

# NOTICE TECHNIQUE

***GTS 23 - 35 - 52***



**CE**



*11 av. Sidoine Apollinaire - BP 9214 - 69264 LYON cedex 09*

**☎ 04.78.47.11.11 - FAX 04.78.43.48.82**

*mai 2008*

# SOMMAIRE

I.	Introduction .....	3
II.	Caractéristiques .....	3
II.1	Caractéristiques	
II.2	Données techniques	
III.	Description et fonctions.....	5
IV.	Utilisation .....	5
V.	Plans d'ensemble.....	6
VI.	Connexion gaz .....	11
VII.	Connexion électrique .....	12
VIII.	Organes de sécurité - mesure - régulation.....	14
IX.	Essais et sécurités .....	15
X.	Montage .....	16
	X.1 Généralités	
	X.2 Procédure d'assemblage	
	X.3 Reprise d'air neuf	
XI.	Evacuation des fumées.....	20
	XI.1 Tube radiant sans évacuation des fumées	
	XI.2 Evacuation des produits de combustion	
XII.	Principes généraux de sécurité.....	21
XIII.	Mise en service et garantie .....	22
XIV.	Transport et stockage.....	23
XV.	Annexes.....	23

## PLANS

Vue1	Schéma du boîtier brûleur type A.....	5
Vue 2	Plan d'encombrement type A.....	6
Vue 3	Plan d'ensemble GTS 23 - 35.....	7
Vue 4	Plan d'ensemble GTS 52 .....	8
Vue 5	Assemblage des rouleaux de dilatation.....	8
Vue 6	Montage des rouleaux de dilatation sur les supports de tube .....	9
Vue 7	Connexion des tubes à brides.....	9
Vue 8	Assemblage de la bride d'évacuation des fumées.....	9
Vue 9	Raccordement gaz.....	10
Vue 10	Vanne solénoïde gaz .....	10
Vue 11	Vanne solénoïde gaz avec tube Venturi et électrode.....	11
Vue 12	Raccordement électrique.....	13
Vue 13	Suspension des tubes radiants.....	18
Vue 14	Distance de sécurité avec des matériaux combustibles.....	19

## TABLEAUX

Tab.1	Données techniques pour types A .....	4
Tab.2	Conditions de raccordement gaz.....	11
Tab.3	Hauteur minimum d'installation.....	18

# I. INTRODUCTION

Ce livret technique comprend une description, les instructions d'installation, le montage, la manutention et maintenance des tubes radiants sombres infra-rouge SOVELOR. La température moyenne à la surface active des tubes radiants est de l'ordre de 500 °C. La radiation infra-rouge est propagée directement et transformée en chaleur lorsqu'elle entre contact avec les corps. Un contrôle effectif du chauffage est traité avec une régulation automatique.



Portez une attention particulière aux paragraphes marqués de ce signe. Ils contiennent des informations importantes qui peuvent permettre une mise en service ou une utilisation plus facile.

## II. CARACTERISTIQUES

### II.1. Catégories

II 2E+3+ - unité de chauffage pour combustion au gaz,  
Ce matériel est conforme aux normes EN 416-1:1999,A1,A2,A3

## II.2. Données techniques

**Tab. 1** Caractéristiques des tubes radiant type

Type			<b>GTS 23</b>	<b>GTS 35</b>	<b>GTS 52</b>
Puissance nominale (PCI) Pour gaz naturel	kW		23.4	34.9	47.6
Puissance nominale (PCI) pour propane	kW		20.7	32.8	48.7
Raccordement gaz			1/2"		
Connections électrique			Monophasé 230 V/50 Hz		
Fusible			2A – 5 x 20		
Puissance électrique	W		65	65	135
Intensité nominale	A		0.36	0.36	0.64
Protection électrique			IP 20		
Protection contre les contacts avec des courants dangereux			Connexion de protection		
			Capots		
Puissance acoustique L <sub>A</sub>	dB		60	60	60
Longueur	mm		5145	5780	8410
Largeur	mm		565	590	590
Hauteur	mm		225	247	247
Poids	kg		62	80	110

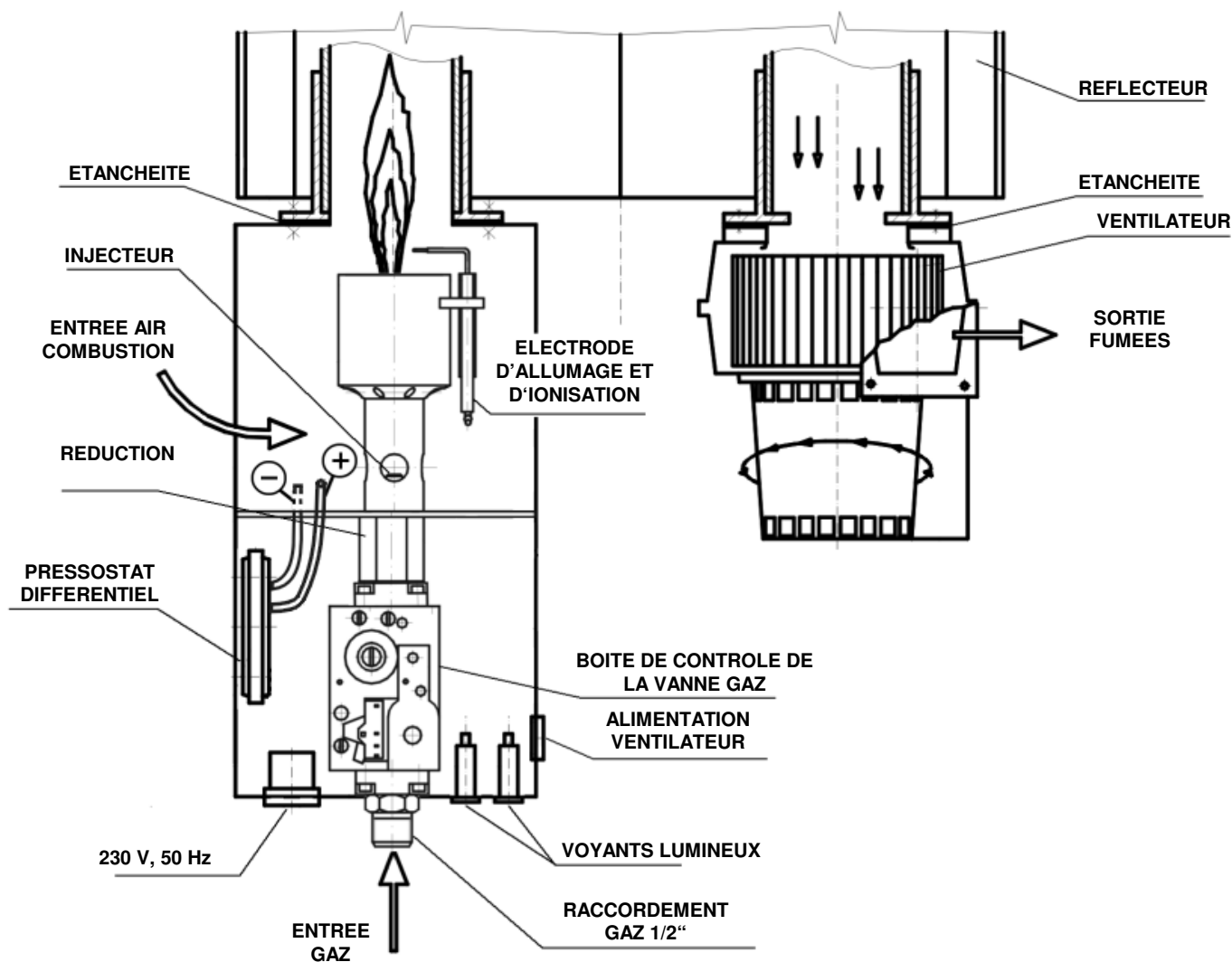
### III. DESCRIPTION ET FONCTION

Les tubes radiant GTS sont conçus pour assurer le chauffage des bâtiments de grand volume, sur la surface complète ou pour certaines zones seulement. La régulation gère au plus juste les périodes de fonctionnement. Les principaux éléments d'une unité sont : Boîtier brûleur, ventilateur, tubes radiants, coude flexible et réflecteurs. Dans le boîtier brûleur on retrouve : Brûleur atmosphérique, électrovanne double sécurité gaz, pressostat différentiel, allumage automatique et régulation brûleur, électrode d'allumage et d'ionisation.

### IV. UTILISATION

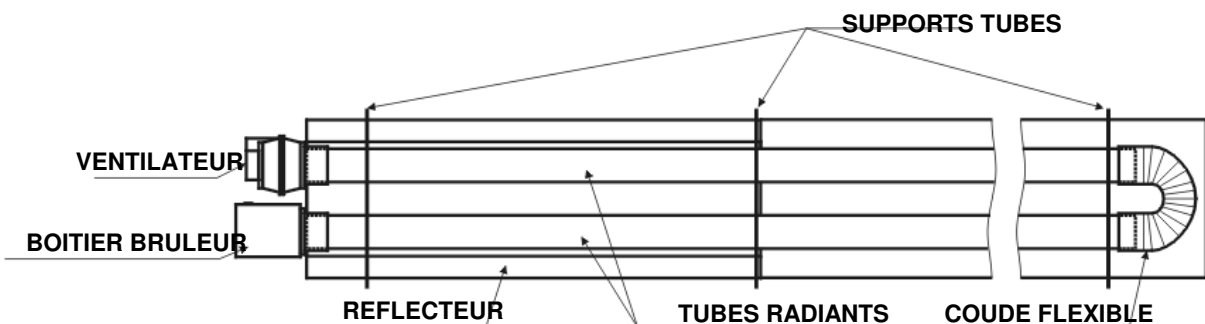
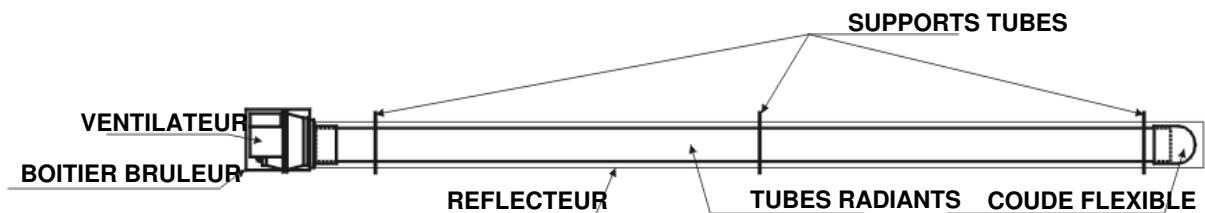
En général, les tubes radiants sombres sont utilisés pour le chauffage de hall de fabrication, ateliers, entrepôts, bâtiments agricoles, serres, églises, gymnase ou autres bâtiments de grands volumes. Les tubes radiants sans évacuation des fumées ne peuvent pas être utilisés à l'intérieur de bâtiments résidentiels ou d'ouvrages civils. Les tubes radiants peuvent être installés pour un chauffage intégral de la surface du bâtiment ou pour un chauffage partiel (chauffage par zone).

Vue 1 Schéma du boîtier brûleur type A

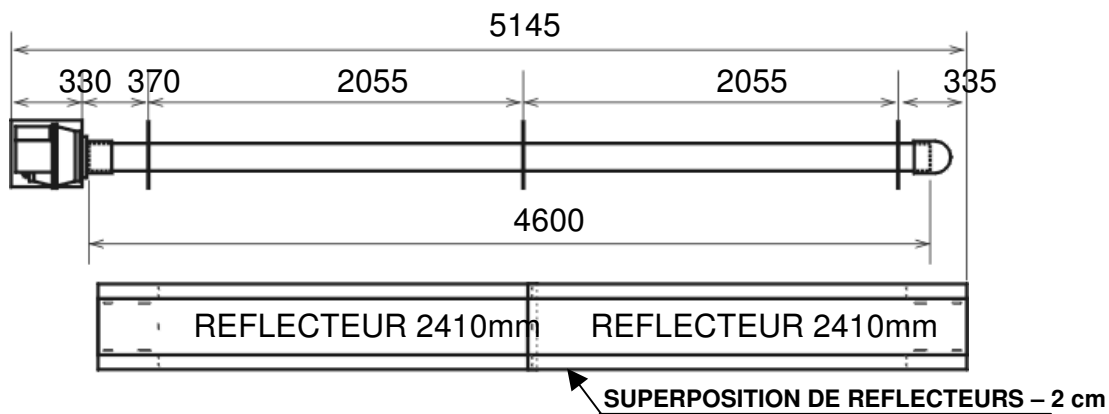


# V. PLANS D'ENSEMBLE

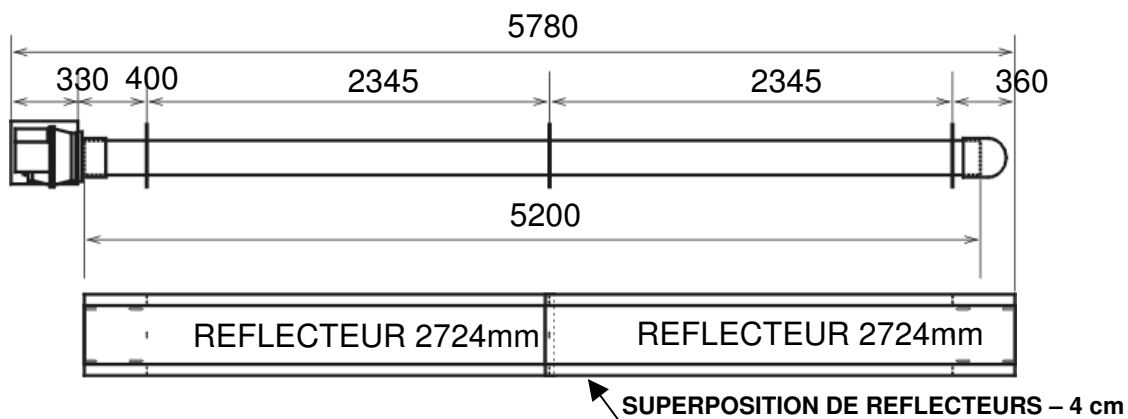
Vue 2 Plan d'encombrement GTS



## GTS 23

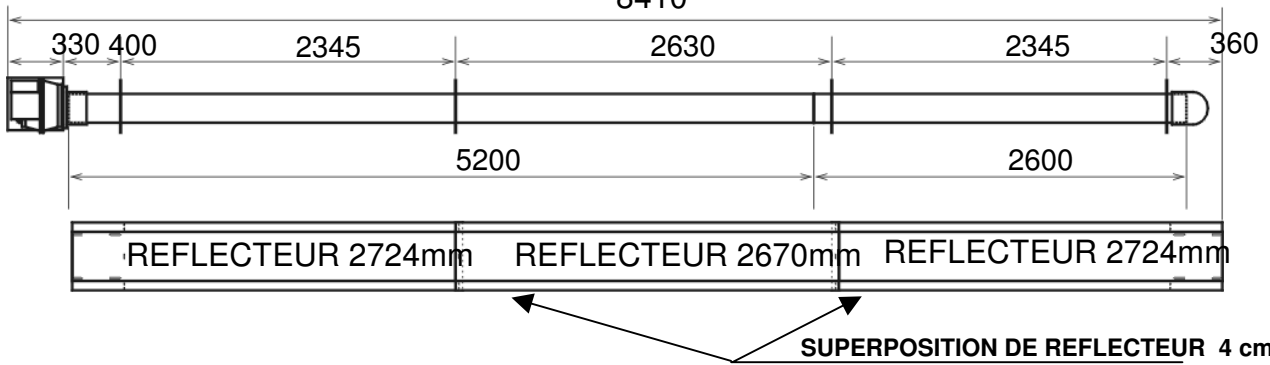


## GTS 35



### GTS 52

8410

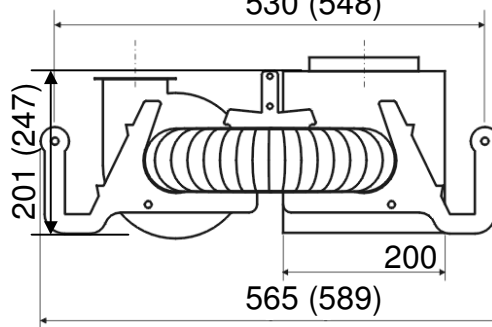


Vue de face:

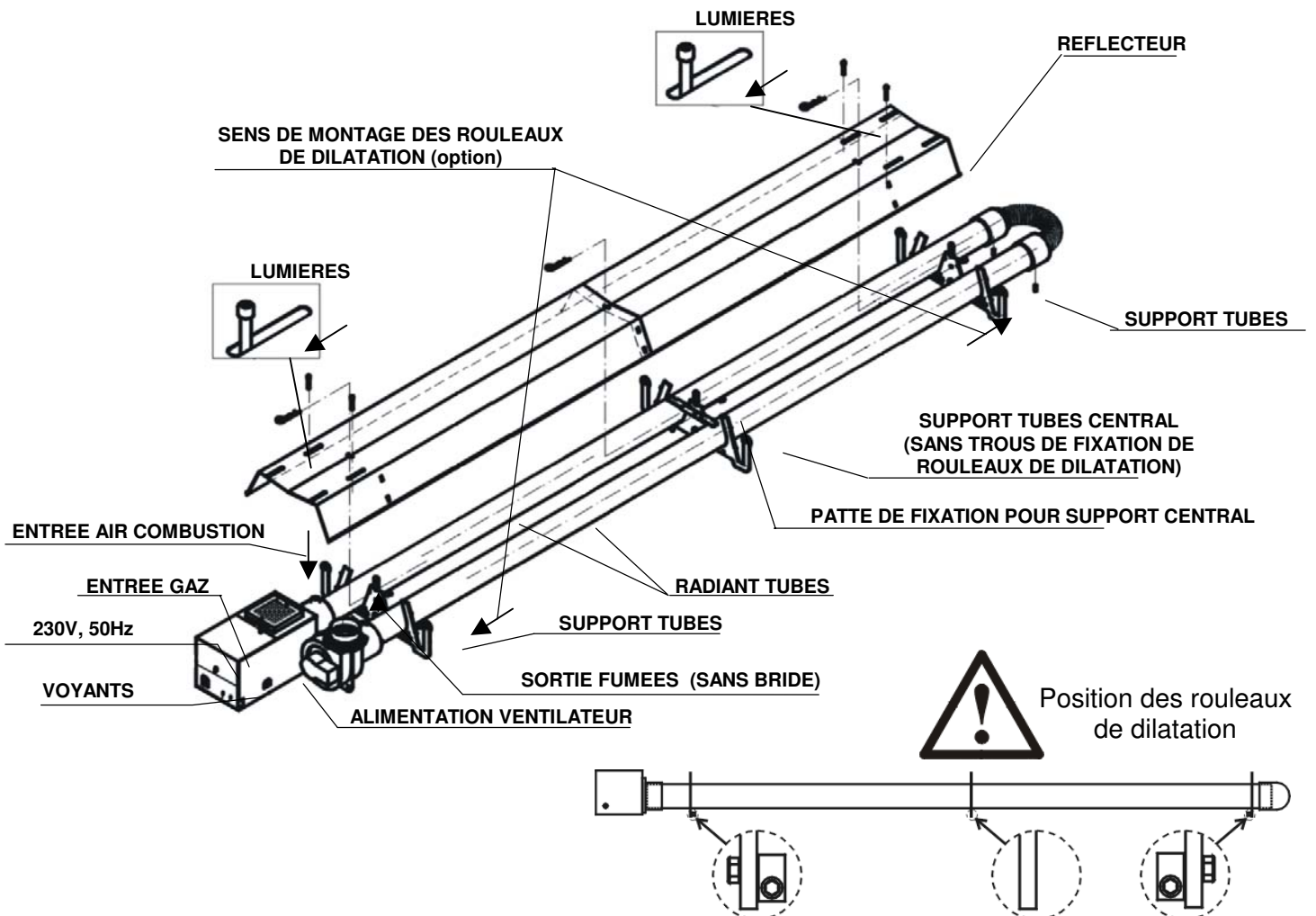


### GTS 23 (35 - 52)

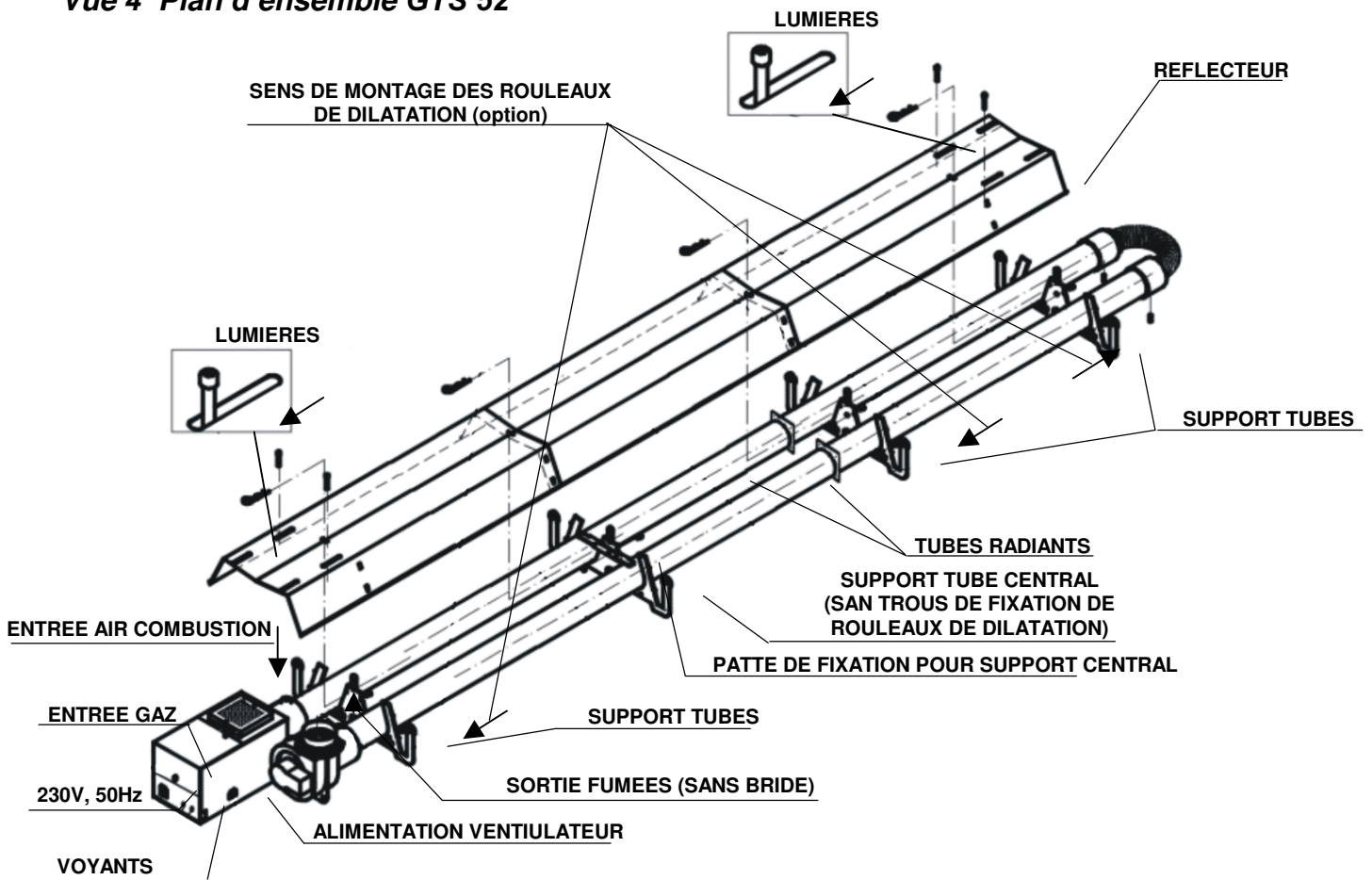
530 (548)



Vue 3 Plan d'ensemble GTS 23 - 35



## Vue 4 Plan d'ensemble GTS 52

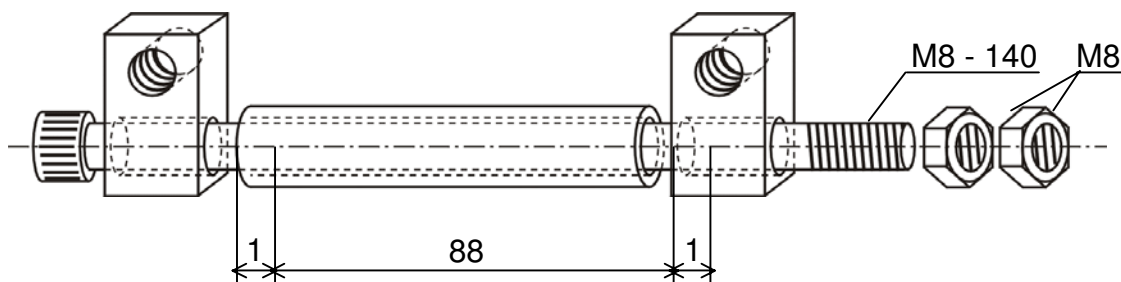


Position des rouleaux de dilatation:



**ATTENTION!** Veiller à monter les rouleaux de dilatation sur les supports tubes indiqués ci-dessus, en tenant compte du montage vertical ou incliné (voir Vue 6).

## Vue 5 Constitution d'un rouleau de dilatation



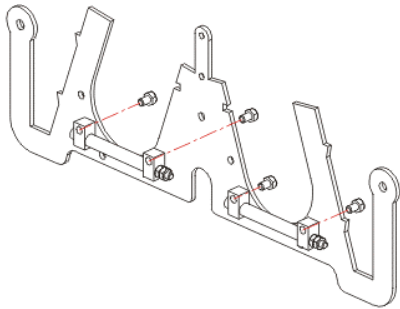
### ATTENTION!

Le rouleau central doit pouvoir tourner sur lui-même librement, les écrous M8 doivent être bloqués entre eux.

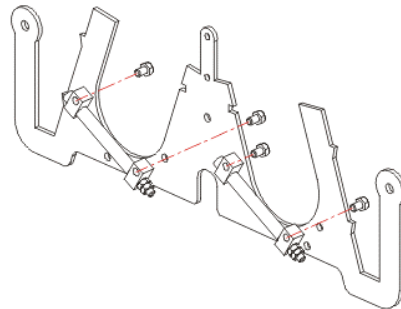


## Vue 6 Montage des rouleaux de dilatation sur les supports tubes

Suspension verticale :

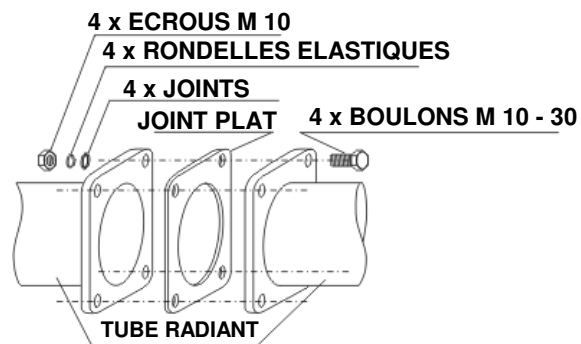


Suspension inclinée :

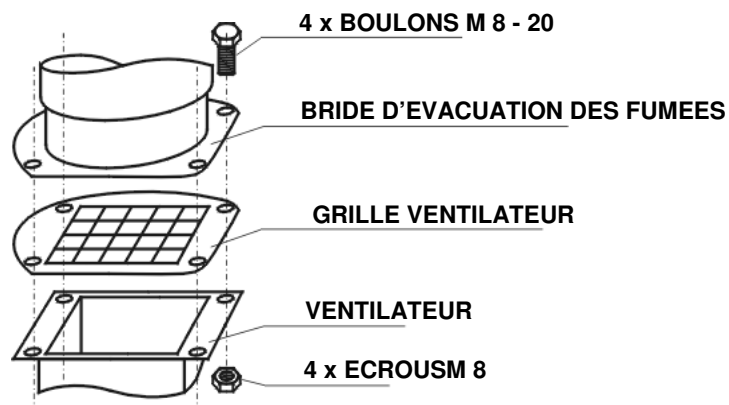


## Vue 7 Connexion des tubes à brides

GTS 52

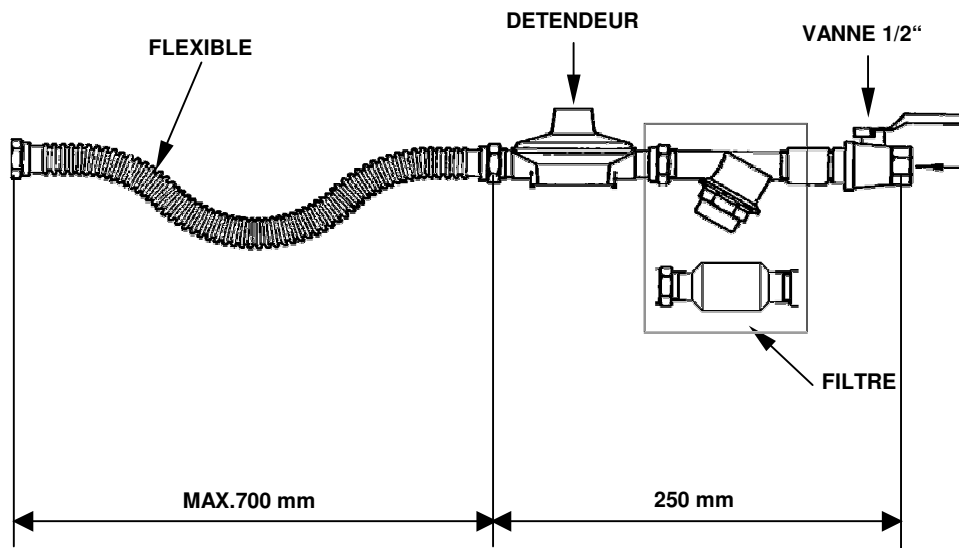


## Vue 8 Montage de la bride d'évacuation des fumées



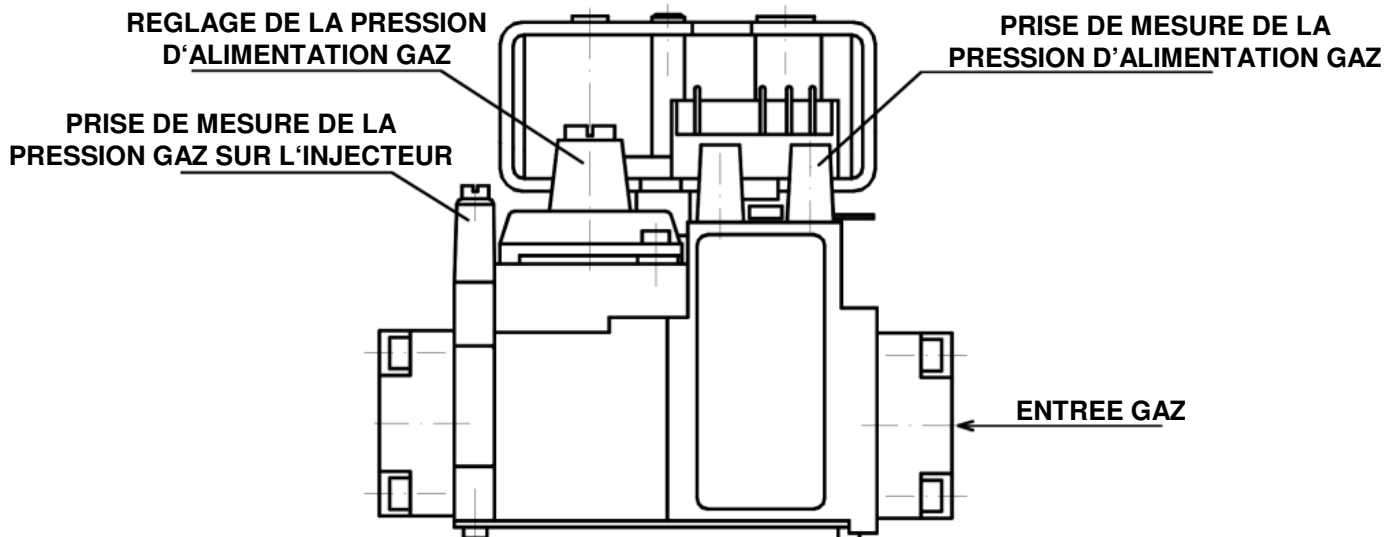
### Vue 9 Raccordement gaz

**ATTENTION!** Utiliser les joints d'étanchéité.

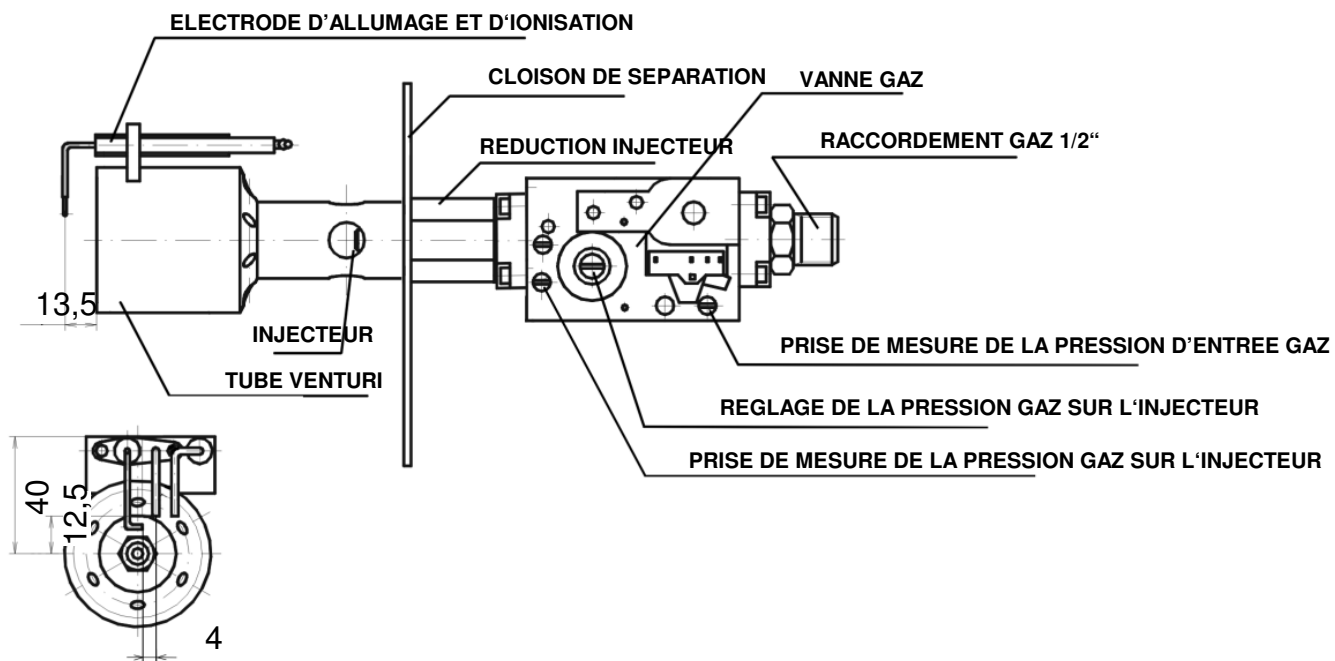


**Notes:** Il est fortement recommandé d'utiliser un filtre.  
Détendeur inutile pour les alimentations gaz basse pression.

### Vue 10 Vanne gaz



**Vue 11** Vanne gaz avec tube venturi et électrode



## VI. RACCORDEMENT GAZ

**Tab. 2** Conditions de raccordement gaz

Type	Gaz	Référence gaz	Q <sub>n</sub> (kW)	Pression Gaz		Diamètre injecteur 1/100 mm	Débit de gaz
				Entrée (mbar)	A l'injecteur (mbar)		
GTS 23	Gaz nat.	G 20	21.6	20	9	Ø420	2.44m <sup>3</sup> /h
		G 25		25	14		2.7 m <sup>3</sup> /h
	Propane	G 31	17.1	37	( - )	Ø240	1.59 kg/h
GTS 35	Gaz nat.	G 20	32.5	20	6,2	Ø550	3.66 m <sup>3</sup> /h
		G 25		25	10.5		3.95 m <sup>3</sup> /h
	Propane	G 31	24.9	37	( - )	Ø300	2.52 kg/h
GTS 52	Gaz nat.	G 20	49.0	20	11	Ø600	5.37m <sup>3</sup> /h
		G 25	45	25	16		5.53 m <sup>3</sup> /h
	Propane	G 31	35.5	37	( - )	Ø320	3.74 kg/h

En basse pression, l'alimentation gaz requiert une pression gaz entre 18 et 50 mbar. Avec une distribution en moyenne pression de 300 mbar et 4 bar, il faut insérer le détendeur adapté débit gaz du tube radiant.



Le raccordement gaz doit être effectué avec un flexible laissant suffisamment de jeu pour encaisser toutes tensions dues aux phénomènes de dilatation.

En cas de modification de gaz naturel par du gaz propane, il est impératif de changer l'injecteur et la pression gaz à l'injecteur. En moyenne pression, il est nécessaire de changer également les détendeurs. Ces modifications peuvent être effectuées en notre usine. SOVELOR décline toute responsabilité en cas de d'erreur réalisée au moment d'une modification par un tiers.

### **IMPORTANT :**

- Un ou plusieurs robinets d'arrêt doivent être installés immédiatement à côté de l'appareil afin de permettre, par leur fermeture, le débranchement du brûleur complet et de l'ensemble de commande pour les opérations d'entretien et de réparation. Il est de plus conseillé d'utiliser un filtre ayant les dimensions appropriées. Prévoir entre le robinet de barrage et le brûleur une prise de pression et un orifice de purge.

- La reprise d'air comburant se faisant à l'intérieur du local, il faut prévoir un système d'aération adapté permettant l'introduction d'air neuf :

- 1.75 m<sup>3</sup>/h par kW pour les installations avec évacuation des fumées.
- 10 m<sup>3</sup>/h par Kw installé pour les installations sans évacuation des fumées.

## **VII. CONNEXION ELECTRIQUE**

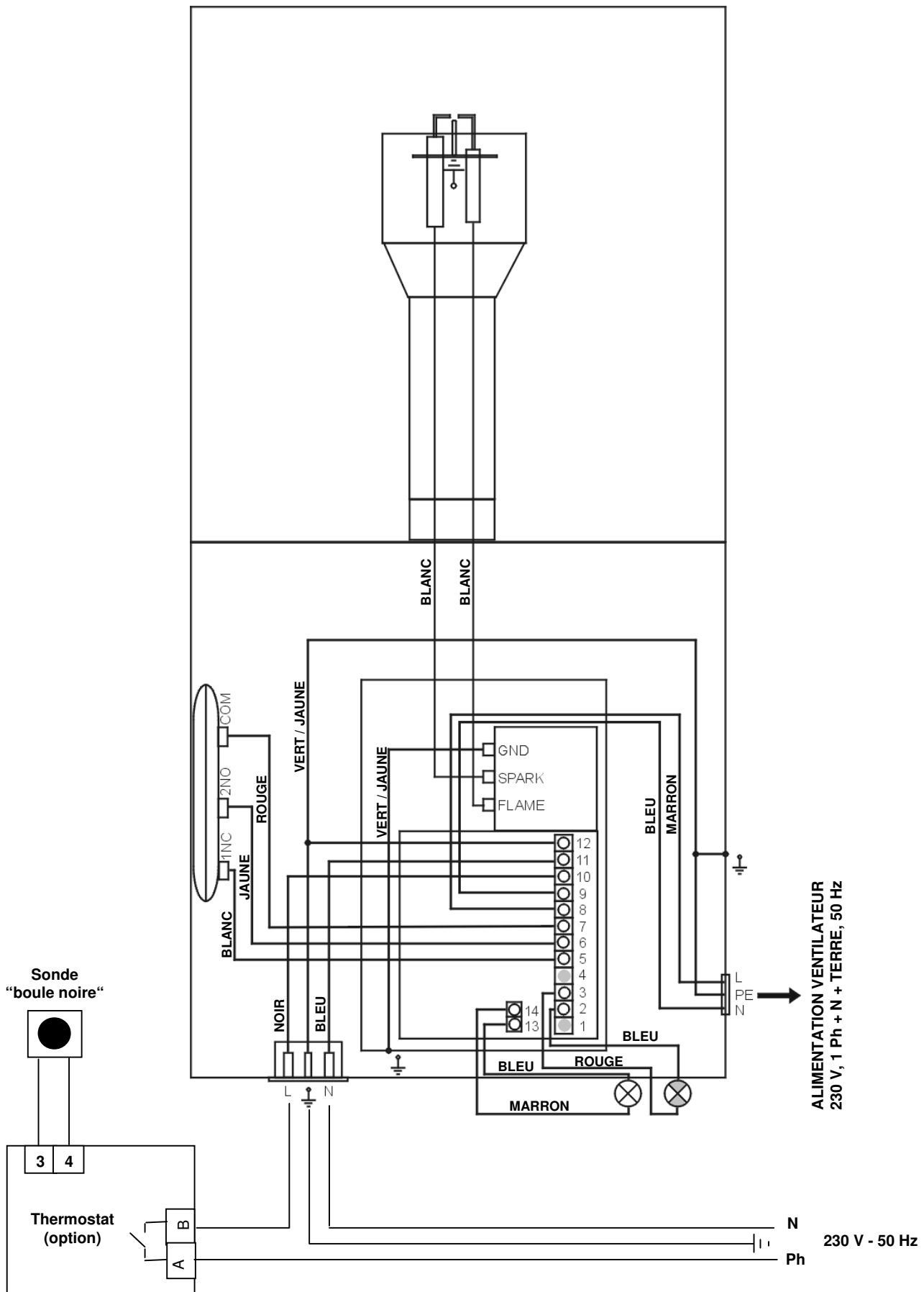
L'installation électrique d'un appareil doit être conforme aux règles d'installation en vigueur et réalisée par du personnel qualifié suivant les schémas joints en fin de notice :

- La tension d'alimentation est de 230 V monophasé + terre, 50 Hz (Limite de fonctionnement mini 198 V , maxi : 264 V) réseau avec neutre et non impédant.

- Faire le raccordement de mise à la terre avant tout autre branchement.

- Vérifier que l'alimentation secteur passe par un disjoncteur qui puisse couper le courant à tous les pôles, en respectant un écart d'au moins 3 mm entre les contacts.

**Vue 12 Schéma de raccordement électrique**



## VIII. ORGANES DE SECURITE - MESURE - REGULATION

### Détendeurs D 50 ou DF 32

Réduit la pression gaz de la moyenne pression à la valeur de 20 mbar. Le Détendeur D50 n'est pas à utiliser pour une distribution gaz basse pression.

	<b>D 50</b>	<b>DF 32</b>
Paramètres:		
- Pour tubes	GTS 23 - 35	GTS 52
- raccordement entrée	filetage intérieur G 1/2"	fil. extérieur G 1/2"
- pression de sortie	20 mbar	20 mbar
- raccordement sortie	filetage extérieur G 1/2"	fil. extérieur G 1/2"
- débit	3,2 – 6,0 m <sup>3</sup> /h	5,1 m <sup>3</sup> /h

### Bloc gaz SIT

Il se compose de deux vannes solénoïdes et d'un régulateur gaz par lequel il est possible de régler la pression d'injecteur demandée. Le Bloc gaz est équipé d'une prise de pression d'entrée et d'une prise de pression de sortie. Type à ouverture rapide pour les tubes GTS 23 - 35 et à ouverture lente pour tube GTS 52.

Paramètres: - pression d'entrée max. 65 mbar  
- raccordement à l'entrée - filetage intérieur G 1/2"  
- raccordement à la sortie - filetage intérieur G 1/2"

### Pressostat différentiel

Le pressostat différentiel capte l'écart de pression entre la dépression de la chambre de ventilateur et la pression d'air ambiant (dans la chambre du brûleur). Il contrôle le fonctionnement du ventilateur et en cas de panne il bloquera la mise en marche de l'appareil.

Paramètres: - P<sub>max</sub> 50 mbar  
- champs d'action 0.4 - 3 mbar

### Boîte d'allumage et de commande de brûleur

Elle assure la marche correcte de l'appareil, produit la haute tension pour l'allumage et fait le contrôle de combustion par le circuit d'ionisation.

Temps de sécurité: aération du conduit de combustion > 10 sec  
(43 sec. Pour SIT 537 ABC)  
allumage de la flamme sous 10 sec  
déconnexion en 3 sec quand le circuit d'ionisation se coupe

### Sécurité à l'entrée au moment de la chute ou de l'augmentation de la pression du gaz

L'appareil a un double système de sécurité pour la fermeture de gaz :

- Au moment de l'augmentation de la surpression d'entrée supérieure à 60 mbar, les vannes solénoïdes ne s'ouvrent pas car la pression gaz est plus élevée que la puissance électromagnétique qui ouvre les vannes.
- Au moment du changement de la pression au-dessus de 60 mbar ou sous 1.5 mbar le circuit d'ionisation baisse à la valeur pour laquelle la boîte de contrôle et de commande donne l'ordre et les vannes solénoïdes se ferment.

## IX. ESSAIS ET SECURITES

Une révision technique et des essais peuvent être réalisés par un organisme agrémenté.

### Contrôle – installation des appareils

*Critères de conformité:*

- les distances de sécurité,
- conformité avec la notice technique du fabricant, avec les normes en vigueur et avec le projet,
- contrôles d'étanchéité : absence totale de fuite de gaz aux joints.

### Contrôle – pression gaz

*Critères de conformité:*

- pression d'entrée - basse pression entre 18 et 50 mbar,
- pression d'entrée - moyenne pression entre 300 mbar et 4 bar,
- pression à l'injecteur réglée conformément au type d'appareil et à la catégorie du gaz.



### Contrôle – pré-ventilation du conduit de combustion

*Critères de conformité:* - durée supérieure à 10 sec.

### Contrôle – allumage brûleur

*Critères de conformité:* - allumage de la flamme sous 10 sec, la combustion doit être continue et sans interruptions.

### Contrôle – coupe-circuit d'ionisation

*Critères de conformité:* - interruption du circuit d'ionisation (décrochage de la flamme ou la flamme qui s'éteint) doit fermer l'entrée gaz en 3 sec.

### Contrôle – thermostat différentiel

*Critère de conformité:* - arrêt du brûleur quand la pression différentielle baisse au-dessous des valeurs réglées.

### Contrôle – évacuation de combustion

*Critères de conformité:*

- la pente du conduit d'évacuation doit pencher vers l'appareil avec un angle min. (pente 2,5% ),
- Dans le cas contraire, la pente du conduit de l'évacuation est de 2,5% min. et 3.5% max. et la récupération des condensats doit être assurée.

### Contrôle – paramètres combustion

*Critère de conformité:* - Teneur en CO dans les produits de combustion sèches, calculée pour le régime n=1 doit être inférieure à 0,05%.

### Contrôle – ambiance au-dessus de l'appareil

*Critère de conformité:* - la concentration des gaz nocifs et des vapeurs ne doit pas dépasser des limites notées dans les réglementations hygiéniques.

# X. MONTAGE

## X.1 Généralités

Les tubes radiants sont prévus pour un montage plafonniers ou mural avec 30° d'inclinaison max. par rapport à l'horizontal. L'installation doit être réalisée par du personnel qualifié et dans les règles de l'art ainsi que des différentes normes en vigueur.

Le non respect des conditions de montage et d'installation décrites dans ce document entraîne l'annulation de la garantie du matériel. L'application des clauses de garantie ainsi que toute responsabilité contractuelle de SOVELOR sont exclues en cas de dommages subis par les personnes, les animaux ou les biens, à la suite d'erreurs d'installation, de réglage, d'entretien et d'emplois inappropriés. L'installateur est tenu d'établir des certificats de conformité approuvés par les ministères chargés de la construction et de la sécurité du gaz. L'installation doit respecter les exigences de la directive CEM et des différentes normes sur les installations gaz, l'aération des bâtiments, les réglementations spécifiques des ERP et doit être réalisée par un installateur qualifié, dans les règles de l'art.

Le marquage ainsi que les réglages de ces appareils sont fait pour une utilisation limitée au seul territoire français (France métropolitaine + Corse).

Il est nécessaire de prévoir pour le déchargement un moyen de levage approprié. Vérifier le bon état du matériel à la réception, et éventuellement, émettre des réserves au transporteur au moment de la livraison et les confirmer par lettre recommandée sous 48H. Vérifier la conformité du matériel livré par rapport à la commande.

## X.2 Procédure d'assemblage

Avant le montage, s'assurer que les tubes et coudes flexibles sont vides (détritus ou rongeurs).

**ATTENTION: Oter le film plastique de protection des faces intérieures et/ou extérieures des réflecteurs en veillant à ce qu'il ne reste aucune particule!**



1. Si vous avez choisi l'option des rouleaux de dilatation, montez les rouleaux sur les supports tubes comme montré sur les Vues 5 & 6.
2. Positionner les supports tubes conformément aux distances d'écartement indiquées sur la Vue 2.
3. Insérer les tubes dans les supports tubes (pour GTS 23tube diamètre Ø 76.1 mm et longueur 4600 mm, pour GTS 35 diamètres Ø 101.6 mm et longueur 5200 mm).

**ATTENTION:** Attention, les tubes doivent être montés avec le cordon de soudure vers le haut.



**ATTENTION:** Pour le type GTS 52 avec des tubes à brides :

- Les tubes de diamètre Ø 101.6 mm et longueur 5200 mm doivent être montés côté brûleur et extracteur, les 2 tubes de diamant Ø 101.6 mm et longueur 2600 mm doivent être montés en prolongement, ils sont donc côté coude,
- Veiller à ne pas endommager les joints plats lors de la manutention des tubes Pour le raccordement des brides : Vue 7.

4. Vérifier que les tubes peuvent coulisser librement dans les supports tubes.



5. Emboîter à fond les tubes dans le coude et serrer les 2 vis sans tête M8x25 dans les trous filetés inférieurs des manchons du coude, avec une clé à 6 pans creux de 4.
6. Insérer le(s) support tube central(aux) sans rouleaux de dilatation et monter la patte de fixation à l'aide du boulon M8.
7. Placer les 2 réflecteurs pour GTS 23 - 35 (voir Vue 2 et 3) ou les 3 réflecteurs pour GTS 52(voir Vues 2 et 4) sur les supports et vérifier que les encoches latérales rentrent dans les fentes des réflecteurs. Emboîter les goupilles " β ". Le sens de recouvrement des bords de 2 réflecteurs est indifférent.
8. **NOTE:** Pour le GTS 52, le réflecteur central ne peut être monté en lieu et place d'un réflecteur d'extrémité.
9. Mettre 2 vis pointeau à tête cylindrique dans les trous filetés placés en partie supérieure des manchons du coude. Les vis doivent passer dans les lumières du réflecteur par le haut. La position des vis dans la lumière, une fois le montage terminé, doit être en butée de lumière côté brûleur. (Les lumières en extrémités de réflecteurs servent pour le montage double peau).
10. Emboîter à fond le brûleur puis le ventilateur extracteur sur les tubes, vérifier qu'il y a un angle droit entre les tubes et le brûleur. Puis, serrer fortement sur le tube avec les vis pointeau à tête cylindrique, ces dernières devant passer par la lumière du réflecteur.
11. Ouvrir le capot frontal du boîtier brûleur, faire passer les 3 fils de l'extracteur par le passe fil latéral et les raccorder aux 3 fiches libres en respectant les couleurs. Remonter le capot.
12. Réaliser la connexion gaz (voir Vue 9).

Les tubes radiants doivent être légèrement inclinés, 0.5% (soit 25 à 40 mm) côté coude.

**Dans le cas d'un montage mural (incliné), le coude doit être à droite lorsqu'on est face à l'appareil et l'extracteur doit toujours être placé plus haut que le boîtier brûleur.**



Il est recommandé de vérifier que les supports (plafond, murs ... ), le système d'ancrage et les câbles de suspension avec attaches réglables soient correctement dimensionnés pour supporter la charge totale des unités et leurs accessoires. Pour cela on peut utiliser des chaînes en acier galvanisé ou des câbles d'acier que l'on veillera à installer **verticalement** (aucune inclinaison).

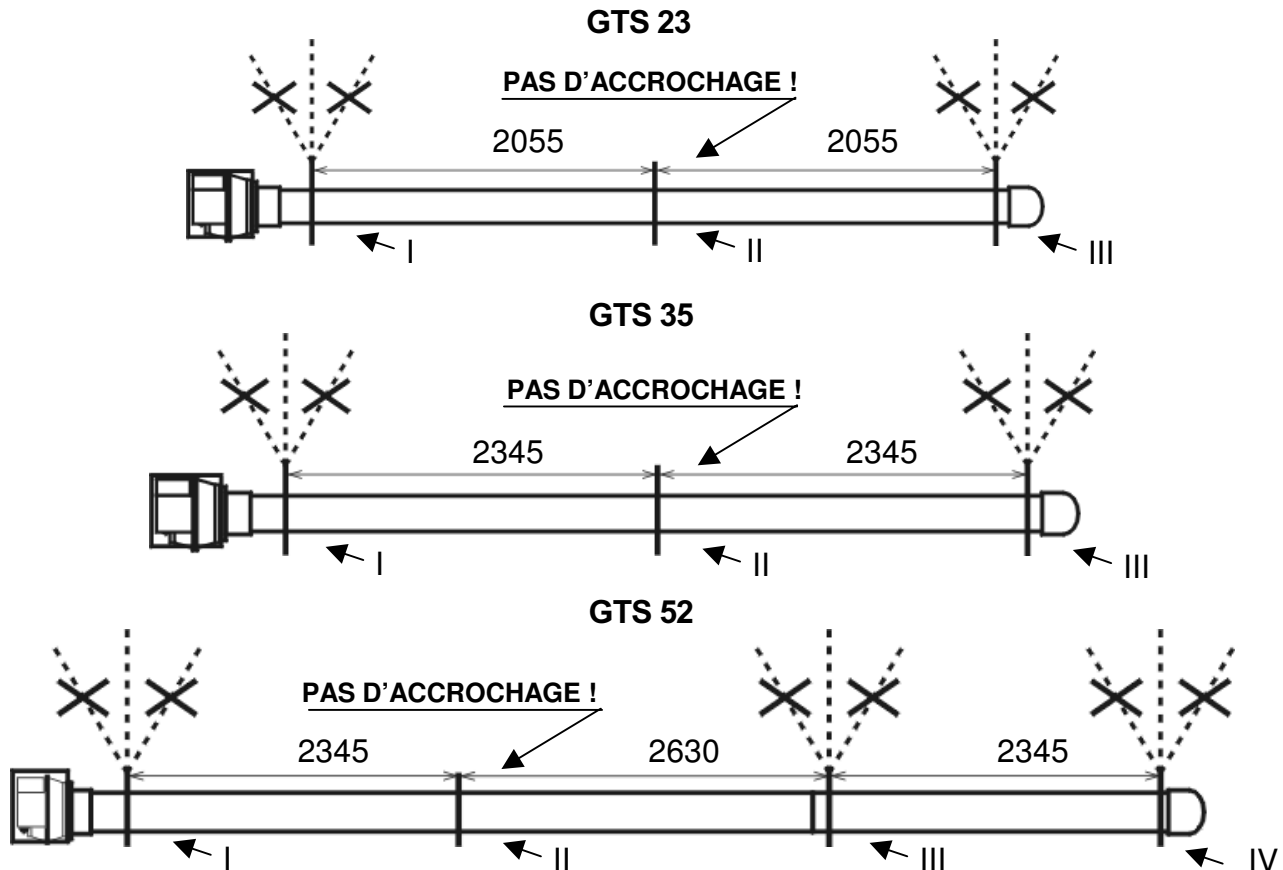
### X.3 Reprise d'air neuf (option)

1. Démonter la grille d'entrée d'air sur le dessus du brûleur.
2. Monter le départ de reprise d'air.
3. Raccorder un conduit d'au moins 111 mm.(Ne jamais réduire le diamètre d'arrivée d'air)



### Vue 13 Suspension des tubes radiants

Toujours respecter une pente vers le coude de 0.5% soit 0.5cm par m de longueur



Les supports tubes type II (support central) ne sont pas utilisés comme point de suspension (ils ne doivent pas recevoir de rouleaux de dilatation). Ils servent uniquement pour la tenue des réflecteurs. Ils doivent impérativement être assemblés avec la patte de fixation pour support tube central.

Les supports tubes type II et III ( et IV pour le GTS 52) sont utilisés pour suspendre les appareils, les rouleaux de dilatation doivent être montés dessus (si option). Ils ne reçoivent pas de patte de fixation pour support tube central.

#### Principaux points à respecter pour le montage des tubes radiants :

- La radiation ne doit pas excéder  $400 \text{ W/m}^2$  ,
- Hauteur minimum d'installation par rapport au sol, conformément au tableau 3
- Distance minimum de tout matériau combustible suivant Vue 14

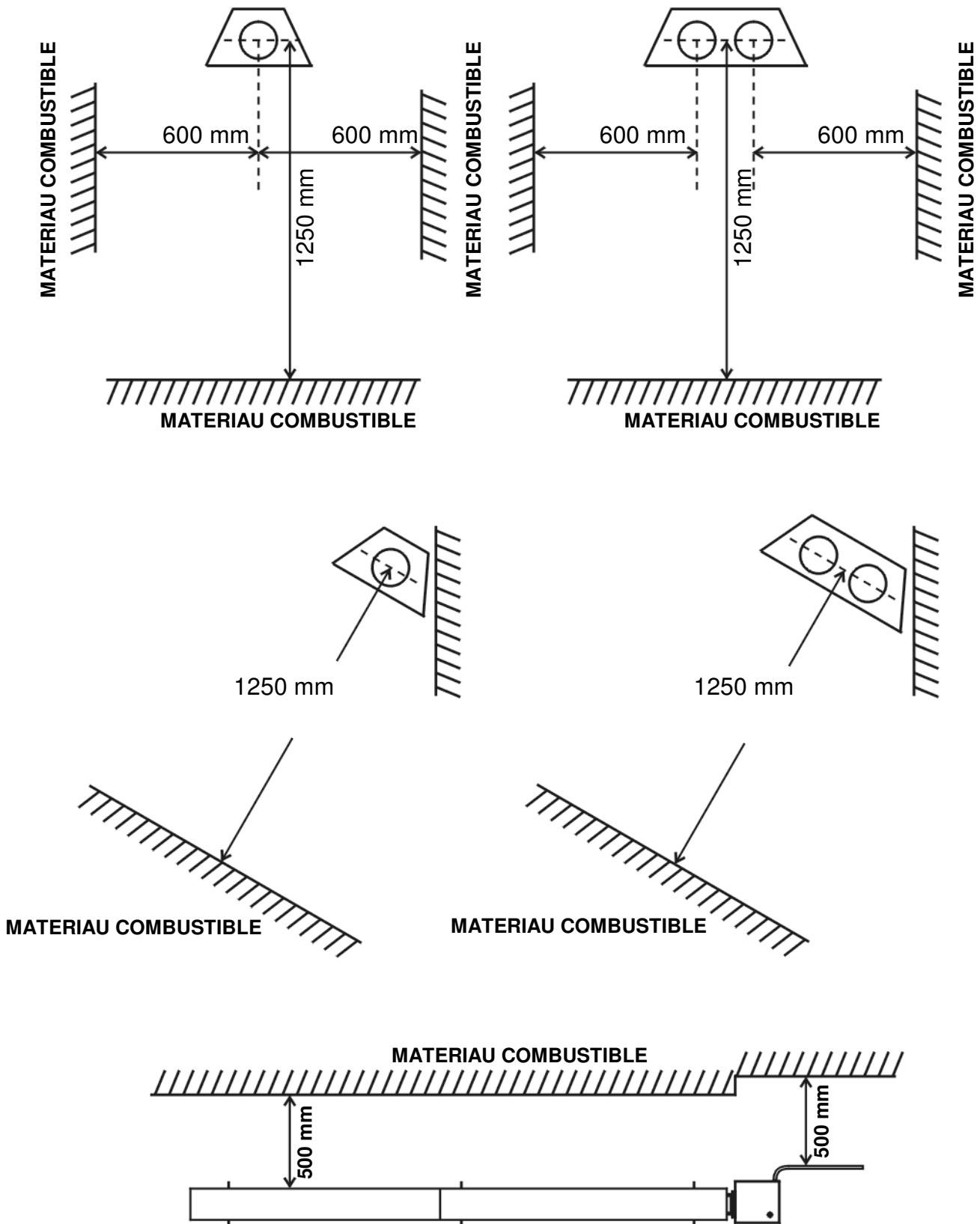
TAB.3

<i>Hauteur minimum d'installation</i>		GTS 23	GTS 35	GTS 52
Montage vertical plafonnier		4.0 m	5.0 m	6.0 m
Montage mural incliné (30° max)		4.0 m	4.5 m	5.5 m

#### ATTENTION:

Toujours vérifier les normes en vigueur et règlements spécifiques à l'installation ainsi que les conditions particulières du chantier. Si nécessaire demander l'avis d'organisme certifié

**Vue 14 Distance de sécurité avec tout matériau combustible**



# XI. EVACUATION DES FUMÉES

## XI.1 Installation sans évacuation des fumées

Dans certains cas, lorsque les volumes et l'introduction d'air neuf sont conformes à la réglementation, il peut être procédé à une installation sans évacuation des fumées (consulter les organismes compétents).

## XI.2 Evacuation des produits de la combustion

L'évacuation des fumées doit être faite vers l'extérieur obligatoirement dans un ERP.

Les conduits doivent résister à 240°C et l'emploi d'acier ordinaire ou galvanisé est interdit.

La section du conduit doit être au moins égale à 111 mm.

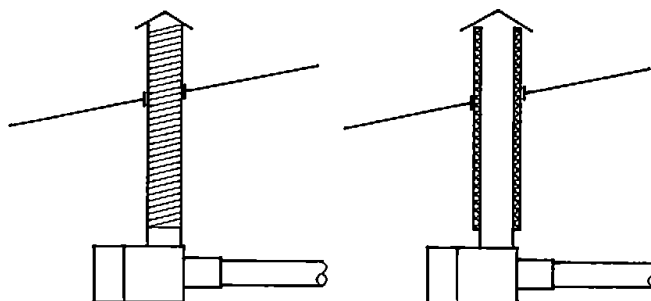
Il est interdit d'installer un organe de réglage ou d'obturation sur toute la longueur du conduit de fumée et de son raccordement à l'appareil.

### **IMPORTANT :**

Ne jamais réduire le diamètre du conduit des gaz brûlés ou boucher les aérations du local. Les ouvertures pour l'air de combustion doivent être réalisées conformément aux normes techniques. Etancher le raccordement à l'extracteur.

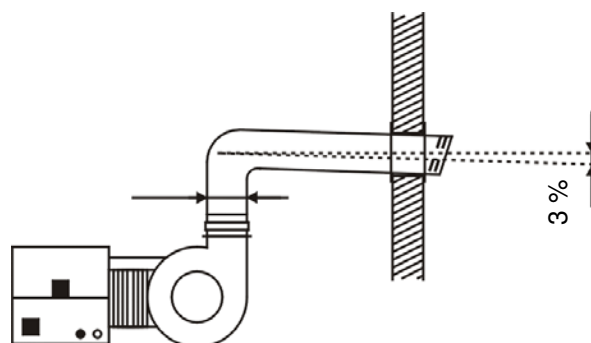
Les dispositifs mis en place par l'installateur pour supporter la cheminée d'évacuation des gaz brûlés, doivent soulager la bouche de sortie des fumées du tube radiant de toutes contraintes mécaniques. (i.e. La bouche de sortie des fumées ne peut pas supporter la cheminée). Ces dispositifs ne sauraient être fixés sur la structure du tube radiant qui n'est pas conçue à cette fin.

Lorsque les évacuations de produits de combustion passent à travers des toitures ou des parois composées de produits bitumineux ou sensibles à la chaleur, utiliser des fourreaux isolants ou des conduits métalliques double paroi appropriés.



Longueur max. pour conduit d'évacuation est 6 mètres (soustraire 1 m par coude). Dans le cas de longueur plus importante, nous consulter.

**ATTENTION:** Dans le cas d'évacuation des fumées de type murale, la cheminée doit être légèrement inclinée vers le bas (2.5 à 3.5% soit 2.5 à 3.5 cm par m de cheminée) afin d'éviter toute infiltration des eaux de pluie. Le cas échéant placer une grille pare volatile.



## XII. PRINCIPES GENERAUX DE SECURITE

1. Avant le raccordement, le réseau gaz doit être nettoyé et son étanchéité contrôlée.
2. Le système de ventilation du bâtiment doit assurer une introduction d'air suffisante pour une bonne combustion au niveau des brûleurs.

### Opérations périodiques autorisées

Les opérations suivantes sont autorisées dans le cadre de la maintenance par du personnel qualifié au moins une fois par an :

- Nettoyer les filtres gaz.
- Nettoyer les réflecteurs avec un chiffon et si nécessaire un dépolvsiérant non corrosif ni abrasif ne dégagant pas de gaz toxiques en température.
- En cas de présence de dépôt important, ramoner l'intérieur des tubes.
- Vérifier le fonctionnement de l'électrode.
- Nettoyer l'injecteur.
- Dépolvsiérer l'ensemble à l'air comprimé.
- Resserrer les connexions électriques ainsi que les vis de suspension.
- Changer les fusibles

### Opérations interdites

- Intervention sur la vanne gaz et modification de la pression gaz à l'injecteur.  
Possibilité de formation de CO !
- Modification des réglages de pressostat
- Intervention sur la platine électronique



**ATTENTION** Ne pas projeter d'eau sur les appareils.  
Ne pas toucher les composants de sécurité ou modifier les réglages.



## XIII. MISE EN SERVICE ET GARANTIE

Avant de mettre en route contrôler :

- la suspension des tubes radiants
- le respect des normes d'installation et les distances minimum
- le réseau électrique (tension, isolation, protection) et les canalisations gaz (étanchéité)
- le pressostat différentiel et le fusible
- l'ouverture de la vanne de barrage de gaz
- la pré ventilation et l'alimentation en gaz
- le réglage de la pression sur l'injecteur
- le conduit d'évacuation des combustions et son étanchéité

Après la mise en route :

- contrôler la composition des combustions et mesurer le CO à proximité du tube radiant
- établir le protocole d'essais et de réglage de l'appareil.

**Ne pas mettre en route les unités tant que les opérations ci-dessus ne sont pas effectuées.**

Les tubes radiants GTS sont testés et réglés aux valeurs nominales en usine.

### Mise en service

Mettre appareil sous tension et observer la séquence de mise en route comme suit:

- Le ventilateur-extracteur est alimenté, lorsqu'il atteint sa vitesse et que la pression différentielle a été établie entre la chambre de combustion et le ventilateur :

**le voyant rouge s'allume** et la période de pré balayage commence.

- A la fin de cette période (environ 43 sec), débute la séquence d'allumage :

**le voyant rouge s'éteint et le voyant blanc s'allume.**

Une étincelle se produit à l'électrode et en même temps l'électrovanne gaz est alimentée.

- Si l'allumage s'effectue, la flamme est détectée par ionisation et l'étincelle d'allumage est coupée :

**Le voyant blanc reste allumé** et indique que le brûleur fonctionne.

- Si l'allumage n'a pas lieu, la vanne gaz se ferme, l'étincelle d'allumage se coupe :

**Le voyant blanc s'éteint et le voyant rouge s'allume.**

- Après un essai d'allumage non réussi, il y a une deuxième tentative d'allumage automatique (environ 43 sec). En cas de nouvel échec, le mode sécurité est activé, il y a mise en sécurité.

**Seul le voyant rouge reste allumé** et le ventilateur continue de fonctionner. Pour remettre en service la régulation, couper l'alimentation de l'appareil, attendre 15 secondes et remettre sous tension. Si un nouvel arrêt a lieu, en chercher la cause, voir *Annexe 1*.

## XIV. TRANSPORT ET STOCKAGE

Les tubes radiants GTS sont livrés suivant le colisage suivant :

1. Brûleur, ventilateur, supports, coude flexible, notice – 1 carton.
2. Tubes radiants.
3. Réflecteurs – 1 carton.
4. Accessoires – régulation, kits gaz ... - Emballage carton.

Il est nécessaire de prévoir pour le déchargement un moyen de levage approprié.

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

La période d'entreposage ne doit pas excéder 1 an.

Procéder au déballage de l'appareil en utilisant les protections de prévention des accidents qui s'imposent.

## XV. ANNEXES

### Annexe 1

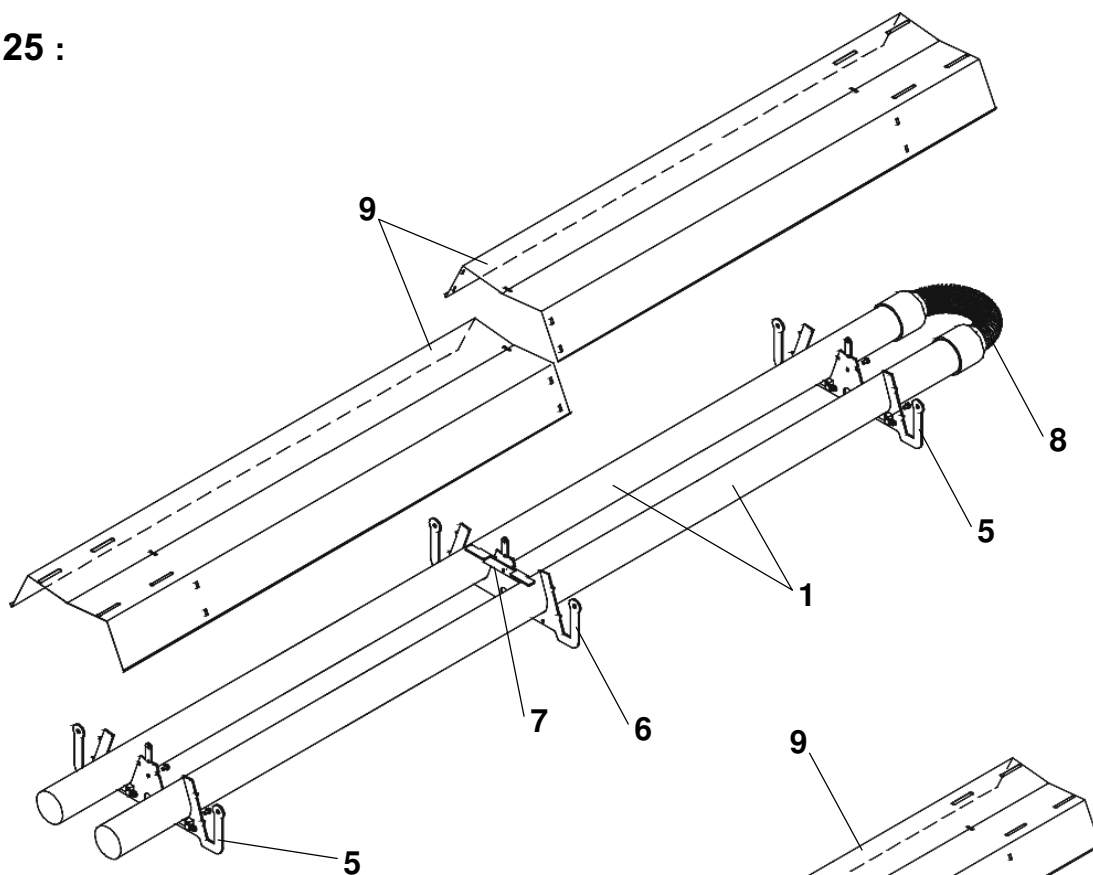
En cas de problème, commencer par vérifier le fonctionnement des voyants lumineux.

PANNES	CAUSES POSSIBLES	REMEDES
Le ventilateur ne fonctionne pas et les voyants ne sont pas allumés	- vérifier l'alimentation électrique	- vérifier l'alimentation électrique - vérifier le fusible sur prise électrique et sur brûleur - vérifier le fusible dans la boîte de contrôle
	- ventilateur en panne	- vérifier le fonctionnement du ventilateur
	- ventilateur en préchauffe	- laisser refroidir le ventilateur
Ventilateur fonctionne et le voyant rouge ne s'allume pas	- on n'a pas le signal de dépression	- vérifier la connexion électrique du pressostat - vérifier la connexion des tuyaux plastiques sur le pressostat - vérifier le réglage du pressostat
	- on n'a pas de dépression	- vérifier l'arrivée d'air et d'étanchéité de toutes les connexions
	- boîte de contrôle en panne	- vérifier le fonctionnement de la boîte de contrôle
Après 2 <sup>ème</sup> essai d'allumage le voyant rouge reste allumé (l'appareil est en sécurité)	- pression de gaz insuffisante / manque	- vérifier l'arrivée du gaz - vérifier les filtres sur la canalisation gaz
	- bloc gaz en panne	- vérifier connexion et fonctionnement du bloc gaz
	- électrode d'allumage ou d'ionisation en panne	- vérifier l'état des électrodes - vérifier la connexion des électrodes
Brûleur démarre mais après un temps court il se met en sécurité – voyant rouge s'allume	- changement de polarité sur alimentation électrique	- vérifier la polarité au brûleur
	- panne électrode ionisation	- vérifier l'état de sonde d'ionisation
	- pression de gaz insuffisant	- vérifier la pression du gaz - vérifier connexion et fonctionnement du bloc gaz

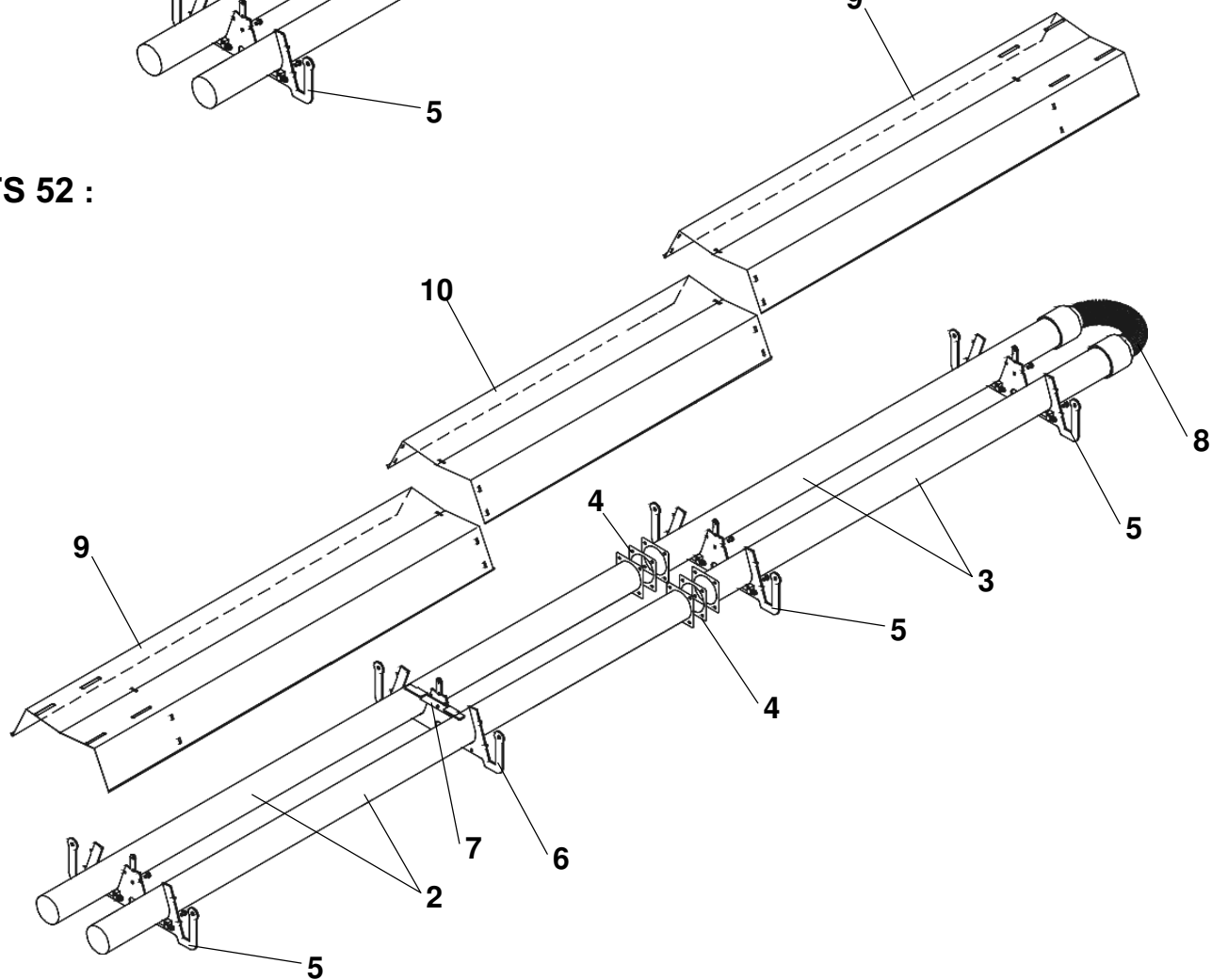
## Annexe 2

### Liste des pièces de rechange pour GTS

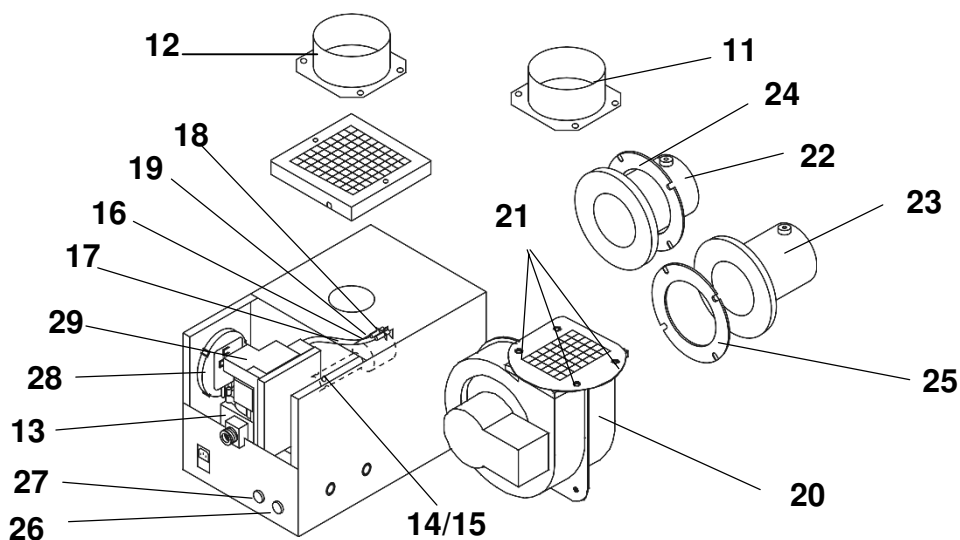
GTS 23 - 25 :



GTS 52 :







No.	Désignation	Référence des pièces détachées		
		GTS 23	GTS 35	GTS 5
1	Tube radiant	1-01-018	1-01-019	–
2	Tube radiant (5200 mm) avec bride	–	–	2-00-105
3	Tube radiant (2600 mm) avec bride	–	–	2-00-106
4	Joint des bride des tubes	–	–	1-15-030
5	Support des tubes – avec trous	1-00-230	1-00-282	1-00-282
6	Support des tubes – sans trous	1-00-231	1-00-283	1-00-283
7	Support des tubes – petit	1-00-232	1-00-284	1-00-284
8	Coude flexible	2-55-001	2-55-000	2-55-000
9	Réflecteur	1-00-256	1-00-279	1-00-279
10	Réflecteur (central)	–	–	1-00-265
11	Bride d'évacuation des combustions $\Phi 111$	2-50-101		
12	Bride d'arrivée d'air	2-50-101		
13	Bloc gaz complet avec injecteur GN	2-40-101	2-40-100	2-40-103
14	Injecteur pour GN	1-10-033	1-10-046	1-10-050
15	Injecteur pour propane	1-10-022	1-10-006	-
16	Câble H.T.	2-20-021		
17	Câble d'ionisation	2-20-030		
18	Electrode d'allumage	1-22-006		
19	Electrode d'ionisation	1-22-007		
20	Ventilateur	1-20-004	1-20-004	1-20-014
21	Vis de fixation de ventilateur - 4 pcs (M8-16 DIN 7500 D)	1-50-040	1-50-040	–
22	Bride brûleur	1-11-002	1-11-005	1-11-005
23	Bride ventilateur	1-11-002	1-11-008	1-11-007
24	Joint de bride de brûleur	1-15-001	1-15-022	1-15-022
25	Joint de bride de ventilateur	1-15-001	1-15-001	1-15-040
26	Voyant de signalisation rouge	1-22-005		
27	Voyant de signalisation blanc	1-22-000		
28	Pressostat différentiel	2-61-205	2-61-206	2-61-207
29	Boîte de contrôle et de sécurité	2-80-905		





