétique (dans la porte de l'appareil) en indiquant le gaz pour lequel l'appareil est maintenant réglé, ainsi que le sticker à l'arrière de l'appareil.



## 7-2 Tableau de réglage

Type	Réglage pour G20				Réglage pour G25				Réglage pour G31			
	Pression régulateur		Injecteurs rampe gaz	Rondelle extracteur	Pression régulateur		Injecteurs rampe gaz	Rondelle extracteur	Pression régulateur		Injecteurs rampe gaz	Rondelle extracteur
	Petite allure	Grande allure			Petite allure	Grande allure			Petite allure	Grande allure		
MRA 16	6 mbar	9 mbar	4 x AL 1.90	40	7 mbar	12 mbar	4 x AL 1.90	40	13 mbar	25 mbar	4 x AL 1.10	40
MRA 36	6 mbar	10.4 mbar	8 x AL 1.90	40	7 mbar	13.8 mbar	8 x AL 1.90	40	13 mbar	29 mbar	8 x AL 1.10	40
MRA 45	6 mbar	9 mbar	8 x AL 2.20	sans	7 mbar	12 mbar	5 x AL 2.20	sans	13 mbar	25 mbar	8 x AL 1.30	sans

## 7-3 Raccordement gaz

Les rideaux d'air doivent être raccordés à un réseau de distribution gaz réalisé conformément aux prescriptions en vigueur. Il doit être correctement dimensionné (diamètres des canalisations en fonction de la nature du débit gaz, longueur des canalisations...). et éventuellement disposer d'une capacité tampon suffisante entre la détente et l'appareil.

S'assurer que les pertes de charges de canalisation ne dépassent pas 5 % de la pression d'alimentation.

## 7-4 Raccordement des rideaux d'air gaz

Les rideaux d'air gaz fonctionnent avec une pression d'entrée de 20 à 25 mBar pour le Gaz Naturel et 37 mBar pour les versions Propane.

1°/ **La pression du réseau d'alimentation gaz correspond à la pression d'entrée de l'appareil :**

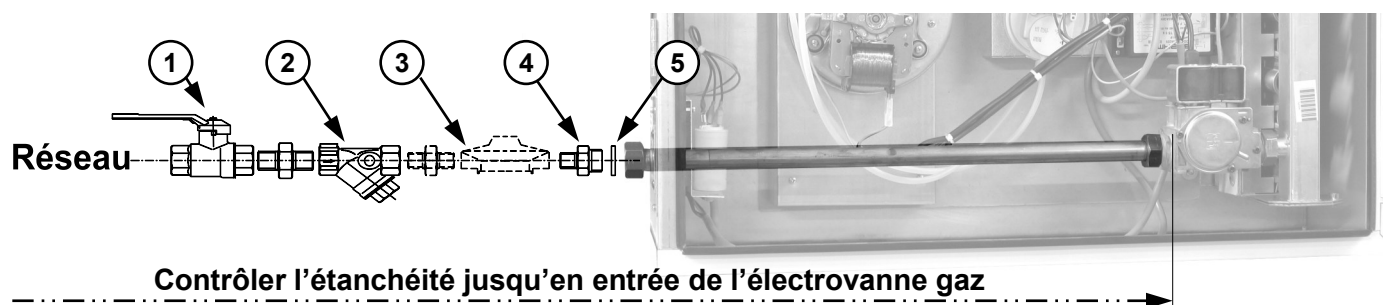
- dans ce cas, raccorder chaque appareil avec une vanne de barrage rep. 1 et un filtre gaz rep. 2.

2°/ **La pression du réseau d'alimentation gaz est supérieure à la pression d'entrée de l'appareil :**

- dans ce cas, raccorder chaque appareil avec une vanne de barrage rep. 1, un filtre gaz rep. 2 et un régulateur de pression rep. 3, pour détendre à la pression d'alimentation de l'aérotherme.

ATTENTION Toute pression d'alimentation supérieure à la pression d'entrée maximum tolérée par l'électrovanne gaz entraînerait une détérioration irréversible de celle-ci.

Pour raccorder le rideau d'air au réseau gaz, utiliser le raccord rep. 4 avec le joint rep. 5 livré avec l'appareil. **Visser le raccord au réseau avant de le raccorder à l'aérotherme.**



## **8- MISE EN SERVICE DES RIDEAUX D'AIR GAZ**

### **8-1 Principe de fonctionnement:**

1- Pour la mise en service de l'appareil, mettre la régulation en demande.

Le coffret de contrôle teste le contact repos du pressostat d'air, puis enclenche l'extracteur de fumée. Son bon fonctionnement est contrôlé par le pressostat d'air différentiel qui en cas de manque d'air empêche le coffret de contrôle de suivre son cycle.

2- Après la pré ventilation, l'électrode d'allumage s'allume et l'électrovanne gaz laisse échapper le gaz aux injecteurs .

3- Si le mélange air/gaz n'est pas enflammé ou si la flamme n'est pas détectée par la sonde d'ionisation, le coffret de contrôle de flamme fait une deuxième tentative puis passe en sécurité .

4- Une fois le brûleur allumé, le ventilateur de soufflage s'enclenche quelques secondes après (environ 45 sec.), quand la température de l'air est supérieure à la valeur de réglage de l'airstat ventilateur (35 à 40°C)

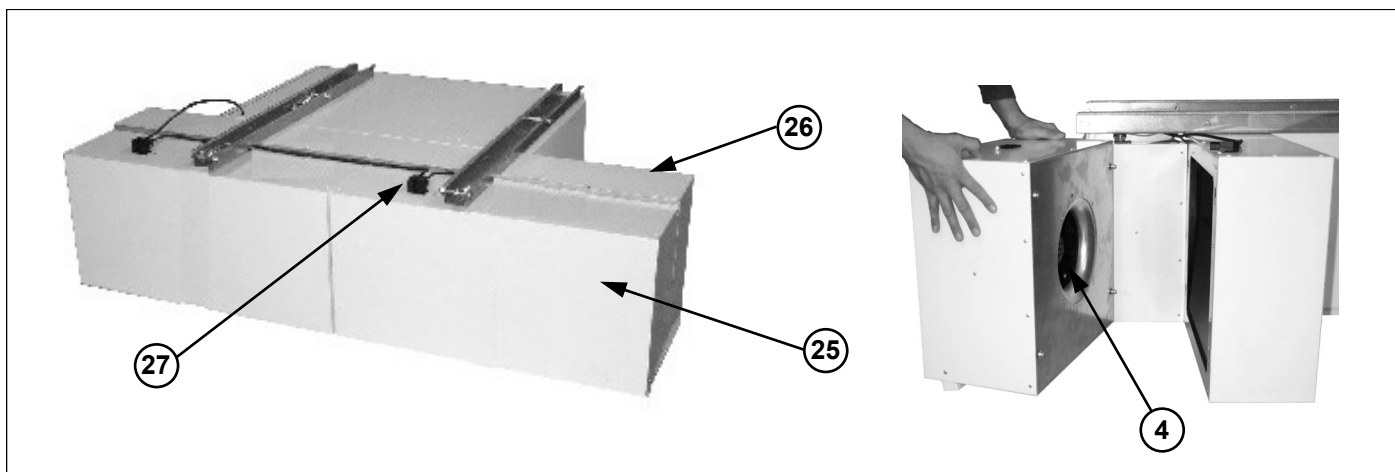
5- Dans le cas d'un dysfonctionnement du ventilateur, le thermostat de sécurité surchauffe coupe le brûleur de l'aérotherme si la température dépasse 90 °C.

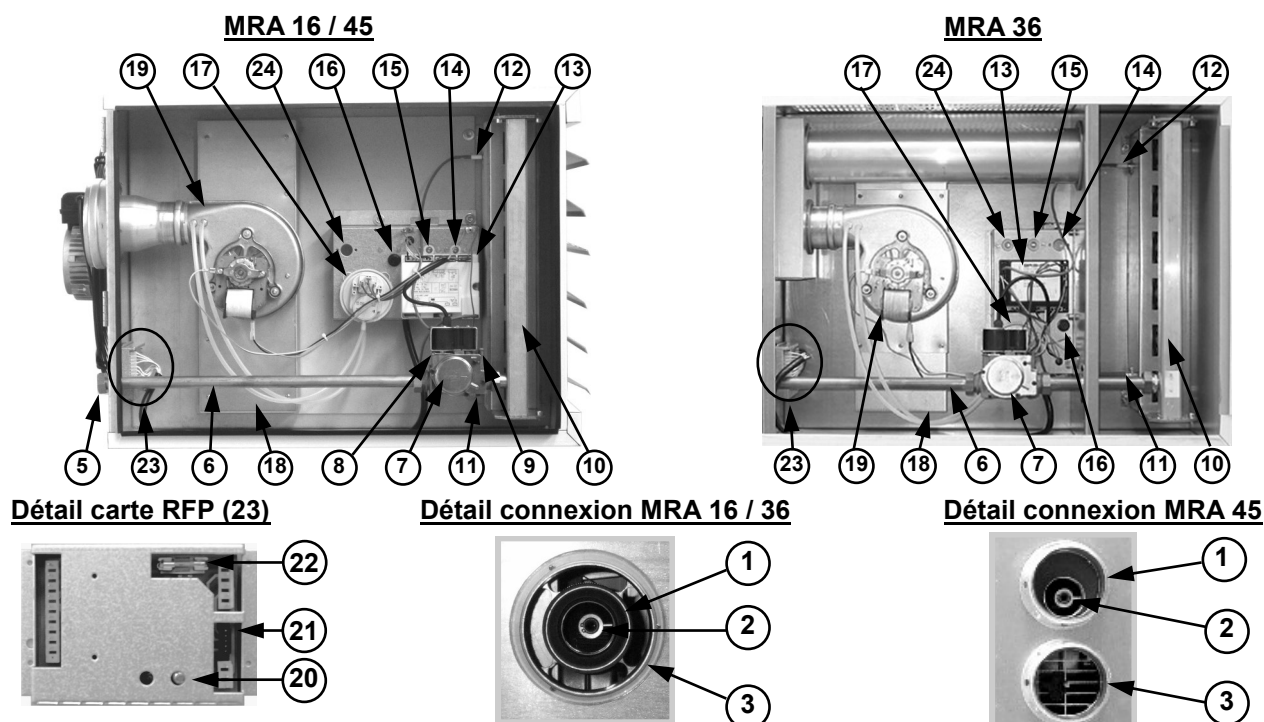
#### ***ATTENTION :***

***Ne jamais arrêter l'appareil avant l'arrêt total du ventilateur, le non refroidissement peut nécessiter le réarmement de l'airstat de surchauffe et endommager l'échangeur.***

### **8-2 Nomenclature**

#### **Poutre et caisson turbine**





N°	Désignation	Référence des pièces détachées		
		MRA 16	MRA 36	MRA 45
1	Sortie des fumées	_____		
2	Rondelle extracteur	3510468		_____
3	Entrée d'air	_____		
4	Turbine à réaction	_____		
5	Arrivée gaz	3510017		
6	Tube gaz			
7	EV gaz avec régulateur de pression ( 2 Al. )	3510323		
8	Prise de pression gaz amont	_____		
9	Prise de pression rampe	_____		
10	Rampe gaz	_____		
11	Électrode allumage	3510029		
12	Sonde ionisation	3510030		
13	Coffret de contrôle et de sécurité	3510219		
14	Airstat régulation brûleur (65°C)	3510033		
15	Airstat ventilateur (30 à 35°C)	3510033		
16	Airstat de surchauffe a réarmement (100°C)	3510034		
17	Pressostat de manque d'air	3510035		
18	Boite à fumée	_____		
	Joint de boîte à fumée	3510405	3510403	
19	Extracteur de fumées	3510042	3510043	
20	Réarmement brûleur	_____		
21	Connecteur régulation (avant RFP5)	_____		
22	Fusible protection aérotherme 630mA	_____		
23	Récepteur fil pilote RFP5	3510221		
24	Airstat 2 <sup>ème</sup> allure (25 à 30°C)	3510033		
25	Caisson turbines	_____		
26	Poutre de liaison	_____		
27	Câble d'inter connexion électrique	_____		



## **9-ENTRETIEN**

Une utilisation et un entretien corrects et réguliers du rideau d'air déterminent un fonctionnement rationnel et efficace, une consommation minimum ainsi qu'une longévité importante.  
L'entretien doit être effectué lorsque les alimentations gaz et électrique sont coupées.

Pièces	Opérations d'entretien
Rideau d'air gaz	Contrôler le bon fonctionnement de toutes les sécurités.
Echangeur, extracteur de fumées et venturi	Accéder à l'échangeur en démontant les boîtes à brûleur et de fumée, le nettoyer. Par la connexion fumée arrière nettoyer l'extracteur et le venturi.
Ventilateur	Nettoyer avec de l'air comprimé
Conduit de fumée	Démonter le conduit et le ramoner
Carrosserie et diffuseur de soufflage orientables	Nettoyer à l'aide d'un chiffon poussière
Torches brûleur	Démonter la rampe brûleur, contrôler leur état et les nettoyer.
Injecteurs	Nettoyer les injecteurs gaz
Sonde ionisation et électrodes	Vérifier leur état. Les changer si nécessaire
Filtre gaz	Démonter la cartouche encrassée et la nettoyer à l'air comprimé.

## **10- RECOMMANDATIONS UTILISATEUR**

### ***Précautions à respecter :***

- Ne jamais obstruer l'évacuation de fumée et l'aspiration d'air neuf.
  - Ne jamais apporter les modifications aux réglages effectués par le professionnel qualifié.
  - Ne jamais pulvériser d'eau sur le rideau d'air.
  - Prévenir le technicien qualifié dans le cas d'un changement affectant votre fourniture de gaz (type de gaz ou pression d'alimentation) ou d'électricité (changement de régime électrique, de tension ...)
- Souscrire un contrat ou prévoir des visites d'entretien "voir avec votre installateur".

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

PROBLEMES	REMEDES
Odeur de gaz	- Fermer la vanne gaz extérieure ainsi que l'alimentation électrique puis prévenir le technicien de maintenance.
Le brûleur est en sécurité	- Appuyer sur le bouton de réarmement du brûleur situé en façade. - Si le problème persiste, contacter le technicien d'après vente.



## **11- DEPANNAGE**

En cas de problèmes, les conditions préalables au fonctionnement de l'aérotherme doivent être remplies.  
Si la boîte de contrôle est en sécurité (voyant rouge allumé), réarmer le bouton poussoir .

**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 se met pas en route	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mauvais câblage</li> <li>- Manque de tension</li> <li>-Le thermostat d'ambiance n'est pas enclenché</li> <li>-Airstat de sécurité surchauffe déclenché.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler le câblage</li> <li>- Vérifier l'alimentation électrique</li> <li>- Augmenter le point de consigne du thermostat d'ambiance</li> <li>- Réarmer l'airstat</li> </ul>
Le brûleur pré ventile en permanence	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Extracteur HS</li> <li>-Pressostat d'air déconnecté</li> <li>-Pressostat d'air HS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Remplacer l'extracteur</li> <li>- Reconnecter les tuyaux de prise d'air de pression</li> <li>- Remplacer le pressostat d'air</li> </ul>
L'électrode d'allumage fait des étincelles ,le brûleur s'allume, la boîte de contrôle se met en sécurité (voyant défaut brûleur allumé)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Électrovanne gaz défectueuse</li> <li>-Boîte de contrôle défectueuse</li> <li>-Sonde ionisation mal réglée ou défectueuse</li> <li>-Air dans la tuyauterie</li> <li>-Pas de gaz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La remplacer</li> <li>- La remplacer</li> <li>- La régler ou la remplacer</li> <li>- Purger la tuyauterie</li> <li>- Contrôler la pression</li> </ul>
L'appareil se met en sécurité en cours de fonctionnement (voyant rouge allumé)	-Alimentation gaz interrompue	- Réarmer en appuyant sur le bouton poussoir rouge sur la boîte de contrôle
Air froid au démarrage	-Mauvais réglage du thermostat interne	- Vérifier le réglage du thermostat ventilation (réglage 35°C)
Appareil chauffe insuffisamment	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mauvais emplacement du thermostat</li> <li>-Mauvais réglage du thermostat</li> <li>-Pression gaz insuffisante</li> <li>-Inadaptation des injecteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifier son emplacement</li> <li>- Régler le thermostat</li> <li>- Vérifier la pression d'alimentation en gaz</li> <li>- Vérifier la bonne sélection des injecteurs et les remplacer si nécessaire.</li> </ul>
L'appareil ne s'arrête jamais	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Thermostat réglé trop haut ou HS</li> <li>- Mauvais câblage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baisser le point de consigne ou remplacer</li> <li>- Contrôler le câblage</li> </ul>





**Catalogue Pièces de Rechange  
Disponible sur simple demande**

**Siège**

ZI n°3, 78 rue du Kemmel – CS 20302  
59429 ARMENTIÈRES Cedex – FRANCE  
Tél. : +33(0) 3 20 10 59 59  
Fax : +33(0) 3 20 35 57 22

**Agence Service  
Ile-de-France**

PA Villa Parc – Immeuble « le chêne »  
12 allée Lech Walesa  
77185 Lognes – FRANCE

[www.solaronics.fr](http://www.solaronics.fr)

