

Sur le procédé

TUBEST PELLETS

Famille de produit/Procédé : Conduit d'évacuation des produits de combustion pour les poêles à granulés de bois

Titulaire(s) : Société TUBEST SAS

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 14.2 - Equipements / Installations de combustion

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V3	Cette version constitue une révision d'office du GS 14.2 suite à la publication de la norme EN 16510-2-6 au JOUE et de la révision du CPT 3708-V2, pour adapter le domaine d'emploi du DTA.	NORMAND Cédric	CROS Olivier
V2	Cette version annule et remplace le DTA 14.2/17-2271_V1, elle intègre principalement les modifications suivantes : • La suppression du tubage flexible TS MULTINOX, • L'extension du domaine d'emploi aux bâtiments d'habitation collectifs, aux bâtiments relevant du Code du Travail et aux ERP.	NORMAND Cédric	CROS Olivier

Descripteur :

Le système TUBEST PELLETS est un système individuel d'évacuation des produits de combustion et d'amenée d'air permettant de desservir des appareils à combustion, à circuit de combustion étanche ayant comme combustible des granulés de bois naturel (ou pellets) dont :

- la température des produits de combustion en fonctionnement normal est $\leq 450\text{ °C}$,
- la pression à la buse est $\leq 0\text{ Pa}$,
- la puissance utile totale des appareils desservis par local est limitée à 70 kW.

Ces appareils, conformes aux dispositions du § 2.1.1 du Dossier Technique, utilisent les granulés de bois naturel (encore appelés pellets) certifiés de classe A1 selon la norme ISO 17225-2 comme combustible.

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé.....	4
1.1.	Domaine d'emploi accepté	4
1.1.1.	Zone géographique	4
1.1.2.	Ouvrages visés.....	4
1.2.	Appréciation.....	4
1.2.1.	Aptitude à l'emploi du procédé	4
1.2.2.	Durabilité	5
1.2.3.	Impacts environnementaux	5
1.3.	Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé	5
2.	Dossier Technique.....	6
2.1.	Mode de commercialisation	6
2.1.1.	Coordonnées.....	6
2.1.2.	Mise sur le marché.....	6
2.1.3.	Identification.....	6
2.2.	Description.....	6
2.2.1.	Principe.....	6
2.2.2.	Caractéristiques des composants.....	8
2.3.	Dispositions de conception	11
2.3.1.	Généralités.....	11
2.3.2.	Dimensionnement.....	11
2.3.3.	Positionnement des terminaux	12
2.3.4.	Règles de conception applicables aux bâtiments d'habitation individuels	12
2.3.5.	Règles de conception particulières pour la desserte des poêles et inserts dans l'habitat collectif.....	13
2.3.6.	Règles de conception particulières pour la desserte des chaudières à granulés en habitat collectif, en bâtiment relevant du Code du Travail et en ERP	13
2.4.	Dispositions de mise en œuvre	14
2.4.1.	Généralités.....	14
2.4.2.	Règles de mise en œuvre communes à toutes les configurations	14
2.4.3.	Règles de mise en œuvre spécifiques	16
2.4.4.	Plaque signalétique	18
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé	19
2.6.	Traitement en fin de vie	19
2.7.	Assistance technique.....	19
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication.....	19
2.8.1.	Matières premières	19
2.8.2.	Fabrication et contrôles.....	19
2.9.	Mention des justificatifs.....	19
2.9.1.	Résultats expérimentaux.....	19
2.9.2.	Références chantiers	20
2.10.	Annexe du Dossier Technique – Tableaux et schémas de mise en œuvre.....	21

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

Cet avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine et dans les DROM.

1.1.2. Ouvrages visés

Le domaine d'emploi du Cahier de 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_V3) est complété par les dispositions suivantes particulières au système TUBEST PELLETS :

Le système TUBEST PELLETS peut être implanté :

- à l'intérieur des logements, dans l'habitat individuel et l'habitat collectif à l'exclusion de la 4^{ème} famille, pour la desserte des poêles et inserts à granulés,
- à l'intérieur des logements dans l'habitat individuel pour la desserte des chaudières à granulés,
- dans un local spécifique, en habitat collectif sans limitation de famille, dans les bâtiments relevant du Code de Travail et dans les ERP pour la desserte des chaudières à granulés.

Le système TUBEST PELLETS peut desservir les appareils dont les caractéristiques respectent les dispositions du § 2.2.1 du Dossier Technique.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

D'une façon générale, le système TUBEST PELLETS ne s'oppose pas à la réalisation d'installations conformes à la réglementation.

1.2.1.1. 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.

Pour pouvoir être désigné T450, le conduit doit être installé selon les dispositions du NF DTU 24.1 (entouré d'un coffrage 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.

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.

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_V3) et 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.

1.2.1.2. Protection contre l'incendie

Le système TUBEST PELLETS, installé à l'intérieur des bâtiments dans un coffrage ou une gaine tel que décrit dans le Dossier Technique permet de répondre aux dispositions des règlements concernant la sécurité en cas d'incendie.

Installé dans un conduit de fumée individuel existant, le système ne modifie pas ses caractéristiques vis-à-vis de la sécurité en cas d'incendie. Ces caractéristiques vis-à-vis de la sécurité incendie doivent être restituées en cas de mise en œuvre de trappe(s) d'accès.

1.2.1.3. 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.

1.2.1.4. 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.

1.2.1.5. 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.

1.2.1.6. 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.

L'Avis ne vise pas les bâtiments de type IV pour lesquels une exigence de continuité de service est requise.

1.2.2. Durabilité

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

1.2.3. Impacts environnementaux

Le traitement en fin de vie peut être assimilé à celui de produits traditionnels de même nature.

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.

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

L'article 53.2 « Conduits d'évacuation » du Règlement Sanitaire Départemental Type, précise que des systèmes d'évacuation des produits de combustion dont la conception est différente des conduits visés par ce règlement peuvent être installés s'ils sont titulaires d'un Avis Technique.

Les ouvrages sont désignés selon la norme NF EN 1443 : 2003.

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

2.1.1. Coordonnées

Le procédé est commercialisé par le titulaire.

Titulaire : Société TUBEST s.a.s
 ZID de l'Omois
 FR-02400 Château-Thierry
 Tél. : +33 (0)3 23 69 61 88
 E-mail : info@tubest.com
 Internet : www.tubest.com

2.1.2. Mise sur le marché

En application du règlement (UE) n° 305/2011, les conduits du système TUBEST PELLETS font l'objet de déclarations de performances (DoP) établie par le fabricant sur la base des normes NF EN 14989-2, NF EN 1856-1 et -2.

- Les conduits concentriques COAX PELLET font l'objet de la déclaration de performances Dopcpr08.
- Les conduits double paroi isolés DW 25, DPIA et SDW50 font l'objet 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 de la déclaration de performances Dopcpr02.
- Les conduits flexibles TUBEX et EXTRA TUBEX font l'objet de la déclaration de performances Dopcpr03.

Les produits conformes à ces déclarations de performances sont identifiés par le marquage CE.

2.1.3. 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, NF EN 1856-1 et -2.

Les produits du système TUBEST PELLETS sont identifiés par un étiquetage comportant les informations suivantes :

- le nom de la société TUBEST s.a.s,
- la photo du produit,
- la référence de l'élément,
- la description de l'élément,
- le numéro de l'organisme notifié avec le logo CE,
- la désignation de l'élément selon la norme NF EN 1856-1 ou NF EN 14989-2,
- le numéro de lot,
- une flèche indiquant le sens des fumées.

2.2. Description

2.2.1. Principe

Le système TUBEST PELLETS est un système individuel d'évacuation des produits de combustion et d'amenée d'air permettant de desservir des appareils à combustion, à circuit de combustion étanche ayant comme combustible des granulés de bois naturel (ou pellets) dont :

- la température des produits de combustion en fonctionnement normal est ≤ 450 °C,
- la pression à la buse est ≤ 0 Pa,
- la puissance utile totale des appareils desservis par local est limitée à 70 kW.

Ces appareils utilisent les granulés de bois naturel certifiés de classe A1 selon la norme ISO 17225 2 comme combustible.

Les appareils indépendants sont :

1/ soit conformes à la norme NF EN 14785 (ou NF EN 16510-2-6) et à leur Document Technique d'Application (poêles, inserts, cuisinières),

Note : La compatibilité appareil / conduit est examinée dans le DTA de l'appareil.

2 / soit titulaires du marquage CE selon la norme NF EN 16510-2-6 et conformes à l'ensemble des dispositions prévues dans le CPT 3708_V3.

Note : pour un appareil marqué CE selon l'EN 16510-2-6, le respect de l'ensemble des dispositions du CPT 3708_V3 permet d'assurer la compatibilité appareil / conduit.

Les chaudières sont conformes à leur Avis Technique.

Note : Le présent Document Technique d'Application ne vise pas les cas où :

- l'appareil à combustion, étanche ou non, prélève l'air comburant dans le local où il est situé ;
- l'appareil à combustion étanche est raccordé à un conduit de fumée traditionnel (et installé dans les conditions du NF DTU 24.1) avec une prise d'air directe à l'extérieur ;
- l'appareil à combustion non étanche, muni d'un buselot d'air comburant, est raccordé directement en air comburant.

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

Les désignations possibles du système selon la norme NF EN 1443 : 2003 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 en réutilisation d'un conduit de fumée existant)
- T450 N1 W3 G80 (conduits double paroi isolés DW25, DPIA et SDW50)

La désignation du système concerne uniquement le conduit vertical d'évacuation des produits de combustion et pas le conduit de raccordement.

En réutilisation de conduit de fumée existant, la distance aux matériaux combustibles est à considérer par rapport à la face extérieure du conduit de fumée existant.

Les pièces de raccordement éventuellement nécessaires entre les buses de l'appareil (amenée d'air comburant et évacuation des produits de combustion) et le(s) conduit(s) d'évacuation des produits de combustion et d'amenée d'air comburant, dont le principe est validé par le fabricant de l'appareil, sont fournies par TUBEST sauf dispositions particulières prévues dans la notice de l'appareil et/ou l'Avis Technique de l'appareil.

Le système TUBEST PELLETS permet de réaliser 4 configurations :

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

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 V3 et respecter les prescriptions du paragraphe 2.3.3.

2.2.1.1. 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.

2.2.1.2. Réutilisation d'un conduit existant en configuration concentrique (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 ou EXTRA TUBEX), 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.

2.2.1.3. 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).

2.2.1.4. Réutilisation d'un conduit existant en configuration séparée (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 ou EXTRA TUBEX), 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 (cf. figures 4.1 et 4.2).

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

2.2.2. Caractéristiques des composants

2.2.2.1. Conduits d'évacuation des produits de combustion

2.2.2.1.1. 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 ± 5 mm.

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, 040 = 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.

2.2.2.1.2. 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, 040 = 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.

2.2.2.1.3. Conduits simple paroi (cf. figure 8)

2.2.2.1.3.1. 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, 040 = Epaisseur 0,40 mm
- Résistant au feu de cheminée (G=Oui ou O=Non) : G

2.2.2.1.3.2. 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, 040 ou 080 = 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.

2.2.2.1.4. Conduits flexibles TUBEX et EXTRA TUBEX (cf. figure 9)

Les conduits flexibles d'évacuation des produits de combustion sont en acier inoxydable AISI 316L (1.4404) pour la gamme TUBEX et en acier inoxydable AISI 904L (1.4539) double peau avec une paroi intérieure lisse pour la gamme 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 et EXTRA TUBEX 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
- 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, 010 ou 012 = Epaisseur 0.10 mm ou 0.12 mm
 - Résistance au feu de cheminée (G=Oui ou O=Non) : G

2.2.2.2. 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.

2.2.2.3. Terminaux

2.2.2.3.1. Terminal concentrique vertical

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.

2.2.2.3.2. Terminal concentrique horizontal

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.

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.

2.2.2.3.3. Terminal vertical double paroi isolé (débouché respectant l'arrêté du 22 octobre 1969)

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.

2.2.2.3.4. Terminal vertical pour réutilisation de conduit existant

Le terminal concentrique défini dans le paragraphe 2.2.2.3.1. 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).

2.2.2.4. Gammes 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, 4.1 ou 4.2)
- 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)

2.2.2.5. Kits de traversée de paroi

- Pour les conduits concentriques définis au § 2.2.2.1.1, 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 § 2.2.2.1.2, 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.

La classe de réaction au feu minimale du coffrage est celle prévue dans le NF DTU 24.1 : le coffrage doit être classé A2-s2, d0 au minimum s'il respecte la distance de sécurité par rapport au conduit de fumée.

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)

2.3. Dispositions de conception

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

2.3.1. Généralités

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_V3).

Ces dispositions concernent :

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

Les règles de conception de la notice de l'appareil et/ou du Document Technique d'Application (cas des poêles et inserts) ou de l'Avis Technique (cas des chaudières) doivent être respectées.

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.

2.3.2. Dimensionnement

Le dimensionnement de l'installation doit être réalisé selon la norme NF EN 13384-1+A1 en respectant les dispositions du CPT 3708_V3 et les caractéristiques figurant dans la notice d'installation de l'appareil.

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

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

2.3.3. Positionnement des terminaux

2.3.3.1. Terminal d'évacuation des produits de combustion

2.3.3.1.1. Desserte des poêles et inserts à granulés de bois

Pour la desserte des poêles et inserts à granulés de bois, 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_V3).

En outre, les configurations intégrant des terminaux horizontaux sont réservées aux habitations individuelles existantes ; les bâtiments sont considérés « existants » lorsqu'ils ont été réalisés depuis plus de 3 ans comme cela est considéré dans le Cahier des Prescriptions Techniques communes n° 3708_V3. Pour les habitations individuelles neuves et celles de moins de 3 ans, 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.

Dans l'habitat collectif, seule la configuration avec terminal vertical positionné conformément à l'arrêté du 22 octobre 1969 en est admise.

2.3.3.1.2. Desserte des chaudières à granulés de bois

Pour la desserte des chaudières à granulés de bois, 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_V3), sauf si des prescriptions spécifiques sont données dans l'Avis Technique de la chaudière.

De plus, les règles de positionnement prévues pour les bâtiments d'habitation individuelle sont également applicables pour les autres types de bâtiments : habitations collectives, bâtiments relevant du Code du travail et Etablissements Recevant du Public.

En outre, les configurations intégrant des terminaux horizontaux sont réservées aux constructions existantes ; les bâtiments sont considérés « existants » lorsqu'ils ont été réalisés depuis plus de 3 ans comme cela est considéré dans le Cahier des Prescriptions Techniques communes n° 3708_V3. Pour les constructions neuves et celles de moins de 3 ans, 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.

2.3.3.1.3. Définitions des zones d'implantation du terminal d'évacuation des produits de combustion

Position des terminaux pour les configurations séparées : les dispositions de l'arrêté du 22 octobre 1969 s'appliquent.

Position des terminaux pour les configurations concentriques : les dispositions du CPT 3708_V3 doivent être respectées.

2.3.3.2. Terminal d'amenée d'air comburant

Lorsque le terminal d'évacuation des produits de combustion est situé verticalement, l'appareil à combustion est obligatoirement équipé d'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.

En réutilisation de conduit existant, on peut disposer sur ce conduit 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 4.1 et 4.2).

2.3.4. Règles de conception applicables aux bâtiments d'habitation individuels

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

2.3.4.1. Local où se situe l'appareil

L'appareil doit être installé dans un local conformément au CPT 3708_V3 et aux instructions du fabricant dans la notice jointe avec l'appareil et dans l'Avis Technique.

Les conduits doivent être visibles ou visitables.

2.3.4.2. En création de 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 ou non occupés, cette protection mécanique n'est pas nécessaire.

La classe de réaction au feu minimale du coffrage est celle prévue dans le NF DTU 24.1 : le coffrage doit être classé A2-s2, d0 au minimum s'il respecte la distance de sécurité par rapport au conduit de fumée.

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. § 2.2.2.5 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/ou dans la notice de l'appareil à granulés pour le conduit d'évacuation des produits de combustion.

2.3.4.3. Réutilisation d'un conduit existant

La configuration réutilisation d'un conduit de fumée existant doit être conformes aux dispositions prévues par le CPT 3708_V3.

Les sections minimales du tableau 2 ci-après doivent être respectées :

Diamètre du conduit vertical d'évacuation du système TUBEST PELLETS (mm)	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

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

2.3.5. Règles de conception particulières pour la desserte des poêles et inserts dans l'habitat collectif

En habitat collectif, les dispositions prévues par le CPT 3708_V3 doivent être respectées.

Dans le cas où la distance en projection horizontale entre les axes de deux sorties de toit est inférieure à 0,60 mètre, les orifices des entrées d'air comburant doivent être situés à un même niveau.

2.3.6. Règles de conception particulières pour la desserte des chaudières à granulés en habitat collectif, en bâtiment relevant du Code du Travail et en ERP

2.3.6.1. Bâtiments d'habitation collectif

Les dispositions générales décrites au § 2.3.4 pour les bâtiments d'habitation individuels sont applicables.

En outre, les conduits doivent être installés dans une gaine technique spécifique, répondant aux exigences de l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié, réalisée et ventilée selon NF DTU 24.1.

2.3.6.2. Bâtiments relevant du Code du Travail

Les dispositions générales décrites au § 2.3.4 pour les bâtiments d'habitation individuels sont applicables.

En outre, les dispositions du Code du Travail doivent être respectées.

2.3.6.3. Etablissements Recevant du Public

Les dispositions générales décrites au § 2.3.4 pour les bâtiments d'habitation individuels sont applicables.

En outre :

- Les conduits doivent être installés dans une gaine technique spécifique respectant les exigences de résistance au feu liées à la réglementation contre l'incendie des établissements recevant du public,
- Les locaux où sont installés les appareils à combustion doivent être conformes à la réglementation et aux dispositions décrites dans l'Avis Technique de la chaudière.

2.3.6.3.1. ERP de 5^{ème} catégorie

Les prescriptions de l'arrêté du 22 juin 1990 sont également à respecter.

2.3.6.3.2. ERP du 1^{er} groupe

Les prescriptions de l'arrêté du 25 juin 1980 sont également à respecter.

2.4. Dispositions de mise en œuvre

2.4.1. 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 § 2.3.3.

2.4.2. 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_V3).

2.4.2.1. Assemblage des conduits

Les conduits du système TUBEST PELLETS se mettent en œuvre par emboitage 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 emboitement 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.

Pour les appareils indépendants comportant une sortie par le dessus et qui ne font pas l'objet d'un DTA (cf exigences du §2.2.1), il est rappelé que le conduit d'évacuation des produits de combustion doit pouvoir être ramoné et permettre la récupération des suies.

Pour cela les dispositions du CPT 3708_V3 doivent être respectées.

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 V3).

2.4.2.2. Mise en œuvre de l'appareil et raccordement à l'appareil

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

La buse des fumées de l'appareil doit être accessible depuis l'extérieur de l'appareil pour permettre un raccordement du conduit d'évacuation des produits de combustion sans intervention dans l'appareil.

Les pièces de raccordement éventuellement nécessaires entre les buses de l'appareil (amenée d'air comburant et évacuation des produits de combustion) et le(s) conduit(s) d'évacuation des produits de combustion et d'amenée d'air comburant, dont le principe est validé par le fabricant de l'appareil, sont fournies par TUBEST sauf dispositions particulières prévues dans la notice de l'appareil et/ou l'Avis Technique de l'appareil.

Si un kit ou accessoire de raccordement est fourni par le fabricant de l'appareil pour modifier la position de la buse des fumées ou du buselot d'air comburant, il est sous la responsabilité du fabricant de l'appareil. Lorsqu'il n'est pas installé à l'intérieur de l'habillage de l'appareil, les distances de sécurité spécifiques à l'utilisation de ces kits ou accessoires de raccordement sont précisées dans la notice de l'appareil. En l'absence de dispositions prévues dans la notice, les distances de sécurité du NF DTU 24.1 doivent être respectées.

2.4.2.3. 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.

Pour le cas des chaudières à condensation, 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.

Pour le cas des chaudières à condensation, lorsqu'un coude est mis en place en bas de conduit (à la place du té) il doit y avoir un accès possible en pied de conduit pour permettre l'entretien et le ramonage. Le conduit doit être muni d'un terminal concentrique (assurant la protection anti volatile) ou d'un composant terminal muni d'une protection anti-volatile.

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

2.4.2.4. 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 §. 2.4.1).

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. § 2.2.2.5 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.

2.4.2.5. 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.

Pour les appareils indépendants comportant une sortie par le dessus et qui ne font pas l'objet d'un DTA (cf exigences du §2.2.1), la notice de l'appareil doit préciser si la présence de condensation à puissance nominale est autorisée par le fabricant.

2.4.2.6. 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.

2.4.2.6.1. 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 2.4.2.4.

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.

2.4.2.6.2. 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.

2.4.2.6.3. 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.

2.4.3. 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_V3), complétées par les dispositions suivantes.

2.4.3.1. Configuration concentrique

2.4.3.1.1. 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 2.4.2.4 en respectant la distance de sécurité associée.

2.4.3.1.2. 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.

2.4.3.1.3. 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.

2.4.3.2. Réutilisation d'un conduit existant en configuration concentrique

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 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.

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.

2.4.3.3. Configuration séparée

2.4.3.3.1. 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 la notice de l'appareil et/ou 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.

2.4.3.3.2. 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).

2.4.3.3.3. 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.

2.4.3.3.4. 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.

2.4.3.4. Réutilisation d'un conduit existant en configuration séparée

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.

L'installation d'un té 90° avec tampon faisant office de boîte à suie est nécessaire en bas de conduit, excepté si la notice de l'appareil et/ou 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 est réalisée par l'intermédiaire d'une pièce de raccordement avec adaptation concentrique (cf. figure 4.1, 4.2 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 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 4.1, 4.2 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.

2.4.4. Plaque signalétique

L'installateur doit renseigner et apposer la plaque signalétique (cf. figure 13) à l'un des emplacements prévus par le NF DTU 24.1.

2.5. Maintenance en service du produit ou procédé

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.

Pour le cas des chaudières à condensation, lorsqu'un coude est mis en place en bas de conduit, il doit y avoir un accès possible en pied de conduit pour permettre l'entretien et le ramonage.

L'entretien et le ramonage du système doivent se faire selon la réglementation en vigueur au moyen d'une brosse en nylon dur.

L'entretien 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_V3).

2.6. Traitement en fin de vie

Pas d'information apportée.

2.7. Assistante technique

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

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

Tous les conduits du système TUBEST PELLETS sont fabriqués par la société TUBEST.

Dans le cadre du règlement des produits de la construction (RPC),

- Les conduits concentriques COAX PELLET font l'objet du certificat de contrôle de fabrication en usine n° 0476-CPR-7609.
- 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.
- 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.
- Les conduits flexibles TUBEX et EXTRA TUBEX font l'objet du certificat de contrôle de fabrication en usine n°0476-CPR-3730.

selon les normes NF EN 14989-2, NF EN 1856-1 ou 2.

2.8.1. Matières premières

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

2.8.2. Fabrication et contrôles

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

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

2.9. Mention des justificatifs

2.9.1. 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.

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° CAPEAT 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° CAPEAT 13- 064 du 25/06/13).

Les conduits concentriques COAX PELLET font l'objet des rapports d'essai n° CAPEAT 13-071 et CAPEAT 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.

2.9.2. Références chantiers

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

2.10. Annexe du Dossier Technique – Tableaux et schémas de mise en œuvre

	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	- 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 (existant uniquement) ⁽¹⁾	- 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	- 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 et EXTRA TUBEX, - SW PRIMA, Concentrique Concentrique 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6
Terminaux séparés (4)	Verticale	- 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 3.1, 3.2, 3.3
	Réutilisation d'un conduit de fumée existant	- en raccordement : concentrique - 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 et EXTRA TUBEX, - SW PRIMA, Simple concentrique 4.1, 4.2

(1) Les bâtiments sont considérés « existants » au sens du CPT n°3708_V3 lorsqu'ils ont été réalisés depuis plus de 3 ans (voir CPT – e-cahier du CSTB n°3708_V3).

(2) Les conduits isolés sont les seuls types de conduits utilisés en configuration séparée en situation extérieure.

(3) Evacuation des produits de combustion.

(4) En séparé, le débouché doit être conforme à l'arrêté du 22 octobre 1969

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

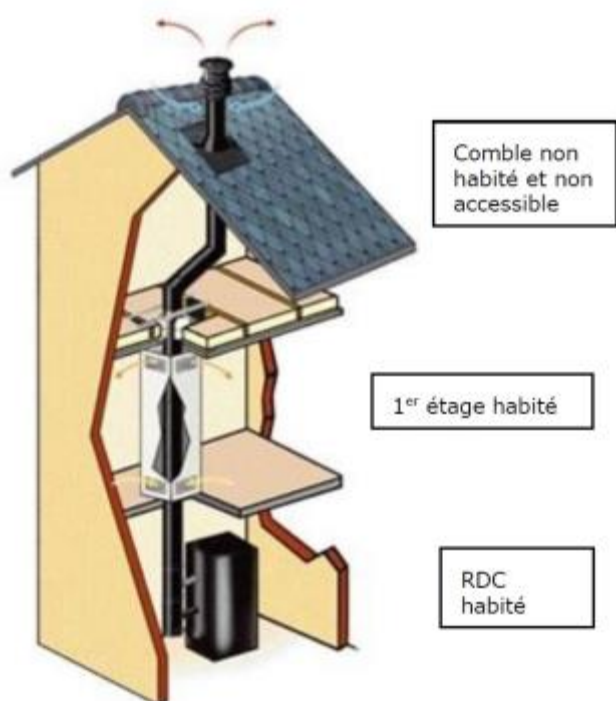


Figure 1.1 – Configuration verticale (avec kit isolé)

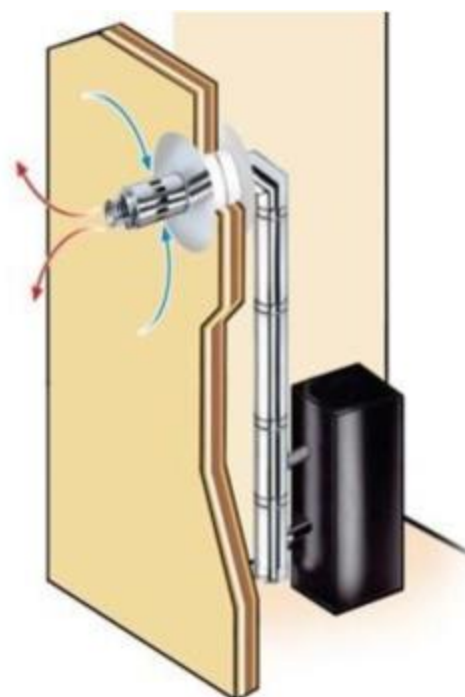


Figure 1.2 - Configuration horizontale (avec kit isolé)

Figure 1 : Configurations concentriques

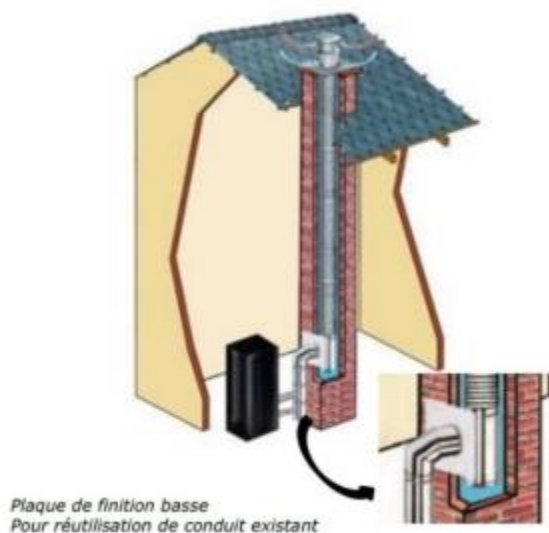


Figure 2.1 – Départ Sol (tubage flexible)

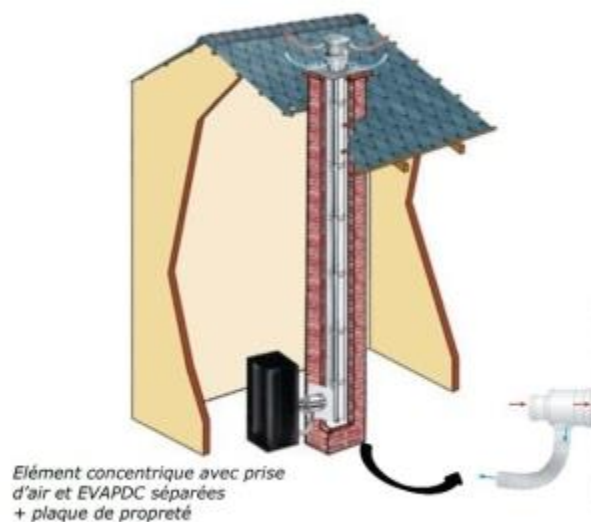


Figure 2.2 – Départ-Sol (tubage rigide)

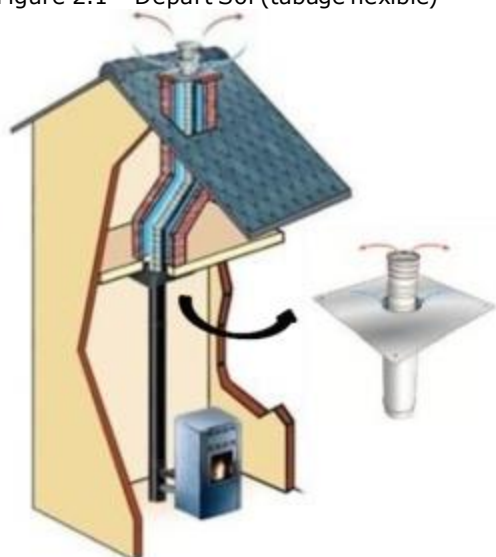


Figure 2.3 – Départ Plafond (tubage flexible avec kit de rénovation concentrique pour conduit maçonné)

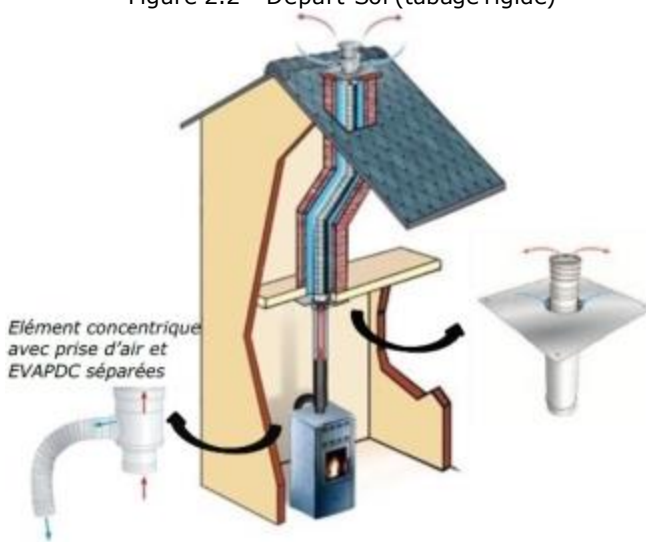


Figure 2.4 – Départ Plafond (tubage flexible avec kit de rénovation concentrique pour conduit maçonné)



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 d'un conduit existant en configuration concentrique

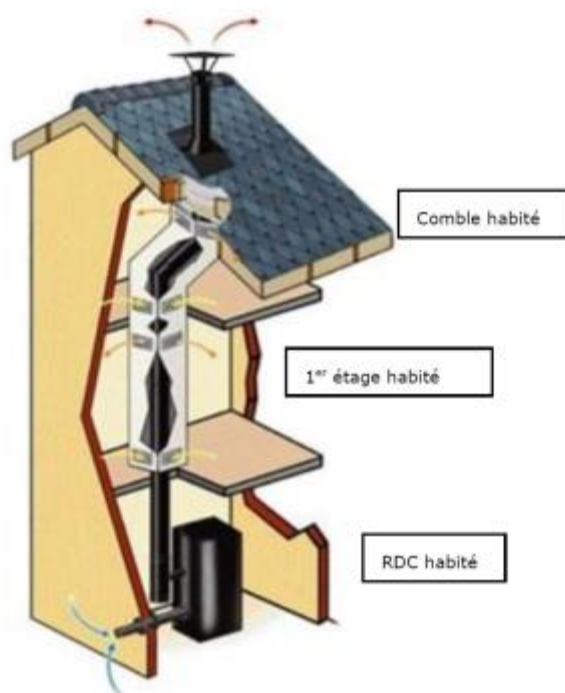


Figure 3.1 – Situation intérieure (avec kit isolé de traversée de parois)

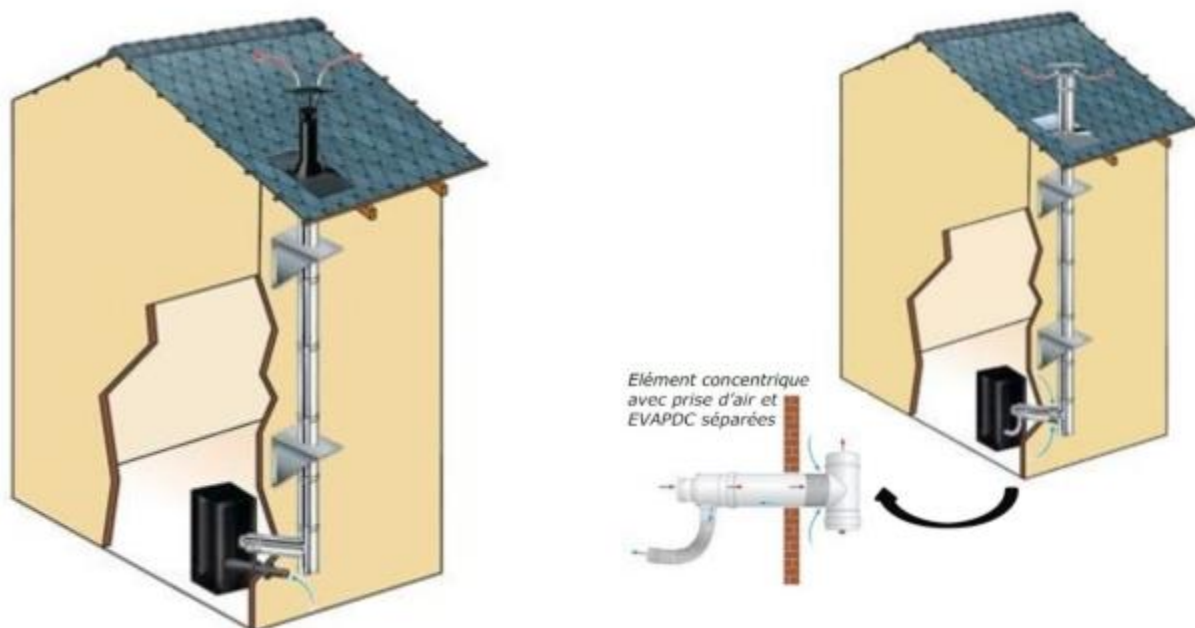


Figure 3.2 – Situation extérieure (avec prise d'air indépendante)

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

Figure 3 : Configurations séparées

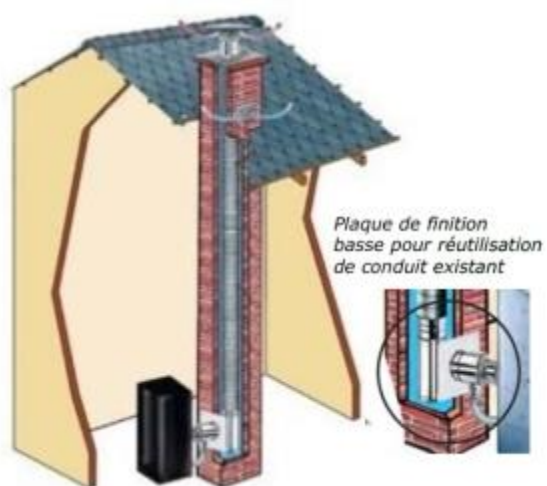


Figure 4.1 - Prise d'air sur le conduit existant -
Raccordement concentrique avec amenée d'air et EVAPDC
séparées



Figure 4.2 - Prise d'air sur le conduit existant -
Raccordement concentrique

Figure 4 : Réutilisation d'un conduit existant en configuration séparée

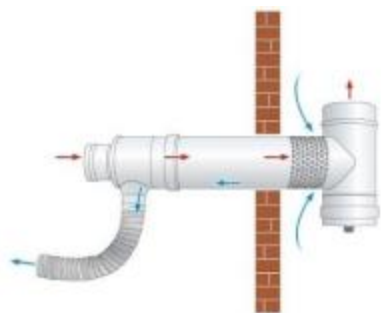


Figure 5.1 – Té double paroi isolé muni d'un piquage concentrique pour l'amenée d'air raccordé à un élément concentrique avec prise d'air et EVAPDC séparées



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

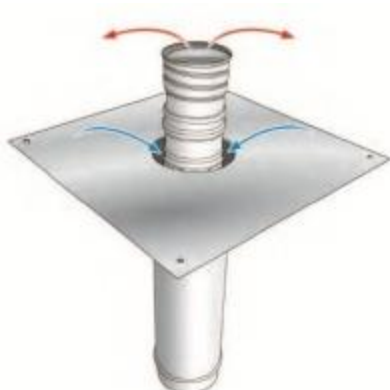


Figure 5.3 – kit de rénovation concentrique pour conduit maçonné avec tubage flexible



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 (couro, raccords et bride)

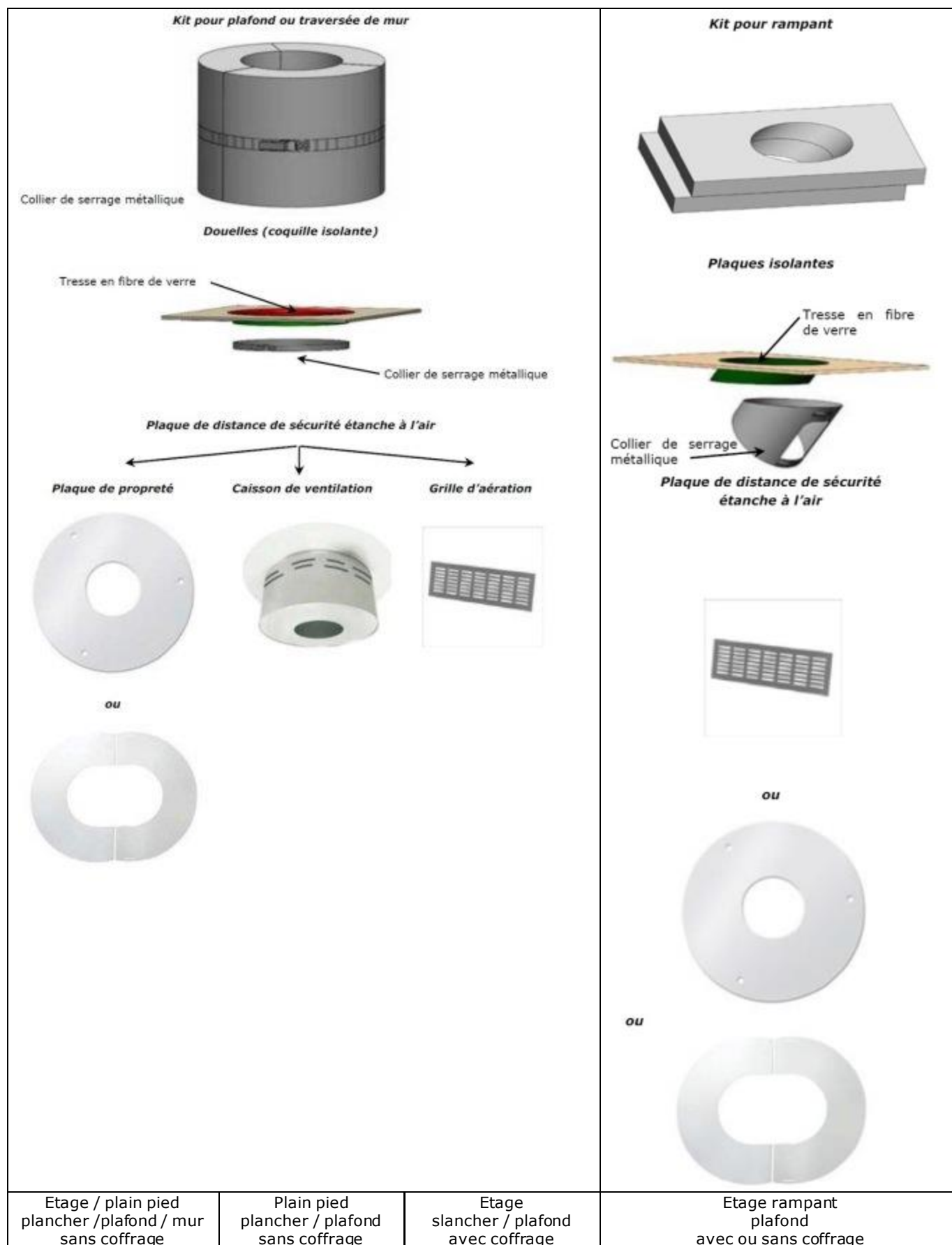


Figure 10 : Kits de traversée de paroi

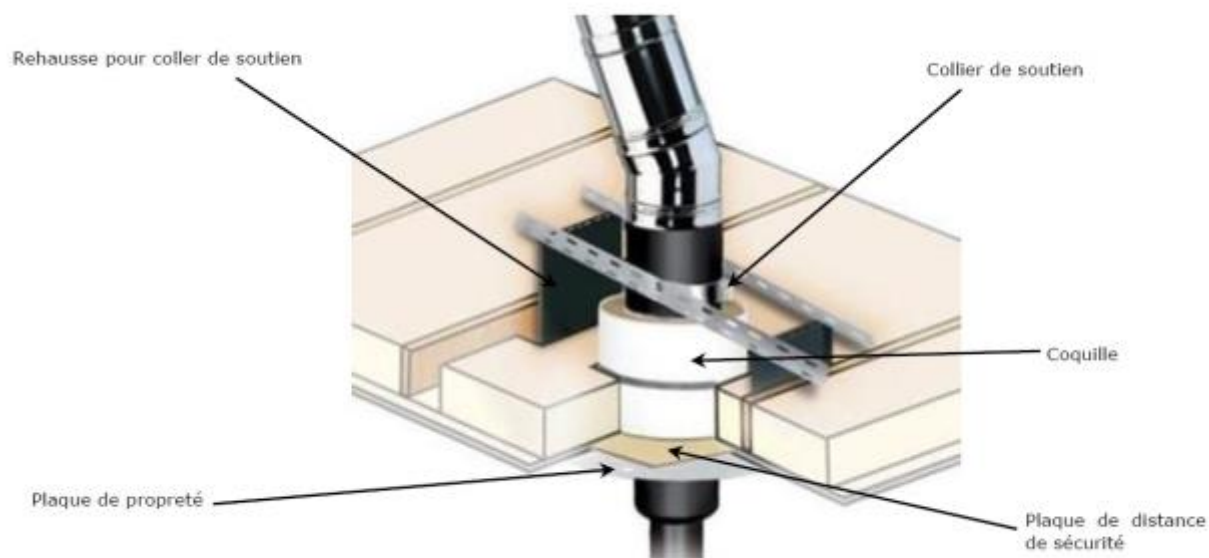


Figure 11 : Détail de la mise en œuvre d'un kit de traversée de paroi



Figure 12 : Purge pour l'évacuation des condensats (poêle ou chaudière non condensation)

TUBEST PELLETS

A REMPLIR PAR L'INSTALLATEUR

Désignation de l'ouvrage selon la norme NF EN 1443 :

	Classe de température	Classe de pression	Résistance aux condensats	Résistance à la corrosion	Résistance au feu de cheminée	Distance de sécurité	
☐ CONDUIT CONCENTRIQUE :	T450	N1	W	3	G	100	→ 
☐ CONDUIT DOUBLE PAROI :	T450	N1	W	3	G	80	→ 
☐ RÉUTILISATION D'UN CONDUIT EXISTANT :	T450	N1	W	3	G		→ 
☐ MONTAGE DANS UN CONDUIT EXISTANT :	T450	N1	W	3	G		→ 

Installateur :

Date de pose :

Adresse :

Diamètre :

Distance aux matériaux combustibles :



Longueur du conduit :

Ne peut être raccordé qu'avec des appareils à granulés de bois étanches.

Entretien selon réglementation en vigueur. Cette étiquette ne doit être ni recouverte, ni dégradé. **NE PAS ENLEVER CETTE ETIQUETTE.**

Figure 13 : Plaque signalétique