

TUBE RADIANT MULTIBRULEURS AU GAZ

SOLARONICS

TYPE EUROLINE / HARMOLINE
BRULEURS BRT 20 / 30 / 40



NOTICES TECHNIQUES

- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES
- INSTALLATION
- ENTRETIEN

BLONDEAU

INDUSTRIAL HEATING

Fabrickstraat, 56 - 2547 Lint
Tel. 03/454.38.50 - Fax. 03/454.38.44
www.blondeau.be - info@blondeau.be

REMARQUE

Le tube radiant multi-brûleurs SOLARONICS que vous allez mettre en service a fait l'objet de nombreuses années de recherche et de mise au point.

Ce système 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'il fixe, le marquage CE est la reconnaissance officielle de la qualité de conception, de fabrication et de performance de ces appareils.

La longévité de cet appareil 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.

SOLARONICS offre une garantie de 2 ans pièces (sauf filtres à air et manchettes) à dater de la mise en service, dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien.

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.

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 et 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.

2/ de remettre à l'utilisateur la notice d'emploi et d'entretien de l'appareil

SOLARONICS, 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.

Attention : cet appareil ne doit pas être utilisé dans un local domestique.

TABLE DES MATIERES

CHAPITRE 1 : CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

A. PRINCIPE DE CHAUFFAGE	4
B. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	4 - 5
C. DOMAINES D'UTILISATION	5
D. DESCRIPTION DU MATERIEL	6 - 7 - 8 - 9
E. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES BRULEURS	10
F. CYCLE DE FONCTIONNEMENT BRULEURS	11
G. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES RESEAUX	11 - 12 - 13

CHAPITRE 2 : INSTALLATION

A. CONFORMITE	14
B. CONDITIONNEMENT	14
C. ASSEMBLAGE & INSTALLATION	14 t/m 30
D. IMPLANTATION	31
E. RACCORDEMENT GAZ	31 - 32 - 33 - 34
F. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES	34 t/m 39
G. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	40 - 41 - 42
H. AIR DE FONCTIONNEMENT, VENTILATION	42
I. PRODUITS DE COMBUSTION	42 - 43
J. MISE EN SERVICE	43 - 44

CHAPITRE 3 : EXPLOITATION

A. ESSAIS DE DEBUT DE SAISON	45
B. ENTRETIEN	45 - 46
C. ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT	47 - 48
D. PIECES DE RECHANGE	49

CHAPITRE 1 : CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

A. PRINCIPE DE CHAUFFAGE

Tout objet à une température supérieure au zéro absolu émet de l'énergie sous forme de rayonnement électromagnétique.

Il se propage en ligne droite, peut être réfléchi et se transforme en chaleur au contact des corps. Ce rayonnement est dit infra-rouge lorsque les températures d'émission sont de l'ordre de quelques centaines de degrés.

N'échauffant pas l'air, il est donc particulièrement adapté au chauffage intermittent ou au chauffage par zone.

Le tube radiant multi-brûleurs SOLARONICS type Euroline / Harmoline, constitué d'un réseau de tubes portés à haute température, permet un tel type de chauffage adapté aussi bien aux locaux industriels que tertiaires.

Le tube radiant multi-brûleurs SOLARONICS se décline suivant deux versions :

- * EUROLINE qui est la version standard
- * HARMOLINE, qui intègre en plus d'une part un habillage esthétique du tube par des modules écrans dont les flancs sont peints (teinte suivant nuancier SOLARONICS) et d'autre part des capots brûleurs peints au même RAL que les flancs, et de forme spécifique. (cf. spécificités HARMOLINE)

C'est un système de chauffage "direct", suspendu, fonctionnant aux gaz naturels ou au propane, conforme à la directive européenne applicable aux appareils à gaz.

B. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le tube radiant multi-brûleurs TRIATHERM EUROLINE/HARMOLINE est composé d'un ensemble de brûleurs à gaz et de tubes rayonnant destinés au chauffage de locaux de grand volume.

L'ensemble du système est entièrement suspendu aux superstructures du local (entre 3,50 et 12 mètres), dégageant le sol de tout appareil.

Les brûleurs sont reliés entre eux par des tubes de diamètre extérieur 114,3 mm constituant des émetteurs de rayonnement. Les tubes sont en effet portés à des températures comprises entre 200 et 500° C, par circulation des gaz chauds provenant de la combustion au niveau des brûleurs.

La circulation des gaz de combustion s'effectue par mise en dépression des tubes, dépression obtenue à l'aide d'un ventilateur extracteur situé en extrémité du système.

Les produits de combustion sont rejetés à l'extérieur du local à une température voisine de 100° C (le rendement du système compte-tenu de l'excès d'air de dilution est supérieur ou égal à 90 % sur P.C.I.).

Une branche est constituée de 1 à 5 brûleurs montés en série.

A l'extrémité de chaque branche existe, en amont du premier brûleur, un diaphragme d'air secondaire pour le réglage de l'air de dilution .

Les branches sont reliées à un collecteur d'extraction en diamètre 168,3 mm ou 219,1 mm aboutissant au ventilateur extracteur.

Des réflecteurs en tôle aluminée, montés au dessus des tubes renvoient vers le sol le rayonnement émis par la partie supérieure du tube sans discontinuité, sur toute la longueur du système.

L'air de combustion (air primaire entrant par le filtre disposé sur le brûleur) et l'air de dilution (air secondaire) sont aspirés dans le local.

Par suite, le système n'est en général pas proposé dans le cas d'atmosphères chargées en vapeurs corrosives ou agressives (études et dispositions spéciales).

C. DOMAINES D'UTILISATION

* en INDUSTRIE

- Chauffage global d'atelier (surface à partir de 1000 m².)
- Chauffage de zone de travail (à partir de 250 m².)
- Garages
- Entrepôts
- Applications spécifiques (mise en température de machines, de moteur, etc.)

* en SECTEUR TERTIAIRE

- Gymnases
- Salles polyvalentes à dominante sportive (Administrations communales)
- Tribunes couvertes de stades
- Atelier de formation (p.e. ONEM, Education Nationale)
- Mise en température de moteurs de voitures automobiles (p.e. pompiers, ambulances, police, autocars, etc.)
- Ateliers de réparation (p.e. SNCB, TEC, ...)
- Quais de transbordement (p.e. administration postale)

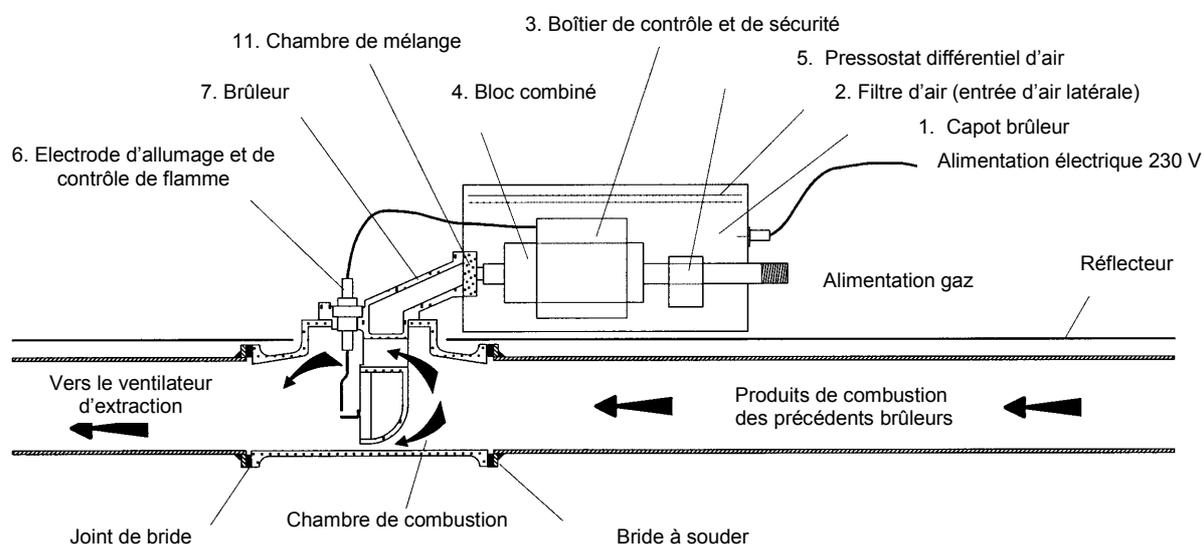
NOTA : Ce système peut-être appliqué aux nouvelles constructions et aux constructions existantes où l'on désire procéder à une économie de combustible (remplacement d'un chauffage utilisant la transmission de chaleur par convection dans un local de grand volume, par exemple).

D. DESCRIPTION DU MATERIEL

Le tube radiant multi-brûleurs SOLARONICS type Euroline / Harmoline est équipé de brûleurs BRT dont les puissances unitaires sont soit 20, soit 30, soit 40 KW .

Ces brûleurs diffèrent entre eux uniquement par les diamètres des injecteurs gaz et des diaphragmes d'air, ainsi que par les réglages de pression de fonctionnement de gaz et d'air. Les spécifications techniques de chaque brûleur sont données dans les tableaux suivants (pages et).

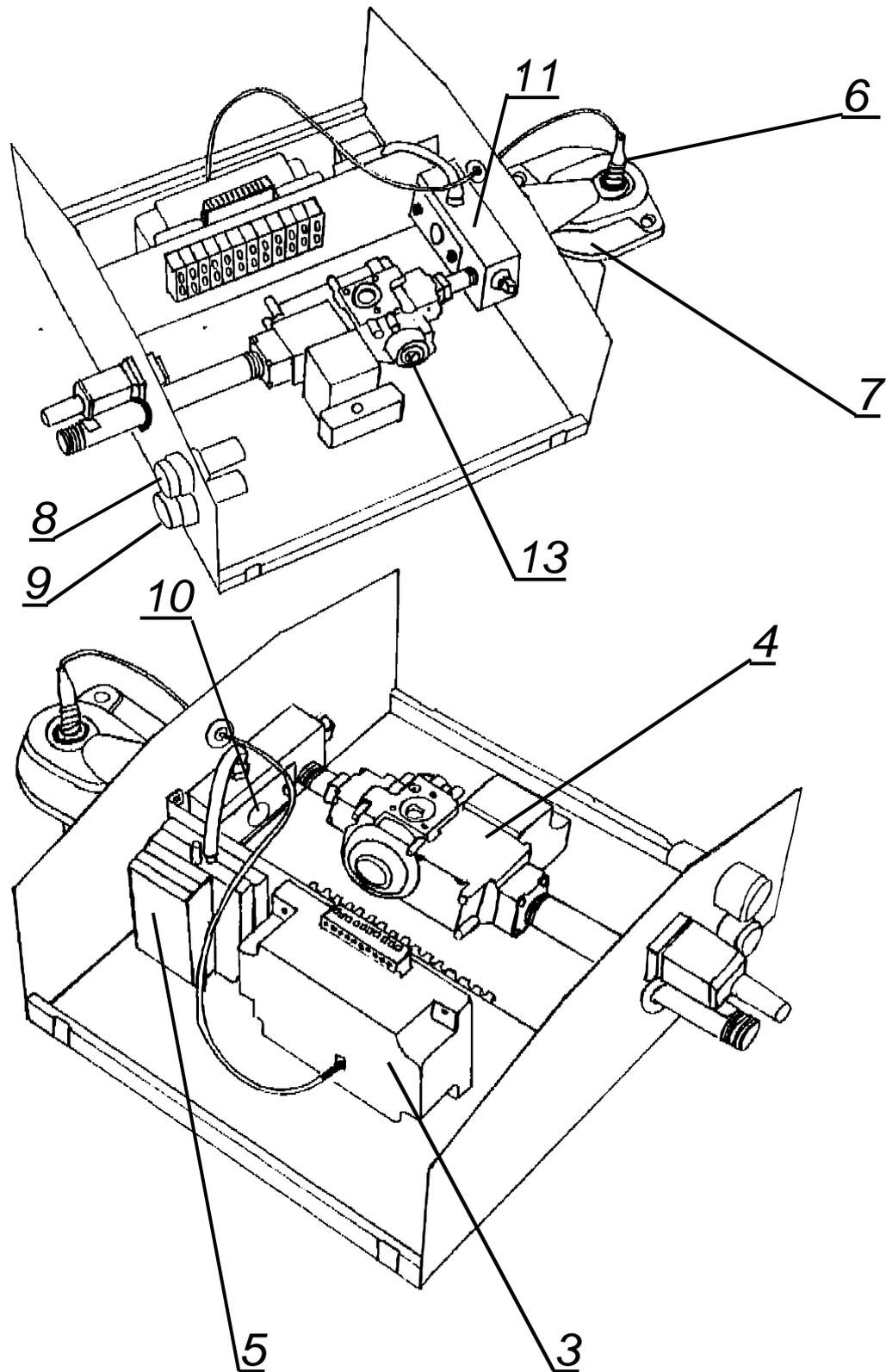
BRULEUR EUROLINE / HARMOLINE 20, 30 ET 40 KW coupe de la chambre de combustion et du brûleur



BVBA BLONDEAU & ZONEN SPRL - Fabrikstraat, 56 - 2547 Lint - tel. 03/454.38.50 - fax 03/454.38.44

www.blondeau.be - info@blondeau.be

Notices techniques tube radiant multi-brûleurs au gaz SOLARONICS type EUROLINE 



BVBA BLONDEAU & ZONEN SPRL - Fabrikstraat, 56 - 2547 Lint - tel. 03/454.38.50 - fax 03/454.38.44

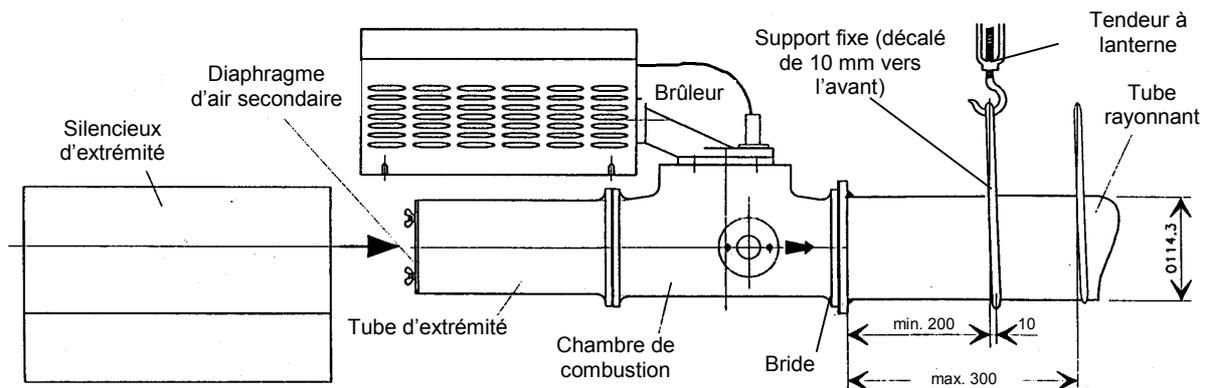
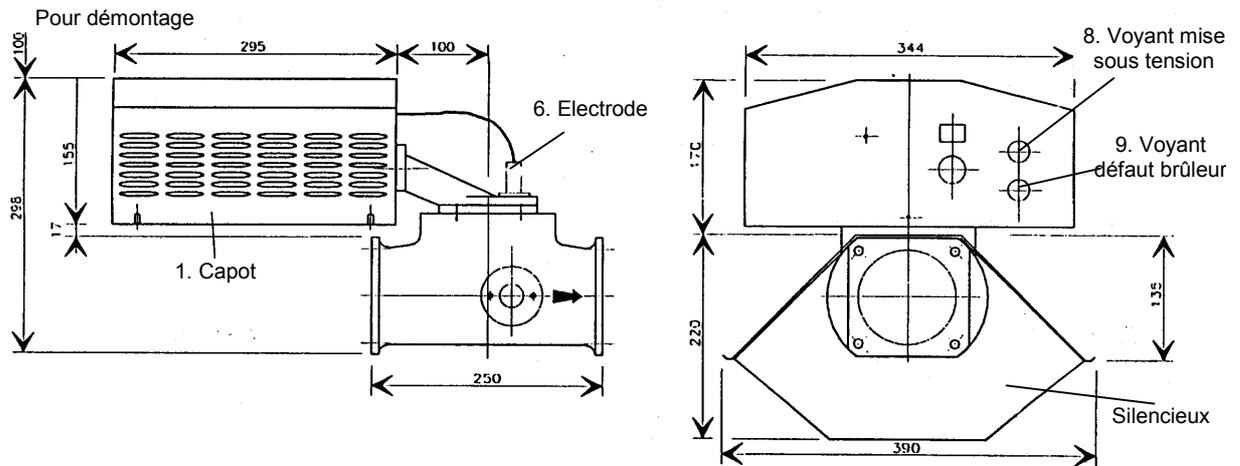
www.blondeau.be - info@blondeau.be

Notices techniques tube radiant multi-brûleurs au gaz SOLARONICS type EUROLINE 

Chacun des brûleurs BRT comprend les principaux éléments suivants :

n°	DESIGNATION	OBSERVATIONS
1	Capot	
2	Filtre	
3	Boîtier de contrôle et de sécurité	
4	Bloc combiné	2 électrovannes de classe B et un régulateur de pression gaz
5	Pressostat différentiel d'air	
6	Electrode	électrode réalisant l'allumage et le contrôle par ionisation
7	Brûleur	
8	Voyant mise sous tension	jaune
9	Voyant défaut brûleur	rouge
10	Diaphragme d'air	
11	Chambre de mélange	
12	Injecteur	
13	Vis de réglage du régulateur de pression gaz	

Les côtes d'encombrement du brûleur :



E. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES des brûleurs BRT

Brûleur type	BRT 20	BRT 30	BRT 40
Catégorie	I2E(R)B	I2E+(S)	I2E+(S)
Débit cal. nom. sur PCI	20 kW	30 kW	40 kW
Dépression nominale dans la branche, en mm CE	160		
Raccordement gaz	1/2" pas de gaz. Cylindrique Femelle		
Raccordement électrique	230 V (+10%, -15%) - 50 Hz + connecteur 2 pôles + terre - type CEE 22		
Consommation électrique			
* au démarrage :	20 VA	20 VA	20 VA
* en service :	20 VA	20 VA	20 VA
Poids total	8 kg	8 kg	8 kg
Dia. diaphragme d'air (mm)	13,5	17	19

Pression d'alimentation gaz et diamètres d'injecteurs pour les différents gaz :

Brûleur type	BRT 20	BRT 30	BRT 40
G20 (Gaz riche) - pression d'alimentation normale 20 mbar (min. 17 mbar - max. 25 mbar)			
* Débit gaz nominal à 15°C, 1013 mbar (m³/h)	2,12	3,17	4,23
* Ø injecteur (1/100 mm)	340	410	490
* Pression à l'injecteur (mbar)			

G25 (Slochteren) - pression d'alimentation normale 25 mbar (min. 20 mbar - max. 30 mbar)			
* Débit gaz nominal à 15°C, 1013 mbar (m³/h)	2,46	3,69	4,92
* Ø injecteur (1/100 mm)	370	440	510
* Pression à l'injecteur (mbar)			

G31 (gaz propane) - pression d'alimentation normale 37 mbar (min. 25 mbar - max. 45 mbar)			
* Débit gaz nominal à 15°C, 1013 mbar (m³/h)	1,56	2,34	3,12
* Ø injecteur (1/100 mm)	280	340	390
* Pression à l'injecteur (mbar)			

Chaque brûleur est adaptable aux différents gaz par simple changement de l'injecteur (qui est repéré par son diamètre) et/ou réglage de la pression injecteur à l'aide de la vis de réglage du régulateur de pression gaz (repère 13 page 7). Cette vis sera à nouveau scellée après réglage.

Cette opération d'adaptation des brûleur BRT à un changement de gaz ne peut être réalisée que par SOLARONICS ou par un installateur qualifié. Il est nécessaire pour cela de demander à SOLARONICS le kit de changement de gaz qui comprend le nouvel injecteur, la notice de changement de gaz et la nouvelle plaque signalétique de l'appareil.

F. CYCLE DE FONCTIONNEMENT des brûleurs BRT

Le cycle de fonctionnement de chaque brûleur est le suivant :

1. à la mise sous tension de l'appareil il y a d'abord vérification de l'état repos du pressostat et de l'absence de courant dans le circuit d'ionisation ; ce test dure 10 secondes.
2. puis l'extracteur de produit de combustion se met en route ; le réseau monte alors en dépression jusqu'à ce que le boîtier de sécurité vérifie la présence d'une dépression suffisante et commande alors une tentative d'allumage du brûleur ; ce pré-balayage dure environ 20 secondes.
3. Au terme de la période d'allumage si aucune flamme n'a été détectée le brûleur se met en sécurité.

Si une flamme est détectée pendant la période d'allumage, le brûleur passe alors en fonctionnement normal, le boîtier de contrôle de flamme vérifiant en permanence la présence de flamme et la présence d'une dépression suffisante.

4. En cas de disparition de flamme en fonctionnement une séquence complète de démarrage est effectuée, si cette tentative échoue le brûleur est mis en sécurité, le voyant défaut est allumé.
De la même manière si à un moment quelconque du fonctionnement la dépression d'air devient insuffisante le brûleur se met en sécurité.

G. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES des réseaux EUROLINE

Le bon fonctionnement d'un tube radiant multi-brûleurs EUROLINE dépend avant tout du respect des instructions d'installation préconisée par SOLARONICS.

A cet effet les règles suivantes devront être respectées:

* **Distance minimale et maximale entre brûleurs :**

Les distances entre brûleurs conditionnent le bon fonctionnement de ceux-ci et le fonctionnement du réseau, il convient de respecter les distances minimales et maximales suivantes:

Brûleur	Distance min. en m	Distance max. en m
BRT 20	5	10
BRT 30	7	15
BRT40	10	20

* **Dépression :**

Tous les brûleurs d'un tube radiant multi-brûleurs EUROLINE fonctionnent à la même dépression qui est de **- 160 mm de colonne d'eau**

Cette dépression se mesure à l'extrémité de chaque branche à l'aide de la prise de pression prévue à cet effet ; la prise de pression n'est accessible que si le silencieux d'entrée d'air en extrémité de branche est retiré.

L'ajustement de cette dépression s'effectue avec les vannes d'équilibrage implantée à l'extrémité de chaque branche. Ce réglage doit être effectué lorsque tous les brûleurs sont en marche et que le tube radiant multi-brûleurs EUROLINE / HARMOLINE a atteint son équilibre thermique.

Une fois cette opération de réglage effectuée, les vannes d'équilibrage sont scellées à la mise en route de l'installation.

Les modifications de réglage de ces vannes ne peuvent être réalisées que par des installateurs qualifiés.

*** Hauteur d'accrochage :**

Les hauteurs minima d'accrochage sont les suivantes :

	Hauteur min. en m
BRT 20	3,5
BRT 30	4,5
BRT40	5

*** Débit maximum des extracteurs :**

Un tube radiant multi-brûleurs EUROLINE / HARMOLINE peut être équipé de deux types d'extracteurs : HR 45 ou A 45.

L'extracteur HR 45 est capable d'extraire environ 600 m³/h chaud sous une dépression encore exploitable dans un tube radiant multi-brûleurs EUROLINE. Ce débit , si l'on considère une température au niveau du ventilateur de 200°C au maximum, représente environ **360 m³/h à 20 °C.**

De la même façon, l'extracteur A 45 extrait un maximum d'environ 2 000 m³/h chaud qui suivant le même calcul donne environ **1 200m³/h à 20°C.**

Le calcul de débit froid (à 20°C) est effectué comme suit:

	Débit à 20°C en m ³ /h
BRT 20	20
BRT 30	30
BRT40	40
Extrémité d'une branche avec des brûleurs BRT 20	20
Extrémité d'une branche avec des brûleurs BRT 30	30
Extrémité d'une branche avec des brûleurs BRT 40	40

Exemple :

Pour un réseau de 4 branches comportant chacune 3 brûleurs BRT 30, le débit froid du réseau à prendre en compte dans le calcul est :

pour les brûleurs : $4 \times 3 \times 30 = 360 \text{ m}^3/\text{h}$
pour les extrémités de branches : $4 \times 30 = 120 \text{ m}^3/\text{h}$

soit un total de $480 \text{ m}^3/\text{h}$ froid.

Il convient pour une telle installation d'utiliser un extracteur A45.



CHAPITRE 2 : INSTALLATION

A. CONFORMITE

L'installation doit être conforme aux prescriptions et règlements en vigueur et exécutée suivant les règles de l'art par du personnel compétent

L'installateur devra e.a. consulter les documents suivants :

NBN D51-003

R.G.P.T. e.a. art. 67

Dans sa conception l'appareil comporte un foyer à flamme et un point chaud supérieur à 150°C. L'installation de ce système de chauffage dans des locaux à risques d'explosion (en général tout lieu où il est interdit de fumer) doit être soumise à l'approbation de l'Inspection du Travail.

L'installateur s'assurera que les aérations permettent l'introduction du débit d'air prescrit dans les règlements en vigueur pour le fonctionnement du réseaux (+/- 1,75m³/h par kW installé).

L'installateur vérifiera le bon fonctionnement de chaque appareil une fois installé et raccordé au réseau gaz et électricité.

Enfin il est de sa responsabilité de former l'utilisateur au fonctionnement et à l'entretien annuel réglementaire des appareils selon les prescriptions de la présente notice; il lui remettra également la notice utilisateur.

B. CONDITIONNEMENT

Le tube radiant multi-brûleurs EUROLINE / HARMOLINE est livré en sous-ensembles.

Une liasse de documents (composée de la présente notice, de la notice utilisateur, et des bons de garantie) est jointe au premier carton lors de l'expédition.

C. ASSEMBLAGE

ATTENTION : POUR LE MONTAGE D'UN RESEAU TYPE HARMOLINE, IL EST IMPERATIF DE RESPECTER LA DISTANCE ENTRE AXES DE CHAMBRE DE COMBUSTION DEFINIE DANS L'ETUDE SOLARONICS A \pm 150 MM.

Le montage du tube radiant multi-brûleurs EUROLINE / HARMOLINE, expliqué dans la présente notice, s'effectue en principe dans l'ordre suivant :

1. Fabrication et mise en place des supports dans la charpente du bâtiment en fonction des dispositions prévues à l'étude.
2. Dégraissage au sol des tubes de rayonnement en les passant au pétrole.
3. Installation du collecteur d'extraction en diamètre 168,3 mm ou 219,1 mm avec un point fixe au plus près du ventilateur extracteur.
4. Mise en place des tubes radiants en diamètre 114,3 mm avec les chambres de combustion.
5. Réglage de la pente du réseau (1 mm par m au minimum).
6. Pose du ventilateur extracteur.
7. Mise en place de la tuyauterie générale de gaz (sans les raccordements aux brûleurs).
8. Pose des réflecteurs et des grilles pare-balles EUROLINE
9. Montage des brûleurs sur les chambres de combustion
10. Raccordements gaz aux brûleurs.
11. Raccordements électriques.

C.1. **Mise en place des pièces d'accrochage et des supports :**

** EMPLACEMENT ET DISTANCE A RESPECTER*

Chaque tube radiant multi-brûleurs EUROLINE fait l'objet d'une étude spécifique et d'un tracé d'implantation réalisés par notre service Etudes et Support Commercial.

Le non respect de ce tracé d'implantation peut entraîner un refus de mise en service de la part du service Assistance Technique Clientèle (A.T.C) de SOLARONICS. Il est par conséquent impératif de respecter les distances entre brûleurs et l'emplacement de l'extracteur par rapport aux brûleurs.

** MISE EN PLACE DES PIECES D'ACCROCHAGE*

Les pièces d'accrochage sur la charpente du bâtiment à chauffer sont fournies par l'installateur, elles doivent être adaptées à la nature des

matériaux sur lesquels elles sont fixées.

Chaque pièce d'accrochage doit être impérativement prolongée par une chaîne (fourniture installateur) sur laquelle sera fixé chaque support mobile : tendeur à lanterne + support tube (fourniture SOLARONICS).

La longueur de chaîne doit être au minimum de 0,50 m. Dans la mesure du possible, toutes les chaînes auront une longueur identique. De plus, **tous les tendeurs à lanterne seront réglés au sol à mi-course** de façon à avoir un potentiel de réglage de la pente du réseau.

* **POIDS ET DIMENSIONS** : Les poids à supporter ainsi que l'encombrement des appareils sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

	Hauteur (mm)	Largeur (mm)	Longueur (m)	Poids (kg)
Tube 114,3 x 3,6			1	9,83
Tube 168,3 x 3,6			1	14,00
Tube 219,1 x 3,6			1	19,10
Brûleur BRT				8
Chambre de combustion	270	340	0,44	8
Tube d'extrémité			0,25	6
Réflecteur			3	7
Grille de protection EUROLINE				11
Ventilateur HR 45	130	390	3	33
Ventilateur A 45	50	490	2,3	73
Silencieux de sortie				5

C.2. **Mise en place des supports mobiles** : (fourniture SOLARONICS)

L'accrochage des tubes rayonnants en diamètre 114,3 mm est assuré par des supports mobiles de tube et des tendeurs à lanterne. Ces tendeurs permettent en particulier d'ajuster la hauteur des tubes rayonnants et de régler la pente des tubes.

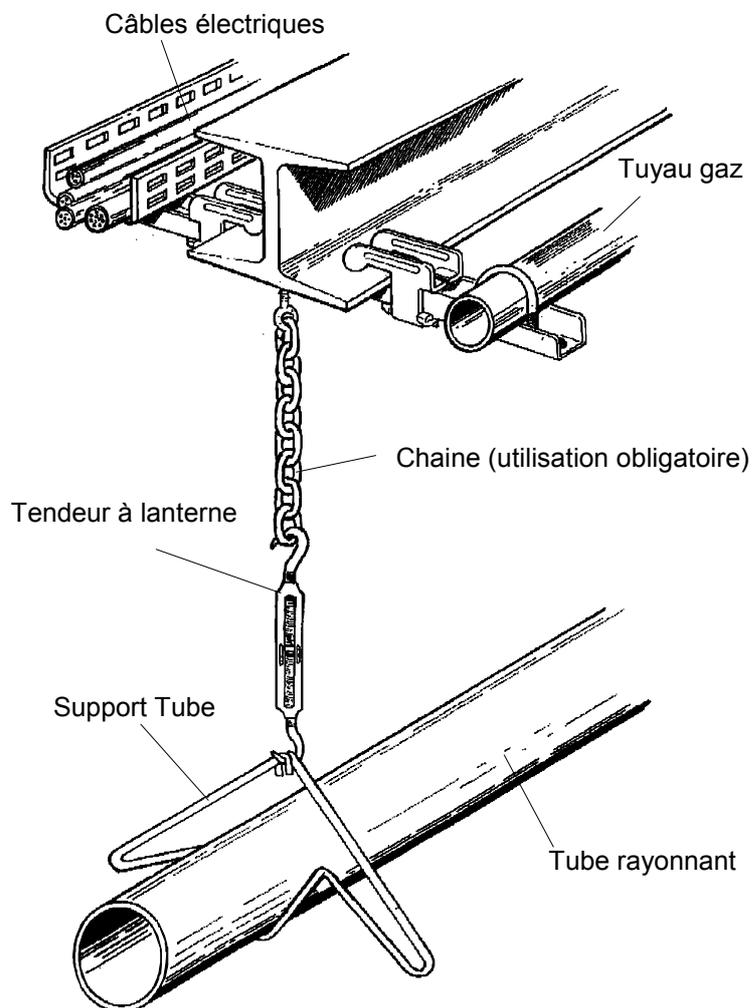
De la même façon le collecteur d'extraction en diamètre 168,3 ou 219,1 mm est suspendu à l'aide de supports mobiles de collecteur ainsi que de tendeurs.

Les supports de tube 114,3 mm sont espacés d'une distance de 2,5 m à 4 m maxi.

Les supports de tube 168,3 mm et 219,1 mm sont espacés d'une distance de 1,5 m à 2,5 m maxi.

Un support de tube doit être prévu au niveau de chaque brûleur ; ce support sera placé devant le brûleur à une distance entre 200 mm et 300 mm (voir fig. page 9).

SUSPENSION



C.3. Mise en place des tubes radiants :

Avant l'installation des tubes il convient de préparer par avance, si possible en

atelier, toutes les pièces spécifiques : tronçons de tube de \varnothing 114,3 mm, soudure des brides de fixation sur les tubes, coudes et té "pieds de biche"

Monter le tube en hauteur et passer le tube de 114,3 mm dans les supports de tube.

ATTENTION : Ne jamais utiliser les supports de tubes pour soulever les tubes à partir du sol (déformation des supports). Elinguer chaque tube pour la mise en place en hauteur.

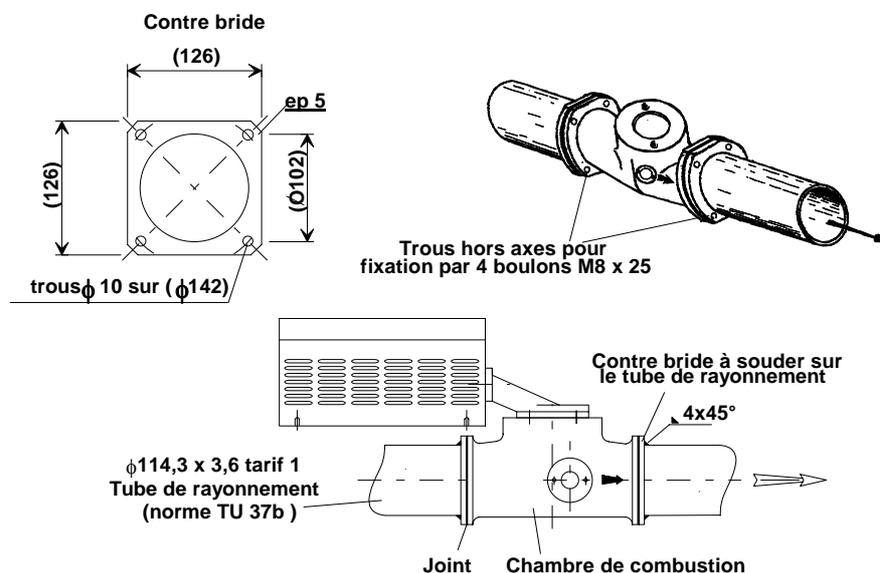
Les tubes sont soudés bout à bout avec une soudure périphérique étanche.

Commencer par la mise en place des tubes radiants \varnothing 114,3 mm en partant du bout des branches.

Pour chaque branche :

- pour chaque brûleur d'extrémité de branche, en partie arrière de ce brûleur, il faut monter le tube d'extrémité équipé de son diaphragme d'air secondaire.
- la puissance du brûleur est équivalente à celle indiquée sur le diaphragme
- monter les chambres de combustion. faire attention au sens de montage de cette dernière qui est indiqué par une flèche.

MONTAGE CHAMBRE DE COMBUSTION



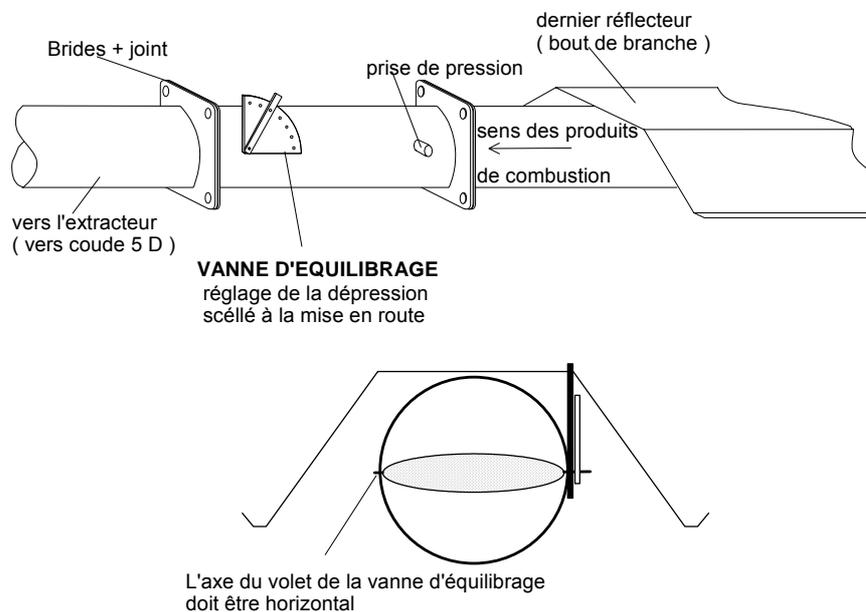
L'assemblage des chambres de combustion des brûleurs sur le tube radiant (\varnothing 114,3 mm) s'effectue par brides avec interposition d'un joint (fourniture

SOLARONICS). Les contre-bridés carrés (fourniture SOLARONICS), sont à souder à l'arc perpendiculairement à l'axe du tube avec des électrodes de 2,5 mm (soudure périphérique).

On veillera à avoir la soudure du tube à égale distance des axes des deux trous $\varnothing 10$ de la contre- bride de manière à pouvoir au montage placer la soudure du tube sur le dessus.

ATTENTION : Les supports de tube seront inclinés de 10 à 20 mm vers l'extracteur (voir fig. page). Ainsi, à chaud, les supports ne travailleront pas en traction et ne se déformeront pas sous la poussée de dilatation du réseau.

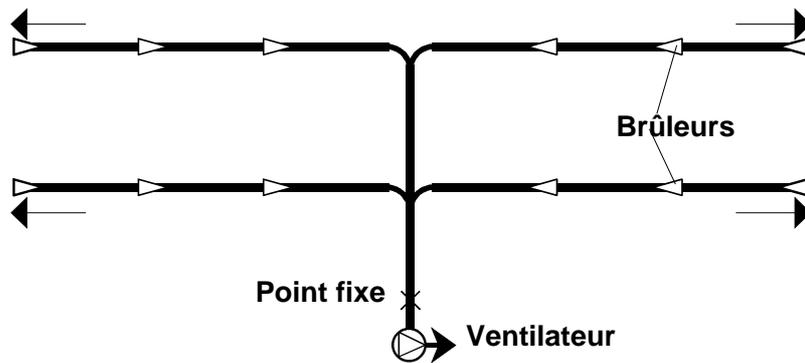
- souder la vanne d'équilibrage en bout de branche côté tube collecteur en positionnant la prise de pression en amont de la vanne d'équilibrage et la poignée de la vanne d'équilibrage obligatoirement en position latérale



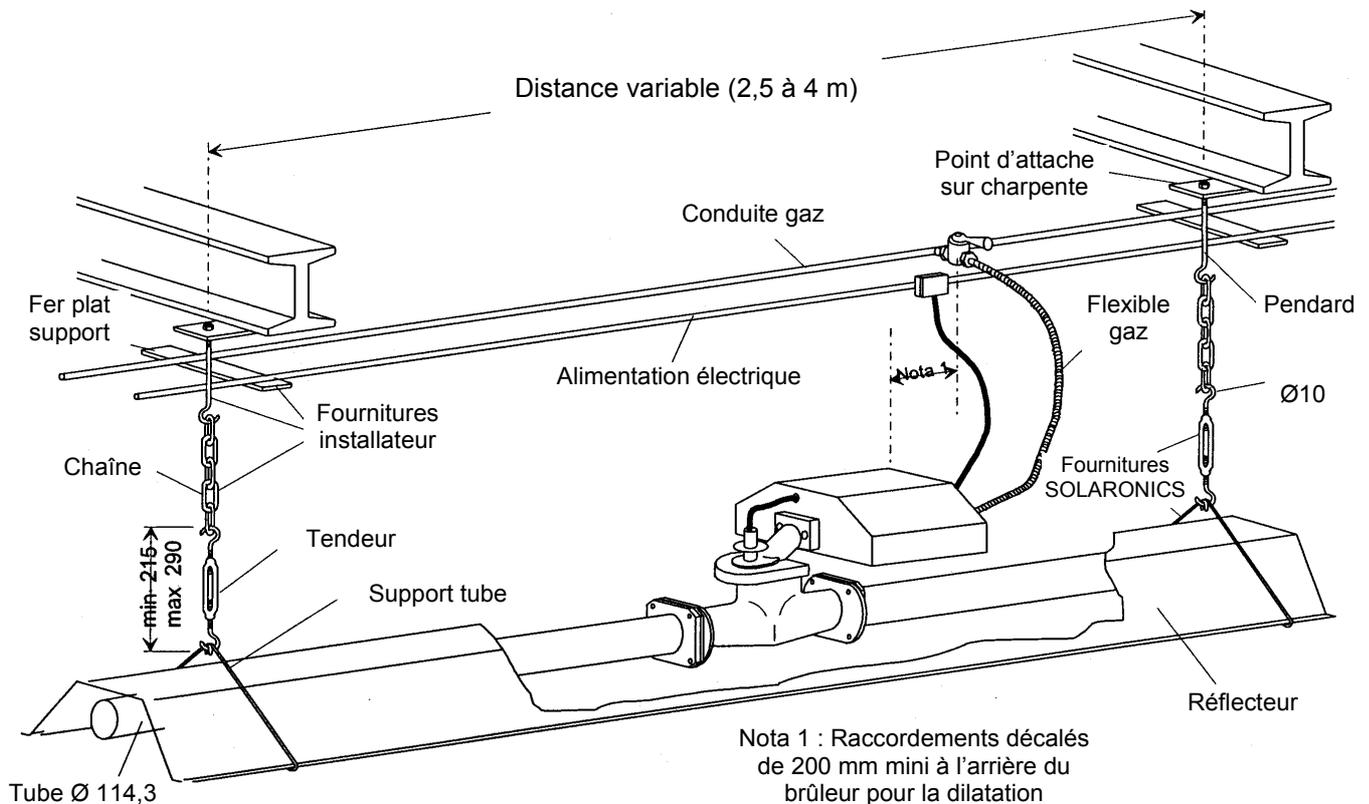
Monter ensuite le collecteur d'extraction ($\varnothing 168,3$ mm ou $\varnothing 219,1$ mm). Un point fixe doit être prévu à proximité immédiate de l'extracteur.

C.4. Mise en place du point fixe :

Afin d'assurer l'alignement du collecteur d'extraction par rapport à l'axe de l'ouïe d'aspiration du ventilateur extracteur, il est nécessaire de prévoir un point fixe sur le tube de rayonnement avant la manchette souple.



C.5. Supportage du tube rayonnant et d'évacuation :



C.6. Réglage de la pente du tube radiant multi-brûleurs Euroline :

Cette pente vers l'extracteur - destinée à permettre l'écoulement des condensats - **doit être supérieure à 1 mm par mètre**. Elle se règle grâce aux tendeurs à lanterne.

Si la présence d'un obstacle oblige à créer un point bas, il faut prévoir une purge au point local le plus bas du passage.

C.7. **Montage du ventilateur - extracteur :**

L'extracteur des gaz de combustion doit être monté sur une plate-forme possédant des supports robustes fixés à la paroi ou à la charpente du toit et accessible pour les besoins de l'entretien.

Une isolation anti-vibratile doit être réalisée pour éviter que les vibrations ne soient transmises à la structure du bâtiment, à cet effet des plots anti-vibratiles sont fournis par SOLARONICS.

Des manchettes souples fournies par SOLARONICS permettent le raccordement sur le ventilateur extracteur ; elles sont d'une forme qui s'ajuste aux entrées et sorties de celui-ci et sont fixées par bride sur le ventilateur extracteur.

L'autre extrémité de la manchette souple d'aspiration s'ajuste sur la purge de condensat amont extracteur \varnothing 168,3 mm ou \varnothing 219,1 mm.

L'autre extrémité de la manchette souple de refoulement de l'extracteur s'ajuste au pied de cheminée : tronçon de tube \varnothing 168,3 mm sur lequel vient se monter le silencieux.

Des colliers (fourniture SOLARONICS) permettent la tenue de ces raccords souples sur le tube collecteur et sur la cheminée.

Attention : le raccordement de l'extracteur par manchette souple et son supportage sur plots anti-vibratile est obligatoire.

L'extracteur est livré dans l'orientation prévue à l'étude. Il n'est pas possible de changer l'orientation sur chantier.

La sortie, lorsqu'elle est prévue dans le bardage, doit remonter verticalement et dépasser la toiture afin d'éviter le maculage des façades. Il convient de mettre un chapeau de protection contre la pluie et de placer une purge au point bas de la cheminée ; cette purge sera raccordée à l'évacuation d'eau pluviale .

En cas de sortie directe en toiture il faut de la même façon prévoir également un chapeau de protection contre les chutes d'eau et grossir le tube d'évacuation des gaz par un brusque élargissement, avec point de purge des condensats.

Eviter d'une façon générale de placer la sortie du ventilateur face à un bâtiment ou dans un local annexe.

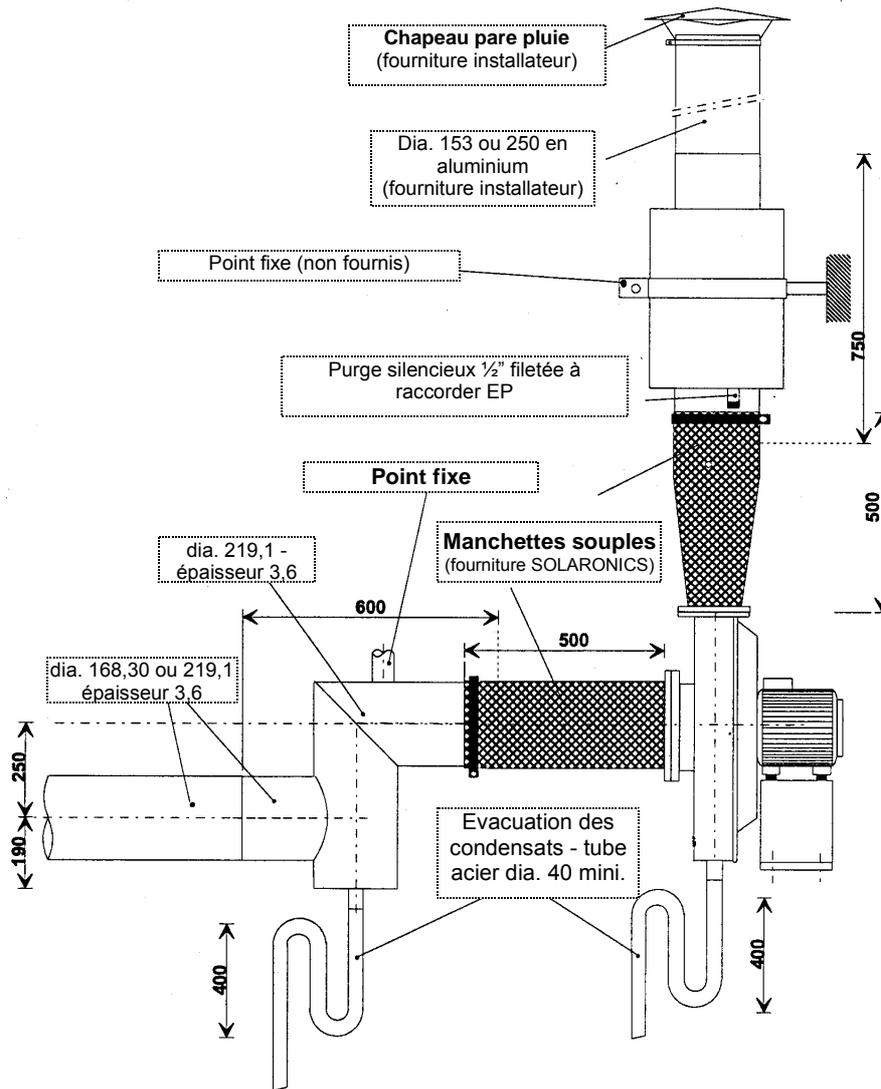
La volute de l'extracteur possède au point bas une purge des condensats qu'il faut de la même façon raccorder à l'évacuation d'eau pluviale.

Un silencieux de sortie destiné à la protection de l'environnement extérieur est fourni avec chaque extracteur.

Par ailleurs, **dans les bâtiments où un niveau sonore relativement bas doit être respecté**, on prévoira dans la mesure du possible l'implantation du ventilateur extracteur à l'extérieur du bâtiment ou dans un local annexe. Pour les cas où l'extracteur ne peut être sorti, on prévoira un piège à son. Ce caisson insonorisant doit comporter des ventilations haute et basse destinées au refroidissement du moteur électrique. La section de chacune de ces ventilations doit être de 0,25 dm².



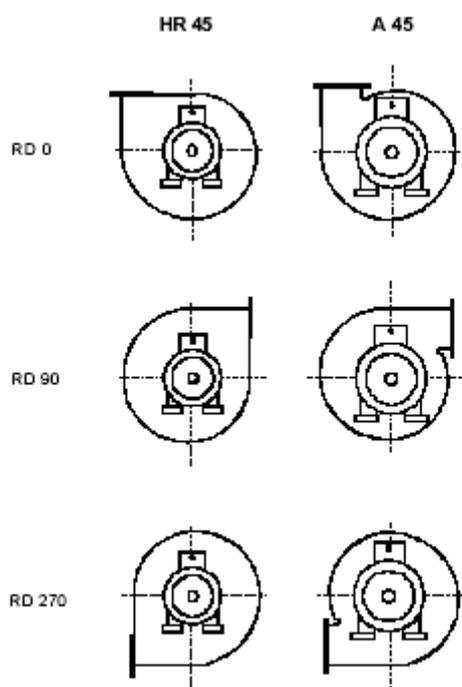
Vanne d'équilibrage



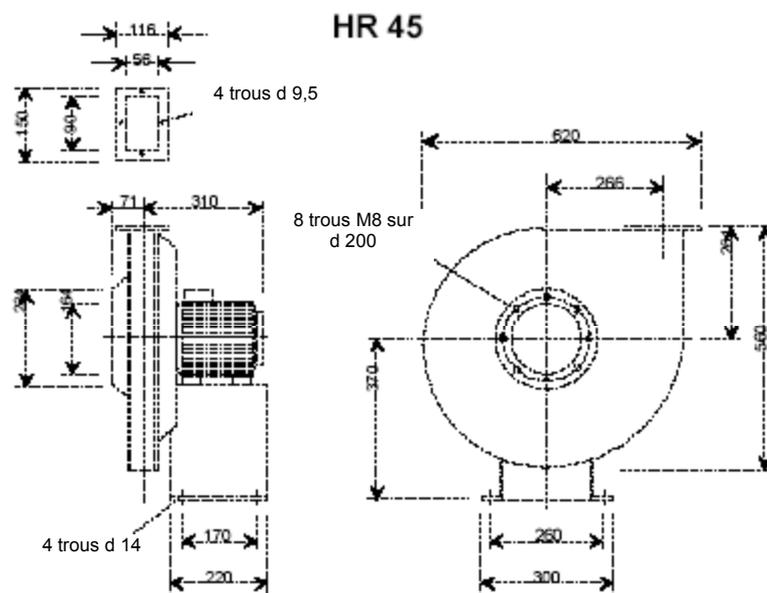
NB : les diamètres du collecteur et de la fumisterie dépendent de la taille du réseau. De même, les caractéristiques du pot de purge et du silencieux dépendent de la taille du réseau multi-brûleurs (voir nomenclature).

Ventilateurs extracteurs:

* orientations disponibles :



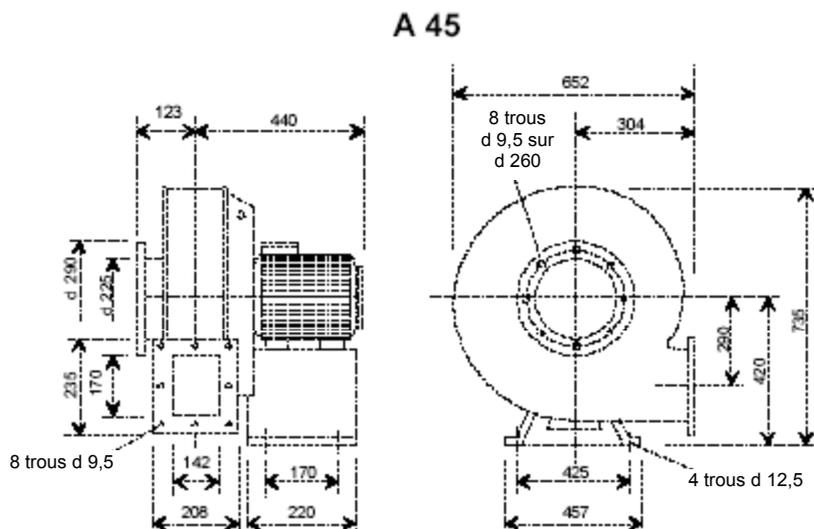
* dimensions :



BVBA BLONDEAU & ZONEN SPRL - Fabrikstraat, 56 - 2547 Lint - tel. 03/454.38.50 - fax 03/454.38.44

www.blondeau.be - info@blondeau.be

Notices techniques tube radiant multi-brûleurs au gaz SOLARONICS type EUROLINE 



C.8. Purge des condensats :

La faible température des tubes rayonnants et des collecteurs lors des démarrages des tubes radiants multi-brûleurs EUROLINE / HARMOLINE entraîne une condensation importante de la vapeur d'eau contenue dans les produits de combustion.

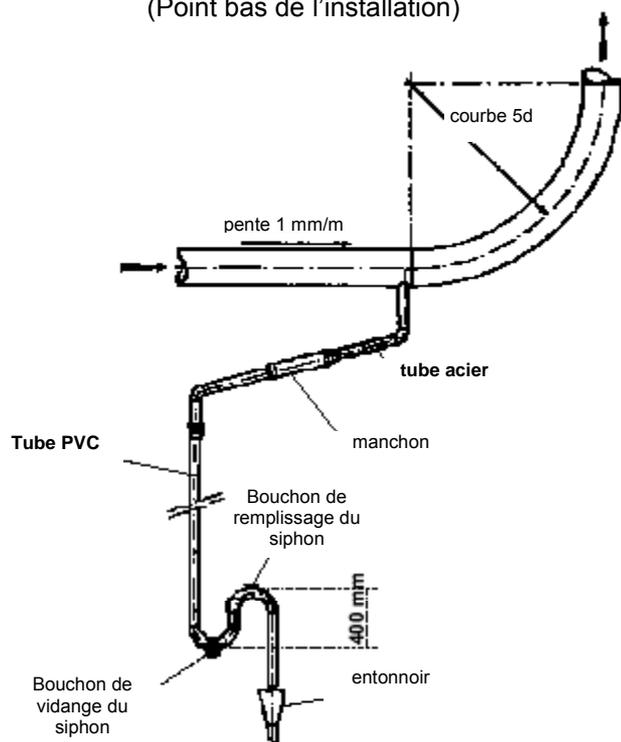
Il faut donc prévoir à chaque point bas du réseau (tubes rayonnants, collecteurs et cheminée) une purge. Pour éviter une multiplication de ces points de purge il faut dans la mesure du possible assurer une pente constante des tubes rayonnant et des collecteurs vers l'extracteur.

Afin d'évacuer ces condensats il convient de raccorder tous les points de purges prévus à une évacuation d'eau pluviale : purge aux points bas de l'installation, purge de condensat amont extracteur, purge sur la volute de l'extracteur, purge au point bas de la cheminée et enfin purge sur le silencieux de sortie.

Sur chaque raccordement, on placera un siphon d'une hauteur minimale de 400 mm ; ces siphons doivent être purgés et être remplis au début de chaque saison et lors de l'opération annuelle d'entretien.

PURGE DES CONDENSATS

(Point bas de l'installation)



C.9. Montage des réflecteurs :

Les réflecteurs se montent au-dessus des tubes radiants ; le collecteur d'extraction n'a pas de réflecteur.

Les réflecteurs d'épaisseur 0,6 mm ont une longueur hors tout unitaire de 3 mètres et une longueur utile maximale de 2,8 mètres.

Certains réflecteurs ont une découpe centrale permettant le passage d'un brûleur : ces réflecteurs doivent être positionnés de telle sorte que cette découpe soit en vis à vis d'une chambre de combustion.

Le principe d'assemblage des réflecteurs consiste à rendre solidaire entre eux les réflecteurs ; seul le réflecteur situé en amont d'un brûleur n'est pas solidaire du réflecteur avec découpe situé au niveau du brûleur.

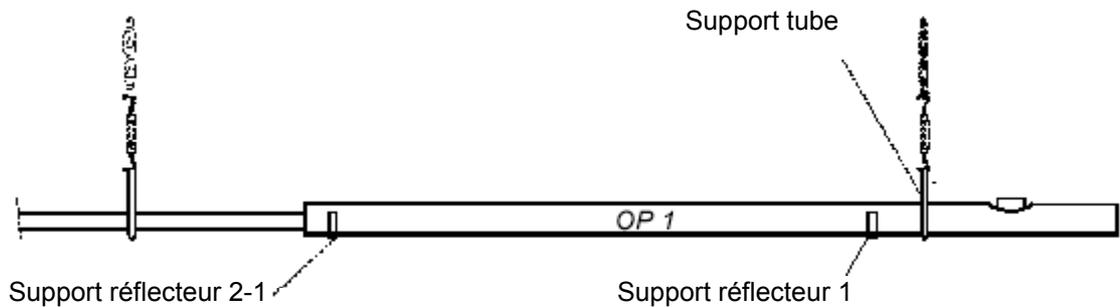
Entre deux brûleurs, tous les réflecteurs sont donc solidaires entre eux.

Le recouvrement entre deux réflecteurs est de 200 mm mini par pas de 200 mm (200 mm, 400 mm; 600 mm.....).

En aucun cas, les réflecteurs ne doivent être tronçonnés.

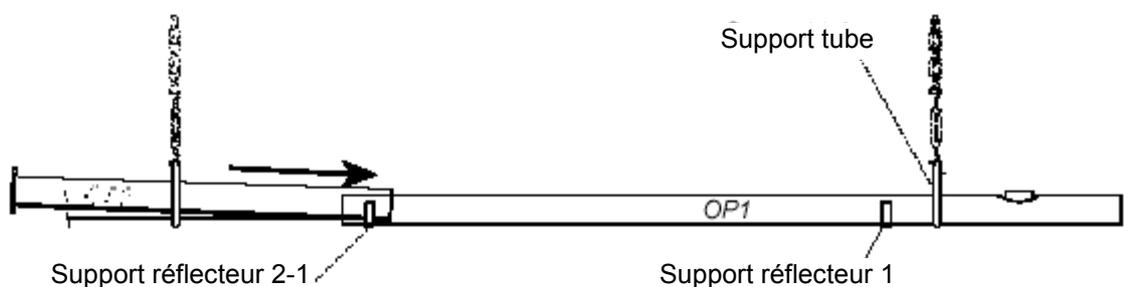
Le montage des réflecteurs s'effectue donc de la manière suivante :

1. Commencer toujours par l'extrémité d'une branche, choisir le réflecteur OP1, ayant une découpe et enfilez cette découpe sur la tête de la chambre de combustion du brûleur (le brûleur n'étant pas encore mis en place), placer ce réflecteur OP1 dans le ou les supports mobiles de tube

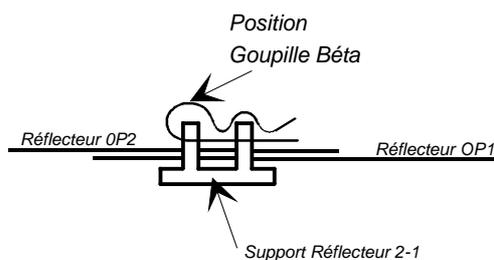


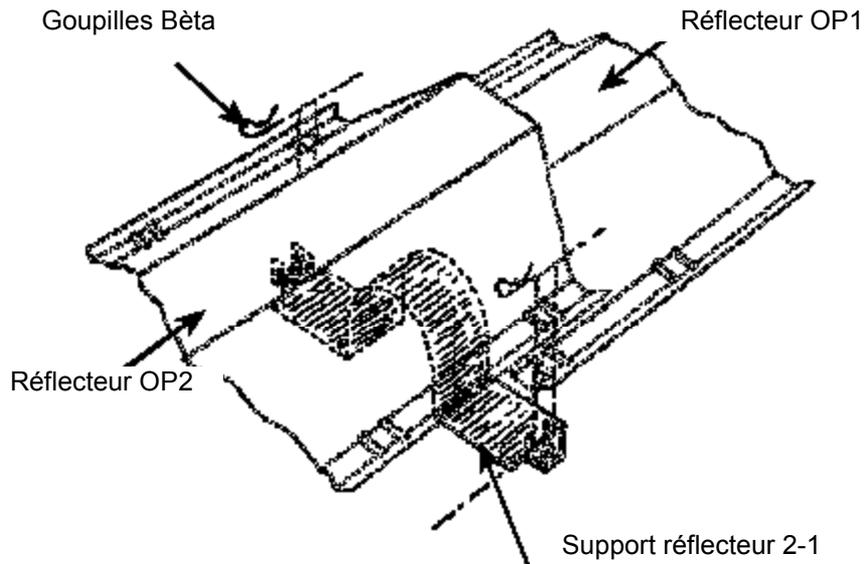
Positionner les 2 supports de réflecteur 1 et 2-1 sur le tube, emboîter les picots du support réflecteur 1 dans les lumières prévues à cet effet dans le réflecteur OP1 ; mettre alors en place de part et d'autre les goupilles bêta de fermeture sur le support réflecteur 1,

2. Choisir ensuite un réflecteur sans découpe et positionner ce réflecteur OP2 sur le réflecteur OP1 déjà en place en prévoyant le recouvrement de 200 mm mini, glisser au besoin le réflecteur OP2 dans les supports tubes présents

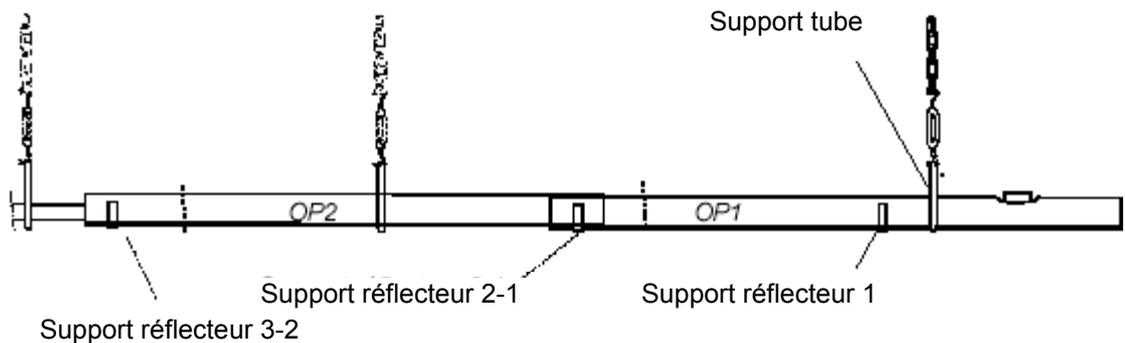


Emboîter les lumières du réflecteur OP2 dans les picots du support réflecteur 2-1 dépassant du réflecteur OP1 ; mettre alors en place de part et d'autre les goupilles bêta de fermeture, les deux réflecteurs sont alors solidaires entre eux



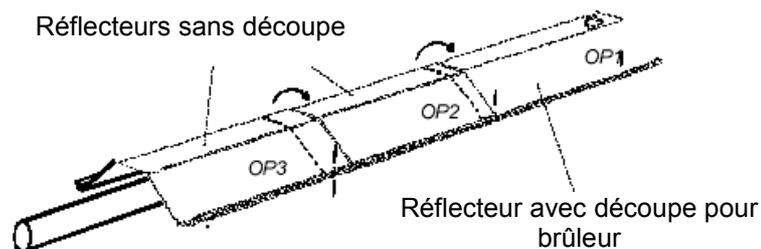


A l'autre extrémité du réflecteur OP2 mettre en place le support de réflecteur 3-2 en emboîtant les picots de ce dernier dans les lumières du réflecteur OP2.

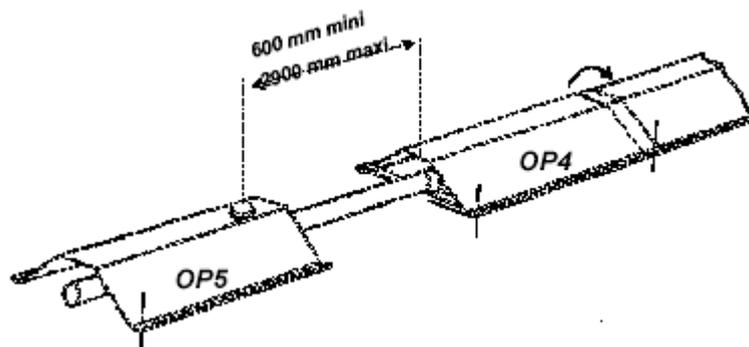


ATTENTION : les supports mobiles de tubes bougent, il ne faut donc pas installer de supports de réflecteurs à moins de 10 centimètres de part et d'autre de chaque support mobile. Si le cas se présente il suffit de décaler le support de réflecteur en procédant à un recouvrement plus important des réflecteurs (recouvrement par pas de 200 mm)

3. La mise en place du réflecteur OP3 s'effectue de la même façon que pour le réflecteur OP2



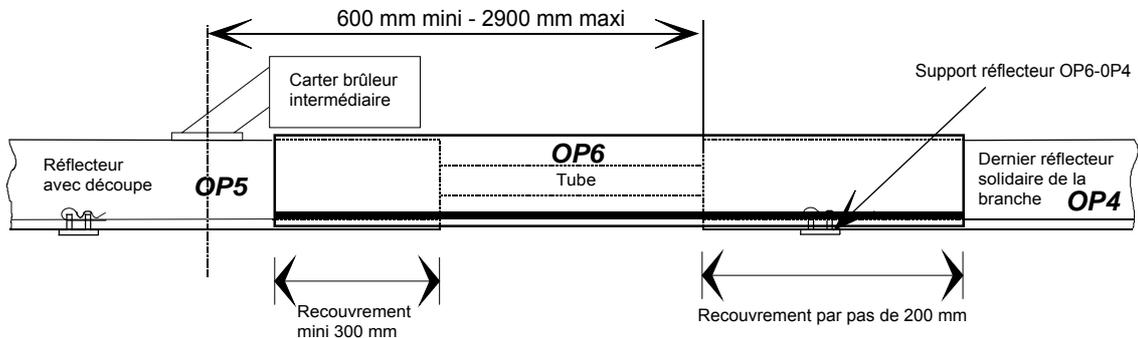
4. Procéder comme ci-dessus par recouvrements successifs (mini 200 mm) jusqu'à approcher la prochaine chambre de combustion en respectant la cote de 600 mm mini - 2900 mm maxi entre l'axe de la chambre de combustion et le bord du réflecteur OP4



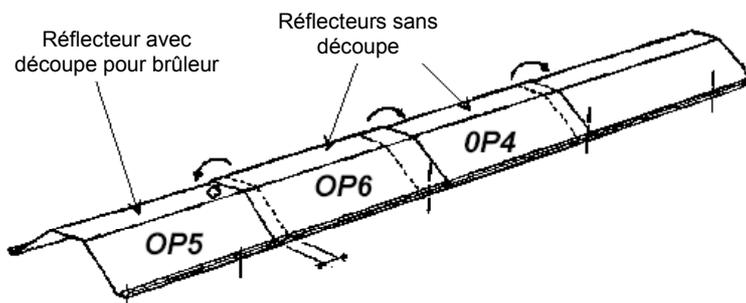
5. Enfiler un réflecteur avec découpe OP5 sur la nouvelle chambre de combustion et installer ce réflecteur comme indiqué pour le réflecteur OP1 (Cf. point 1).
6. Poser le dernier réflecteur OP6

- d'une part sur le réflecteur OP5 avec découpe avec un recouvrement de 300 mm au minimum (l'extrémité du réflecteur OP6 est sous le carter brûleur),

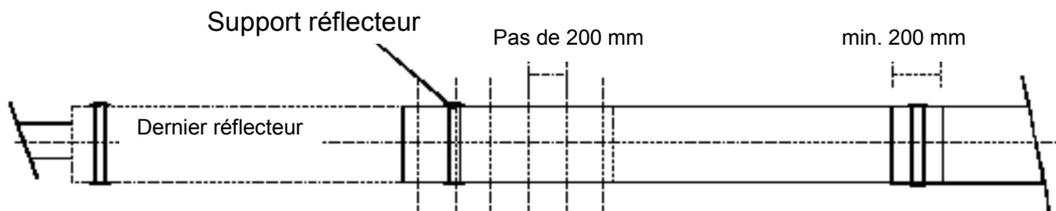
ATTENTION : le réflecteur OP6 ne doit pas être rendu solidaire du réflecteur avec découpe OP5 ; il doit pouvoir coulisser



- et d'autre part sur le réflecteur OP4 en ajustant le recouvrement pour emboîter les picots du support réflecteur OP4 dans les lumières de OP6 ; rendre solidaires OP4 et OP6 en mettant en place les goupilles béta



7. Continuer le montage des réflecteurs en réitérant les opérations 2 à 6.
8. En bout de branche, positionner le dernier réflecteur de manière à ce que le bord non recouvert du dernier réflecteur corresponde avec le bout de branche. Pour ce faire on adaptera le recouvrement du dernier réflecteur sur l'avant dernier réflecteur



C.10. **Montage des brûleurs sur les chambres de combustion :**

Ajuster les brûleurs dans l'ouverture placée en haut de la chambre de combustion en assurant l'étanchéité par le joint fourni, et fixer le brûleur sur la chambre de combustion à l'aide de 2 vis M8 .

Effectuer le raccordement gaz par l'intermédiaire du kit gaz (vanne, détendeur (si la pression de distribution nécessite une détente) avec filtre incorporé, et flexible).

Le piquage gaz et donc la vanne manuelle doit impérativement se situer à l'arrière du brûleur (cf. figure page 20)

Le filtre gaz, intercalé entre la vanne manuelle 1/4 de tour et le détendeur ou le flexible, doit impérativement être mis en place (filtre gaz vers le bas).

C.11. **Silencieux:**

Des silencieux d'extrémité de branche et de sortie d'extracteur sont fournis systématiquement.

Le silencieux de sortie d'extracteur se place impérativement verticalement et après la manchette de sortie de l'extracteur. Il doit être fixé ou soutenu par des colliers. La purge des condensats doit être raccordé.

Les silencieux d'extrémité de branche s'emboîtent sur les tubes d'extrémité, ils sont fixés sur les réflecteurs par clips et 1 vis M4.

D. IMPLANTATION

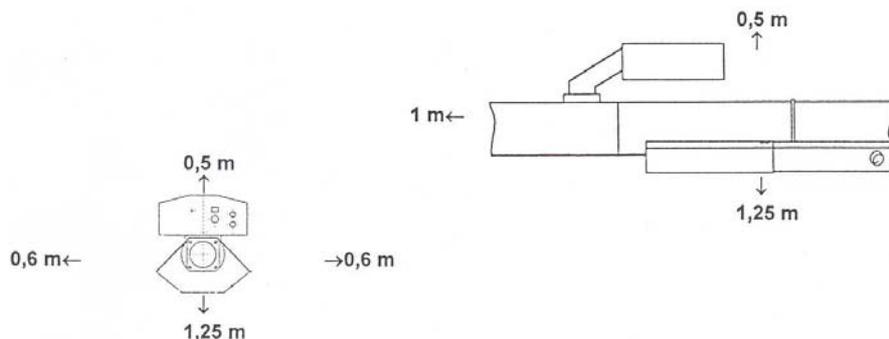
Le tube radiant multi-brûleurs EUROLINE / HARMOLINE est conçu pour fonctionner en atmosphère industrielle.

Toutefois, il est préférable de nous indiquer la nature exacte de l'atmosphère si celle-ci est chargée d'agents agressifs ou corrosifs (p.e. chlore)

La disposition, le dimensionnement, la hauteur d'accrochage d'un tube radiant multi-brûleurs sont le résultat d'une étude spécifique. Il convient donc lors de l'implantation du tube radiant multi-brûleurs EUROLINE / HARMOLINE de respecter impérativement les préconisations et plans fournis par SOLARONICS.

Il convient de respecter les points ci-après :

- * hauteur maximale conseillée : 12 m
- * hauteur minimale conseillée : 3,5 m
- * distance minimales par rapport à des matériaux combustibles
 - 1,25 m sous les tubes
 - 0,50 m au dessus du brûleur
 - 0,60 m latéralement
 - 1,00 m des extrémités des tubes



E. RACCORDEMENT GAZ

L'installation gaz devra être réalisée en conformité avec les normes en vigueur et selon les règles de l'art, par du personnel habilité.

Le tube radiant multi-brûleurs EUROLINE / HARMOLINE subit en usine des essais au type de gaz distribué chez le client, indication reportée sur la plaque signalétique de l'appareil.

Les tuyauteries doivent être battues et soufflées à l'air comprimé avant leur mise en place.

Le raccordement s'effectue sur le caisson brûleur, à l'entrée de l'électrovanne (1/2" femelle, pas du gaz cylindrique).

BVBA BLONDEAU & ZONEN SPRL - Fabriekstraat, 56 - 2547 Lint - tel. 03/454.38.50 - fax 03/454.38.44

www.blondeau.be - info@blondeau.be

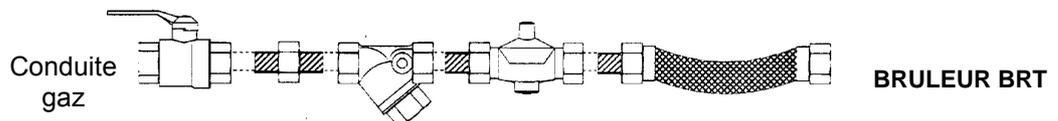
Notices techniques tube radiant multi-brûleurs au gaz SOLARONICS type EUROLINE 

Le raccordement à *chaque* brûleur devra se faire obligatoirement au moyen d'un kit gaz, comprenant :

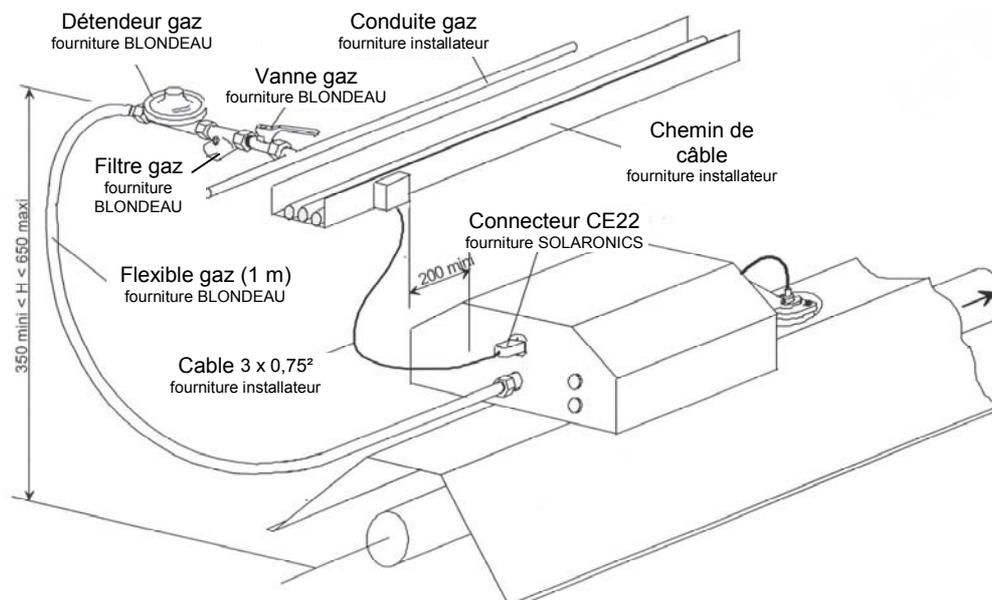
- * une vanne d'isolement
- * un filtre gaz protégeant les différents éléments constitutifs des brûleurs BRT.
- * un détendeur gaz (*impératif* si la pression d'alimentation gaz est supérieure à la pression d'alimentation nominale requise (voir spécifications techniques))
- * un raccordement flexible

Ce raccordement de l'appareil au réseau par un flexible est obligatoire pour :

- faciliter le montage/démontage,
- éviter la transmission de contraintes mécaniques.
- permettre la dilatation du réseau par rapport à l'alimentation en gaz



Le montage du flexible se fait par serrage à la main suivi d'un serrage à la clé d'un quart de tour maximum.



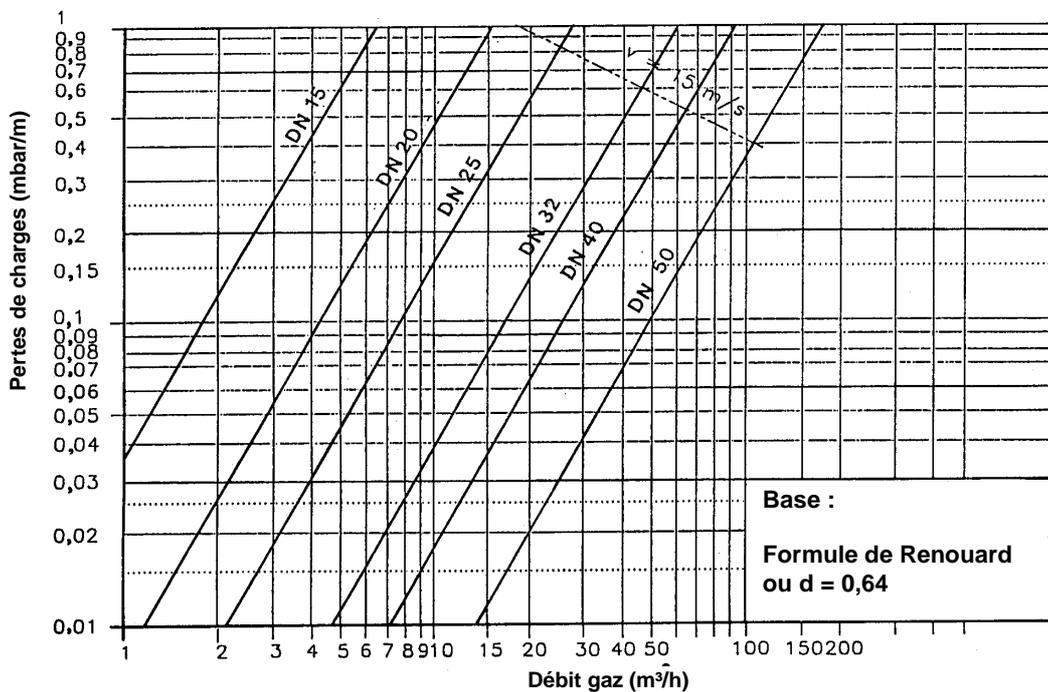
E.1. Conduites gaz :

Le diamètre des conduites gaz doit permettre d'obtenir, à l'entrée du brûleur, la **pression minimale** telle que mentionnée dans le tableau en page 10 ; au cas où la pression d'alimentation serait supérieure à la pression maximale autorisée (voir tableau en page 10), il y aura lieu de prévoir un détendeur gaz à fermeture totale par brûleur.

Les caractéristiques des matériaux utilisés, le type de fixation et le raccordement des conduites devront répondre à la norme NBN D 051.

Le diamètre des conduites gaz peut être déterminé à l'aide du tableau de Renouard (NBN D 051) repris ci-dessous.

En cas de problèmes lors de la détermination des conduites, veuillez nous consulter.



Avant de raccorder les appareils aux canalisations, il est impératif d'en assurer un nettoyage complet et rigoureux en frappant les canalisations puis de procéder à la purge complète de l'air.

Pour cela :

- Vérifier que les robinets d'isolement sont fermés.
- Mettre les canalisations sous pression d'azote, égale à 2 fois celle d'utilisation.
- Ouvrir le robinet d'isolement de chaque appareil. Dès que les impuretés sont chassées, le refermer

Dès que les brûleurs BRT du tube radiant multi-brûleurs EUROLINE / HARMOLINE sont raccordés, il est nécessaire de vérifier l'étanchéité des différents raccordements.

Cette opération est à effectuer également après toute intervention de démontage / remontage.

A cet effet, utiliser une solution savonneuse ou tout produit adéquat.

F. RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

L'installation électrique devra être réalisée en conformité avec les normes en vigueur et selon les règles de l'art, par du personnel habilité.

Le raccordement de l'installation au réseau électrique ne peut se faire que par l'intermédiaire du tableau de distribution. Un dispositif de protection et de sectionnement est à prévoir sur ce tableau, conformément à la norme

Le fonctionnement d'un tube radiant multi-brûleurs EUROLINE / HARMOLINE nécessite l'installation de 2 coffrets :

• Coffret de commande et de régulation

- * il est spécifique au réseaux EUROLINE / HARMOLINE et comporte les temporisations appropriées au fonctionnement.
- * il alimente les brûleurs ; chaque brûleur intègre un boîtier de sécurité et de contrôle de flamme qui exige une tension entre neutre et terre égale à 0 volt.

Il est donc **impératif** de disposer pour alimenter ce coffret:

- d'une tension monophasée de 230 Volts (+10% -15%) 50Hz.
- d'un réseau électrique à neutre non impédant, c'est-à-dire un réseau ayant une tension nulle entre le neutre et la terre.

Si une de ces deux conditions n'est pas remplie, l'installation ne peut être alimentée que par l'intermédiaire d'un transformateur d'isolement (création au secondaire d'un neutre à 0 Volt par rapport à la terre).

- * il pilote également le coffret de puissance extracteur.

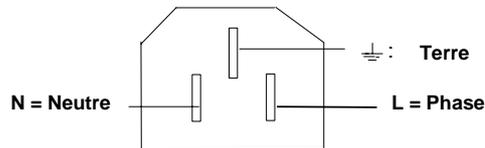
• Coffret de puissance extracteur

- * il permet la mise en service et la protection de l'extracteur. Le raccordement électrique de ce coffret doit se faire à partir d'une alimentation triphasée 400 volts 50 Hz.

F.1. Branchement du brûleur

Puissance consommée par brûleur : $P = 20 \text{ VA}$

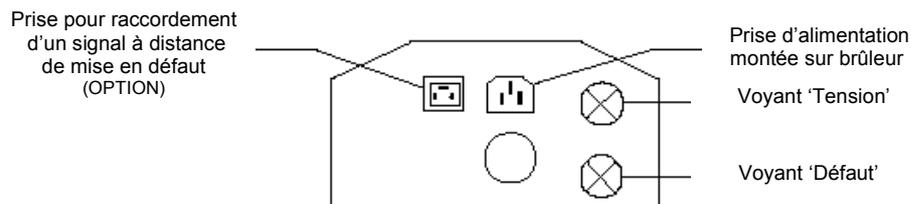
Le brûleur doit être raccordé à l'installation par l'intermédiaire d'une fiche livrée avec l'appareil. Il est impératif de respecter les indications portées à l'intérieur de la fiche précisant la position des conducteurs (L = Phase, N = Neutre, = Terre)



Il est vivement conseillé d'utiliser un câble souple multi-conducteurs dont la section maximale des conducteurs est de $0,75 \text{ mm}^2$. Il est normalisé d'utiliser le conducteur de couleur Vert-jaune = Terre, Bleu = Neutre, Noir = Phase

La longueur non fixée de ce câble doit être d'au moins 1 mètre afin de permettre la libre dilatation du tube radiant multi-brûleurs EUROLINE / HARMOLINE.

Branchement à l'arrière de l'appareil



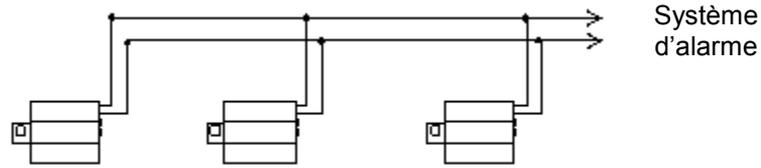
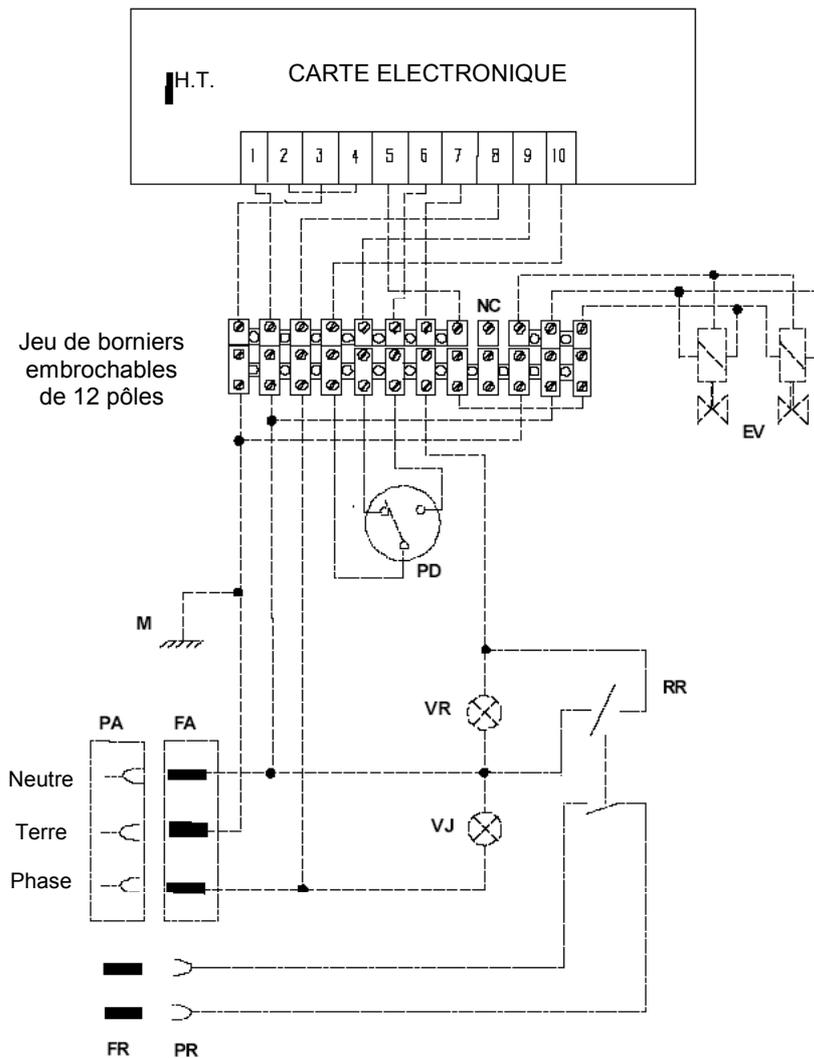
F.2. Report de signalisation 'Défaut'

Les brûleurs BRT sont équipées d'un voyant de couleur rouge visible du sol signalant tout défaut de fonctionnement. Toutefois, il est possible d'équiper sur demande les brûleurs d'un dispositif permettant le report de la signalisation à distance.

Cette option "report défaut brûleur" est constituée par un relais monté en parallèle aux bornes du voyant.

Le contact sec du relais normalement ouvert avec fermeture lors d'un défaut est connecté à une prise de raccordement montée sur le brûleur. La charge maximale admissible de ce contact est de 5A en 230 volts.

Le report d'alarme peut se faire individuellement ou par groupes de brûleur. Dans le cas d'un regroupement par zone les contacts sont raccordés en parallèle.

Principe de raccordement :F.3. Câblage électrique interne du brûleur

- M = Masse de l'appareil
 H.T. = Haute Tension
 EV = Electrovanne
 VJ = Voyant jaune (tension)
 VR = Voyant rouge (défaut)
 PD = Pressostat différentiel
 FA = Fiche d'alimentation montée sur le brûleur
 PA = Prise mobile d'alimentation électriques
 RR = Relais report défaut brûleur (option)
 PR = Prise report défaut brûleur (option)
 FR = Fiche mobile report défaut brûleur (option)
 NC = Borne non connectée

BVBA BLONDEAU & ZONEN SPRL - Fabrikstraat, 56 - 2547 Lint - tel. 03/454.38.50 - fax 03/454.38.44

www.blondeau.be - info@blondeau.be

Notices techniques tube radiant multi-brûleurs au gaz SOLARONICS type EUROLINE 

F.4. Régulation de température

La régulation est automatique en fonction des besoins calorifiques.

Elle est obtenue à partir d'un thermostat électronique et d'une sonde résultante qui enregistre l'énergie rayonnée par les appareils. Le thermostat comporte deux consignes une dite jour ou "occupation de la zone" l'autre dite nuit ou "inoccupation de la zone". Le basculement d'une consigne à l'autre se fait par une horloge digitale de programmation journalière hebdomadaire.

Le coffret de commande et de régulation électronique IP 55, consomme 150 VA

Il est parfois nécessaire d'avoir plusieurs zones de régulation sur un même réseau; 3 coffrets différents sont disponibles pour commander et réguler de 1 à 3 zones. Ils pilotent et alimentent les brûleurs et le ventilateur d'extraction d'un même réseau.

Ces coffrets se composent de :

- 1 interrupteur général bipolaire
- 1 protection par fusible 1A de la commande
- 1 protection par fusible 4A des brûleurs par zone
- 1 ensemble de temporisations et de relais
- 1 thermostat électronique 1 allure par zone
- 1 horloge digitale journalière hebdomadaire commune pour toutes les zones
- 1 voyant rouge signalant un défaut du ventilateur extracteur

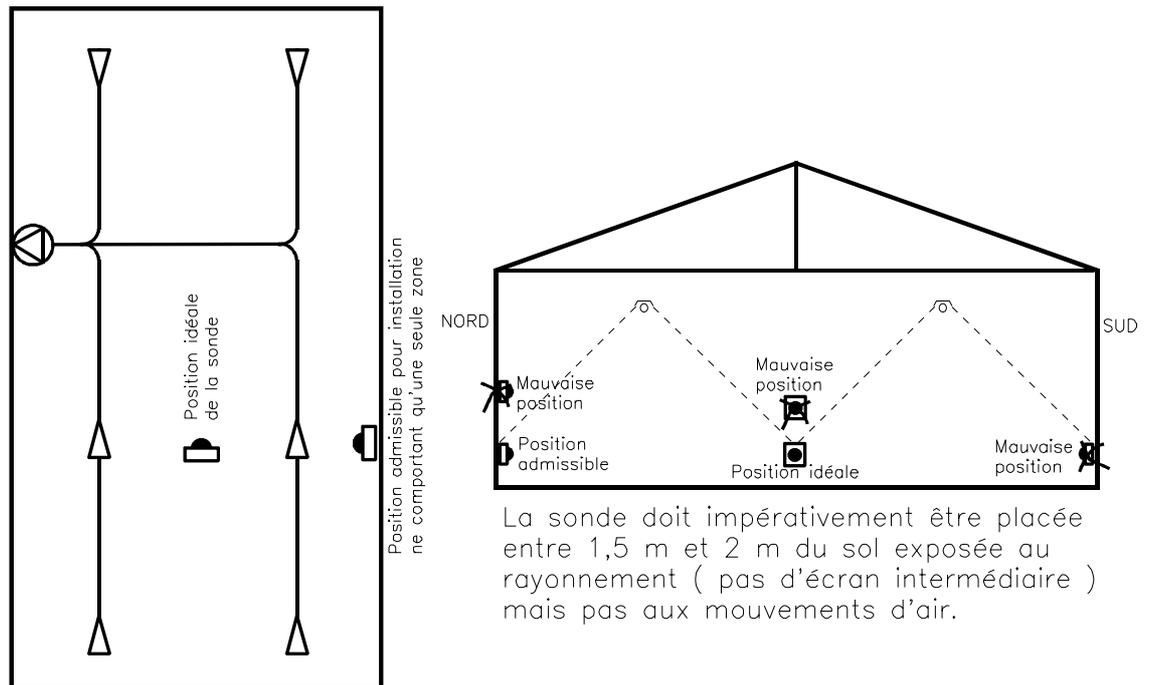
Ces coffrets sont livrés pré-cablés et avec une notice spécifique ; sur chacun d'eux un bornier complet permet une connexion "client" aisée et rapide.

Avec chacun de ces coffrets, on prévoira par zone de régulation 1 sonde à boule noire et 1 câble blindé 2 x 1² pour relier la sonde au coffret

Outre le respect des notices lors de l'installation d'un ensemble de régulation, il convient de :

- positionner la sonde à hauteur d'homme dans une zone non soumise aux courants d'air et recevant le rayonnement de façon homogène.
- fixer la sonde en l'isolant thermiquement du mur si ce support est retenu. En effet, le mur émet un rayonnement froid, qui perturbe la mesure de la sonde.
- utiliser un câble blindé de liaison sonde/régulateur d'une longueur maxi de 100 m.
- utiliser des chemins de câbles à 2 passages ou s'éloigner au maximum des courants forts

• Disposition des sondes à bol noirs



• Coffret de puissance extracteur

Il est piloté à distance par le coffret de régulation, sa fonction est de commander et de protéger le ventilateur d'extraction des gaz de combustion. Ce coffret d'indice de protection IP65, est composé de :

- interrupteur verrouillable 3 cadenas
- disjoncteur moteur
- contacteur de puissance

Le calibrage de la protection varie en fonction de la tension du réseau et de la puissance du ventilateur installé.

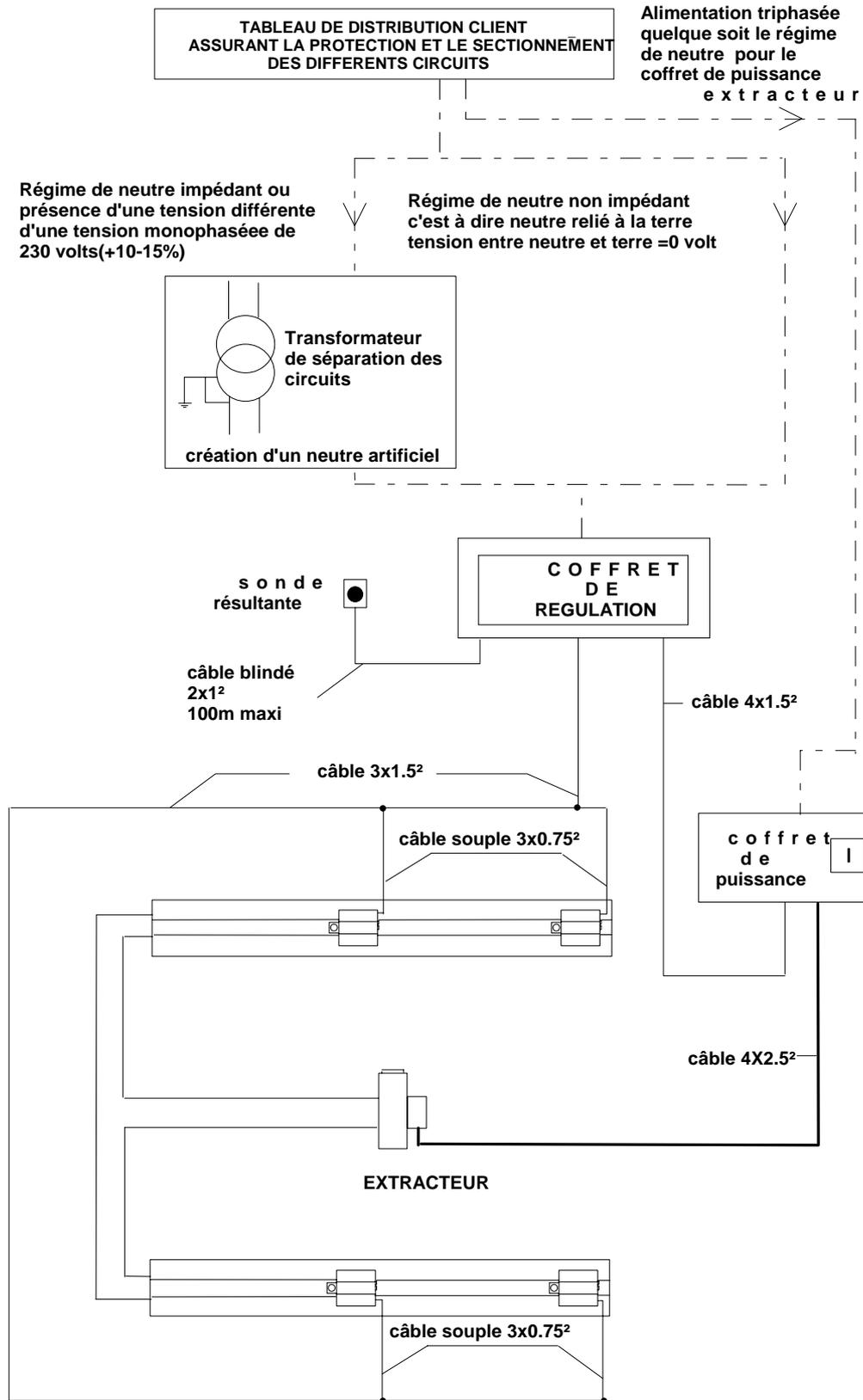
ATTENTION : toute modification du câblage ou de la disposition des composants dans ce coffret devra être réalisé par du personnel compétent, selon les normes en vigueur

• Ventilateur extracteur

Le ventilateur est équipé d'un moteur triphasé IP 55, tension d'alimentation 230/400V. Deux ventilateurs sont utilisés en fonction du débit d'extraction nécessaire au réseau :

- * HR 45/2 moteur d'une puissance $P = 1,5$ KW et
- * A 45/1 moteur d'une puissance : $P = 4$ KW

• **Schéma de principe du raccordement électrique d'un tube radiant multi-brûleurs EUROLINE / HARMOLINE**



BVBA BLONDEAU & ZONEN SPRL - Fabrikstraat, 56 - 2547 Lint - tel. 03/454.38.50 - fax 03/454.38.44

www.blondeau.be - info@blondeau.be

Notices techniques tube radiant multi-brûleurs au gaz SOLARONICS type EUROLINE 

G. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT D'UNE INSTALLATION

1. Enclenchement de l'interrupteur général du coffret de régulation et du coffret de puissance.
2. L'ensemble du système est alors en automatique sous la dépendance du coffret de régulation .
3. L'enregistrement par la sonde d'une température inférieure au point de consigne affiché sur le thermostat, entraîne la mise en service de l'installation suivant le cycle ci-après :
 - 3.1 - période d'attente, temporisation : 1 minute
 - 3.2 - alimentation des brûleurs + test d/l position du pressostat, t : 10 s
 - 3.3 - mise en service du ventilateur d'extraction
 - 3.4 - montée en dépression du réseau ayant pour conséquence le changement de l'état du pressostat de chaque brûleur, et ainsi autorisant le cycle d'allumage du boîtier de contrôle et de sécurité monté dans chacun des brûleurs.

Les boîtiers de sécurité disposés dans chacun des appareils autorisent à leur tour la mise sous tension simultanée de l'électrovanne gaz et du dispositif d'allumage et de la détection de flamme.

Si la flamme n'est pas détectée dans les 10 secondes qui suivent l'ouverture de l'électrovanne gaz (temps de sécurité), le boîtier de contrôle se met en défaut et coupe l'alimentation de l'électrovanne gaz pour la refermer.

REMARQUE : un défaut au niveau d'un brûleur (allumage défaillant ou perte de flamme en cours de fonctionnement) se traduit par une mise en sécurité de ce dernier, les autres brûleurs continuant à fonctionner. L'effacement de la sécurité est obtenue par le lancement d'un nouveau cycle : mettre hors tension puis remettre sous tension l'installation au niveau de l'interrupteur général du coffret. Il y a alors une nouvelle tentative d'allumage pour le brûleur en dérangement.

Si cette mise en sécurité se produit plusieurs fois, une intervention de dépannage est alors nécessaire.

4. Lorsque la température atteint la température de consigne affichée sur le thermostat, les séquences de fonctionnement sont alors les suivantes:
 - 4.1 - Arrêt immédiat des brûleurs
 - 4.2 - Post-ventilation, t : 4 minutes
 - 4.3 - Arrêt du ventilateur

L'installation est à l'arrêt dans l'attente d'une demande de chauffe pour la reprise d'un nouveau cycle.

BVBA BLONDEAU & ZONEN SPRL - Fabrikstraat, 56 - 2547 Lint - tel. 03/454.38.50 - fax 03/454.38.44

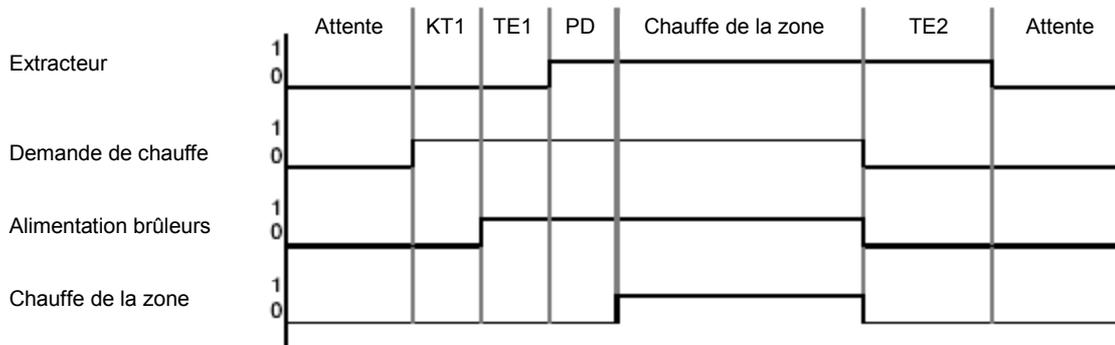
www.blondeau.be - info@blondeau.be

Notices techniques tube radiant multi-brûleurs au gaz SOLARONICS type EUROLINE 

G.1. Cycle de fonctionnement des armoires et coffrets EUROLINE

• Régulation en 1 Zone

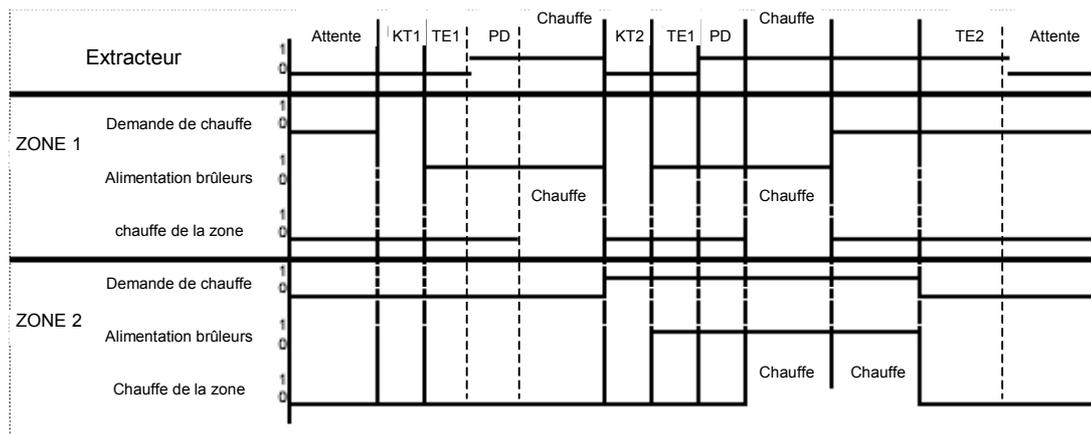
Les coffrets et armoires de régulation pour réseau EUROLINE / HARMOLINE sont équipés d'un thermostat électronique associé à des temporisations afin d'obtenir le cycle de fonctionnement suivant :



KT1 : Relais temporisé zone 1 réglé à 1 minute
 TE : Temporisation qui gère le fonctionnement de l'extracteur
 TE1 : 10 sec. avant la mise sous tension de l'extracteur
 TE2 : 4 min. avant l'arrêt de l'extracteur
 P.D. : Pressostat différentiel

• Régulation en 2 ou 3 Zones

Les coffrets et armoires de régulation pour réseau EUROLINE / HARMOLINE sont équipés d'un thermostat électronique associé à des temporisations afin d'obtenir le cycle de fonctionnement suivant :



KT1 : Relais temporisé zone 1 réglé à 1 minute
 KT2 : Relais temporisé zone 2 réglé à 1 minute
 TE : Temporisation qui gère le fonctionnement de l'extracteur
 TE1 : 10 sec. attente à la mise sous tension de l'extracteur
 TE2 : 4 min. attente à l'arrêt de l'extracteur

• Régulation multi-zones

Dans le cas particulier de l'utilisation d'une régulation multi-zones le fonctionnement est modifié.

Si une demande de chauffe apparaît sur une zone alors qu'une autre est déjà en service, on aura l'arrêt immédiat du ventilateur et de tous les brûleurs de la zone en fonctionnement.

Ensuite, la reprise normale du cycle de mise en service en tenant compte de la demande de mise en fonctionnement de la nouvelle zone à chauffer.

Par contre, si plusieurs zones sont en service, l'arrêt d'une zone se traduit par l'arrêt des brûleurs de cette zone, les autres continuant à fonctionner.

H. AIR DE FONCTIONNEMENT - VENTILATION

Le débit d'air nécessaire au fonctionnement du tube radiant multi-brûleurs EUROLINE / HARMOLINE dépend de la configuration installée.

Le calcul de ce débit d'air s'effectue en additionnant la quantité d'air nécessaire à chaque brûleur et la quantité d'air entrant par les extrémités de chaque branche.

Le tableau suivant fourni les données nécessaires à ce calcul :

	Débit d'air en m ³ /h
Brûleur type BRT 20	20
Brûleur type BRT 30	30
Brûleur type BRT 40	40
Extrémité d'une branche avec des brûleurs type BRT 20	20
Extrémité d'une branche avec des brûleurs type BRT 30	30
Extrémité d'une branche avec des brûleurs type BRT 40	40

Le débit d'air nécessaire au fonctionnement d'un réseau comprenant par exemple 4 branches de chacune 3 brûleurs BRT 30 est donc égal à $(4 \times 3 \times 30) + (4 \times 30)$ soit au total 480 m³/h.

La ventilation du local doit impérativement respecter la réglementation en vigueur

I. PRODUITS DE COMBUSTION

Dans les locaux industriels et tertiaires les produits de combustion rejetés par l'extracteur doivent être évacués à l'extérieur par l'intermédiaire d'un conduit de cheminée d'un diamètre de 153 mm.

Cette évacuation peut être soit en toiture soit en paroi (voir le chap. 2 - C.7. -

p. 21 à 25). Dans tous les cas la longueur du conduit d'évacuation ne doit pas dépasser 10 mètres et le nombre de coudes à 90° du conduit ne doit pas être supérieur à 4

J. MISE EN SERVICE

LA MISE EN SERVICE SERA IMPERATIVEMENT EXECUTEE PAR LE S.A.V. DE SOLARONICS.

Après avoir vérifié :

- la pression du gaz avant détente,
- la nature du gaz disponible et sa comptabilité avec celle indiquée sur la plaque signalétique des appareils,
- la purge et l'étanchéité du réseau gaz,
- la tension d'alimentation du coffret de commande et de régulation (230 V mono) et celle du coffret de puissance extracteur (400 V triphasé).

Il est nécessaire de s'assurer :

- de la mise sous tension du coffret de commande et de régulation
- de l'ouverture de la vanne générale gaz,
- de la fermeture de l'interrupteur du coffret démarreur de l'extracteur
- que le système de régulation donne un ordre d'autorisation de fonctionnement.

Si cette dernière condition n'est pas requise, augmenter la valeur de la consigne de température du thermostat jusqu'à obtenir l'autorisation de fonctionnement.

Ensuite :

- Ouvrir les vannes d'isolement gaz de chacun des brûleurs du tube radiant multi-brûleurs,
- Fermer l'interrupteur général du coffret de commande et de régulation:
 - * Après la période d'attente de 1 minute, le brûleur est mis sous tension (le voyant jaune de chaque brûleur s'allume).
 - * Le brûleur fonctionne alors suivant son cycle décrit aux pages 11, 42 et 43
- Vérifier le sens de rotation de l'extracteur (contrôle visuel + mesure de l'intensité absorbée par le moteur)
- Vérifier la pression d'alimentation de chaque brûleur en aval du détendeur (au besoin changer le détendeur) et la pression en amont de l'injecteur (se reporter à la fiche technique du brûleur).
- Contrôler la dépression dans chaque branche grâce à la prise de pression située en amont de la vanne d'équilibrage. Régler et sceller la vanne d'équilibrage en position telle que la dépression à chaud soit de 160 mm de colonne d'eau.
- Vérifier la pression d'alimentation de chaque brûleur en aval du détendeur (au besoin changer le détendeur) et la pression en amont de l'injecteur (se reporter à la fiche technique du brûleur).

BVBA BLONDEAU & ZONEN SPRL - Fabriekstraat, 56 - 2547 Lint - tel. 03/454.38.50 - fax 03/454.38.44

www.blondeau.be - info@blondeau.be

Notices techniques tube radiant multi-brûleurs au gaz SOLARONICS type EUROLINE 

En cas de non allumage

Procéder à une seconde mise en route en ouvrant l'interrupteur général du coffret de commande et de régulation pendant 20 à 30 secondes avant de refermer cet interrupteur.

Lorsqu'un brûleur se met en sécurité le voyant rouge de ce brûleur s'allume, l'extracteur continue de fonctionner.

ARRET DU TUBE RADIANT MULTIBRULEURS EUROLINE

- Ouvrir l'interrupteur général du coffret de commande et de régulation,
- Fermer le robinet d'isolement gaz de chaque brûleur en cas d'arrêt prolongé

CHAPITRE 3 : EXPLOITATION

A. ESSAIS DE DEBUT DE SAISON

Procéder à un essai de mise en route afin de vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble des brûleurs. Il est courant qu'il soit difficile d'allumer les brûleurs au début de la saison de chauffage. Si après plusieurs essais un ou plusieurs brûleurs persiste(ent) à ne pas s'allumer, faire appel à l'installateur / S.A.V.

Comme contrôle du bon fonctionnement, on peut effectuer deux essais :

1. Pour chaque brûleur du tube radiant multi-brûleurs EUROLINE / HARMOLINE, une fois le brûleur allumé, laisser fonctionner celui-ci pendant quelques minutes, puis couper le gaz et le rétablir après 6 à 8 secondes.

Le brûleur doit s'éteindre puis une tentative d'allumage doit s'effectuer 20 secondes environ après l'arrêt du brûleur.

2. Comme précédemment, laisser fonctionner le tube radiant multi-brûleurs EUROLINE / HARMOLINE pendant 3 à 4 minutes puis couper l'alimentation de l'extracteur (coffret démarreur de l'extracteur) vérifier que l'ensemble des brûleurs du tube radiant multi-brûleurs EUROLINE / HARMOLINE sont en arrêt de sécurité (voyant rouge allumé).

Purger puis remplir les siphons d'évacuation des condensats. (cf. page 25 - 26 purge des condensats)

B. ENTRETIEN

Afin de maintenir le tube radiant multi-brûleurs EUROLINE / HARMOLINE dans les meilleures conditions de performance, de fiabilité et de longévité, nous préconisons au minimum une vérification annuelle qui devra être effectuée par des personnes qualifiées.

AVANT TOUTE INTERVENTION ISOLER LE TUBE RADIANT MULTIBRULEURS EUROLINE / HARMOLINE EN GAZ ET EN ELECTRICITE.

La visite annuelle d'entretien doit comprendre :

- 1/ Le ramonage obligatoire du conduit d'évacuation.
- 2/ Inspection des tubes radiants et s'il y a lieu, leur nettoyage.

3/ Nettoyage de la tête des brûleurs et des injecteurs.

4/ Nettoyage des filtres à air et remplacement éventuel.

5/ Vérification de l'extracteur, e.a. :

* le moteur

* la turbine

6/ Vidange puis remplissage des siphons d'évacuation des condensats.

C. ANNOMALIES DE FONCTIONNEMENT

SYMPTOMES		CAUSES POSSIBLES	REMEDES
Dispositif d'allumage et contrôle de flamme	Brûleur et extracteur		
	Le brûleur s'allume puis s'éteint après un certain temps de fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> - Etanchéité défectueuse des différents points de raccordement du tube radiant. - Tube partiellement bouché. - Inversion phase-neutre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Parfaire l'étanchéité - procéder au nettoyage intérieur du tube.
Il n'y a pas d'étincelles haute tension entre l'électrode d'allumage et la masse.	L'extracteur des produits de combustion ne tourne pas.	<ul style="list-style-type: none"> - Pas d'alimentation électrique. - Tension insuffisante. - Fusible fondu. - Inversion phase-neutre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier l'arrivée du secteur. - Vérifier la tension. - Remplacer le fusible après avoir trouvé la cause.
	L'extracteur tourne bien.	<ul style="list-style-type: none"> - Electrode d'allumage à la masse. - Fils haute tension à la masse. - Electrode d'allumage encrassée. - Mauvaise connexion du fil H.T. ou mauvaise masse. - Boîtier d'allumage défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Remplacer l'électrode - Nettoyer l'électrode à l'aide d'un solvant - Refaire correctement les connexions - Remplacer boîtier

SYMPTOMES		CAUSES POSSIBLES	REMEDES
Dispositif d'allumage et contrôle de flamme	Brûleur et extracteur		
Le cycle d'allumage s'effectue normalement avec étincelles H.T. entre l'électrode d'allumage et la masse	Brûleur ne s'allume pas à la première tentative.	<ul style="list-style-type: none"> - Robinet d'isolement de gaz fermé. - Canalisation de gaz mal purgée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ouvrir le robinet. - Purger la canalisation.
	Brûleur ne s'allume toujours pas après plusieurs tentatives d'allumage.	<ul style="list-style-type: none"> - Filtre à l'entrée du détendeur bouché. - Injecteur bouché ou partiellement bouché. - Injecteur non adapté. - Electrovanne coincée en position fermée. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nettoyer le filtre. - Nettoyer l'injecteur. - Changer l'injecteur suivant tableau. - Changer l'électrovanne.
	Le brûleur s'allume mais s'éteint dans les 4 secondes qui suivent l'allumage.	<ul style="list-style-type: none"> - Pression d'alimentation trop élevée. - Injecteur non adapté. - Electrode d'ionisation mal positionnée par rapport au brûleur. - Mauvaise masse au boîtier de sécurité. - Boîtier de sécurité défectueux (contrôle d'ionisation trop faible). - Inversion phase-neutre. - Neutre impédant. 	<ul style="list-style-type: none"> - Régler la pression - Changer l'injecteur suivant tableau. - Repositionner l'électrode. - Nettoyer le contact. - Remplacer le dispositif.

D. PIECES DE RECHANGES

DESIGNATION	n° CODE
Boîtier de contrôle et de sécurité RV	9424134
Bloc combiné Honeywell : double électrovanne + régulateur	9421061
Pressostat différentiel d'air Kromschroeder DL 50 E	9422015
Extracteur complet HR 45 /2 orientation RD 0	8161120
Extracteur complet A45 /1 orientation RD 0	8161130
Kit manchette souple Entrée HR 45	8420015
Kit manchette souple Sortie HR 45	8130871
Kit manchette souple Entrée A 45	8420016
Kit manchette souple Sortie A 45	8130876
Filtre à air interne	8430016
Ampoule pour voyant (220 V - BA9S)	0074525
Electrode d'allumage et de contrôle de flamme par ionisation	9412385

BVBA BLONDEAU & ZONEN SPRL - Fabrikstraat, 56 - 2547 Lint - tel. 03/454.38.50 - fax 03/454.38.44
www.blondeau.be - info@blondeau.be

Notices techniques tube radiant multi-brûleurs au gaz SOLARONICS type EUROLINE 