INFRA ES

TUBES RADIANTS ÉTANCHES À GAZ

Modèles standard:	**INFRA 6 ES 28, INFRA 6 ES 35, INFRA 9 ES 45, INFRA 9 ES 53, INFRA 12 ES 45, INFRA 12 ES 60, INFRA 15 ES 60**
Modèles avec recirculation:	**INFRA 9 ES-R 45, INFRA 12 ES-R 45**
Modèles Bluline:	**INFRA 6 ES 35 BL, INFRA 9 ES 53 BL, INFRA 12 ES 60 BL**



SYSTEMA

Manuel d'instructions installation, utilisation et entretien

FRANCE-BELGIQUE

Cod. 10CNDE0063

05FRFR29032022

Rev. 05FRFR29032022

Symboles utilisés dans le manuel

Notez bien
Indique les informations utiles pour la consultation du manuel et le bon fonctionnement de l'appareil.

Important
Indique une information importante et des suggestions pratiques.

DANGER
Dans ce manuel, le mot DANGER associé au symbole reporté ci-contre indique un danger avec un niveau de risque élevé qui, si non évité, conduit à la mort ou à des lésions graves.

AVVERTISSEMENT
Dans ce manuel, le terme AVVERTISSEMENT associé au symbole reporté ci-contre indique un danger avec un niveau de risque moyen qui, si non évité, pourrait conduire à la mort ou à des lésions graves.

ATTENTION
Dans ce manuel, le mot ATTENTION associé au symbole reporté ci-contre indique un danger avec un faible niveau de risque qui, si non évité, pourrait conduire à des lésions mineures ou modérées.


Usage obligatoire d'équipements de protection individuels: gants de protection.


Usage obligatoire d'équipements de protection individuels: masque de protection.


Usage obligatoire d'équipements de protection individuels: chaussures de sécurité


Usage obligatoire d'équipements de protection individuels: lunettes pour la protection des yeux.


Usage obligatoire d'équipements de protection individuels: casque de protection


Usage obligatoire d'équipements de protection individuels: harnais de sécurité.

LLIRE ATTENTIVEMENT AVANT L'EMPLOI,
CONSERVER POUR UNE RÉFÉRENCE FUTURE
Avant l'installation, contrôler que les conditions de distribution locales, la nature du gaz et de la pression soient compatibles avec le réglage de l'appareil.
En vue d'améliorer le produit, Systema se réserve le droit de modifier ses contenus à son gré et sans notification préalable

ISO 9001: 2015

SYSTEMA
HEATING COOLING GREEN ENERGY
Via San Martino, 17/23
35010 SANTA GIUSTINA IN COLLE (PD) ITALIE
Tel. 0039 049.935.5663
(8 linee r.a.)
Fax 0039 049.935.5699
E-mail: systema@systema.it
Information technique
http://www.systema.it
Information de commerce

SOMMAIRE

1 NORMES GÉNÉRALES 5
1.1 TERMINOLOGIE UTILISÉE DANS LE MANUEL 6
2 EMBALLAGE 7
2.1 LISTE DES EMBALLAGES 7
3 CARACTÉRISTIQUES 8
3.1 DONNÉES TECHNIQUES 9
3.1.1 Informations obligatoires suivant Règlement (UE) 2015/1188 - Directive DIRECTIVE 2009/125/CE 10
3.2 PRINCIPAUX COMPOSANTS DE L'APPAREIL 13
3.3 PLAQUE D'IDENTIFICATION ET ÉTIQUETTES D'INFORMATION 14
3.3.1 Étiquettes positionnées sur les tubes émetteurs 15
3.4 DIMENSIONS DU BRÛLEUR ET DE L'ASPIRATEUR 15
3.5 COMPOSANTS INFRA 6 ES (TOUS LES MODÈLES) 17
3.6 COMPOSANTS INFRA 9 ES 45 18
3.7 COMPOSANTS INFRA 9 ES 53 (STANDARD ET BLULINE) 19
3.8 COMPOSANTS INFRA 9 ES-R 45 20
3.9 COMPOSANTS INFRA 12 ES 45 22
3.10 COMPOSANTS INFRA 12 ES 60 (STANDARD ET BLULINE) 23
3.11 COMPOSANTS INFRA 12 ES-R 45 24
3.12 COMPOSANTS INFRA 15 ES 60 25
3.13 COMPOSANTS BRÛLEUR 27
3.14 POSITION DE L'ÉLECTRODE D'ALLUMAGE ET DE DÉTECTION 28
3.15 POSITION DE LA BUSE 28
3.16 TYPES DE HOTTES RÉFLÉCHISSANTES ET ÉTRIERS DE SUPPORT 28
4 INSTALLATION ET MONTAGE 29
4.1 OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES DE DÉCHARGEMENT 29
4.2 DISTANCE DE MATÉRIAUX COMBUSTIBLES D'AUTRES APPAREILLAGES 29
4.3 INSTALLATION ET ASSEMBLAGE DE L'APPAREIL 30
4.4 CONDUITS D'ÉVACUATION ET D'ASPIRATION 37
4.4.1 Conduits d'évacuation et aspiration à la toiture 37
4.4.2 Conduit d'évacuation et aspiration coaxial à la toiture 38
4.4.3 Conduits d'évacuation muraux 39
4.4.4 Longueurs maximales des conduits d'évacuation et d'aspiration 40
4.4.5 Composants des conduits d'évacuation et d'aspiration 41
4.4.5.1 Évacuation des fumées et aspiration de l'air séparés au plafond (type C32) 41
4.4.5.2 Évacuation des fumées et aspiration de l'air séparés murale (type C12) 42
4.4.5.3 Évacuation des fumées murale (type B22) 42
4.4.5.4 Évacuation des fumées au plafond (type B22) 43
4.4.5.5 Évacuation des fumées et aspiration de l'air coaxiaux au plafond (type C32) 44
4.4.5.6 Évacuation des fumées et aspiration de l'air coaxiaux murale (type C32) 45
5 TUYAUTERIE GAZ 46
5.1 RACCORDEMENT DE L'APPAREIL 46
6 CIRCUIT ÉLECTRIQUE 48
6.1 SCHÉMA DES BRANCHEMENTS À L'INTÉRIEUR DE L'APPAREIL 48
6.2 CÂBLAGE À L'INTÉRIEUR DE L'APPAREIL VERSION STANDARD 49
6.3 SCHÉMA DE BRANCHEMENT AUX TABLEAUX DE COMMANDE 50
6.3.1 Entrée du cordon d'alimentation 50
6.4 BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE D'UN APPAREIL À UN TABLEAU SÉRIE CE/A 51
6.4.1 Tableau électrique type CE/A pour 1 module Infra, détail des branchements 52
6.4.2 Tableau électrique type CE/A pour 2 modules Infra, détail des branchements 53
6.4.3 Quadro elettrico tipo CE/A per 4 moduli Infra, particolare dei collegamenti 54
6.5 TABLEAU ÉLECTRIQUE TYPE SLIM POUR 3 MODULES INFRA, DÉTAIL DES BRANCHEMENTS 55
6.6 BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE D'UN APPAREIL À UN TABLEAU SÉRIE INET (OPTIONAL) 56
6.6.1 Schéma de branchement unité de combustion et tableau contrôleur de réseau INET de 2 à 16 unités 58

6.6.2 Configuration carte interface de réseau INFRA à bord pour le branchement avec plusieurs unités de combustion et table-au contrôleur de réseau INET 59
6.6.3 Branchement INFRA ES avec carte INET 60
7 ESSAI ET DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION 61
7.1 PROCÉDURES PRÉLIMINAIRES D'ALLUMAGE 61
7.2 PREMIÈRE MISE EN MARCHE 61
7.2.1 Contrôle de la pression du gaz à l'entrée du brûleur 61
7.2.2 Contrôle de la pression du gaz à la sortie de la soupape gaz 61
7.3 RÉGLAGE DU CLAPET DE RECIRCULATION (MODÈLES ES-R UNIQUEMENT) 63
7.4 MESURE DU RENDEMENT 64
7.4.1 Mesure de la température de l'air comburant 65
7.5 RÉGLAGE ÉVENTUEL DU CLAPET DE L'AIR 65
7.5.1 Réglage du clapet de l'air 66
8 ENTRETIEN 67
8.1 CHANGEMENT DE COMBUSTIBLE 67
8.2 RÉSOLUTION DES ANOMALIES 68
9 GARANTIE 69
9.1 OBJET ET DURÉE DE LA GARANTIE 69
9.2 PROLONGATION DE LA GARANTIE 70
9.3 LIMITES DE LA GARANTIE 70
9.4 EXCLUSION DE GARANTIE 70
9.5 COMPÉTENCES 71
9.6 EFFICACITÉ ET EFFICACITÉ DE LA GARANTIE 71
9.7 RESPONSABILITÉ 71
9.8 JURIDICTION 71
10 ENTREPOSAGE ET ÉLIMINATION 72
10.1 ENTREPOSAGE 72
10.2 ÉLIMINATION 72

1 NORMES GÉNÉRALES



Ces appareils sont conçus et fabriqués suivant le Règlement UE 2016/426 (GAR).

- Avant d'utiliser cet appareil, lire ce manuel.
- Il est obligatoire de respecter ce qui est reporté dans ce manuel, en particulier en ce qui concerne les normes de sécurité.
- Systema décline toute responsabilité pour des dommages directs ou indirects sur des personnes, animaux ou objets découlant de la non-observation des instructions reportées dans ce manuel.



- Ce manuel d'instructions fait partie intégrante et essentielle de l'appareil et il doit être conservé avec soin à proximité de l'installation pour toute future consultation.
- Lire attentivement les instructions et mises en garde contenues dans ce manuel avant l'installation et l'emploi puisqu'elles fournissent des indications concernant la sécurité, l'installation, l'emploi et l'entretien.
- En cas de perte de ce manuel, contacter immédiatement le fabricant.
- En cas de changement de propriétaire ou de nouveau locataire, remettre toute la documentation concernant l'installation de chauffage au nouveau propriétaire/locataire.
- Les appareils INFRA ES sont fabriqués pour le chauffage de grands milieux de travail comme hangars industriels et artisanaux en général, entrepôts, pièces avec de grands renouvellements d'air, bancs de chargement à l'extérieur des hangars, milieux utilisés pour les activités sportives (gymnases), grâce au principe du rayonnement thermique ; ils permettent de chauffer des zones spécifiques ou bien tout le milieu.
- Au moment de la livraison du produit, contrôler que le produit et ses composants soient intacts et complets. Si le produit et/ou ses composants ne correspondent pas, contacter l'agence qui a vendu l'appareil.
- En fin de travail, l'installateur doit remettre au propriétaire la documentation nécessaire pour certifier que l'installation
- a été réalisé dans les règles de l'art et qu'elle respecte les réglementations en vigueur dans le pays et dans le lieux d'installation du produit.
- Les températures trop élevé dans le milieu chauffé sont nuisibles pour la santé en plus d'être un gaspillage d'énergie inutile, on conseille un emploi approprié de l'appareil.
- Le fabricant est responsable de la conformité de son produit aux normes en vigueur au moment de la commercialisation du produit.
- L'observation de la réglementation de loi en vigueur et de la réglementation pour la conception des équipements, l'installation, l'utilisation et l'entretien sont à la charge exclusive, pour les compétences relatives du concepteur, de l'installateur et de l'utilisateur.
- La distribution de ce produit sans avertir le fabricant au préalable, dans le pays d'installation finale de l'appareil, est interdite ; en effet, une documentation spécifique est nécessaire en fonction du pays de destination du produit.



AVVERTISSEMENT

- **Afin de garantir le bon fonctionnement des appareils, il est indispensable de suivre scrupuleusement les indications données par le fabricant, d'utiliser des accessoires et pièces de rechange originaux, de faire effectuer (au moins une fois par an) l'entretien de l'installation par un personnel professionnellement qualifié.**
- **Ne pas installer l'équipement dans des pièces destinées à des activités artisanales ou industrielles où les traitements et les matériaux déposés comportent le risque de formation de gaz, vapeurs ou poussières qui peuvent donner lieu à des incendies ou explosions.**
- Les pièces où les appareils sont installés doivent avoir une surface permanente d'aération suivant la réglementation en vigueur.
- Confier l'installation, la réalisation de la tuyauterie gaz, le raccordement électrique, la première mise en marche et l'entretien à un personnel professionnellement qualifié responsable dans le respect de la réglementation nationale et locale en vigueur dans le pays d'installation de l'équipement et de ce qui est reporté dans ce manuel.
- Réaliser l'installation d'adduction du gaz et les branchements électriques conformément à la réglementation nationale et locale en vigueur dans le pays d'installation de l'équipement ; par ailleurs, si nécessaire, ils doivent être conçus par un professionnel autorisé.
- Les installations (tuyauteries gaz, alimentation électrique, etc.) doivent être effectuées sans constituer d'obstacles ou de risques pour les personnes.
- N'utilisez pas de conduites de gaz pour mettre à la terre les appareils électriques.
- Avant de démarrer les appareils, vérifier que les données des réseaux d'alimentation électrique d'adduction du gaz soient compatibles avec ce qui est reporté dans ce manuel et sur les plaques des appareils. Vérifier par ailleurs l'étanchéité de l'installation d'adduction du gaz comme prévu par les normes applicables, le dimensionnement exact et qu'elle soit dotée de tous les dispositifs de sécurité et contrôle prescrits par les normes en vigueur;
- Cet appareil ne doit être utilisé que pour l'usage pour lequel il a été expressément prévu. Toute autre utilisation doit être considérée comme impropre et donc dangereuse.
- Le fabricant décline toute responsabilité civile et pénale en cas d'éventuels dommages sur des personnes, animaux ou objets découlant d'une installation, d'un réglage et entretien erronés, de modifications et violations, de l'utilisation de

pièces de rechange et accessoires non originaux, d'un usage impropre et/ou incorrect de l'appareil, de la non-observation des instructions fournies par le fabricant et de l'intervention d'un personnel non qualifié.

- Si l'appareil n'est pas utilisé pendant de longues périodes de temps, on conseille d'effectuer les opérations suivantes:
  - positionner l'interrupteur principal de l'appareil et le général de l'équipement sur "éteint" (OFF);
  - fermer le robinet d'interception gaz général.
- Suite à de longues périodes de temps durant lesquelles l'appareil n'a pas été utilisé, on conseille de faire appel au Service Technique d'Assistance ou au personnel technique qualifié pour la remise en service.
- En cas d'arrêt et/ou de dysfonctionnement de l'installation, la désactiver, s'abstenir de toute tentative de réparation ou d'intervention directe. L'éventuelle réparation ou remplacement de composants doit être faite uniquement par du personnel qualifié en utilisant exclusivement des pièce de rechange originales. Le non-respect des règles susdites peut compromettre la sécurité de l'appareil.
- Ne pas laisser les éléments de l'emballage (nylon, polystyrène expansé, bois, agrafes, etc...) à la portée des enfants et/ou abandonnés puisque sources potentielles de danger et de pollution, les recueillir et les déposer dans un lieu prévu à cette fin.

Nous rappelons que l'utilisation de produits qui emploient de l'énergie électrique et du gaz comporte l'observation de quelques règles fondamentales comme:

- L'emploi du produit est interdite aux personnes handicapées non assistées et aux enfants.
- Il est défendu d'actionner des dispositifs ou des appareils électriques comme: interrupteurs, appareils électriques, etc. s'il y a des odeurs de gaz ; dans des cas similaires, opérer de la façon suivante:
  - ouvrir portes et fenêtre pour aérer les pièces;
  - fermer la soupape générale d'arrêt du gaz;
  - n'essayez pas d'intervenir en cas de panne, mais faites intervenir rapidement du personnel professionnellement qualifié ou le service d'assistance technique.
- Il est défendu de toucher l'appareil pieds nus et avec des parties du corps mouillées ou humides.
- Toutes opérations de nettoyage et d'entretien sont interdites, l'appareil étant raccordé au réseau électrique et fioul, pour effectuer ces opérations il faut :
  - couper l'alimentation électrique en plaçant l'interrupteur principal sur « OFF » ;
  - fermer la vanne d'interception générale des gaz.
- Il est formellement interdit de fausser ou de modifier les systèmes de sécurité ou de réglage sans autorisation et indications spécifiques du fabricant de l'appareil.
- Il est défendu de tirer, détacher, tordre les câbles électriques qui sortent de l'appareil, même si celui-ci est débranché du réseau d'alimentation électrique.
- Il est défendu d'ouvrir l'appareil durant son fonctionnement, amener d'abord l'interrupteur principal d'équipement sur "éteint".
- Il est défendu de poser des objets sur l'appareil ou d'enfiler dans les conduits d'évacuation des produits de la combustion et d'aspiration de l'air comburant.
- Il est défendu de toucher le conduit d'évacuation des produits de combustion durant le fonctionnement du produit, le contact durant le fonctionnement peut causer des brûlures parce que le conduit peut atteindre des températures élevées.
- Il est défendu de toucher le conduit d'évacuation des gaz de combustion, les hottes réfléchissantes et les tubes émetteurs alors que l'appareil est en fonctionnement, puisqu'il s'agit de surfaces à températures élevées qui peuvent causer des brûlures. Les surfaces peuvent rester à des températures élevées même après l'arrêt de l'appareil. Éteindre l'équipement en cas d'activités à proximité des appareils et surveiller le tableau de commande durant toute la période d'activité afin d'empêcher sa mise en marche.
- L'installation à l'extérieur est défendue sans un abri adapté contre les phénomènes atmosphériques.
- Il est défendu d'intervenir sur les commandes des appareils qui se situent sur le tableau de contrôle durant les activités d'entretien. Le technicien d'entretien doit placer un panneau d'avertissement sur le tableau de commande de l'équipement pour toute la durée des activités d'entretien sur lequel la phrase suivante est reportée: "**Équipement soumis à entretien, IL EST DÉFENDU d'effectuer des opérations sur le tableau de commande des appareils.**"
- Il est défendu d'utiliser le système de suspension des appareils pour soutenir d'autres installations/appareillages suspendus, les spécifications du système de fixation reportées dans ce manuel tiennent compte uniquement du poids de l'appareil Infra et des conduits d'évacuations gaz de combustion et aspiration air comburant relatifs.
- Il est défendu d'utiliser les appareils comme base d'appui et/ou comme surface de piétinement.

1.1 TERMINOLOGIE UTILISÉE DANS LE MANUEL

Appareil à tubes radiants

Un appareil pour le chauffage d'un milieu qui utilise du combustible gazeux ou liquide, muni d'un brûleur, suspendu au-dessus de la hauteur d'homme à proximité des personnes/des objets à chauffer, qui chauffe le milieu principalement grâce à des radiations infrarouges provenant du tube ou des tubes radiants chauffés par le passage interne des produits de la combustion, lesquels doivent être évacués par le biais d'un conduit d'évacuation.

GCV (unité de mesure MJ/m³)
Pouvoir calorifique supérieur, la quantité totale de chaleur émise par une unité de masse de combustible séchée jusqu'à l'humidité intrinsèque, quand elle est soumise à la combustion complète en présence d'oxygène et les produits de la combustion sont revenus à la température ambiante ; cette quantité comprend la chaleur de condensation de la vapeur d'eau formée par la combustion de l'hydrogène contenu dans le combustible.

NCV (unité de mesure MJ/m³)
Pouvoir calorifique inférieur, la quantité totale de chaleur émise par une unité de masse de combustible contenant un niveau adapté d'humidité, quand elle est soumise à la combustion complète en présence d'oxygène et quand les produits de la combustion ne sont pas revenus à la température ambiante.

Débit thermique (unité de mesure kW)
C'est le produit du pouvoir calorifique inférieur (NCV) du combustible employé et du débit de combustible brûlé.

Personnel profesionnellement qualifié
Individu avec formation, entraînement et/ou expérience technique concernant le thème, qui lui permettent de percevoir les risques et d'éviter les dangers qui se présentent durant l'emploi d'un produit, en possession des conditions techniques et professionnelles, si prévues par la réglementation en vigueur.

Risque
Combinaison de la probabilité de vérification d'un dommage et de sa gravité.

Danger
Source potentielle de dommage.

Dommage
Lésion physique ou dommage sur la santé des personnes ou détériorations de biens ou de l'environnement.

Utilisateur
Individu ou bien organisation qui utilise les appareils.

2 EMBALLAGE

2.1 LISTE DES EMBALLAGES

a. L'aspirateur est expédié emballé dans un carton.
b. Le brûleur est expédié emballé dans un carton, à l'intérieur duquel se trouve le mode d'emploi.
c. Les étriers des tubes, les ressorts de blocage hottes, un sachet contenant les vis pour le couplage des étriers et des tubes radiants se trouvent à l'intérieur d'un carton.
d. Les tubes radiants, dans leurs différents modèles, déjà prévus à la mesure, sont expédiés dans des paquets avec manchons et raccords de jonction réunis dans un carton.
e. Les hottes réfléchissantes sont fournies empilées l'une sur l'autre (encombrement minimum). En alternative aux hottes en série, il est possible d'avoir les hottes type RBT, voir détail en fig. 3.20 page 28.
f. Terminaux des conduits air et fumées : ils sont fournis dans différents modèles et versions suivant les applications finales ; normaux muraux ou au plafond avec chéneau, coaxiaux muraux ou plafond, enveloppés dans un film protecteur en nylon.

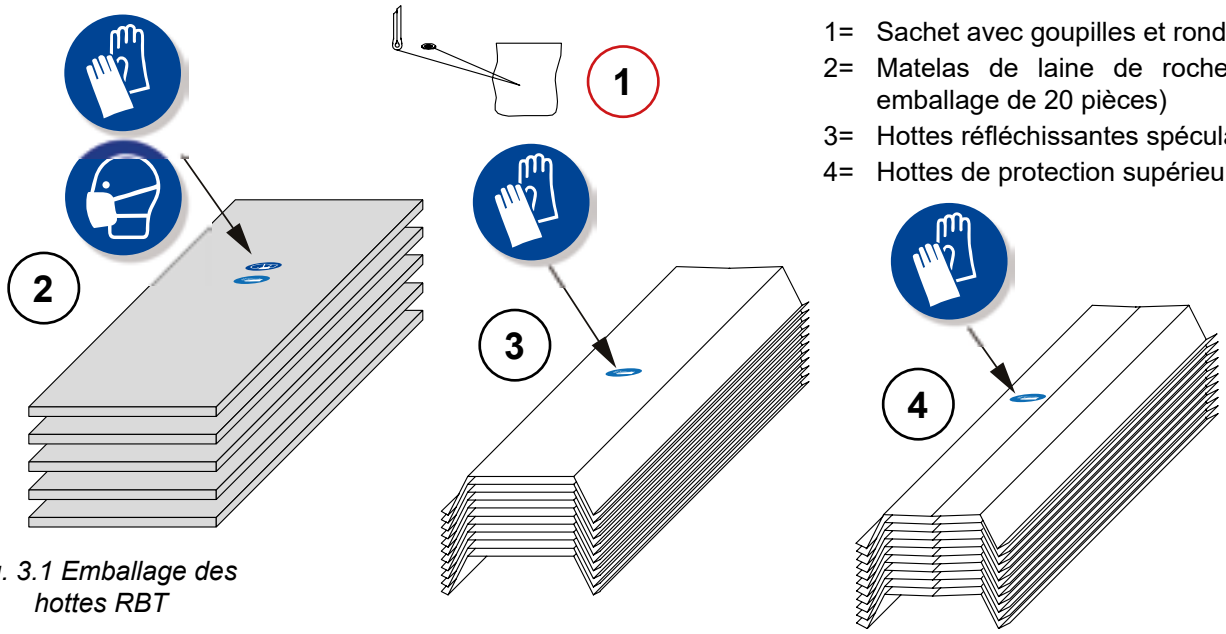
ATTENTION
Effectuer l'opération de déballage à l'aide d'équipements et/ou protections adaptés.



Utiliser des gants de protection, casque et chaussures de sécurité pour déplacer les hottes réfléchissantes et les tubes échangeurs.

3 CARACTÉRISTIQUES

Le tube radiant étanche à gaz INFRA est constitué par un tube en acier décapé, profilé en " U ", à l'intérieur duquel il y a combustion d'un composant gazeux (gaz naturel, G.P.L.) qui porte la surface externe à la température moyenne de 350° C environ. La température de régime est atteinte en quelques minutes. Les systèmes de contrôle, de mélange, de combustion, d'allumage et d'aspiration de l'air sont enfermés dans un compartiment étanche, situé à la tête de chaque appareil. L'aspirateur pour l'expulsion des fumées est installé à la tête du tube de retour. Etant donné que le conduit d'aspiration de l'air et celui d'expulsion des fumées sont raccordés avec continuité de la tête de l'appareil jusqu'à l'extérieur du bâtiment, il n'y a aucune communication entre la chambre de combustion et le milieu à chauffer: c'est ce qui garantit une sécurité maximale. Le tube radiant est surmonté sur toute sa longueur (6, 9, 12, 15 m.) d'une surface spéculaire en acier inoxydable, ayant le but de réfléchir vers le bas la radiation thermique émise par le tube. Cette surface peut être munie également d'une isolation en laine de roche sur la partie supérieure (version appelée RBT). Le contrôle des conditions de bien-être à l'intérieur du local est confié à des thermo- stats sensibles à l'infrarouge, positionnés à proximité de la zone de travail et branchés sur un tableau électrique prévu pour agir avec la commande on/off en même temps sur un ou plusieurs appareils. On a ainsi la possibilité de chauffer, au choix, l'ensemble du local ou des zones individuelles, même à des températures différentes.



1= Sachet avec goupilles et rondelles
2= Matelas de laine de roche (en emballage de 20 pièces)
3= Hottes réfléchissantes spéculaires
4= Hottes de protection supérieures

Fig. 3.1 Emballage des hottes RBT

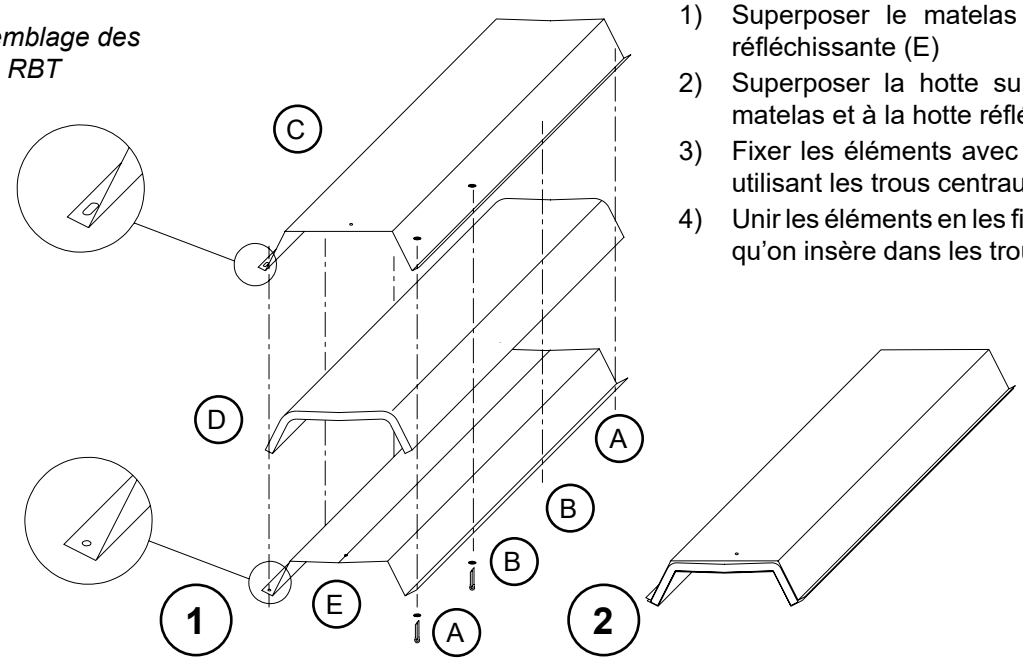


Fig. 3.2 Assemblage des hottes RBT

1) Superposer le matelas (D) à la hotte réfléchissante (E)
2) Superposer la hotte supérieure (C) au matelas et à la hotte réfléchissante
3) Fixer les éléments avec les goupilles en utilisant les trous centraux (B)
4) Unir les éléments en les fixant par les clips qu'on insère dans les trous extérieurs (A)

3.1 DONNÉES TECHNIQUES

MODÈLE INFRA ES Standard		INFRA 6 ES 28	INFRA 6 ES 35	INFRA 9 ES 45	INFRA 9 ES 53	INFRA 9 ES-R 45	INFRA 12 ES 45	INFRA 12 ES 60	INFRA 12 ES-R 45	INFRA 15 ES 60
MODÈLE INFRA ES Bluline		--	INFRA 6 ES 35 BL	--	INFRA 9 ES 53 BL	--	--	INFRA 12 ES 60 BL	--	--
Type appareil		B_{22} - C_{12} - C_{32} - C_{42}								
Débit thermique (NCV)	kW	28,0	35,0	45,0	53,0	45,0	45,0	60,0	45,0	60,0
Rendement de combustion (NCV)	%	90,5	90,9	90,8	90,6	93,7	90,1	90,7	93,8	90,7
Alimentation électrique		1/N/PE ~ 50Hz 230V								
Calibrage pressostat air	Pa	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Puissance aspirateur	W	100	100	100	180	180	100	180	180	180
Ventilateur aspirateur	Ø mm	133	133	145	170	170	145	170	170	170
Raccord gaz (femelle)	pouc.	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
Raccord air (mâle)	Ø mm	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Raccord fumées (femelle)	Ø mm	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Poids version standard	kg	82,5	82,5	139	140,5	141,5	176	177,5	178,5	209,5
Poids avec hotte RBT isolée au niveau supérieur	kg	101,5	101,5	167,5	169	170	214	215,5	216,5	247,5
Consommation nominale à 15 °C à 1013,25 mbar										
Gaz naturel G20/25	Sm^3/h	2,96/3,45	3,70/4,31	4,76/5,54	5,61/6,52	4,76/5,54	4,76/5,54	6,35/7,38	4,76/5,54	6,35/7,38
Butane G30	kh/h	2,21	2,76	3,55	4,18	3,55	3,55	4,73	3,55	4,73
Propane G31	kg/h	2,18	2,72	3,5	4,12	3,5	3,5	4,66	3,5	4,66

Tab. 3.1 Données techniques

3.1.1 Informations obligatoires suivant Règlement (UE) 2015/1188 - Directive DIRECTIVE 2009/125/CE

Identifiant du modèle:			INFRA 6 ES 28	INFRA 6 ES 35 INFRA 6 ES 35 BL	INFRA 9 ES 45
Type de chauffage:			À tubes radiants	À tubes radiants	À tubes radiants
Combustibile (gassoso)			Gaz naturel (G20)	Gaz naturel (G20)	Gaz naturel (G20)
Donnée	**Symbole**	**Unité**	**Valeur**	**Valeur**	**Valeur**
Émissions dues au chauffage des locaux - oxydes d'azote (≤ 200 mg/kWh$_{input}$)	NO_X	[mg/kWh$_{input}$] (GCV)	156	145	164
Puissance thermique					
Puissance thermique nominale	P_{nom}	kW	25,3	31,8	40,9
Puissance thermique minimale	P_{min}	kW	N.A.	N.A.	N.A.
Puissance thermique minimale (pourcentage de la puissance thermique nominale)	..	%	N.A.	N.A.	N.A.
Puissance thermique nominale du système à tubes radiants (si applicable)	P_{system}	kW	N.A.	N.A.	N.A.
Puissance thermique nominale du segment du tube radiant (si applicable)	$P_{heater,i}$	kW	N.A.	N.A.	N.A.
Nombre de segments de tube radiant identiques	n	-	-	-	-
Facteur de rayonnement (hottes standard)					
facteur de rayonnement à la puissance thermique nominale	RF_{nom}	%	60,3	65,7	55,5
facteur de rayonnement à la puissance thermique minimale	RF_{min}	%	N.A.	N.A.	N.A.
Facteur de rayonnement (hottes RBT isolées, modèles BLULINE exclus)					
facteur de rayonnement à la puissance thermique nominale	RF_{nom}	%			
facteur de rayonnement à la puissance thermique minimale	RF_{min}	%	N.A.	N.A.	N.A.
Consommation auxiliaire d'énergie électrique					
À la puissance thermique nominale	el_{max}	kW	0,110	0,110	0,117
À la puissance thermique minimale	el_{min}	kW	N.A.	N.A.	N.A.
En mode veille	el_{SB}	kW	0,000	0,000	0,000
Puissance nécessaire pour la flamme pilote permanente					
puissance nécessaire pour la flamme pilote (si applicable)	P_{pilot}	kW	N.A.	N.A.	N.A.
Efficacité utile (GCV)					
Efficacité utile à la puissance thermique nominale	$\eta_{th,nom}$	%	81,5	81,9	81,8
Efficacité utile à la puissance thermique minimale	$\eta_{th,min}$	%	N.A.	N.A.	N.A.
Efficacité utile du segment du tube radiant à la puissance thermique minimale (si applicable)	η_i	%	N.A.	N.A.	N.A.
Fuites du caisson					
Classe d'isolation du caisson	U	W/m^{2}K	N.A.	N.A.	N.A.
Facteur de perte du caisson	F_{env}	%	-	-	-
Générateur de chaleur à installer hors de la zone chauffée			no	no	no
Type de contrôle de la puissance thermique			Phase unique	Phase unique	Phase unique
Efficacité énergétique saisonnière du chauffage des locaux (≥74%) *avec hotte standard*	η_S	%	78,7	82,1	76,8
Efficacité énergétique saisonnière du chauffage des locaux (≥74%) *avec hotte RBT isolée, modèles BLULINE exclus*	η_S	%			

Tab. 3.2 Données Règlement (UE) 2015/1188 (1 di 3)

Identifiant du modèle:			INFRA 9 ES 53 INFRA 9 ES 53 BL	INFRA 9 ES-R 45	INFRA 12 ES 45
Type de chauffage:			À tubes radiants	À tubes radiants	À tubes radiants
Combustible (gazeux)			Gaz naturel (G20)	Gaz naturel (G20)	Gaz naturel (G20)
Donnée	**Symbole**	**Unité**	**Valeur**	**Valeur**	**Valeur**
Émissions dues au chauffage des locaux - oxydes d'azote (≤ 200 mg/kWh$_{input}$)	NO_X	[mg/kWh$_{input}$] (GCV)	159	75	149
Puissance thermique					
Puissance thermique nominale	P_{nom}	kW	48,0	42,2	40,5
Puissance thermique minimale	P_{min}	kW	N.A.	N.A.	N.A.
Puissance thermique minimale (pourcentage de la puissance thermique nominale)	..	%	N.A.	N.A.	N.A.
Puissance thermique nominale du système à tubes radiants (si applicable)	P_{system}	kW	N.A.	N.A.	N.A.
Puissance thermique nominale du segment du tube radiant (si applicable)	$P_{heater,i}$	kW	N.A.	N.A.	N.A.
Nombre de segments de tube radiant identiques	n	-	-	-	-
Facteur de rayonnement (hottes standard)					
facteur de rayonnement à la puissance thermique nominale	RF_{nom}	%	66,5	55,5	62,4
facteur de rayonnement à la puissance thermique minimale	RF_{min}	%	N.A.	N.A.	N.A.
Facteur de rayonnement (hottes RBT isolées, modèles BLULINE exclus)					
facteur de rayonnement à la puissance thermique nominale	RF_{nom}	%			
facteur de rayonnement à la puissance thermique minimale	RF_{min}	%	N.A.	N.A.	N.A.
Consommation auxiliaire d'énergie électrique					
À la puissance thermique nominale	el_{max}	kW	0,168	0,168	0,117
À la puissance thermique minimale	el_{min}	kW	N.A.	N.A.	N.A.
En mode veille	el_{SB}	kW	0,000	0,000	0,000
Puissance nécessaire pour la flamme pilote permanente					
puissance nécessaire pour la flamme pilote (si applicable)	P_{pilot}	kW	N.A.	N.A.	N.A.
Efficacité utile (GCV)					
Efficacité utile à la puissance thermique nominale	$\eta_{th,nom}$	%	81,6	84,4	81,1
Efficacité utile à la puissance thermique minimale	$\eta_{th,min}$	%	N.A.	N.A.	N.A.
Efficacité utile du segment du tube radiant à la puissance thermique minimale (si applicable)	η_i	%	N.A.	N.A.	N.A.
Fuites du caisson					
Classe d'isolation du caisson	U	W/m2K	N.A.	N.A.	N.A.
Facteur de perte du caisson	F_{env}	%	-	-	-
Générateur de chaleur à installer hors de la zone chauffée			no	no	no
Type de contrôle de la puissance thermique			Phase unique	Phase unique	Phase unique
Efficacité énergétique saisonnière du chauffage des locaux (≥74%) *avec hotte standard*	η_S	%	82,1	79,2	79,7
Efficacité énergétique saisonnière du chauffage des locaux (≥74%) *avec hotte RBT isolée, modèles BLULINE exclus*	η_S	%			

Tab. 3.3 Données Règlement (UE) 2015/1188 (2 di 3)

Identifiant du modèle:			INFRA 12 ES 60 INFRA 12 ES 60 BL	INFRA 12 ES-R 45	INFRA 15 ES 60
Type de chauffage:			À tubes radiants	À tubes radiants	À tubes radiants
Combustible (gazeux)			Gaz naturel (G20)	Gaz naturel (G20)	Gaz naturel (G20)
Donnée	**Symbole**	**Unité**	**Valeur**	**Valeur**	**Valeur**
Émissions dues au chauffage des locaux - oxydes d'azote (≤ 200 mg/kWh$_{input}$)	NO_X	[mg/kWh$_{input}$] (GCV)	136	75	154
Puissance thermique					
Puissance thermique nominale	P_{nom}	kW	54,4	42,2	54,4
Puissance thermique minimale	P_{min}	kW	N.A.	N.A.	N.A.
Puissance thermique minimale (pourcentage de la puissance thermique nominale)	..	%	N.A.	N.A.	N.A.
Puissance thermique nominale du système à tubes radiants (si applicable)	P_{system}	kW	N.A.	N.A.	N.A.
Puissance thermique nominale du segment du tube radiant (si applicable)	$P_{heater,i}$	kW	N.A.	N.A.	N.A.
Nombre de segments de tube radiant identiques	n	-	-	-	-
Facteur de rayonnement (hottes standard)					
facteur de rayonnement à la puissance thermique nominale	RF_{nom}	%	67,7	62,4	66,5
facteur de rayonnement à la puissance thermique minimale	RF_{min}	%	N.A.	N.A.	N.A.
Facteur de rayonnement (hottes RBT isolées, modèles BLULINE exclus)					
facteur de rayonnement à la puissance thermique nominale	RF_{nom}	%			
facteur de rayonnement à la puissance thermique minimale	RF_{min}	%	N.A.	N.A.	N.A.
Consommation auxiliaire d'énergie électrique					
À la puissance thermique nominale	el_{max}	kW	0,168	0,168	0,168
À la puissance thermique minimale	el_{min}	kW	N.A.	N.A.	N.A.
En mode veille	el_{SB}	kW	0,000	0,000	0,000
Puissance nécessaire pour la flamme pilote permanente					
puissance nécessaire pour la flamme pilote (si applicable)	P_{pilot}	kW	N.A.	N.A.	N.A.
Efficacité utile (GCV)					
Efficacité utile à la puissance thermique nominale	$\eta_{th,nom}$	%	81,7	84,5	81,7
Efficacité utile à la puissance thermique minimale	$\eta_{th,min}$	%	N.A.	N.A.	N.A.
Efficacité utile du segment du tube radiant à la puissance thermique minimale (si applicable)	η_i	%	N.A.	N.A.	N.A.
Fuites du caisson					
Classe d'isolation du caisson	U	W/m2K	N.A.	N.A.	N.A.
Facteur de perte du caisson	F_{env}	%	-	-	-
Générateur de chaleur à installer hors de la zone chauffée			no	no	no
Type de contrôle de la puissance thermique			Phase unique	Phase unique	Phase unique
Efficacité énergétique saisonnière du chauffage des locaux (≥74%) *avec hotte standard*	η_S	%	82,9	83,0	82,3
Efficacité énergétique saisonnière du chauffage des locaux (≥74%) *avec hotte RBT isolée, modèles BLULINE exclus*	η_S	%			

Tab. 3.4 Données Règlement (UE) 2015/1188 (3 di 3)

3.2 PRINCIPAUX COMPOSANTS DE L'APPAREIL

Description	Code	INFRA 6 ES 28	INFRA 6 ES 35 INFRA 6 ES 35 BL	INFRA 9 ES 45	INFRA 9 ES 53 INFRA 9 ES 53 BL	INFRA 9 ES-R 45	INFRA 12 ES 45	INFRA 12 ES 60 INFRA 12 ES 60 BL	INFRA 12 ES-R 45	INFRA 15 ES 60
Électrovanne	00CLEV0537	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Moteur monophasé 100W avec vent. Ø133	01CEMO0302	X	X							
Moteur monophasé 100W avec vent. Ø145	01CEMO0303			X			X			
Moteur monophasé 180W avec vent Ø170	01CEMO0307				X	X		X	X	X
Pressostat - reset point 60 Pa (ouverture)	00CEPR1105	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Appareillage de contrôle	00CEAP0779	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X = composant présent dans l'appareil

Tab. 3.5 Composants principaux

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA SOUPAPE GAZ

Cod. 00CEEV0537
Tension alimentation ..... 220/240 V ~ 50/60 Hz
Degré protection électrique ..... IP 54
Temps de fermeture ..... <1s
Température utilisation ..... 0° ÷ +60 °C (sur demande -20° ÷ +60 °C)
Champ de pression en sortie ..... 3 ÷ 50 mbar
Débit gaz 4,8 m3/h
(avec perte pression = 5 mbar)

DONNÉES DE PLAQUE MOTEUR ÉLECTRIQUE - asynchrone monophasé

Cod.	00CEMT0287	04CEMO2601
Type	27/2005	---------
Tension alimentation	220/240 V~50/60 Hz	220/240 V~50/60 Hz
Puissance électrique	100 W	180 W
Absorption électrique	0,72 A	1,36 A
Condensateur	4 µF 450 V	5 µF
Isolation	H	B

CARACTÉRISTIQUES DU PRESSOSTAT

Cod. 00CEPR1105
Position de montage ..... verticale
pression max. travail ..... 5000 Pa
reset point (ouverture) ..... 60 Pa (+ 12 Pa)
branchement pneumatique .. Ø 6,2 mm
température utilisation ..... -30°C ÷ +85°C

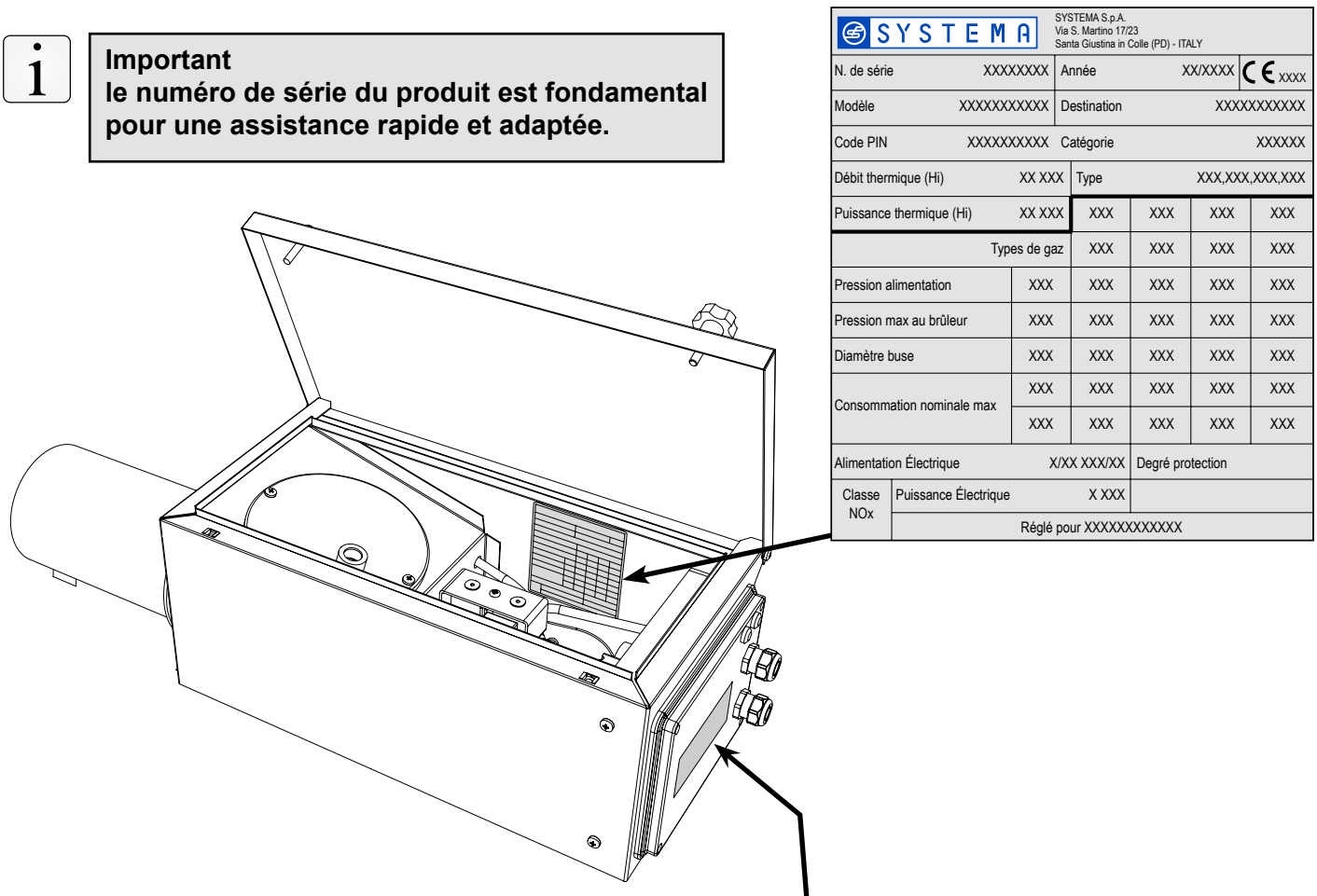
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE L'APPAREILLAGE DE CONTRÔLE

Cod. 00CEAP0779
Mod. DFCE32
Tension alimentation ..... 220/240 V 50/60 Hz
Température utilisation ..... -20° ÷ +60 °C
Temps de prélavage ..... 20 s
Temps de sécurité au démarrage ..... max 10 s
Temps de sécurité à l'arrêt ..... < 1s
Type réarmement ..... Électrique

3.3 PLAQUE D'IDENTIFICATION ET ÉTIQUETTES D'INFORMATION

L'étiquette d'identification du produit est appliquée à l'intérieur du brûleur et toutes les données d'identification qui distinguent l'appareil sont indiquées dessus.
Parmi ces indications, on trouve le numéro de série unique pour chaque produit ; grâce à ce numéro, le fabricant peut identifier précisément le modèle et toutes les données techniques relatives au produit en cas de demandes d'assistance. Une étiquette de mises en garde se trouve à l'extérieur. Toutes les étiquettes doivent être maintenues intactes sur l'appareil et elles doivent être remplacées si elles deviennent illisibles.

Important
le numéro de série du produit est fondamental pour une assistance rapide et adaptée.



Important
LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION AVANT D'INSTALLER L'APPAREIL. LIRE LES INSTRUCTIONS D'UTILISATION AVANT D'ALLUMER : POUR DES APPLICATIONS TYPE "B", PRÉVOIR DES PIÉCES SPÉCIALEMENT VENTILÉES.

Fig. 3.3 Position de la plaque d'identification et étiquette de mises en garde

3.3.1 Étiquettes positionnées sur les tubes émetteurs

Les étiquettes sont positionnées sur les extrémités des tubes (voir fig. 3.7÷3.15 de page 17 à page 25) pour indiquer le côté du ventilateur, du brûleur, de la courbe et des extrémités à coupler.

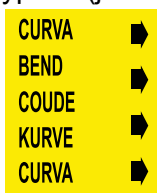
Autocollant Type A (bleu)



Autocollant Type B (rouge)



Autocollant Type C (jaune)



Autocollant type V (vert) Extrémités des tubes à coupler



Fig. 3.4 Étiquettes positionnées aux extrémités des tubes

3.4 DIMENSIONS DU BRÛLEUR ET DE L'ASPIRATEUR

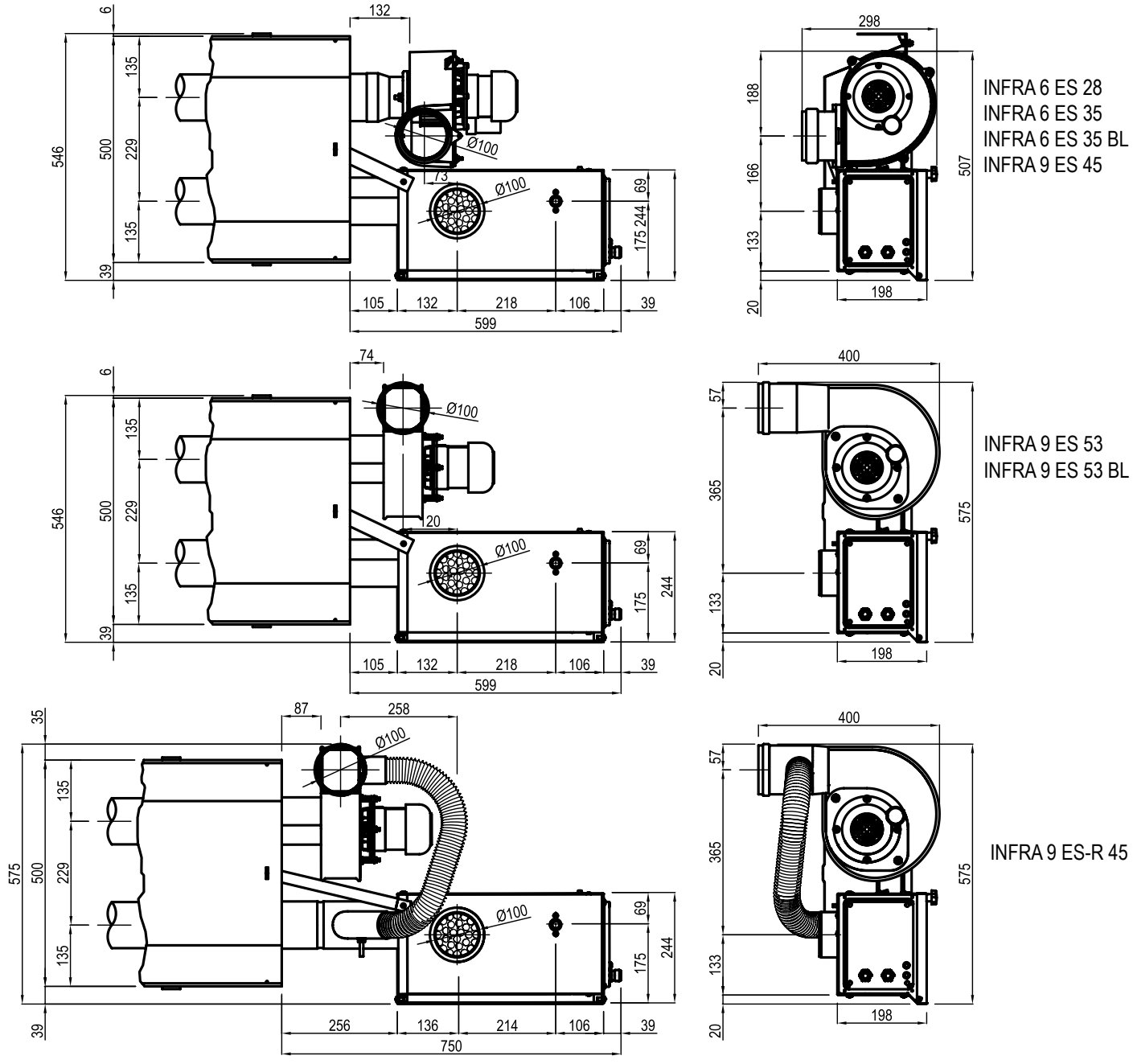


Fig. 3.5 Dimensions du brûleur/aspirateur (modèles ES 6; ES 9)

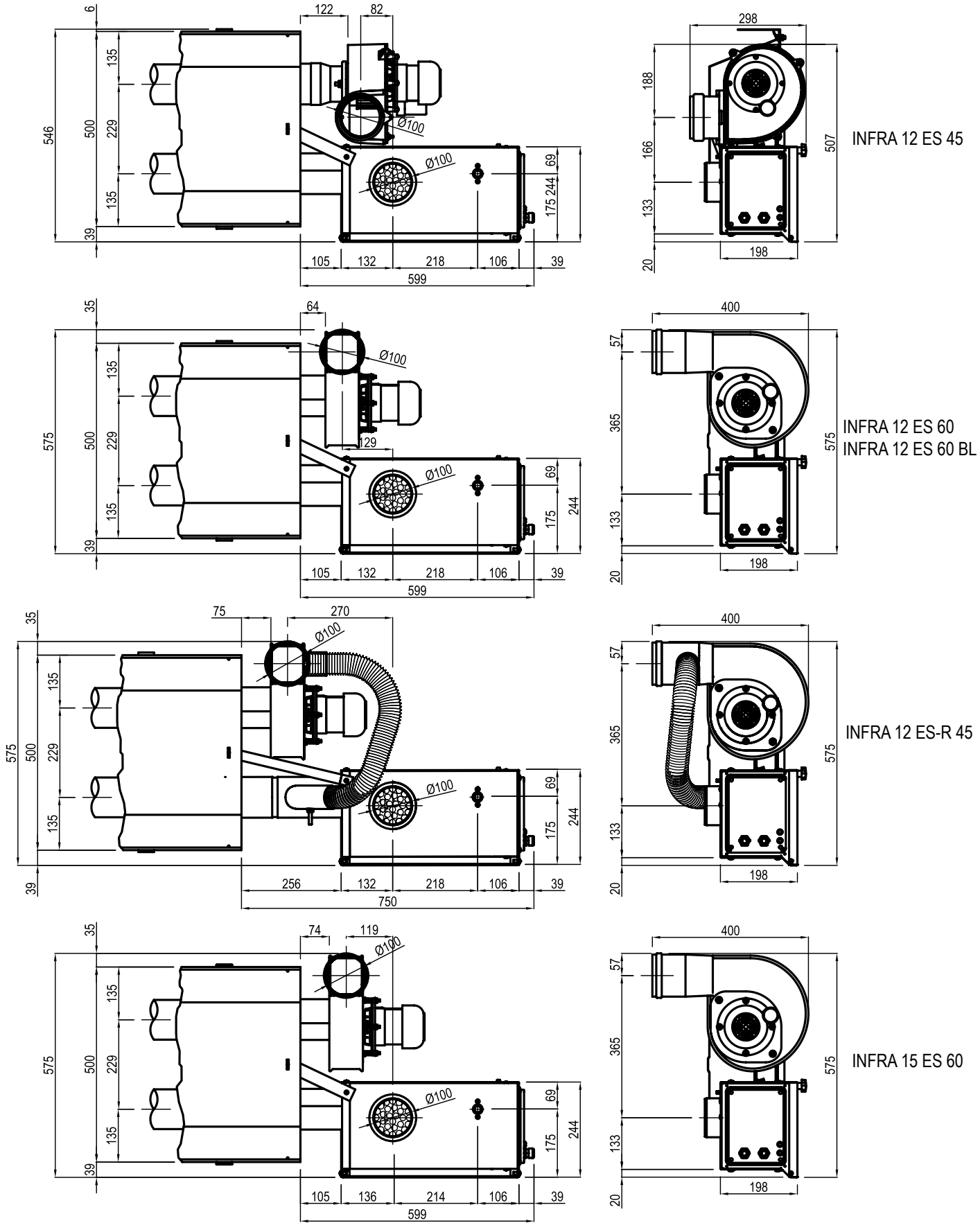
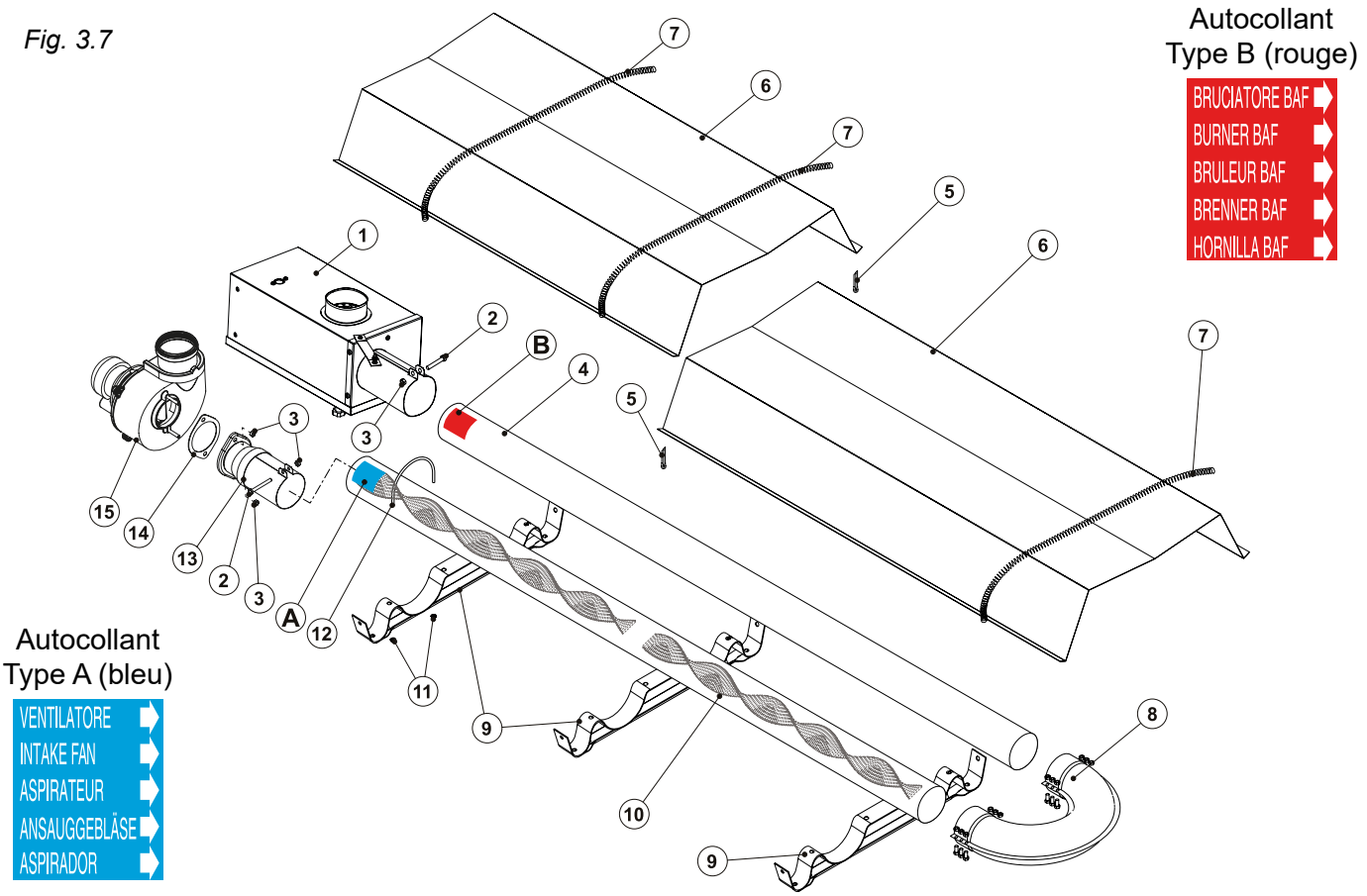


Fig. 3.6 Dimensions du brûleur/aspirateur (modèles ES 12; ES 15)

3.5 3.5 COMPOSANTS INFRA 6 ES (TOUS LES MODÈLES)

Fig. 3.7

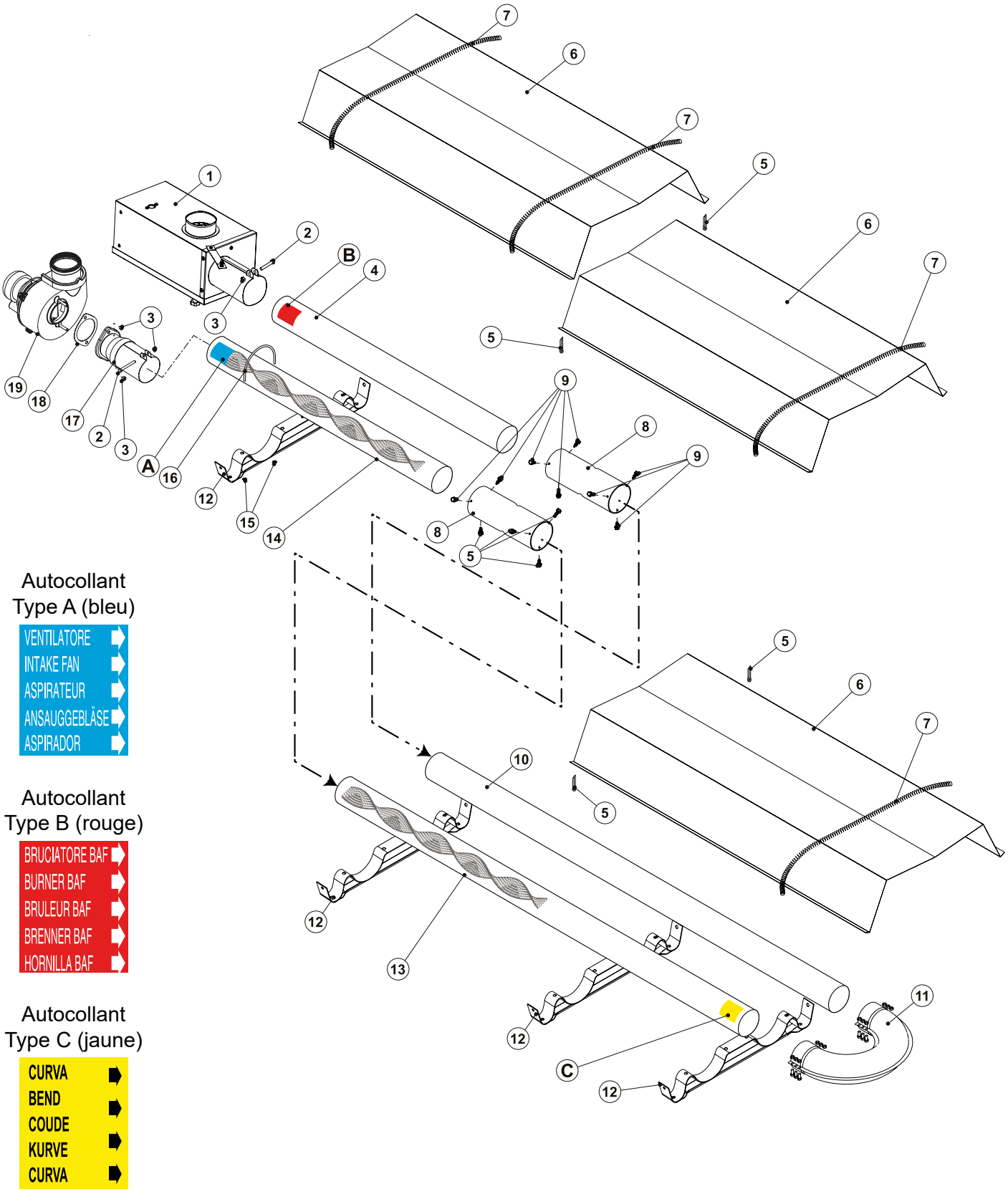


POS.	CODE	DESCRIPTION	INFRA 6 ES 28	INFRA 6 ES 35	INFRA 6 ES 35 BL
1	01FITT0609	Brûleur 28 kW	1	-	-
	01FITT0610	Brûleur 35 kW	-	1	1
2	00CNVI1006	Vis TE M8X50 mm zinguée	2	2	
3	00CNDA0148	Écrou M8 zingué	4	4	4
4	01CBTU0631	Tuyau échangeur en acier aluminé Ø102X1,5 mm, long. 5800 mm	1	1	1
5	01CNCO0132	Goupille	2	2	2
6	01CNCI0071	Hotte réfléchissante en acier inox	2	2	-
	01CNCA0078	Hotte réfléchissante en acier aluminé	-	-	2
7	01CNMO0286	Ressort avec œillets, long. 500 mm	3	3	3
8	01CLCU0153	Courbe Ø102 à 180° imprimée	1	1	1
9	01CNST3009	Étrier de support	3	3	3
10	01CBTU0632	Tuyau échangeur en acier aluminé Ø102x1,5 mm, long. 5800 mm avec 2 turbulateurs hélicoïdaux	1	1	1
11	00CNDA0156	Écrou zing. M6 avec rondelle	2	2	2
12	01CLCA3008	Collier de blocage étrier	1	1	1
13	01CNRA6018	Raccord aspirateur	1	1	1
14	01CNGU3123	Joint	1	1	1
15	03FITT0029	Aspirateur fumées complet 100 W avec vent. Ø 133	1	1	1

Tab. 3.6

3.6 COMPOSANTS INFRA 9 ES 45

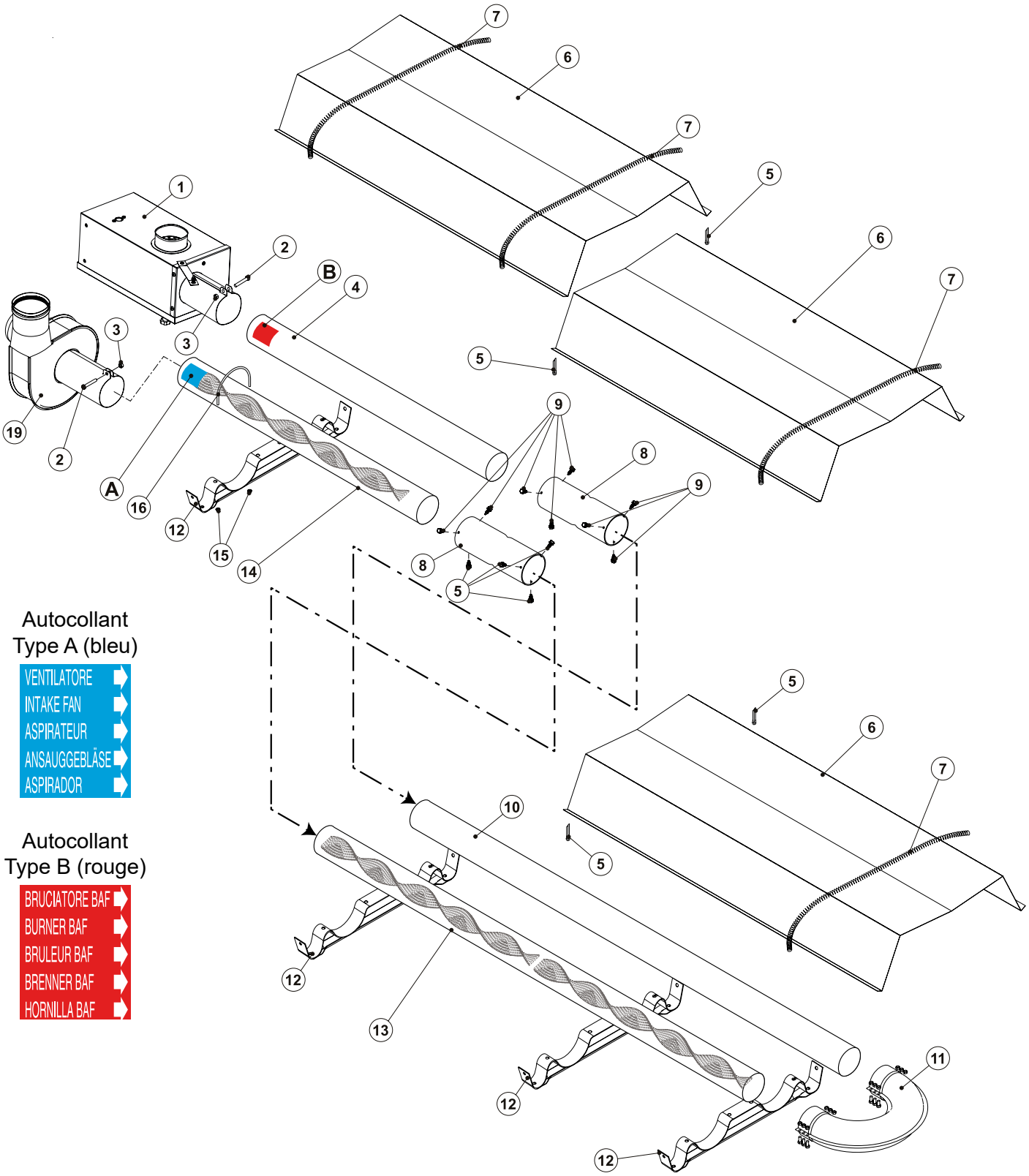
Fig. 3.8



Pour la description des composants, voir tab. 3.7 page 21.

3.7 COMPOSANTS INFRA 9 ES 53 (STANDARD ET BLULINE)

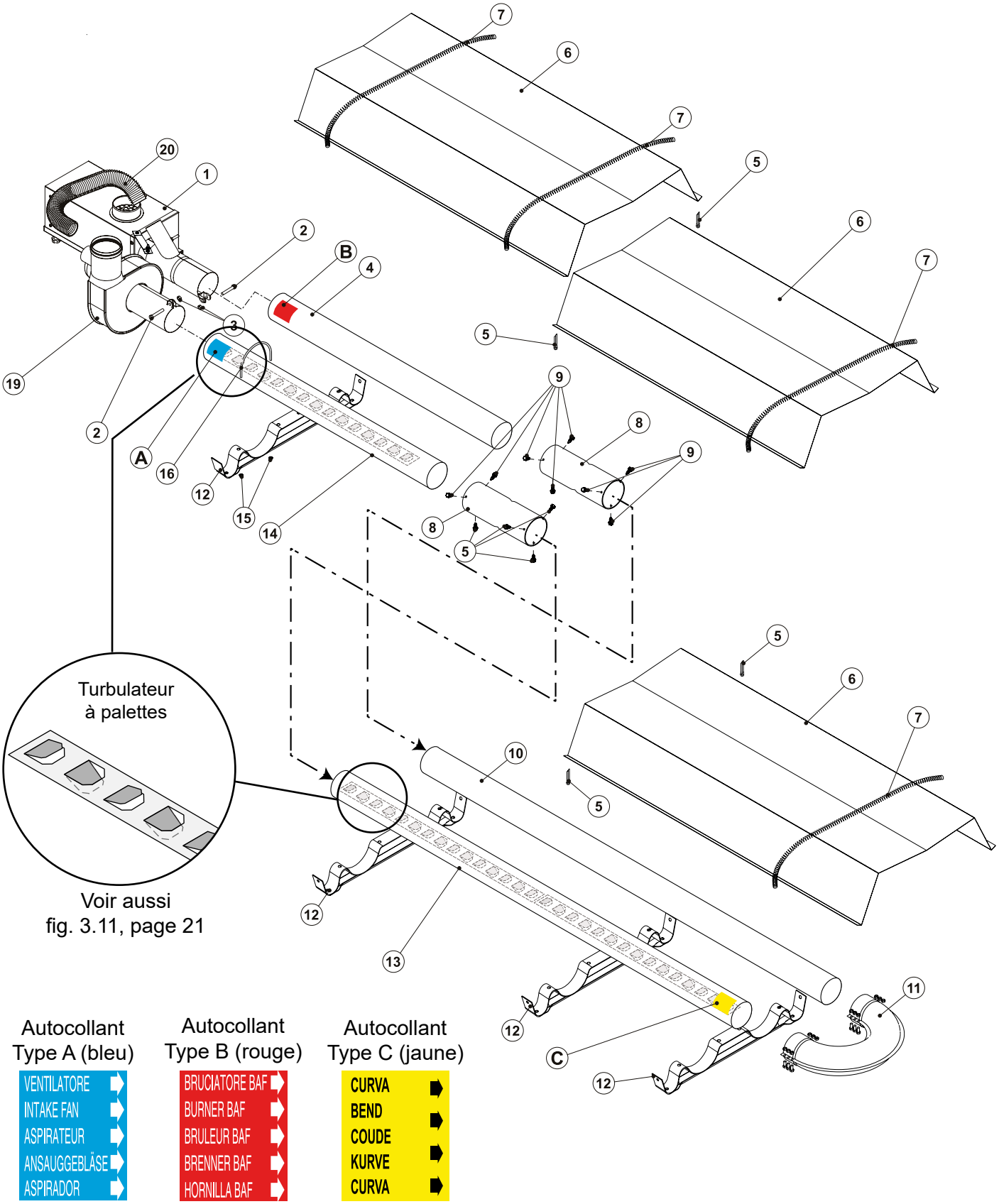
Fig. 3.9



Pour la description des composants, voir tab. 3.7 page 21.

3.8 COMPOSANTS INFRA 9 ES-R 45

Fig. 3.10



Pour la description des composants, voir tab. 3.7 page 21.

POS.	CODE	DESCRIPTION	INFRA 9 ES 45	INFRA 9 ES 53	INFRA 9 ES 53 BL	INFRA 9 ES-R 45
1	01FITT0612	Brûleur 45 kW	1	-	-	-
	01FITT0613	Brûleur 53 kW	-	1	1	-
	01FITT0615	Brûleur 45 kW avec recirculation pour Infra 9 ES-R 45	-	-	-	1
2	00CNVI1006	Vis TE M8X50 mm ZN	2	2	2	2
3	00CNDA0148	Écrou M8 UNI5588 ZN	4	4	4	2
4	01CBTU0633	Tuyau échangeur en acier inox Ø102x2 mm, long. 2900 mm	1	1	1	1
5	01CNCO0132	Goupille	4	4	4	4
6	01CNCI0071	Hotte réfléchissante en acier inox	3	3	-	3
6	01CNCA0078	Hotte réfléchissante en acier aluminé	-	-	3	-
7	01CNMO0286	Ressort avec œillets L=500 mm	4	4	4	4
8	03CNMA0812	Manchon de jonction pour tube Ø102	2	2	2	2
9	00CNVI0982	Vis zingué TE autotaraudeuse 6,3x19 mm	12	12	12	12
10	01CBTU0631	Tuyau échangeur en acier aluminé Ø102X1,5 mm, long. 5800 mm	1	1	1	1
11	01CLCU0153	Courbe Ø102 à 180° imprimée	1	1	1	1
12	01CNST3009	Étrier de support	4	4	4	4
13	01CBTU0637	Tuyau échangeur en acier aluminé Ø102X1,5 mm, long. 5800 mm avec 1 turbulateur hélicoïdal	1	-	-	-
	01CBTU0632	Tuyau échangeur en acier aluminé Ø102x1,5 mm, long. 5800 mm avec 2 turbulateurs hélicoïdaux	-	1	1	-
	01CBTU0638	Tuyau échangeur en acier aluminé Ø102x1,5 mm, long. 5800 mm avec 2 turbulateurs à palettes	-	-	-	1
14	01CBTU0635	Tuyau échangeur en acier aluminé Ø102X1,5 mm, long. 2900 mm avec 1 turbulateur hélicoïdal	1	1	1	-
	01CBTU0639	Tuyau échangeur en acier aluminé Ø102x1,5 mm, long. 2900 mm avec 1 turbulateur à palettes	-	-	-	1
15	00CNDA0156	Écrou zing. M6 avec rondelle	2	2	2	2
16	01CLCA3008	Collier de blocage étrier	1	1	1	1
17	01CNRA6018	Raccord aspirateur	1	-	-	-
18	01CNGU3123	Joint	1	-	-	-
19	03FITT0030	Aspirateur fumées complet 100 W avec vent. Ø 145	1	-	-	-
	03FITT0031	Aspirateur fumées complet 180 W avec vent. Ø 170	-	1	1	-
	03FITT0032	Aspirateur fumées complet 180 W avec ventilateur Ø170 et raccord recirculation pour Infra 9 ES-R 45	-	-	-	1
20	01CNKI1022	Tuyau de recirculation	-	-	-	1

Tab. 3.7 Légende fig. 3.8, 3.9, 3.10 pages 19, 20, 21

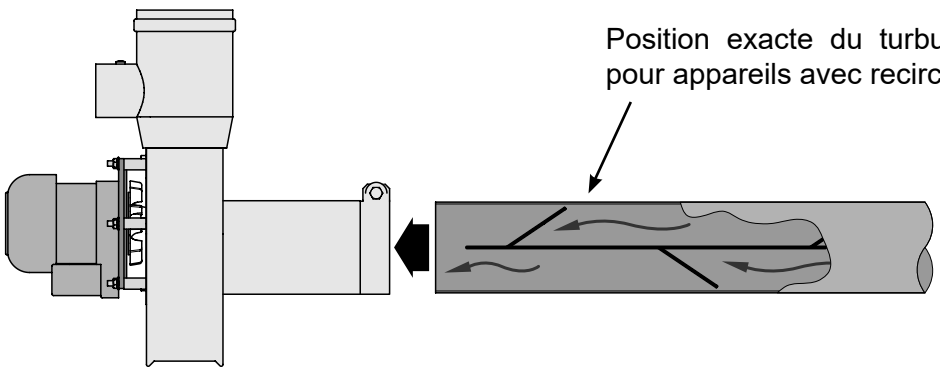
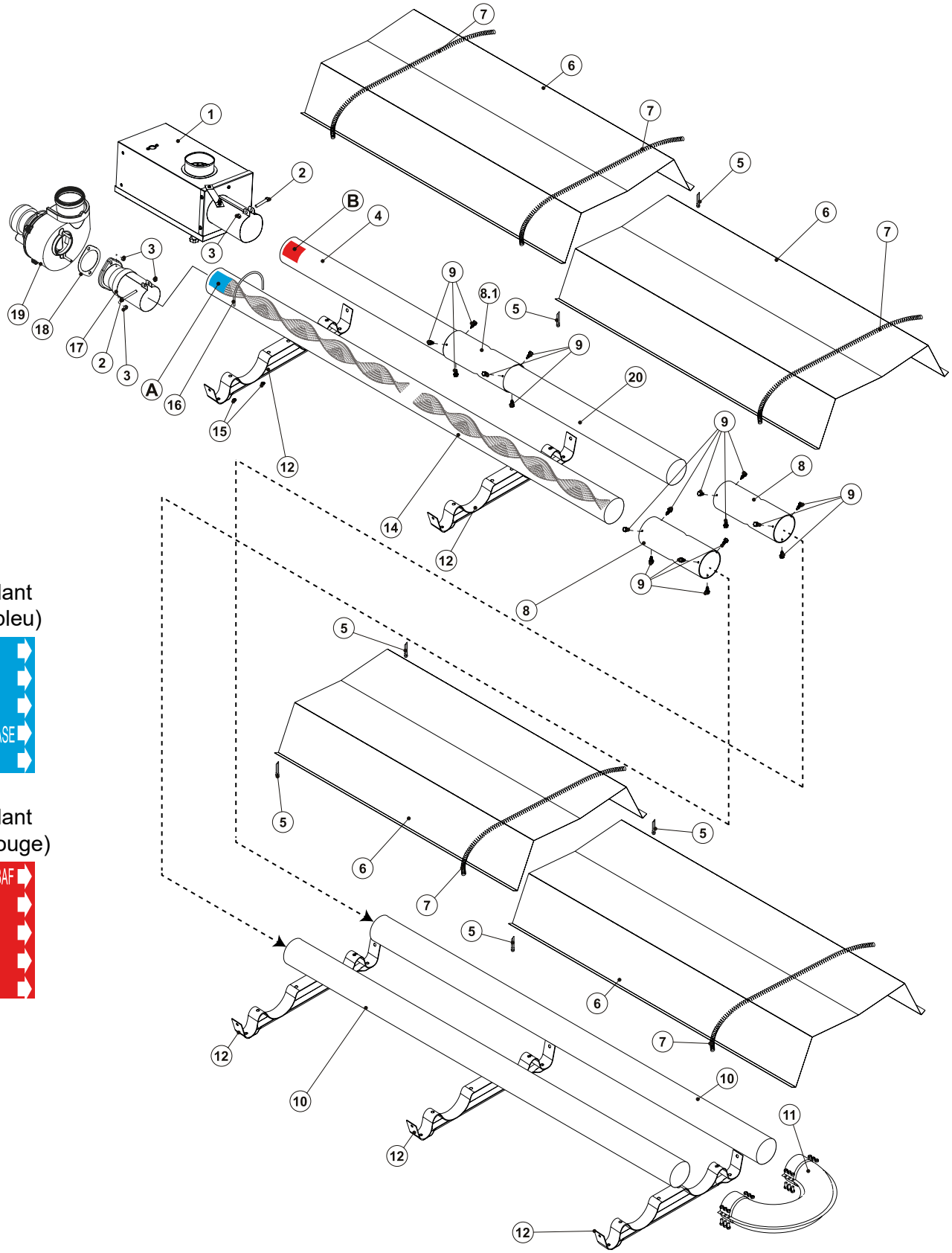


Fig. 3.11

3.9 COMPOSANTS INFRA 12 ES 45

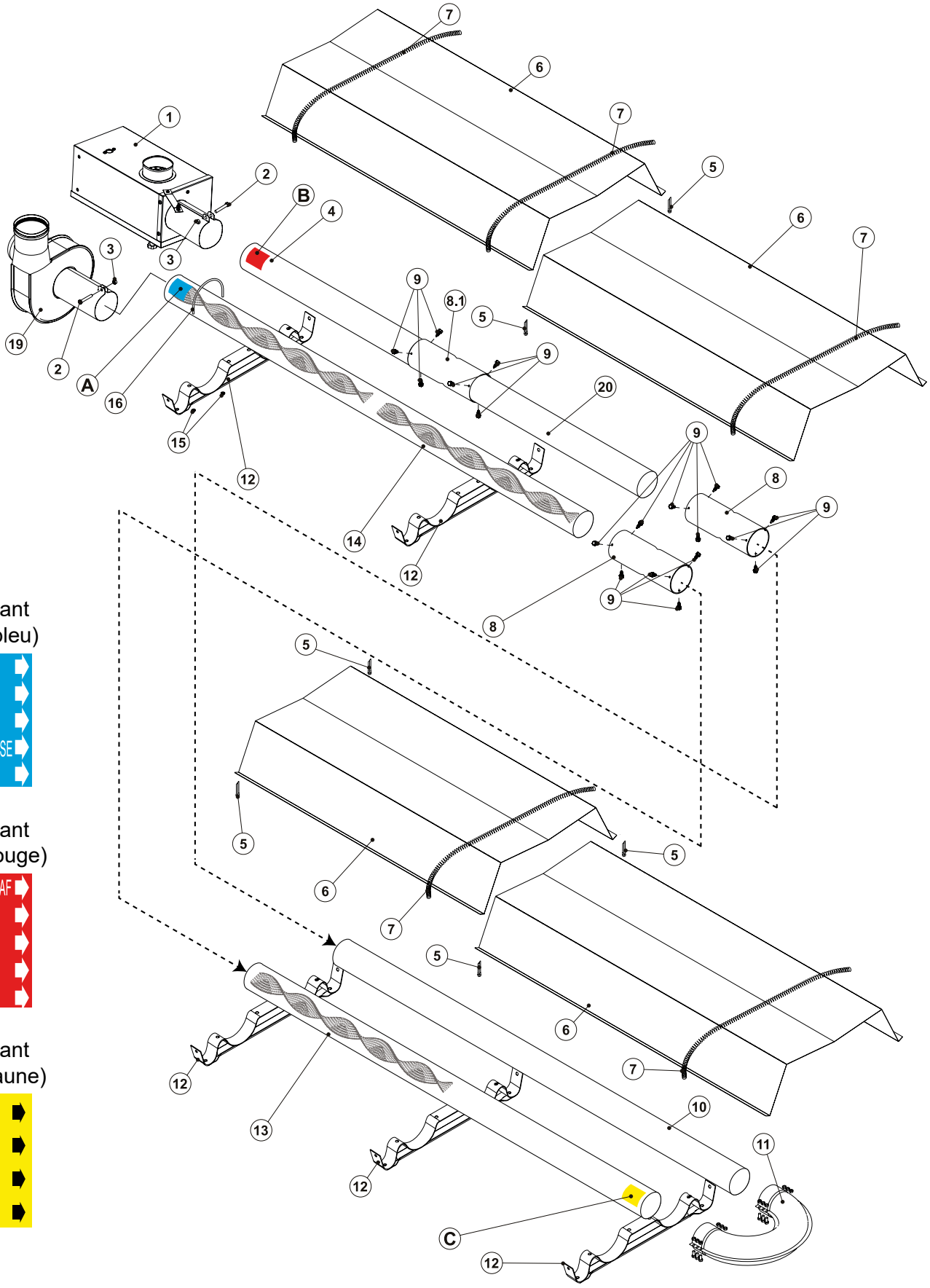
Fig. 3.12



Pour la description des composants, voir tab. 3.8 page 26

3.10 COMPOSANTS INFRA 12 ES 60 (STANDARD ET BLULINE)

Fig. 3.13



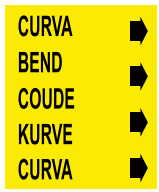
Autocollant
Type A (bleu)



Autocollant
Type B (rouge)



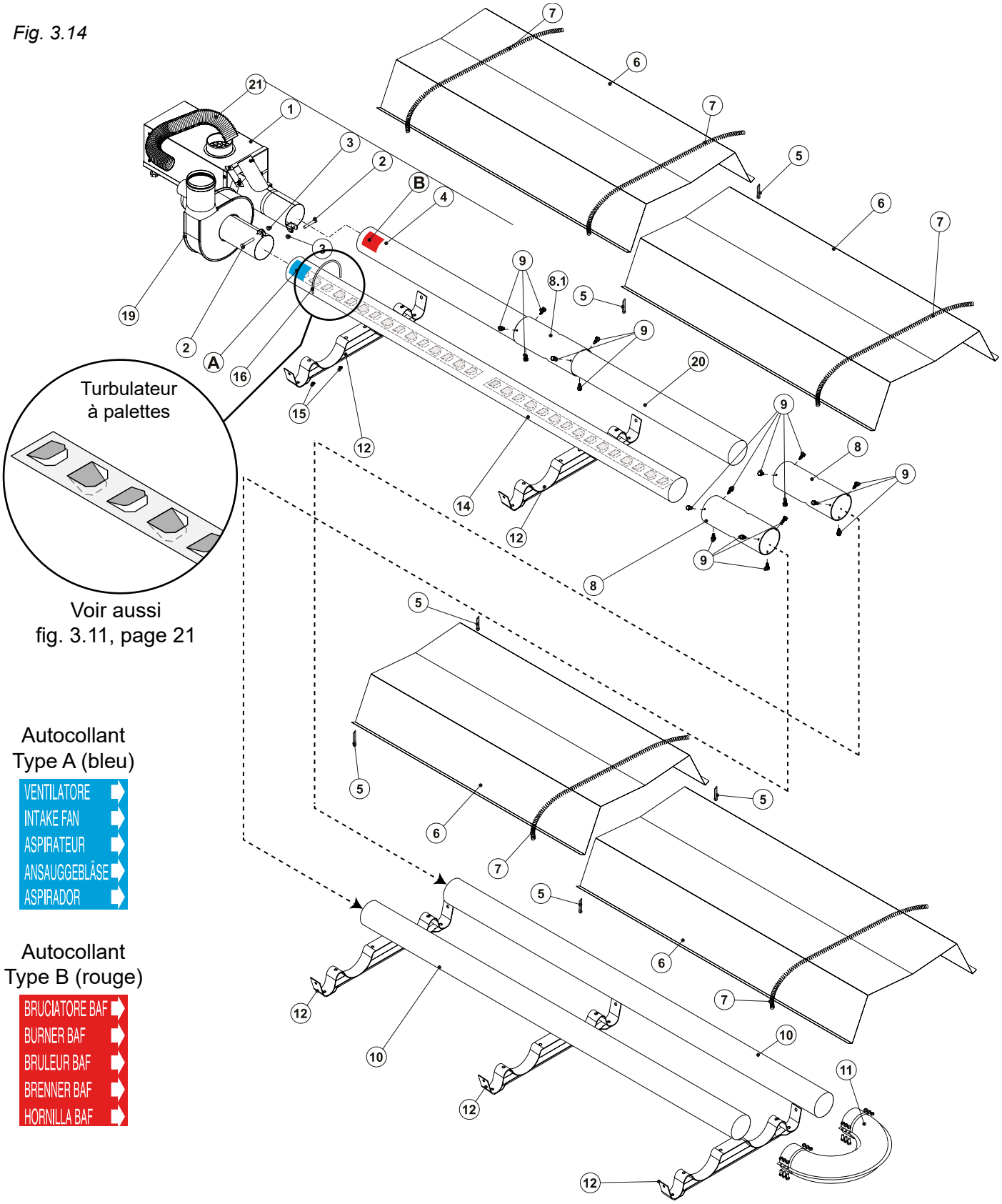
Autocollant
Type C (jaune)



Pour la description des composants, voir tab. 3.8 page 26

3.11 COMPOSANTS INFRA 12 ES-R 45

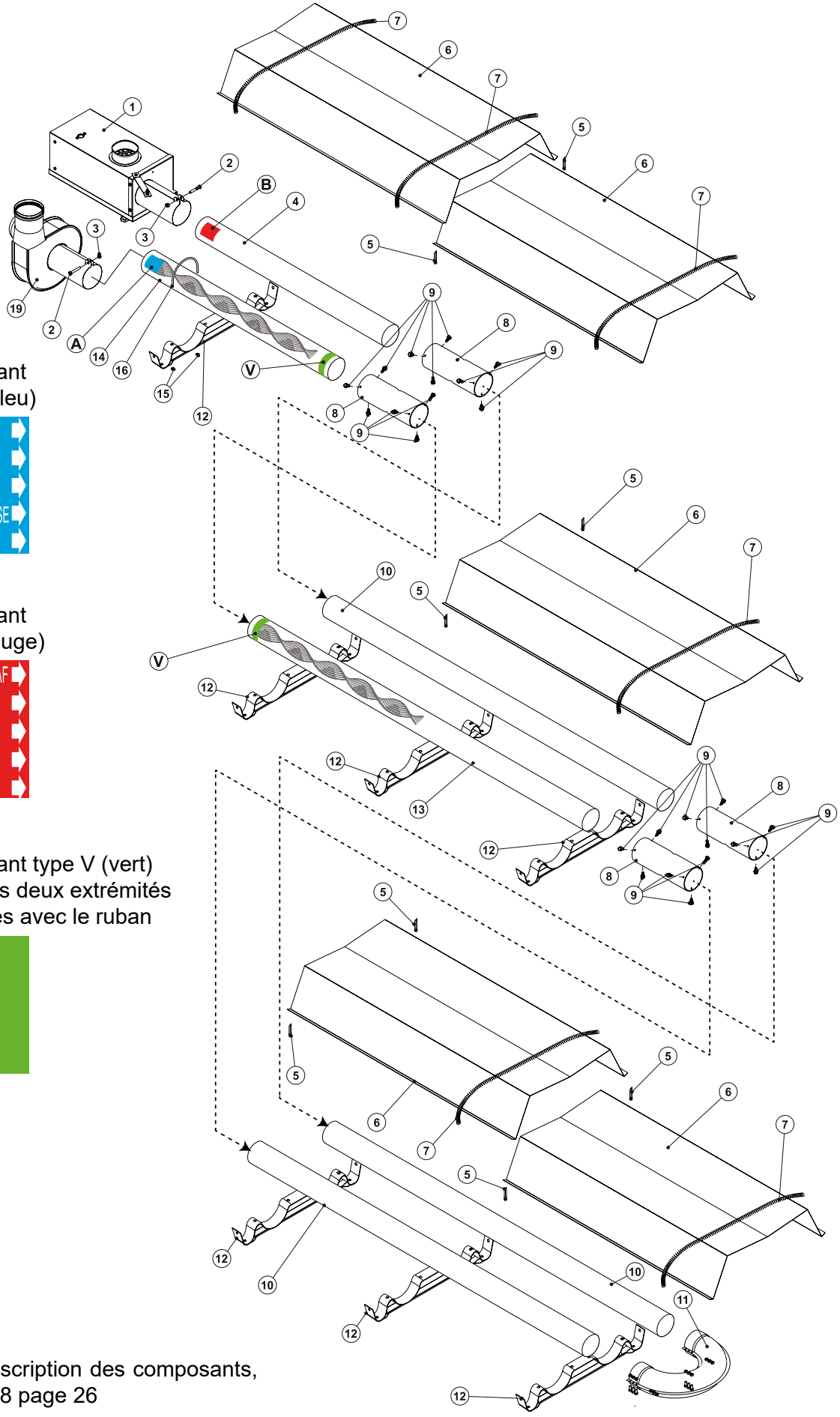
Fig. 3.14



Pour la description des composants, voir tab. 3.8 page 26

3.12 COMPOSANTS INFRA 15 ES 60

Fig. 3.15



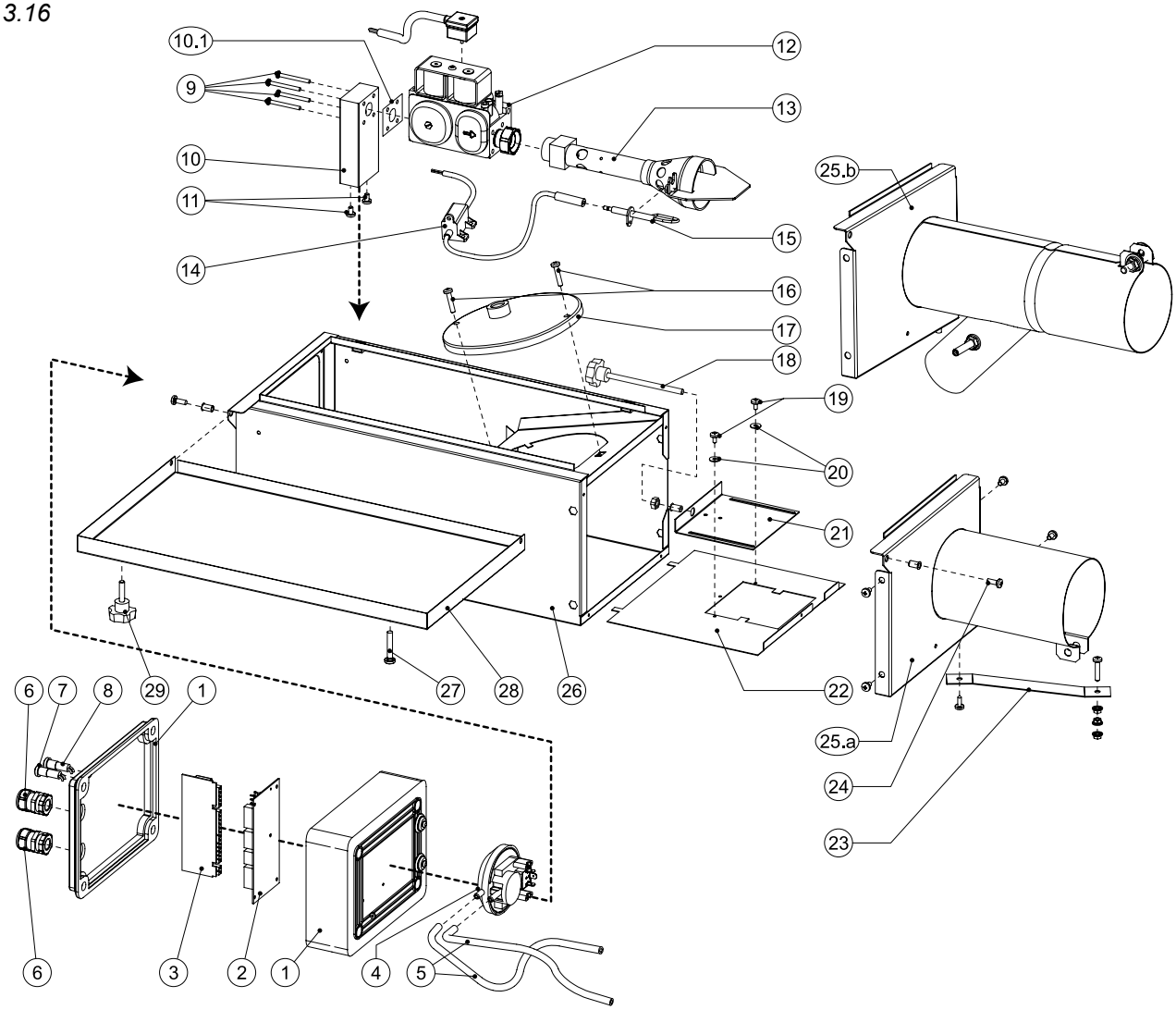
Pour la description des composants,
voir tab. 3.8 page 26

POS.	CODICE	DESCRIZIONE	INFRA 12 ES 45	INFRA 12 ES 60	INFRA 12 ES 60 BL	INFRA 12 ES-R 45	INFRA 15 ES 60
1	01FITT0616	Brûleur 45 kW	1	-	-	-	-
	01FITT0617	Brûleur 60 kW	-	1	1	-	1
	01FITT0619	Brûleur 45 kW avec recirculation pour Infra 12 ES-R 45	-	-	-	1	-
2	00CNVI1006	Vis TE M8X50 mm ZN	2	2	2	2	2
3	00CNDA0148	Écrou M8 UNI5588 ZN	4	2	2	2	2
4	01CBTU0633	Tuyau échangeur en acier inox Ø102x2 mm, long. 2900 mm	1	1	1	1	1
5	01CNCO0132	Goupille	6	6	6	6	8
6	01CNCI0071	Hotte réfléchissante en acier inox	4	4	-	4	5
6	01CNCA0078	Hotte réfléchissante en acier aluminé	-	-	4	-	-
7	01CNMO0286	Ressort avec œillets L=500 mm	5	5	5	5	6
8	03CNMA0812	Manchon de jonction pour tube Ø102	2	2	2	2	4
8.1	03CNMA0812	Manchon de jonction pour tube Ø102 **déjà fixé aux tuyaux échangeurs (4) et (20)**	1	1	1	1	-
9	00CNVI0982	Vis zingué TE autotaraudeuse 6,3x19 mm	18	18	18	18	24
10	01CBTU0631	Tuyau échangeur en acier aluminé Ø102X1,5 mm, long. 5800 mm	2	1	1	2	2
11	01CLCU0153	Courbe Ø102 à 180° imprimée	1	1	1	1	1
12	01CNST3009	Étrier de support	5	5	5	5	6
13	01CBTU0637	Tuyau échangeur en acier aluminé Ø102X1,5 mm, long. 5800 mm avec 1 turbulateur hélicoïdal	-	1	1	-	1
14	01CBTU0632	Tuyau échangeur en acier aluminé Ø102x1,5 mm, long. 5800 mm avec 2 turbulateurs hélicoïdaux	1	1	1	-	
	01CBTU0638	Tuyau échangeur en acier aluminé Ø102x1,5 mm, long. 5800 mm avec 2 turbulateurs à palettes	-	-	-	1	
	01CBTU0635	Tuyau échangeur en acier aluminé Ø102X1,5 mm, long. 2900 mm avec 1 turbulateur hélicoïdal	-	-	-	-	1
15	00CNDA0156	Écrou zing. M6 avec rondelle	2	2	2	2	2
16	01CLCA3008	Collier de blocage étrier	1	1	1	1	1
17	01CNRA6018	Raccord aspirateur	1	-	-	-	-
18	01CNGU3123	Joint	1	-	-	-	-
19	03FITT0030	Aspirateur fumées complet 100W avec vent. Ø 145	1	-	-	-	-
	03FITT0031	Aspirateur fumées complet 180 W avec vent. Ø 170	-	1	1	-	1
	03FITT0033	Aspirateur fumées complet 180W avec vent. Ø170 et raccord recirculation pour Infra 12 ES-R 45	-	-	-	1	-
20	01CBTU0634	Tuyau échangeur en acier aluminé Ø102X1,5 mm, long. 2900 mm	1	1	1	1	-
21	01CNKI1022	Tuyau de recirculation	-	-	-	1	-

Tab. 3.8 Légende fig. 3.12, 3.13, 3.14, 3.15 pages 22, 23, 24, 25

3.13 COMPOSANTS BRÛLEUR

Fig. 3.16



POS.	DESCRIPTION	CODE	POS.	DESCRIPTION	CODE
1	Boîte confinement câblage	00CLSC2930	16	Vis 5x25	00CNVI1085
2	Carte câblage	01CECU0092	17	Couvercle chambre combustion	01CNDI2910
3	Centrale DFCE32	00CEAP0779	18	Pommeau mâle M6x95	00CNPO0778
4	Pressostat	00CEPR1105	19	Vis 4,2x13 TL	00CNVI8051
5	Tuyau en caoutchouc	00CNTU0611	20	Rondelle plate Ø4x12	00CNRO0364
6	Presse-étoupe PG 13	00CNPA0313	21	Clapet air	01CNSE1060
7	Voyant de signalisation Rouge	00CESP0533	22	Support Clapet air	01CNPA2525
8	Voyant de signalisation Vert	00CESP0534	23(a)	Étrier bloque-hotte (standard)	01CNRC0844
9	Vis	00CNVI1046	23(b)	Étrier bloque-hotte (avec recirculation)	01CNRC0846
10	Tronçon aluminium soupape gaz	01CNRA0343	24	Vis 4,2x13 TL	00CNVI3152
10.1	Joint 33x33x1	01CNGU0216	25.a	Raccord brûleur (standard)	01CNPA2524
11	Vis5x8 zinguée	00CNVI1047	25.b	Raccord brûleur (avec recirculation)	01CNPA2527
12	Groupe gaz	00CEEV0537	26	Boîte brûleur	01CVCA3016
13	Torche gaz	01CNTO1050	27	Vis 6x30	00CNVI1034
14	Amorceur	00CNAC2008	28	Porte	01CVPO0931
15	Électrode	00CEEA0161	29	Volant	00CNPO0777

Tab. 3.9

3.14 POSITION DE L'ÉLECTRODE D'ALLUMAGE ET DE DÉTECTION

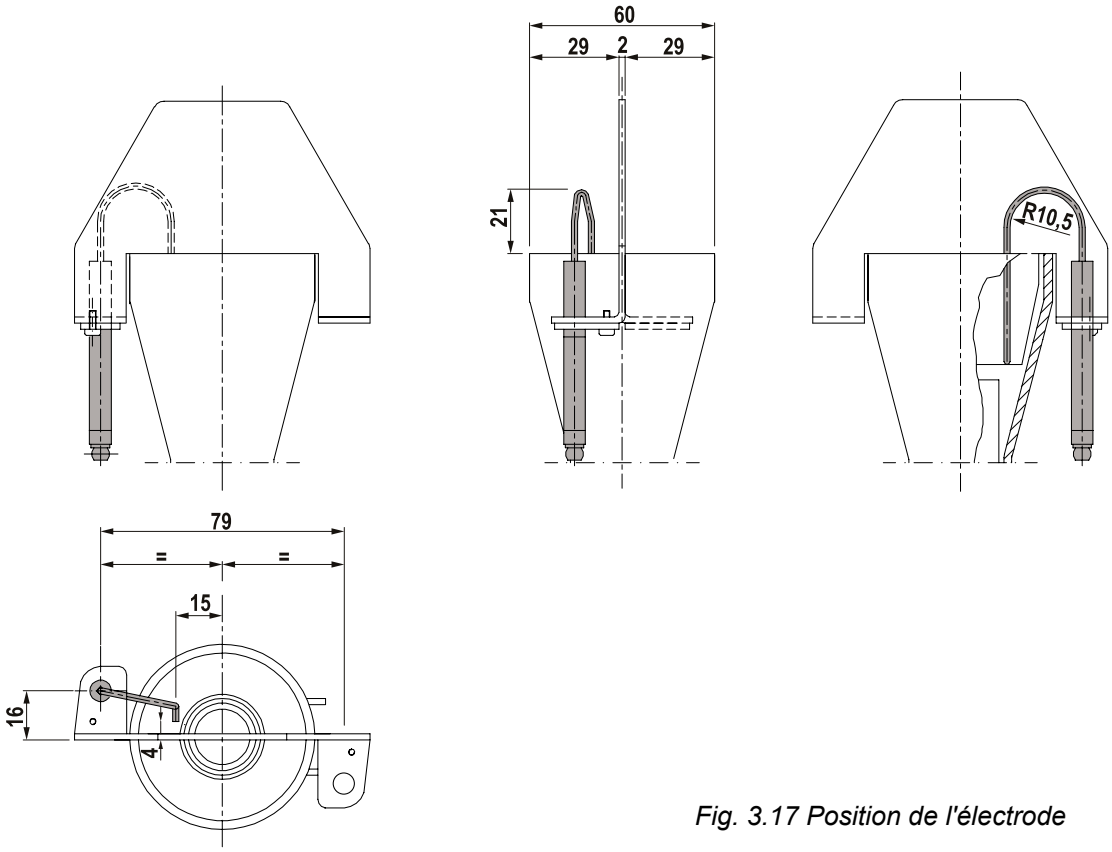


Fig. 3.17 Position de l'électrode

3.15 POSITION DE LA BUSE

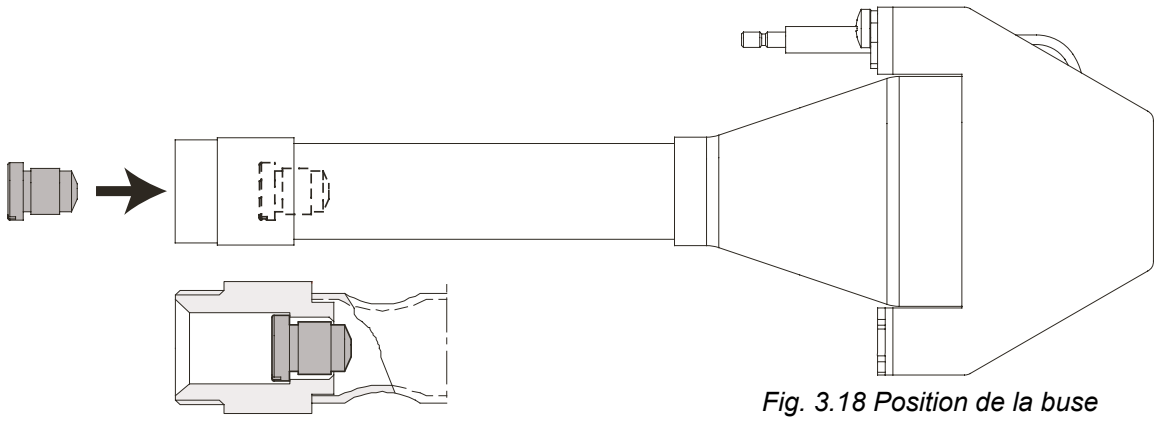


Fig. 3.18 Position de la buse

3.16 TYPES DE HOTTES RÉFLÉCHISSANTES ET ÉTRIERS DE SUPPORT

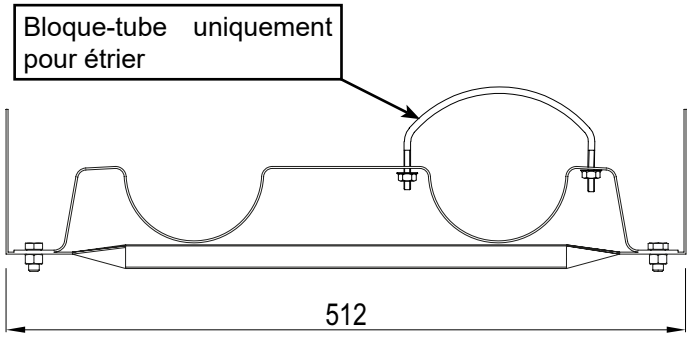


Fig. 3.19 Étrier de support

OPTION

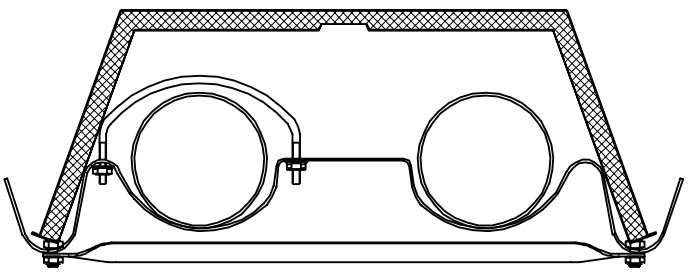


Fig. 3.20 Hotte RBT avec isolation supérieure

4 INSTALLATION ET MONTAGE

Important
Confier toutes les opérations d'installation à un personnel professionnellement qualifié responsable dans le respect de la réglementation nationale et locale en vigueur dans le pays d'installation de l'équipement et de ce qui est reporté dans ce manuel.

AVVERTISSEMENT
Durant les opérations d'installation, le personnel doit être doté d'équipements de protection individuel suivant la réglementation en vigueur.



Utiliser des gants de protection, élingage, lunettes pour la protection des yeux, casque et chaussures de sécurité pour les opérations d'installation suivant la réglementation en vigueur.

4.1 OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES DE DÉCHARGEMENT

Le déchargement des engins de manutention matériaux et le transfert dans le lieu d'installation doivent être effectués avec des engins adaptés à la disposition de la charge et au poids.
Toutes les opérations de levage et transport des matériels doivent être effectuées par un personnel expert et informé concernant les modalités opérationnelles de l'intervention et aux normes de prévention et protection à mettre en œuvre. La manutention du matériel doit se faire suivant les modalités reportées dans ce manuel.

AVVERTISSEMENT
Effectuer l'opération de déchargement à l'aide d'équipements adaptés et/ou d'équipements de protection individuelle suivant la réglementation en vigueur.



Utiliser des gants de protection, casque et chaussures de sécurité pour les opérations de déchargement suivant la réglementation en vigueur.

4.2 DISTANCE DE MATÉRIAUX COMBUSTIBLES D'AUTRES APPAREILLAGES

Les matériaux combustibles en dépôt devront être à une distance du tube radiant telle à empêcher que des tempéra- tures dangereuses soient atteintes. Les expériences de laboratoire ont en tout cas démontré que des matériaux combustibles (de surface égale à 0,5 m²) situés à une distance D de 1,5 m. par rapport au tube radiant et parallèles au tube même, n'arrivent pas à atteindre des températures considérées dangereuses.
Pour l'Italie, dans tous les cas, suivant le décret du 08/11/2019, la distance minimum D du matériau combustible est de 4 mètres).

Légende Fig. 4.1:
1) Appareil à tubes radiants Infra
2) Matériau combustible
3) Sol
D) Distance minimum du matériau combustible

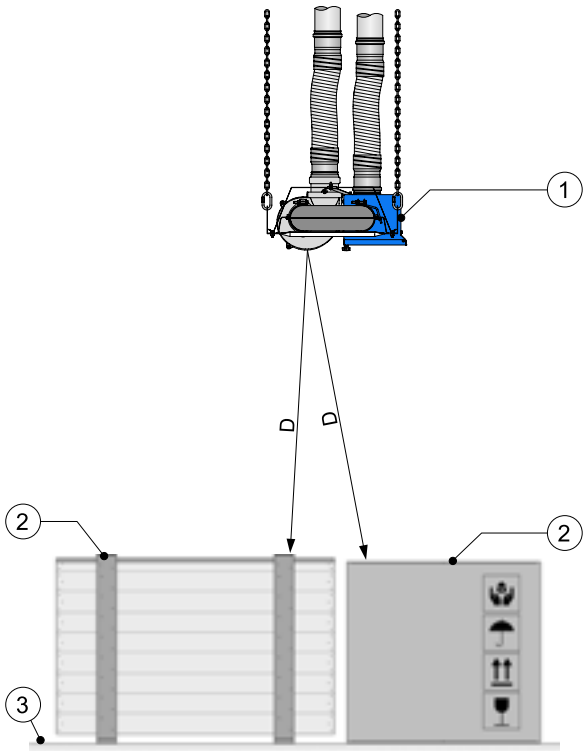


Fig. 4.1 Distance du matériau combustible

Dans des cas particuliers, si les appareils Infra sont installés à proximité immédiate d'autres appareils/ machines (par ex. dans le cas de moteurs de ponts roulants, câbles électriques, ampoules, cabines) il est nécessaire de prendre des mesures pour protéger les matériaux susceptibles d'être chauffés par la radiation thermique des tubes (voir fig. 4.2). Par ailleurs, les Infra doivent être installés de façon à garantir que la température des structures verticales et horizontales auxquels les appareils sont adossés ne dépassent pas 50°C, en prévoyant, si nécessaire, l'interposition de blindages de protection adaptés comme reporté dans le Décret 8 novembre 2019 (Législation italienne).

Légende Fig. 4.2:
1) Appareil à tubes radiants Infra
2) Isolation avec épaisseur minimale 3 cm
3) Tôle de protection (acier inox, tôle zinguée, aluminium) doit permettre un passage d'air adapté pour la ventilation du moteur électrique
4) Pont roulant
5) Moteur électrique
6) Couverture

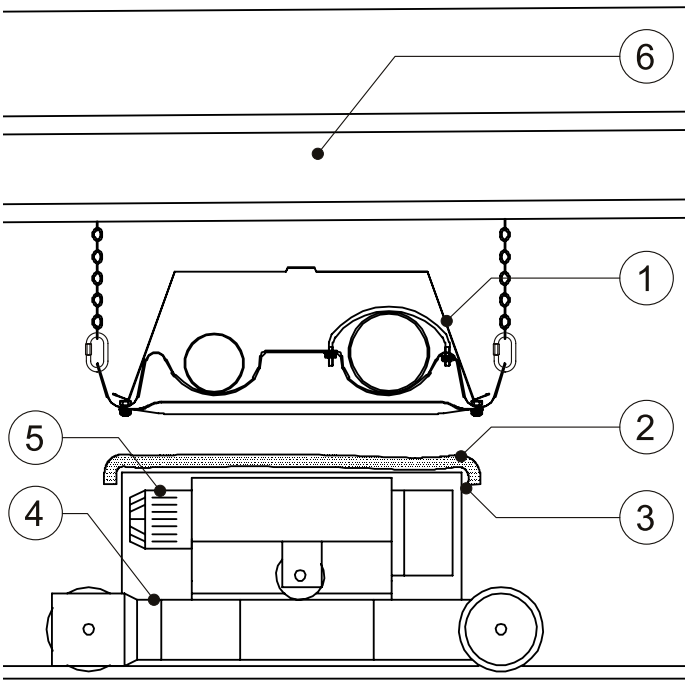


Fig. 4.2 Exemple de protection du moteur du pont roulant

4.3 INSTALLATION ET ASSEMBLAGE DE L'APPAREIL

Pour l'assemblage des différents composants qui constituent le module radiant Infra, suivre les opérations représentées, en se reportant quoi qu'il en soit aux dessins éclatés des paragraphes de 3.4 à 3.12 (page 17 et suivantes) présents dans ce manuel.

PHASE 1
1) Commencer en installant les étriers avec des chaînes (fig. 4.3) en utilisant un système de fixation adapté à cette fin et en respectant les spécifications indiquées dans le tab. 4.1.

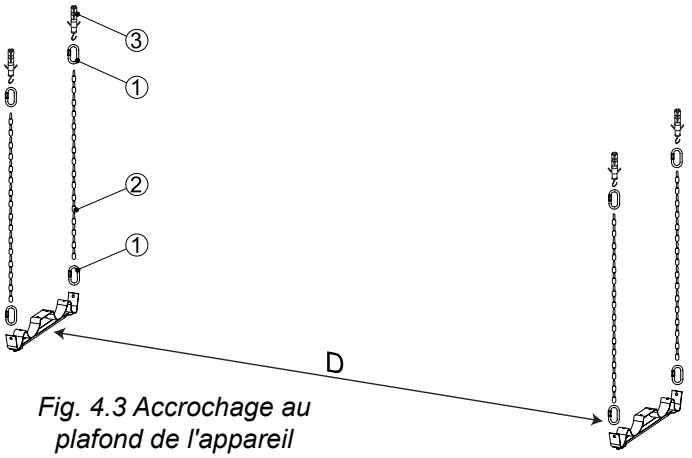


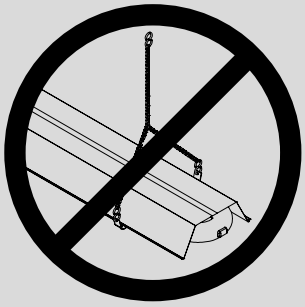
Fig. 4.3 Accrochage au plafond de l'appareil

POS.	DÉTAILS D'INSTALLATION
1	Mousqueton d'un diamètre minimum de 5 mm avec verrouillage à vis, conforme à la réglementation en vigueur pour les charges suspendues, doit garantir une charge de travail minimale de 100 kg.
2	Chaîne génoise de type normalisé pour charges suspendues, doit garantir une charge de travail minimale de 100 kg.
3	Choisir la fixation en fonction de la couverture et de la capacité de charge minimale (pour le dimensionnement voir tabl. 4.3 page 32).
D	Entraxe d'installation des étriers en fonction du modèle voir fig. 4.7 page 32

Tab. 4.1

Important
Les appareils sont sujets à des oscillations dues à la dilatation, donc prévoir des chaînes avec une longueur qui permet les oscillations.

La fixation de l'appareil doit toujours être faite avec des chaînes séparées entre elles



Important
Tenir par ailleurs compte du fait que pour la dilatation, le tube au départ peut se courber légèrement vers le haut pour une certaine période ; le poids est donc soutenu uniquement par les chaînes au début et à la fin (tenir compte pour l'ancrage puisque le poids est divisé en 4 points d'accrochage plutôt qu'en 6-8-10-12 points en fonction du modèle).

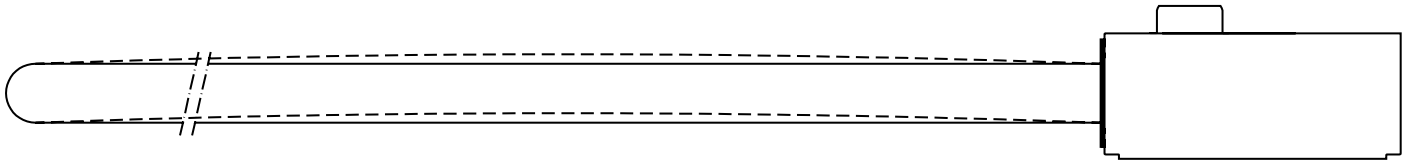


Fig. 4.6 Courbure du tube au départ

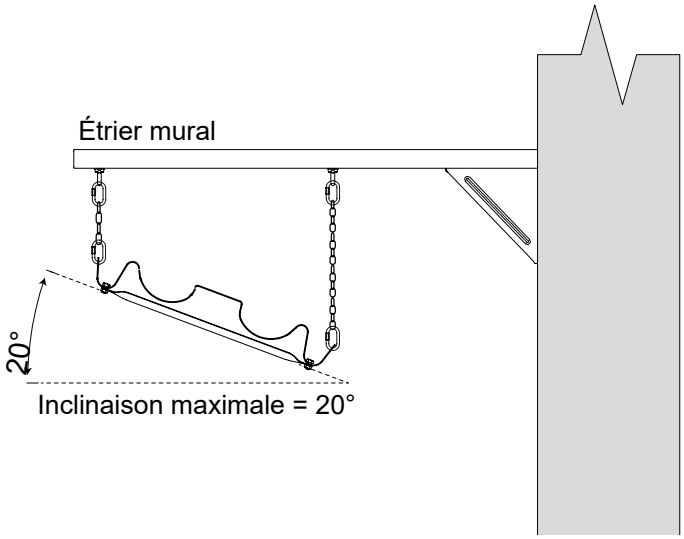


*Fig. 4.4 Installation murale **(hauteur maximale d'installation 7 mètres)***

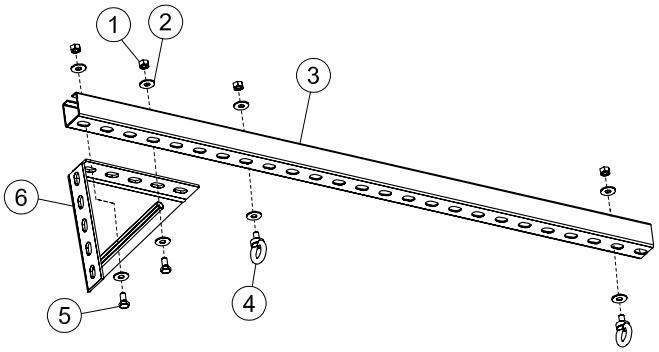


Fig. 4.5 Composition étrier mural (option)

POS.	DESCRIPTION	POS.	DESCRIPTION
1	Écrou	**4**	Vis à œil
2	Rondelle	**5**	Vis TE ISO 4017
3	Rail	**6**	Étagère

Tab. 4.2

Important
Analyser la structure sur laquelle fixer l'appareil en tenant compte d'éventuels approfondissements en voyant avec le concepteur/responsable de la structure.
Choisir des systèmes de fixation (goujons, vis, chaînes, cordes, etc.) adaptés à la structure sur laquelle les appareils seront fixés et au poids à soutenir.

Ⓢ = Étrier

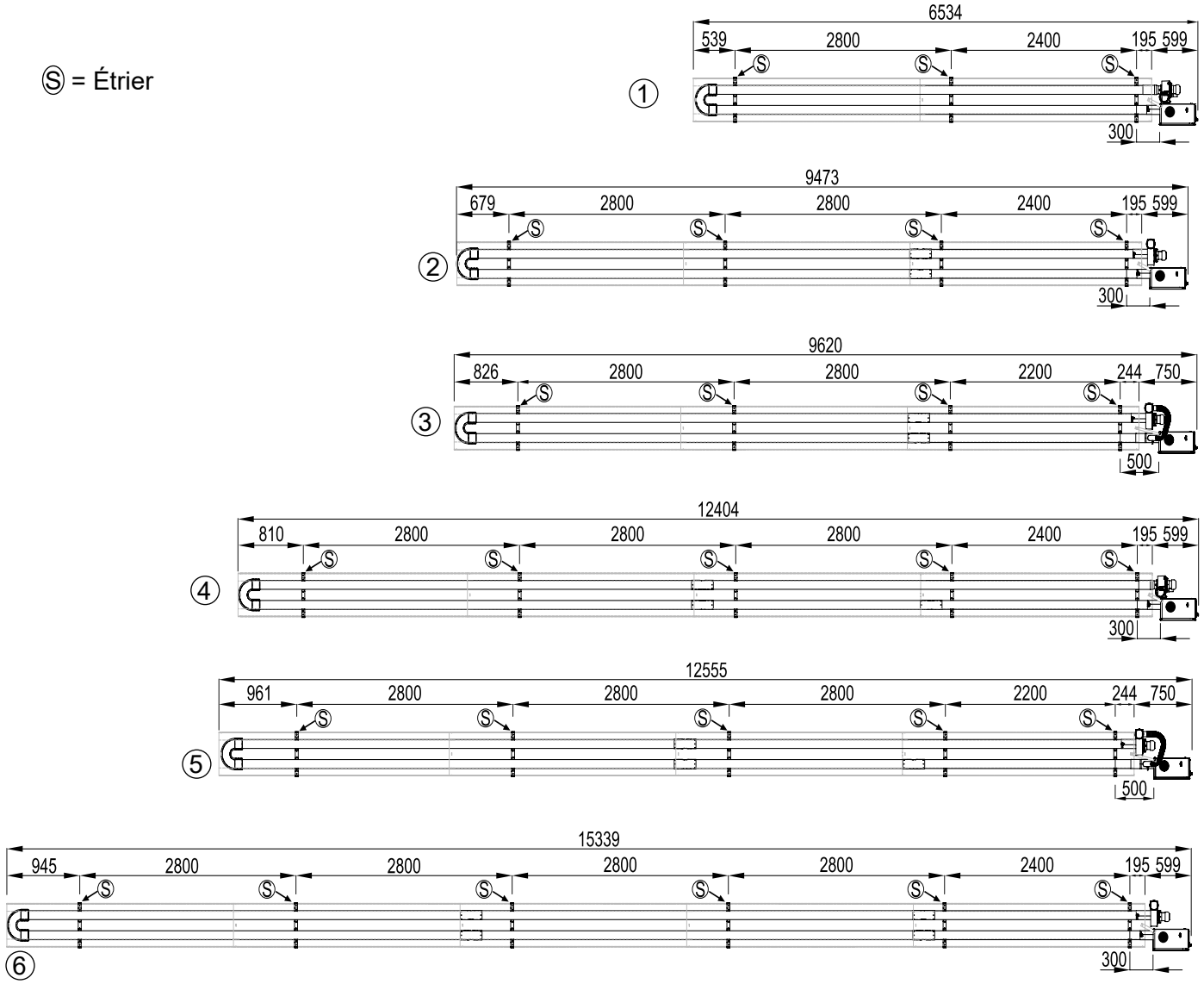


Fig. 4.7 Entraxe d'installation entre les étriers en fonction du modèle

POS.	NOMBRE ÉTRIERS					
	INFRA 6 ES 28 INFRA 6 ES 35 INFRA 6 ES 35 BL	INFRA 9 ES 45 INFRA 9 ES 53 INFRA 9 ES 53 BL	INFRA 9 ES-R 45	INFRA 12 ES 45 INFRA 12 ES 60 INFRA 12 ES 60 BL	INFRA 12 ES-R 45	INFRA 15 ES 60
1	3					
2		4				
3			4			
4				5		
5					5	
6						6
Poids [kg]	82,5	139(45) / 140,5(53)	141,5	176(45) / 177,5(60)	178,5	209,5
Poids (RBT) (*) [kg]	101,5	167,5(45) / 169(53)	170	214(45) / 215,5(60)	216,5	247,5

(*) La hotte RBT est prévue uniquement pour les appareils standard, elle n'est pas disponible pour les modèles Bluline.

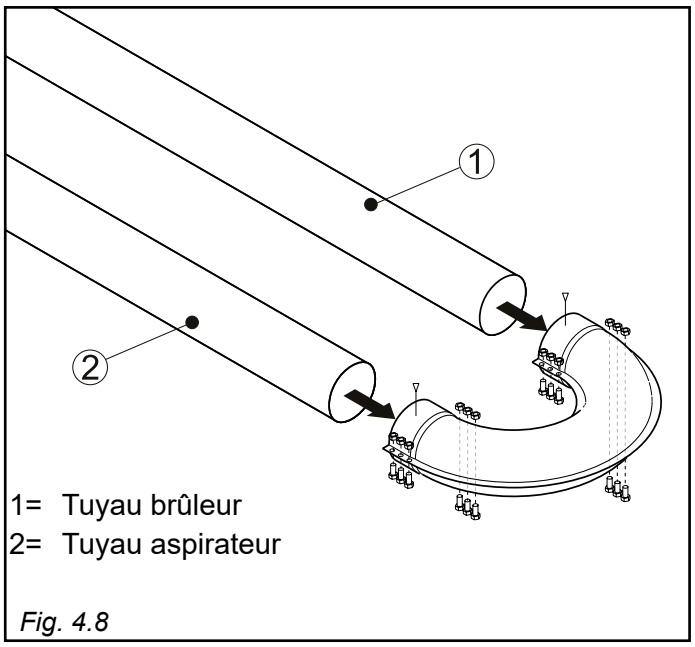
Tab. 4.3 Nombre d'étriers et poids (appareil standard et RBT) pour chaque modèle, exclu poids des conduits d'évacuation gaz de combustion et aspiration air de combustion

PHASE 2

2) Assembler les tuyaux en partant de la courbe:

- identifier le tube de refoulement (brûleur) et celui de retour (aspirateur);
- introduire la courbe et bloquer le tout avec les vis présentes sur la courbe;
- fixer la courbe en utilisant 2 vis autotaraudeuses (une par tube) comme indiqué en fig. 4.8.

3) **Pour les modèles INFRA 9 ES, INFRA 9 ES-R, INFRA 12 ES, INFRA 12 ES-R, INFRA 15 ES**: monter les manchons en les fixant toujours avec les vis fournies, en faisant attention à introduire les tubes jusqu'à les bloquer à l'intérieur du manchon (D= 110 mm environ), en s'aidant éventuellement avec un marteau, en faisant attention à interposer un morceau en bois entre marteau et manchon (voir fig. 4.9).



1= Tuyau brûleur
2= Tuyau aspirateur

Fig. 4.8

Important
Les tubes doivent être enfilés dans les raccords brûleur et aspirateur aux bords de butée.

Important
Prêter attention aux autocollants (A, B, C et V) sur les tubes de refoulement et retour pour la disposition exacte (voir fig. de 3.7 à 3.15 de page 17 à page 25).

Important
Dans les modèles INFRA ES 12, le premier manchon qui se situe sur le côté brûleur est déjà fixé aux tubes échangeurs (voir figures 3.12, 3.13 et 3.14 aux pages 22, 23 et 24.

PHASE 3

4) Monter brûleur et aspirateur en fonction du modèle, comme indiqué ci-dessous.

- Bloquer le brûleur à l'extrémité du tube de refoulement, et fixer l'aspirateur au tube de retour (fig. 4.11 et fig. 4.12), se reporter aussi au paragraphe 3.4 page 15.
- S'assurer ensuite d'avoir positionné à la mesure correcte le circuit radiant par rapport aux étriers précédemment positionnés, comme indiqué en fig. 4.7.

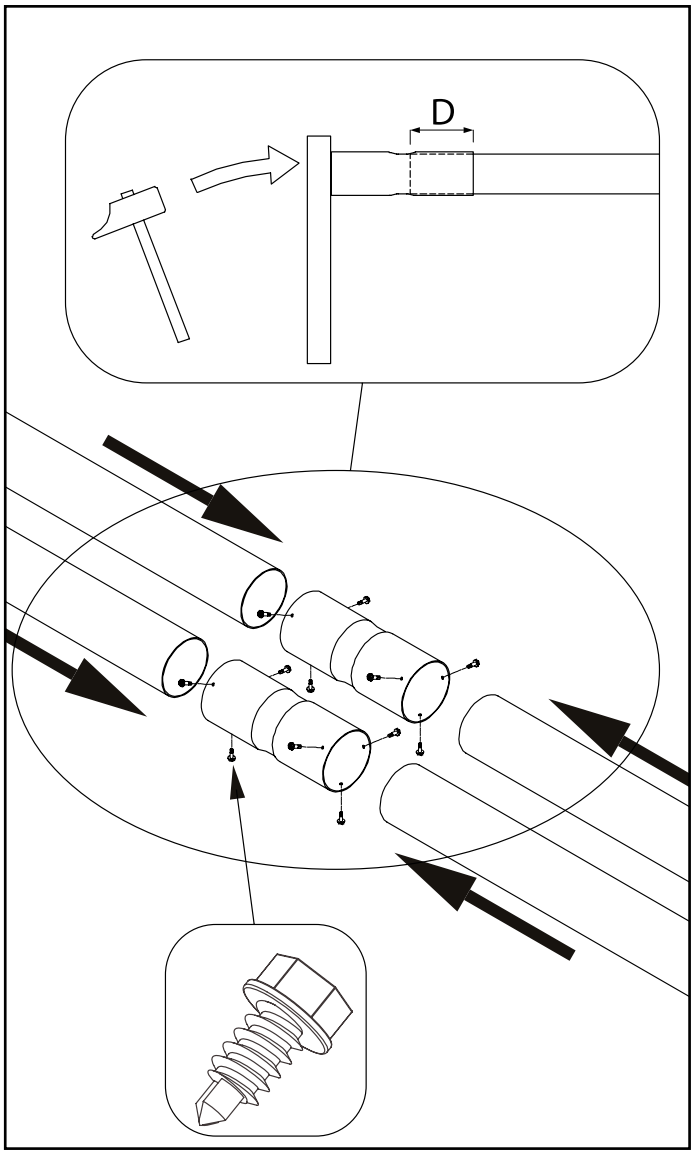


Fig. 4.9

Pour les modèles INFRA 6 ES (tous les modèles), INFRA 9 ES 45 et Infra 12 ES 45

- Monter le raccord (R) sur l'aspirateur en introduisant le joint (G) entre aspirateur et raccord, s'assurer de les positionner comme en fig. 4.11.
- Bloquer le brûleur à l'extrémité du tube de refoulement, et fixer l'aspirateur au tube de retour (fig. 4.10), se reporter aussi aux paragraphes 3.5, 3.6 et 3.9 respectivement pages 17, 18 et 22.
- S'assurer ensuite d'avoir positionné aux mesures correctes le circuit radiant par rapport aux étriers précédemment positionnés, comme indiqué en fig. 4.7 page 32.

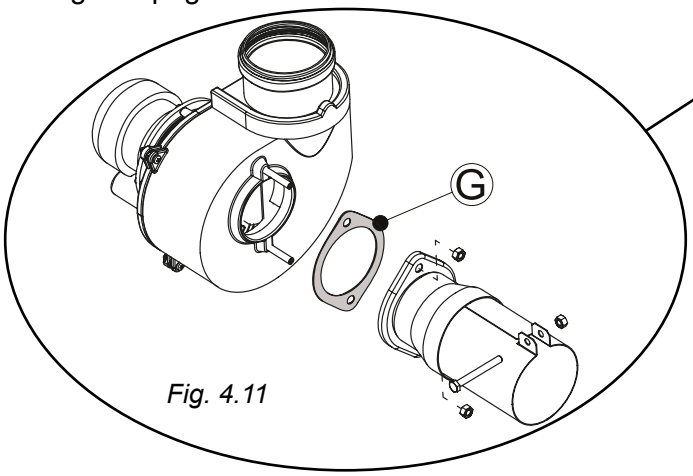


Fig. 4.11

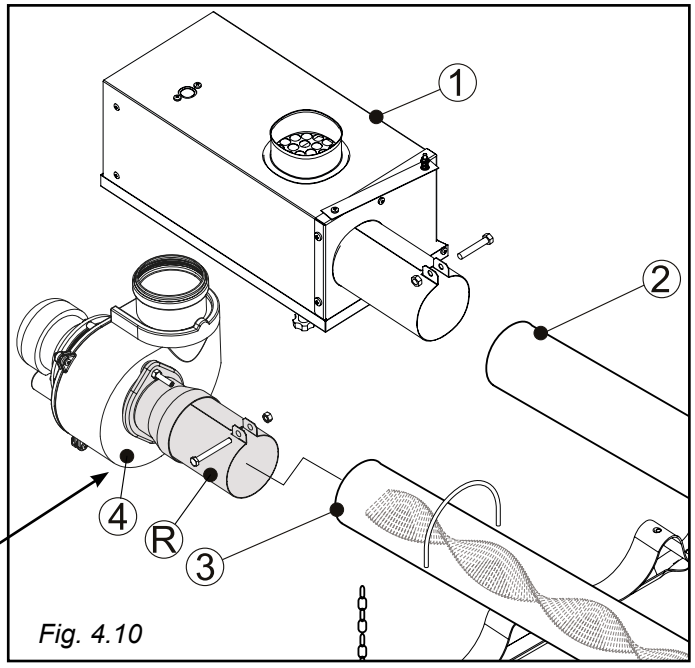


Fig. 4.10

Légende Figures 4.10, 4.11, 4.12

1= Brûleur
2= Tube de refoulement
3= Tube de retour
4= Aspirateur
G= Joint
R= Raccord aspirateur

Pour les modèles:

- **INFRA 9 ES 53;**
- **INFRA 9 ES 53 BL;**
- **INFRA 12 ES 60;**
- **INFRA 12 ES 60 BL;**
- **INFRA 15 ES 60.**

- Bloquer le brûleur à l'extrémité du tube de refoulement, et fixer l'aspirateur au tube de retour (fig. 4.12), le raccord est déjà fixé sur l'aspirateur, se reporter aussi aux paragraphes 3.7., 3.10 et 3.12 respectivement aux pages 19, 23 et 25.
- S'assurer ensuite d'avoir positionné à la mesure correcte le circuit radiant par rapport aux étriers précédemment positionnés, comme indiqué en fig. 4.7 page 32.

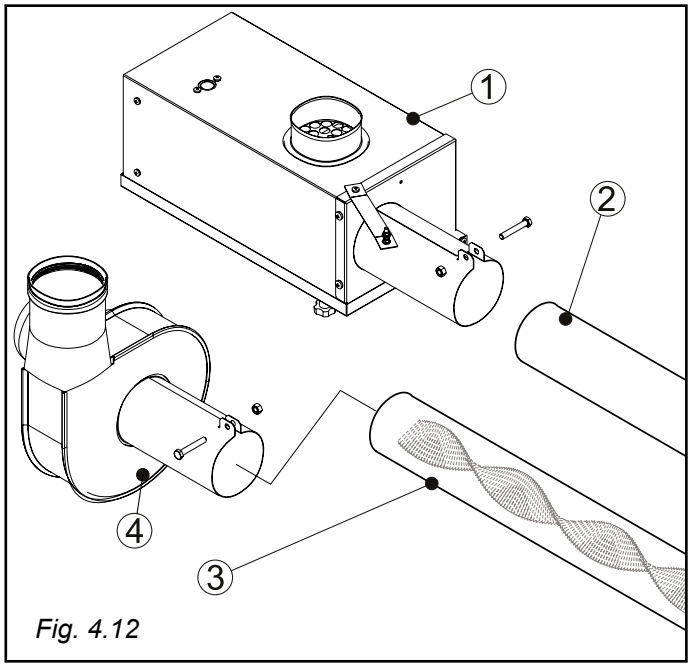
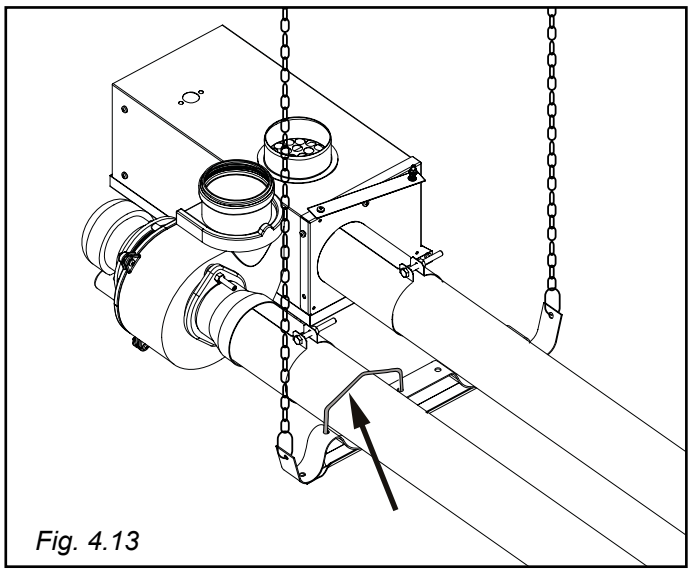


Fig. 4.12

Pour tous les modèles:

5) Fixer le premier étrier sur le tube de retour avec le collier de blocage étrier fourni (fig. 4.13) de façon à ce que le tube de refoulement puisse dilater.


Fig. 4.13

Uniquement pour les modèles INFRA 9 ES-R et INFRA 12 ES-R

6) Dans les modèles avec recirculation des fumées, installer le tube de recirculation : siliconer avec de la silicone pour hautes températures à l'intérieur des deux raccords qui se situent sur le brûleur et sur l'aspirateur (voir fig.4.14).
7) Introduire le tube dans les raccords (fig. 4.15) et le fixer avec les deux vis autotaraudesuses fournies (fig. 4.16).

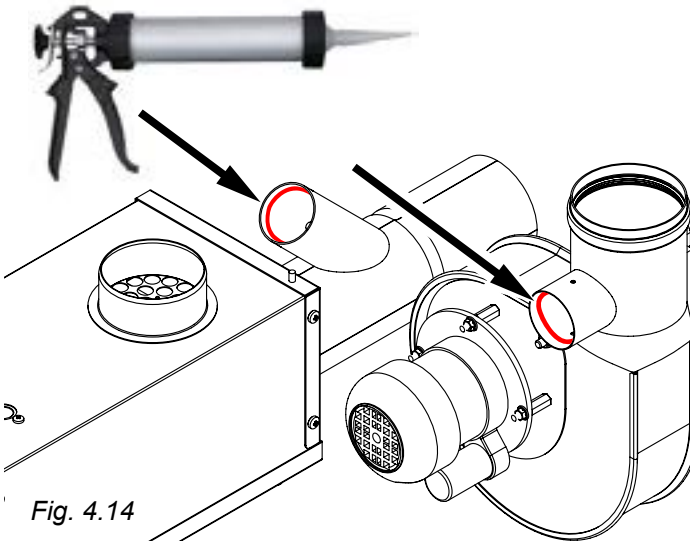


Fig. 4.14

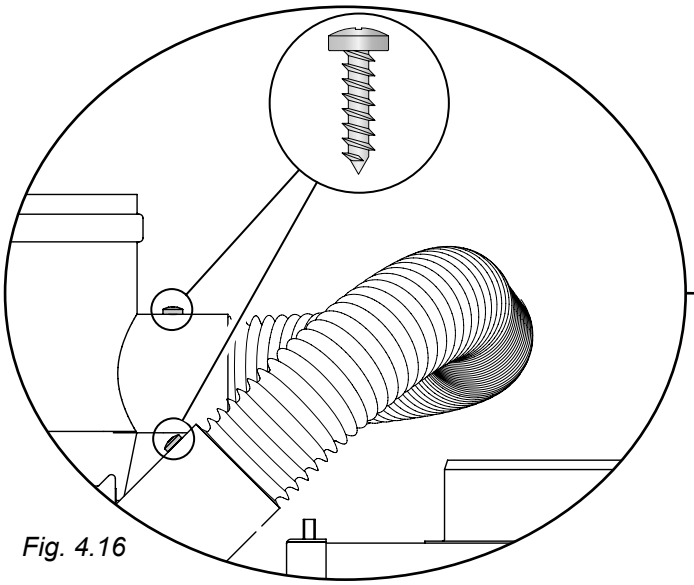


Fig. 4.16

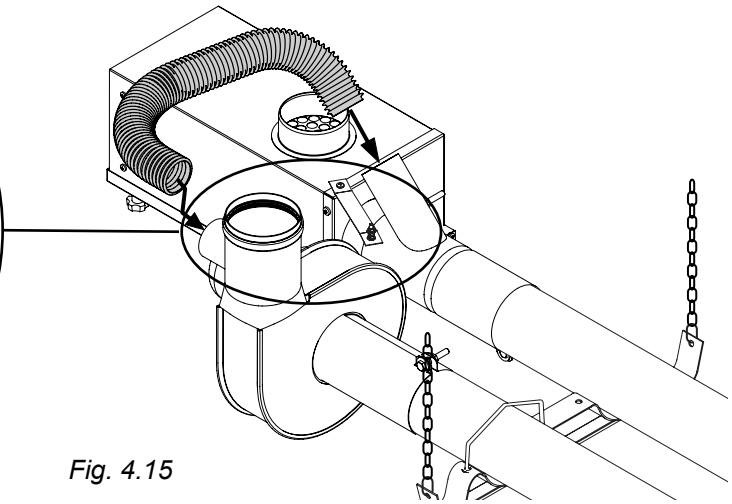


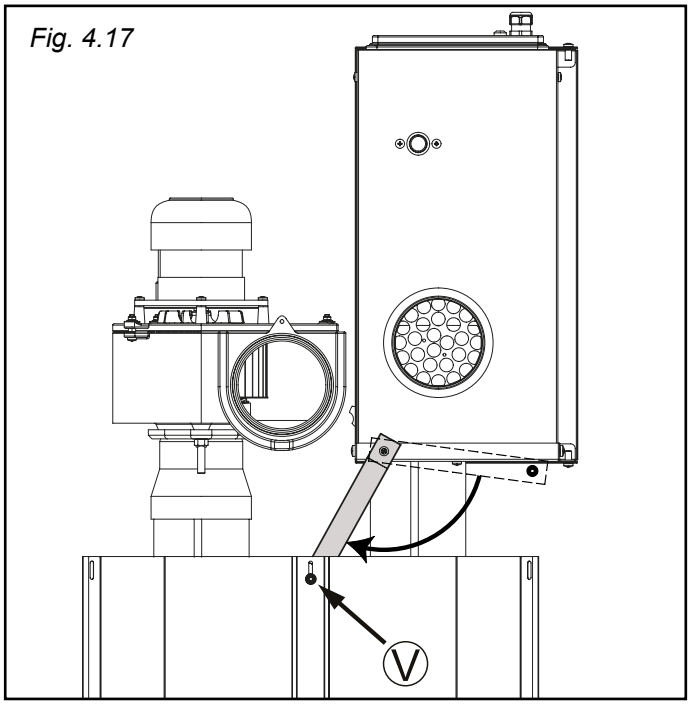
Fig. 4.15

Important
Prêter attention à la position du turbulateur à palettes dans les appareils avec recirculation (voir fig. 3.11 page 21).

PHASE 4

8) Positionner l'entretoise comme indiqué en fig. 4.17.

Fig. 4.17



9) Positionner ensuite la première parabole réfléchissante (après avoir retiré l'éventuelle pellicule de protection) sur les étriers à proximité de l'entretroise près du brûleur (fig. 4.17).
10) Plier l'entretoise de façon à faire coïncider la vis de fixation prévue dans l'arrêt avec le trou présent au centre de la parabole (fig. 4.18).
11) Fixer l'écrou déjà prévu sur la première parabole réfléchissante.
12) Positionner les paraboles réfléchissantes restantes (après avoir retiré l'éventuelle pellicule de protection) au-dessus des étriers en faisant correspondre les trous pré-moulés et les accrocher entre elles avec les goupilles fournies, voir détail 1 en fig. 4.19.
13) Fixer les hottes sur les étriers en utilisant les tirants fournis, voir détail 2 en fig. 4.19.

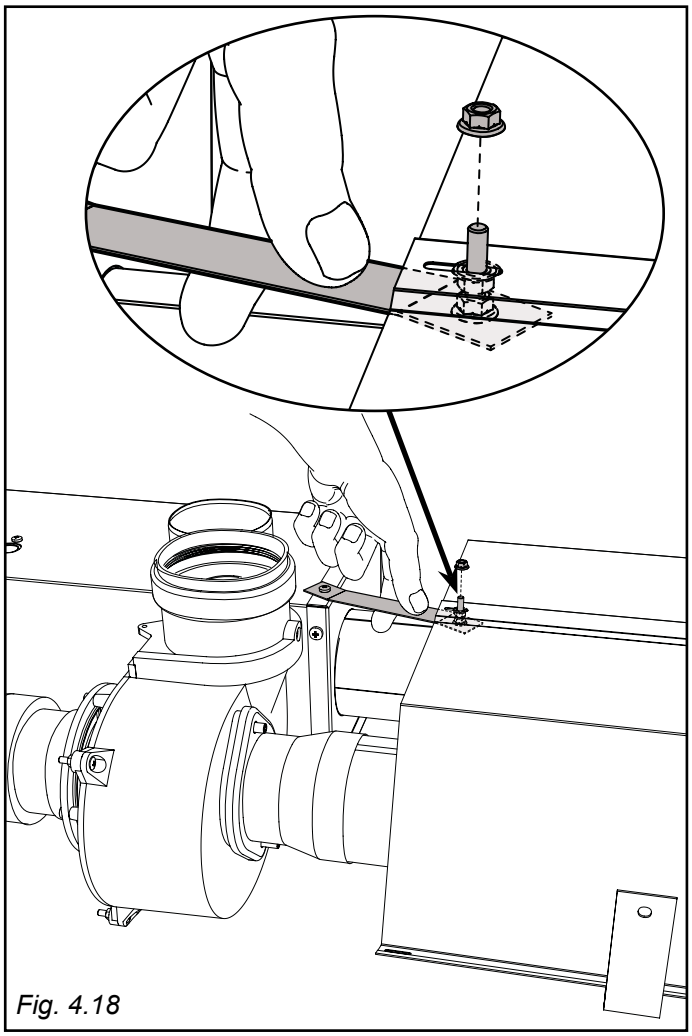


Fig. 4.18

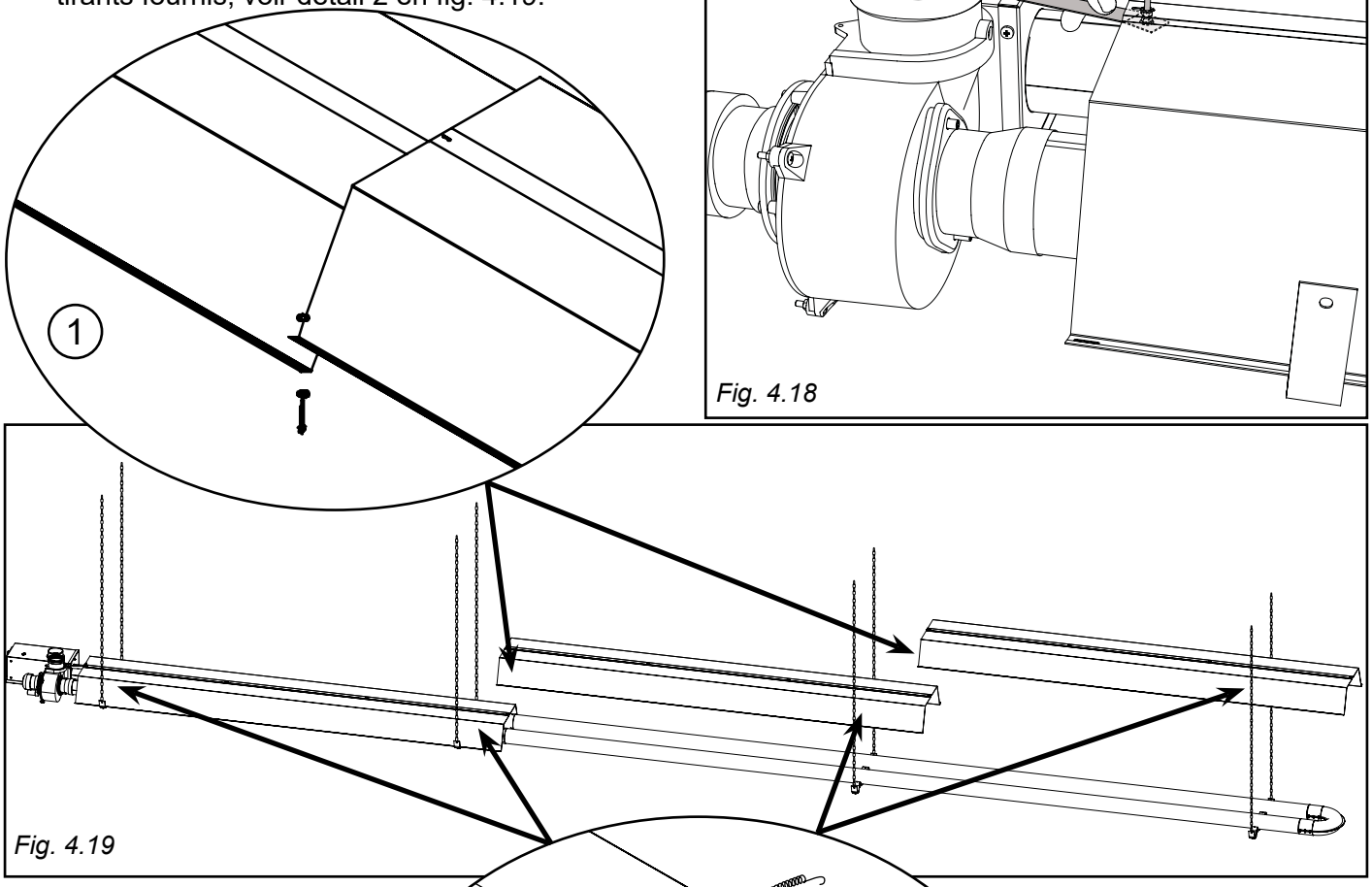


Fig. 4.19

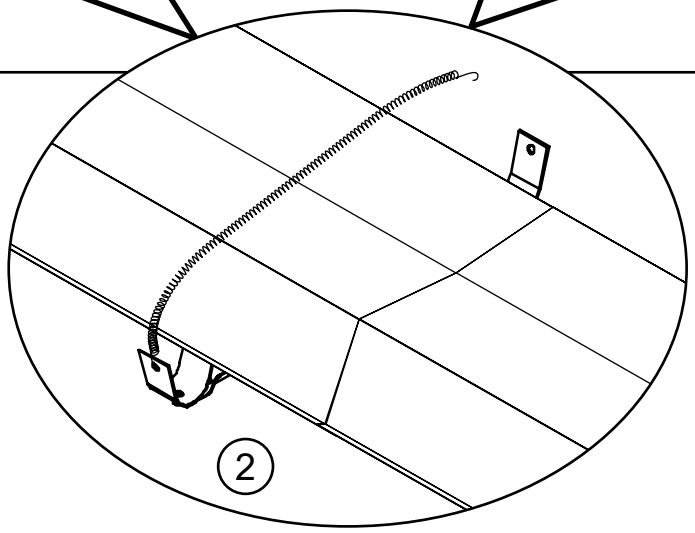


Fig. 4.20

4.4 CONDUITS D'ÉVACUATION ET D'ASPIRATION

Les conduits d'évacuation peuvent être effectués dans différents systèmes : sur toiture, au plafond, coaxiaux, simples (voir paragraphe 5.4) ou avec évacuation collective (paragraphe 5.3) avec ventilateur électrique.
Pour réaliser correctement les différentes connexions il faut tenir compte de deux choses:
1) les appareils à tubes radiants subissent une dilatation thermique et, par conséquent, ils bougent;
2) au début de leur fonctionnement il y a formation de condensat.

Pour faciliter la réalisation des conduits d'évacuation fumées, Systema met à disposition un élément flexible particulier (code 00CEEL0600) doté de raccords spéciaux pour se brancher à l'aspirateur et au terminal, cet élément sert aussi d'échangeur pour baisser la température des fumées.

4.4.1 Conduits d'évacuation et aspiration à la toiture

Les conduits d'évacuation fumées pour un appareil de type C, à tirage naturel ou forcé, doivent répondre aux conditions suivantes:
- ils doivent être métalliques;
- ils doivent être réalisés avec des matériaux aptes à résister dans le temps aux normales sollicitations mécaniques, à la chaleur et à l'action des produits de la combustion et de leur éventuelle condensation.

Il est possible d'utiliser soit le tuyau rigide en acier inoxydable soit le tuyau rigide en aluminium (ce dernier doit avoir une épaisseur minimale de 1,5 mm).
Pour pallier aux inconvénients dus aux déplacements relatifs entre le brûleur et le terminal d'évacuation des fumées, qui est fixé d'une façon rigide à la toiture ou au plafond, utiliser l'élément flexible mis à disposition comme accessoire.
Pour les conduits d'aspiration de l'air comburant, on peut utiliser n'importe quel type de tuyau métallique.
Pour l'évacuation des fumées et pour l'entrée de l'air, utiliser toujours des tuyaux métalliques rigides, avec surface intérieure lisse et diamètre minimum de 100 mm.
La longueur maximale des conduits fumées-air peut être vérifiée en fonction du modèle d'appareil au paragraphe 4.4.4 page 40.
Les tuyaux utilisés et les différentes connexions doivent assurer l'étanchéité par rapport au local à chauffer.

POS.	DESCRIPTION
1	Chaîne génoise de type normalisé pour charges suspendues, doit garantir une charge de travail minimale de 100 kg.
2	Mousqueton d'un diamètre minimum de 5 mm avec verrouillage à vis, conforme à la réglementation en vigueur pour les charges suspendues, doit garantir une charge de travail minimale de 100 kg.
3	Flexible fumées Ø 100 paroi interne lisse longueur minimale 1 m
4	Joint mâle inox flexible/tuyau rigide Ø 100 mm
5	Terminal d'évacuation fumées
6	Joint avec tube en cuivre flexible Ø 16 mm (en alternative tube en acier inox flexible, longueur minimale 30 cm, voir fig. 5.1-5.2 page 46)
7	Soupape d'interception manuelle de 3/4
8	Tuyauterie gaz principale
9	Câble d'alimentation électrique 6x1,5 mm²
10	Joint femelle inox flexible/tuyau rigide Ø 100 mm

Tab. 4.4

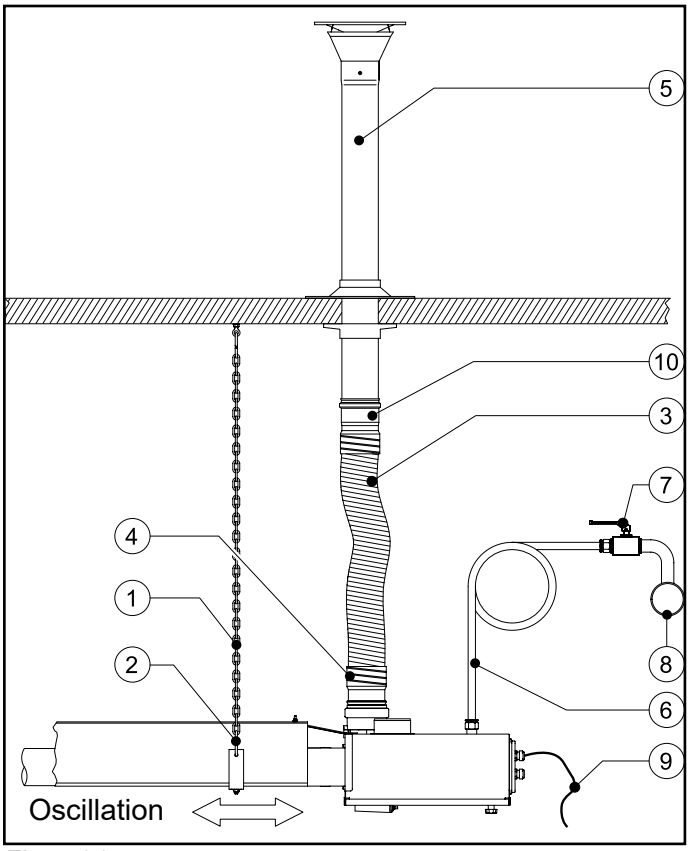


Fig. 4.21

Important
Faire une double courbe avec pente vers le terminal pour un conduit d'évacuation de plus de 2 mètres de long. La condensation qui se forme au démarrage à froid se dépose dans le siphon et s'évapore ensuite quand l'appareil est à régime fig. 4.22.

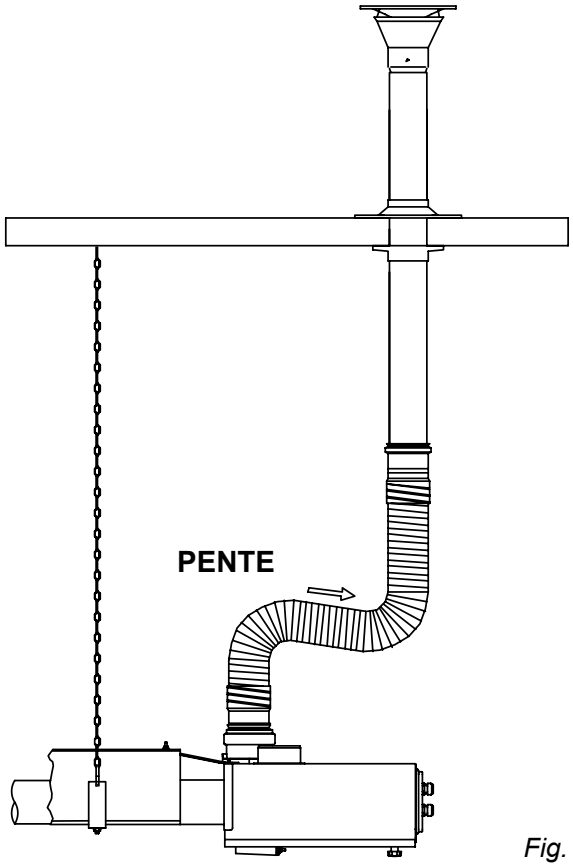


Fig. 4.22

4.4.2 Conduit d'évacuation et aspiration coaxial à la toiture

1) Insérer les deux tuyaux de la ventouse dans le dédoubleur.
2) Brancher le conduit d'évacuation sur le raccord sous le dédoubleur et le contrôle d'aspiration sur le raccord latéral en utilisant les joints prévus.
3) Brancher ensuite les conduits d'évacuation et aspiration de l'appareil en utilisant les joints prévus.
4) Dans certains cas, il est possible de fixer le dédoubleur au plafond en utilisant des tiges métalliques ou des chaînettes.

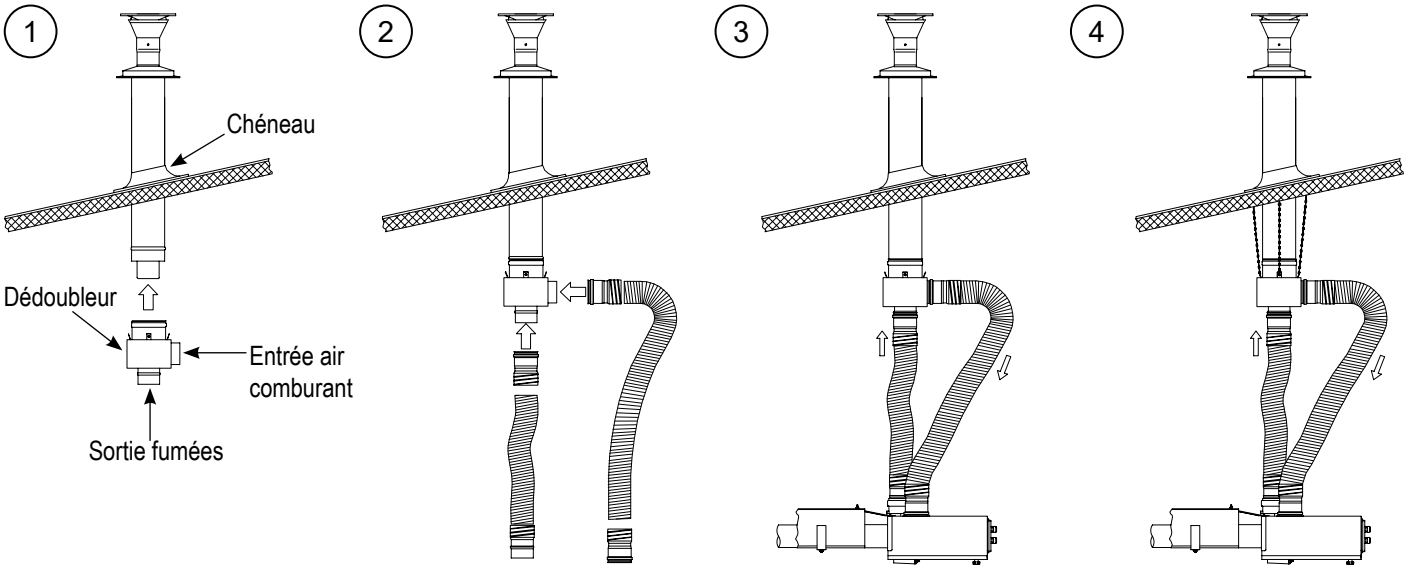


Fig. 4.23 Évacuation/aspiration coaxiale sur toiture

4.4.3 Conduits d'évacuation muraux

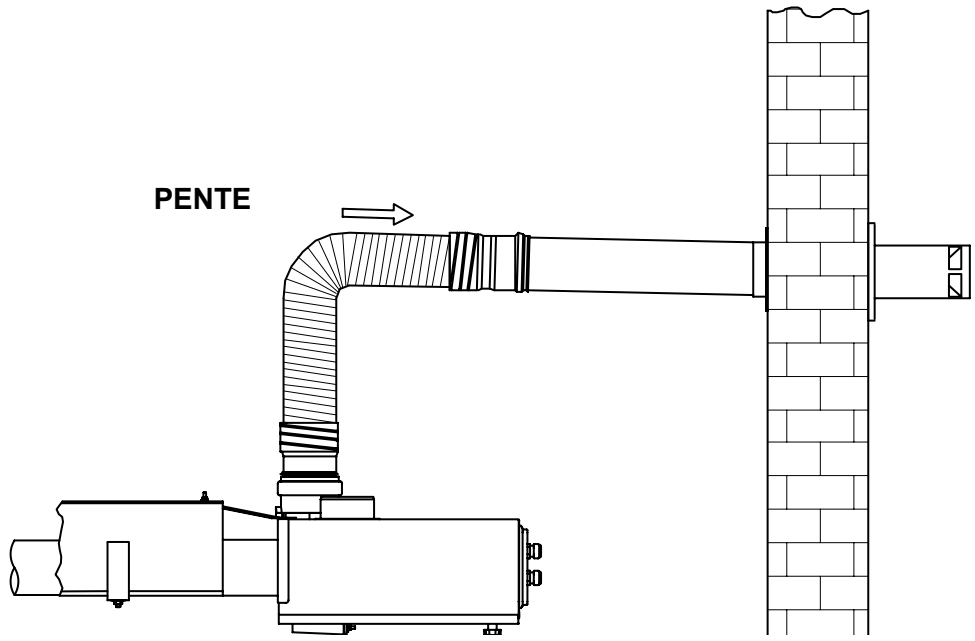


Fig. 4.24 Évacuation murale (la pente vers l'extérieur facilite la sortie de l'éventuelle condensation qui se forme au départ)

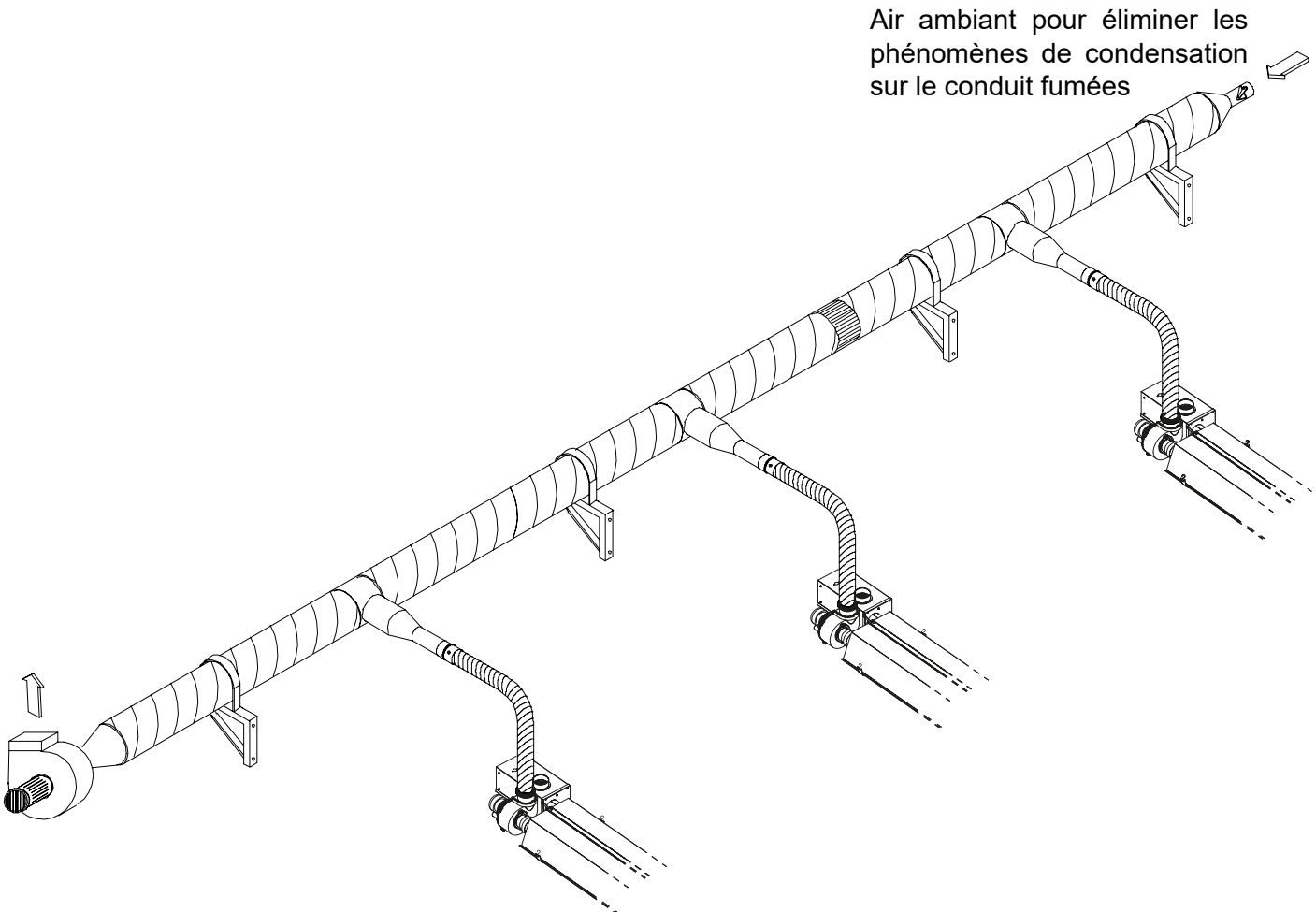
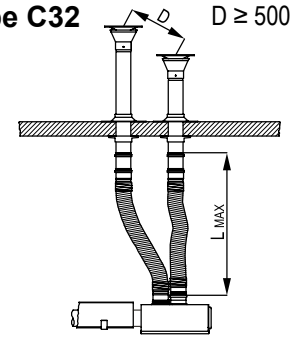
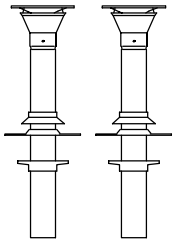
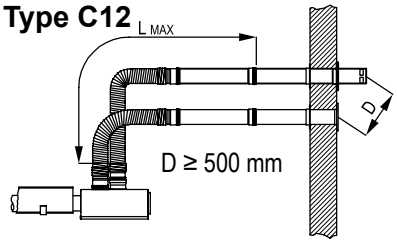
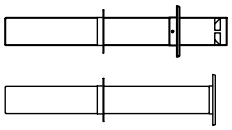
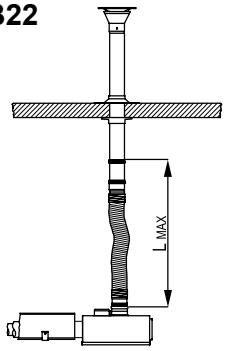
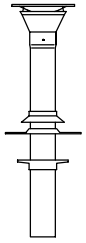
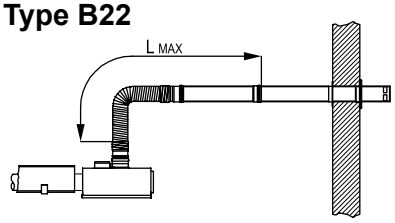
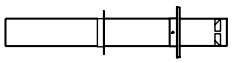
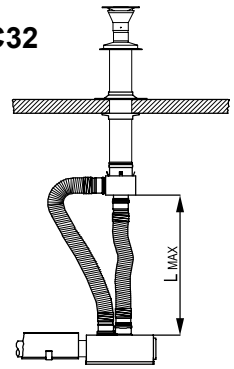
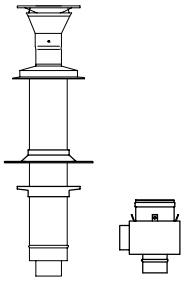
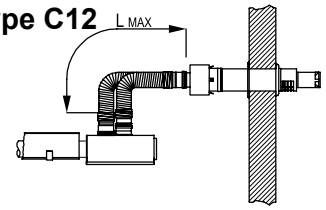
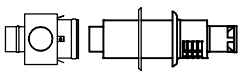


Fig. 4.25 Évacuation Collective

4.4.4 Longueurs maximales des conduits d'évacuation et d'aspiration

<table>
<tr><th>APPLICATION</th><th>TYPE ÉVACUATION</th><th>LONGUEUR MAX</th><th>COMPOSANTS</th></tr>
<tr>
<td>Type C32

</td>
<td>
Code
2 x 00CNTE0442</td>
<td><table><tr><th>MODÈLE</th><th>L MAX [m]</th></tr><tr><td>Infra 6 ES</td><td>9</td></tr><tr><td>Infra 9 ES</td><td>7</td></tr><tr><td>Infra 12 ES</td><td>7</td></tr><tr><td>Infra 15 ES</td><td>7</td></tr></table></td>
<td>Paragraphe 4.4.5.1</td>
</tr>
<tr>
<td>Type C12

</td>
<td>Code 00CNTE0444

Code 00CNTE2598</td>
<td><table><tr><th>MODÈLE</th><th>L MAX [m]</th></tr><tr><td>Infra 6 ES</td><td>9</td></tr><tr><td>Infra 9 ES</td><td>7</td></tr><tr><td>Infra 12 ES</td><td>7</td></tr><tr><td>Infra 15 ES</td><td>7</td></tr></table></td>
<td>Paragraphe 4.4.5.2</td>
</tr>
<tr>
<td>Type B22

</td>
<td>
Code 00CNTE0442</td>
<td><table><tr><th>MODÈLE</th><th>L MAX [m]</th></tr><tr><td>Infra 6 ES</td><td>15</td></tr><tr><td>Infra 9 ES</td><td>13</td></tr><tr><td>Infra 12 ES</td><td>13</td></tr><tr><td>Infra 15 ES</td><td>13</td></tr></table></td>
<td>Paragraphe 4.4.5.4
Attention pour applications de type "B", prévoir des pièces spécialement ventilées</td>
</tr>
<tr>
<td>Type B22

</td>
<td>
Code 00CNTE0444</td>
<td><table><tr><th>MODÈLE</th><th>L MAX [m]</th></tr><tr><td>Infra 6 ES</td><td>15</td></tr><tr><td>Infra 9 ES</td><td>13</td></tr><tr><td>Infra 12 ES</td><td>13</td></tr><tr><td>Infra 15 ES</td><td>13</td></tr></table></td>
<td>Paragraphe 4.4.5.3
Attention pour applications de type "B", prévoir des pièces spécialement ventilées</td>
</tr>
<tr>
<td>Type C32

</td>
<td>
Code 00CNKI2518</td>
<td><table><tr><th>MODÈLE</th><th>L MAX [m]</th></tr><tr><td>Infra 6 ES</td><td>6</td></tr><tr><td>Infra 9 ES</td><td>4</td></tr><tr><td>Infra 12 ES</td><td>4</td></tr><tr><td>Infra 15 ES</td><td>4</td></tr></table></td>
<td>Paragraphe 4.4.5.5</td>
</tr>
<tr>
<td>Type C12

</td>
<td>
Code 00CNKI2517</td>
<td><table><tr><th>MODÈLE</th><th>L MAX [m]</th></tr><tr><td>Infra 6 ES</td><td>9</td></tr><tr><td>Infra 9 ES</td><td>7</td></tr><tr><td>Infra 12 ES</td><td>7</td></tr><tr><td>Infra 15 ES</td><td>7</td></tr></table></td>
<td>Paragraphe 4.4.5.6</td>
</tr>
</table>

Tab. 4.5

4.4.5 Composants des conduits d'évacuation et d'aspiration

4.4.5.1 Évacuation des fumées et aspiration de l'air séparés au plafond (type C32)

POS.	DESCRIPTION	CODE	Q.TÉ
1	Terminal air/fumée sur toiture Ø 100 mm avec chéneau	00CNTE0442	2
2	Collier supérieur	Compris en 00CNTE0442	2
3	Chéneau en plomb	Compris en 00CNTE0442	2
4	Rosace couvre-trou	Compris en 00CNTE0442	2
5	Joint femelle inox flexible/tuyau rigide Ø 100 mm	00CNGI2542	3
6	Tube flexible en acier inox mono-paroi pour conduits air Ø 100 mm	00CNTU0543	MI
7	Tuyau flexible en acier inox double paroi interne lisse Ø 100 mm	00CNTU0542	MI
8	Joint mâle inox flexible/tuyau rigide Ø 100 mm	00CNGI2541	1

Tab. 4.6

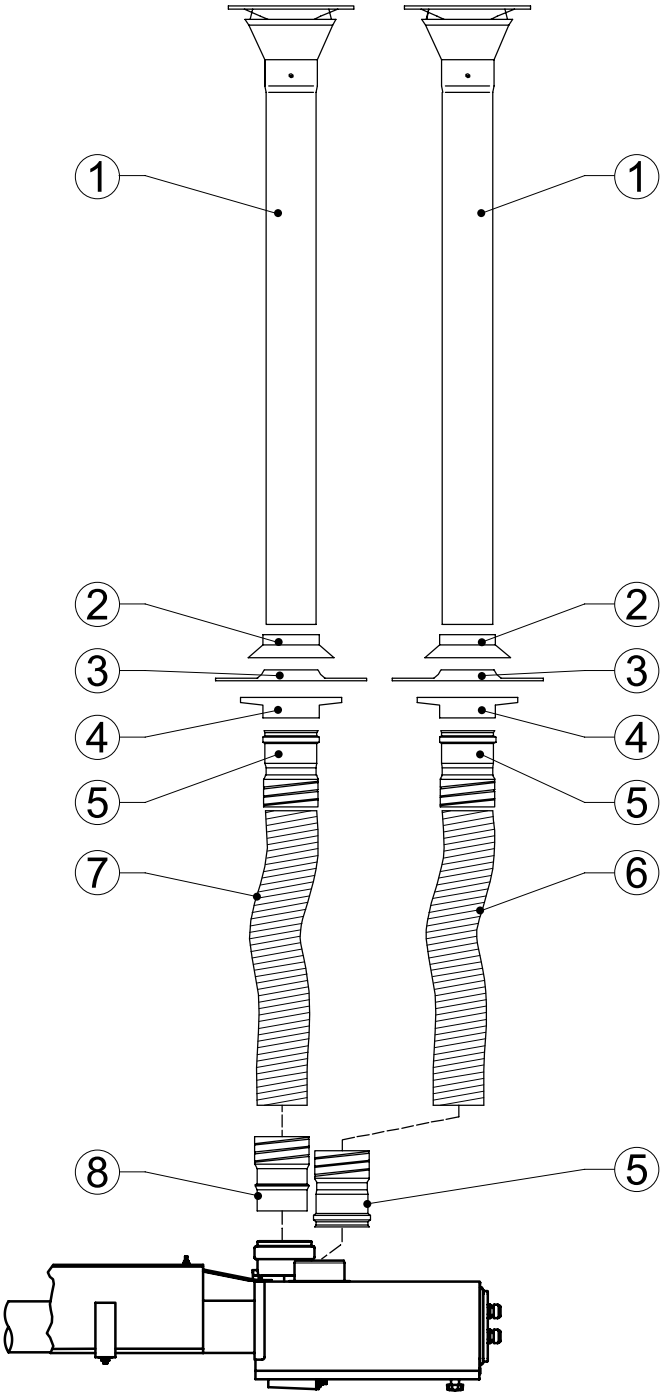
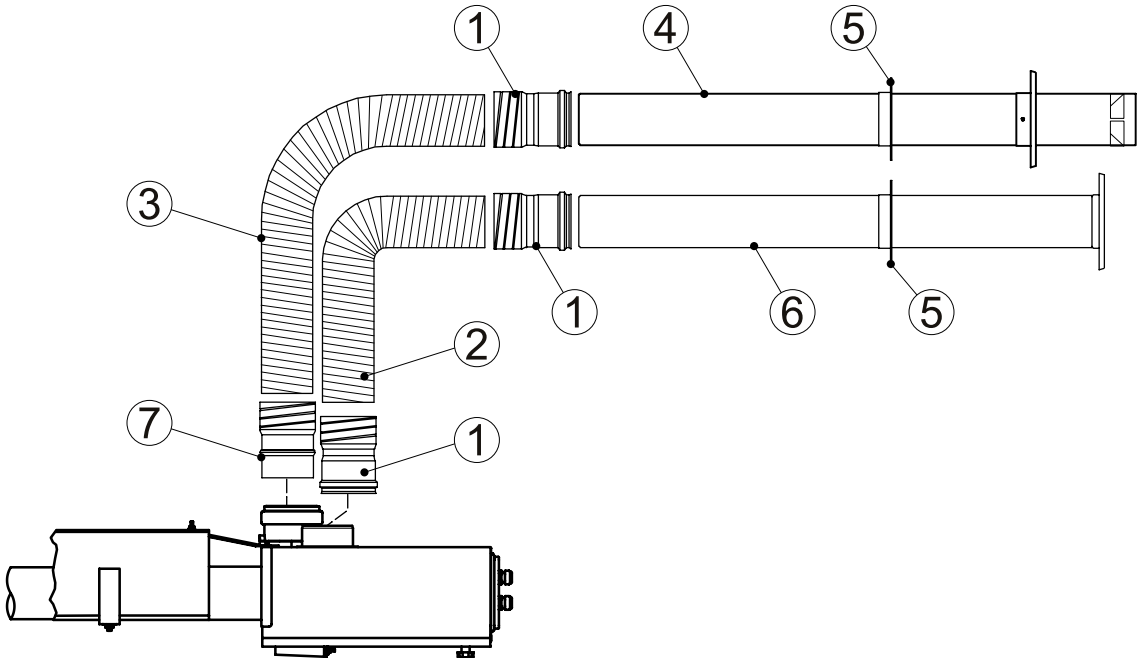


Fig. 4.26

4.4.5.2 Évacuation des fumées et aspiration de l'air séparés murale (type C12)

Fig. 4.27

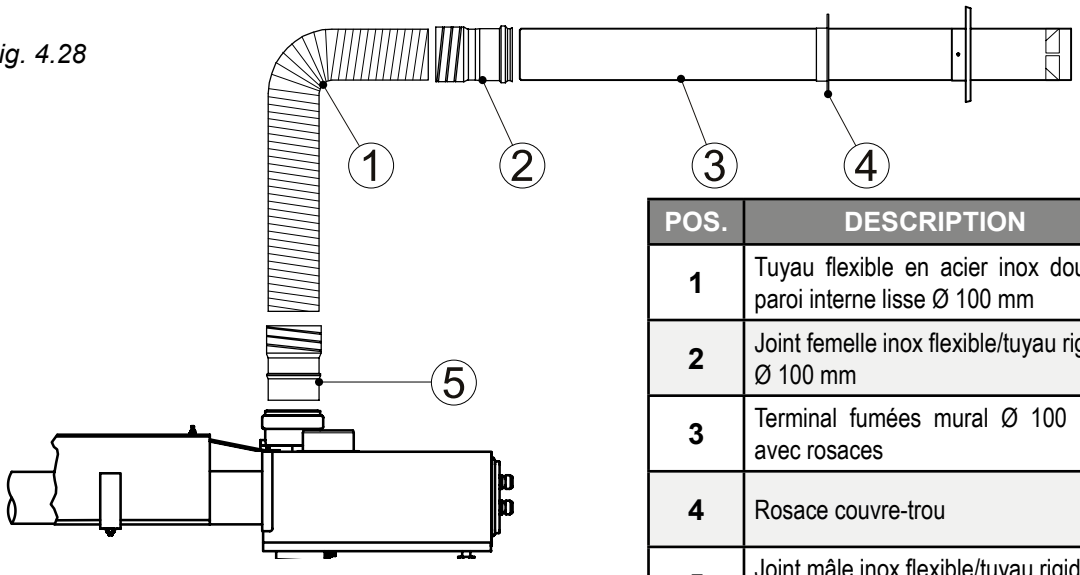


POS.	DESCRIPTION	CODE	Q.TÉ	POS.	DESCRIPTION	CODE	Q.TÉ
1	Joint femelle inox flexible/tuyau rigide Ø 100 mm	00CNGI2542	3	**5**	Rosace couvre-trou	Compris en 00CNTE0444 et 00CNTE2598	2
2	Tube flexible en acier inox mono-paroi pour conduits air Ø 100 mm	00CNTU0543	MI	**6**	Terminal air/fumée mural Ø 100 mm avec rosaces	00CNTE2598	1
3	Tube flexible en acier inox double paroi interne lisse Ø 100 mm	00CNTU0542	MI	**7**	Joint mâle inox flexible/tuyau rigide Ø 100 mm	00CNGI2541	1
4	Terminal fumées mural Ø 100 mm avec rosaces	00CNTE0444	1				

Tab. 4.7

4.4.5.3 Évacuation des fumées murale (type B22)

Fig. 4.28



POS.	DESCRIPTION	CODE	Q.TÉ
1	Tuyau flexible en acier inox double paroi interne lisse Ø 100 mm	00CNTU0542	MI
2	Joint femelle inox flexible/tuyau rigide Ø 100 mm	00CNGI2542	1
3	Terminal fumées mural Ø 100 mm avec rosaces	00CNTE0444	1
4	Rosace couvre-trou	Compris en 00CNTE2598	1
5	Joint mâle inox flexible/tuyau rigide Ø 100 mm	00CNGI2541	1

Tab. 4.8

4.4.5.4 Évacuation des fumées au plafond (type B22)

POS.	DESCRIPTION	CODE	Q.TÉ
1	Terminal air/fumée sur toiture Ø 100 mm avec chéneau	00CNTE0442	1
2	Collier supérieur	Compris en 00CNTE0442	1
3	Chéneau en plomb	Compris en 00CNTE0442	1
4	Rosace couvre-trou	Compris en 00CNTE0442	1
5	Joint femelle inox flexible/tuyau rigide Ø 100 mm	00CNGI2542	1
6	Tube flexible en acier inox mono-paroi pour conduits air Ø 100 mm	00CNTU0543	MI
7	Joint mâle inox flexible/tuyau rigide Ø 100 mm	00CNGI2541	1

Tab. 4.9

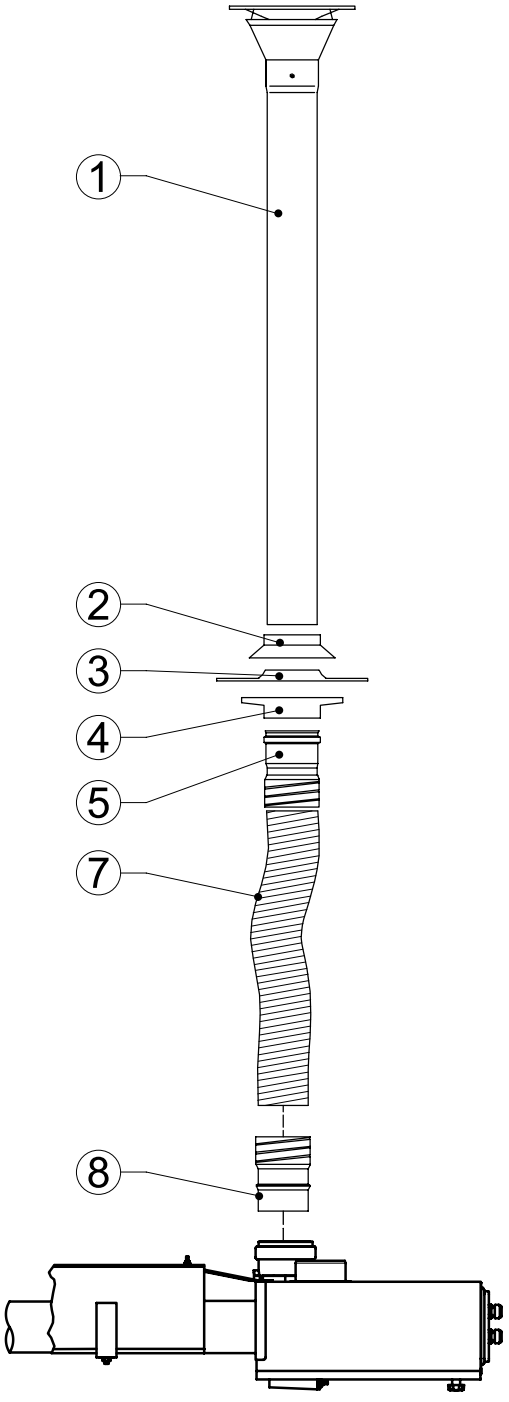
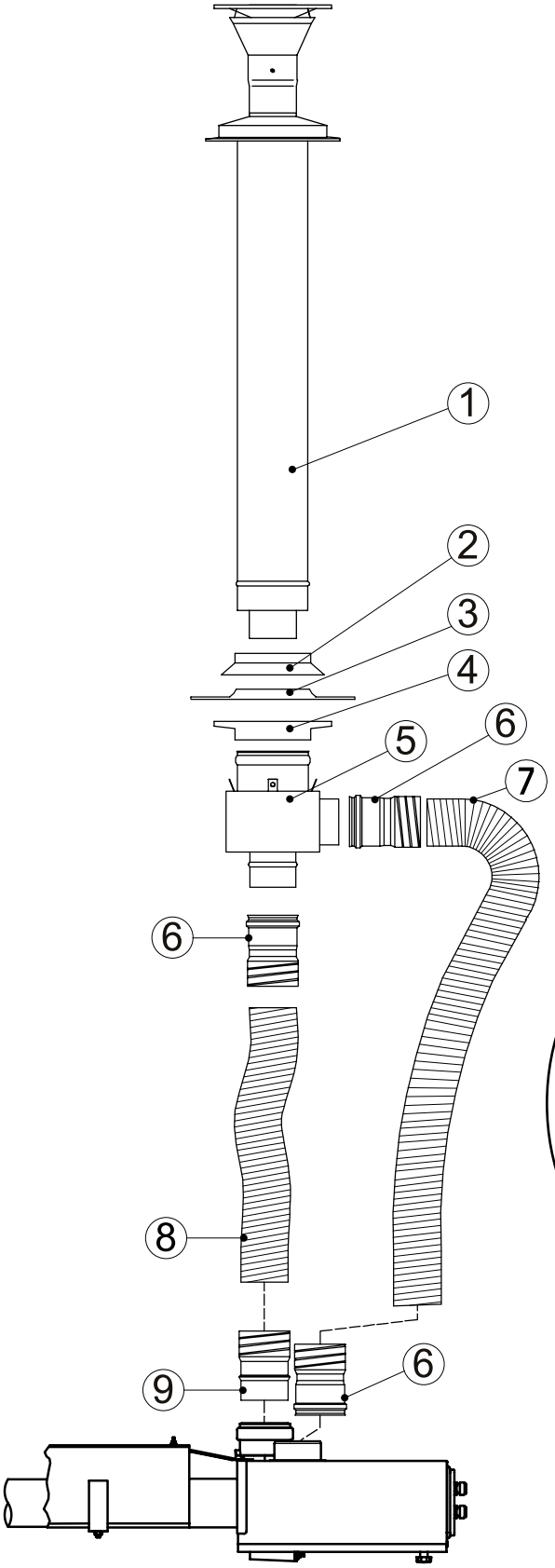


Fig. 4.29

4.4.5.5 Évacuation des fumées et aspiration de l'air coaxiaux au plafond (type C32)



POS.	DESCRIPTION	CODE	Q.TÉ
1	Kit évacuation/aspiration sur toiture Ø150 mm avec chéneau	00CNKI2518	1
2	Collier supérieur	Compris en 00CNKI2518	1
3	Chéneau en plomb	Compris en 00CNKI2518	1
4	Rosace couvre-trou	Compris en 00CNKI2518	1
5	Dédoubleur	Compris en 00CNKI2518	1
6	Joint femelle inox flexible/tuyau rigide femelle Ø 100 mm	00CNGI2542	3
7	Tube flexible en acier inox mono-paroi pour conduits air Ø 100 mm	00CNTU0543	MI
8	Tuyau flexible en acier inox double paroi interne lisse Ø 100 mm	00CNTU0542	MI
9	Joint mâle inox flexible/tuyau rigide Ø100 mm	00CNGI2541	1
10	Courbe articulée mâle/femelle inox 90°, Ø 100 mm avec godet étanche	00CNTU2531	1

Tab. 4.10

EN ALTERNATIVE

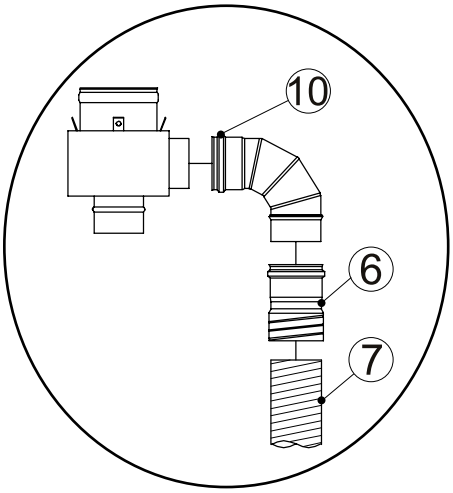
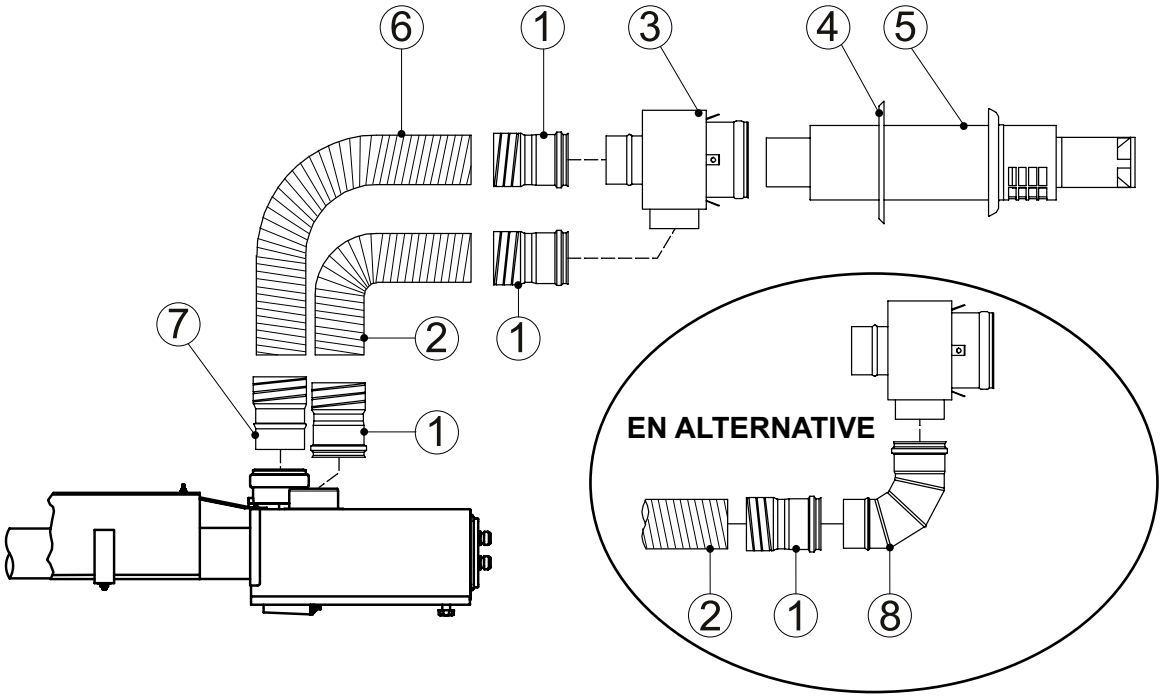


Fig. 4.30

4.4.5.6 Évacuation des fumées et aspiration de l'air coaxiaux murale (type C32)

Fig. 4.31



POS.	DESCRIPTION	CODE	Q.TÉ	POS.	DESCRIPTION	CODE	Q.TÉ
1	Joint femelle inox flexible/tuyau rigide Ø 100 mm	00CNGI2542	3	**5**	Kit évacuation/aspiration murale Ø 200 mm coaxiale	00CNKI2517	1
2	Tube flexible en acier inox mono-paroi pour conduits air Ø 100 mm	00CNTU0543	MI	**6**	Tube flexible en acier inox double paroi interne lisse Ø 100 mm	00CNTU0542	MI
3	Dédoubleur	Compris en 00CNKI2517	1	**7**	Joint mâle inox flexible/tuyau rigide Ø 100 mm	00CNGI2541	1
4	Rosace couvre-trou	Compris en 00CNKI2517	1	**8**	Courbe articulée mâle/femelle inox 90°, Ø 100 mm avec godet étanche	00CNTU2531	1

Tab. 4.11

5 TUYAUTERIE GAZ

Important
La tuyauterie gaz doit être réalisée par un personnel qualifié doté des compétences adaptées et dans l'observation des normes nationales et locales en vigueur en la matière et de ce qui est reporté dans ce manuel.
Le dimensionnement des tuyauteries et des éventuels réducteurs de pression doit permettre de garantir le fonctionnement correct des appareils. Les matériaux employés doivent être conformes à la réglementation en vigueur dans le pays d'installation de l'équipement.

Tous les appareils sont testés et calibrés en usine pour les pressions pour lesquelles ils sont prévus (voir données de plaque sur le brûleur).

5.1 RACCORDEMENT DE L'APPAREIL

L'appareil doit être branché à la ligne d'arrivée principale par une connexion flexible, d'une façon telle à ne pas créer d'obstacle aux oscillations de l'appareil dues à la dilatation.

AVVERTISSEMENT
Effectuer l'essai d'étanchéité suivant la réglementation en vigueur avant de mettre l'installation d'adduction gaz en service.

À la Fig. 6.1 il y a l'exemple d'un branchement avec flexible en acier inoxydable de 3/4", avec une longueur minimale du flexible de 30 cm.

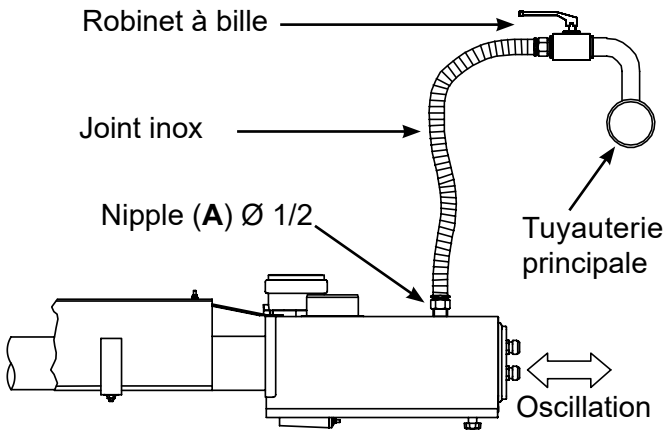


Fig. 5.1 Branchement à la tuyauterie principale avec joint inox flexible (longueur minimale 30 cm)

À la Fig. 5.2 il y a l'exemple d'un branchement avec tuyau flexible en cuivre diam. 16 mm. Ce tuyau doit avoir une forme qui permet d'absorber les oscillations.
L'étanchéité sur les filets du "nipple" (A) doit être assurée par un produits spécifique, déclaré par son fabricant apte à l'emploi avec le gaz utilisé dans l'installation. On doit absolument exclure l'utilisation de Blanc de Chine, de blanc de plomb et de minium de fer.

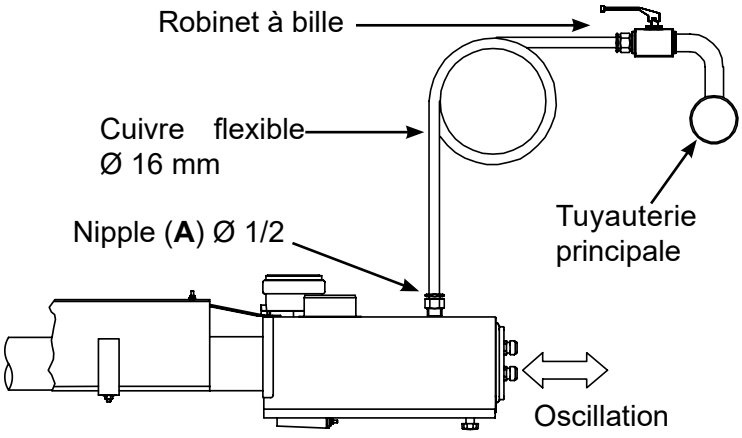


Fig. 5.2 Branchement à la tuyauterie principale avec tube en cuivre flexible de 16 mm

Important
Une pression trop élevée peut créer une mauvaise combustion, difficulté d'allumage de la flamme et perçage des tubes émetteurs pour la température excessive.

Pour une installation correcte, procéder de la façon suivante:

Pour gaz naturel:

1) Installer un stabilisateur de pression et un manomètre avec échelle 0÷60 mbars (0,06 bar) sur la ligne principale, en amont après le compteur.
2) Régler la pression de façon à obtenir les valeurs indiquées dans le tab. 7.1, page 62, en fonction du type de gaz indiqué sur la plaque de l'appareil.

Pour gaz GPL:

1) Installer un réducteur de pression de "1° stade" de façon à réduire la pression à 1,5 bar à proximité du réservoir.
2) Installer un réducteur de pression de "2° stade" pour réduire la pression sur la ligne principale externe en bas du hangar, de façon à obtenir les valeurs indiquées dans le tab. 7.1, page 62, en fonction du type de gaz indiqué sur la plaque de l'appareil.

Notez bien
On conseille d'installer un manomètre de façon visible, également en aval de la ligne principale d'alimentation du gaz, avec échelle 0 - 60 mbar (0.06 bar) de façon à pouvoir vérifier l'éventuelle différence de pression en amont et en aval.

Important
L'installateur est chargé de l'installation de mesureurs de pression, stabilisateurs de pression, réducteurs de pression et tout le nécessaire pour le dimensionnement correct de la tuyauterie gaz.

6 CIRCUIT ÉLECTRIQUE

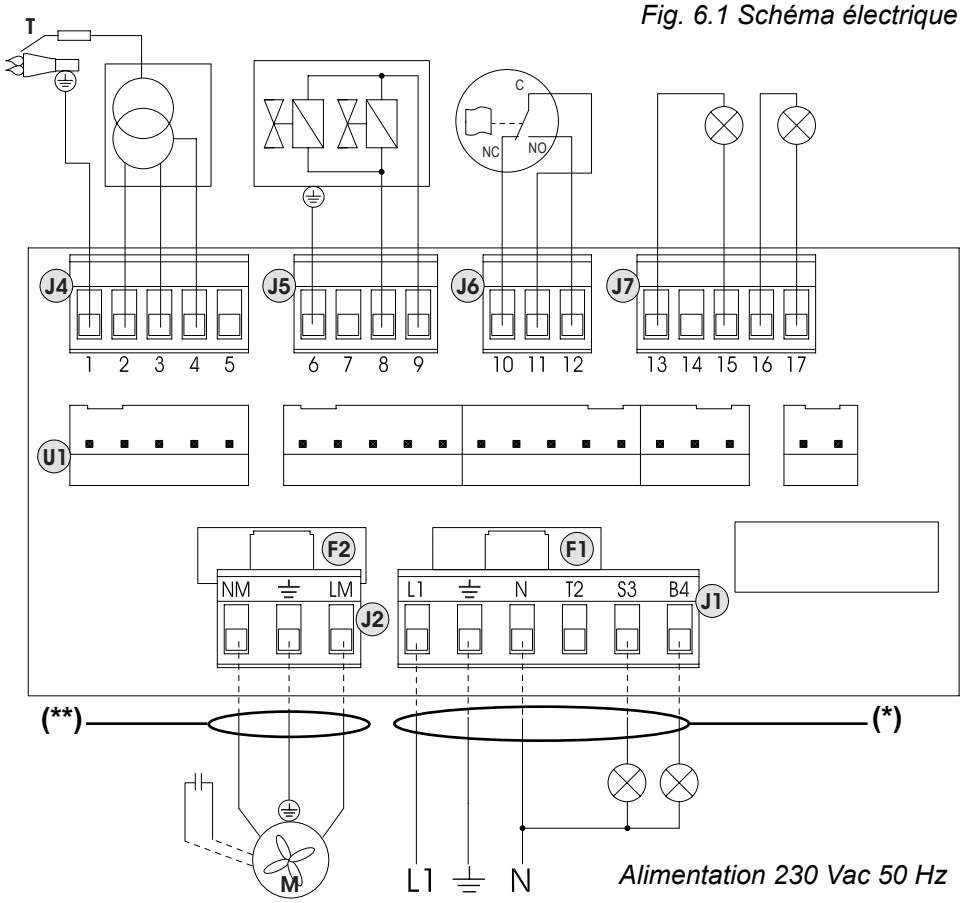
6.1 SCHÉMA DES BRANCHEMENTS À L'INTÉRIEUR DE L'APPAREIL

Important
Les branchements électriques doivent être réalisés par un personnel qualifié doté des compétences adaptées et dans l'observation des normes nationales et locales en vigueur en la matière et de ce qui est reporté dans ce manuel.

Important
Respecter les polarités, le branchement erroné peut causer la rupture de la centrale.

AVVERTISSEMENT
Connectez l'appareil à un système de mise à la terre efficace, en prenant soin de laisser le fil de terre légèrement plus long que les fils de ligne, de sorte qu'en cas de déchirure accidentelle, il soit le dernier à se déconnecter, assurant une bonne continuité de la terre.

Fig. 6.1 Schéma électrique



U1 Appareillage électronique
J1 Alimentation électrique (*)
L1= Phase alimentation 230 V 50/60 Hz (*)
⏚= Terre (*)
T2= Non utilisé
N= Neutre alimentation 230 V 50/60 Hz (*)
S3= Voyant fonctionnement phase 230V 50/60Hz (*)
B4= Voyant de blocage phase 230 V 50/60 Hz (*)
J2 Alimentation moteur M (**)
NM= Neutre moteur (bleu ciel) 230V 50/60Hz (**)
⏚= Terre (Jaune vert) (**)
LM= Phase moteur (Marron) 230V 50/60Hz (**)
J4 Amorceur
1= Ligne de terre pour torche (jaune vert)
2= Ligne de phase pour amorceur (marron)
3= Ligne de neutre pour amorceur (bleu ciel)
4= Amorceur pour Électrode T (jaune vert)
5= Non utilisé

J5 Électrovanne
6= Terre (jaune vert)
7= Non utilisé
8= Phase soupapes (marron)
9= Neutre soupapes (bleu ciel)
J6 Pressostat
10= NC (normalement fermé)
11= C (commun)
12= NO (normalement ouvert)
J7 Signalisations à distance à bord
13= Voyant de blocage (phase
14= Non utilisé
15= Neutre
16= Neutre
17= Voyant de fonctionnement (phase)
(*) = Branchements à effectuer par l'installateur
(**) = Le moteur dispose déjà du câble d'alimentation, l'installateur est chargé de le brancher à J2.

6.2 CÂBLAGE À L'INTÉRIEUR DE L'APPAREIL VERSION STANDARD

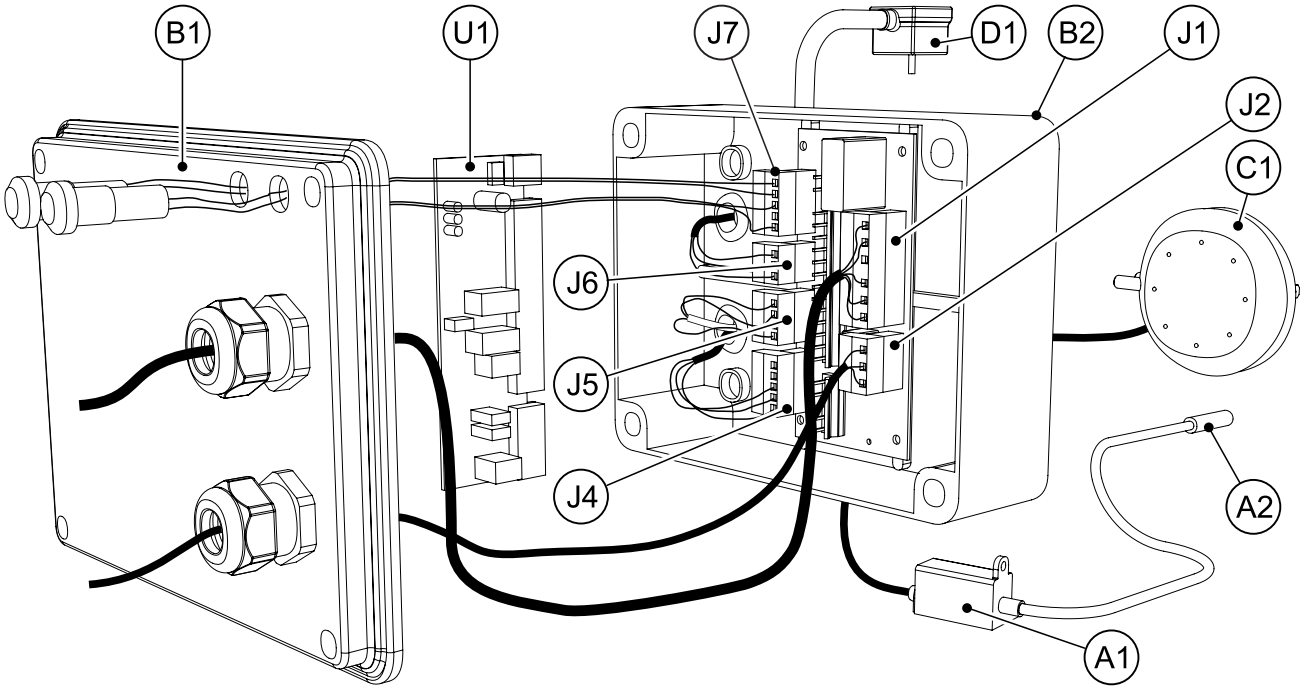


Fig. 6.2 Câblage interne appareil standard

U1 APPAREILLAGE ÉLECTRONIQUE

L'appareillage **U1** dispose d'un contrôle du fonctionnement du brûleur avec amorceur à distance **A1**, autodiagnostic du pressostat air et réarmement électrique en cas de blocage.

L'appareillage **U1** fonctionne avec électrode unique pour la mise en marche et la détection de la flamme **A2** branchement **T** (fig. 6.1).

L'appareillage **U1** est fourni en circuit imprimé avec bornes de connexion MOLEX femelle pour le branchement au câblage.

J4 - A1 - A2 AMORCEUR À DISTANCE ET ÉLECTRODES

LL'amorceur à distance **A1** est branché au circuit imprimé **J4**. Le fonctionnement de la torche avec électrode unique pour la mise en marche et pour la détection est déterminé par le branchement **T** (fig. 6.1). Le schéma (fig. 6.1) reporte les branchements électriques entre électrode et le circuit imprimé.

B1 - B2 BOÎTE DE PROTECTION

Le câblage électrique et les composants sont à l'intérieur d'une boîte étanche en PVC fixée sur le brûleur. Sur le couvercle de fermeture **B1** se trouve un presse-étoupe pour le branchement de l'alimentation électrique au soin de l'installateur, tandis que sur la boîte **B2** se trouve un autre presse-étoupe pour le branchement **J2** du ventilateur.

J6 - C1 PRESSOSTAT AIR

Le pressostat différentiel air **C1** est branché avec un tube en silicone qui relève la dépression créée par le ventilateur, l'autre prise du pressostat (pression) relève en revanche la pression. Les branchements électriques au circuit imprimé sont faits sur **J6**

J5 - D1 SOUPAPE GAZ

La fiche de branchement **D1** de la soupape gaz est branchée en J5 dans le circuit imprimé.

J7 SIGNALISATIONS À BORD

Sur le couvercle de fermeture **B1** sont branchés 2 voyants de signalisation en **J7** qui indiquent le blocage (rouge) et le fonctionnement normal (vert) du brûleur.

J1 ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

(Branchement à effectuer par l'installateur)

Un presse-étoupe pour le branchement de l'alimentation électrique du brûleur au soin de l'installateur est placé sur le couvercle de la boîte de protection **B1**. Les branchements électriques doivent être faits en **J1** d'après schéma (fig. 6.1). L'alimentation électrique doit être de 230V PHASE/NEUTRE 50/60Hz.

J2 BRANCHEMENT VENTILATEUR

Un autre presse-étoupe pour la connexion du câble d'alimentation du ventilateur se trouve sur la boîte de protection du câblage **B1**.

Les branchements électriques au circuit imprimé sont faits en **J2** par l'installateur d'après le schéma (fig. 6.1)

F1-F2 FUSIBLES DE PROTECTION

Deux fusibles de protection **F1-F2** (fig. 6.1) 4x20 mm 3,15 A type F se trouvent sur le circuit imprimé.

Important
Le reset de l'appareil se fait avec le réarmement électrique, c'est-à-dire en coupant et en redonnant la tension.

6.3 SCHÉMA DE BRANCHEMENT AUX TABLEAUX DE COMMANDE

Pour le branchement des appareils aux tableaux de commande, se reporter aux schémas électriques représentés du paragraphe 6.5 au paragraphe 6.7 compris. En particulier:

a) Utiliser un câble électrique composé de 3, 4 ou 5 fils (voir paragraphes suivants pour plus de détails) nécessaires pour l'alimentation de l'appareil en fonction du type de tableau électrique utilisé;
b) Assurer une bonne mise à la terre et respecter le branchement phase et neutre sinon il y a le risque d'endommager aussi bien le tableau de commande que la centrale à l'intérieur de l'appareil;
c) Positionner la sonde de température ambiante à environ 1,80 mètre du sol, dans une zone telle que la sonde (ballon-sonde) peut être frappée directement par les radiations infrarouges des tubes radiants émetteurs. Ce n'est que de cette façon que la sonde peut relever la radiation infrarouge émise par les tubes et indiquer correctement la température au tableau de commande afin de maintenir les conditions de confort (voir fig. 6.4).

Important
Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages de quelque type que ce soit pour le branchement erroné des appareils.

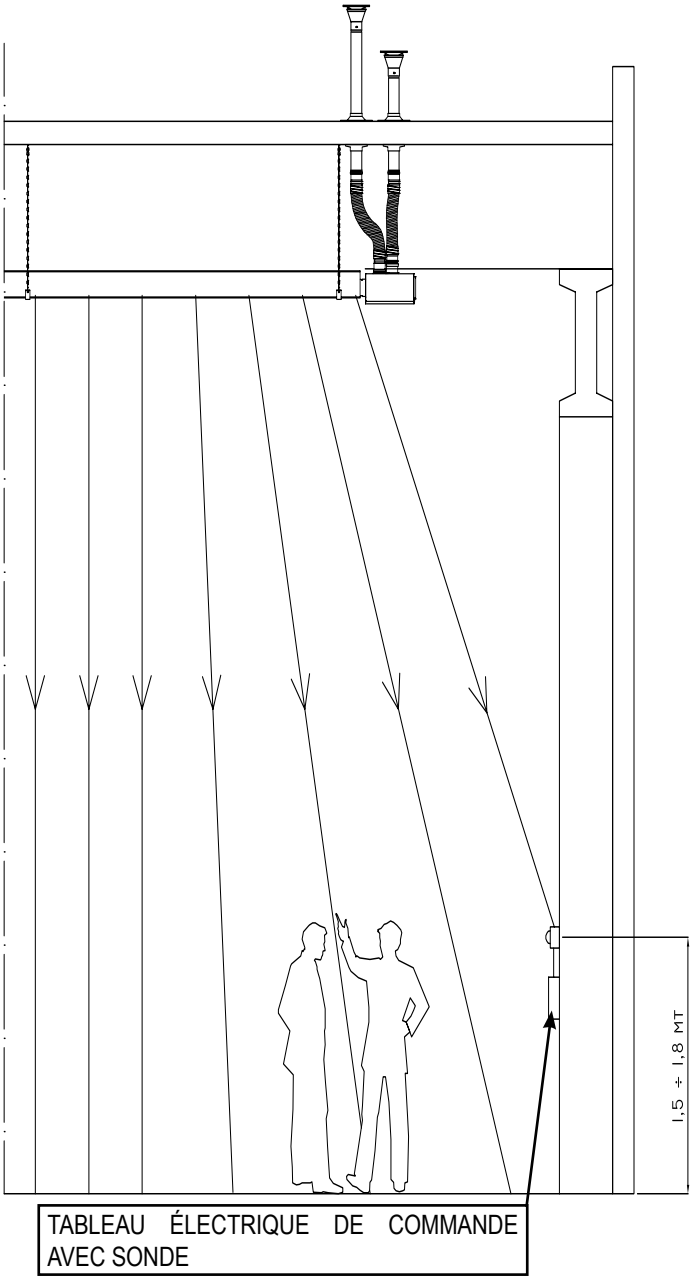


Fig. 6.4 Positionnement du ballon-sonde

6.3.1 Entrée du cordon d'alimentation

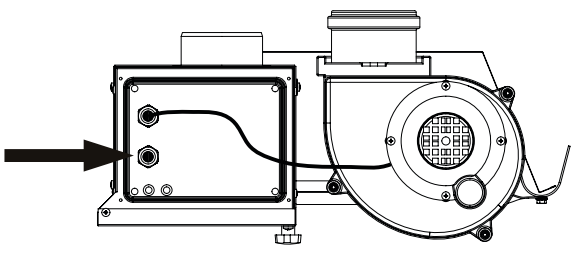


Fig. 6.5 Entrée du cordon d'alimentation

Important
L'appareil INFRA a été fabriqué pour fonctionner en courant alterné à 230V 50 Hz PHASE - NEUTRE En présence de lignes électriques d'alimentation 230V triphasées ou 230V PHASE - PHASE, elles doivent être transformées à 230 V PHASE - NEUTRE avec branchement électrique adapté, voir fig. 6.8. LE FABRICANT DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE DOMMAGES DE QUELQUE TYPE QUE C ESOIT POUR BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE ERRONÉ DU PRODUIT.

6.4 BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE D'UN APPAREIL À UN TABLEAU SÉRIE CE/A

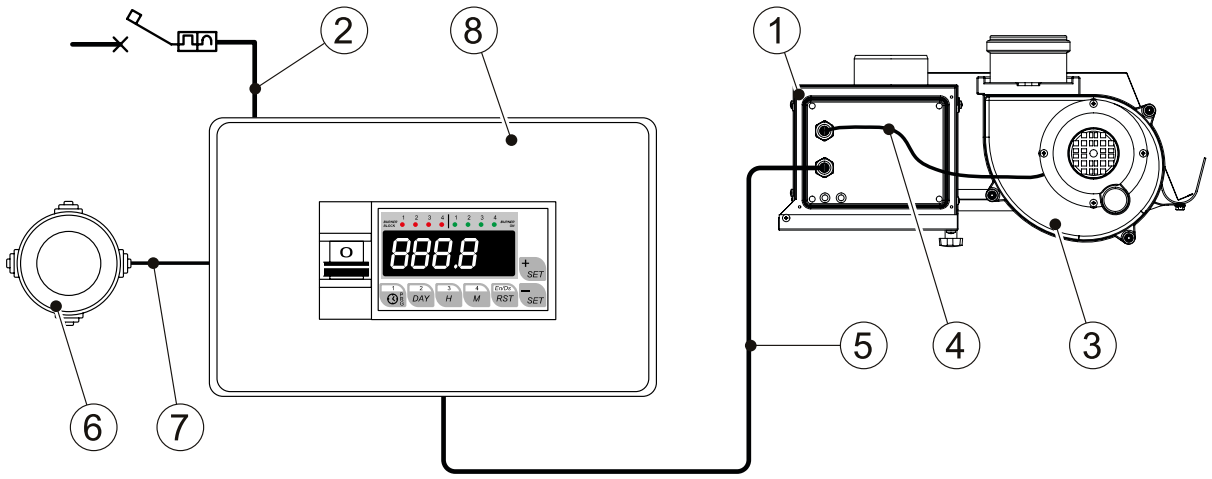


Fig.6.6 Branchement électrique entre tableau série CE/A et appareil INFRA (version standard et Bluline)

POS.	DESCRIPTION
1	Brûleur Infra ES version standard et version Bluline (BL)
2	Alimentation électrique, la ligne doit être protégée convenablement avec interrupteur automatique de capacité adaptée
3	Aspirateur
4	Cordon alimentation aspirateur 3x1,5 mm^2
5	Cordon alimentation appareil section minimale 5x1,5 mm^2
6	Ballon-sonde
7	Cordon branchement sonde section 2x1,5 mm^2, à placer dans canal séparé de cordons de puissance. ATTENTION: Pour des longueurs supérieures à 10 mètres, on conseille d'employer un cordon blindé et twisté, en veillant à brancher le blindage à la borne commune de l'entrée sonde du thermostat.
8	Tableau électrique série CE/A (voir fig. 6.6, 6.7, 6.9)

Tab 6.1 Légende branchement électrique entre tableau série CE/A et appareil INFRA (version standard et Bluline)

Important
L'appareil INFRA a été fabriqué pour fonctionner en courant alterné à 230V 50 Hz PHASE - NEUTRE En présence de lignes électriques d'alimentation 230V triphasées ou 230V PHASE - PHASE, elles doivent être transformées à 230 V PHASE - NEUTRE avec branchement électrique adapté, voir fig. 6.8. LE FABRICANT DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE DOMMAGES DE QUELQUE TYPE QUE C ESOIT POUR BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE ERRONÉ DU PRODUIT.

6.4.1 Tableau électrique type CE/A pour 1 module Infra, détail des branchements

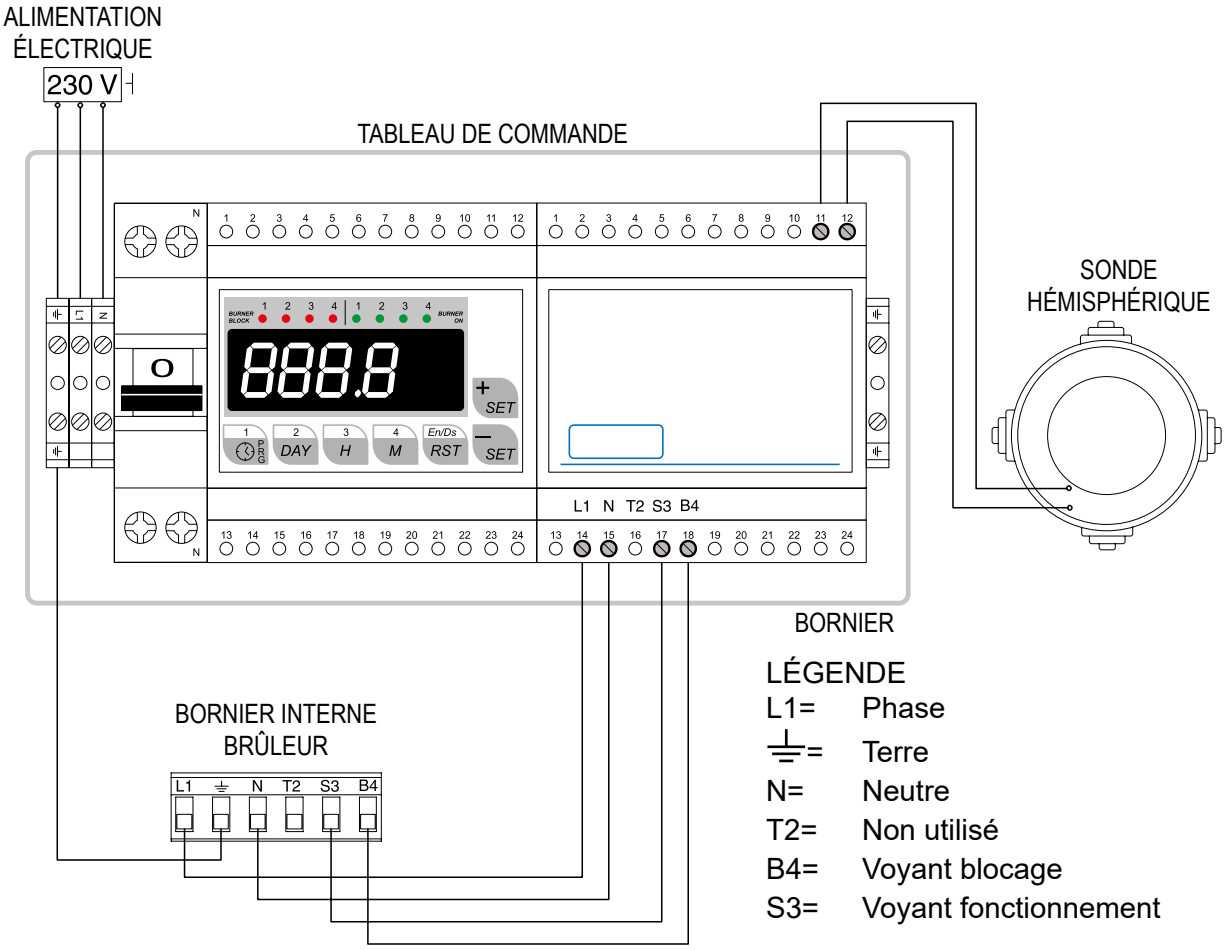


Fig.6.7 Détail du branchement électrique au tableau CE/A pour 1 module Infra

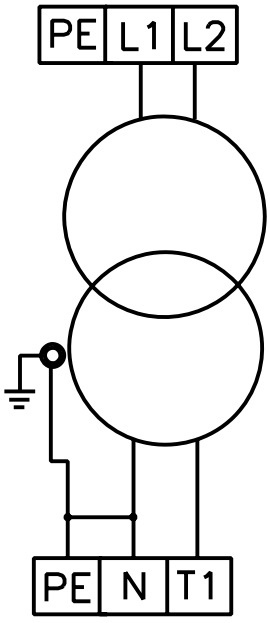


Fig. 6.8 Schéma modification électrique de 230V PHASE-PHASE à 230V PHASE-NEUTRE

Important
Respecter les polarités, le branchement erroné peut causer la rupture de la centrale.

6.4.2 Tableau électrique type CE/A pour 2 modules Infra, détail des branchements

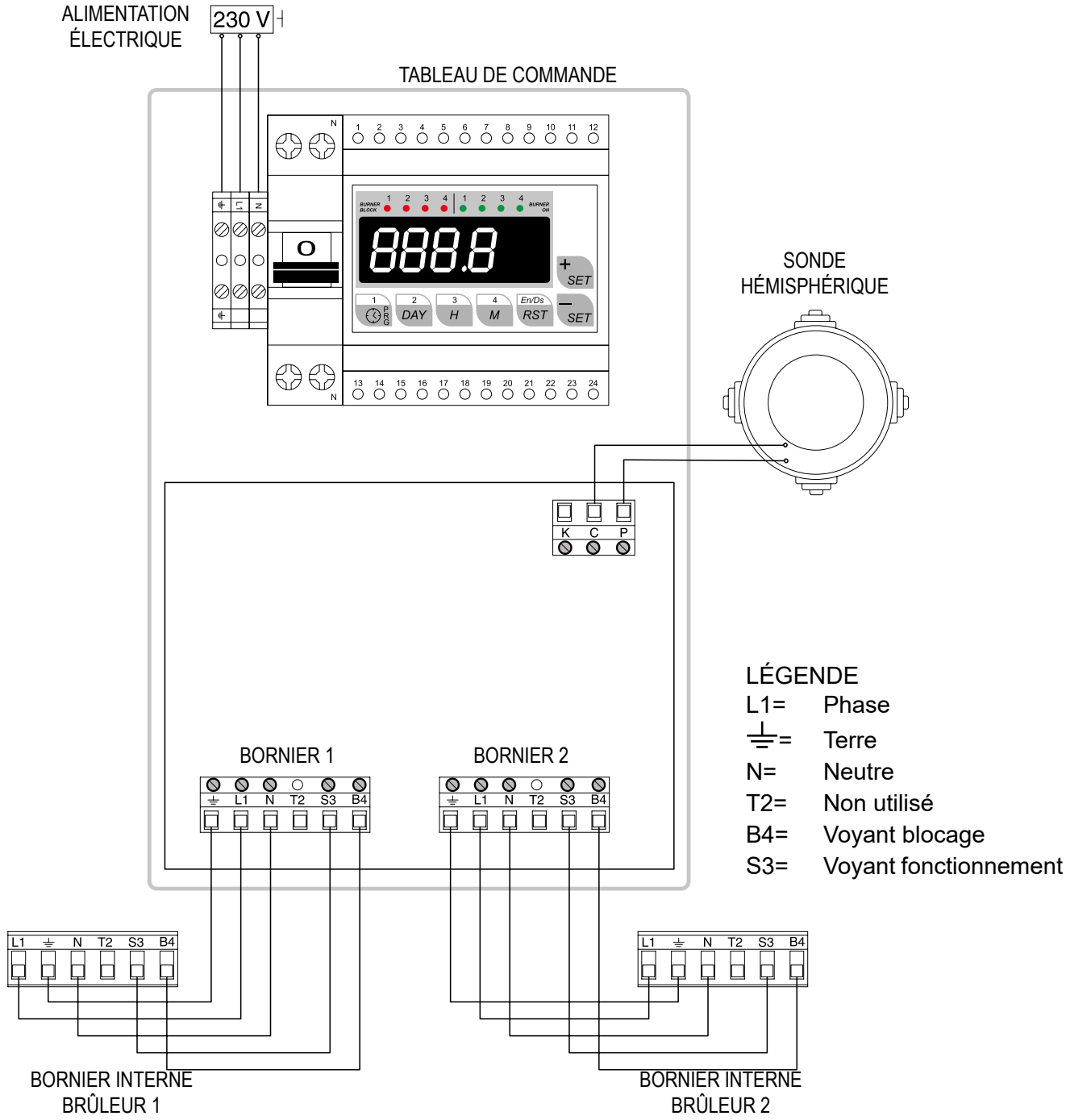


Fig.6.9 Détail du branchement électrique au tableau CE/A pour 2 modules Infra

Important
Respecter les polarités, le branchement erroné peut causer la rupture de la centrale.

6.4.3 Quadro elettrico tipo CE/A per 4 moduli Infra, particolare dei collegamenti

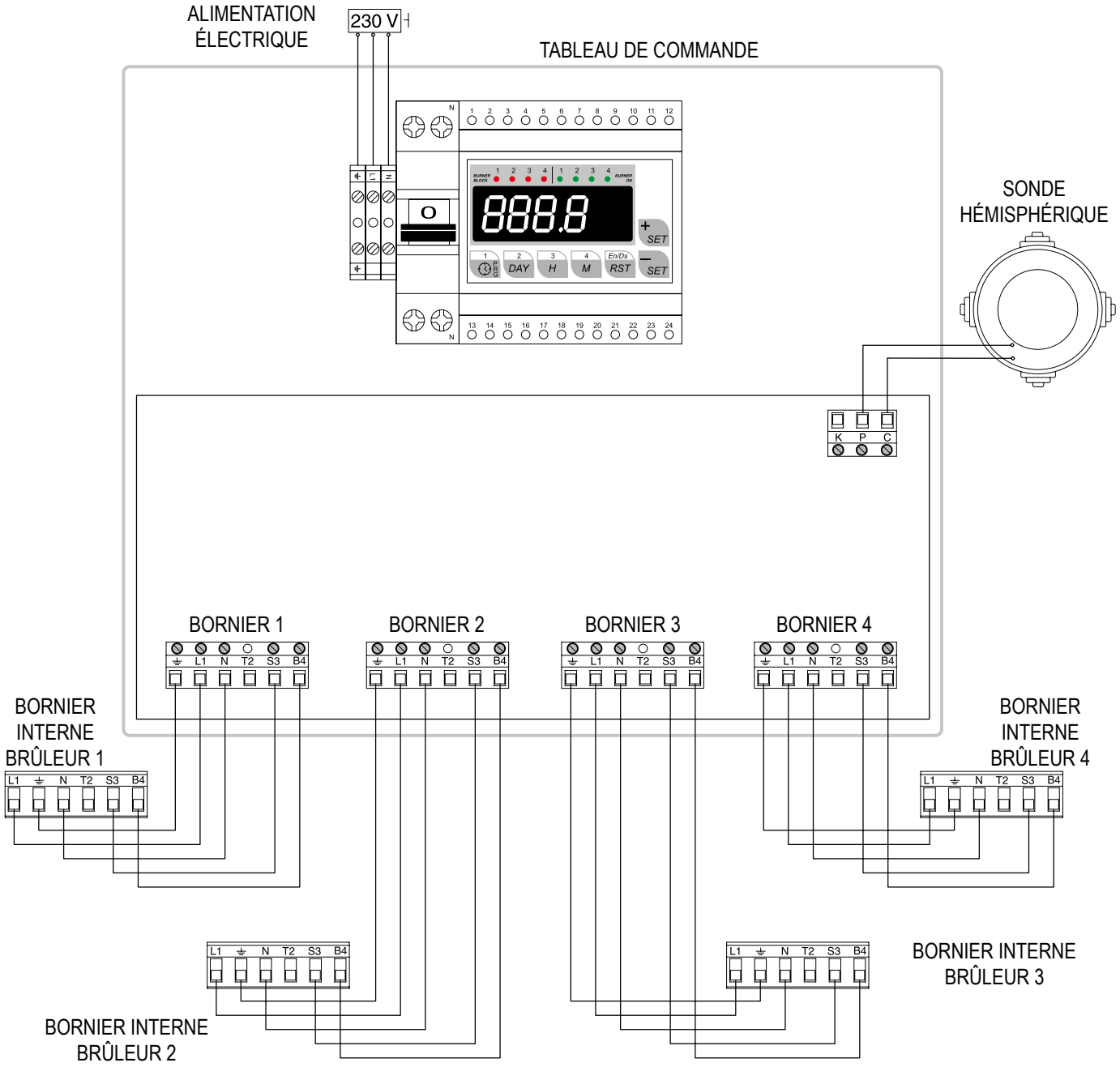


Fig.6.10 Détail du branchement électrique au tableau CE/A pour 4 modules Infra

LÉGENDE
L1= Phase
⏚= Terre
N= Neutre
T2= Non utilisé
B4= Voyant blocage
S3= Voyant fonctionnement

Important
Respecter les polarités, le branchement erroné peut causer la rupture de la centrale.

6.5 6.5 TABLEAU ÉLECTRIQUE TYPE SLIM POUR 3 MODULES INFRA, DÉTAIL DES BRANCHEMENTS

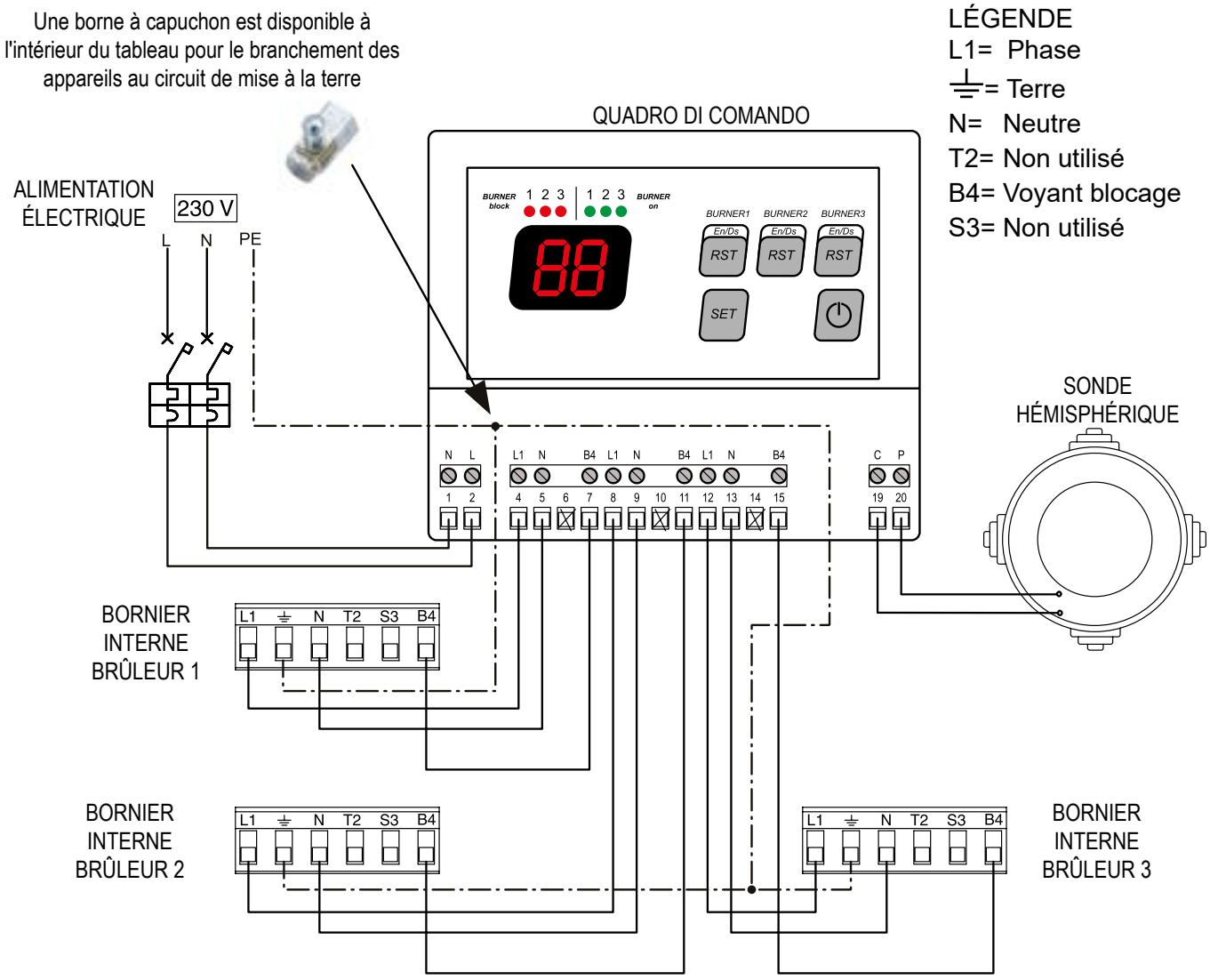


Fig.6.11 Détail du branchement électrique au tableau SLIM pour 3 modules Infra

LÉGENDE BRANCHEMENTS SLIM

1 N=Neutre alimentation 230 Vac
2 L1=Phase alimentation 230 Vac

Brûleur 1

4 L1=Phase alimentation 230 Vac Brûleur 1
5 N=Neutre alimentation 230 Vac Brûleur 1
7 B4=Voyant blocage (phase 230 Vac) Brûleur 1

Brûleur 2

8 L1=Phase alimentation 230 Vac Brûleur 2
9 N=Neutre alimentation 230 Vac Brûleur 2
11 B4=Voyant blocage (phase 230 Vac) Brûleur 2

Brûleur 3

12 L1=Phase alimentation 230 Vac Brûleur 3
13 N=Neutre alimentation 230 Vac Brûleur 3
15 B4=Voyant blocage (phase 230 Vac) Brûleur 3

Ballon-sonde

19 C=Commun Sonde de température
20 P=Branchement Sonde de température

Placer le câble de branchement du ballon-sonde (section 2x1,5 mm²) dans un canal séparé des câbles de puissance.
ATTENTION: Pour des longueurs supérieures à 10 mètres, employer un cordon blindé et twisté, en veillant à brancher le blindage à la borne commune de l'entrée sonde du thermostat.

La ligne d'alimentation électrique, la ligne doit être protégée convenablement avec interrupteur automatique de capacité adaptée

6.6 BRANCHEMENT ÉLECTRIQUE D'UN APPAREIL À UN TABLEAU SÉRIE INET (OPTIONAL)

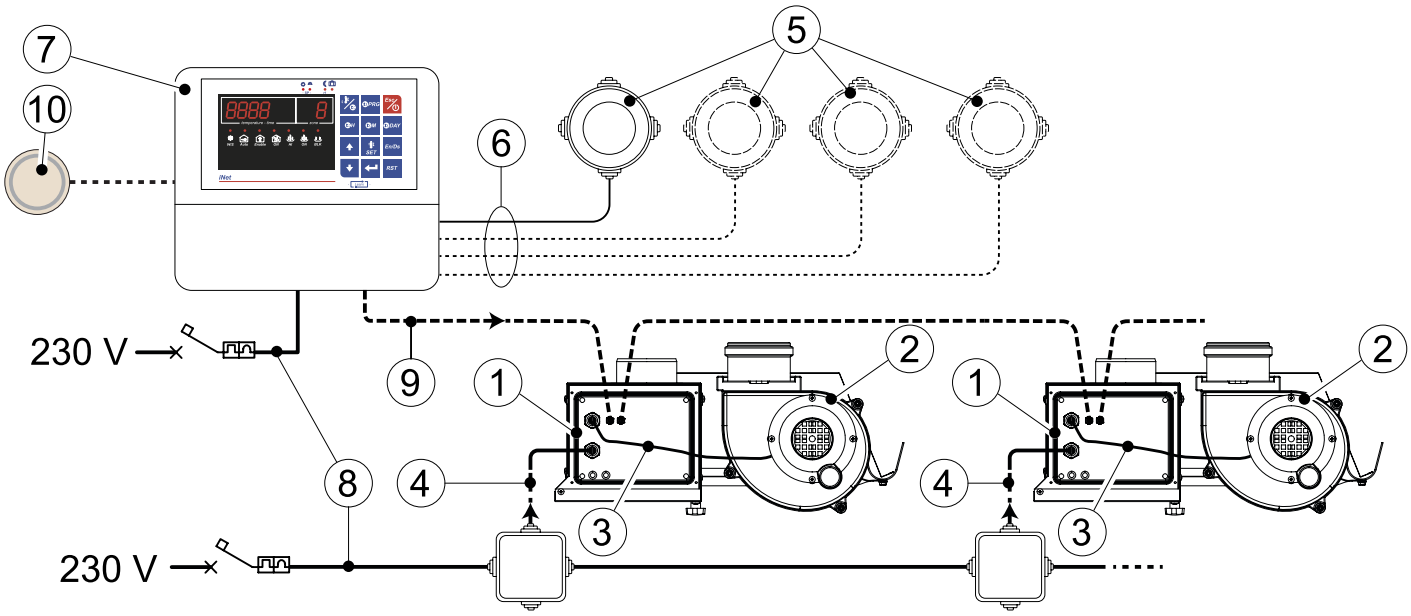


Fig. 6.12 Branchement électrique entre tableau série INET et appareil INFRA

Important
Pour le branchement de l'alimentation de plusieurs tableaux INET, alimenter séparément chaque tableau (au soin de l'installateur).

POS.	DESCRIPTION
1	Brûleur Infra ES standard ou Infra ES BL
2	Aspirateur
3	Cordon alimentation aspirateur 3x1,5 mm2
4	Cordon alimentation appareil section minimale 3x1,5 mm² (voir fig. 6.20, page 60)
5	Sonde ballon thermique, de 1 à 4 en fonction du modèle du tableau (**)
6	Cordon branchement sonde section 2x1,5 mm2, à placer dans canal séparé de cordons de puissance. ATTENTION : Pour des longueurs supérieures à 10 mètres, on conseille d'employer un cordon blindé et twisté, en veillant à brancher le blindage à la borne commune de l'entrée sonde du thermostat.
7	Tableau électrique série INET (voir fig. 6.14, page 58)
8	Alimentation électrique, la ligne doit être protégée convenablement avec interrupteur automatique de capacité adaptée
9	Cordon twisté blindé de branchement entre INET et INFRA section minimale 2x0,5 mm2. À placer dans canal séparé des câbles de puissance
10	Sonde température extérieure code 00CESO2688 (uniquement dans les tableaux prévus)

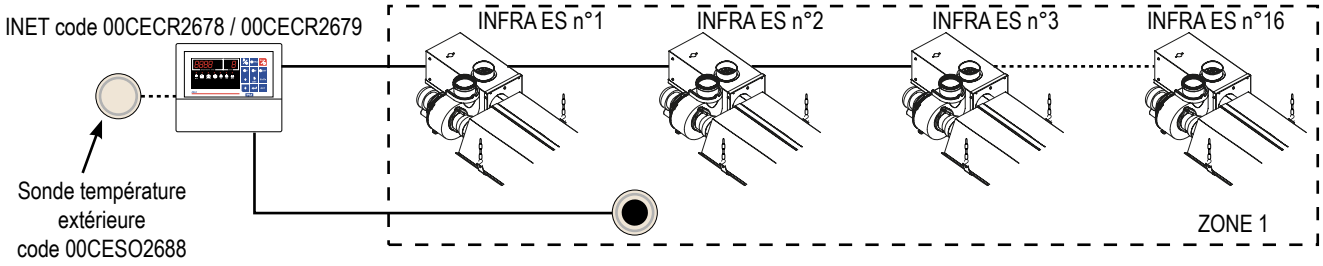
Tab. 6.2

ATTENTION

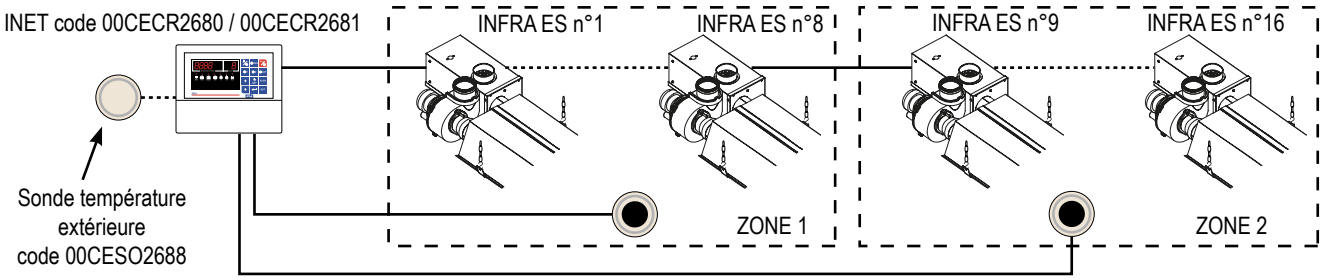
(**) **Prévoir 1 Sonde température ambiante pour zone thermique**:

- Sonde ambiante à bulbe noir standard (également pour versions PC) code 01CEGL3000.
- Sonde ambiante à bulbe noir avec sélecteur à clé 3 positions (automatique, manuel et éteint) code 03CESO2621.

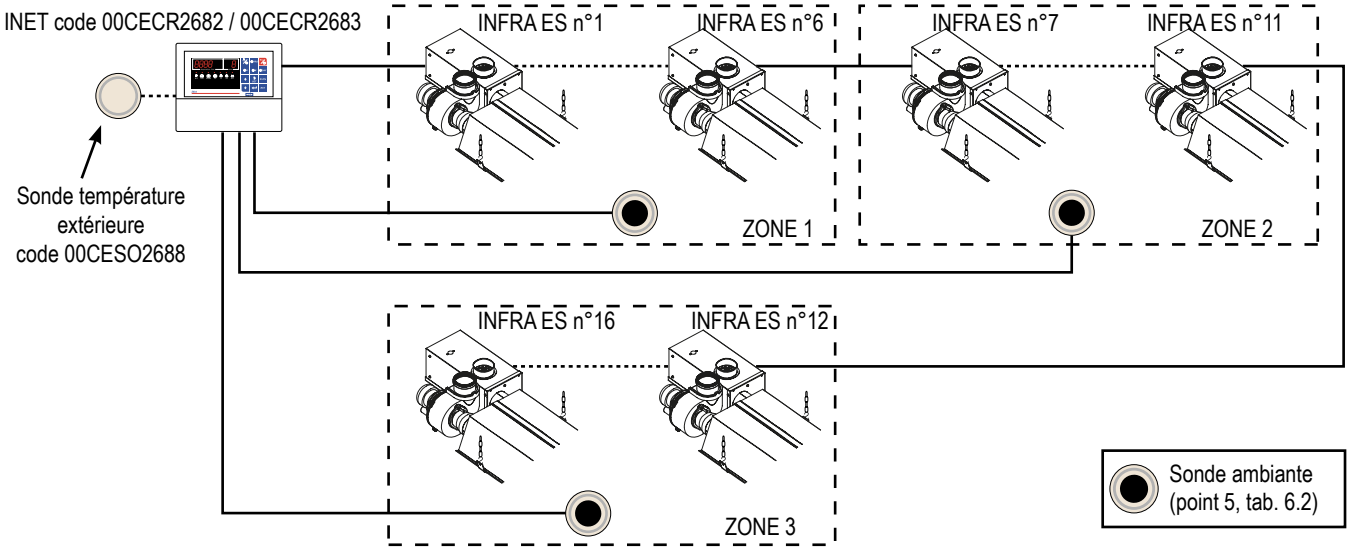
Exemple d'installation thermique à 1 zone avec INFRA ES contrôlés par INET



Exemple d'installation thermique à 2 zones avec INFRA ES contrôlés par INET



Exemple d'installation thermique à 3 zones avec INFRA ES contrôlés par INET



Exemple d'installation thermique à 4 zone avec INFRA ES contrôlés par INET

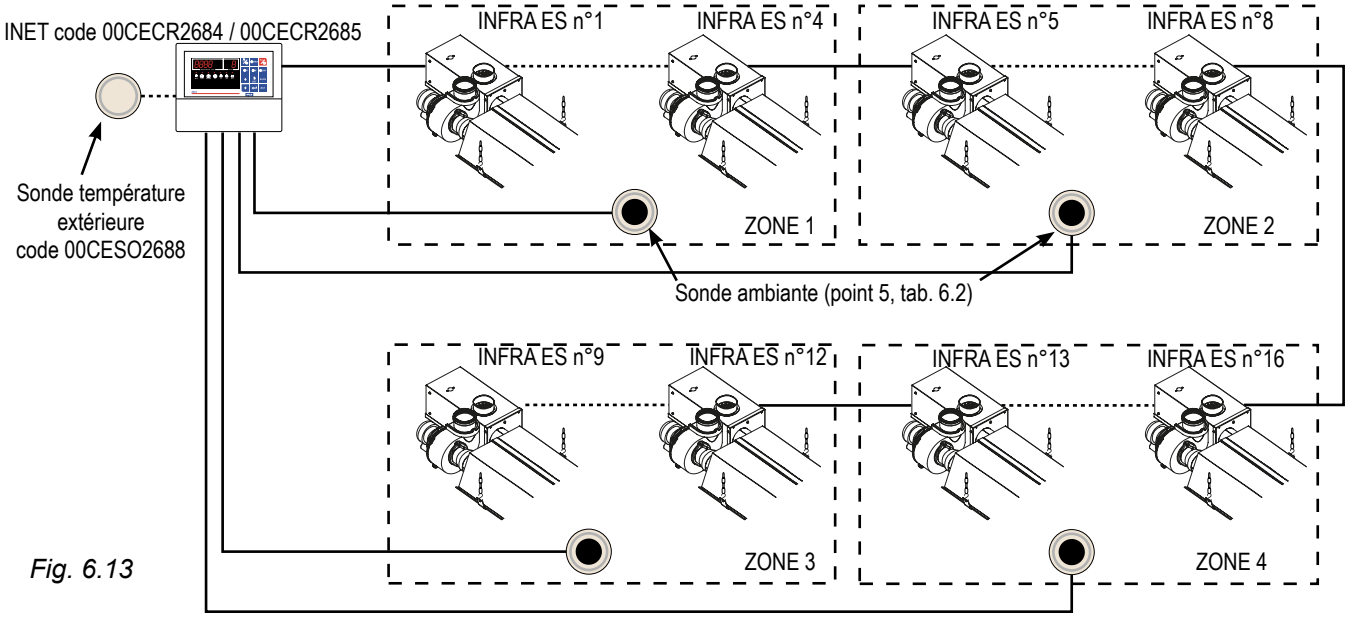


Fig. 6.13

6.6.1 Schéma de branchement unité de combustion et tableau contrôleur de réseau INET de 2 à 16 unités

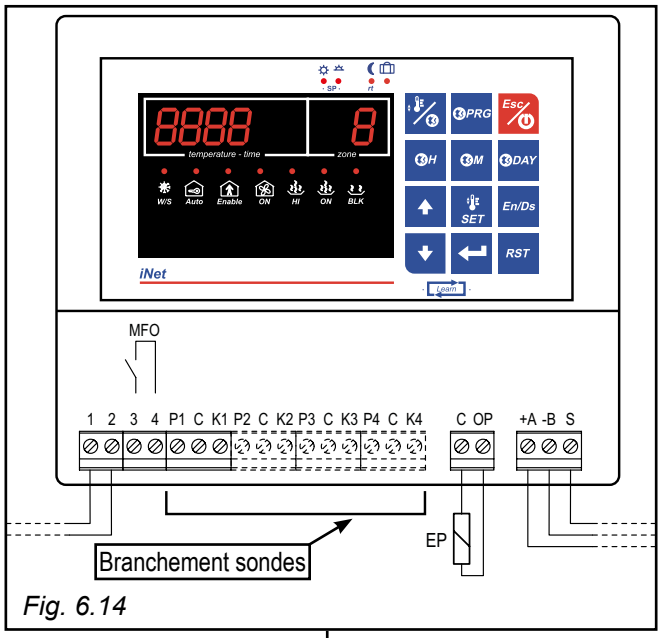


Fig. 6.14

LÉGENDE BRANCHEMENTS INET (tous les modèles)

1-2= Alimentation (230 Vac 50/60Hz)

3-4= Relais alarme 3(1) A 250 Vac (uniquement modèles prévus)

C-OP= Sonde externe (uniquement modèles prévus)

+A, -B, S= Connexions Réseau BUS INET

Important

L'INFRA FONCTIONNE EXCLUSIVEMENT AVEC TABLEAUX ÉLECTRIQUES FOURNIS PAR SYSTEMA S.P.A., le fabricant décline toute responsabilité en cas d'éventuels dommages découlant d'une installation erronée ou d'un usage impropre et/ou incorrect de l'appareil.

Câble twisté blindé de branchement contrôleur à la terre-unités thermiques section minimale 2x0,5 mm mm²

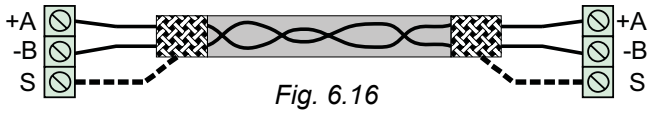


Fig. 6.16

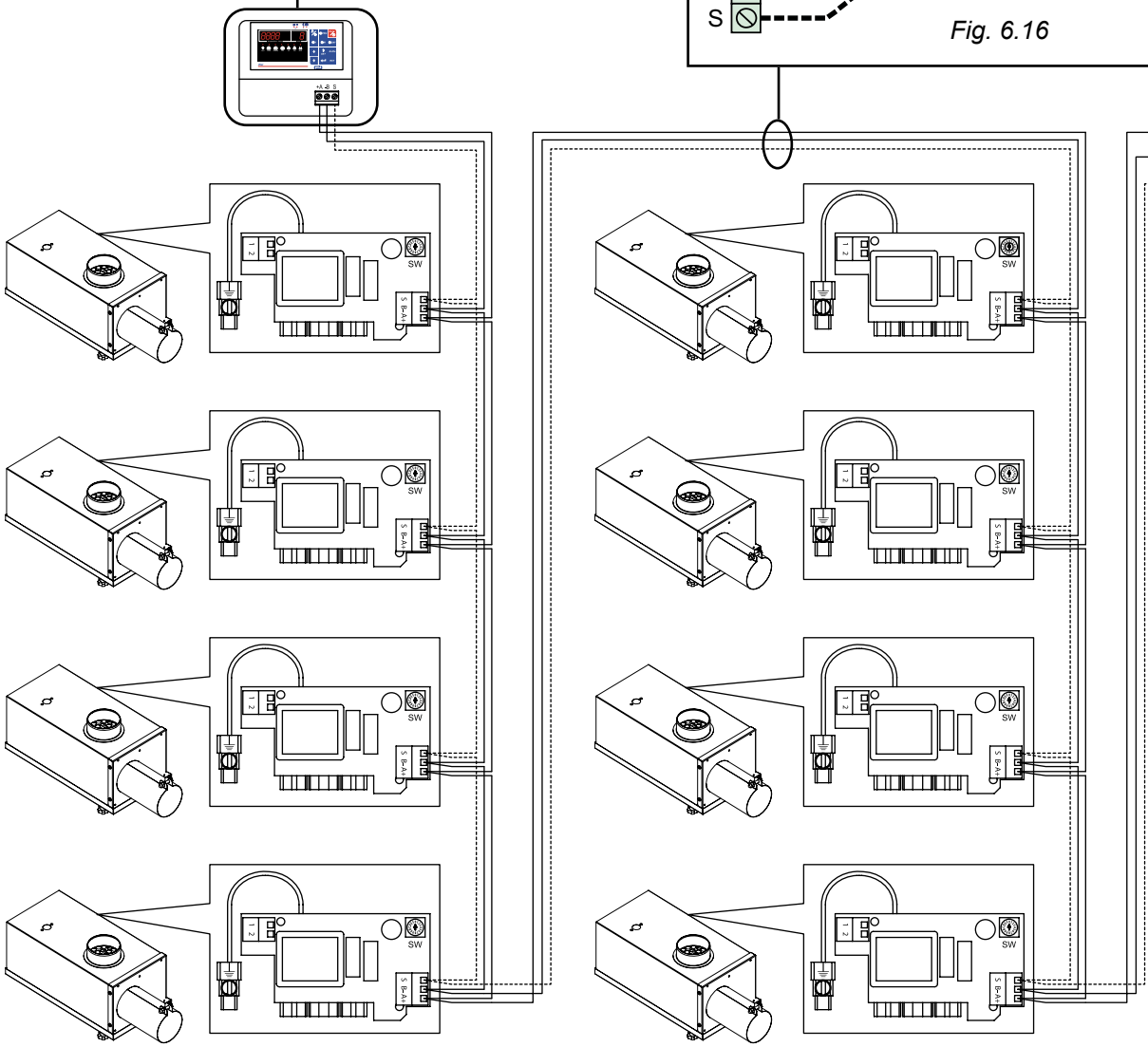


Fig 6.15 Connexions Réseau BUS INET

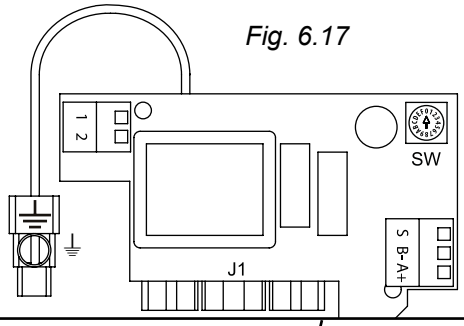
6.6.2 Configuration carte interface de réseau INFRA à bord pour le branchement avec plusieurs unités de combustion et tableau contrôleur de réseau INET

Grâce aux interrupteurs SW, il est possible d'attribuer une adresse pour chaque interface de réseau.
Le contrôleur de réseau reconnaît les centrales à distance grâce au numéro avec lequel elles sont codées, il faut donc faire attention à ne pas attribuer le même numéro à deux centrales à distance ou plus de façon à éviter des situations de conflit avec le blocage à suivre de l'installation.

Important
Respecter l'ordre de branchement PHASE-NEUTRE le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages éventuels découlant d'un branchement erroné.
Ne pas attribuer le même numéro à deux cartes d'interface ou plus de façon à éviter des situations de conflit avec le blocage à suivre de l'installation.

Légende branchements Infra avec carte interface pour Inet
1= Phase alimentation (230 Vac 50/60Hz)
2= Neutre alimentation (230 Vac 50/60Hz)
⏚= Borne de terre
+A, -B, S= Connexions réseau BUS INET
J1= Connecteur alimentation tableau sur INFRA

Fig. 6.17



SW=	Code carte interface
0÷9=	Carte interface du numéro 0 au numéro 9
A=	Carte interface numéro 10
B=	Carte interface numéro 11
C=	Carte interface numéro 12
D=	Carte interface numéro 13
E=	Carte interface numéro 14
F=	Carte interface numéro 15

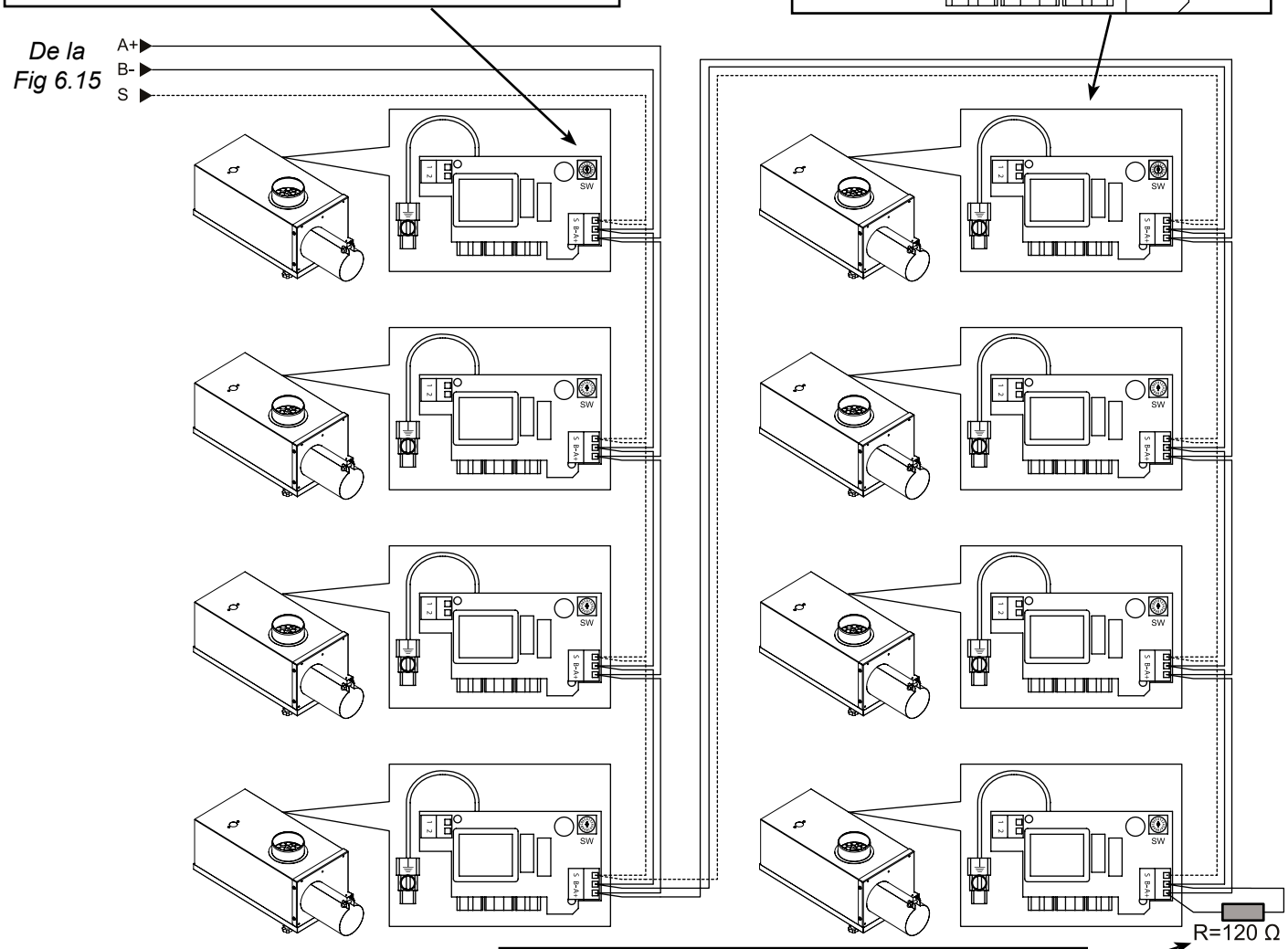


Fig 6.16 Connexions Réseau BUS INET

6.6.3 Branchement INFRA ES avec carte INET

Dans le cas de configuration de l'appareil pour le fonctionnement avec le tableau contrôleur de réseau INET, la carte d'interface INET est installée à l'intérieur du tableau à la place de la fiche volante J1 (voir fig. 6.18). Pour brancher correctement l'alimentation électrique avec la carte d'interface INET, procéder de la façon suivante:

1) Identifier et retirer la fiche branchée sur la prise J1;
2) Passer le câble à travers le presse-étoupe et connecter l'alimentation électrique
3) Une fois l'alimentation électrique connectée, il est possible d'effectuer la connexion série, voir paragraphe 6.6, puis introduire la carte d'interface INET à la place de la fiche volante J1

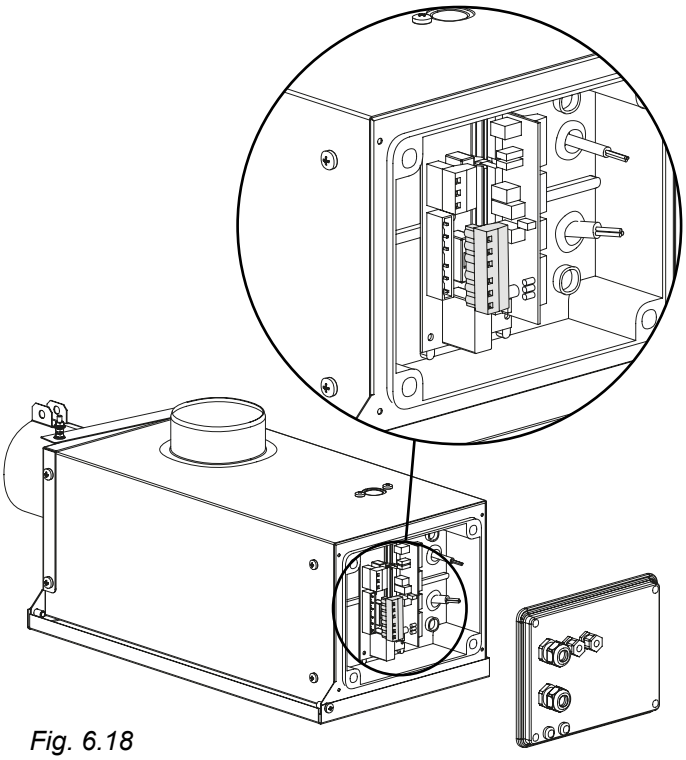
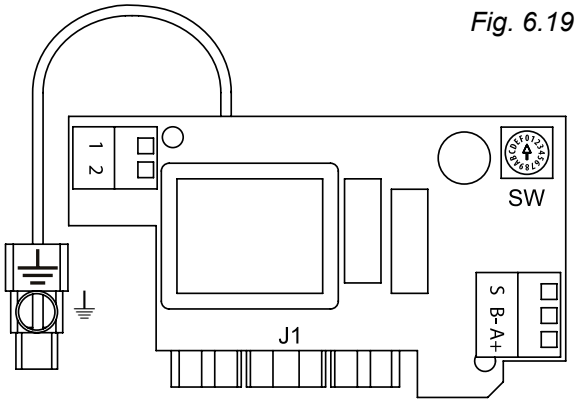


Fig. 6.18

Important
Respecter l'ordre de branchement PHASE-NEUTRE le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages éventuels découlant d'un branchement erroné.

Légende branchements Infra avec carte interface pour Inet
1= Phase alimentation (230 Vac 50/60Hz)
2= Neutre alimentation (230 Vac 50/60Hz)
⏚= Borne de terre
+A, -B, S= Connexions réseau BUS INET
J1= Connecteur alimentation tableau sur INFRA

Fig. 6.19



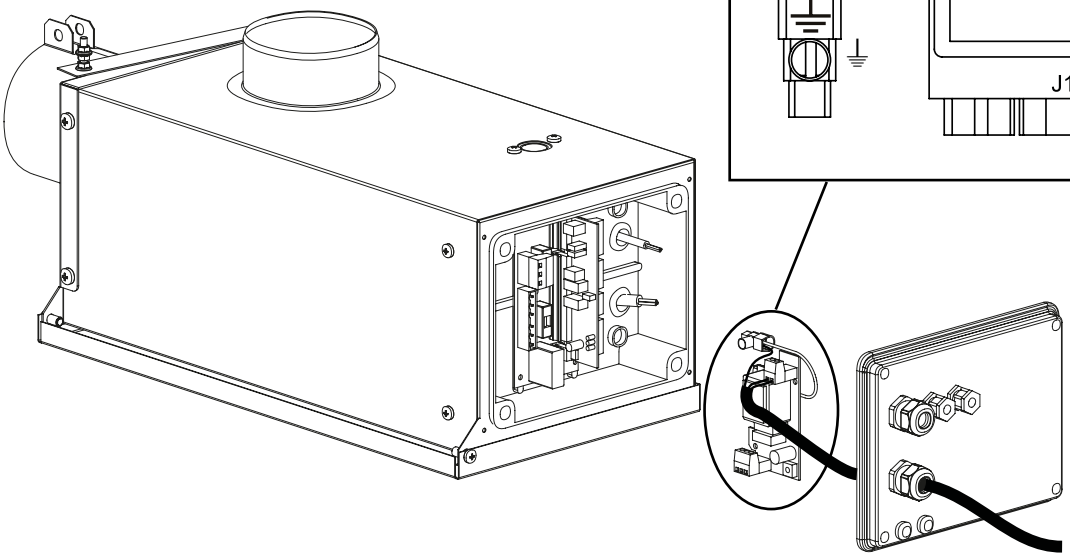


Fig.6.20 Branchement alimentation électrique avec carte d'interface INET (option)

Important
L'INFRA FONCTIONNE EXCLUSIVEMENT AVEC TABLEAUX ÉLECTRIQUES FOURNIS PAR SYSTEMA S.P.A., Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'éventuels dommages découlant d'une installation erronée ou d'un usage impropre et/ou incorrect de l'appareil.

7 ESSAI ET DÉMARRAGE DE L'INSTALLATION

Important
Confier toutes les opérations de vérification et mise en marche à un personnel professionnellement qualifié responsable dans le respect de la réglementation nationale et locale en vigueur dans le pays d'installation de l'équipement et de ce qui est reporté dans ce manuel.

AVVERTISSEMENT
Durant les opérations de vérification, le personnel doit être doté d'équipements de protection individuelle suivant la réglementation en vigueur.

7.1 PROCÉDURES PRÉLIMINAIRES D'ALLUMAGE

1) Vérifier que les appareils soient prévus pour le gaz disponible.
2) Vérifier que la pression du gaz de réseau corresponde à ce qui est indiqué dans le tab. 7.1 en page 62, si les valeurs ne correspondent pas, régler la pression du gaz à l'entrée de la soupape gaz, jusqu'à amener les valeurs comme indiqué dans le tableau.
3) Vérifier la connexion électrique correcte entre brûleur, aspirateur et tableau électrique, voir paragraphe 6 a page 48.
4) Vérifier que l'installation soit alimentée électriquement.

7.2 PREMIÈRE MISE EN MARCHE

1) Allumer le tableau de commande et programmer la température ambiante désirée (consulter les instructions fournies du tableau électrique).
2) L'appareil effectue une phase de prélavage de 20 secondes environ, durant laquelle le voyant rouge présent sur le tableau à bord reste allumé.
3) Ensuite a lieu la décharge de l'électrode et donc la mise en marche de l'appareil, signalée par la mise en marche du voyant vert et par l'arrêt du voyant rouge.

7.2.1 Contrôle de la pression du gaz à l'entrée du brûleur

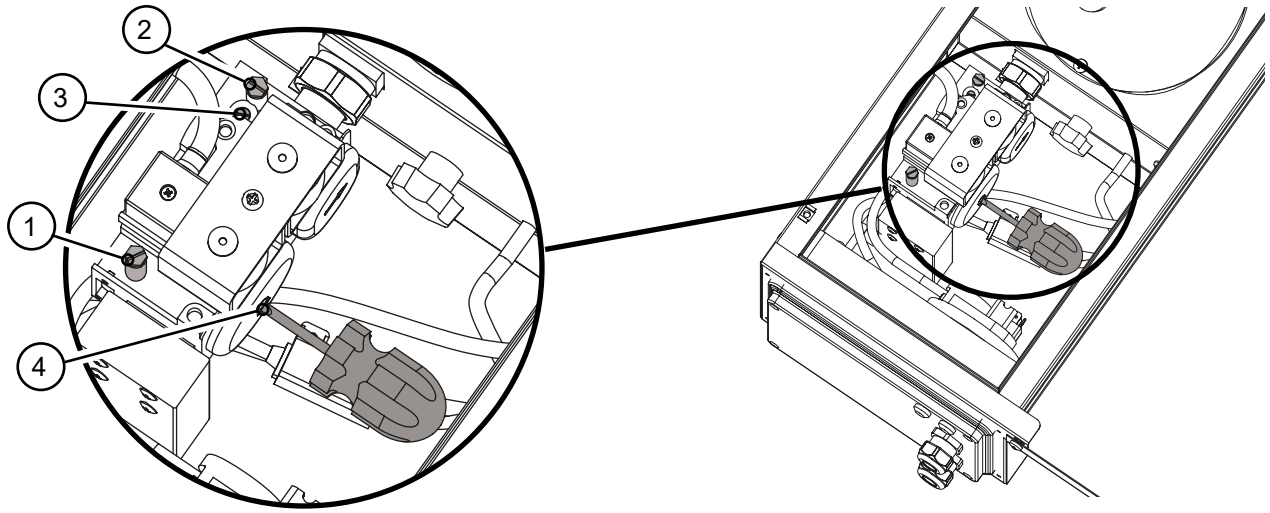
1) Avec brûleur allumé, retirer temporairement la vis au point 1 (Fig. 7.1, page 62) et connecter un mesureur de pression.
2) Vérifier et/ou régler la pression à l'entrée comme indiqué au tab. 7.1 page 62 et dans les données de plaque.
3) Une fois la procédure terminée, retirer le mesureur de pression et remettre la vis précédemment retirée sur le point 1 (Fig. 7.1, page 62)

7.2.2 Contrôle de la pression du gaz à la sortie de la soupape gaz

1) Avec brûleur allumé, retirer temporairement la vis au point 2 (Fig. 7.1, page 62) et connecter un mesureur de pression.
2) Vérifier que la pression en sortie soit comme dans les valeurs de plaque et, en fonction du type de gaz utilisé, voir tab. 7.1, page 62. Si les valeurs mesurées ne correspondent pas, agir en réglant la pression au brûleur en agissant sur la vis 4 jusqu'à atteindre les valeurs de plaque.
3) Une fois la procédure terminée, retirer le mesureur de pression et repositionner la vis 2.

Important
Durant la phase de prélavage, le voyant de blocage reste allumé.

MISE EN GARDE
Sceller le dispositif de régulation de l'électrovanne après le réglage.



1) Prise pression en amont
2) Prise pression en aval
3) Calibrage lentille mise en marche
4) Calibrage capacité

Fig. 7.1

MODÈLES		INFRA 6 ES 28	INFRA 6 ES 35 INFRA 6 ES 35 BL	INFRA 9 ES 45	INFRA 9 ES 53 INFRA 9 ES 53 BL	INFRA 9 ES-R 45	INFRA 12 ES 45	INFRA 12 ES 60 INFRA 12 ES 60 BL	INFRA 12 ES-R 45	INFRA 15 ES 60
Catégorie		**II_{2E+3+} (France) / I_{2E+} (Belgique) - I_{3+} (Belgique)**								
Rendement de combustion (NCV)		90,5%	90,9%	90,8%	90,6%	93,7%	90,1%	90,7%	93,8%	90,7%
PRESSION D'ALIMENTATION										
Gaz naturel G20/G25	mbar	20/25	20/25	20/25	20/25	20/25	20/25	20/25	20/25	20/25
Butane G30	mbar	28-30	28-30	28-30	28-30	28-30	28-30	28-30	28-30	28-30
Propane G31	mbar	37	37	37	37	37	37	37	37	37
DIAMÈTRE GICLEUR										
Gaz naturel G20/G25	mm	4	4,3	5,1	5,7	5,1	5,1	6,5	5,1	6,5
Butane G30	mm	2,6	3	3,3	3,7	3,3	3,3	3,8	3,3	3,8
Propane G31	mm	2,6	3	3,3	3,7	3,3	3,3	3,8	3,3	3,8
PRESSION AU BRÛLEUR										
Gaz naturel G20/G25	mbar	18,5 / 23	18 / 22	15,5 / 19,5	14 / 17,5	15,5 / 19,5	15,5 / 19,5	12,5 / 16	15,5 / 19,5	12 / 15,5
Butane G30	mbar	28,5	28	28	27	28	28	27,5	28	27,5
Propane G31	mbar	36,5	35,5	36	34,5	36	35,5	34	36	34,5
CONSOMMATION nominale à 15°C et 1013,25 mbar										
Gaz naturel G20/G25	Sm^3/h	2,96 / 3,45	3,70 / 4,31	4,76 / 5,54	5,61 / 6,52	4,76 / 5,54	4,76 / 5,54	6,35 / 7,38	4,76 / 5,54	6,35 / 7,38
Butane G30	kh/h	2,21	2,76	3,55	4,18	3,55	3,55	4,73	3,55	4,73
Propane G31	kg/h	2,18	2,72	3,5	4,12	3,5	3,5	4,66	3,5	4,66

Tab. 7.1

7.3 RÉGLAGE DU CLAPET DE RECIRCULATION (MODÈLES ES-R UNIQUEMENT)

Régler la position du clapet de recirculation (fig. 7.2) avec la vis qui se situe sur le raccord du brûleur (la fente sur la tête de la vis indique la position du clapet).

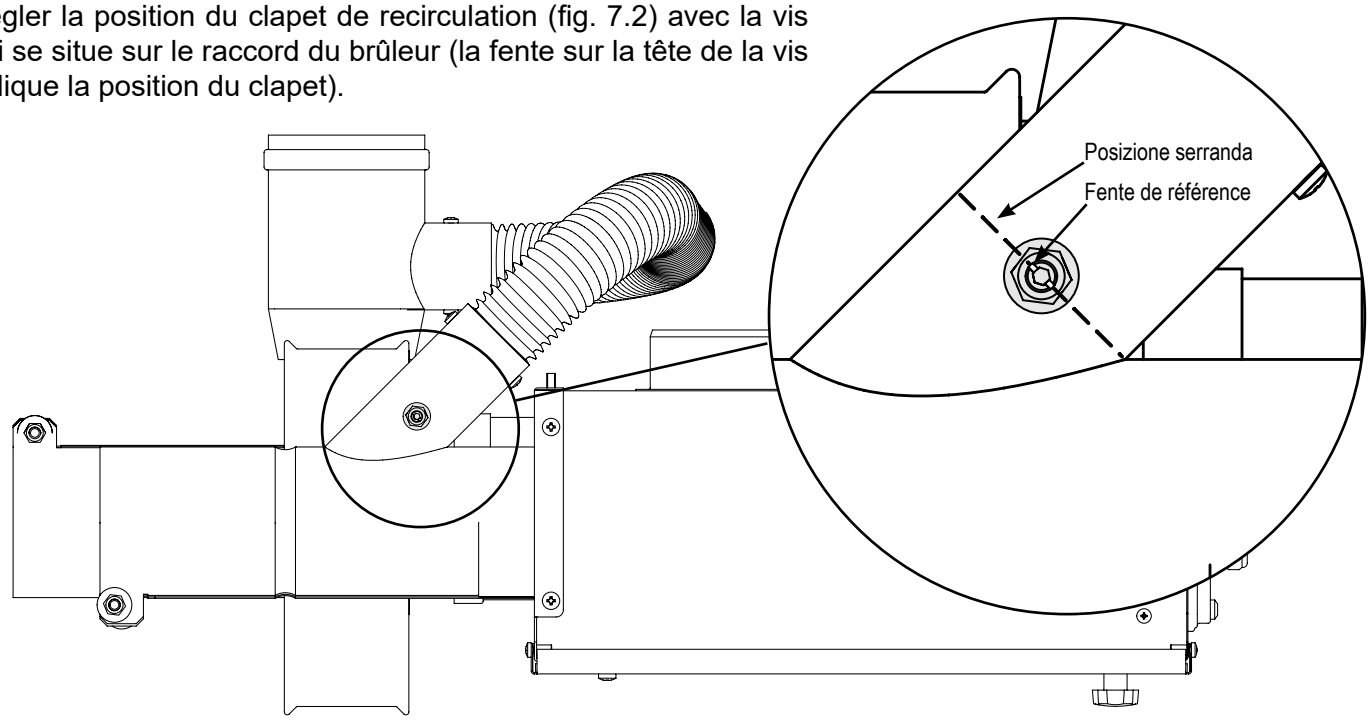


Fig.7.2 Vis de réglage du clapet de recirculation (uniquement sur des modèles avec recirculation)

7.4 MESURE DU RENDEMENT

Le prélèvement des produits de la combustion et la mesure de leur température peuvent être réalisés en effectuant un trou à la fin du flexible fumées (voir fig. 7.3).
Attendez que le système soit à l'état stable pour effectuer la mesure des performances.
L'état stationnaire est considéré comme atteint lorsque la température des produits de combustion s'est stabilisée.
À la fin de la mesure, l'opérateur doit fermer le trou de façon stable, afin de garantir l'étanchéité du conduit d'évacuation des produits de la combustion durant le fonctionnement normal de l'installation.

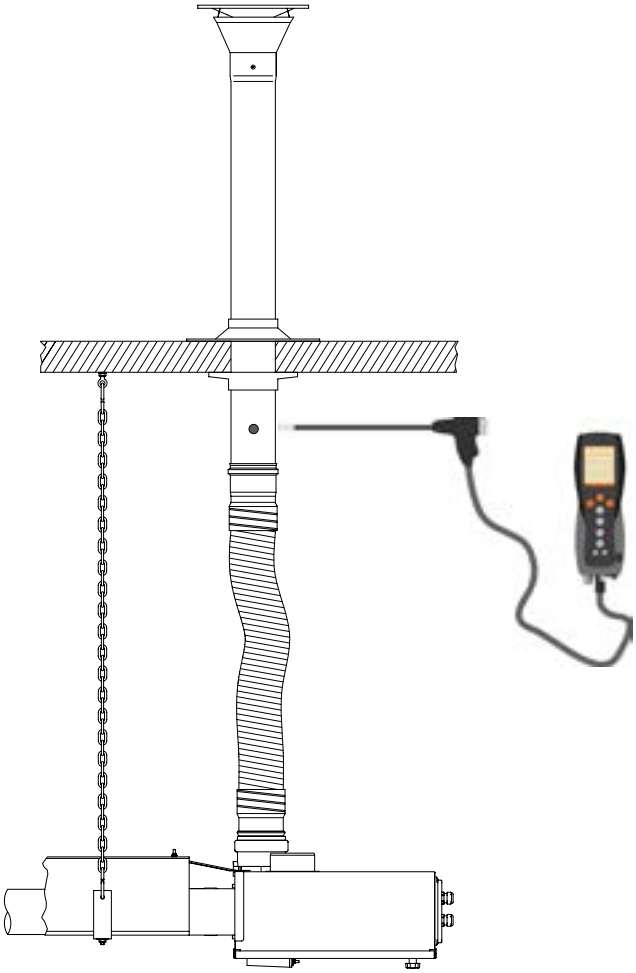


Fig. 7.3 Point de prélèvement pour l'analyse de la combustion

Notez bien
Si des systèmes de récupération de la chaleur sont prévus en aval du générateur, le trou doit se situer sur la portion de conduit d'évacuation des produits de la combustion à la sortie des systèmes de récupération ; il est conseillé d'installer un conduit fumées métallique, non isolé et qui se situe à l'intérieur du milieu (voir fig. 7.4), qui cède de la chaleur au milieu aussi bien par convection que par rayonnement.

Si la concentration de CO (monoxyde de carbone) ramenée à la condition de produits de la combustion secs et sans air est supérieure à 0,1% (1000 ppm) et qu'il n'est pas possible de la ramener en dessous de cette valeur avec l'intervention du conducteur ou du technicien d'entretien, **l'issue du contrôle de la combustion doit être considérée négative, peu importe la valeur mesurée du rendement de combustion.**

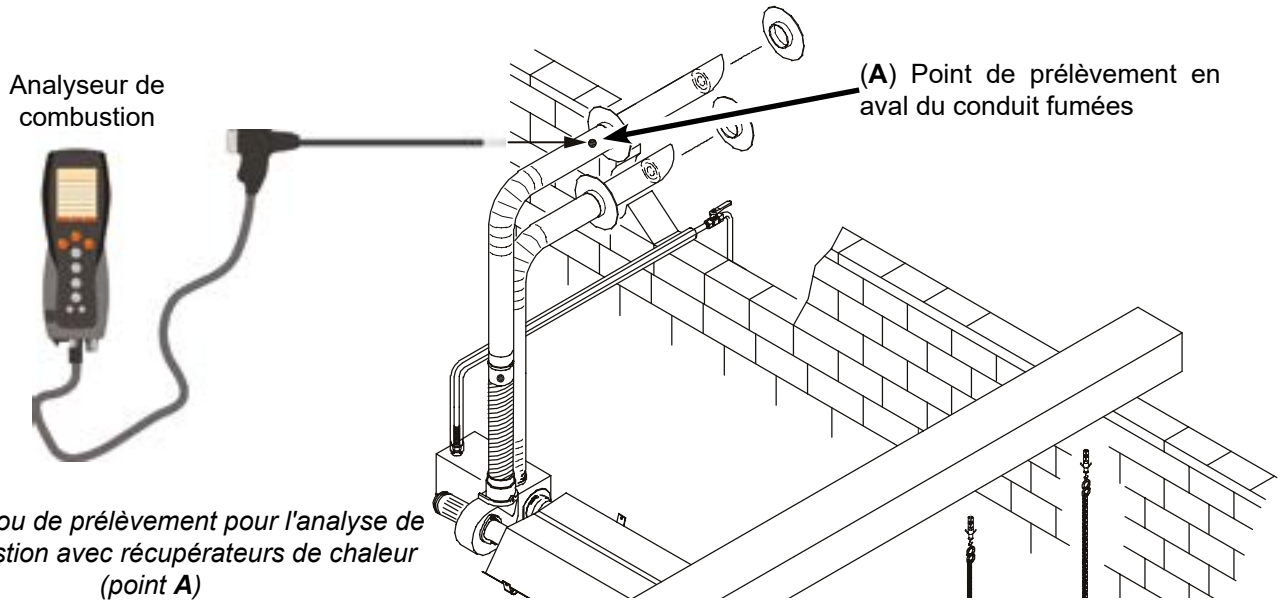


*Fig. 7.4 Trou de prélèvement pour l'analyse de la combustion avec récupérateurs de chaleur (point **A**)*

7.4.1 Mesure de la température de l'air comburant

Elle doit être effectuée dans un point adapté du conduit d'alimentation de l'air comburant.
À la fin de la mesure, l'opérateur doit fermer le trou de façon stable, afin de garantir l'étanchéité du conduit durant le fonctionnement normal de l'installation.

7.5 RÉGLAGE ÉVENTUEL DU CLAPET DE L'AIR

Tous les produits Systema sont configurés et contrôlés en usine avant l'expédition.
Le réglage standard opportun du clapet air est lui aussi effectué en usine et le bon fonctionnement du brûleur est vérifié.
En général, il n'est pas nécessaire d'effectuer de réglages du clapet air brûleur, cependant des cas particuliers peuvent se présenter où la mesure du rendement (paragraphe 7.4, page 64), compte tenu de l'analyse de combustion, ne reflète pas les valeurs de plaque, ou les valeurs indiquées dans le tableau 7.1 page 62.
Dans ces rares cas, il est nécessaire d'effectuer un réglage supplémentaire du clapet air de façon à ce que les valeurs de rendement données par l'analyse de combustion soient comme celles de plaque ou comme les valeurs indiquées dans le tableau 7.1 page 62.
Pour effectuer le réglage du clapet air, procéder d'abord de la façon suivante:

1) S'assurer que le brûleur soit éteint puis le débrancher électriquement;
2) Retirer les vis et le couvercle de la chambre de combustion (fig. 7.5) ;
3) Desserrer les vis (A) en fig. 7.6 ;
4) Repositionner le couvercle et revisser les vis (fig. 7.7);
5) Effectuer le réglage du clapet air comburant comme indiqué au paragraphe suivant 7.5.1;
6) À la fin du réglage, rouvrir le couvercle et fixer les deux vis (A) de fig. 7.6;
7) Fermer le couvercle et visser les vis (fig. 7.7).

Les réglages standards sont reportés dans le tab. 7.2 page 66, une encoche (point **C**, fig. 7.9) est reportée sur le clapet qu'il faut aligner à l'échelle graduée (3, 9, 27, 78) comme référence pour la position.
Par ailleurs, comme référence supplémentaire, il est possible de vérifier l'alignement du trou (**B**) sur le clapet avec les trous (**D**) qui se trouvent dessous.

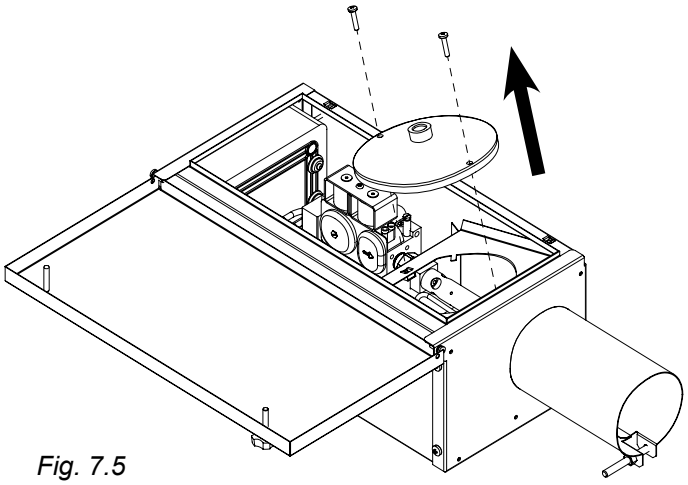


Fig. 7.5

Fig. 7.6

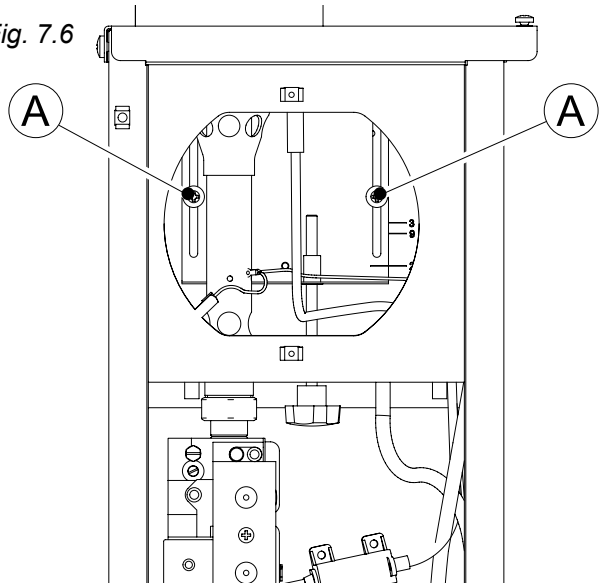
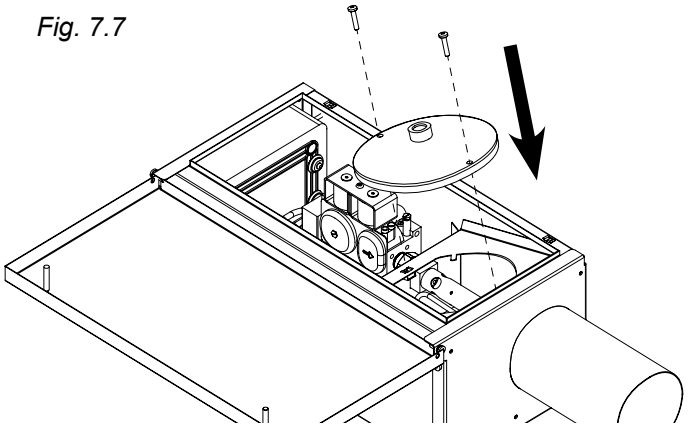


Fig. 7.7

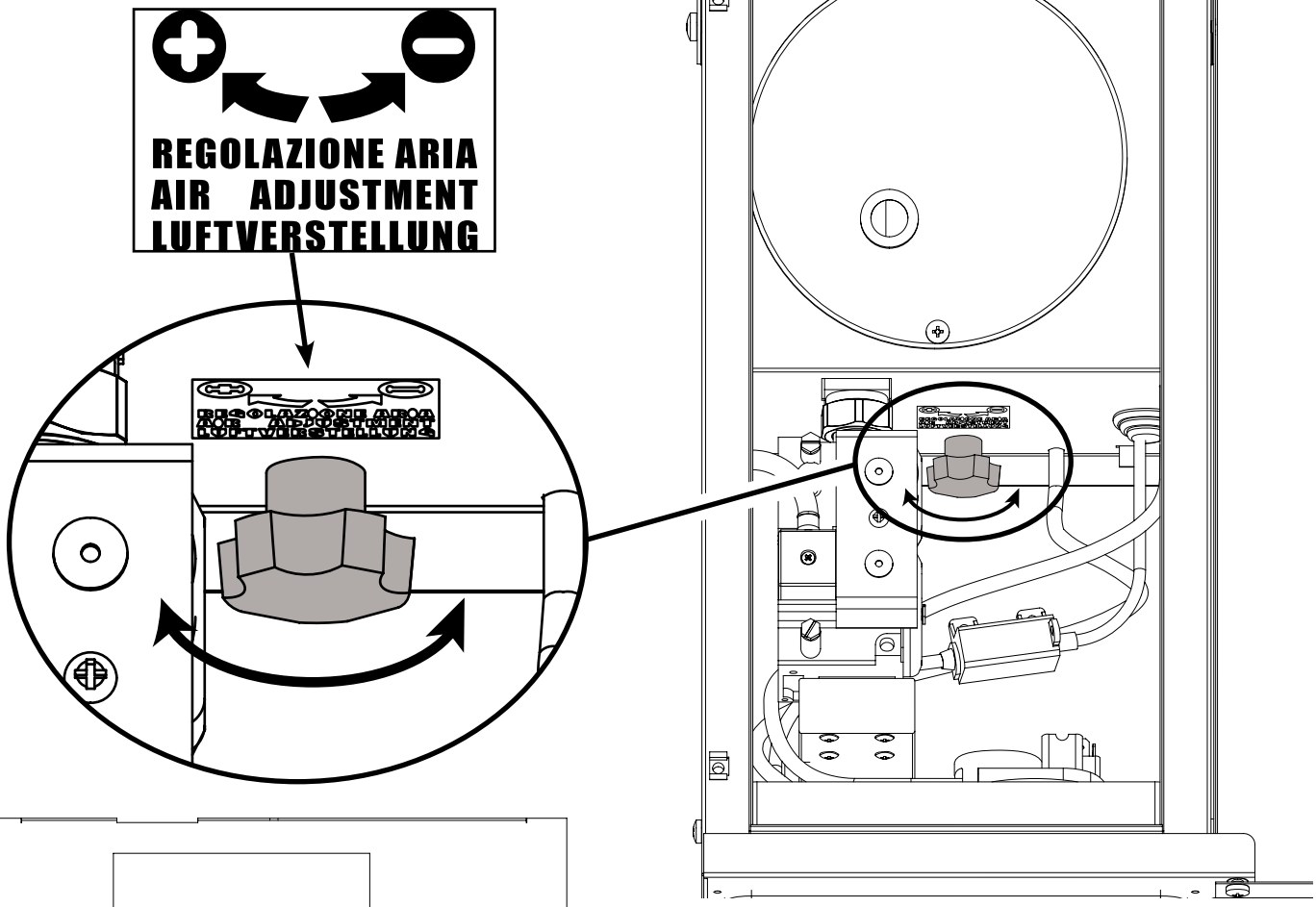


7.5.1 Réglage du clapet de l'air

Pour effectuer le réglage, il suffit de tourner la poignée vers le signe "+" pour ouvrir le clapet et vers le signe "-" pour fermer, voir fig. 7.8:

- Effectuer le réglage jusqu'à amener les valeurs de rendement comme les données de plaque ou les données dans le tableau 7.1 page 62.
- Pour effectuer la mesure du rendement, se reporter au paragraphe 7.4 page 64.

Fig. 7.8



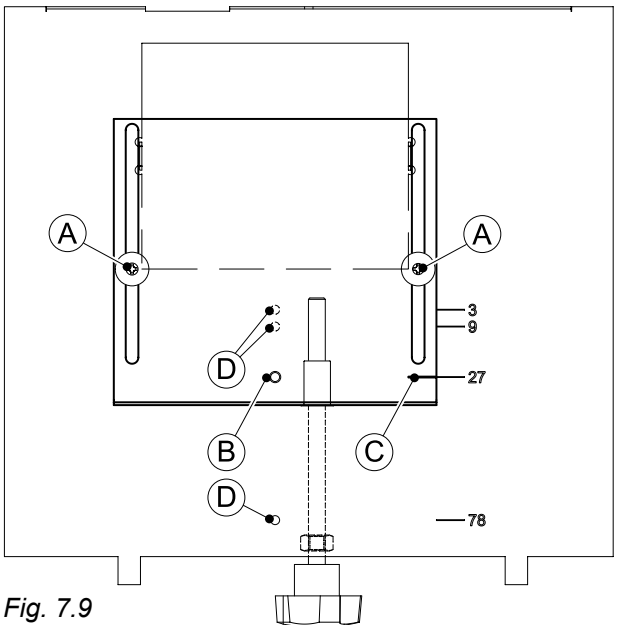


Fig. 7.9

A) Vis de fixation
B) Trou de référence
C) Encoche de référence
D) Trous positionnés sur la tôle

MODÈLES	POSITION CLAPET AIR - calibrage standard point (C) fig. 7.9
INFRA 6 ES 28	3
INFRA 6 ES 35 **INFRA 6 ES 35 BL**	9
INFRA 9 ES 45 **INFRA 9 ES 45 BL**	27
INFRA 9 ES 53 **INFRA 9 ES 53 BL**	27
INFRA 9 ES-R 45	9
INFRA 12 ES 45	27
INFRA 12 ES 60	78 (complètement ouverte)
INFRA 12 ES-R 45	9
INFRA 15 ES 60	78 (complètement ouverte)

Tab. 7.2

8 ENTRETIEN

AVVERTISSEMENT
L'utilisateur ne doit pas intervenir sur les commandes des appareils qui se situent sur le tableau de contrôle durant les activités d'entretien.
Le technicien d'entretien doit placer un panneau d'avertissement sur le tableau de commande de l'équipement pour toute la durée des activités d'entretien sur lequel la phrase suivante est reportée : "Équipement soumis à entretien, IL EST DÉFENDU d'effectuer des opérations sur le tableau de commande des appareils."

Important
Faire effectuer un contrôle annuel sur les appareils par un personnel qualifié doté des compétences adaptées et dans l'observation des normes nationales et locales en vigueur en la matière et de ce qui est reporté dans ce manuel.

AVVERTISSEMENT
Durant les opérations d'entretien, le personnel doit être doté d'équipements de protection individuelle suivant la réglementation en vigueur.



Utiliser des gants de protection, harnais, casque et chaussures de sécurité pour les opérations d'entretien suivant la réglementation en vigueur.

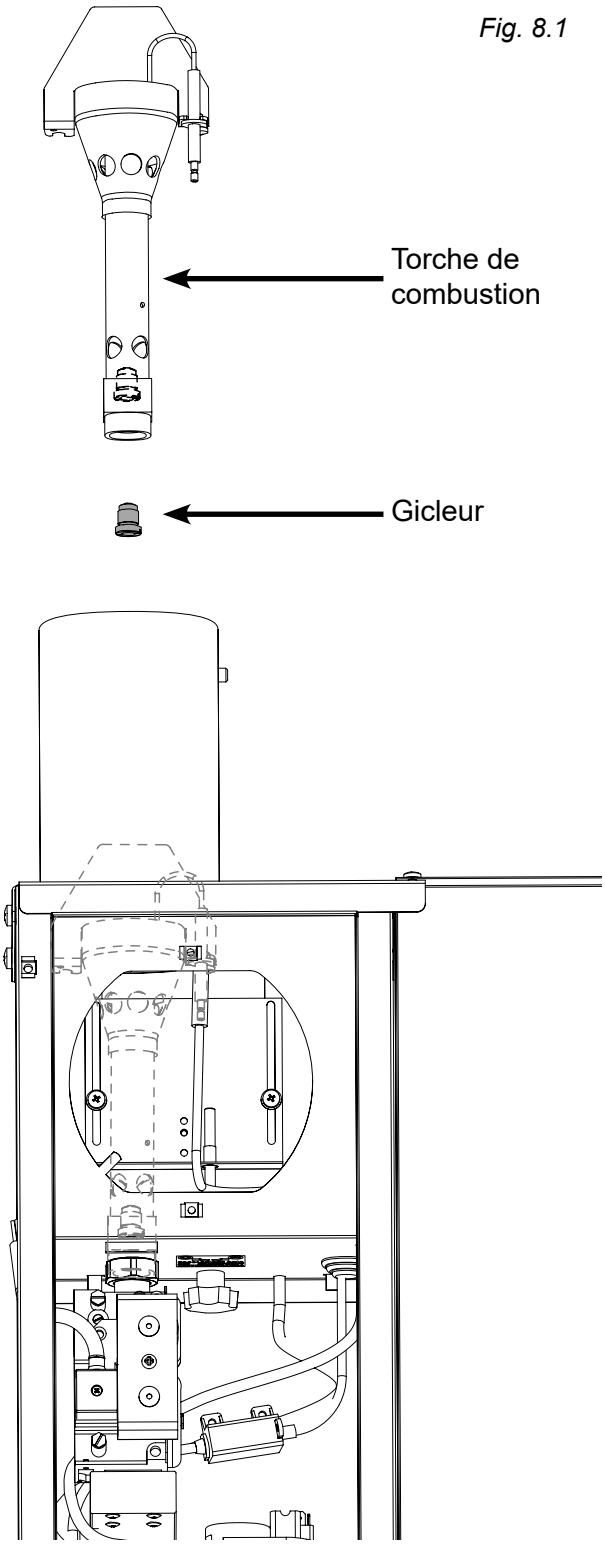
8.1 CHANGEMENT DE COMBUSTIBLE

Important
Le changement de combustible, n'est pas admis les catégories de gaz I_{2E+}/I_{3+} (Belgique).

Le changement de combustible doit être effectué par du personnel professionnellement qualifié, responsable du respect des normes de sécurité en vigueur. Le constructeur décline toute responsabilité dans le cas de dommages éventuel causés par une erronée transformation ou par une utilisation inadaptée et/ou mauvaise de l'appareil. Pour effectuer la transformation gaz, procéder de la façon suivante:

1) Fermer l'alimentation gaz et couper l'alimentation électrique.
2) Déconnecter la torche de combustion de l'électrovanne (clé de 30 mm).
3) Dévisser le gicleur (muni sur la tête de fente transversale) à l'intérieur de la torche, en faisant attention de ne pas endommager les électrodes (d'allumage et de détection)

Fig. 8.1



situés en tête de la torche même et leurs câbles.

4) Remplacer le gicleur avec celui qui est contenu dans le kit de transformation, après avoir contrôlé que le diamètre correspond aux données indiquées pour le gaz utilisé.
5) Connecter et serrer à fond la torche à l'électrovanne.
6) Effectuer le contrôle et le réglage comme décrit dans les paragraphes 7.2.1 et 7.2.2 page 61.
7) Vérifier l'étanchéité gaz sur les connexions filetées.
8) Marquer sur la plaquette du type de gaz, qui est sur l'appareil, la modification effectuée.

AVVERTISSEMENT
Sceller le dispositif de régulation de l'électrovanne après le réglage.

8.2 RÉSOLUTION DES ANOMALIES

ANOMALIE	CAUSE	SOLUTION
Le brûleur s'allume et quelques secondes après il s'arrête.	a) alimentation électrique avec inversion phase/neutre.	a) Inverser les branchements.
	b) mise à la terre insuffisante.	b) contrôler la mise à la terre.
	c) électrode ou fiche de détection mal positionnées.	c) positionner l'électrode à 4 mm de la plaque (voir schéma dans ce manuel).
	d) équipement de contrôle en panne.	d) remplacer avec une pièce d'origine.
	e) air dans le tuyau gaz.	e) purger le tuyau de l'air.
	f) pression du gaz erronée.	f) vérifier la pression avec les valeurs reportées sur la plaque. Sceller le dispositif de régulation de l'électrovanne après le réglage.
Le moteur de l'aspirateur démarre, la centrale fait une tentative d'allumage, mais la torche d'allumage ne s'allume pas.	a) le gaz n'arrive pas au brûleur.	a) contrôler la ligne d'alimentation gaz.
	b) la bobine de l'électrovanne n'est pas activée par l'arrêt du pressostat air.	b) vérifier la connexion du tuyau en silicone et le fonctionnement du pressostat air.
	c) la bobine de l'électrovanne est en panne.	c) vérifier avec un tournevis : le tournevis est attiré par la bobine au cours de l'allumage.
	d) la pression du gaz est trop élevée.	d) l'amener à la valeur de plaque.
L'aspirateur des fumées ne démarre pas.	a) le courant électrique n'arrive pas.	a) vérifier la position des interrupteurs sur les tableaux de commande et sur le tableau général.
	b) le moteur est en panne.	b) vérifier à part le fonctionnement du ventilateur. En cas de non fonctionne- ment remplacer avec une pièce originale.
	c) le condensateur est hors service.	c) remplacer avec un condensateur avec les mêmes caractéristiques.
Le moteur de l'aspirateur démarre, la centrale fait une tentative d'allumage, l'électrovanne s'ouvre, mais la torche ne s'allume pas	a) vérifier si le gaz arrive à la torche.	a) purger le cas échéant l'air de l'installation si elle est neuve.
	b) l'électrode d'allumage est mal positionnée.	b) régler la position à 4 mm. de la plaque (voir schéma à l'intérieur de ce manuel)
	c) la pression est trop élevée.	d) l'amener aux valeurs de plaque.
Le moteur de l'aspirateur démarre, mais l'appareillage de contrôle ne donne pas de signaux à la torche et à l'électrovanne	a) au cours de la vérification avant le démarrage le dispositif de contrôle a trouvé les contacts du pressostat (collés).	a) remplacer le pressostat avec une pièce d'origine ayant le même calibrage.
	b) le dispositif de contrôle est en panne.	b) remplacer le dispositif de contrôle avec une pièce d'origine.

Tab. 8.1

9 GARANTIE

9.1 OBJET ET DURÉE DE LA GARANTIE

1) Systema SpA ("Systema") garantit que ses produits de chauffage au gaz ("Produit / s") sont conçus, fabriqués, testés et étiquetés, en utilisant ses propres technologies distinctives, à toutes fins utiles en pleine conformité avec les directives de la loi et aux normes de l'industrie, de manière à garantir la sécurité, selon des protocoles certifiés qui les rendent exempts de défauts de matériaux et/ou de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et de service, selon les modalités établies ci-dessous.
2) Systema garantit le brûleur, les échangeurs de chaleur et l'évacuation des fumées pour une durée de cinq (5) ans à compter du premier allumage, tandis que les éléments de fonctionnement électriques et mécaniques sont garantis pour une durée de deux (2) ans toujours à compter du premier allumage.
3) Les activités couvertes par la Garantie seront fournies par Systema uniquement et exclusivement à la condition que la "Première mise en service" du Produit ait lieu par l'intermédiaire du Centre de service (CA) et sera effective à partir de la date de Première mise en service, indiquée dans la case appropriée du « Certificat de garantie » accompagnant le Produit.
4) Le premier allumage doit être demandé après l'installation (y compris les raccordements de fluides et électriques) et comprend uniquement les opérations suivantes :
    a. vérification du câblage électrique ;
    b. vérification du débit de carburant ;
    c. la mise en service et la vérification du bon fonctionnement du Produit ;
    d. vérification de la présence des documents fournis avec le Produit.

    En tout état de cause, le Premier allumage ne concerne que le Produit et ne peut en aucun cas être assimilé au test des systèmes que la loi réserve aux installateurs et/ou techniciens de maintenance qualifiés pour la fonction spécifique.
5) Sans préjudice des conditions et limitations indiquées ci-dessous, pendant la validité de cette garantie, Systema remplacera tout composant (à son choix, un composant neuf ou réparé) du Produit, à l'exclusion de tout coût de main d'œuvre ou d'interventions pour différentes raisons, que Systema a déterminé comme défectueux dans la fabrication ou dans les matériaux.

    Cette garantie s'applique aux Produits uniquement s'ils sont installés et utilisés conformément aux instructions fournies et/ou acceptées par Systema et en conformité avec toutes les réglementations applicables, ainsi que par l'intervention directe de personnel professionnellement qualifié.
6) Afin de bénéficier de la Garantie, en cas de défaut, l'Utilisateur doit conserver et présenter, avec la preuve d'achat du Produit, une copie du formulaire de Garantie tamponné et signé par l'AC au moment du premier allumage accompagné de la facture d'achat. .
7) La garantie des Produits court à compter de la date de la première mise en service dont l'Utilisateur doit conserver la documentation (Formulaire de Garantie - copie pour l'acheteur) ; à condition que le Premier allumage soit effectué dans les quatre-vingt-dix (90) jours suivant la livraison (départ de Systema). Si la date du Premier allumage d'origine chez l'Utilisateur ne peut être identifiée ou si le Premier allumage a été effectué après plus de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la livraison (départ de Systema), la période de garantie des Produits court dans tous les cas quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la livraison (départ de Systema).

    Une preuve d'achat est requise pour que la garantie soit effective.

    Un défaut d'entretien des Produits, par intervention annuelle régulière d'un service technique qualifié annule la garantie.
8) La Garantie est limitée aux défauts de matériaux ou de fabrication des composants fournis par Systema. En cas de défaut de matière ou de fabrication, Systema réparera ou remplacera gratuitement les pièces défectueuses départ usine, à l'exclusion expresse de toute autre forme de garantie ou d'indemnisation, tant légale que conventionnelle. Les pièces remplacées seront rapidement renvoyées à Systema, ---- à S. Giustina in Colle (Padoue), aux frais et aux soins de l'utilisateur. En cas d'intervention sous Garantie, l'Utilisateur se verra facturer le droit d'appel forfaitaire, en plus du remboursement kilométrique, si le lieu d'intervention est à plus de trente kilomètres du siège de CA.
9) Le matériel remplacé sous garantie est la propriété exclusive de Systema et doit être restitué sans autre dommage (sous peine de déchéance de la garantie), accompagné des coupons appropriés dûment complétés par l'AC (formulaire de garantie- Coupons obligatoires pour les pièces détachées sous garantie).
10) Il est entendu et convenu que tout remplacement des pièces défectueuses (ou de l'ensemble du Produit) ne prolongera pas la date d'expiration initiale de la Garantie. La garantie sur les pièces remplacées cessera avec la date d'expiration de la garantie du produit.

9.2 PROLONGATION DE LA GARANTIE

Une extension de garantie est possible par la signature d'un contrat de « Maintenance Planifiée », différencié en termes de modalités et de contenu, qui peut être convenu en cas de besoin.
En choisissant cette formule, en plus de la garantie complémentaire, l'Utilisateur adhère à un programme annuel de maintenance du Produit par l'AC, en convenant avec l'AC des dates d'interventions.
Sont exclues du contrat « Maintenance programmée » les prestations administratives (émission d'estampilles, attestations pour les collectivités locales, établissement de la notice technique du système, inscription au cadastre régional des végétaux) à régler séparément à l'AC
Même si le contrat d'extension de garantie est conclu, les limitations et exclusions de garantie décrites ci-dessous restent valables.

9.3 LIMITES DE LA GARANTIE

Ce certificat représente la garantie Systema et ne peut être changé, altéré ou prolongé par aucune personne et c'est le seul document de référence.
Système ne fait aucune autre garantie, expresse ou implicite, et décline spécifiquement toute garantie implicite, y compris toute garantie de qualité marchande et d'adéquation à des fins autres que celles pour lesquelles elles ont été vendues et achetées.
La responsabilité de Systema en vertu de cette garantie est expressément limitée à la contrepartie versée à Systema au moment de l'achat des Produits et Systema ne sera jamais tenu responsable des montants excédentaires ou des dégâts accidentels ou consécutif.
La garantie Systema concerne exclusivement les matériaux et la fabrication Systema et ne s'applique pas aux défauts ou dommages causés par une mauvaise gestion, installation et/ou utilisation par des tiers.
Cette garantie ne s'applique pas aux Produits dont le lieu d'installation est en dehors de la Communauté européenne, sauf accord exprès avec Systema.
Certaines autorités n'autorisent pas certaines exclusions ou limitations de garantie sur la durée de la garantie ou les exclusions ou limitations de dommages accessoires ou consécutifs. Dans de tels cas, les limitations ou exclusions susmentionnées peuvent ne pas s'appliquer et ne sont pas conçues comme telles si elles sont interdites par la loi.
Cette garantie donne à l'utilisateur des droits légaux spécifiques qui peuvent varier d'un état à l'autre : l'utilisateur est invités à consulter les lois nationales applicables pour une détermination plus complète de leurs droits.

9.4 EXCLUSION DE GARANTIE

Cette garantie ne s'applique pas aux Produits et/ou composants défaillants en raison d'un cas de force majeure, d'influences environnementales, de corrosion, d'atmosphère contaminante, d'eau, de choc thermique excessif, d'impacts, d'abrasion, d'usure normale due à l'utilisation, une altération ou un fonctionnement non conforme à Recommandations Systema.
Cette garantie ne couvre pas les pannes dues à des accidents, une mauvaise utilisation, une installation défectueuse (lorsqu'elle n'est pas effectuée directement ou pour le compte de Systema) ou des réglages incorrects pour adapter le fonctionnement aux installations desservies ou aux conditions géographiques non divulguées au moment de la fourniture, ainsi que aux Produits non correctement gardés ou stockés.
Systema ne garantit pas la différence de température entre l'intérieur et l'extérieur de la structure. De plus, cette garantie ne s'applique pas si la fourniture de gaz d'alimentation des Produits dépasse de plus de 5% la valeur nominale indiquée par Systema dans la notice d'instructions fourni avec le Produit.
Systema ne sera pas responsable de tout manquement ou retard dans l'exécution de la garantie causé par toute circonstance indépendante de sa volonté, y compris la force majeure, telle que, mais sans s'y limiter : guerre, restrictions gouvernementales, grèves, incendie, inondation ou pénurie de fournitures de matières premières ou produits.
La Garantie est effective à condition que:

a. les instructions et les indications d'utilisation et d'entretien contenus dans la notice d'installation, d'utilisation et d'entretien fourni par Systema qui accompagne le Produit sont observés, afin de permettre l'utilisation la plus correcte;
b. l'installation du Produit lui-même est effectuée conformément aux lois en vigueur et a été délivrée par le certification régulière de l'installation de l'installateur;
c. l'installation du Produit lui-même a été réalisée de manière à permettre son accessibilité pour toute intervention nécessaire en fonction de ses caractéristiques.

De plus, la Garantie ne s'applique pas si :

a. le règlement du Produit n'a pas été effectué dans les termes prévus au contrat ;
b. le Premier allumage n'a pas été effectué par l'AC et/ou une copie du Certificat de Garantie n'a pas été reçue

c. de sa compétence dûment complété et signé dans toutes ses parties.
d. l'Utilisateur n'a pas signalé le défaut dans les huit (8) jours suivant sa découverte ;
e. en cas de remplacement, des pièces de rechange non originales ou non autorisées par Systema .

9.5 COMPÉTENCES

Les interventions sous Garantie doivent être demandées, sous peine de déchéance de la Garantie, à l'AC ayant effectué le Premier Allumage. Dans ce cas, l'Utilisateur devra présenter le Certificat de Garantie à l'AC.
L'AC intervient, conformément à ses besoins organisationnels, pendant les heures normales de travail.

9.6 EFFICACITÉ ET EFFICACITÉ DE LA GARANTIE

Afin de rendre la garantie effective et effective, l'Utilisateur doit :

a. demandez à votre installateur le nom de l'AC pour le "Premier démarrage".
b. présenter le Certificat de Garantie au personnel responsable, le compléter dans son intégralité et demander le cachet et la signature de l'AC dans les espaces appropriés.

9.7 RESPONSABILITÉ

L'utilisateur exonère Systema de toute responsabilité en cas d'accidents ou de dommages pouvant survenir aux machines ou aux installations pendant le fonctionnement. Systema, comme tout fournisseur, n'est responsable envers l'acheteur que dans la limite des obligations de garantie précitées.

9.8 JURIDICTION

La compétence du Tribunal de Padoue reste acquise pour tout litige relatif aux activités couvertes par cette garantie. Tout litige ne dispense pas l'Utilisateur des obligations de paiement, qui doivent avoir leur cours contractuel, jusqu'à la décision définitive de l'Autorité Judiciaire.

10 ENTREPOSAGE ET ÉLIMINATION

10.1 ENTREPOSAGE

En cas de nécessité de stocker les appareils pour une longue période de temps, on conseille d'effectuer les opérations suivantes:

- Amener l'interrupteur général dans la position "O" et débrancher les appareils du réseau électrique;
- Fermer la soupape d'alimentation du gaz et débrancher les appareils du réseau du gaz;
- Sceller le terminal de la tuyauterie où l'appareil était branché avec un bouchon fileté;
- En cas de changement de propriétaire ou de nouveau locataire, remettre toute la documentation concernant les appareils Infra au nouveau propriétaire/locataire.

Important
Faire effectuer toutes les opérations de débranchement par un personnel qualifié doté des compétences adaptées et dans l'observation des normes nationales et locales en vigueur en la matière et de ce qui est reporté dans ce manuel.

10.2 ÉLIMINATION

En cas d'élimination à la fin de leur vie utile, ne pas éliminer les appareils et les composants des installations avec les déchets urbains.
L'utilisateur doit tenir compte de la réglementation en vigueur du pays où se trouve l'installation.
L'utilisateur doit donc récupérer et/ou remettre l'appareillage arrivé en fin de vie aux centres de tri sélectif prévus par les administrations municipales.
Le tri sélectif adapté pour l'envoi à suivre des matériaux éliminés au recyclage, au traitement et à l'élimination compatible avec l'environnement permet d'éviter de possibles effets négatifs sur l'environnement et sur la santé et il favorise le réemploi et/ou le recyclage des matériaux dont l'appareillage se compose.
L'élimination abusive du produit de la part de l'utilisateur entraîne l'application des sanctions administratives prévues par la réglementation en vigueur.

Important
Les opérations d'élimination doivent être effectuées par un personnel qualifié doté des compétences adaptées et dans l'observation des normes en vigueur en la matière.

AVVERTISSEMENT
Durant les opérations de démantèlement, le personnel doit être doté d'équipements de protection individuelle suivant la réglementation en vigueur.



Utiliser des gants de protection, harnais, lunettes pour la protection des yeux, casque et chaussures de sécurité pour les opérations d'élimination suivant la réglementation en vigueur.

DANGER
Toutes les opérations de démantèlement doivent être effectuées avec installation éteinte, coupé de l'alimentation électrique et gaz: avant toute opération de démantèlement, interrompre l'alimentation électrique en ouvrant l'interrupteur général et débrancher l'installation du réseau électrique, fermer la soupape d'interception gaz générale et les soupapes d'interception gaz aux appareils.

SYSTEMA S.p.A. Via San Martino, 17/23 - Santa Giustina in Colle C.A.P. 35010 PADOVA - ITALIE
Tel. +39.049.9355663 r.a. - systema@systema.it
www.systema.it

En vue d'améliorer la qualité de ses produits, Systema S.p.A. se réserve le droit de modifier ses caractéristiques sans notification préalable.