

Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **14.2/17-2271_V1**

*Conduit d'évacuation des
produits de combustion
pour les poêles à granulés
de bois*

Chimney for pellets appliance

TUBEST PELLETS

Relevant des normes

NF EN 14989-2
NF EN 1856-1&-2

Titulaire : Société TUBEST s.a.s
ZID de l'Omois
FR-02400 Château-Thierry

Tél. : +33 (0)3 23 69 61 88
Fax : +33 (0)3 23 69 61 89
Internet : www.tubest.com
E-mail : info@tubest.com

Groupe Spécialisé n° 14.2
Equipements / Installations de combustion

Publié le 11 janvier 2018



Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : www.ccfat.fr

Le Groupe Spécialisé n° 14.2 « Equipements / Installations de combustion » de la commission chargée de formuler les Avis Techniques et les Documents Techniques d'Application a examiné, le 6 octobre 2017, le système TUBEST PELLETS présenté par la société TUBEST s.a.s. Il a formulé sur ce procédé le Document Technique d'Application ci-après. L'Avis a été formulé pour les utilisations en France européenne et dans les Départements d'Outre-Mer (DOM). Il est attaché au Cahier des Prescriptions Techniques Communes suivant : e-cahier du CSTB n° 3708 V2, approuvé par le Groupe Spécialisé n° 14.2 le 30 mars 2016.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Le système TUBEST PELLETS est un système individuel d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion permettant de desservir des appareils à combustion, à circuit de combustion étanche.

Ces appareils, conformes :

- à la norme NF EN 14785 (titulaires du marquage CE) et aux prescriptions de leur Document Technique d'Application (poêles et inserts),
- à leur Avis Technique (chaudières),

utilisent les granulés de bois (encore appelés pellets) comme combustible.

Les appareils desservis doivent être titulaires d'un Document Technique d'Application (poêles ou inserts) ou d'un Avis Technique (chaudières) visant cet usage.

La température des produits de combustion en fonctionnement normal est inférieure ou égale à 450°C et la pression à la buse doit être inférieure ou égale à 0 Pa. La puissance calorifique est limitée à 50 kW par appareil.

Le système TUBEST PELLETS peut être mis en place dans les bâtiments d'habitation individuels, en situation intérieure ou extérieure au bâtiment.

Le système TUBEST PELLETS permet de réaliser 4 configurations :

- configuration concentrique,
- réutilisation d'un conduit existant,
- configuration séparée,
- montage dans un conduit existant.

Note : Le présent DTA ne vise pas les cas où :

- l'appareil à combustion prélève l'air comburant dans le local où il est situé ;
- l'appareil, muni d'un buselot d'air comburant, est raccordé directement en air, mais n'est pas titulaire d'un DTA ou d'un AT pour une « installation étanche » selon la définition indiquée au § 1. du CPT 3708 V2.

Dans ces deux cas, il convient d'appliquer les dispositions du NF DTU 24.1 P1.

Les désignations possibles de l'ouvrage selon la norme NF EN 1443 sont les suivantes :

- T450 N1 W3 G100 (conduit concentrique COAX PELLET)
- T450 N1 W3 Gxx (conduit rigide simple paroi SW PRIMA ou tubages flexibles double peau lisse intérieure TUBEX, EXTRA TUBEX et TS MULTINOX, en réutilisation de conduit de fumée existant)
- T450 N1 W3 G80 (conduits double paroi isolés DW25, DPIA et SDW50)
- T450 N1 W3 Gxx (tubage rigide simple paroi SW PRIMA ou tubages flexibles double peau lisse intérieure TUBEX, EXTRA TUBEX, TS MULTINOX, en montage dans conduit de fumée existant)

1.2 Mise sur le marché

En application du Règlement (UE) n°305/2011, les composants du système TUBEST PELLETS font l'objet des déclarations de performances établies par le fabricant sur la base des normes NF EN 14989-2 : 2008 et NF EN 1856-1 : 2009 & -2 : 2009. Les produits conformes à ces déclarations sont identifiés par le marquage CE.

1.3 Identification

Les produits mis sur le marché portent le marquage CE accompagné des informations visées par l'annexe ZA des normes NF EN 14989-2 et NF EN 1856-1 & -2.

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

L'utilisation du système TUBEST PELLETS est limitée aux habitations individuelles des bâtiments de 1^{ère} et 2^{ème} famille. Le système est raccordable à des appareils dont la température des produits de combustion en fonctionnement normal est inférieure ou égale à 450°C. De plus :

2.1.1 Spécifications particulières liées aux combustibles

Le système TUBEST PELLETS permet l'évacuation des produits de combustion issus de granulés de bois naturel (encore appelés pellets), conformes aux exigences prévues dans le Document Technique d'Application (poêles ou inserts) ou l'Avis Technique (chaudières) de l'appareil.

Le Dossier Technique ne prévoit pas l'évacuation des produits de combustion issus de granulés issus de biomasse autre que le bois naturel.

2.1.2 Spécifications particulières liées aux générateurs

Le système TUBEST PELLETS permet de desservir des appareils à combustion étanches à granulés de bois naturel conformes :

- à la norme NF EN 14785 (titulaires du marquage CE) et aux prescriptions de leur Document Technique d'Application (poêles et inserts),
- à leur Avis Technique (chaudières).

La pièce de raccordement éventuellement nécessaire entre la sortie de l'appareil et les conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion est définie par le fabricant de l'appareil, et elle est fabriquée et fournie par TUBEST.

2.1.3 Spécifications particulières liées à l'utilisation

Le système TUBEST PELLETS peut être placé à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments.

2.2 Appréciation sur le système

2.2.1 Aptitude à l'emploi

Dans les limites d'emploi proposées, le système TUBEST PELLETS permet la réalisation de systèmes d'évacuation des produits de combustion répondant à la réglementation.

Stabilité

La conception du système TUBEST PELLETS et le respect des règles de mise en œuvre énoncées dans le Dossier Technique permettent d'assurer sa stabilité sans risque pour le reste de la construction.

Sécurité de fonctionnement

Le système TUBEST PELLETS permet de réaliser des systèmes d'évacuation des produits de combustion qui possèdent les qualités propres à assurer la sécurité des usagers.

La désignation d'ouvrage T450 impose que le conduit soit installé selon les dispositions du NF DTU 24.1 (entouré d'un coffrage isolé par exemple) afin de respecter les températures maximales de contact admissibles et avec les accessoires (plaques de distance de sécurité ajourées à tous les passages de plancher ou coquilles isolantes) fournis par TUBEST.

Les distances entre le terminal d'évacuation des produits de combustion et les éventuels ouvrants ou orifices d'entrée d'air doivent respecter les dispositions du Cahier des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés à des appareils étanches à granulés de bois (e-cahier du CSTB n° 3708 V2) ainsi que les prescriptions du Dossier Technique.

La diffusion des produits de combustion dans l'atmosphère est améliorée dans le cas des configurations intégrant des terminaux verticaux en toiture.

En outre, les configurations intégrant des terminaux horizontaux sont réservées aux constructions existantes de plus de 3 ans selon le Cahier des Prescriptions Techniques Communes n°3708 V2 (pour les habitations neuves un terminal vertical doit être mis en place).

En présence d'un conduit de fumée existant, l'utilisation de celui-ci devra être privilégiée après diagnostic favorable selon le NF DTU 24.1.

L'utilisation d'un appareil à circuit de combustion étanche avec une amenée d'air comburant spécifique, sous réserve du respect des prescriptions du Dossier Technique, constitue une amélioration sensible de la sécurité d'utilisation par rapport aux appareils à bois classiques, quant au risque de refoulement des produits de combustion dans le logement. Cette configuration est obligatoire dans le cas où le positionnement du terminal n'est pas conforme aux dispositions de l'arrêté du 22 octobre 1969.

Protection contre l'incendie

Le système TUBEST PELLETS, installé tel que décrit dans le Dossier Technique dans les bâtiments d'habitation individuels, permet de répondre aux dispositions des règlements concernant la sécurité en cas d'incendie.

Étanchéité aux produits de combustion

Les étanchéités à l'air et à l'eau mesurées en laboratoire permettent d'obtenir une étanchéité satisfaisante aux produits de combustion avec une utilisation du système en dépression.

Données environnementales

Le système TUBEST PELLETS ne dispose d'aucune déclaration environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du système.

Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Réglementation sismique

La mise en œuvre du système TUBEST PELLETS ne s'oppose pas au respect des exigences du décret n° 2010-1254 du 22 octobre 2010 dans la mesure où aucune exigence n'est requise pour les équipements.

2.22 Durabilité - Entretien

Les nuances d'acier qui constituent le système TUBEST PELLETS n'entraînent pas de limitation d'emploi par rapport aux domaines d'emploi envisagés et l'on peut estimer la durabilité d'un tel système équivalente à celle des produits du domaine traditionnel.

L'entretien ne pose pas de problème particulier. Il doit se faire selon la réglementation en vigueur. Le ramonage du conduit doit être effectué avec une brosse en nylon dur.

2.23 Fabrication et contrôle de fabrication

La fabrication relève des techniques classiques de la transformation des tôles d'acier inoxydable.

Cet avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique établi par le demandeur.

2.24 Conception et mise en œuvre

L'implantation du système TUBEST PELLETS doit répondre à certaines exigences qui sont détaillées dans le Dossier Technique. De ce fait, il est nécessaire qu'une conception de l'installation soit réalisée avant mise en œuvre.

Dans les limites d'emploi proposées, la gamme d'accessoires associés permet de réaliser la mise en œuvre du système TUBEST PELLETS dans les cas courants d'utilisation.

2.3 Prescriptions Techniques

2.31 Caractéristiques des produits

Les caractéristiques des produits constituant le système TUBEST PELLETS doivent être conformes à celles données dans le Dossier Technique.

2.32 Contrôle

Dans le cadre du marquage CE des conduits de fumée métalliques, un organisme notifié procède à un suivi périodique du contrôle de production en usine selon les dispositions prévues par les normes NF EN 14989-2 et NF EN 1856-1 & -2.

2.33 Dimensionnement et conception

Le dimensionnement du conduit d'évacuation des produits de combustion doit être réalisé selon la norme NF EN 13384-1.

La notice de l'appareil donne les dispositions pour assurer la compatibilité avec le système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion.

Le dimensionnement devra être réalisé conformément aux prescriptions de la notice et du Document Technique d'Application ou de l'Avis Technique de l'appareil.

Les dispositions de conception données dans le chapitre 4 du Dossier Technique doivent être respectées ainsi que celles décrites dans le Cahier des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés à des appareils étanches à granulés de bois (e-cahier du CSTB n°3708 V2).

Dans le cas du raccordement à des chaudières étanches à granulés de bois, le système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion doit comporter les accessoires spécifiques et respecter les modalités de conception décrites dans le Dossier Technique.

2.34 Mise en œuvre

La mise en œuvre du système TUBEST PELLETS doit se faire conformément au Dossier Technique et au Cahier des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés à des appareils étanches à granulés de bois (e-cahier du CSTB n°3708 V2). Elle doit être réalisée par une entreprise qualifiée pour ces travaux.

L'installateur renseigne et pose à proximité du départ du conduit la plaque signalétique fournie par le fabricant du système.

Selon le type de conduits installés, les distances de sécurité à respecter sont les suivantes :

- 10 cm pour les conduits concentriques,
- 8 cm pour les conduits isolés DW25, DPIA et SDW50.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 2.1) est appréciée favorablement.

Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 31 janvier 2023.

*Pour le Groupe Spécialisé n°14.2
Le Président*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le système TUBEST PELLETS a déjà fait l'objet d'un Document Technique d'Application 14/13/-1877 à échéance de validité au 30 mars 2016.

Conformément à l'article 53.2 – Conduits d'évacuation du Règlement Sanitaire Départemental Type, les procédés suivants sont considérés non traditionnels et relèvent de la procédure de l'Avis Technique, ou du Document Technique d'Application lorsque les produits font l'objet d'un marquage CE :

- les dispositifs individuels d'évacuation des produits de combustion pour appareils à circuits de combustion étanche fonctionnant au fioul, au bois ou au charbon,
- les dispositifs individuels d'évacuation des produits de combustion pour appareils à circuit de combustion étanche fonctionnant au gaz si ces derniers ne rentrent pas dans le domaine d'application du NF DTU 61.1 P4¹,
- les conduits collectifs pour chaudières étanches (3CE).

Compte tenu du type d'appareils desservis (poêles, inserts et chaudières à granulés à circuit de combustion étanche), le système d'évacuation des produits de combustion TUBEST PELLETS est considéré comme non traditionnel et relève de la procédure du Document Technique d'Application.

La norme NF EN 303-5 : 2012 qui vise les chaudières à granulés de bois exclut, entre autres, les chaudières étanches et les chaudières à condensation.

Positionnement des terminaux desservant des appareils à granulés de bois à circuit de combustion étanche

En l'absence de texte réglementaire et dans l'attente de résultats de travaux scientifiques, les experts du Groupe Spécialisé 14-2 admettent, pour le moment, la possibilité de mettre en place des terminaux desservant des appareils à granulés de bois, titulaires d'un Document Technique d'Application ou d'un Avis Technique, selon les règles et schémas donnés dans le Dossier Technique établi par le demandeur, et ils se réservent la possibilité de les faire évoluer en fonction des retours d'information émanant du terrain et des connaissances sur le sujet.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 14.2

¹ Pour mémoire, le NF DTU 61.1 P4 s'applique :

- aux conduits individuels d'amenée d'air et d'évacuation des produits de combustion reliant les appareils à gaz de type C₁₁, C₁₂, C₁₃, C₃₁, C₃₂, C₃₃, lorsque ces conduits d'amenée d'air et d'évacuation des produits de combustion sont concentriques,
- aux conduits reliant les appareils à gaz de type C₁₁ et C₃₁ lorsque leurs conduits d'amenée d'air et d'évacuation des produits de combustion sont dissociés.

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe

Le système TUBEST PELLETS est un système individuel d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion permettant de desservir des appareils à combustion, à circuit de combustion étanche.

Ces appareils, conformes :

- à la norme NF EN 14785 (titulaires du marquage CE) et aux prescriptions de leur Document Technique d'Application (poêles et inserts),
- à leur Avis Technique (chaudières),

utilisent les granulés de bois (encore appelés pellets) comme combustible.

Les appareils desservis doivent être titulaires d'un Document Technique d'Application (poêles ou inserts) ou d'un Avis Technique (chaudières) visant cet usage.

La température des produits de combustion en fonctionnement normal est inférieure ou égale à 450°C et la pression à la buse est inférieure ou égale à 0 Pa. La puissance calorifique des appareils est limitée à 50 kW.

Les désignations possibles de l'ouvrage selon la norme NF EN 1443 sont les suivantes :

- T450 N1 W3 G100 (conduit concentrique COAX PELLET)
- T450 N1 W3 Gxx (conduit rigide simple paroi SW PRIMA ou tubages flexibles double peau lisse intérieure TUBEX, EXTRA TUBEX, TS MULTINOX, en réutilisation de conduit de fumée existant)
- T450 N1 W3 G80 (conduits double paroi isolés DW25, DPIA et SDW50)
- T450 N1 W3 Gxx (tubage rigide simple paroi SW PRIMA ou tubages flexibles double peau lisse intérieure TUBEX, EXTRA TUBEX, TS MULTINOX, en montage dans conduit de fumée existant)

Note : En réutilisation de conduit de fumée existant, la distance aux matériaux combustibles est à considérer par rapport à la face extérieure de ce conduit. Elle doit respecter les dispositions du paragraphe 15.2.1 du NF DTU 24.1.

La ou les pièce(s) de raccordement éventuellement nécessaires entre les sorties de l'appareil et les conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion sont définies par le fabricant de l'appareil, et elles sont fabriquées et fournies par la société TUBEST.

Ce système est destiné à être mis en place dans l'habitat individuel, à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment.

Le système TUBEST PELLETS permet de réaliser 4 configurations :

- configuration concentrique,
- réutilisation d'un conduit existant,
- configuration séparée,
- montage dans un conduit existant.

L'ensemble des configurations traitées dans le Dossier Technique sont décrites ci-dessous et récapitulées dans le tableau 1.

L'air comburant est prélevé directement à l'extérieur du bâtiment.

Des kits d'isolation de traversée de paroi permettent de réaliser l'isolation des traversées de parois et de contribuer à l'étanchéité thermique du bâtiment.

Le positionnement du terminal du système TUBEST PELLETS doit être conforme aux dispositions de l'e-cahier du CSTB n°3708 V2 (zone 1, 2 ou 3) et respecter les prescriptions du paragraphe 4.3.

1.1 Configuration concentrique (cf. figure 1)

Le conduit concentrique COAX PELLET permet l'évacuation des produits de combustion via le conduit intérieur et l'amenée d'air comburant via l'espace annulaire réalisé entre les conduits intérieur et extérieur.

Le terminal concentrique peut être vertical ou horizontal.

1.2 Réutilisation d'un conduit existant (cf. figure 2)

L'évacuation des produits de combustion est réalisée par un conduit rigide simple paroi (SW PRIMA) ou par un conduit flexible (TUBEX, EXTRA TUBEX ou TS MULTINOX), mis en place dans le conduit de fumée existant. En présence de dévoiement, le conduit flexible est utilisé.

L'amenée d'air comburant est réalisée par l'espace annulaire entre le conduit d'évacuation des produits de combustion et le conduit existant.

Le raccordement entre l'appareil et le conduit d'évacuation des produits de combustion est réalisé avec un conduit concentrique TUBEST PELLETS.

1.3 Configuration séparée (cf. figure 3)

En situation intérieure et extérieure, le montage est réalisé avec le conduit double paroi isolé (DW25, DPIA ou SDW50) pour l'évacuation des produits de combustion avec un débouché vertical.

Le raccordement entre l'appareil et le conduit double paroi isolé peut être réalisé avec un conduit rigide simple paroi, un conduit double paroi isolé ou un conduit concentrique.

En situation intérieure, l'amenée d'air comburant est réalisée en façade par un conduit flexible ou simple paroi rigide, muni d'une grille de protection et prenant son origine à l'extérieur du bâtiment jusqu'à l'entrée d'air de l'appareil (cf. figure 3.1).

En situation extérieure, l'air comburant est prélevé à l'extérieur par un conduit rigide simple paroi ou flexible (cf. figure 3.2) ou un conduit concentrique (COAX PELLET), débouchant à l'entrée d'air de l'appareil et prenant son origine sur une pièce de raccordement spéciale avec adaptation concentrique fabriquée par TUBEST (cf. figures 3.3 et 5.1).

1.4 Montage dans un conduit existant (cf. figure 4)

L'évacuation des produits de combustion est réalisée par un conduit rigide simple paroi (SW PRIMA) ou par un conduit flexible (TUBEX, EXTRA TUBEX ou TS MULTINOX), mis en place dans le conduit de fumée existant. En présence de dévoiement, le conduit flexible est utilisé.

L'amenée d'air comburant est réalisée soit par l'espace annulaire entre le conduit d'évacuation des produits de combustion et le conduit existant (cf. figures 4.5 et 4.6), soit en façade par un conduit rigide ou flexible (cf. figures 4.1, 4.2, 4.3 et 4.4).

Le raccordement entre l'appareil et le conduit d'évacuation des produits de combustion peut être réalisé par un conduit rigide simple paroi, double paroi isolé ou concentrique.

2. Définition des éléments du système

2.1 Conduits d'évacuation des produits de combustion

Les conduits concentriques COAX PELLET font l'objet du certificat de contrôle de fabrication en usine n° 0476-CPR-7609 et de la déclaration de performances Dopcpr08.

Les conduits double paroi isolés DW 25, DPIA et SDW50 font l'objet du certificat de contrôle de fabrication en usine n°0476-CPR-3729 et des déclarations de performances suivantes :

- DW25 : Dopcpr01,
- DPIA : Dopcpr01,
- SDW50 : Dopcpr06.

Le conduit simple paroi SW PRIMA et les conduits de raccordement PRIMA PELLET, SW PRIMA, TP INOX, PELLET EMAIL et PELLET EMAIL+ font l'objet du certificat de contrôle de fabrication en usine n°0476-CPR-3730 et de la déclaration de performances Dopcpr02.

Les conduits flexibles TUBEX, EXTRA TUBEX et TS MULTINOX font l'objet du certificat de contrôle de fabrication en usine n°0476-CPR-3730 et des déclarations de performances suivantes :

- TUBEX et EXTRA TUBEX : Dopcpr03,
- TS MULTINOX : Dopcpr05.

2.11 Conduits concentriques COAX PELLET (cf. figure 6)

Les conduits et raccords concentriques COAX PELLET pour l'évacuation des produits de combustion ont des diamètres intérieur/extérieur de 80/125, 100/150, 130/200 et 150/200 mm.

Le conduit intérieur du conduit concentrique est en acier inoxydable 316 L (1.4404).

Les longueurs standard des éléments droits sont de 250, 330, 500 et 1000 ± 5mm.

Les conduits concentriques COAX PELLET sont marqués CE selon la norme NF EN 14989-2 avec la désignation suivante :

- T600 N1 W V2 L50040 G100

- **Rappel sur la désignation :**
 - Classe de température : 600°C
 - Classe de pression : N1 (tirage naturel)
 - Classe de résistance aux condensats : W (Wet = humide)
 - Classe de résistance à la corrosion : V2
 - Nature du métal et épaisseur du conduit intérieur : L50 = Inox 316L, O40 = Epaisseur 0,4 mm
 - Résistance au feu de cheminée (G=Oui ou O=Non) : G
 - Distance de sécurité aux matériaux combustibles : 100 mm

Les conduits ne comportent pas de joint d'étanchéité.

2.12 Conduits double paroi isolés DW25, DPIA et SDW50 (cf. figure 7)

Les conduits d'évacuation des produits de combustion double paroi isolés, DW25, DPIA et SDW50 sont des conduits de diamètres 80, 100, 130, 150, 180, 200 ou 250 mm, en acier inoxydable AISI 316 L.

Les conduits double paroi isolés sont titulaires du marquage CE avec la désignation suivante selon la norme NF EN 1856-1 :

- T600 N1 W V2 L50040 G(70) pour les conduits DW 25 et DPIA
- T600 N1 W V2 L50040 G(50) pour le conduit SDW50

- **Rappel sur la désignation :**
 - Classe de température : 600°C
 - Classe de pression: N1 (tirage naturel)
 - Classe de résistance aux condensats : W (Wet = humide)
 - Classe de résistance à la corrosion : V2
 - Nature du métal et épaisseur du conduit intérieur : L50 = Inox 316L, O40 = Epaisseur 0,40 mm
 - Résistant au feu de cheminée (G=Oui ou O=Non) : G
 - Distance de sécurité aux matériaux combustibles : 70 ou 50 mm

Les conduits ne comportent pas de joint d'étanchéité.

La résistance thermique à 200°C est selon le NF DTU 24.1 de 0,42 m².K/W pour les conduits double paroi isolés DW25 et DPIA, et de 0,83 m².K/W pour le conduit double paroi isolé SDW50. L'isolant utilisé est de la laine de roche et a une conductivité thermique de 0,060 W/m.°C.

La distance de sécurité de l'ouvrage applicable pour l'utilisation de ces conduits, conformément au NF DTU 24.1, est de 80 mm pour les gammes DW25, DPIA et SDW50. Pour une installation avec des coquilles isolantes, la distance de sécurité de l'ouvrage applicable est également de 80 mm.

2.13 Conduits simple paroi (cf. figure 8)

2.131 Tubage rigide SW PRIMA

Le conduit d'évacuation des produits de combustion simple paroi SW PRIMA est en Inox AISI 316 L avec les diamètres nominaux suivants : DN 80, 100, 130, 150, 180, 200, 230 ou 250 mm.

Le conduit simple paroi SW PRIMA pour tubage est titulaire du marquage CE avec la désignation suivante selon la norme NF EN 1856-2 :

- T600 N1 W V2 L50040 G
- **Rappel sur la désignation :**
 - Classe de température : 600°C
 - Classe de pression: N1 (tirage naturel)
 - Classe de résistance aux condensats : W (Wet = humide)
 - Classe de résistance à la corrosion : V2
 - Nature du métal et épaisseur du conduit intérieur : L50 = acier inox AISI 316L, O40 = Epaisseur 0,40 mm
 - Résistant au feu de cheminée (G=Oui ou O=Non) : G

2.132 Conduits de raccordement PRIMA PELLET, SW PRIMA, TP INOX, PELLET EMAIL et PELLET EMAIL+

Les conduits de raccordement simple paroi PRIMA PELLET, SW PRIMA, TP INOX, PELLET EMAIL et PELLET EMAIL+ sont de natures et de dimensions suivantes :

- PRIMA PELLET (Inox AISI 316L) : DN 80, 100 ou 130 mm
- SW PRIMA (Inox AISI 316L) : DN 80, 100, 130, 150, 180, 200, 230 ou 250 mm
- TP INOX (Inox AISI 304) : DN 80, 100, 110, 125, 130, 150, 153, 180, 200, 230 ou 250 mm
- PELLET EMAIL (acier émaillé) : DN 80, 100 ou 120 mm
- PELLET EMAIL+ (acier émaillé) : DN 80, 100 ou 120 mm

Les conduits de raccordement simple paroi PRIMA PELLET, SW PRIMA, TP INOX, PELLET EMAIL et PELLET EMAIL+ sont titulaires du marquage CE avec la désignation suivante selon la norme NF EN 1856-2 :

- PRIMA PELLET : T450 N1 W V2 L50040 G375 NM
- SW PRIMA : T600 N1 W V2 L50040 G500 M
- TP INOX : T600 N1 W Vm L20040 G500 M
- PELLET EMAIL : T600 N1 W V2 L80080 G375 NM
- PELLET EMAIL+ : T600 N1 W V2 L80080 G375 NM

- **Rappel sur la désignation :**
 - Classe de température : 450 ou 600 °C
 - Classe de pression: N1 (tirage naturel)
 - Classe de résistance aux condensats : W (Wet = humide)
 - Classe de résistance à la corrosion : V2 ou Vm
 - Nature du métal et épaisseur du conduit intérieur : L20 = acier inox AISI 304, L50 = acier inox AISI 316L ou L80 = acier émaillé, O40 ou O80 = Epaisseur 0,40 mm ou 0,80 mm
 - Résistant au feu de cheminée (G=Oui ou O=Non) : G
 - Distance de sécurité aux matériaux combustibles (pour l'utilisation en conduit de raccordement) : 375 mm ou 500 mm, non mesurée (NM) ou mesurée (M)

Les conduits de raccordement ne comportent pas de joint d'étanchéité.

2.14 Conduits flexibles TUBEX, EXTRA TUBEX et TS MULTINOX (cf. figure 9)

Les conduits flexibles d'évacuation des produits de combustion sont en acier inoxydable AISI 316L (1.4404) pour les gammes TUBEX ET TS MULTINOX et en acier inoxydable AISI 904L (1.4539) double peau avec une paroi intérieure lisse pour les gammes EXTRA TUBEX.

Les diamètres nominaux sont les suivants : 80, 100, 110, 120, 125, 130, 140, 150, 155, 160, 180, 200, 220, 230 et 250 mm.

Les tubages flexibles TUBEX, EXTRA TUBEX et TS MULTINOX sont titulaires du marquage CE avec la désignation suivante selon la norme NF EN 1856-2 :

- TUBEX
 - T600 N1 W V2 L50010 G
 - T600 N1 W V2 L50012 G
- EXTRA TUBEX
 - T600 N1 W V2 L70010 G
 - T600 N1 W V2 L70012 G
- TS MULTINOX
 - T600 N1 W V2 L50010 G
 - T600 N1 W V2 L50012 G
- **Rappel sur la désignation :**
 - Classe de température : 600°C
 - Classe de pression : N1 (tirage naturel)
 - Classe de résistance aux condensats : W (Wet = humide)
 - Classe de résistance à la corrosion : V2
 - Nature du métal et épaisseur du conduit intérieur : L50 = acier inox 316L, L70 = acier inox 904L, O10 ou O12 = Epaisseur 0.10 mm ou 0.12 mm
 - Résistance au feu de cheminée (G=Oui ou O=Non) : G

2.2 Conduit d'amenée d'air comburant

En configuration concentrique, le conduit extérieur du conduit concentrique assurant l'amenée d'air comburant est un conduit simple paroi de diamètres 125, 150 ou 200 mm en acier inoxydable AISI 304.

En configuration séparée, le conduit d'amenée d'air est réalisé par un conduit rigide ou flexible, en métal ou matériau composite, adapté au diamètre de l'entrée d'air comburant de l'appareil. Une grille de protection doit être mise en place au débouché extérieur en façade du bâtiment.

2.3 Terminaux

2.31 Terminal concentrique vertical (débouché en zones 1 ou 2)

Le terminal concentrique assure l'évacuation des produits de combustion et la prise d'air comburant.

Il est constitué des éléments suivants :

- un conduit intérieur de diamètre 80, 100, 130 ou 150 mm en acier inoxydable 316L pour l'évacuation des produits de combustion,
- un conduit extérieur de diamètre 125, 150 ou 200 mm en acier inoxydable 304 pour l'amenée d'air comburant.

Les principales caractéristiques de ce terminal sont les suivantes :

- Classe vent : A90

- La recirculation des fumées dans le terminal n'excède pas l'équivalent d'une recirculation maximale de 10 % dans le cas d'une installation sur un appareil étanche à granulés de bois et dans des conditions normales de fonctionnement.

2.32 Terminal concentrique horizontal (débouché en zone 3)

Le terminal concentrique assure l'évacuation des produits de combustion et la prise d'air comburant.

Il est constitué des éléments suivants :

- un conduit intérieur de diamètre 80, 100, 130 ou 150 mm en acier inoxydable 316L pour l'évacuation des produits de combustion,
- un conduit extérieur de diamètre 125, 150 ou 200 mm en acier inoxydable 304 pour l'amenée d'air comburant,
- une grille démontable en acier inoxydable 316L pour éviter l'entrée de volatiles dans le conduit d'évacuation des produits de combustion et permettre le nettoyage ou l'inspection de celui-ci.

Le terminal est recoupable au niveau de l'emboîtement mâle en fonction de l'épaisseur du mur.

Les principales caractéristiques de ce terminal sont les suivantes :

- La recirculation des fumées dans le terminal n'excède pas l'équivalent d'une recirculation maximale de 10 % dans le cas d'une installation sur un appareil étanche à granulés de bois et dans des conditions normales de fonctionnement.

2.33 Terminal vertical double paroi isolé (débouché en zone 1 ou 2, hors zone de surpression)

Le terminal vertical double paroi isolé est constitué des éléments suivants :

- un conduit intérieur de diamètre 80, 100, 130, 150, 180, 200 ou 250 mm en acier inoxydable AISI 316 L pour l'évacuation des produits de combustion,
- un conduit extérieur en acier inoxydable AISI 304, 304 peint ou acier peint,
- un isolant d'épaisseur 25 ou 50 mm entre les deux conduits,
- un chapeau pare-pluie avec un dispositif anti-volatile.

2.34 Terminal vertical pour réutilisation de conduit existant (débouché en zone 1 ou 2)

Le terminal concentrique défini dans le paragraphe 2.31 peut être utilisé pour réaliser l'évacuation des produits de combustion.

Dans ce cas il sera utilisé avec une plaque d'étanchéité haute, une bride de sécurité et un collier de tubage. Ce composant terminal peut s'adapter sur un tubage rigide ou flexible (grâce au raccord flexible / rigide femelle).

2.4 Gamme des éléments droits, coudés et accessoires

- Longueur droite
- Longueur droite ajustable
- Coude 45°, 87° et 90°
- Coude 90° avec trappe de visite
- Élément d'amenée d'air piquage à 90°
- Élément d'amenée d'air piquage à 135°
- Té à 90° piquage femelle simple paroi
- Té à 90° piquage mâle simple paroi
- Té double paroi isolé avec piquage concentrique (cf. figure 5.1)
- Élément concentrique avec prise d'air et EVAPDC séparées (cf. figure 5.2)
- Plaque de finition basse pour réutilisation de conduit existant (cf. figures 2.1, 4.5 ou 4.6)
- Raccord rigide / flexible
- Raccord rigide / rigide
- Tampon
- Terminal
- Chapeau
- Solins et collet anti-intempéries
- Collier mural
- Collier de tubage
- Collier de soutien (plancher ou toiture)
- Support au toit
- Bride de sécurité
- Plaque de propreté adaptée à la pente de toit
- Plaque de distance de sécurité ajourée
- Plaque de finition haute

- Rosace
- Élément de purge pour évacuation des condensats
- Tuyau de purge pour évacuation des condensats
- KIT rénovation concentrique sur conduit maçonné (cf. figures 5.3 et 5.4)
- KIT rénovation concentrique sur conduit métallique (cf. figures 5.5 et 5.6)

2.5 Kits de traversée de paroi

- Pour les conduits concentriques définis au § 2.11, les traversées isolantes sont conçues pour s'adapter parfaitement au diamètre du conduit. Dans le cas de la réalisation d'un coffrage, la section utile de ventilation doit être de 250 cm² en partie basse (deux grilles positionnées à 50 mm du sol) et 500 cm² en partie haute (deux grilles positionnées à 20 mm du plafond).
- Pour les conduits double paroi isolés définis au § 2.12, les traversées isolantes sont conçues pour s'adapter parfaitement au diamètre du conduit utilisé. Dans le cas de la réalisation d'un coffrage, la section utile de ventilation doit être de 800 cm² en partie basse (deux grilles positionnées à 50 mm du sol) et 800 cm² en partie haute (deux grilles positionnées à 20 mm du plafond).

Ils permettent de réaliser l'isolation des traversées de parois et de contribuer à l'étanchéité thermique du bâtiment.

Le kit de traversée de paroi est composé de plusieurs éléments en fonction de l'emploi du produit (cf. figure 10) :

- Douelles isolantes (plafond)
- Plaques isolantes (rampant)
- Plaque de distance de sécurité étanche à l'air
- Colliers de serrage métalliques (1 pour la tresse et 1 pour la coquille)
- Grilles de ventilation (si coffrage)
- Caisson de finition (optionnel)

3. Fabrication et contrôles

3.1 Matières premières

Les matières premières sont livrées avec un certificat de conformité du fournisseur et un contrôle à la réception.

3.2 Fabrication

La fabrication des conduits entrant dans la composition du système TUBEST PELLETS est réalisée au sein du groupe TUBEST sur les sites de :

- Château-Thierry (France),
- Borgo San Siro (Italie),
- Gropello Cairoli (Italie),
- Spinetta Marengo (Italie).

Pour chaque type de conduit, les modalités de fabrication sont les suivantes :

- Conduit concentrique :
 - le conduit intérieur est réalisé à partir d'une feuille d'acier inoxydable roulée et soudée, formée aux extrémités et vérifiée au circomètre et au gabarit ; des écarteurs à chaque extrémité sont ensuite ajoutés et soudés,
 - le conduit extérieur d'amenée d'air comburant est réalisé à partir d'une feuille d'acier inoxydable roulée et soudée, formée aux extrémités et vérifiée au circomètre et au gabarit,
 - le conduit intérieur est introduit dans le conduit extérieur, puis à son tour soudé côté mâle sur les écarteurs du conduit intérieur.
- Conduit simple paroi :
 - le conduit simple paroi est roulé et soudé puis formé aux extrémités et vérifié au circomètre et au gabarit.
- Conduit double paroi isolé :
 - les parois extérieure et intérieure sont roulées et soudées puis formées aux extrémités et vérifiées au circomètre et au gabarit,
 - un isolant est inséré entre les 2 parois, la concentricité est vérifiée à l'aide d'un gabarit.
- Tubage flexible :
 - le flexible est réalisé à partir d'un ou deux feuillards préformés à l'aide de profileuses et molettes puis enroulé(s) et agrafé(s) autour d'un mandrin.

Le suivi de la fabrication est réalisé conformément au système Qualité mis en place dans l'entreprise.

3.3 Produits finis

Le Contrôle de Fabrication en Usine (CFU) est conforme aux exigences des normes NF EN 14989-2 et NF EN 1856-1 & -2.

4. Dimensionnement et conception

4.1 Généralités

Le dimensionnement et la conception des installations doivent être réalisés selon les prescriptions des paragraphes suivants.

Le dimensionnement et la conception de l'installation doivent, en plus, respecter les dispositions du Cahier des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés à des appareils étanches à granulés de bois (e-cahier du CSTB n° 3708 V2).

Ces dispositions concernent :

- le dimensionnement de l'installation,
- le local d'implantation,
- l'emplacement des terminaux.

4.2 Dimensionnement

Le dimensionnement de l'installation doit être réalisé selon la norme NF EN 13384-1 et en respectant les caractéristiques figurant dans la notice d'installation de l'appareil.

Le dimensionnement doit, en plus, être réalisé selon les prescriptions figurant dans le Document Technique d'Application (cas des poêles et inserts) ou de l'Avis Technique (cas des chaudières) et dans la notice de l'appareil.

En configuration séparée en zone 2, le débouché ne doit pas se situer dans une zone de surpression due au vent selon la norme NF EN 13384-1.

4.3 Position des terminaux

Le positionnement des terminaux du système COAX PELLET doit respecter les dispositions du Cahier des Prescriptions Techniques communes (e-cahier du CSTB n° 3708 V2) ainsi que les prescriptions figurant dans le dossier technique.

4.31 Terminal d'évacuation des produits de combustion

La diffusion des produits de combustion est améliorée par l'utilisation de configurations intégrant des terminaux verticaux en toiture.

En outre, les configurations intégrant des terminaux horizontaux sont réservées aux constructions existantes (pour les habitations neuves un terminal vertical doit être mis en place). En présence d'un conduit de fumée existant, l'utilisation de celui-ci devra être privilégiée après diagnostic favorable selon le NF DTU 24.1.

Zone 1 : conduit neuf ou réutilisation d'un conduit existant avec position du terminal conforme à l'arrêté du 22 octobre 1969

Le système TUBEST PELLETS peut être installé dans la configuration réutilisation d'un conduit de fumée individuel existant conforme à l'article 18 de l'arrêté du 22 octobre 1969 relatif aux conduits de fumée desservant les logements.

Si le conduit existant n'est pas conforme aux dispositions de cet article, l'appareil et le terminal doivent être implantés conformément aux règles de la zone 2.

Zone 2 : terminal en toiture

La position du terminal doit être conforme aux prescriptions du Cahier des Prescriptions Techniques communes (e-cahier du CSTB n° 3708 V2).

Zone 3 : terminal en façade

La position du terminal et de son extrémité par rapport à la façade doivent être conformes aux prescriptions du Cahier des Prescriptions Techniques communes (e-cahier du CSTB n° 3708 V2).

4.32 Terminal d'amenée d'air comburant

L'appareil est obligatoirement raccordé à un conduit d'amenée d'air comburant prélevant l'air dans l'espace annulaire situé entre les deux conduits concentriques ou au travers d'un terminal d'amenée d'air situé en façade du bâtiment.

Lorsque le terminal d'amenée d'air comburant est positionné en façade à moins de 1,8 m du sol, il doit être protégé efficacement contre toute intervention extérieure susceptible de nuire au fonctionnement normal de l'appareil. Dans tous les cas, la prise d'air doit rester libre et dégagée.

En réutilisation de conduit existant, on peut aussi disposer sur le conduit existant une grille pour permettre l'entrée d'air ; cette grille doit se situer, soit en partie haute, à plus de 50 cm du débouché du conduit d'évacuation des produits de combustion, soit en partie basse, à au moins 2 m du sol (cf. figures 4.5 et 4.6).

4.4 Règles de conception

Les règles de conception du Document Technique d'Application (poêles ou inserts) ou de l'Avis Technique (chaudières) doivent être respectées.

4.4.1 Local où se situe l'appareil

L'appareil doit être installé dans un local conformément aux instructions du fabricant dans la notice jointe avec l'appareil et dans le Document Technique d'Application ou l'Avis Technique.

Les conduits doivent être visibles ou visitables.

4.4.2 Création d'un conduit

Le montage du système est réalisé à l'intérieur ou à l'extérieur du bâtiment, avec une protection mécanique si nécessaire.

A l'intérieur du bâtiment, le système peut traverser différentes pièces ou circulations dans un coffrage non spécifique au système assurant la protection mécanique des conduits. Dans les combles non habitables et non occupés, cette protection mécanique n'est pas nécessaire.

Pour les conduits concentriques COAX PELLET, la distance de sécurité est de 100 mm. Pour les conduits rigides double paroi isolés, la distance de sécurité est de 80 mm pour les gammes DW25, DPIA et SDW50.

Les passages des planchers doivent :

- soit être libres,
- soit être équipés de plaques ajourées fournies par TUBEST sur au moins un côté pour éviter le confinement de l'air entre deux étages tout en respectant la distance aux matériaux combustibles indiquée ci-dessus pour chaque conduit,
- soit être équipés de coquilles (kits de traversée de paroi fournis par TUBEST) qui permettent de réaliser l'isolation des traversées de parois et de contribuer à l'étanchéité thermique du bâtiment (cf. § 2.5 et figures 10 et 11).

Les kits de traversée de paroi permettent de réaliser l'isolation des traversées de parois et de contribuer à l'étanchéité thermique du bâtiment (cf. figures 10 et 11) ; dans ce cas la distance de sécurité est de 100 mm pour les conduits concentriques COAX PELLET et de 80 mm pour tous les conduits double paroi isolés listés dans le présent Dossier Technique.

A l'extérieur du bâtiment, un habillage de protection mécanique des conduits doit être réalisé si nécessaire (exposition aux chocs).

Pour le montage du système avec un terminal horizontal, il est obligatoire de respecter la hauteur verticale minimum indiquée dans le Document Technique d'Application ou l'Avis Technique et dans la notice de l'appareil à granulés pour le conduit d'évacuation des produits de combustion.

4.4.3 Réutilisation d'un conduit existant

Un conduit de fumée individuel existant peut être réutilisé pour le passage du conduit d'évacuation des produits de combustion en utilisant l'espace annulaire pour l'amenée d'air comburant, s'il répond aux conditions suivantes :

- Le conduit de fumée individuel existant doit prendre naissance :
 - soit dans le local où est situé l'appareil,
 - soit dans un local adjacent. Dans ce cas, il doit être accolé à la paroi séparatrice des deux locaux de façon à permettre un raccordement direct au travers de cette paroi.
- Le conduit de fumée individuel existant doit avoir une section intérieure minimale adaptée au diamètre nominal du conduit d'évacuation des produits de combustion et à la section d'amenée d'air comburant nécessaire. En l'absence de dispositions spécifiques à la réutilisation d'un conduit de fumée existant dans la notice de l'appareil, la section du conduit de fumée existant doit respecter les valeurs du tableau 2 ci-après.

Tableau 2 – Section minimale du conduit existant pour le système TUBEST PELLETS

Diamètre du conduit vertical d'évacuation du système TUBEST PELLETS	Section minimale du conduit existant pour l'amenée d'air dans l'espace annulaire	Section de passage minimale de la grille d'amenée d'air placée sur le conduit existant
80 mm	140 x 140 mm ou Ø 140 mm	103,5 cm ² ou Ø 115 mm
100 mm	160 x 160 mm ou Ø 160 mm	122,5 cm ² ou Ø 125 mm
130 mm	190 x 190 mm ou Ø 190 mm	160,0 cm ² ou Ø 144 mm
150 mm	220 x 220 mm ou Ø 220 mm	191,5 cm ² ou Ø 156 mm

L'amenée d'air comburant peut être réalisée par un conduit flexible ou rigide simple paroi, débouchant à la buse d'entrée d'air de l'appareil et prenant son origine :

- soit directement à l'extérieur du bâtiment avec une grille de protection (configuration séparée- cf. figures 4.1, 4.2, 4.3 ou 4.4),
- soit sur une pièce de raccordement spéciale avec adaptation concentrique (cf. figure 5). Suivant la nature du conduit existant, on utilise la pièce présentée sur les figures 2.1, 4.5 ou 4.6 dans le cas d'un départ plancher, ou celle présentée sur les figures 2.2, 2.3, 2.4 ou 2.5 dans le cas d'un départ plafond. L'arrivée d'air est alors réalisée via l'espace annulaire entre le conduit existant et le conduit d'évacuation des produits de combustion.

5. Mise en œuvre du système TUBEST PELLETS

5.1 Généralités

La correspondance du produit par rapport à la commande engagée et aux prescriptions indiquées dans la notice du fabricant de l'appareil doit être vérifiée.

Dans le cas de la réutilisation d'un conduit de fumée existant, l'état du conduit doit être vérifié selon les dispositions du NF DTU 24.1, à savoir :

- la vérification de sa stabilité,
- le contrôle de sa vacuité,
- le ramonage,
- le contrôle de l'étanchéité,
- la dépose éventuelle du couronnement,
- le respect des distances de sécurité aux matériaux combustibles.

La position du débouché du conduit existant doit satisfaire aux dispositions du § 4.3.

5.2 Règles de mise en œuvre communes à toutes les configurations

Les règles de mise en œuvre des installations doivent respecter les prescriptions des paragraphes suivants.

La mise en œuvre de l'installation doit, en plus, respecter les dispositions du Cahier des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés à des appareils étanches à granulés de bois (e-cahier du CSTB n° 3708 V2).

5.21 Assemblage des conduits

Les conduits du système TUBEST PELLETS se mettent en œuvre par emboîtement des produits en respectant les règles traditionnelles de montage, comme tous les conduits de fumée métalliques traditionnels.

Ils sont emboîtés partie mâle intérieure vers l'appareil, depuis le tampon de visite jusqu'au terminal. Les profils mâle et femelle permettent de s'assurer du bon emboîtement des conduits et des différents constituants : le bourrelet de la partie mâle doit venir en butée contre l'évasement de la partie femelle. La lubrification intérieure de la partie femelle est nécessaire.

Les conduits doivent être fixés à l'aide des accessoires prévus à cet effet de manière à assurer leur stabilité sur toute la hauteur. La bride de sécurité assure le maintien des éléments.

Qu'elle se fasse par l'arrière ou par le dessus de l'appareil, l'évacuation des produits de combustion doit être raccordée à un té en pied de conduit, excepté si le Document Technique d'Application ou l'Avis Technique de l'appareil installé permet de s'en dispenser.

Dans le cas d'un montage avec un terminal horizontal, le conduit doit comporter une partie verticale de hauteur minimale indiquée par le fabricant de l'appareil, en respectant les préconisations du Cahier des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés à des appareils étanches à granulés de bois (e-cahier du CSTB n° 3708 V2).

5.22 Raccordement à l'appareil

Le raccordement à l'appareil se fait dans les conditions définies par le fabricant de l'appareil.

5.23 Raccordement à des chaudières

La récupération et l'évacuation des condensats doivent s'effectuer comme décrit dans la notice de la chaudière raccordée.

La partie horizontale du conduit de raccordement doit être raccordé à la chaudière par un adaptateur spécifique tel que défini dans l'Avis Technique de la chaudière. Cette partie horizontale doit présenter une pente suffisante pour permettre l'évacuation des condensats vers la chaudière lorsque le déversement des condensats passe par l'appareil. Dans ce cas, la purge du tampon est raccordée à l'évacuation des condensats de la chaudière.

Dans le cas d'un fonctionnement avec condensation le conduit de raccordement doit être le plus court possible.

En configuration séparée, la zone 2, en surpression due au vent, n'est pas autorisée.

5.24 Distance aux matériaux combustibles

Pour le conduit vertical concentrique COAX PELLET, la distance de sécurité est de 100 mm entre la paroi extérieure du conduit et les matériaux combustibles.

Pour le conduit double paroi isolé, la distance de sécurité est de 80 mm pour les gammes DW25, DPIA et SDW50 entre la paroi extérieure du système et tout matériau combustible.

En raccordement simple paroi :

- pour les conduits SW PRIMA et TP INOX, la distance aux matériaux combustibles entre la paroi extérieure du raccordement et tout matériau combustible est de 500 mm.
- pour les conduits PRIMA PELLET, PELLET EMAIL et PELLET EMAIL+, la distance aux matériaux combustibles entre la paroi extérieure du raccordement et tout matériau combustible est de 3 fois le diamètre nominal avec un minimum de 375 mm. Cette distance peut être réduite à 1,5 fois le diamètre nominal mais sans être inférieure à 200 mm, si une protection contre le rayonnement créant un vide d'air fabriquée dans un matériau non combustible est installée entre le conduit de raccordement et les matériaux combustibles adjacents (voir NF DTU 24.1).

Pour les tubages (flexibles ou rigides), la distance de sécurité du conduit de fumée existant doit être vérifiée lors du diagnostic (voir §. 5.1).

Les passages des planchers doivent :

- soit être libres,
- soit être équipés de plaques ajourées fournies par TUBEST sur au moins un côté pour éviter le confinement de l'air entre deux étages tout en respectant la distance aux matériaux combustibles de indiquée ci-dessus pour chaque conduit,
- soit être équipés de coquilles (kits de traversée de paroi fournis par TUBEST) qui permettent de réaliser l'isolation des traversées de parois et de contribuer à l'étanchéité thermique du bâtiment (cf. § 2.5 et figures 9 et 10). Dans ce cas la distance de sécurité est de 100 mm pour les conduits concentriques COAX PELLET et de 80 mm pour tous les conduits double paroi isolés listés dans le présent Dossier Technique.

5.25 Evacuation des condensats

Une évacuation des condensats est installée en pied de conduit en cas de dimensionnement W (en nominal). Une purge doit être installée en bas du conduit d'évacuation des produits de combustion, démontable pour l'entretien du conduit (cf. figure 12).

Les condensats peuvent être évacués à l'égout en respectant la réglementation.

5.26 Mise en œuvre des traversées de paroi isolantes

Les traversées de paroi isolantes sont détaillées aux paragraphes suivants, et sur les figures 10 et 11.

La conception de la plaque de distance de sécurité étanche à l'air définit son sens de montage ainsi que la face qui vient en contact avec la paroi traversée.

Un pare vapeur peut être collé directement sur la face supérieure de la plaque d'étanchéité à l'aide d'un ruban adhésif classé M1 du point de vue de sa réaction au feu.

L'isolation sous toiture peut ensuite être placée sur le pare vapeur selon les règles de pose entre chevrons et venir en contact direct avec les douelles (coquille isolante) ou les plaques isolantes. Cette continuité de l'isolation entre les chevrons et la paroi extérieure des douelles ou des coquilles isolantes permet d'éviter les ponts thermiques de manière efficace.

Le dispositif ainsi posé assure le respect de la distance de sécurité aux matériaux combustibles de l'ouvrage de 100 mm entre l'isolation ou tout autre matériau combustible environnant comme les chevrons et la paroi extérieure du conduit concentrique COAX PELLET, et de 80 mm pour les conduits double paroi isolés.

Hormis la découpe dans le plafond qui doit être effectuée avec des outils adéquats, le système de traversée de plafond et mur TUBEST ne nécessite pas de montage d'accessoires supplémentaires.

5.261 Traversée d'étage ou de plafond horizontal

Un schéma de mise en œuvre est proposé en figure 11.

Le dispositif doit être installé selon les recommandations détaillées dans la notice de pose fournie avec le matériel.

Etape 0 : Réaliser les traversées de plancher en respectant la distance aux matériaux combustibles conformément au paragraphe 5.24.

Etape 1 : Placer la plaque de distance de sécurité étanche à l'air autour du conduit. Cette plaque doit être positionnée sur le plafond (attention au positionnement de la bande tissée ; le sens de montage est précisé). Le joint d'étanchéité de la plaque doit se trouver entre la plaque et le plafond et positionné à environ 2 cm du bord de la plaque.

Etape 2 : Poser les douelles (coquille isolante) sur la plaque de distance de sécurité étanche à l'air. Lorsque toutes les douelles sont posées, positionner le collier de serrage à environ 12 cm de la plaque de distance de sécurité étanche à l'air.

Etape 3 : Mettre le collier de serrage sur la bande tissée.

Pare vapeur : Le raccordement du pare vapeur peut être réalisé directement sur la plaque de distance de sécurité étanche à l'air par l'intermédiaire d'un adhésif classé M1. Positionner le pare vapeur avec un recouvrement de 1 à 2 cm sur la plaque de distance de sécurité étanche à l'air.

Ventilation : La zone sous la plaque de distance de sécurité étanche à l'air doit obligatoirement être ventilée :

- dans le cas de l'utilisation d'un caisson de finition, utiliser un caisson de finition ventilé type TUBEST.
- dans le cas de la réalisation d'un coffrage, la section minimale utile de ventilation doit être de :
 - 500 cm² en partie haute à 20 mm du plafond (2 grilles) et 250 cm² en partie basse à 50 mm du sol (2 grilles) pour les conduits concentriques COAX PELLET,
 - 800 cm² en partie haute à 20 mm du plafond (2 grilles) et 800 cm² en partie basse à 50 mm du sol (2 grilles) pour les conduits double paroi isolés DW25, DPIA et SDW50.

Dans le cas de la réalisation d'un coffrage à deux faces, les grilles hautes et basses sont positionnées sur les faces reliées par une arête.

Dans le cas de la réalisation d'un coffrage à trois faces, les grilles hautes et basses doivent également être positionnées sur deux faces reliées par une arête.

Les grilles ne doivent pas être positionnées dans un placard.

5.262 Plafond rampant

Le schéma de mise en œuvre est proposé en figure 10.

Le dispositif doit être installé selon les recommandations détaillées dans la notice de pose fournie avec le matériel.

Etape 1 : Positionner les équerres d'appui de la première plaque de distance de sécurité. La position des équerres est fonction de l'épaisseur de l'isolation du rampant.

Etape 2 : Mettre en place les feuillards sur la fermette.

Etape 3 : Positionner la première plaque de distance de sécurité autour du conduit et la fixer avec le feuillard.

Etape 4 : Placer ensuite la seconde plaque de distance de sécurité autour du conduit et la fixer à la première plaque avec 4 vis de 6x100 mm

Etape 5 : Présenter pour finir la plaque de distance de sécurité étanche à l'air autour du conduit et la fixer à la deuxième plaque d'isolant avec 4 vis de 5x50 mm

Etape 6 : Mettre en place le collier d'étanchéité

Ventilation : La zone sous la plaque de distance de sécurité étanche à l'air doit obligatoirement être ventilée :

- dans le cas de l'utilisation d'un caisson de finition, utiliser un caisson de finition ventilé type TUBEST.
- dans le cas de la réalisation d'un coffrage, la section minimale utile de ventilation doit être de :
 - 500 cm² en partie haute à 20 mm du plafond (2 grilles) et 250 cm² en partie basse à 50 mm du sol (2 grilles) pour les conduits concentriques COAX PELLET,
 - 800 cm² en partie haute à 20 mm du plafond (2 grilles) et 800 cm² en partie basse à 50 mm du sol (2 grilles) pour les conduits double paroi isolés DW25, DPIA et SDW50.

Dans le cas de la réalisation d'un coffrage à deux faces, les grilles hautes et basses sont positionnées sur les faces reliées par une arête.

Dans le cas de la réalisation d'un coffrage à trois faces, les grilles hautes et basses doivent également être positionnées sur deux faces reliées par une arête.

5.263 Traversées de mur

Les schémas de mise en œuvre sont proposés en figure 10.

Le dispositif doit être installé selon les recommandations détaillées dans la notice de pose fournie avec le matériel.

Etape 0 : Réaliser les traversées de parois en respectant la distance au matériau combustible de 80 mm conformément au NF DTU 24.1. et 100 mm pour les conduits concentriques

Etape 1 : Placer les douelles (coquille isolante) autour du conduit dédié à la traversée de paroi verticale. Positionner et serrer le collier de serrage sur les douelles.

Etape 2 : Positionner le conduit double paroi.

Etape 3 : Placer la plaque de distance de sécurité étanche à l'air autour du conduit. Cette plaque doit être positionnée sur le mur (attention au positionnement de la bande tissée). Le joint d'étanchéité de la plaque doit se trouver entre la plaque et le mur et positionné à environ 2 cm du bord de la plaque.

Etape 4 : Mettre le collier de serrage sur la bande tissée.

5.3 Règles de mise en œuvre spécifiques

Les règles de mise en œuvre du système TUBEST PELLETS doivent respecter les dispositions du Cahier des Prescriptions Techniques communes concernant les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion raccordés à des appareils étanches à granulés de bois (e-cahier du CSTB n° 3708 V2), complétées par les dispositions suivantes.

5.31 Configuration concentrique

5.311 Création du conduit

Pour cette configuration, le conduit concentrique COAX PELLET permet l'évacuation des produits de combustion via le conduit intérieur et l'amenée d'air comburant via l'espace annulaire réalisé entre les conduits intérieur et extérieur.

L'installation d'un té à 90° avec tampon faisant office de boîte à suie est nécessaire en bas de conduit, excepté si le Document Technique d'Application de l'appareil permet de s'en dispenser. Le té d'amenée d'air comburant est alors emboîté sur le premier té.

Les conduits doivent être fixés à l'aide des accessoires prévus à cet effet, de manière à assurer leur stabilité sur toute la hauteur. La traversée des planchers doit être réalisée conformément au paragraphe 5.24 en respectant la distance de sécurité associée.

5.312 Raccordement à l'appareil

Le té d'amenée d'air comburant raccordé à l'appareil par un flexible est emboîté sur le té concentrique d'évacuation des produits de combustion, muni d'un tampon faisant office de boîte à suie.

Le raccordement entre l'appareil et le conduit d'évacuation des produits de combustion est réalisé par le même té concentrique qui est muni d'un piquage simple adapté au diamètre de la buse.

Dans le cas d'une sortie sur le dessus avec entrée d'air à l'arrière de l'appareil on utilise la pièce décrite sur la figure 5.2.

Dans le cas d'une sortie et entrée d'air concentrique sur le dessus de l'appareil on utilise une pièce définie par le fabricant de l'appareil et fournie par la société TUBEST.

5.313 Raccordement au terminal

Les terminaux utilisés sont concentriques, verticaux ou horizontaux. Les conduits sont raccordés au terminal vertical ou horizontal par simple emboîtement.

Le montage du terminal vertical est réalisé avec un solin adapté à la pente de toit. L'embase du solin et le collet (larmier) fixé sur la paroi extérieure du terminal sont utilisés pour assurer l'étanchéité.

En cas d'emboîtement en dépassement de toiture, il faut ajouter un joint dans la partie femelle de la paroi extérieure du conduit COAX PELLET ainsi qu'une bride de sécurité pour éviter le risque d'entrée de pluie. Le joint doit être lubrifié avant montage.

La fixation du terminal est assurée par une bride de sécurité fixée au conduit.

Pour un montage horizontal, il faut positionner autour du terminal la rosace de propreté extérieure sur le mur extérieur et la rosace de propreté intérieure sur la face intérieure du mur.

5.32 Réutilisation d'un conduit existant

L'évacuation des produits de combustion est réalisée par un conduit flexible ou par un conduit rigide simple paroi, muni d'une bride de sécurité pour chaque emboîtement, mis en place dans le conduit de fumée existant. En présence de dévoiement, le conduit flexible est utilisé.

La mise en place du flexible est réalisée comme un tubage traditionnel. Le raccordement du flexible est assuré par un raccord flexible sur rigide.

Pour le branchement entre le poêle et le conduit existant, l'évacuation des produits de combustion est réalisée par un conduit concentrique COAX PELLET.

L'installation d'un té 90° avec tampon faisant office de boîte à suie est nécessaire en bas de conduit, excepté si le Document Technique d'Application (poêles ou inserts) ou l'Avis Technique (chaudières) de l'appareil permet de s'en dispenser.

L'amenée d'air comburant peut être réalisée par l'intermédiaire d'une pièce de raccordement avec adaptation concentrique (cf. figure 5), spécifique selon que le conduit existant est :

- un conduit maçonné (cf. figures 5.3 ou 5.4),
- un conduit métallique (cf. figures 5.5 ou 5.6),

- qu'il parte du plancher (cf. figures 2.1, 2.2 ou 5.2)
- ou qu'il parte du plafond (cf. figures 2.3, 2.4, 2.5 et 2.6).

L'arrivée d'air est réalisée via l'espace annulaire entre le conduit existant et le conduit d'évacuation des produits de combustion.

Le raccordement à l'appareil est concentrique et réalisé à l'aide de conduits concentriques, le conduit intérieur permettant l'évacuation des produits de combustion et l'espace annulaire permettant l'amenée d'air comburant.

Une pièce de raccordement avec adaptation concentrique est utilisée. Suivant la nature du conduit existant, on utilise soit la pièce décrite sur la figure 5.2 dans le cas d'un départ plancher, soit celle décrite sur la figure 5.3 ou 5.4 dans le cas d'un départ plafond maçonné et 5.5 ou 5.6 pour un départ plafond métallique.

Le terminal d'évacuation des produits de combustion est un terminal vertical concentrique assurant l'évacuation des produits de combustion et la prise d'air comburant.

Les conduits sont raccordés au terminal par simple emboîtement. Le montage du terminal vertical est réalisé par un solin adapté à la pente du toit. L'embase du solin et le collet (larmier) fixé sur la paroi extérieure du terminal sont utilisés pour assurer l'étanchéité. La fixation du terminal est assurée par une bride de sécurité fixée au conduit.

5.33 Configuration séparée

5.331 Création du conduit

Le montage peut être réalisé en situation intérieure ou en situation extérieure avec un débouché vertical et l'un des conduits double paroi isolés du système TUBEST PELLETS pour l'évacuation des produits de combustion.

L'installation d'un té 90° avec tampon faisant office de boîte à suie est nécessaire en bas de conduit, excepté si le Document Technique d'Application (poêles ou inserts) ou l'Avis Technique (chaudières) de l'appareil permet de s'en dispenser.

Les conduits doivent être fixés à l'aide des accessoires prévus à cet effet, de manière à assurer leurs stabilités et la libre dilatation.

5.332 Raccordement à l'appareil

Le raccordement entre l'appareil et le conduit d'évacuation des produits de combustion est réalisé par un té et/ou un conduit de raccordement simple paroi, double paroi isolé ou concentrique.

Le conduit peut être recoupé si besoin, et un ébavurage réalisé (voir notice auprès du service client).

Dans tous les cas, l'amenée d'air comburant est réalisée en façade par un conduit flexible ou simple paroi rigide, muni d'une grille de protection et prenant son origine à l'extérieur du bâtiment jusqu'à l'entrée d'air de l'appareil (cf. figures 3.1 et 3.2).

En situation extérieure, il est aussi possible de prélever l'air comburant par un raccordement concentrique (cf. figure 3.3).

5.333 Raccordement au terminal

Le chapeau pare-pluie muni d'un dispositif anti-volatile (cf. figure 7) est raccordé au conduit double paroi isolé par simple emboîtement.

Un solin adapté à la pente doit être installé avec le terminal vertical.

L'embase du solin et le collet (larmier) fixé sur la paroi extérieure du terminal ou du conduit sont utilisés pour assurer l'étanchéité.

La fixation du terminal est assurée par une bride de sécurité fixée au conduit.

5.334 Installation des conduits en situation extérieure

En situation extérieure, l'un des conduits double paroi isolés du système TUBEST PELLETS est utilisé pour l'évacuation des produits de combustion.

L'air comburant est prélevé à l'extérieur par un conduit flexible ou rigide simple paroi (cf. figure 3.2) ou un conduit concentrique (COAX PELLET) débouchant à la buse d'entrée d'air de l'appareil et prenant son origine sur la pièce de raccordement spéciale avec adaptation concentrique (cf. figures 3.3 et 5.1).

Le terminal d'évacuation des produits de combustion est un chapeau pare-pluie muni d'un dispositif anti-volatile.

5.34 Montage dans un conduit existant

L'évacuation des produits de combustion est réalisée par un conduit flexible ou par un conduit rigide simple paroi, muni d'une bride de sécurité pour chaque emboîtement, mis en place dans le conduit de fumée existant. En présence de dévoilement, le conduit flexible est utilisé.

La mise en place du flexible est réalisée comme un tubage traditionnel. Le raccordement du flexible est assuré par un raccord flexible sur rigide.

Pour le branchement entre le poêle et le conduit existant, l'évacuation des produits de combustion peut être réalisée par un conduit rigide simple paroi, un conduit double paroi isolé ou un conduit concentrique.

L'installation d'un té 90° avec tampon faisant office de boîte à suie est nécessaire en bas de conduit, excepté si le Document Technique d'Application (poêles ou inserts) ou l'Avis Technique (chaudières) de l'appareil permet de s'en dispenser.

L'amenée d'air comburant peut être réalisée :

- soit par un conduit flexible ou rigide simple paroi, débouchant à l'entrée d'air de l'appareil et prenant son origine directement à l'extérieur du bâtiment avec une grille de protection (cf. figures 4.1, 4.2, 4.3 et 4.4),
- soit par l'intermédiaire d'une pièce de raccordement avec adaptation concentrique (cf. figure 4.5, 4.6 ou 5.2). Dans ce cas, l'arrivée d'air est réalisée via l'espace annulaire entre le conduit existant et le conduit d'évacuation des produits de combustion.

Le raccordement à l'appareil peut être en configuration séparée ou concentrique :

- le raccordement en configuration séparée peut-être réalisé à l'aide de conduits double paroi isolés, de conduits simple paroi (cf. figures 4.1, 4.2 et 4.3) ou de conduits concentriques (cf. figure 4.4). L'amenée d'air comburant peut être réalisée par un conduit flexible ou rigide simple paroi TUBEST débouchant à l'entrée d'air de l'appareil et prenant son origine directement à l'extérieur du bâtiment avec une grille de protection ;
- le raccordement en configuration concentrique est réalisé à l'aide de conduits concentriques, le conduit intérieur permettant l'évacuation des produits de combustion et l'espace annulaire permettant l'amenée d'air comburant. Dans ce cas, une pièce de raccordement avec adaptation concentrique est utilisée (cf. figures 4.5, 4.6 ou 5.2).

Le terminal d'évacuation des produits de combustion est un chapeau pare-pluie muni d'un dispositif anti-volatile.

Les conduits sont raccordés au terminal par simple emboîtement. Le montage du terminal vertical est réalisé par un solin adapté à la pente du toit. L'embase du solin et le collet (larmier) fixé sur la paroi extérieure du terminal sont utilisés pour assurer l'étanchéité. La fixation du terminal est assurée par une bride de sécurité fixée au conduit.

5.4 Plaque signalétique

L'installateur doit renseigner et apposer la plaque signalétique (cf. figure 13) à proximité du départ du conduit.

6. Entretien

L'entretien et le ramonage du système TUBEST PELLETS devront s'effectuer suivant la réglementation en vigueur.

Les terminaux et les tampons des tés à 90° à la base du conduit sont démontables pour permettre l'inspection du conduit et son ramonage.

7. Assistance Technique

La société TUBEST assure les prestations d'assistance technique nécessaires à la bonne mise en œuvre et utilisation du système TUBEST PELLETS.

B. Résultats expérimentaux

Les conduits concentriques COAX PELLET font l'objet du rapport d'essai N°272681 selon la NF EN 14989-2 du 31 Août 2010 réalisé par le laboratoire Istituto Giordano.

Les conduits double paroi isolés DW25 et DPIA font l'objet du rapport d'essais n°184917 effectués par le laboratoire Istituto giordano (Italie) en juin 2004.

Les conduits double paroi isolé SDW50 font l'objet du rapport d'essais n°184860 effectués par le laboratoire Istituto giordano (Italie) en juin 2004.

Les conduits flexibles TUBEX et EXTRA TUBEX font l'objet du rapport d'essais n°311912 effectués par le laboratoire Istituto giordano (Italie) en décembre 2013.

Les conduits flexible TS MULTINOX font l'objet du rapport d'essais n°CAPE-ST05-075-2 effectués par le laboratoire CSTB en juillet 2005.

Le conduit de raccordement émaillé PELLET EMAIL fait l'objet des rapports d'essais thermiques et mécaniques n°2001187 et n°2001827 effectués par le laboratoire KIWA (Italie) en mars et avril 2017.

Le système d'isolation des traversées de parois monté sur un conduit double paroi isolé DW25 a fait l'objet d'essais de performances thermiques et de chocs thermiques réalisés par le CSTB selon les normes NF EN 1859 : 2009 et NF EN 1856-1 (rapport n° CAPE AT 13- 129 du 08/07/13).

Le système d'isolation des traversées de parois monté sur un conduit concentrique COAX PELLET a fait l'objet d'essais de performances thermiques et de chocs thermiques réalisés par le CSTB selon les normes NF EN 1859 : 2009 et NF EN 1856-1 (rapport n° CAPE AT 13-064 du 25/06/13).

Les conduits concentriques COAX PELLET font l'objet des rapports d'essai n° CAPE AT 13-071 et CAPE AT 13-122 respectivement du 25/06/13 et 26/06/13 réalisés par le CSTB selon les normes NF EN 1859 : 2009 et NF EN 1856-1.

Le terminal concentrique vertical 60/100 fait l'objet du rapport d'essai N° 163353 réalisé par le GASTEC.

Le terminal concentrique horizontal 60/100 fait l'objet du rapport d'essai N° 163353 réalisé par le GASTEC.

C. Références

C1 Données environnementales ¹

Le système TUBEST PELLETS ne fait pas l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels le système TUBEST PELLETS visé est susceptible d'être intégré.

C2 Autres références

La société TUBEST s.a.s a réalisé plusieurs milliers d'installations du système COAX PELLET sur des appareils à granulés de bois.

¹ Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis

Tableaux et figures du Dossier Technique

Tableau 1 – Récapitulatif des différentes configurations d'installation du système COAX PELLETS

	Configurations d'installation du terminal d'évacuation des produits de combustion	Configurations d'installation des systèmes à circuit de combustion étanche	Description	
Terminaux concentriques	Verticale Zone 1 ou 2	<ul style="list-style-type: none"> - conduits systèmes concentriques pour l'amenée d'air comburant et l'évacuation des produits de combustion - terminal concentrique vertical - situation intérieure 	Air Evapdc ⁽³⁾ Terminal Raccordement Figures	COAX Pellets (Cdt Ext.) COAX Pellets (Cdt Int.) Concentrique Concentrique 1.1,
	Horizontale Zone 3 (existant uniquement) ⁽¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> - conduits systèmes concentriques pour l'amenée d'air comburant et l'évacuation des produits de combustion - terminal concentrique horizontal 	Air Evapdc Terminal Raccordement Figure	COAX Pellets (Cdt Ext.) COAX Pellets (Cdt Int.) Concentrique Concentrique 1.2
	Réutilisation d'un conduit de fumée existant Zone 1 ou 2	<ul style="list-style-type: none"> - en raccordement : conduits concentriques pour l'amenée d'air comburant et l'évacuation des produits de combustion - tubage du conduit de fumée existant pour l'évacuation des produits de combustion et amenée d'air comburant par l'espace annulaire - terminal concentrique vertical 	Air Evapdc Terminal Raccordement Figures	Espace annulaire - TUBEX, EXTRA TUBEX, et TS MULTINOX, - SW PRIMA, Concentrique Concentrique 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6
Terminaux séparés	Verticale Zone 1	<ul style="list-style-type: none"> - en raccordement et en conduit de fumée : les dispositions du NF DTU 24.1 sont applicables. - conduit d'amenée d'air avec terminal en façade - situation intérieure ou extérieure 	Air Evapdc Terminal Raccordement Figure	Cdt rigide ou flexible DW 25, DPIA ou SDW50 Simple Simple 3.1
	Verticale Zone 2 (uniquement hors zone de surpression selon l'EN 13384-1)	<ul style="list-style-type: none"> - en raccordement : conduit simple paroi, conduit concentrique ou conduit isolé - conduit isolé⁽²⁾ et terminal vertical pour l'évacuation des produits de combustion - conduit d'amenée d'air avec terminal en façade - situation intérieure ou extérieure 	Air Evapdc Terminal Raccordement Figure	Cdt rigide ou flexible DW 25, DPIA ou SDW50 Simple Simple 3.2, 3.3
	Montage dans un conduit de fumée existant Zone 1	<ul style="list-style-type: none"> - en raccordement et en tubage : les dispositions du NF DTU 24.1 sont applicables. - conduit d'amenée d'air avec terminal en façade 	Air Evapdc Terminal Raccordement Figure	Cdt rigide ou flexible - TUBEX, EXTRA TUBEX, et TS MULTINOX, - SW PRIMA, Simple Simple 4.1, 4.2, 4.3, 4.4
	Montage dans un conduit de fumée existant avec débouché non conforme à l'arrêté du 22 octobre 1969 Zone 2 (uniquement hors zone de surpression selon l'EN 13384-1)	<ul style="list-style-type: none"> - en raccordement : conduit simple paroi - tubage du conduit de fumée existant pour l'évacuation des produits de combustion - conduit d'amenée d'air avec terminal en façade 	Air Evapdc Terminal Raccordement Figure	Cdt rigide ou flexible - TUBEX, EXTRA TUBEX, et TS MULTINOX, - SW PRIMA, Simple Simple 4.5, 4.6
<p>(1) Les bâtiments sont considérés « existants » au sens du CPT n°3708-V2 lorsqu'ils ont été réalisés depuis plus de 3 ans (voir CPT – e-cahier du CSTB n°3708-V2).</p> <p>(2) Les conduits isolés sont les seuls types de conduits visés par le présent CPT en configuration séparée.</p> <p>(3) Evacuation des produits de combustion.</p>				

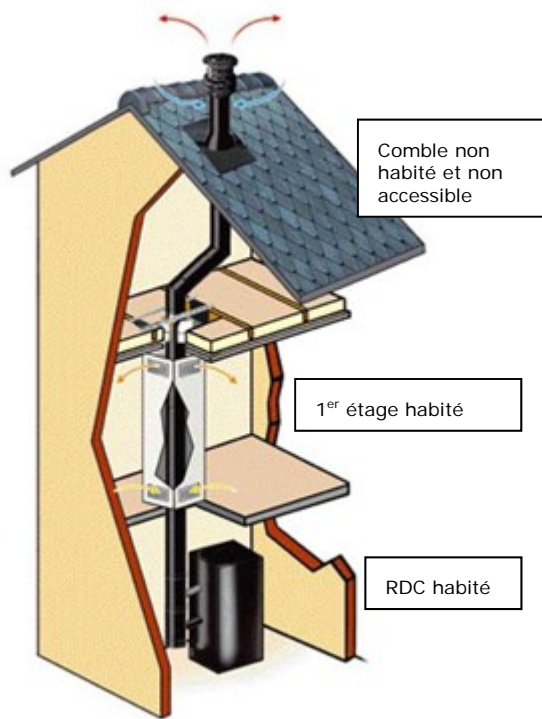


Figure 1.1 – Configuration verticale (avec kit isolé)

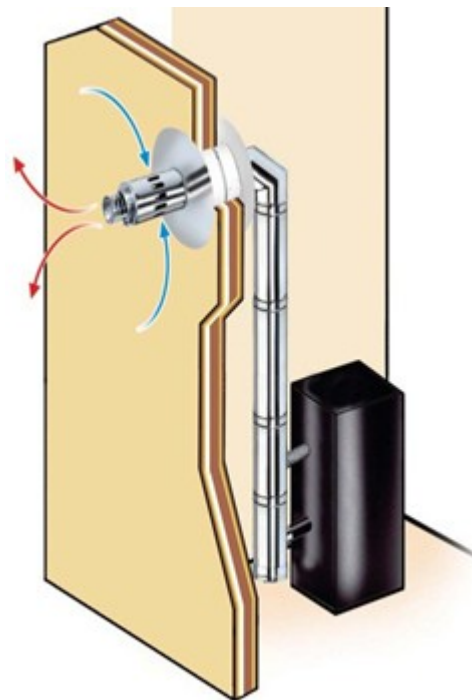
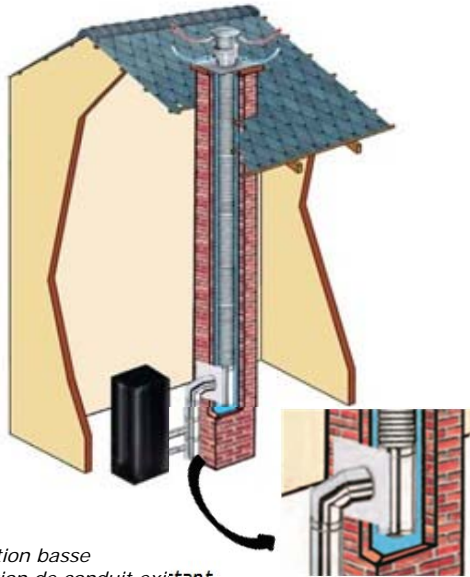


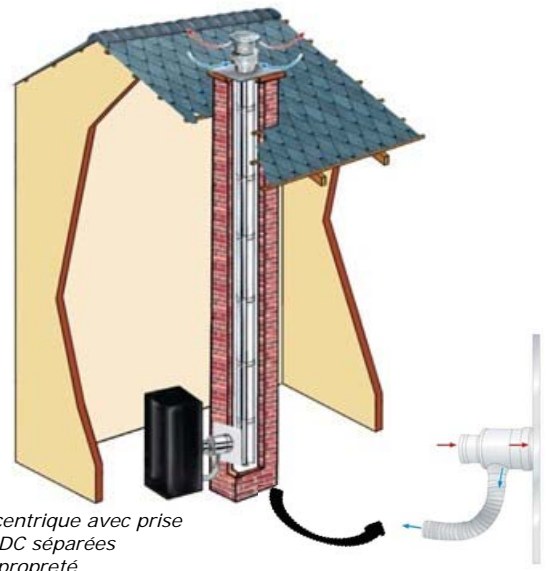
Figure 1.2 - Configuration horizontale (avec kit isolé)

Figure 1 : Configurations concentriques



Plaqué de finition basse
Pour réutilisation de conduit existant

Figure 2.1 – Départ Sol (tubage flexible)



Elément concentrique avec prise
d'air et EVAPDC séparées
+ plaque de propreté

Figure 2.2 – Départ-Sol (tubage rigide)

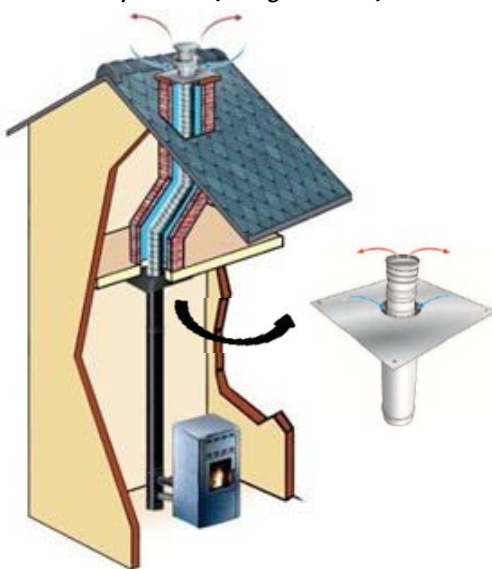
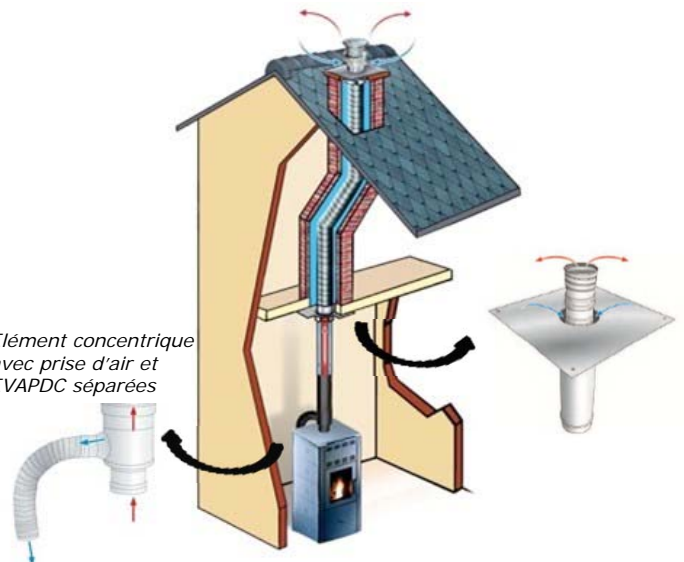


Figure 2.3 – Départ Plafond (tubage flexible avec kit de
rénovation concentrique pour conduit maçonné)



Elément concentrique
avec prise d'air et
EVAPDC séparées

Figure 2.4 – Départ Plafond (tubage flexible avec kit de
rénovation concentrique pour conduit maçonné)

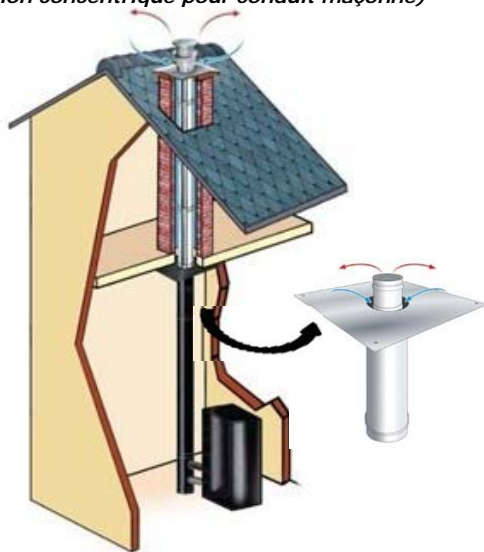


Figure 2.5 – Départ Plafond (tubage rigide avec kit de
rénovation concentrique pour conduit maçonné)



Figure 2.6 – Départ Plafond (tubage flexible d'un conduit
métallique existant avec kit de rénovation concentrique)

Figure 2 : Réutilisation de conduit de fumée existant

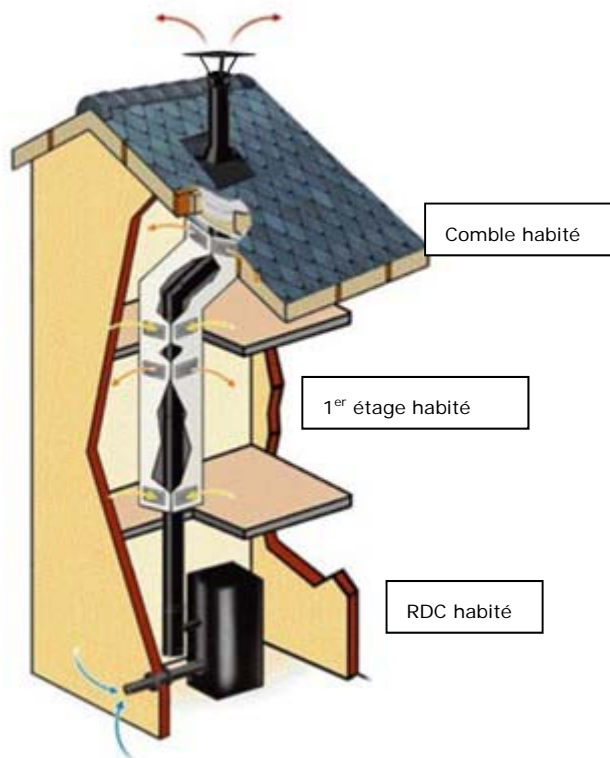


Figure 3.1 – Situation intérieure (avec kit isolé de traversée de parois)



Figure 3.2 – Situation extérieure (avec prise d'air indépendante)

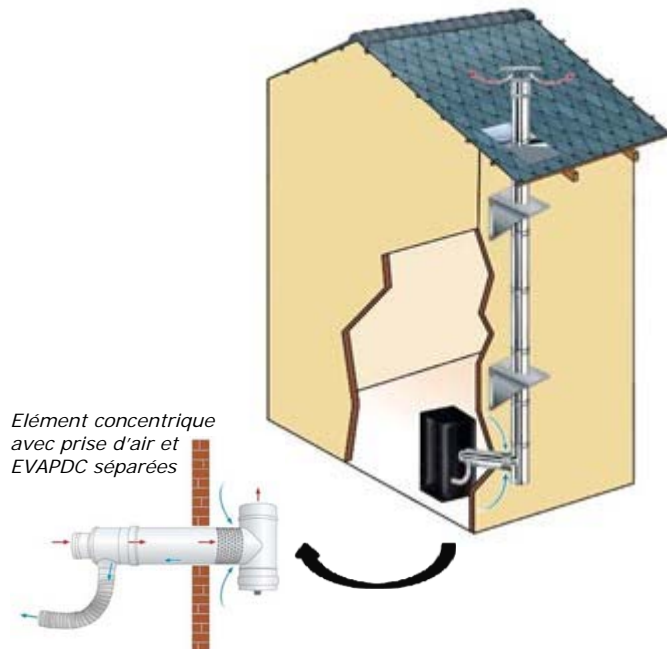


Figure 3.3 – Situation extérieure (avec té double paroi isolé muni d'un piquage concentrique pour l'amenée d'air)

Figure 3 : Configurations séparées

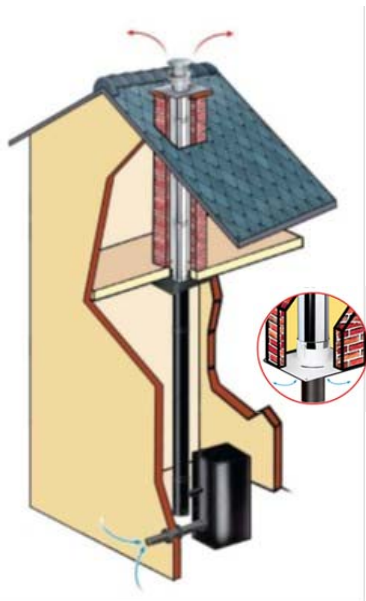


Figure 4.1 – Départ plafond (tubage rigide)

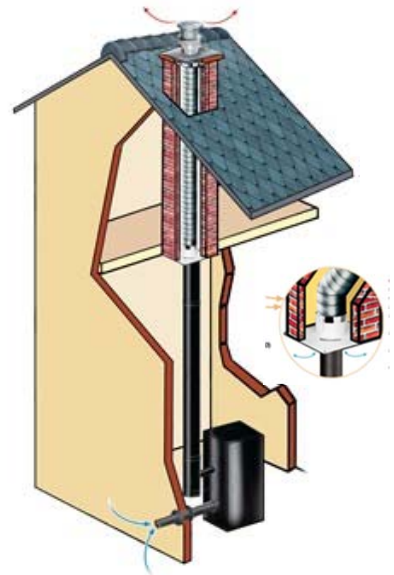


Figure 4.2 – Départ plafond (tubage flexible)

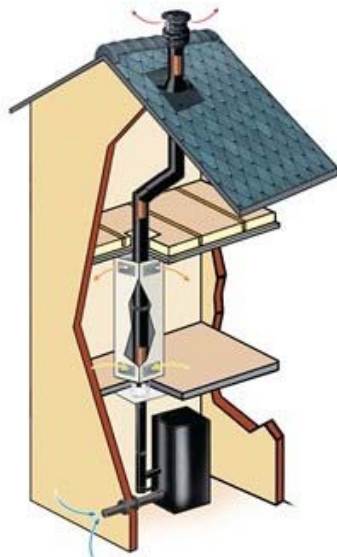


Figure 4.3 – Départ plafond (tubage flexible d'un conduit métallique existant avec raccordement simple paroi)



Figure 4.4 - Départ plafond (tubage flexible d'un conduit métallique existant avec kit de rénovation concentrique)

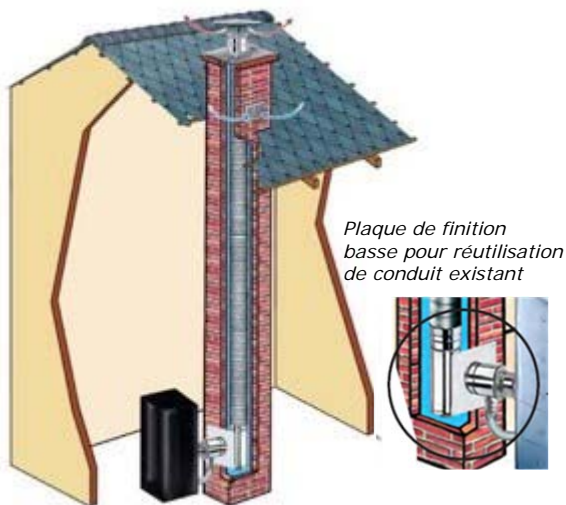


Figure 4.5 - Prise d'air sur le conduit existant
- Raccordement concentrique avec amenée d'air et EVAPDC séparées



Figure 4.6 - Prise d'air sur le conduit existant
- Raccordement concentrique

Figure 4 : Montage dans un conduit de fumée existant

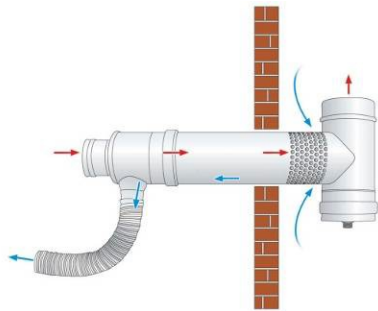


Figure 5.1 – Té double paroi isolé muni d'un piquage concentrique pour l'amenée d'air raccordé à un élément concentrique avec prise d'air et EVAPDC séparées

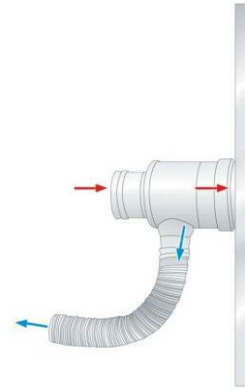


Figure 5.2 – Élément concentrique avec prise d'air et EVAPDC séparées + plaque de propreté

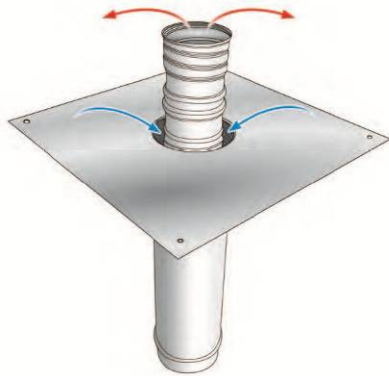


Figure 5.3 – kit de rénovation concentrique pour conduit maçonné avec tubage flexible



Figure 5.4 – kit de rénovation concentrique pour conduit maçonné avec tubage rigide



Figure 5.5 – kit de rénovation concentrique pour conduit métallique avec tubage flexible



Figure 5.6 – kit de rénovation concentrique pour conduit métallique avec tubage rigide

Figure 5 : Pièces de raccordement spéciales avec adaptation concentrique



Figure 6 : Gamme des éléments concentriques



Figure 7 : Gamme des éléments double paroi isolés



Figure 8 : Gamme des éléments de tubage et raccordement simple paroi



Figure 9 : Gamme des éléments flexibles (couronne, raccords et bride)

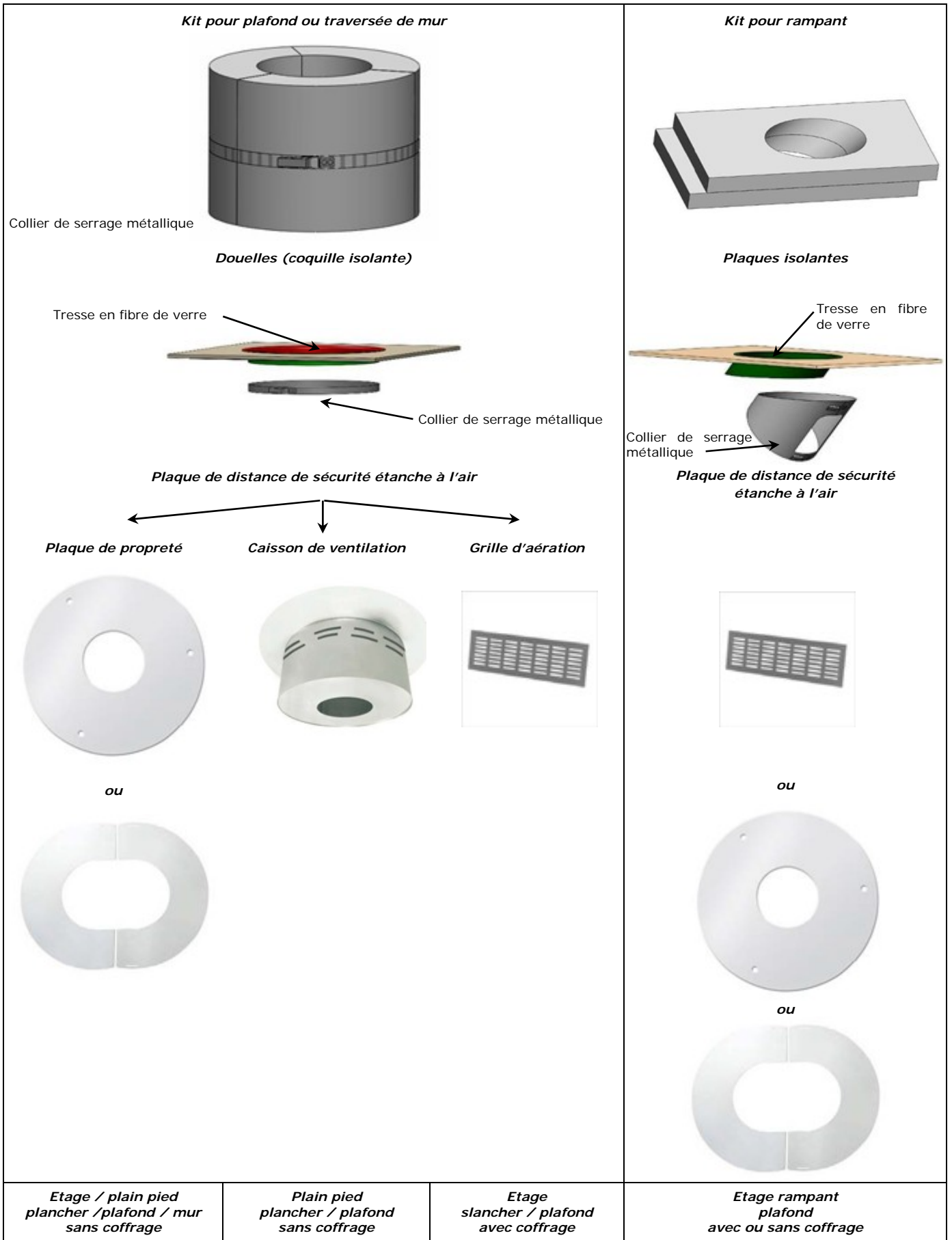


Figure 10 : Kits de traversée de paroi

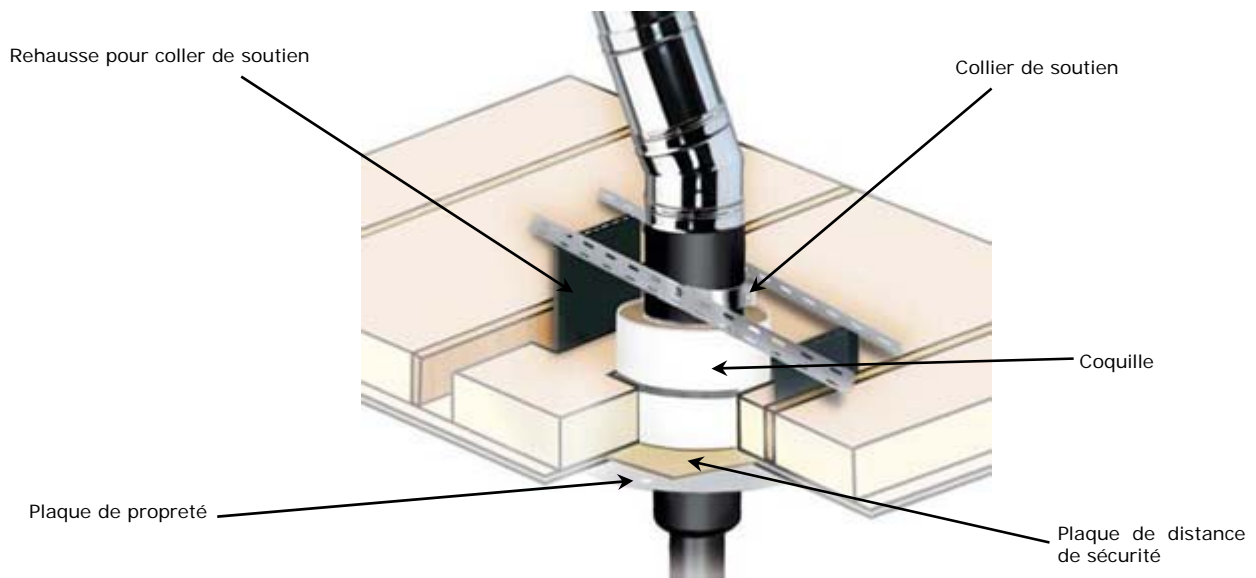


Figure 11 : Détail de la mise en œuvre d'un kit de traversée de paroi



Figure 12 : Purge pour l'évacuation des condensats



SYSTEME TUBEST PELLETS

ZID de l'Omois EPAUX BEZU
02400 Chateau-Thierry FRANCE
Tel. +33 (0)3 23 69 61 80
Fax +33 (0)3 23 69 61 89
WWW.TUBEST.COM



Document Technique d'Application 14/17-xxxx:

Cocher la référence commerciale utilisée / Tick the commercial reference used:

- Conduit concentrique / Concentric chimney **COAX PELLETS: EN 1443 T450 N1 W3 G(100)**
- Conduit double paroi / Insulated double wall chimney **DW25, DPIA, SDW50: EN 1443 T450 N1 W3 G(80)**
- Réutilisation de conduit existant / Existing chimney reuse: **EN 1443 T450 N1 W3 G(____)**
- Montage dans conduit existant / Assembly within an existing chimney: **EN 1443 T450 N1 W3 G(____)**

1) **DIAMETRE NOMINAL / NOMINAL DIAMETER:** _____ mm

2) **LONGUEUR DU CONDUIT / LENGTH OF THE CHIMNEY:** _____ m

3) **DISTANCE AU MATERIAU COMBUSTIBLE / DISTANCE OF THE COMBUSTIBLE MATERIAL:** _____ mm



4) **INSTALLATEUR (NOM, ADRESSE) / INSTALLER (NAME, ADDRESS):** _____

5) **DATE D'INSTALLATION / DATE OF THE INSTALLATION:** _____

Ne peut être raccordé qu'avec des appareils à granulés de bois étanches et doit être entretenu selon la réglementation en vigueur. Cette plaque ou étiquette ne doit pas être couverte, enlevée ni dégradée.

En cas de démontage ou de feu de cheminée le remplacement des joints du conduit de raccordement est obligatoire.



Figure 13 : Plaque signalétique