



MANUEL D'UTILISATION ET DE MAINTENANCE

fr

GTS47



AVERTISSEMENTS

Installateurs

Prenez le temps de lire et comprendre cette notice avant toute installation

Utilisateurs

Conservez cette notice en lieu sûr et laissez-la à disposition du personnel de maintenance.

Ces instructions ne sont valables que si le code du pays « FR » figure sur l'appareil. Si le code est absent sur l'appareil, il est nécessaire de faire référence à la notice technique qui fournira les informations nécessaires sur l'adaptation de l'appareil aux conditions du pays.

Le tube radiant **GTS47** que vous allez mettre en service a fait l'objet de nombreuses années de recherche et de mise au point.

L'appareil 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, le marquage  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.

Les appareils sont garantis 1 an, pièces et main-d'œuvre "retour usine" valable à partir de la livraison des appareils.

Cette garantie n'est valable que sous réserve de l'observation des recommandations de cette notice qui constitue les préconisations du constructeur.

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 composant de sécurité ou de pièce 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.**

SOVELOR CHAUFFAGE est en mesure d'effectuer cette opération sous forme de contrat d'entretien.

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

SOVELOR 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.

ATTENTION : Cet appareil ne doit pas être utilisé dans un local domestique.

Table des matières

A- FICHES TECHNIQUES

A-1. PRINCIPE DE CHAUFFAGE	5
A-2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT	5
A-3. DESCRIPTIF DE LA STRUCTURE	7
A-4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	9

B- INSTALLATION

B-1. REGLEMENTATION	12
B-2. CONDITIONNEMENT	13
B-3. ASSEMBLAGE	14
B-4. IMPLANTATION	17
B-5. MANUTENTION	22
B-6. RACCORDEMENT GAZ	22
B-7. RACCORDEMENT ELECTRIQUE	25
B-8. REGULATION	27
B-8.1. Commande manuelle	27
B-8.2. Coffret de régulation	27
B-9. RACCORDEMENT FUMISTERIE	30
B-9.1. Réglementation	30
B-9.2. Raccordement type B23	31
B-9.3. Raccordement type C13	33
B-9.4. Raccordement type C33	34
B-10. MISE EN SERVICE	35

C- EXPLOITATION

C-1. ESSAIS DE DEBUT DE SAISON	36
C-2. ENTRETIEN	36
C-3. ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT	37
C-4. PIECES DE RECHANGE	39
C-5. ACCESSOIRES	40

A- FICHES TECHNIQUES

A-1. PRINCIPE DE CHAUFFAGE

Tout objet à une température supérieure au *zéro absolu* émet de l'énergie sous forme de rayonnement électromagnétique. Ce rayonnement se propage en ligne droite, peut être réfléchi et se transforme en chaleur au contact des corps.

Ce rayonnement est dit infrarouge 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 des bâtiments de grand volume ou au chauffage par intermittence

A-2. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le tube radiant gaz **GTS47** constitue un système de chauffage "direct", suspendu, fonctionnant aux gaz naturels conforme à la directive Européenne applicable aux appareils à gaz.

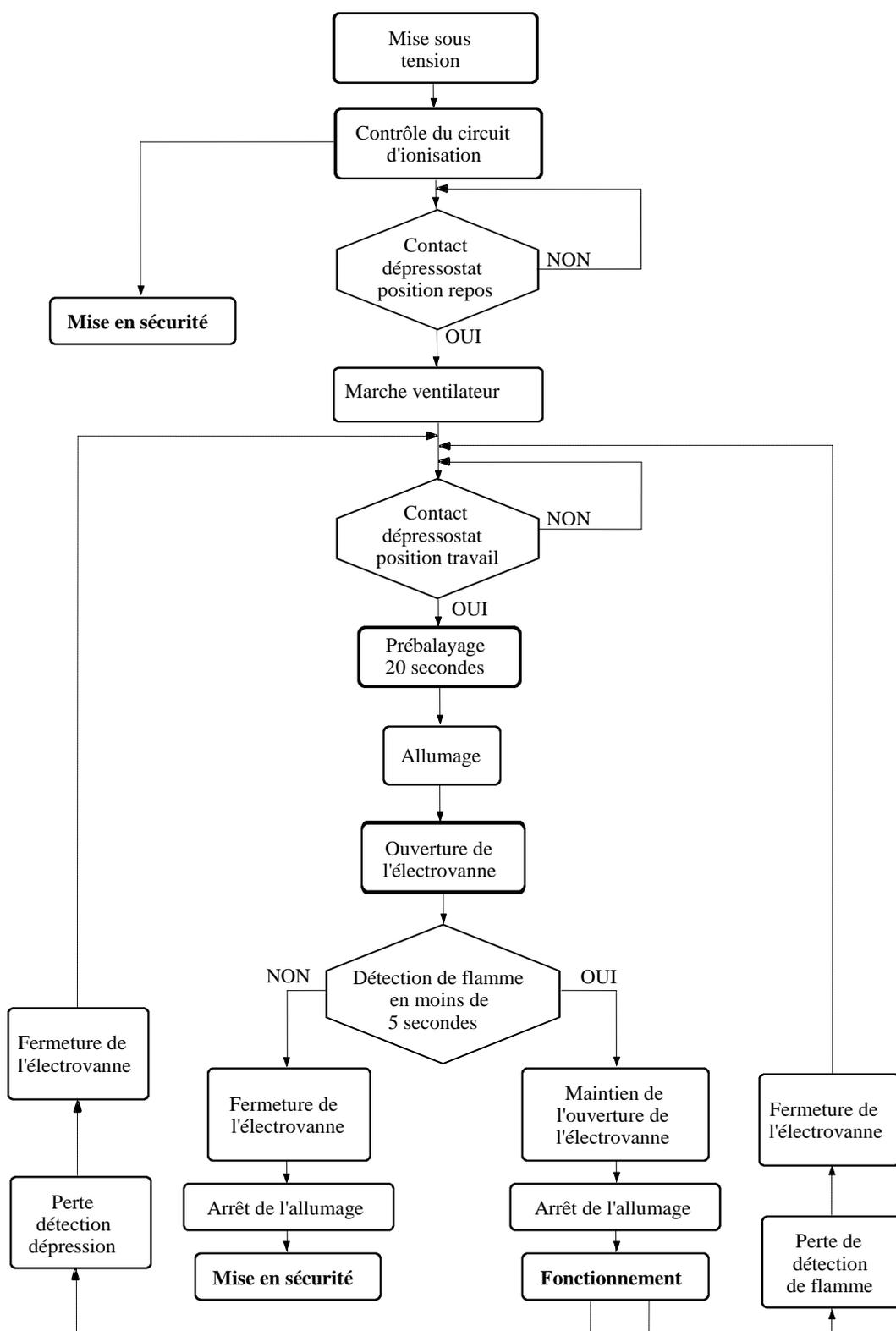
C'est un appareil de production et émission de chaleur par rayonnement infrarouge ; soit non raccordé (les produits de combustion sont rejetés dans l'ambiance) ; soit raccordé (les produits de combustion sont rejetés à l'extérieur du local).

Le **GTS47** est caractérisé par la combustion d'un gaz à l'intérieur d'un tube.

Le brûleur TUP est de technologie flamme poussée. Les extraits de combustion sont poussés dans les tubes vers l'extérieur de l'appareil.

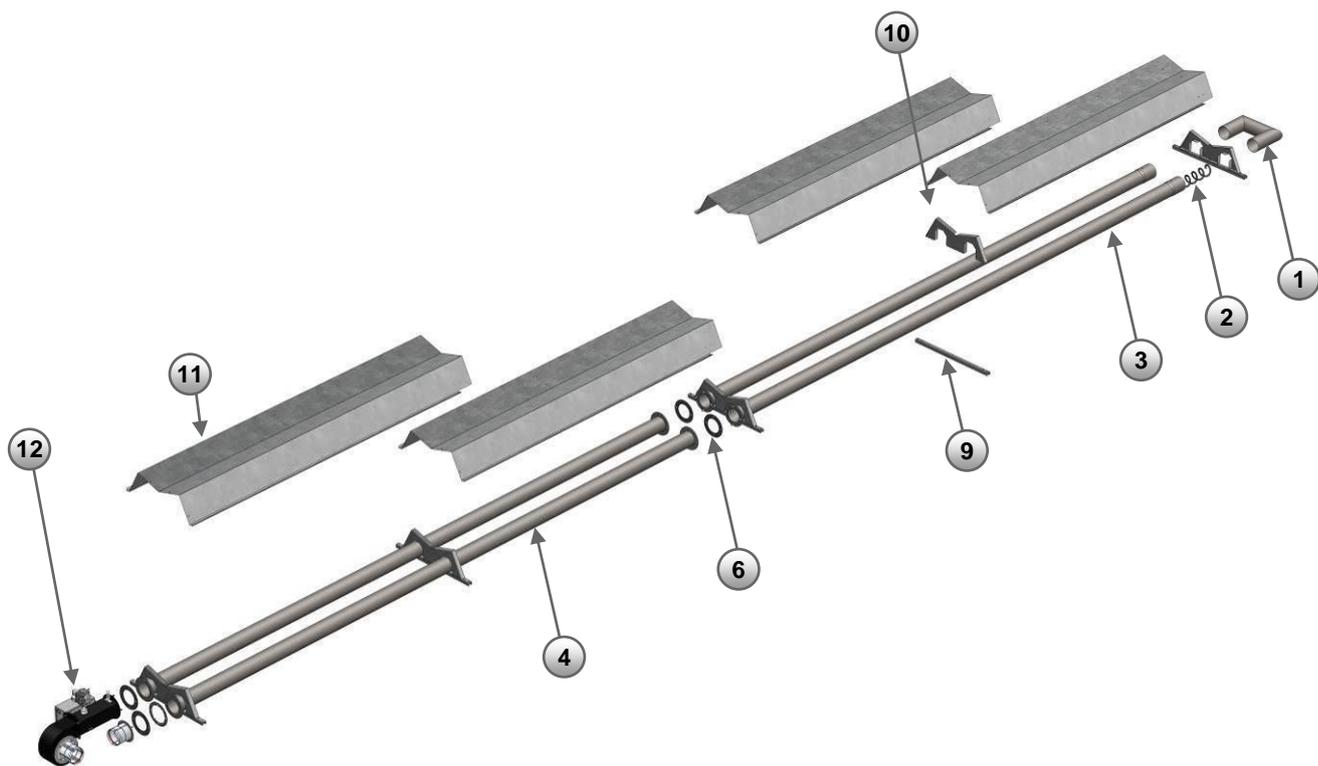
Les tubes ainsi chauffés émettent un rayonnement infrarouge dirigé vers les corps à chauffer diffusé par les réflecteurs.

Cycle de fonctionnement

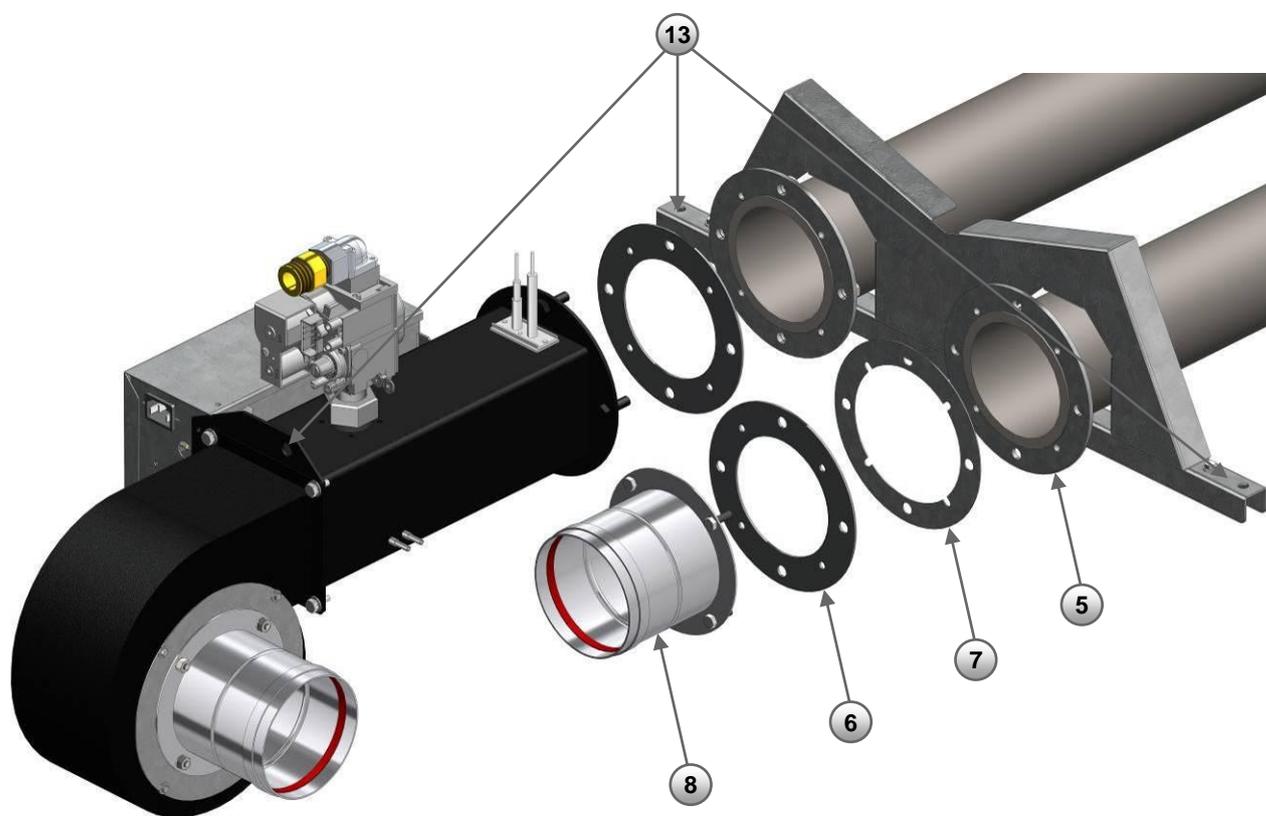


Nota : réarmement par coupure du courant puis remise sous tension.

A-3. DESCRIPTIF DE LA STRUCTURE



Vue d'ensemble



Détail coté Caisson brûleur

Nomenclature

REP	DESIGNATION	QTE	MATIERE	OBSERVATIONS
1	COUDE	1	Tube acier	U permettant le retour des fumées de combustion
2	TURBULATEUR	1	Tube acier	Favorise le flux des fumées de combustion
3	TUBE COTE COUDE (avec collet battu d'un côté et évasement de l'autre)	2	Tube acier	Ø extérieur 101,6 mm Longueur 4,446m
4	TUBE COTE BRULEUR (avec collet battu des deux côtés)	2	Tube acier	Ø extérieur 101,6 mm Longueur 4,445 m
5	BRIDE DE TUBE	6	Acier galvanisé	Permet le raccordement des différentes parties du circuit
6	JOINT DE BRIDE DE TUBE	4	Inox Graphite	Permet l'étanchéité du circuit de tubes
7	CALE POUR RACCORD EVACUATION	1	Acier galvanisé	Evite la déformation du Raccord d'évacuation (8)
8	RACCORD D'EVACUATION	1	Aluminium	Permet d'adapter la fumisterie ø100
9	TRAVERSE	5	Acier galvanisé	Supporte les tubes et permet l'accrochage de l'appareil
10	HABILLAGE	5	Acier galvanisé	-
11	REFLECTEUR	4	Acier	Concentre le rayonnement de chaleur vers le bas
12	CAISSON BRULEUR	1	-	-
13	POINTS D'ACCROCHAGE	11	-	-
-	CIMENT REFRACTAIRE	1	-	Permet l'étanchéité Tubes (3) / Coude (1)
-	VISSERIE	1	Acier zingué	-

A-4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Catégories gaz

CAT	GAZ	G20	GZ50	G25	G25.1					
I _{2H}	p (mbar)	20				AT	BG	CH	CZ	DK
I _{2H}	p (mbar)	20				EE	ES	FI	FR	GB
I _{2H}	p (mbar)	20				GR	HU	IE	IT	LT
I _{2H}	p (mbar)	20				LV	NL	NO	PT	RO
I _{2H}	p (mbar)	20				SE	SI	SK	TR	
I _{2L}	p (mbar)			25		FR	NL	RO		
I _{2E}	p (mbar)	20				DE	LU	PL	RO	
I _{2LL}	p (mbar)			20		DE				
I _{2E(R)B}	p (mbar)	20		25		BE				
I _{2E(S)B}	p (mbar)	20				BE				
I _{2ESi}	p (mbar)	20		25		FR				

Puissance

Débit calorifique PCI	47 kW
Débit calorifique PCS	52 kW
Raccordement gaz	1/2 " – conique femelle

Réglages

Gaz	Pression d'alimentation nominale (mbar)	Diamètre injecteur (mm)	Pression injecteur (mbar)	Débit gaz à 15°C (m ³ /h)
G20	20	7,1	10,8	5,0
G25	25	7,1	13,5	5,8
G25.1	25	7,1	15	5,8
GZ50	20	7,1	10,8	5,0

Régler la pression injecteur après 30 mn de fonctionnement.

Le brûleur fonctionne avec le même injecteur et le même diaphragme quel que soit le gaz.

Le brûleur est adaptable aux différents gaz par simple réglage de la pression injecteur à l'aide de la vis de réglage du régulateur de pression gaz.

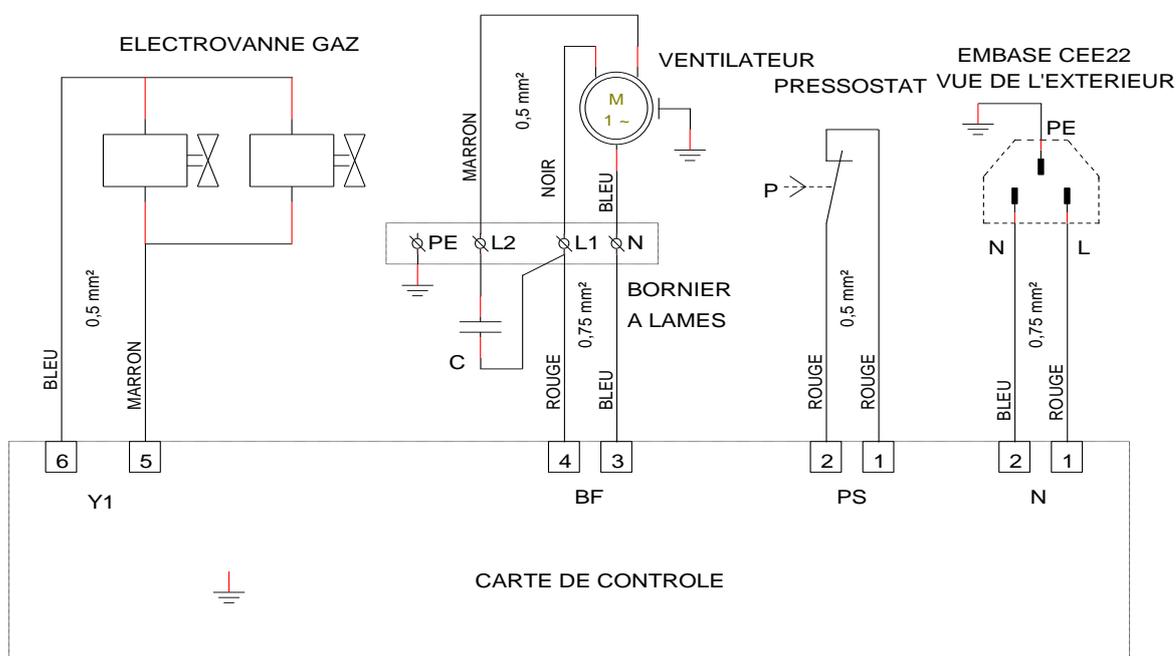
Le changement de gaz doit être fait par un installateur qualifié qui devra effectuer les opérations suivantes :

- Modification de la pression injecteur
- Remplacement de la plaque signalétique du brûleur

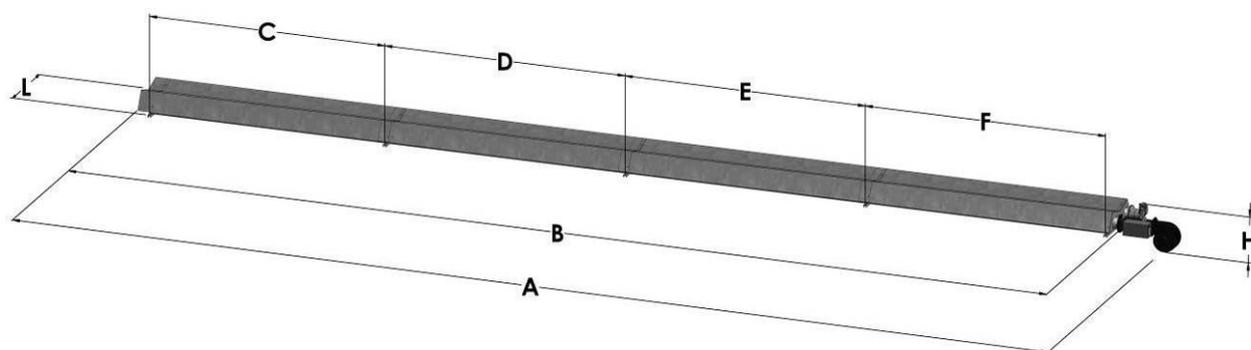
Electrique

Raccordement électrique	CEE22
Tension nominale	230V 50Hz
Puissance nominale apparente	190 VA
Courant nominal	0,8 A
Courant de démarrage	1,2 A
Indice de Protection	IP20

Schéma électrique du brûleur



Dimensions



A	B	C	D	E	F	L	H
9570	9035	2175	2220			650	410

Nombre de points d'accrochage	11
Masse totale	145 kg

B- INSTALLATION

Avant l'installation, vérifier la compatibilité entre les conditions locales de distribution, la nature et la pression du gaz et le réglage de l'appareil.

B-1. REGLEMENTATION

L'installation doit être conforme aux prescriptions et règlements en vigueur, et exécutée suivant les règles de l'art des différents corps d'état sollicités lors de la mise en place de l'appareil; dans ce cadre, l'installateur doit impérativement respecter les prescriptions de la norme **NF C15-100**.

Il est également de la responsabilité de l'installateur de respecter les règlements propres au type de local :

POUR LES LOCAUX INDUSTRIELS

Dans les locaux industriels s'appliquent au minimum les exigences du "Code du Travail" concernant l'aération et l'assainissement (articles R232-1 à R232-4). Il existe de plus des installations classées pour la protection de l'environnement, repris dans les trois tomes de l'ouvrage "Installations Classées pour la Protection de l'Environnement".

POUR LES ETABLISSEMENTS RECEVANT DU PUBLIC (E.R.P)

Les dispositions applicables aux appareils, à leur installation, leur mise en route, et à leur entretien sont définies dans les articles CH1 à CH58 et GZ1 à GZ30 du "Règlement de Sécurité contre les Risques d'Incendies et de Panique dans les E.R.P." ainsi que dans le règlement sanitaire départemental.

L'installateur s'assurera que les aérations permettent l'introduction du débit d'air prescrit dans les règlements en vigueur pour le fonctionnement de l'appareil (*) augmenté du débit d'air prescrit par les textes relatifs aux règles et principes généraux applicables à la ventilation des bâtiments autres que les bâtiments d'habitation (Règlement sanitaire départemental).

* En Etablissement Recevant du Public, l'appareil doit être impérativement raccordé (évacuation des produits de combustion à l'extérieur) ; Le débit d'air prescrit dans le règlement de sécurité contre l'incendie dans les Etablissements Recevant du Public (cf. articles CH 54 et GZ 21) pour le fonctionnement de l'appareil est de 1,75 Nm³/h par kW de puissance calorifique installée, soit 83 Nm³/h par appareil de type GTS47.

L'installateur vérifiera le bon fonctionnement de chaque GTS47 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 (cf. JO du 14/08/80 - Articles CH 57 et CH 58) selon les prescriptions de la présente notice; il établira avec l'utilisateur un PV de réception de l'installation et lui remettra la notice utilisateur qui lui est destinée.

B-2. CONDITIONNEMENT

Les pièces les plus encombrantes sont conditionnées sur palette comprenant :

- les tubes,
- les réflecteurs.

Les autres pièces sont conditionnées dans un carton comprenant :

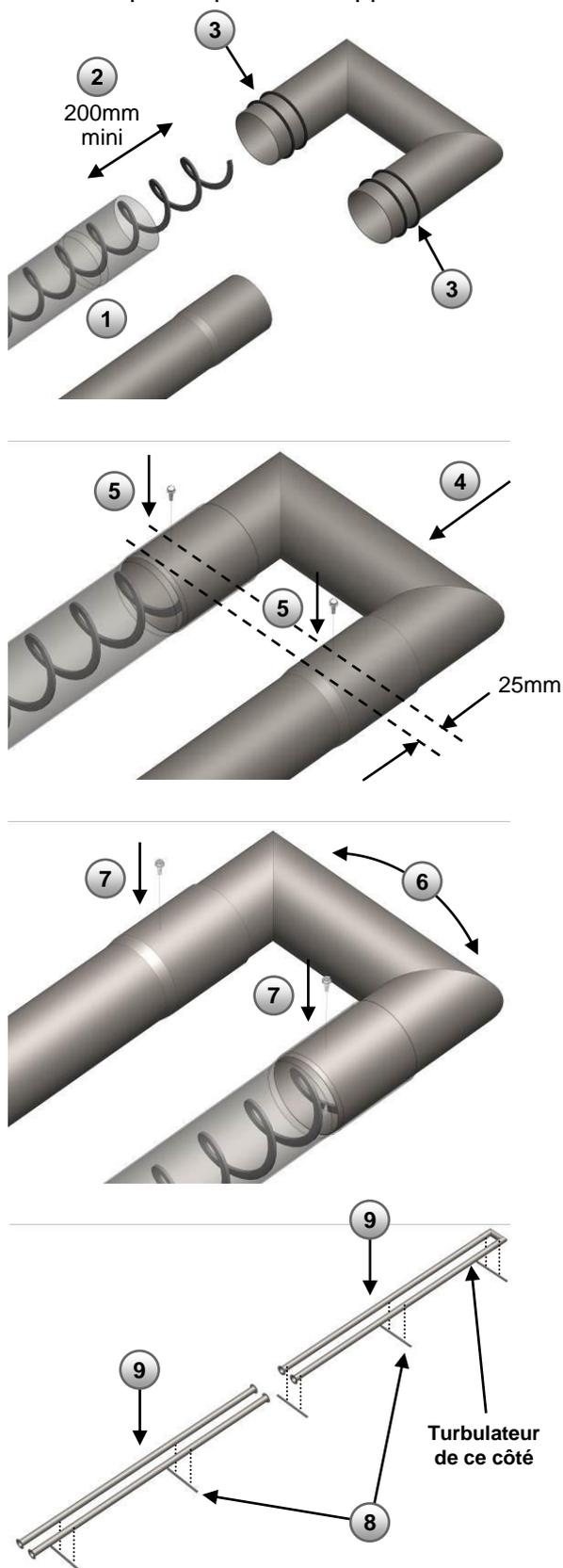
- le caisson brûleur,
- le coude,
- les traverses et habillages,
- les joints et la cale de raccord d'évacuation,
- le raccord d'évacuation (adaptateur de fumisterie),
- un tube de ciment réfractaire,
- la présente notice,
- un sachet de visserie contenant notamment :
 - 25 vis M5x12 : *montage des habillages et des réflecteurs sur les traverses*
 - 4 vis M6x20 : *montage du raccord d'évacuation*
 - 8 vis M8x25 : *raccordement des tubes entre eux par les brides*
 - 18 vis autotaraudeuses 4,2x12,7 : *montage des réflecteurs*
 - 4 vis autotaraudeuses 4,8x16 : *verrouillage du coude*

B-3. ASSEMBLAGE

L'assemblage doit être fait au sol ou sur un jeu de tréteaux adapté au poids de l'appareil.

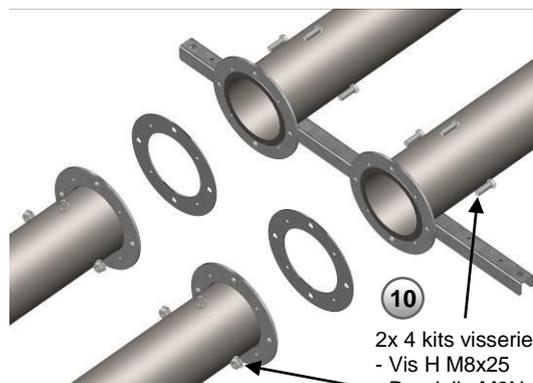
1. Présenter cote à cote les 2 tubes disposant d'un évasement.
2. Insérer le turbulateur dans le tube à gauche sur le dessin, en le laissant dépasser de 200mm minimum.
3. Sur chaque extrémité du Coude, appliquer **2 anneaux** de ciment réfractaire à environ 30 et 60mm de chaque extrémité
4. Emmancher au maximum le coude dans les tubes évasés, délicatement afin de s'assurer que le turbulateur soit en butée au fond du coude.
5. Verrouiller les tubes sur le coude à l'aide de 2 vis 4,8x16 et à une distance d'**environ 25mm de la base de l'évasement.**
6. Retourner délicatement l'ensemble, toujours pour maintenir le turbulateur en butée au fond du coude (par sécurité, pencher puis secouer légèrement l'ensemble vers le coude).
7. Verrouiller l'autre face des tubes sur le coude comme au point 5.
8. Positionner au sol les 5 traverses à leurs entraxes approximatifs (cf. A4 Dimensions).
9. Présenter l'ensemble tubes évasés + coude ainsi que les 2 autres tubes sur les traverses.

Attention : Turbulateur côté sortie d'appareil (à droite sur la figure).



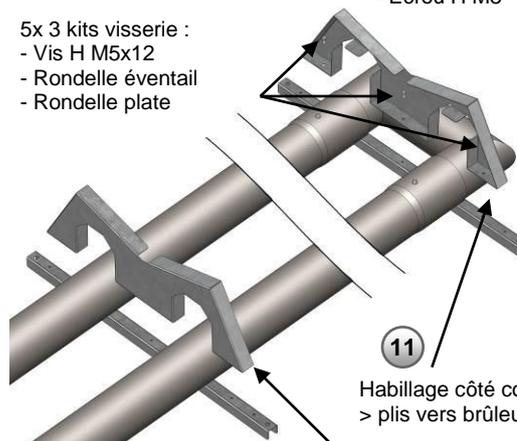
10. Raccorder les tubes à l'aide de leurs brides **sans oublier d'intercaler les joints.**

Attention : Serrer les écrous en étoile ainsi qu'à couples égaux et pas trop élevés afin de ne pas créer de fuites au niveau des joints.



- 2x 4 kits visserie :
 - Vis H M8x25
 - Rondelle M8N
 - Rondelle éventail de 8
 - Ecrou H M8

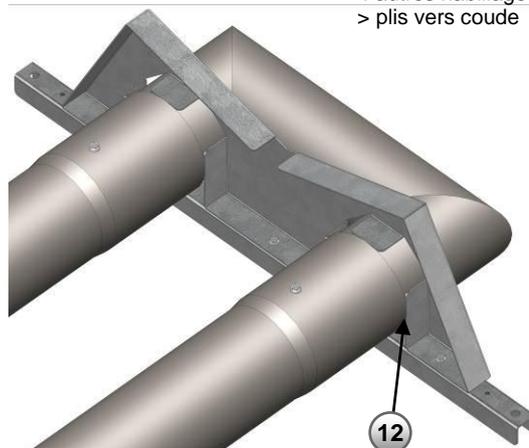
11. Fixer les habillages sur les traverses en prêtant **attention au sens de montage** : l'*habillage côté coude* est inversé par rapport aux 4 autres habillages.



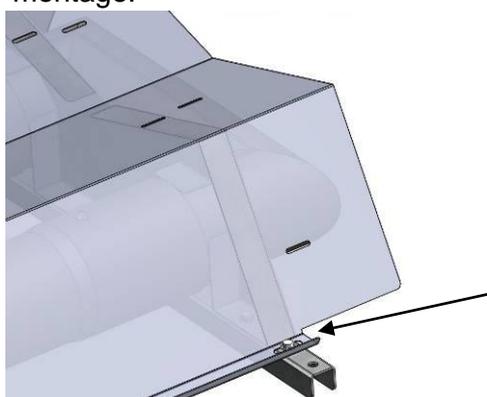
- 5x 3 kits visserie :
 - Vis H M5x12
 - Rondelle éventail
 - Rondelle plate

- Habillage côté coude :
 > plis vers brûleur
 4 autres habillages :
 > plis vers coude

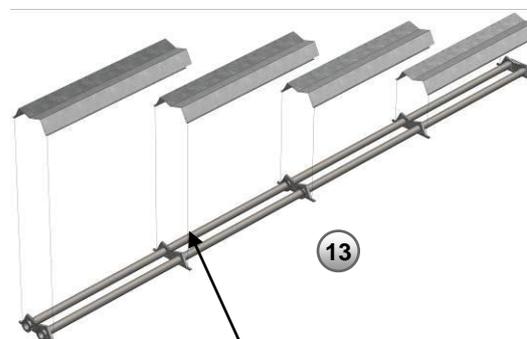
12. Mettre les plis de l'*habillage côté coude* en butée contre les évasements.



13. Rappporter les réflecteurs en démarrant côté coude puis les fixer aux traverses uniquement. Attention au sens de montage.

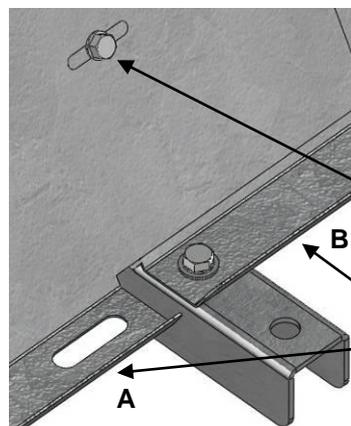


- Fixation *côté coude* :
 - Centrer les 2 vis sur les ouvertures oblongues et **serrer à couple limité** (jeu de dilatation)



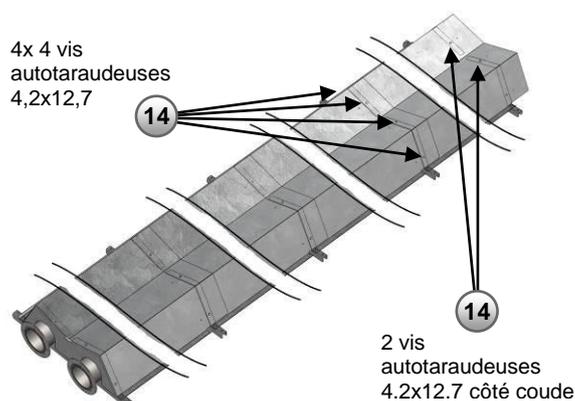
- 5x 2 kits visserie :
 - Vis H M5x12
 - Rondelle éventail
 - Rondelle plate

Faire glisser les ensembles *réflecteurs + traverses + habillages* afin de centrer les ouvertures sur les perçages, puis fixer les réflecteurs sur les habillages, **à couple limité** à l'aide des 18 vis autotaraudeuses 4,2x12,7.



Centrer les vis sur les ouvertures et **serrer à couple limité** (jeu de dilatation)

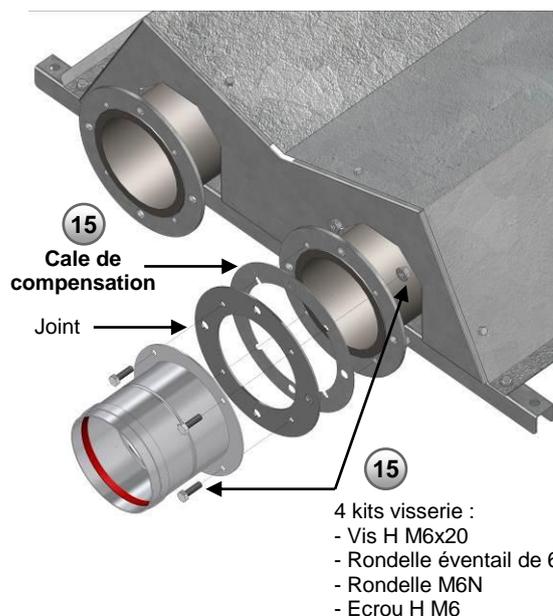
Le réflecteur A chevauche le réflecteur B



14. Monter le raccord d'évacuation avec le joint et la cale de compensation sur le tube de sortie. Cette cale a pour rôle d'éviter la déformation du raccord d'évacuation et ainsi d'assurer une bonne étanchéité.

Attention : Serrer les écrous en étoile ainsi qu'à couples égaux et pas trop élevés afin de ne pas créer de fuites au niveau du joint.

Attention : Ne jamais serrer le raccord d'évacuation sans avoir préalablement monté la cale de compensation.

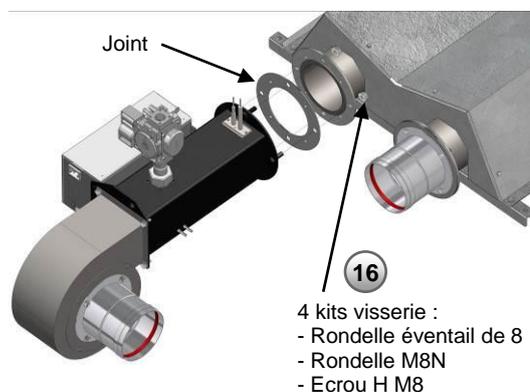


- 4 kits visserie :
 - Vis H M6x20
 - Rondelle éventail de 6
 - Rondelle M6N
 - Ecrou H M6

15. Monter le caisson brûleur sur le tube d'entrée en intercalant un joint

Attention : Serrer les écrous en étoile ainsi qu'à couples égaux et pas trop élevés afin de ne pas créer de fuites au niveau du joint.

Attention : Le caisson brûleur doit toujours être monté du côté gauche (voir la figure ci-contre).



- 4 kits visserie :
 - Rondelle éventail de 8
 - Rondelle M8N
 - Ecrou H M8

B-4. IMPLANTATION

Environnement

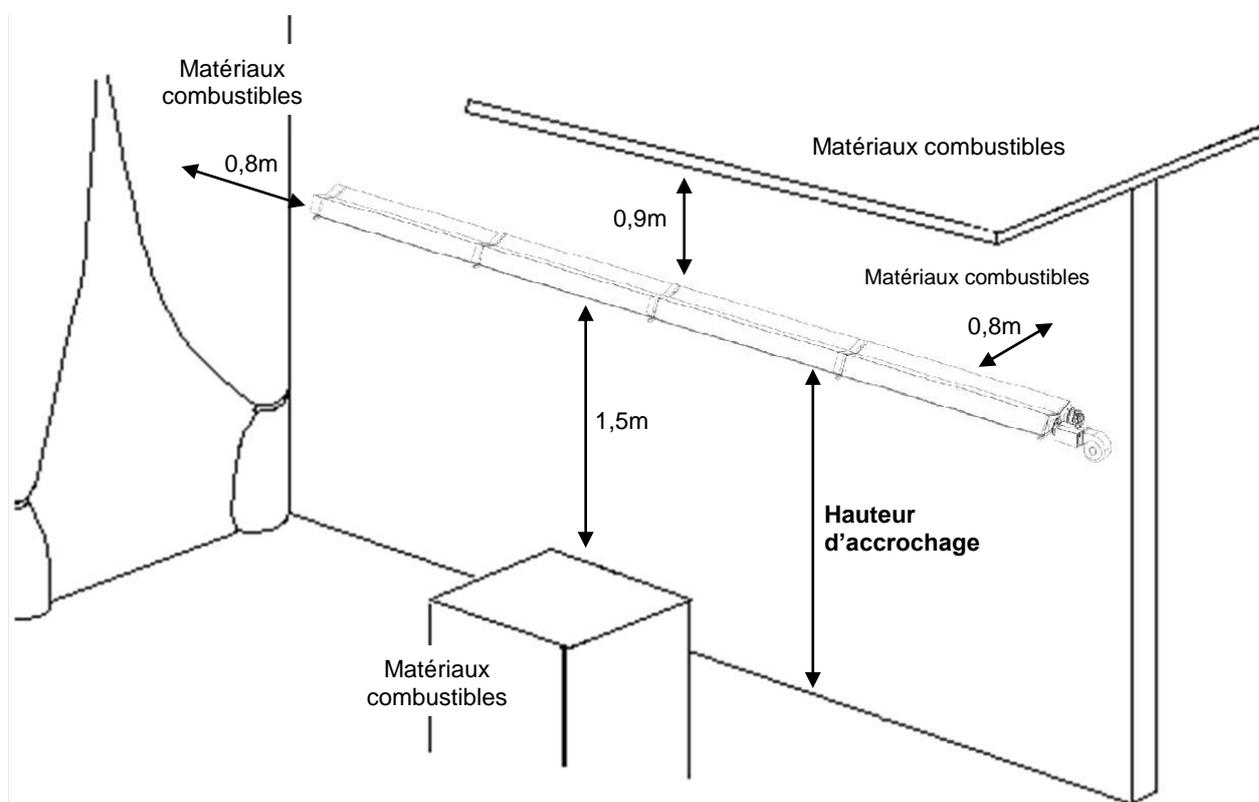
Le GTS47 est conçu pour fonctionner en atmosphère industrielle. Toutefois, il est préférable de nous indiquer la nature exacte de l'atmosphère si celle-ci est chargée d'agents agressifs ou corrosifs.

Dimensionnement

La puissance, le nombre, la hauteur et la position de montage de l'appareil doivent être adaptés aux besoins de l'installation. Notre bureau d'étude est à votre disposition pour vous conseiller.

Distances de sécurité

L'appareil doit respecter les distances minimales de sécurité indiquées ci-dessous.



La Hauteur d'accrochage conseillée est comprise entre 8 et 14m

Outre les distances de sécurité vers les matériaux combustibles, il convient de ne pas positionner de câbles ou d'appareils électriques sous le rayonnement direct de l'appareil, l'échauffement provoqué par le rayonnement pouvant accélérer le vieillissement des isolants électriques.

Par exemple, dans le cas typique d'installation de GTS47 au-dessus d'un pont roulant, nous conseillons d'installer un écran de protection thermique du moteur et des câbles électriques.

Dilatation de l'appareil

Les températures de fonctionnement ainsi que la longueur importante de l'appareil ont pour conséquence de l'allonger par dilatation. C'est un phénomène normal. Des précautions sont cependant à prendre lors de l'installation pour ne pas contraindre l'appareil.

Principe :

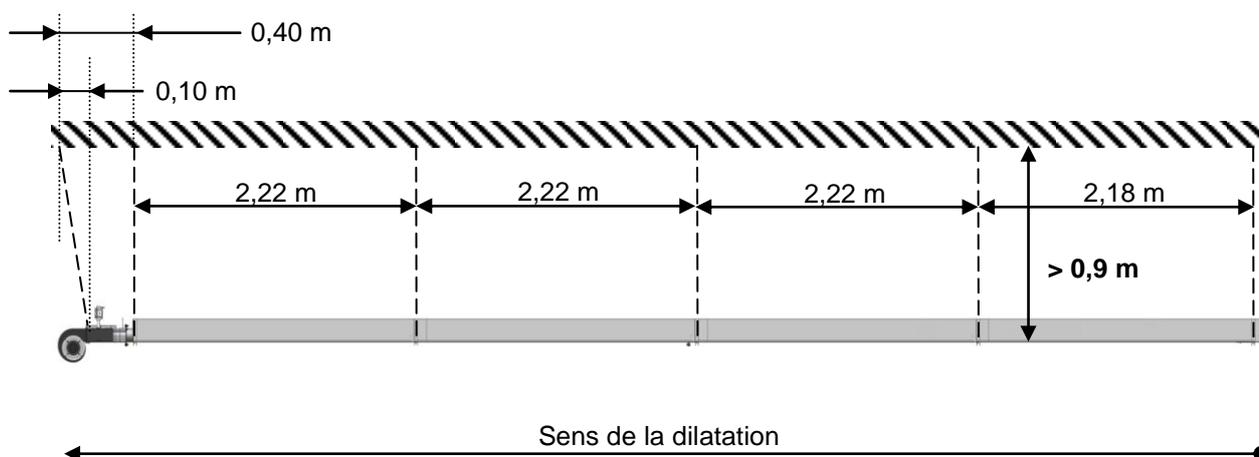
- Le point fixe est situé au niveau du coude
- Les tubes s'allongent par dilatation depuis le coude vers la fumisterie et le brûleur.
- Les tubes glissent dans les habillages afin de ne pas contraindre les réflecteurs et les points d'accrochages.
- Du fait de leur température plus basse, les 2 tubes coté fumisterie s'allongent peu alors que celui coté brûleur déplace ce dernier de l'ordre de 5 cm. Il convient donc de prendre des précautions au niveau :
 - De l'accrochage du brûleur : reculer le point d'accrochage comme indiqué au chapitre « Accrochage ».
 - De son raccordement gaz : prévoir une longueur de flexible suffisante.
 - De son raccordement de prise d'air neuf (dans le cas d'un raccordement C13 ou C33) : prévoir une gaine souple de longueur maximum 0,5 m.

Accrochage

L'appareil comprend 11 points d'accrochage dont 1 pour le brûleur et compte-tenu de la dilatation de l'appareil, les fixations devront respecter les indications ci-après.

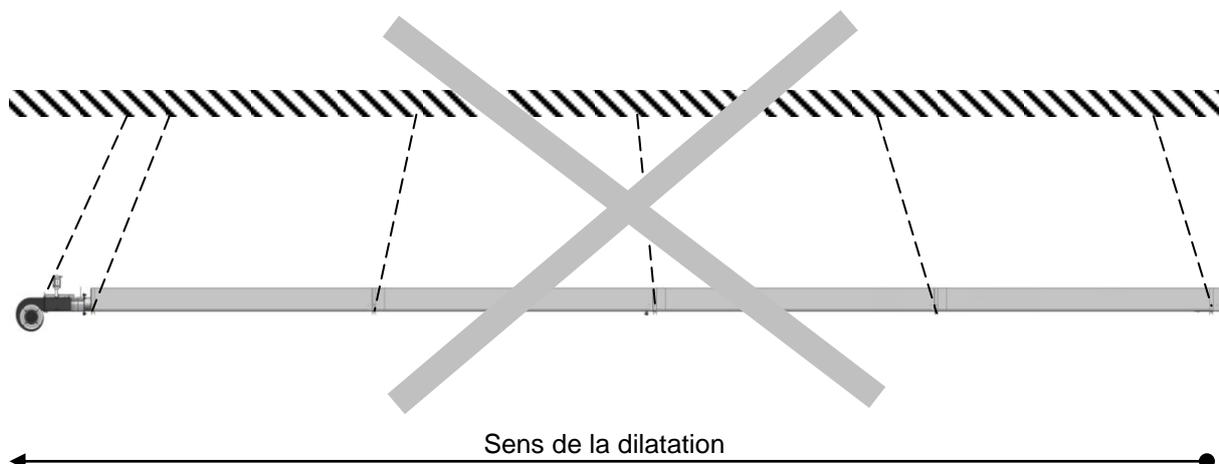
D'une manière générale, les suspensions doivent être souples (chaines, filins en acier...) et les tensions entre les points d'accrochage devront être réparties de manière équitable. Si le bâtiment est équipé d'un pont roulant et/ou soumis à d'importantes vibrations l'usage de chaines est fortement recommandé. Les longueurs des suspensions ne doivent pas être inférieures à 0,9 m.

Dans le sens longitudinal, les 10 points d'accrochage sont à monter perpendiculairement alors que celui du brûleur doit être positionné en retrait de 10cm afin de ne pas créer de contraintes sur ce point d'accrochage lorsque le brûleur recule.



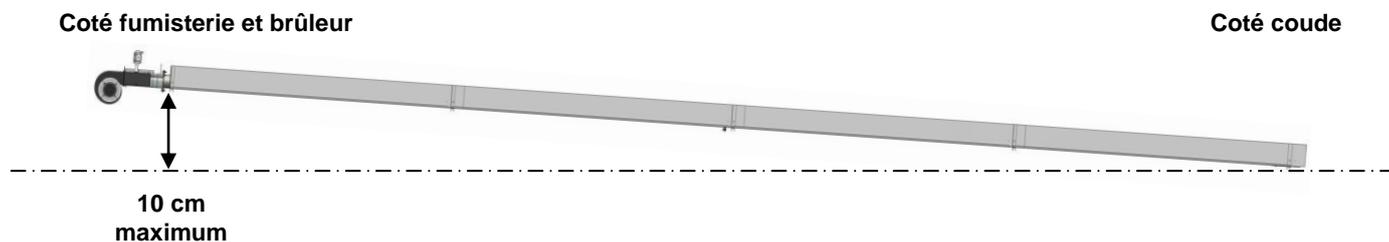
Attention :

- La longueur des suspensions doit être supérieure à 90cm
- Ne jamais incliner les suspensions vers l'intérieur



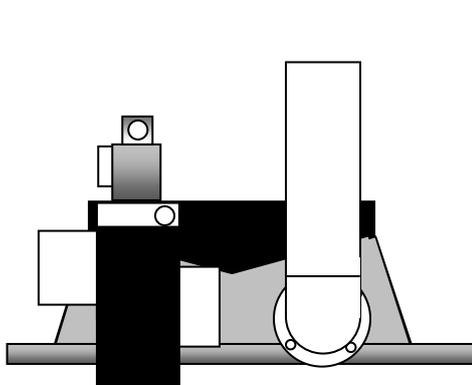
Inclinaison longitudinale

L'appareil peut être monté soit horizontalement, soit légèrement incliné comme indiqué sur l'image ci-dessous.

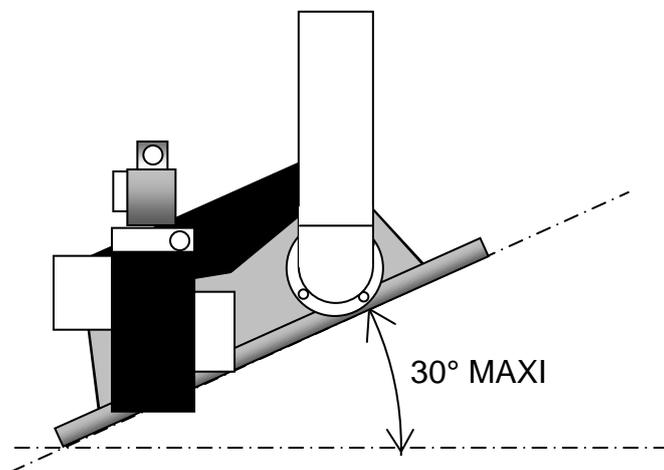


Inclinaison latérale

L'appareil peut être installé en plume ou bien incliné latéralement comme montré ci-dessous. L'inclinaison latérale permet de répartir le rayonnement sur une surface plus importante.



Montage en plume



Montage incliné 30°

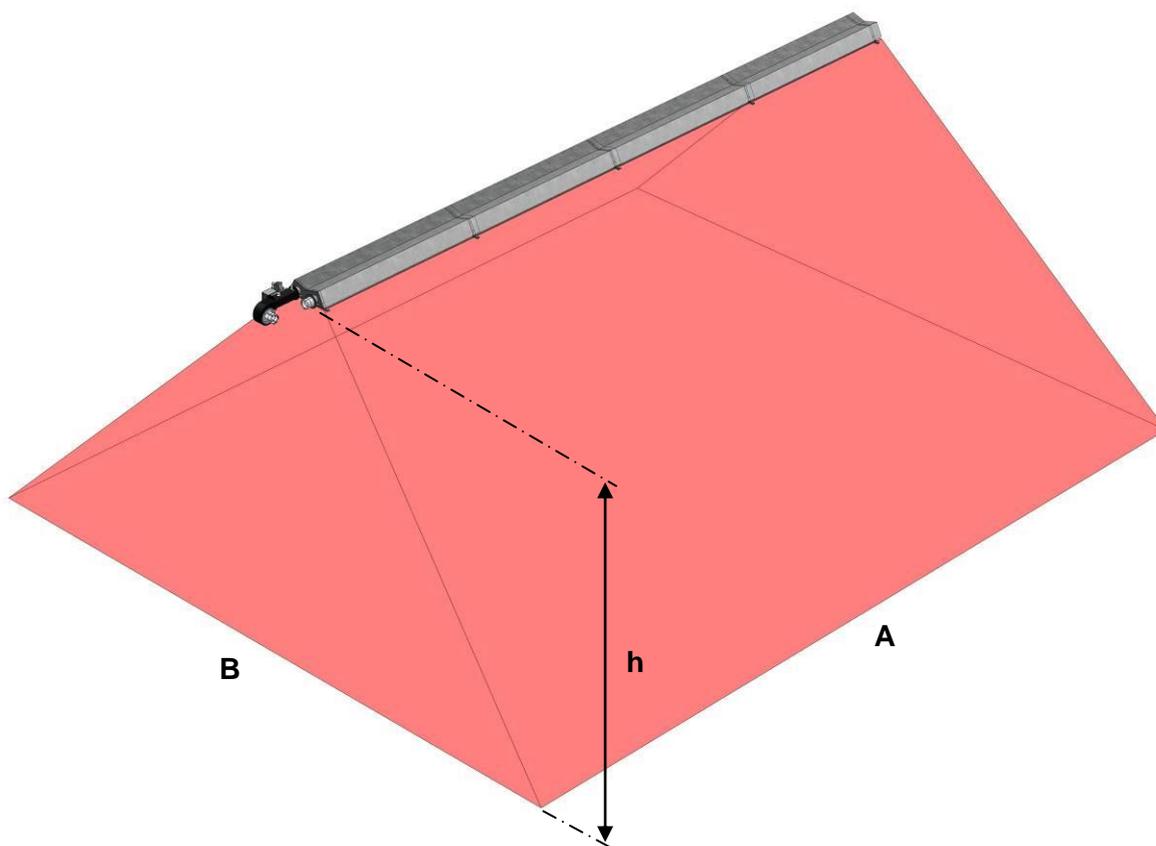
Règles à respecter :

- L'inclinaison ne doit pas dépasser 30°
- La sortie doit toujours être vers le haut
- La position du brûleur et la sortie fumisterie ne peuvent pas être inversées

Couverture du rayonnement

Différents types de montage conjugués permettent de couvrir uniformément et totalement la surface du local.

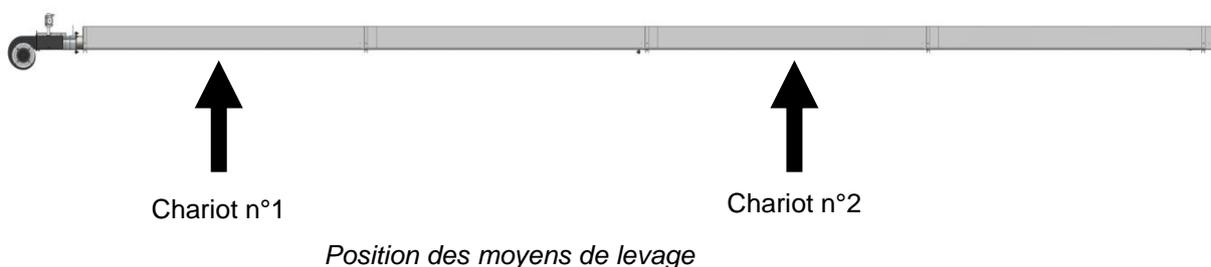
			SURFACES ECLAIREES
Hauteur d'accrochage			h
Appareil en pluie	Longueur (m)	A	3 x h
	Largeur (m)	B	2,1 x h
Appareil incliné à 30°	Longueur (m)	A	3 x h
	Largeur (m)	B	2,3 x h



B-5. MANUTENTION

L'appareil est assemblé au sol puis est monté par des moyens de levage adaptés comme par exemple, deux chariots élévateurs.

Les moyens de levage doivent être positionnés comme ci-dessous afin d'équilibrer la charge.



B-6. RACCORDEMENT GAZ

Le **GTS47** subit en usine des essais au type de gaz distribué chez le client dont l'indication est 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).

Equipement nécessaire

Une vanne d'isolement pour chaque appareil est obligatoire.

Attention : L'utilisation d'un détendeur est impérative si la pression effective du gaz est supérieure à la pression d'alimentation normale requise (voir spécifications techniques)

Le montage d'un filtre à gaz est recommandé afin de protéger les différents éléments d'arrivée et de combustion du gaz.

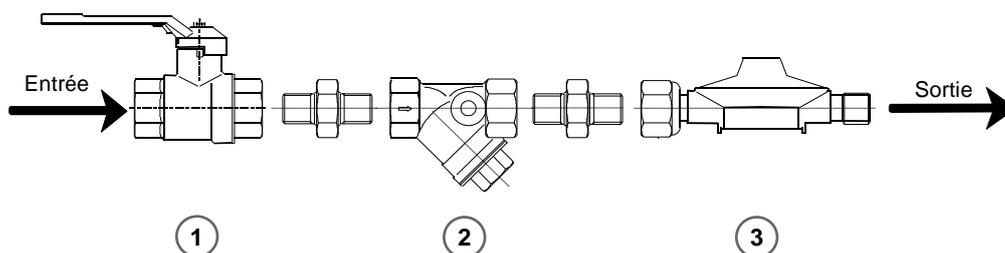
Le raccordement de l'appareil au réseau par un flexible est également obligatoire pour :

- faciliter le montage/démontage,
- éviter la transmission de contraintes mécaniques liées au déplacement du brûleur.

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

Le kit de détente peut être fourni en option et comprend dans l'ordre de montage :

1. Vanne de barrage (Côté tuyauterie rigide)
2. Filtre (Bouchon d'accès au filtre positionné vers le bas)
3. Détendeur (Côté appareil)



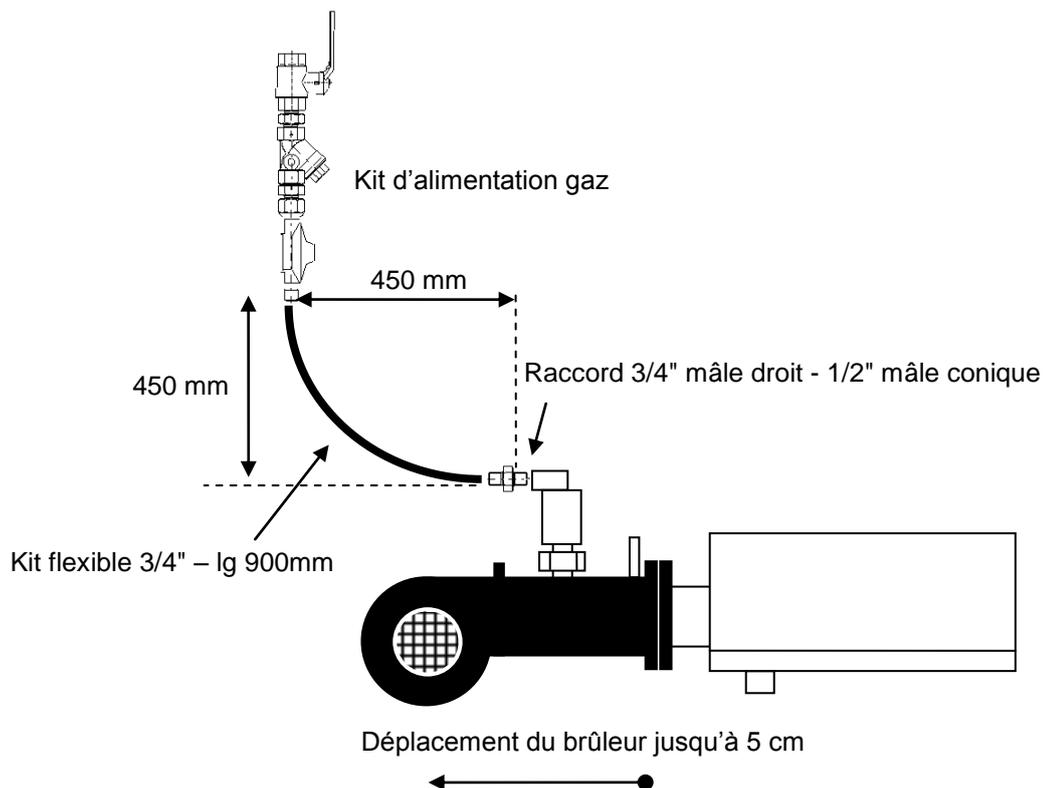
Exemple de raccordement

Raccordement

Le flexible doit être positionné comme montré ci-dessous afin d'accepter le déplacement du brûleur.

Nous préconisons un flexible de 3/4" afin de faire passer le débit nécessaire.

Le raccordement de l'électrovanne est de 1/2" femelle conique. Le kit flexible que nous vous proposons comprend un raccord spécial permettant d'adapter le flexible 3/4" à l'électrovanne 1/2".



La position du flexible devra accepter le déplacement du brûleur sans risque de cisaillement du flexible.

Opérations à effectuer

- PURGE DES CANALISATIONS

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

Pour cela :

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

- CONTROLE D'ETANCHEITE

Dès que les appareils 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.

B-7. RACCORDEMENT ELECTRIQUE

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 **NFC 15-100** de l'UTE.

Attention, il est **IMPERATIF** de disposer de :

- Une tension monophasée de 230 Volts (+10% -15%) 50Hz.
- 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).

Conducteurs électriques

L'alimentation de chaque circuit doit comporter deux conducteurs actifs (le neutre est un conducteur actif comme le conducteur de phase) de même section et un conducteur de protection (terre).

La descente vers les appareils doit être réalisée avec un câble souple 3 conducteurs de 0,75 mm² (exemple : H07RNF3G0,75).

Les conducteurs du câble devront respecter les couleurs suivantes :

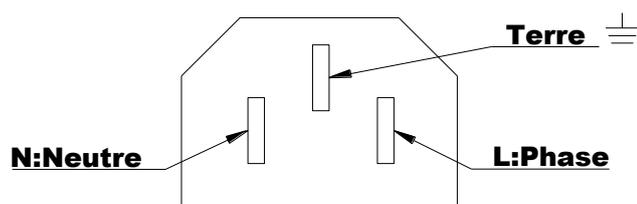
- Vert-jaune : Terre
- Bleu : Neutre
- Noir : Phase

Protections électriques

Nombre d'appareils	1	3	5	7	8
Fusible type gG	2 A	4 A	6A	8A	10A

Brochage

Le **GTS47** est raccordé à l'installation par une fiche CEE22 dont le brochage est précisé ci-dessous :



Embase CEE22 vue de l'extérieur du coffret

Une inversion phase – neutre se traduit par une absence de détection de flamme et donc d'une mise en arrêt de sécurité de l'appareil.

B-8. REGULATION

B-8.1. Commande manuelle

Les interrupteurs devront se situer à portée de la main, soit de façon centralisée par zone de chauffage sur un tableau commun de fonctionnement, soit de façon individuelle, au droit de chaque **GTS47**.

SOVELOR CHAUFFAGE préconise son interrupteur avec cartouche fusible type PAC20 auquel il faut impérativement adjoindre une protection différentielle.

B-8.2. Coffret de régulation

Les appareils sont commandés en Tout Ou Rien par leur alimentation électrique.

SOVELOR CHAUFFAGE préconise ses coffrets de régulation indice IP 55 certifié conforme par l'AINF aux exigences du décret du 14 novembre 1988 et donc **conforme à la norme NF C15-100** de l'UTE.

Modèles :

<i>Coffret pouvant alimenter et réguler</i>			
	<i>sans horloge</i>	<i>avec horloge</i>	<i>Communicant</i>
<i>1 zone</i>	<i>R11</i>	<i>R11H</i>	<i>9490409</i>
<i>2 zones</i>		<i>R12H</i>	<i>9490409</i>
<i>3 zones</i>		<i>R13H</i>	
<i>4 zones</i>		<i>R14H</i>	

Remarques :

- Il est possible de piloter tous les modèles de GTS ensemble
- L'horloge gère la sélection de la consigne jour/nuit.
- La version R11 ne dispose pas de consigne nuit.

Coffret communicant 9490409 :

fonction : régulation autour de **2 consignes**

(2 plages horaires de chauffe programmables chaque jour de la semaine, avec 2 consignes de température et un mode hors gel)
pour piloter **2 zones de GTS**

composants :

- 1 interrupteur général
- 1 protection par fusible de la commande
- 1 protection par fusible de la puissance de chaque zone
- 1 voyant « présence tension »
- 2 relais
- 1 automate programmable, avec carte de communication

réseau (RS485, Ethernet) et son alimentation

Ces équipements sont livrés câblés et avec leur schéma électrique

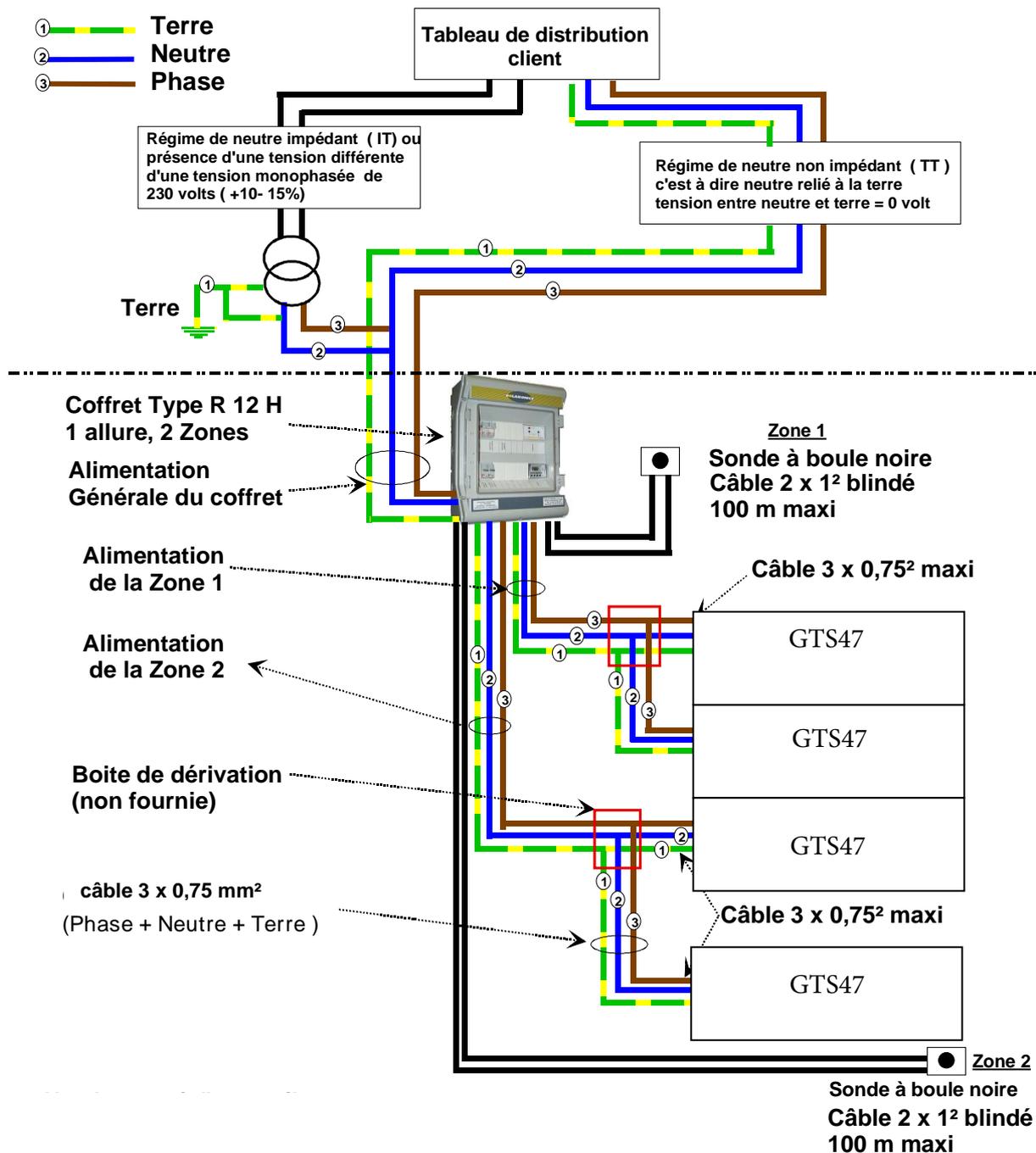
A chacun de ces coffrets ou armoire, on prévoira

- 1 sonde à boule noire par zone
- 1 câble blindé 2 x 1² par zone pour relier la sonde au coffret ou à l'armoire

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 un rayonnement de façon homogène.
- fixer la sonde en l'isolant thermiquement du mur, si ce support est retenu. Le mur émet un rayonnement froid, contrariant la bonne mesure de la sonde.
- utiliser un câble blindé de liaison sonde/régulateur d'une longueur maxi de 100 m.
- Séparer le passage des câbles blindés des sondes des câbles courants fort

SCHEMA DE PRINCIPE D'UNE INSTALLATION



Les câbles ne doivent en aucun cas passer au-dessus de l'appareil.

S'ils doivent longer celui-ci, la distance ne doit pas être inférieure à 0,50m.

La descente vers les appareils doit être impérativement réalisée en câble souple avec conducteur de 0,75 mm².

B-9. PRODUITS DE COMBUSTION

B-9.1. REGLEMENTATION

Le choix du mode d'évacuation des produits de combustion dépend de la réglementation en vigueur pour le type de bâtiment chauffé. Dans tous les cas, son installation doit respecter les règles de la DTU fumisterie 24.1.

Attention !

L'appareil de chauffage est homologué avec les fumisteries de type B23, C13 et C33 que nous vous proposons en accessoire.

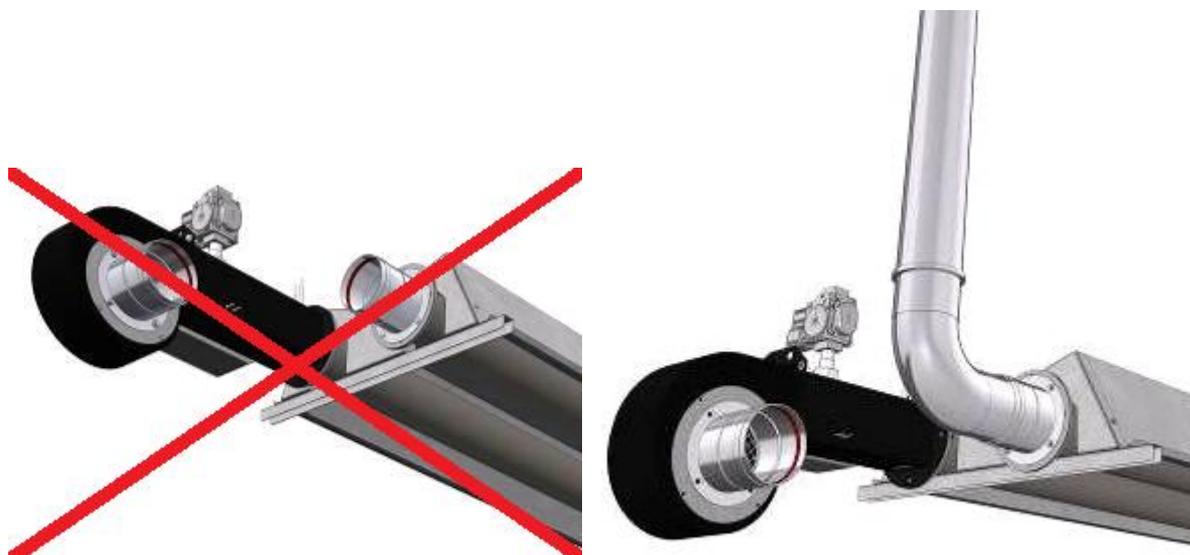
L'utilisation d'un autre type de fumisterie est interdite.

Un appareil équipé d'un autre type de fumisterie perd son marquage CE.

Le conduit d'évacuation ne doit pas présenter de point bas, il doit être réalisé en acier inox ou en aluminium. Les joints doivent résister à une température d'au moins 250°C.

En aucun cas la pièce de départ cheminée ne doit supporter le poids propre du conduit de cheminée. Ce conduit doit être fixé par un collier placé de manière à laisser la libre dilatation du tube.

En tout état de cause ne pas installer l'appareil sans raccord de fumisterie : risque de recyclage des gaz chauds.



B-9.2. RACCORDEMENT TYPE B23

L'air comburant est pris à l'intérieur du bâtiment.

La perte de charge du conduit d'évacuation ne doit pas être supérieure à 30 Pa.

Pour calculer cette perte de charge en conduit lisse et rigide, on utilisera les équivalences suivantes :

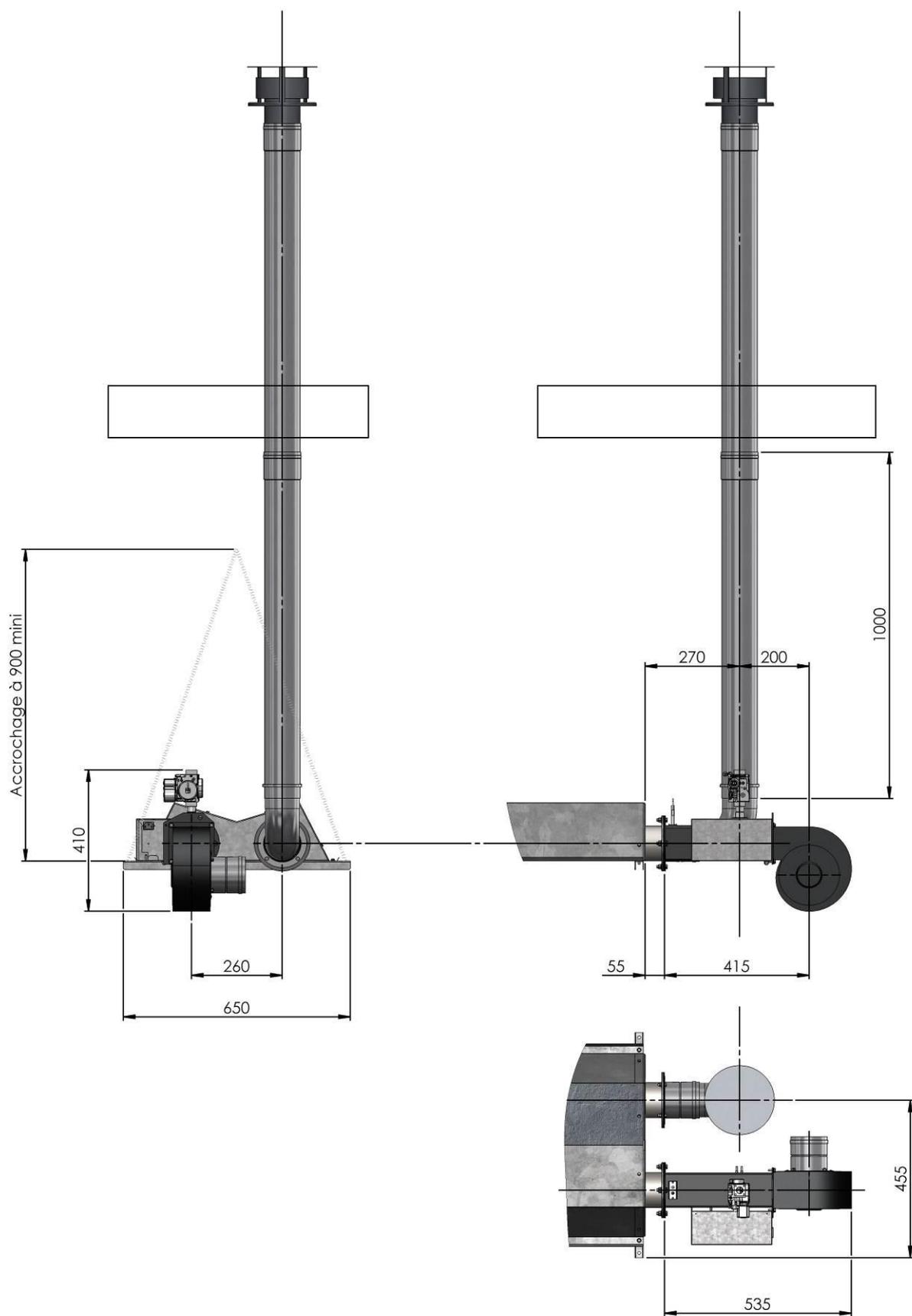
- pertes de charge de 1m de conduit en diamètre 100mm : 3 Pa
- pertes de charge d'un coude à 90° : 5 Pa
- pertes de charge d'un coude à 45° : 3 Pa
- pertes de charge d'un chapeau pare-pluie : 13 Pa



Le raccordement au conduit d'évacuation est de type direct (sans coupe tirage) et le diamètre du conduit d'évacuation doit être de 100mm (il ne faut pas réduire ce diamètre).

Le conduit d'évacuation ne doit pas présenter de point bas, il doit être réalisé en acier inox ou en aluminium.

En aucun cas la pièce de départ cheminée ne doit supporter le poids propre du conduit de cheminée. Ce conduit doit être fixé par un collier placé de manière à laisser la libre dilatation du tube.



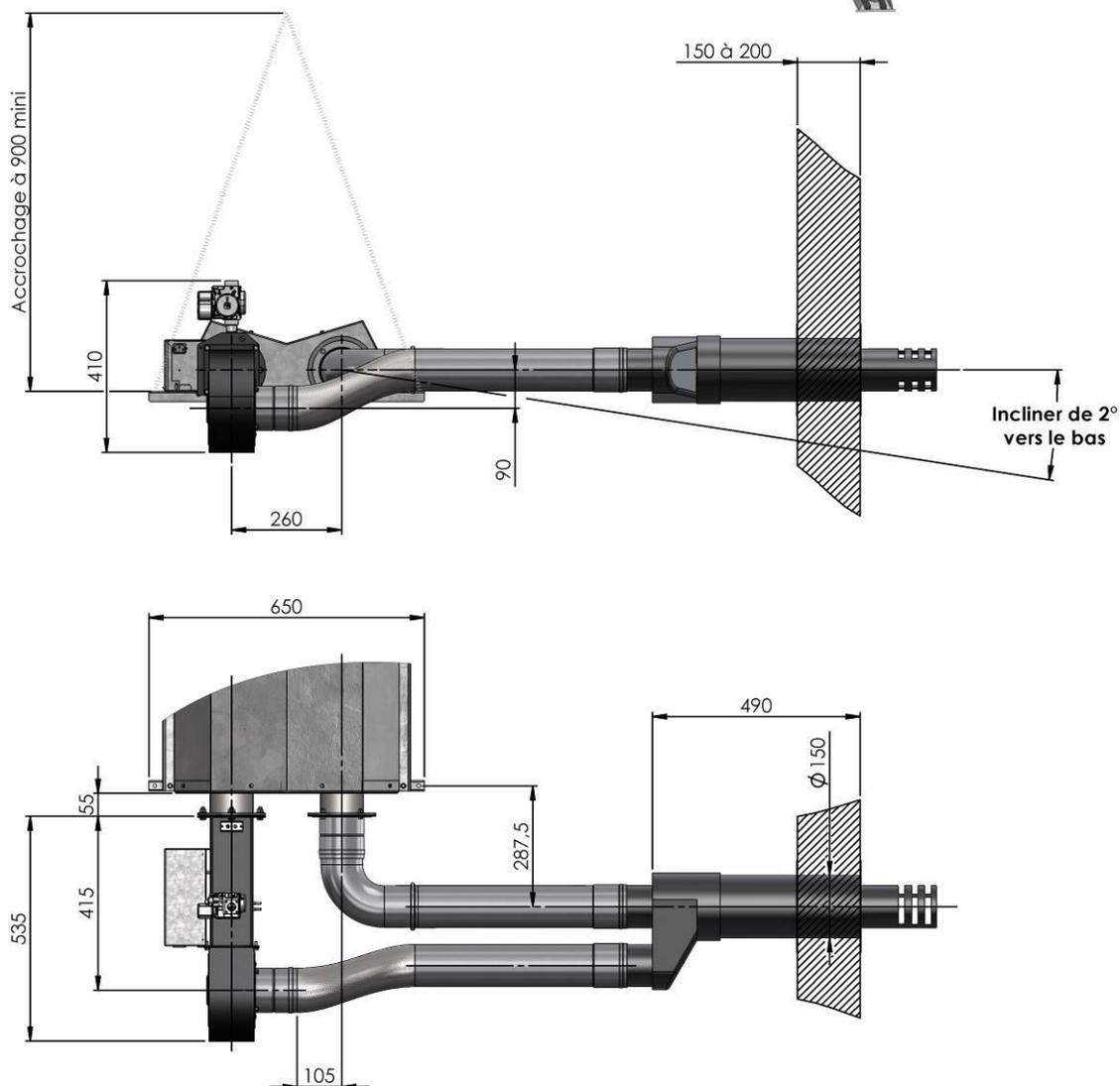
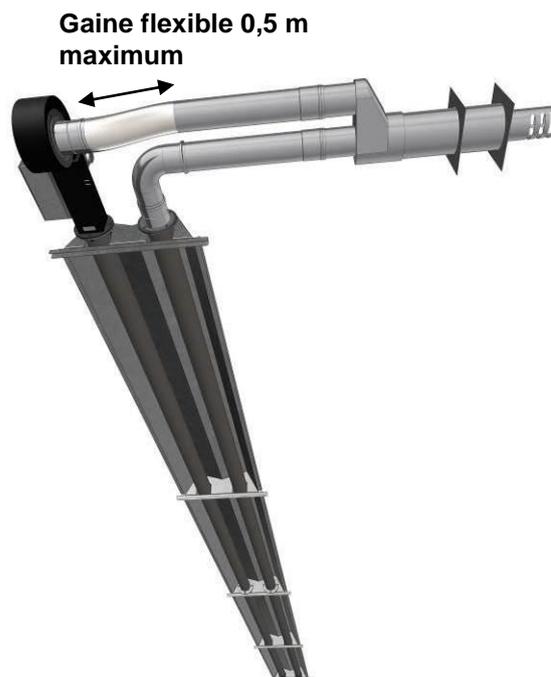
B-9.3. Raccordement Type C13

L'air comburant est pris à l'extérieur du bâtiment.

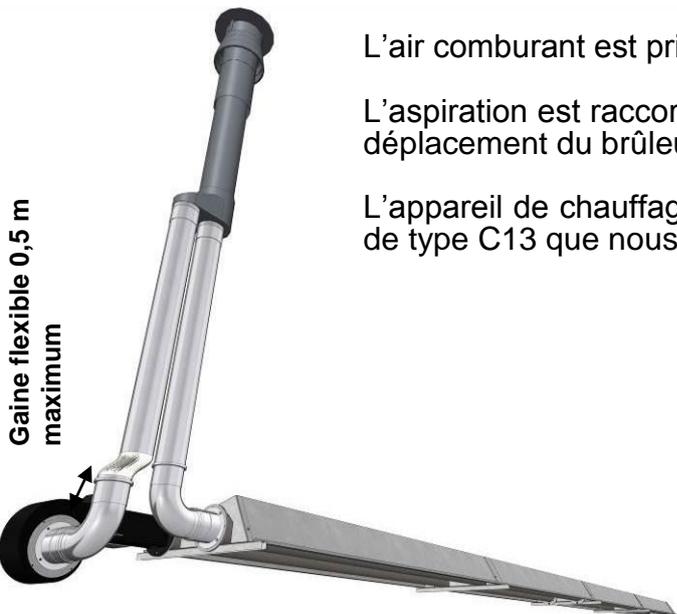
L'aspiration est raccordée par une gaine flexible à cause du déplacement du brûleur.

La sortie doit être inclinée de 2° vers le bas pour évacuer les condensats.

L'appareil de chauffage est homologué avec les fumisteries de type C13 que nous vous proposons en accessoire.



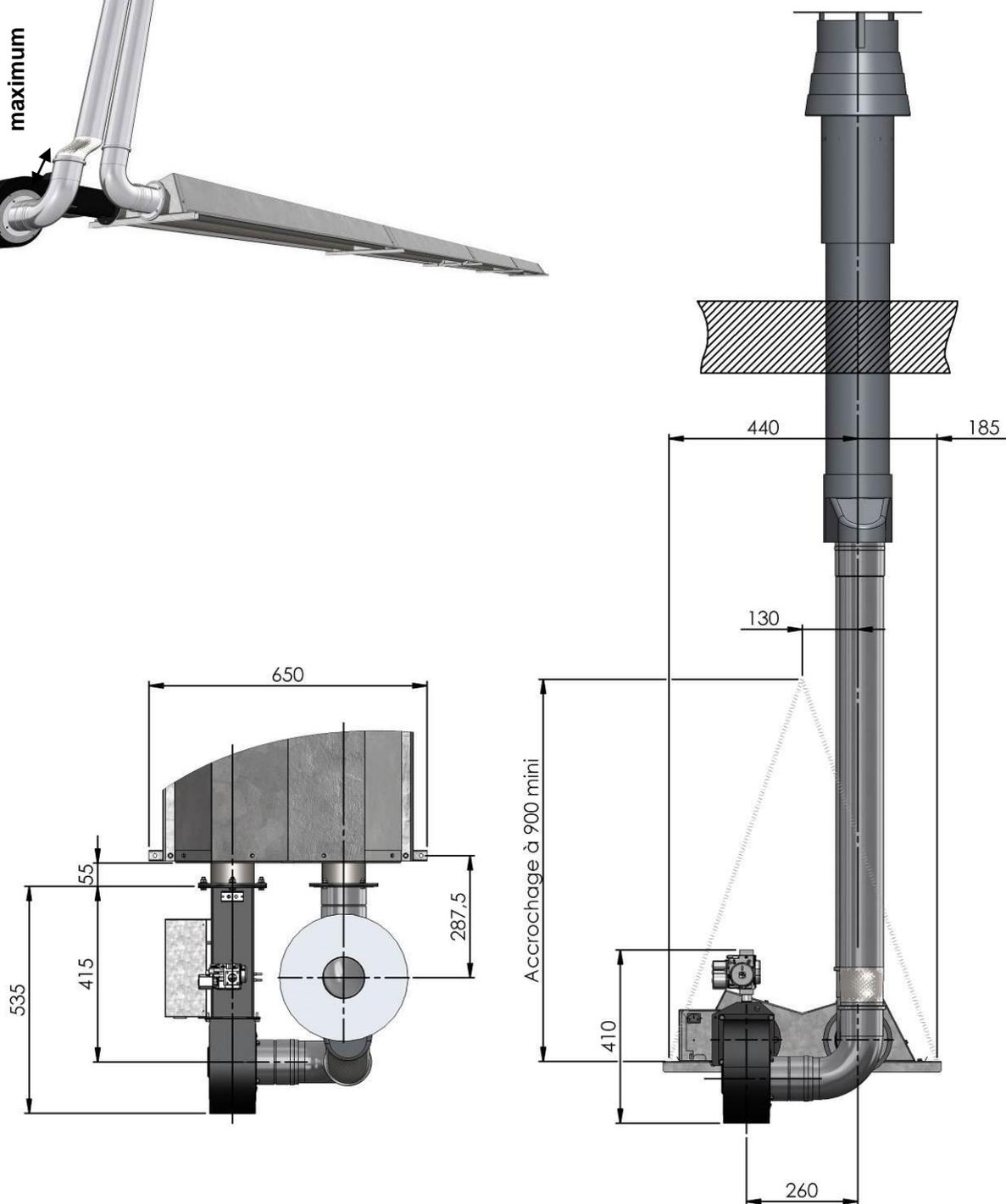
B-9.4. RACCORDEMENT TYPE C33



L'air comburant est pris à l'extérieur du bâtiment.

L'aspiration est raccordée par une gaine flexible à cause du déplacement du brûleur.

L'appareil de chauffage est homologué avec les fumisteries de type C13 que nous vous proposons en accessoire.



B-10. MISE EN SERVICE

Il est nécessaire de s'assurer :

- de l'ouverture de la vanne générale gaz,
- que le système de régulation donne un ordre d'autorisation de fonctionnement.

Si cette condition n'est pas requise, mettre le système en marche forcée après avoir vérifié :

- la pression du gaz avant détente,
- la nature du gaz disponible et sa compatibilité avec celle indiquée sur la plaque signalétique des appareils,
- la purge et l'étanchéité du réseau gaz,
- la présence de tension d'alimentation électrique.

Ensuite :

- ouvrir la vanne d'isolement gaz,
- mettre l'appareil sous tension à l'aide de l'interrupteur,
- la séquence d'allumage a lieu après 15 secondes.

Vérifier la pression d'alimentation de l'appareil (au besoin changer le détendeur) et la pression en amont de l'injecteur.

En cas de non-allumage : Procéder à une seconde mise en route en coupant l'alimentation pendant 20 à 30 secondes avant de la rétablir.

Lorsque l'appareil se met en sécurité, le ventilateur continue de fonctionner.

ARRET DU GTS47 :

- Couper la tension d'alimentation,
- Fermer le robinet d'isolement gaz en cas d'arrêt prolongé.

C- EXPLOITATION

C-1. ESSAIS DE DEBUT DE SAISON

Procéder à un essai de mise en route afin de vérifier le bon fonctionnement de l'appareil. Il est courant qu'il soit difficile d'allumer l'appareil au début de la saison de chauffage. Si après plusieurs essais l'appareil persiste à ne pas s'allumer, faire appel à l'installateur. Toujours porter des équipements de protection adaptés pour réaliser les essais.

Contrôle du bon fonctionnement

On peut effectuer deux essais :

a) Une fois l'appareil 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.

b) Comme précédemment, laisser fonctionner l'appareil pendant 3 à 4 minutes. Obturer l'orifice d'évacuation des produits de combustion après avoir retiré le conduit d'évacuation. Le brûleur doit s'arrêter. (le pressostat d'air ne détecte plus une dépression suffisante pour autoriser l'appareil à fonctionner). Libérer l'orifice d'évacuation. L'appareil doit redémarrer sous environ 30 secondes. Reconnecter le conduit d'évacuation.

C-2. ENTRETIEN

Afin de maintenir le **GTS47** dans les meilleures conditions de **PERFORMANCE - FIABILITE – LONGEVITE** nous préconisons au minimum une vérification annuelle qui devra être effectuée par des personnes qualifiées.

Pour votre satisfaction, notre département **SERVICE** vous propose un contrat d'entretien approprié.

- OPERATIONS D'ENTRETIEN

AVANT TOUTE INTERVENTION ISOLER LE **GTS** EN GAZ ET ELECTRICITE.

La visite annuelle d'entretien doit comprendre :

- a) Le ramonage obligatoire du conduit d'évacuation, si l'appareil en est muni.
- b) Inspection du tube radiant et s'il y a lieu, le nettoyage.
- c) Nettoyage de l'intérieur du brûleur et de son injecteur.
- d) Vérification du ventilateur
- e) Vérification du bon fonctionnement du pressostat d'air
- f) Remise en service

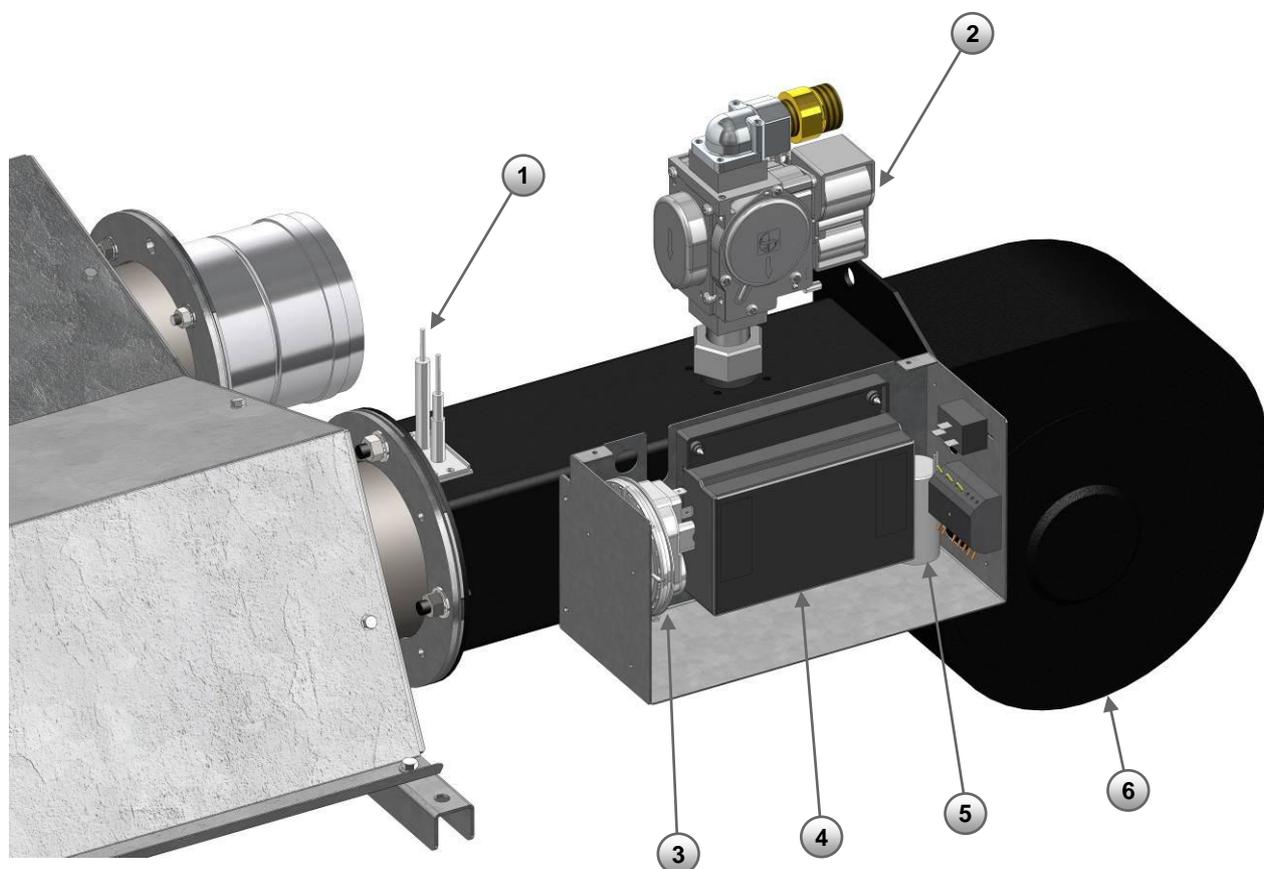
C-3 ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

SYMPTOMES		CAUSES POSSIBLES	REMEDES
Dispositif d'allumage et contrôle de flamme	Brûleur et ventilateur		
	Le brûleur s'allume puis s'éteint après un certain temps de fonctionnement.	<ul style="list-style-type: none"> - Défaut d'étanchéité de l'alimentation en gaz - Tube partiellement bouché. - Inversion phase-neutre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Parfaire l'étanchéité. - Procéder au nettoyage intérieur du tube. - Corriger le câblage de l'installation
Il n'y a pas d'étincelles haute tension entre l'électrode d'allumage et la masse.	Le ventilateur du brûleur 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 remédié à la cause.
	Le ventilateur tourne correctement.	<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. - Prise de pression bouchée - Pressostat défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> - Changer l'électrode. - Nettoyer à l'aide d'un solvant. - Refaire correctement les connexions. - Changer celui-ci. - Déboucher la prise de pression - Changer le pressostat

SYMPTOMES		CAUSES POSSIBLES	REMEDES
Dispositif d'allumage et contrôle de flamme	Brûleur et ventilateur		
Le Cycle d'allumage s'effectue normalement avec étincelles H.T. entre l'électrode d'allumage et la masse	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.
	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. - Une électrovanne est 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). - Tube radiant partiellement bouché. - 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. - Nettoyer l'intérieur du tube.

C-4. PIÈCES DE RECHANGE

La liste des pièces nécessaires à l'entretien de l'appareil figure ci-dessous.
N'utilisez que des pièces de rechange d'origine **SOVELOR CHAUFFAGE**.



REP	DESIGNATION	CODE	
1	Electrode allumage et ionisation	9412425	
2	Electrovanne allumage progressif	9421380	
3	Pressostat	9422018	
4	Boîtier de contrôle de flamme	9424031	
5	Condensateur	0074189	
6	Ventilateur	8320205	
-	Kit complet Caisson brûleur (Brûleur + Ventilateur)	G20 G25	8360022 8360027

Il est nécessaire de consulter **SOVELOR CHAUFFAGE** avant de remplacer toute autre pièce de l'appareil.

C-5. ACCESSOIRES

Les accessoires suivants sont disponibles auprès de **SOVELOR CHAUFFAGE**.

ACCESSOIRE	VISUALISATION	CODE
Câble de suspension rapide 45 kg – longueur 2 m		9430000
Câble de suspension rapide 45 kg – longueur 4 m		9430001
Câble de suspension rapide 45 kg – longueur 10 m		9430002
Kit gaz 20-25 mbar : vanne d'arrêt, filtre, raccords		9440702
Kit gaz 300 mbar G20 G25 : vanne d'arrêt, détendeur, filtre, raccords		3510501
Kit gaz 1 à 4 bar G20: vanne d'arrêt, détendeur, filtre, raccords		9440204
Kit gaz 1 à 4 bar G25: vanne d'arrêt, détendeur, filtre, raccords		9440207
Liaison flexible 3/4" longueur 0,9m		9440805
Kit fumisterie B23		8360012
Kit fumisterie C13		8360014
Kit fumisterie C33		8360013
Interrupteur marche/arrêt avec fusible (PAC20)		7421502
Coffret de régulation 1 zone R11		9490010
Coffret de régulation 1 zone avec horloge R11H		9490015
Coffret de régulation 2 zones avec horloge R12H		9490016
Coffret de régulation 3 zones avec horloge R13H		9490017
Coffret de régulation 4 zones avec horloge R14H		9490018
Coffret de régulation communicant 1 / 2 zones		9490409
Sonde de température boule noire - NTC		9490401

Dantherm S.p.A.

Via Gardesana 11, -37010-
Pastrengo (VR), ITALY

Dantherm S.p.A.

Виа Гардесана 11, 37010
Пастренго (Верона), ИТАЛИЯ

Dantherm Sp. z o.o.

ul. Magazynowa 5A,
62-023 Gądkі, POLAND

Dantherm Sp. z o.o.

ул. Магазинова, 5А,
62-023 Гадки, ПОЛЬША

Dantherm SAS

23 rue Eugène Hénaff - CS 80010
69694 VENISSIEUX, Cedex, FRANCE

Dantherm SAS

23 ул. Евгения Хенаффа – ЦС 80010
69694 ВЕНИСЬЕ, Цедекс, ФРАНЦИЯ

Dantherm LLC

ul. Transportnaya 22/2,
142802, STUPINO, Moscow region, RUSSIA

ООО «Дантерм»

Ул. Транспортная, 22/2,
142802, г. Ступино, Московская обл., РФ

Dantherm China LTD

Unit 2B, 512 Yunchuan Rd.,
Shanghai, 201906, CHINA

Dantherm China LTD

Юньчуань роад, 512, строение 2В,
Шанхай, 201906, КИТАЙ

Dantherm SP S.A.

C/Calabozos, 6 Polígono Industrial, 28108
Alcobendas, Madrid, SPAIN

Dantherm SP S.A.

Ц/Калабозос, 6 Полигоно Индустриал, 28108
Алкобендас, Мадрит, ИСПАНИЯ