

Sur le procédé

APOLLO Pellets

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

Titulaire : **Société JONCOUX**
Internet : www.joncoux.fr

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
V2	<p>Cette version annule et remplace le DTA 14.2/16-2221_V1, elle intègre principalement les modifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'ajout des gammes de conduits concentriques Apollo pellets 2.0 et de conduits isolés ORION • L'extension du domaine d'emploi aux bâtiments d'habitation collectifs, aux bâtiments relevant du Code du Travail et aux ERP. 	Cédric NORMAND	Olivier CROS

Descripteur :

Le système APOLLO 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 ≤ 250 °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, conformes :

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

utilisent les granulés de bois naturel (encore appelés pellets) 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.	Impact environnemental	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 (cf. figures 5 à 12)	8
2.3.	Dispositions de conception	12
2.3.1.	Généralités	12
2.3.2.	Dimensionnement	12
2.3.3.	Positionnement des terminaux	12
2.3.4.	Règles de conception applicables aux bâtiments d'habitation individuels.....	13
2.3.5.	Règles de conception particulières pour la desserte des poêles et inserts dans l'habitat collectif	14
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	14
2.4.	Dispositions de mise en œuvre.....	14
2.4.1.	Généralités.....	14
2.4.2.	Mise en œuvre commune à toutes les configurations.....	15
2.4.3.	Mise en œuvre des systèmes en configuration concentrique.....	15
2.4.4.	Mise en œuvre des systèmes de configuration séparée.....	16
2.4.5.	Plaque signalétique (cf. figure 16)	16
2.5.	Maintien en service du produit ou procédé.....	16
2.6.	Traitement en fin de vie	17
2.7.	Assistance technique	17
2.8.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication.....	17
2.8.1.	Matières premières	17
2.8.2.	Fabrication et contrôles	17
2.9.	Mention des justificatifs	17
2.9.1.	Résultats Expérimentaux	17
2.9.2.	Références chantiers.....	18
2.10.	Annexe du Dossier Technique – Tableaux et schémas de mise en œuvre.....	19

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre II « 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 V2)

est complété par les dispositions suivantes particulières au système APOLLO Pellets :

Le système APOLLO 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.

1.2. Appréciation

1.2.1. Aptitude à l'emploi du procédé

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

1.2.1.1. Sécurité de fonctionnement

Le système APOLLO 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 T250, le conduit doit être 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 pour les conduits concentriques sans plaque de distance de sécurité pour respecter les températures maximales des matériaux combustibles.

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.

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) 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 APOLLO 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 APOLLO 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.

1.2.1.6. Réglementation sismique

La mise en œuvre du système APOLLO 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 APOLLO 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.

Après un feu de cheminée ou après un démontage des conduits de raccordement simple paroi Emaillés et Apollo Pellets SP, les joints présents doivent être remplacés.

1.2.3. Impact environnemental

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

Le système APOLLO 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 JONCOUX
79, rue de Berthaucourt
FR-08001 Charleville Mézières
Tél. : 03.24.59.62.62
Email : info@joncoux.fr
Internet : www.joncoux.fr

2.1.2. Mise sur le marché

En application du règlement (UE) n° 305/2011, les conduits du système APOLLO 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 Apollo pellets font l'objet des déclarations de performances n° DOP00710035-A-PELLET et n° DOP00710035-A-PELLET444.
- Les conduits concentriques Apollo pellets 2.0 font l'objet des déclarations de performances n° 00710035-A-PELLET2
- Les conduits concentriques triple paroi OCTANS font l'objet des déclarations de performances n° DOP043200095320-OCTANS et n° DOP043200095320-OCTANS444.
- Les conduits d'évacuation des produits de combustion APOLLO DP font l'objet des déclarations de performances n° DOP043200095-A-DP et n° DOP043200095-A-DP444.
- Les conduits d'évacuation des produits de combustion DPZ font l'objet de la déclaration de performances n° DOP00710004-ICUBE.
- Les conduits d'évacuation des produits de combustion ORION font l'objet de la déclaration de performances n° DOP00710004-ORION.
- Les conduits Emaillés font l'objet des déclarations de performances n° DOP04767862-EMAIL12 et n° DOP04767862-EMAIL07.
- Le conduit simple paroi APOLLO PELLETS SP fait l'objet de la déclaration de performances n° DOP00710036-PELLET.
- Le conduit TYRAL INOX fait l'objet de la déclaration de performances n° DOP00710036-TYRAL.
- Les conduits flexibles du système APOLLO Pellets font l'objet de la déclaration de performances n° DOP00710024-FLEXLISSE.

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 Apollo pellets sont identifiés par un étiquetage comportant les informations suivantes :

- JONCOUX
- Le nom du produit
- Le sens des fumées
- la désignation CE selon la norme NF EN 14989-2, NF EN 1856-1 ou -2,
- le numéro d'ordre de fabrication
- un code barre EAN13, spécifique à chaque code article

2.2. Description

2.2.1. Principe

Le système APOLLO 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 ≤ 250 °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, conformes :

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

- à leur Avis Technique (chaudières),
utilisent les granulés de bois naturel (encore appelés pellets) comme combustible.

Le présent DTA ne vise pas l'évacuation des produits de combustion de granulés issus de biomasse autre que le bois.

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, est raccordé directement en air, mais n'est pas titulaire d'un Document Technique d'Application ou d'un Avis Technique 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 du système selon la norme NF EN 1443 : 2003 sont les suivantes :

- T250 N1 W3 G(80) (conduits isolés APOLLO DP, DPZ et ORION)
- T250 N1 W3 G(100) (conduit concentrique APOLLO Pellets)
- T250 N1 W3 G(50) (conduit concentrique triple paroi OCTANS)

Note : 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.

L'adaptateur éventuel entre la sortie de l'appareil et le conduit d'évacuation des produits de combustion définie par le fabricant de l'appareil, est fabriquée et fournie par la société JONCOUX.

Le système APOLLO Pellets pour une installation en circuit de combustion étanche se décline en 2 versions :

- APOLLO Pellets configuration concentrique :
 - Concentrique lame d'air
 - Concentrique triple paroi
 - Concentrique avec tubage d'un conduit existant
- APOLLO Pellets configuration séparée :
 - Conduit vertical isolé
 - Tubage d'un conduit existant

Le système est installé suivant les configurations indiquées dans le tableau 1.

Selon la configuration choisie, le système peut être placé à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments. Le montage du système à l'extérieur du bâtiment est réalisé uniquement à l'aide d'un conduit double paroi isolé. Le système peut également être installé dans un conduit existant.

Le positionnement du terminal du système APOLLO Pellets doit respecter les prescriptions du paragraphe 2.3.3 (zone 1, 2 ou 3 de la figure 1).

2.2.1.1. Configuration concentrique (cf figure 2)

En situation intérieure, l'évacuation des produits de combustion et l'amenée d'air comburant sont réalisées par un conduit concentrique. L'amenée d'air comburant est réalisée par un terminal concentrique, vertical ou horizontal.

2.2.1.2. Configuration séparée

L'évacuation des produits de combustion est réalisée par un conduit double paroi isolé.

Le raccordement entre l'appareil et le conduit double paroi isolé est un conduit double paroi isolé ou un conduit simple paroi.

L'amenée d'air comburant est réalisée en façade par un conduit flexible ou rigide.

Le terminal est un terminal double paroi isolé ou un composant terminal de type chapeau pare-pluie.

2.2.1.3. Montage dans un conduit existant

Quatre configurations sont possibles dans le cas d'un montage dans un conduit existant :

- L'évacuation des produits de combustion et l'amenée d'air comburant sont réalisées par un conduit concentrique mis en place dans un conduit de fumée existant. Le conduit existant sert alors de gaine technique, l'espace annulaire doit être ventilé (20 cm² en bas et 5 cm² en haut : idem tubage NF DTU 24.1 P1-1-1).

Le raccordement entre l'appareil et le conduit existant est un conduit concentrique.

Le terminal est un terminal concentrique vertical avec une pièce d'adaptation pour la fixation sur le solin.

- L'évacuation des produits de combustion est réalisée par un tube flexible mis en place dans un conduit de fumée existant.

Le raccordement entre l'appareil et le conduit existant est un conduit concentrique.

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

Le terminal est un terminal concentrique vertical avec une pièce d'adaptation pour la fixation sur le solin.

- L'évacuation des produits de combustion est réalisée par un tube flexible mis en place dans un conduit de fumée existant.

Le raccordement entre l'appareil et le conduit existant est un conduit rigide simple paroi.

L'amenée d'air comburant est réalisée en façade par un conduit flexible ou rigide.

Le composant terminal est un chapeau pare-pluie

- L'évacuation des produits de combustion est réalisée par un conduit composite métallique isolé mis en place dans un conduit de fumée existant. Le conduit existant sert alors de gaine technique, l'espace annulaire doit être ventilé (20 cm² en bas et 5 cm² en haut : idem tubage NF DTU 24.1 P1-1-1).

Le raccordement entre l'appareil et le conduit existant est un conduit rigide simple paroi.

L'aménée d'air comburant est réalisée en façade par un conduit flexible ou rigide.

Le composant terminal est un chapeau pare-pluie

2.2.2. Caractéristiques des composants (cf. figures 5 à 12)

2.2.2.1. Conduits d'évacuation des produits de combustion

2.2.2.1.1. Conduits concentriques lame d'air Apollo pellets (cf. figure 5)

Les conduits concentriques lame d'air Apollo pellets ont des diamètres intérieur/extérieur (en mm) de : 80/125, 100/150, 130/200 ou 150/200, en acier inoxydable 316 L ou 444.

Les tolérances dimensionnelles du produit sont conformes aux dispositions de la norme NF EN 14989-2.

Les longueurs standards des éléments droits sont de 250, 330, 500 et 1 000 ± 5 mm.

Ils sont désignés :

- T450 N1 W V2 L50040 G(100) pour les conduits avec paroi intérieure en 316L
- T450 N1 W V2 L99040 G(100) pour les conduits avec paroi intérieure en 444
- Rappel sur la désignation :
 - Température : T450
 - Niveau de pression : N1
 - Conduit de fumées fonctionnant en ambiance humide : W
 - Classe de résistance à la corrosion : V2
 - Nature du métal et épaisseur du conduit intérieur : L50040 (pour l'inox 316L) / L99040 (pour l'inox 444)
 - Résistant au feu de cheminée : G
 - Distance aux matériaux combustibles : 100 mm

2.2.2.1.2. Conduits concentriques lame d'air Apollo pellets 2.0 (cf. figure 5 bis)

Les conduits concentriques lame d'air Apollo pellets ont des diamètres intérieur/extérieur (en mm) de : 80/130, 100/150, 130/200 ou 150/200, en acier inoxydable 316 L ou 444.

Les tolérances dimensionnelles du produit sont conformes aux dispositions de la norme NF EN 14989-2.

Les longueurs standards des éléments droits sont de 250, 330, 500 et 1 000 ± 5 mm.

Ils sont désignés :

- T450 N1 W V2 L50040 G(100) pour les conduits avec paroi intérieure en 316L
- T450 N1 W V2 L99040 G(100) pour les conduits avec paroi intérieure en 444
- Rappel sur la désignation :
 - Température : T450
 - Niveau de pression : N1
 - Conduit de fumées fonctionnant en ambiance humide : W
 - Classe de résistance à la corrosion : V2
 - Nature du métal et épaisseur du conduit intérieur : L50040 (pour l'inox 316L) / L99040 (pour l'inox 444)
 - Résistant au feu de cheminée : G
 - Distance aux matériaux combustibles : 100 mm

2.2.2.1.3. Conduits concentriques triple paroi OCTANS (cf. figure 6)

Les conduits concentriques triple paroi OCTANS ont des diamètres intérieur/extérieur (en mm) de : 80/200, 100/220 et 130/250, en acier inoxydable 316 L (ou 444 classé V2).

Les tolérances dimensionnelles du produit sont conformes aux dispositions de la norme NF EN 14989-2.

Le conduit concentrique triple paroi OCTANS est composé :

- d'un conduit intérieur en inox 316L (ou 444 classé V2),
- de 30 mm de laine de roche, de résistance thermique 0,51 m²K/W,
- d'une paroi en acier galvanisé, inox 441 ou inox 304,
- d'une lame d'air de 30 mm,
- d'une paroi extérieure en acier galvanisé, alu-zinc, inox 441 ou en inox 304.

Les longueurs standards des éléments droits sont de 250, 330, 500 et 1 000 ± 5 mm.

Ils sont désignés :

- T450 N1 W V2 L50050 G(50) pour les conduits avec paroi intérieure en 316L
- T450 N1 W V2 L99050 G(50) pour les conduits avec paroi intérieure en 444
- Rappel sur la désignation :
 - Température : T450

Niveau de pression : N1
 Conduit de fumées fonctionnant en ambiance humide : W
 Classe de résistance à la corrosion : V2
 Nature du métal et épaisseur du conduit intérieur : L50050 et L99050
 Résistant au feu de cheminée : G
 Distance aux matériaux combustibles : 50 mm

2.2.2.1.4. Conduits isolés

2.2.2.1.4.1. Conduits isolés APOLLO DP (cf. figure 7)

Le conduit d'évacuation des produits de combustion APOLLO DP est un conduit de DN 80 ou 100 mm, avec une résistance thermique de l'isolant $R_{th} = 0,56 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ à 200 °C, en acier inoxydable 316 L (ou 444 classé V2).

Les tolérances dimensionnelles du produit sont conformes aux dispositions de la norme NF EN 1856-1.

Les longueurs standards des éléments droits sont de 250, 330, 500 et $1\ 000 \pm 5$ mm.

Ils sont désignés :

- T450 N1 W V2 L50050 G(50) pour les conduits avec paroi intérieure en 316L
- T450 N1 W V2 L99050 G(50) pour les conduits avec paroi intérieure en 444
- Rappel sur la désignation :
 Température : T450
 Niveau de pression : N1
 Conduit de fumées fonctionnant en ambiance humide : W
 Classe de résistance à la corrosion : V2
 Nature du métal et épaisseur du conduit intérieur : L50050 et L99050
 Résistant au feu de cheminée : G
 Distance aux matériaux combustibles : 50 mm

2.2.2.1.4.2. Conduits isolés DPZ (cf. figure 8)

Le conduit d'évacuation des produits de combustion DPZ est un conduit de DN 125 à 300 mm, avec une résistance thermique de l'isolant $R_{th} = 0,52 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ à 200 °C, en acier inoxydable 316 L.

Les tolérances dimensionnelles du produit sont conformes aux dispositions de la norme NF EN 1856-1.

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

Ils sont désignés :

- T450 N1 W Vm L50040 G(50)
- Rappel sur la désignation :
 Température : T450
 Niveau de pression : N1
 Conduit de fumées fonctionnant en ambiance humide : W
 Classe de résistance à la corrosion : Vm
 Nature du métal et épaisseur du conduit intérieur : L50040
 Résistant au feu de cheminée : G
 Distance aux matériaux combustibles : 50 mm

2.2.2.1.4.3. Conduits isolés ORION (cf. figure 8 bis)

Le conduit d'évacuation des produits de combustion ORION est un conduit de DN 125 à 300 mm, avec une résistance thermique de l'isolant $R_{th} = 0,52 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ à 200 °C, en acier inoxydable 316 L ou 444.

Les tolérances dimensionnelles du produit sont conformes aux dispositions de la norme NF EN 1856-1.

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

Ils sont désignés :

- T450 N1 W V2 L50040 G(50) pour les conduits avec paroi intérieure en 316L
- T450 N1 W V2 L99040 G(50) pour les conduits avec paroi intérieure en 444
- Rappel sur la désignation :
 Température : T450
 Niveau de pression : N1
 Conduit de fumées fonctionnant en ambiance humide : W
 Classe de résistance à la corrosion : V2
 Nature du métal et épaisseur du conduit intérieur : L50040 / L99040
 Résistant au feu de cheminée : G
 Distance aux matériaux combustibles : 50 mm

2.2.2.1.5. Conduits de raccordement

Le conduit de raccordement (DN 80, 100, 125, 130 et 150 mm) peut être :

- soit le conduit de raccordement concentrique avec prise d'air extérieur pour une installation en situation extérieure (cf. figure 4)
- soit directement le conduit isolé (APOLLO DP (cf. figure 7) ou DPZ (cf. figure 8)) soit le conduit concentrique APOLLO Pellets (cf. figure 5) ou un des conduits de raccordement décrits ci-dessous, au diamètre de la buse de l'appareil pour une installation en situation intérieure.

Si nécessaire, le changement de section sera réalisé entre l'élément de raccordement et le conduit de fumée isolé.

Le conduit TYRAL INOX (cf. figure 11) est désigné :

- T450 N1 W Vm L20040 G(400)M

Les conduits Emaillés (cf. figure 10) sont désignés :

- T 600 N1 W V2 L80120 G(500)M
- T 600 N1 W V2 L80070 G(500)M

Le conduit simple paroi APOLLO PELLETS SP (cf. figure 9) est désigné :

- T250 N1 W Vm L20040 G(400)M (avec joint VITON®)
- Rappel sur la désignation :
Température : T 600, T450 ou T250
Niveau de pression : N1
Conduit de fumées fonctionnant en ambiance humide : W
Classe de résistance à la corrosion : Vm ou V2
Nature du métal et épaisseur du conduit intérieur : L20040, L80120 ou L80070
Résistant au feu de cheminée : G (oui)
Distance aux matériaux combustibles : 400 ou 500 mm

2.2.2.1.6. Conduits flexibles (cf. figure 12)

Le conduit d'évacuation des produits de combustion est un conduit flexible double peau en acier inoxydable de DN 80, 100, 125, 130, 140, 150 ou 154 mm avec une paroi intérieure lisse :

- Flex Lisse 316 et Flex Lisse 316 HD :
- Paroi intérieure lisse en acier inoxydable 316 ou 316 L.
- Paroi extérieure en acier inoxydable 316 ou 316 L.
- POLYSTAR :
- Paroi intérieure lisse en acier inoxydable 904.
- Paroi extérieure en acier inoxydable 316 ou 316 L.

Les tolérances dimensionnelles du produit sont conformes aux dispositions de la norme NF EN 1856-2.

Ils sont désignés :

- T600 N1 W V2 L50008/10 G pour le Flex Lisse 316 et
- T600 N1 W V2 L50012 G pour le Flex Lisse 316 HD
- T600 N1 W V2 L70008/10/12 G pour le POLYSTAR
- Rappel sur la désignation :
Température : T600
Niveau de pression : N1
Conduit de fumées fonctionnant en ambiance humide : W
Classe de résistance à la corrosion : V2
Nature du métal et épaisseur du conduit intérieur : L50008, L50012 ou L70008/10/12
Résistant au feu de cheminée : G

Le raccord flexible sur rigide permet d'assurer la jonction entre le conduit rigide simple paroi et le conduit flexible double peau.

2.2.2.2. Conduits d'amenée d'air comburant

2.2.2.2.1. Configuration concentrique

Le conduit extérieur du conduit concentrique assurant l'amenée d'air comburant est un conduit simple paroi DN 125, 150 ou 200 mm en acier inoxydable ou en acier aluzinc, ou en acier galvanisé.

Les tolérances dimensionnelles du produit sont conformes aux dispositions de la norme NF EN 1856-1.

2.2.2.2.2. Configuration séparée

Le kit conduit d'amenée d'air est réalisé soit par un conduit rigide en aluminium ou en acier inoxydable soit par un flexible en aluminium ou en acier galvanisé. Il est équipé d'une traversée murale rigide en aluminium ou en acier galvanisé et d'une grille extérieure de protection.

2.2.2.3. Terminaux

2.2.2.3.1. Terminaux concentriques verticaux (débouché en zone 1 ou 2)

Les terminaux verticaux concentriques lame d'air ou triple paroi assurent l'évacuation des produits de combustion et la prise d'air comburant. Ils sont utilisés avec une pièce d'adaptation pour la fixation sur le solin dans le cas d'un montage dans un conduit existant. Ils sont constitués des éléments suivants :

- Un conduit de diamètres 125, 130, 150, 200, 220 ou 250 mm en acier inoxydable 304 ou acier galvanisé peint pour l'amenée d'air frais.
- Un conduit de diamètres 80, 100, 130 ou 150 mm en acier inoxydable 316L pour l'évacuation des produits de combustion.

Leurs caractéristiques aérauliques sont les suivantes :

- Classe de recirculation : A90
- Résistance maximale à l'écoulement du terminal sans vent : 87 Pa
- Résistance maximale à l'écoulement du terminal avec vent : 124 Pa

2.2.2.3.2. Terminaux concentriques horizontaux (en zone 3)

Les terminaux horizontaux concentriques lame d'air ou triple paroi assurent l'évacuation des produits de combustion et la prise d'air comburant. Ils sont constitués des éléments suivants :

- Un conduit de diamètres 125, 130, 150, 200, 220 ou 250 mm en acier inoxydable 304 ou acier galvanisé peint pour l'amenée d'air frais.
- Un conduit de diamètres 80, 100, 130 ou 150 mm en acier inoxydable 316L pour l'évacuation des produits de combustion.

Leurs caractéristiques aérauliques sont les suivantes :

- Classe de recirculation : A90
- Résistance maximale à l'écoulement du terminal sans vent : 34 Pa
- Résistance maximale à l'écoulement du terminal avec vent : 109 Pa

2.2.2.3.3. Composant terminal (débouché en zone 1)

Un chapeau déflecteur assure l'évacuation des produits de combustion.

2.2.2.4. Joint

Un joint est monté en usine pour les conduits de raccordement simple paroi Apollo Pellets. Il est exclusivement fourni par JONCOUX et est en VITON®, de couleur verte.

Ce joint est compatible avec des températures des produits de combustion en fonctionnement normal inférieures ou égales à 250 °C.

En cas de dysfonctionnement, d'un feu de cheminée ou de surchauffe dans le conduit, une inspection conformément aux prescriptions du NF DTU 24.1, est à effectuer.

Après chaque démontage du conduit de raccordement simple paroi Apollo Pellets, les joints des parties déconnectés doivent être remplacés.

2.2.2.5. Système pour traversée de paroi horizontale et verticale (cf. fig. 14)

Les passages de plancher peuvent comporter une plaque de distance sécurité pleine ou ventilée ou un système isolé.

Les kits isolés sont uniquement utilisés dans les bâtiments d'habitations individuelles, de 1^{ère} et 2^{ème} famille.

Les kits isolés utilisés avec les systèmes APOLLO PELLETS, APOLLO DP, DPZ, ORION ou OCTANS permettent de réaliser l'isolation et l'étanchéité des parois traversées (mur, plancher et rampant) dans les configurations suivantes :

• Kit de traversée d'étage plafond horizontal (cf. figure 13A) :

- une coquille avec un coefficient de conductivité thermique de 0,044 W/(m.K) à 20 °C, de hauteur 400 mm et d'épaisseur 50, 80 ou 100 mm en fonction de la gamme de conduit.
- une plaque d'étanchéité à l'air en silicone peut être installée,
- un bouclier thermique en matériau isolant incombustible,
- 4 grilles métalliques de ventilation de dimensions 150 x 200 mm,
- un coffrage en matériau classé au minimum A2-s1, d0 (ou M0), non fourni par le demandeur.

• Kit de traversée d'étage plafond rampant (cf. figure 13B) :

- une coquille de hauteur 850 mm et d'épaisseur 50, 80 ou 100 mm en fonction de la gamme de conduit.
- une plaque d'étanchéité à l'air en silicone peut être installée,
- un bouclier thermique en matériau isolant incombustible,
- 4 grilles métalliques de ventilation de dimensions 150 x 200 mm,
- un coffrage en matériau classé au minimum A2-s1, d0 (ou M0), non fourni par le demandeur.

• Kit de traversée de plancher / plafond horizontal

• (cf. figures 13C) :

- une coquille isolante en laine de roche de hauteur 400 mm et d'épaisseur 50, 80 ou 100 mm en fonction de la gamme de conduit.
- une plaque d'étanchéité à l'air en silicone peut être installée.

• Kit de traversée de plancher / plafond rampant

• (cf. figure 13D) :

- une coquille isolante en laine de roche de hauteur 850 mm et d'épaisseur 50, 80 ou 100 mm en fonction de la gamme de conduit.

- une plaque d'étanchéité à l'air en silicone peut être installée.

• **Kit de traversée de paroi verticale / sortie murale**

• (cf. figure 13E) :

- une coquille isolante en laine de roche de longueur 850 mm et d'épaisseur 50, 80 ou 100 mm en fonction de la gamme de conduit.

Ces kits sont suivis dans le cadre de la marque NF460, un contrôle annuel en usine est réalisé.

2.2.2.6. Gammes des éléments droits, coudés et accessoires

- Élément droit
- Coude à 87°
- Coude à 45°
- Élément télescopique
- Té à 87°
- Tampons
- Solin et larmier
- Collier d'assemblage entre les éléments
- Collier de maintien mural
- Collier de support en toiture
- Plaque de finition basse
- Traversée plénum étanche
- Système isolé (coquille isolante + bouclier thermique)
- d'un bouchon bas de conduit avec une purge

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 V2).

Ces dispositions concernent :

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

2.3.2. Dimensionnement

Le dimensionnement de l'installation doit être réalisée selon la norme NF EN 13384-1+A1.

Le dimensionnement doit, en plus, être réalisé selon les prescriptions figurant dans le Document Technique d'Application (cas des poêles et inserts) ou 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+A1.

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 V2).

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 V2. 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.

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

Dans l'habitat collectif, seule la configuration avec terminal vertical 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 V2), 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. La diffusion des produits de combustion est améliorée par l'utilisation de configuration intégrant des terminaux verticaux en toiture.

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 V2. 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 (figure 1)

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

Zone 2 : terminal en toiture, l'appareil à combustion doit prélever l'air comburant nécessaire à la combustion à l'extérieur du bâtiment. La position du terminal doit être conforme aux prescriptions du Cahier des Prescriptions Techniques communes. 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+A1.

Zone 3 : terminal en façade, l'appareil à combustion doit prélever l'air comburant nécessaire à la combustion à l'extérieur du bâtiment. La position du terminal doit être conforme aux prescriptions du Cahier des Prescriptions Techniques communes, complété par les dispositions des § 2.3.3.1.1 et 2.3.3.1.2.

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.

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.

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

Les règles de conception 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 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 peut être réalisé :

- 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 aménagés, cette protection mécanique n'est pas nécessaire.
- A l'extérieur du bâtiment.
 - Le montage du système à l'extérieur du bâtiment est réalisé uniquement à l'aide d'un conduit double paroi isolé ou d'un triple paroi.
 - Un habillage de protection mécanique des conduits est réalisé si nécessaire.

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

Les passages de plancher, en configuration concentrique, doivent être libres pour éviter le confinement de l'air entre deux étages (réservation égale au diamètre minimum de 285 mm soit 704 cm² minimum). Utiliser uniquement la plaque de propreté prévue à cet effet, proposée par JONCOUX pour le plafond du local où se situe l'appareil.

2.3.4.3. Dans un conduit existant

Un conduit de fumée individuel existant peut être utilisé pour le passage du conduit d'évacuation des produits de combustion du système APOLLO Pellets, 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 adossé ou 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 ci-après.

Tableau 2 – Section minimale du conduit existant pour le système APOLLO Pellets

Diamètre nominal du conduit vertical d'évacuation du système APOLLO Pellets (mm)	Dimension minimale du conduit existant pour l'amenée d'air dans l'espace annulaire (mm).
80	140 x 140 ou Ø140
100	160 x 160 ou Ø160
130	190 x 190 ou Ø190
150	210 x 210 ou Ø210

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

Dans l'habitat collectif, chaque système APOLLO Pellets doit être mis en place dans une gaine technique spécifique ou un conduit individuel existant répondant aux prescriptions de l'arrêté du 31 janvier 1986 (protection incendie des bâtiments d'habitation : Titre IV, Chapitre 1er, section 2 : articles 46 à 48) :

- la gaine technique spécifique doit restituer un degré coupe-feu ½ heure que le feu se situe à l'intérieur ou à l'extérieur de la gaine,
- le conduit individuel existant doit restituer le degré coupe-feu et ne vient pas modifier les caractéristiques vis-à-vis de la sécurité incendie du système installé à l'intérieur,
- les dimensions de la trappe d'accès doivent être adaptées à celles de la gaine technique spécifique ou du conduit individuel existant. La trappe d'accès doit être de degré coupe-feu ¼ heure si sa surface est inférieure ou égale à 0,25 m² et de degré coupe-feu ½ heure au-delà.

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.

La gaine technique spécifique à un conduit doit être ventilée en partie basse, depuis le local, et haute sur l'extérieur, avec une section utile de 50 cm², sauf dans le cas d'installation d'un conduit triple paroi où aucune ventilation n'est requise.

Les conduits du système APOLLO Pellets ne desservant qu'un dernier niveau peuvent être installés sans gaine, s'ils ne traversent aucune paroi possédant un degré coupe-feu.

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 mise en œuvre du système APOLLO Pellets doit être réalisée par une entreprise qualifiée pour ces travaux.

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

Dans le cas de la réutilisation d'un conduit de fumée existant, il est indispensable de réaliser une vérification de l'état du conduit existant selon les dispositions du NF DTU 24.1 comprenant :

- la vérification de la stabilité,
- le contrôle de la vacuité,
- la vérification de l'état,
- le ramonage,
- 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 § 2.3.3.1.

2.4.2. Mise en œuvre commune à toutes les configurations

2.4.2.1. Assemblage des conduits

Les conduits du système APOLLO Pellets se mettent en œuvre comme tous les conduits de fumée métalliques traditionnels en respectant les règles traditionnelles de montage.

Ils sont emboîtés partie mâle vers le bas. Le profil d'emboîtement permet de s'assurer du bon emboîtement des conduits entre eux : le bourrelet de la partie mâle doit venir en butée contre l'évasement de la partie femelle.

La base du conduit est constituée d'un té visitable.

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

2.4.2.2. Raccordement à l'appareil

Le raccordement à l'appareil se fait par l'intermédiaire de la pièce de raccordement éventuelle, définie par le fabricant de l'appareil, fabriquée et fournie par la société ISOTIP JONCOUX.

2.4.2.3. Distance aux matériaux combustibles

Pour le conduit concentrique, la distance aux matériaux combustibles minimum est de 100 mm de la paroi extérieure. Les passages de plancher doivent être libre pour éviter le confinement de l'air entre deux étages (réservation égale au diamètre extérieur du conduit plus distance de sécurité). Utiliser uniquement la plaque de propreté prévue à cet effet, proposée par ISOTIP-JONCOUX pour le plafond du local où se situe l'appareil.

Pour le conduit double paroi isolé, la distance aux matériaux combustibles minimum est de 80 mm de la paroi extérieure.

Pour le conduit triple paroi, la distance aux matériaux combustibles minimum est de 50 mm de la paroi extérieure.

En raccordement, pour le conduit simple paroi (TYRAL INOX et APOLLO PELLETS), la distance aux matériaux combustibles minimum est de 400 mm.

En raccordement, pour le conduit Emaillé, la distance aux matériaux combustibles minimum est de 500 mm.

2.4.2.4. Evacuation des condensats

Une évacuation des condensats est installée en pied de conduit (cf. figure 2) pour les chaudières ou en cas de dimensionnement W (en nominal) pour les poêles. Il faut :

- Installer une purge en bas de conduit, démontable pour l'entretien du conduit (cf. figure 5, 6 ou 8).
- Raccorder un siphon à la purge, avec une hauteur d'eau minimum de 4 mm. Ce siphon peut être fabriqué sur chantier.
- 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.

2.4.3. Mise en œuvre des systèmes en configuration concentrique

2.4.3.1. Dans un local où se situe l'appareil

Le raccordement est réalisé à l'aide de conduits concentriques.

L'installation d'un té 90° avec tampon démontable est nécessaire. Il est positionné à la base du conduit.

2.4.3.2. Création d'un conduit

La création d'un conduit en configuration concentrique est réalisée à l'aide de conduits concentriques.

Les conduits doivent être fixés à l'aide des accessoires prévus à cet effet, de manière à assurer leur stabilité sur toute la hauteur. Les colliers muraux ne seront pas bloqués à force pour laisser libre la dilatation des conduits.

Les conduits sont raccordés au terminal vertical. Le montage du terminal vertical est réalisé avec un solin adapté à la pente et aux matériaux de couverture. La fixation du terminal est assurée par un collier fixé aux éléments de la charpente à l'intérieur du bâtiment.

Les conduits sont raccordés au terminal horizontal. Lors de l'installation du terminal horizontal, il faut positionner la rosace de propreté extérieure sur le mur à l'extérieur.

2.4.3.3. Montage dans un conduit existant

La configuration concentrique peut être réalisée selon l'un des principes suivants :

- à l'aide de conduits concentriques pour l'évacuation des produits de combustion et l'amenée d'air. La mise en place des conduits se fait par enfillement à partir du haut, les conduits seront bloqués entre eux grâce aux colliers d'assemblage. Les conduits doivent être fixés à l'aide des accessoires prévus à cet effet, de manière à assurer leur stabilité sur toute la hauteur.
- à l'aide d'un conduit flexible, avec l'amenée d'air réalisée par l'espace annulaire. La mise en place du flexible se fait par enfillement dans le conduit existant. Le flexible doit être fixé à l'aide des accessoires prévus à cet effet, de manière à assurer leur stabilité sur toute la hauteur.

Le montage du terminal vertical est réalisé avec un terminal concentrique.

2.4.3.4. Raccordement à des chaudières

La partie horizontale du conduit de raccordement doit être classé N1 au minimum et être raccordé à la chaudière par un adaptateur spécifique tel que défini dans l'Avis Technique des chaudières étanches à granulés. Cette partie horizontale doit présenter une pente minimum de 3° pour permettre l'évacuation des condensats vers la chaudière.

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

2.4.4. Mise en œuvre des systèmes de configuration séparée

En configuration séparée, la zone 2 en zone de surpression n'est pas autorisée.

2.4.4.1. Dans le local où se situe l'appareil

Le raccordement en configuration séparée est réalisé à l'aide de conduits double paroi isolés ou de conduits simple paroi.

L'installation d'un té 90° avec tampon démontable ou trappe de visite est nécessaire. Il est positionné à la base du conduit.

Les conduits droits simple paroi pourront être recoupés si besoin. Dans ce cas, un ébavurage puis un chanfrein seront réalisés.

L'amenée d'air comburant est réalisée, en façade, par un conduit flexible ou un conduit rigide simple paroi.

2.4.4.2. Création d'un conduit

La création d'un conduit en configuration séparée est réalisée à l'aide de conduits double paroi isolés.

Les conduits doivent être fixés à l'aide des accessoires prévus à cet effet, de manière à assurer leur stabilité sur toute la hauteur. Les colliers muraux ne seront pas bloqués à force pour laisser libre la dilatation des conduits.

Le montage du terminal vertical est réalisé avec un solin adapté à la pente et aux matériaux de couverture. La fixation du terminal est assurée par un collier fixé aux éléments de la charpente à l'intérieur du bâtiment.

Lors de l'installation du terminal horizontal, il faut positionner la rosace de propreté extérieure sur le mur à l'extérieur.

2.4.4.3. Montage dans un conduit existant

La réutilisation d'un conduit existant en configuration séparée est réalisée à l'aide d'un conduit flexible ou d'un conduit isolé

La mise en place du flexible se fait par enfillement dans le conduit existant.

La mise en place des conduits rigides se fait par enfillement à partir du haut ou du bas, les conduits seront bloqués entre eux grâce aux colliers d'assemblage.

Les conduits doivent être fixés à l'aide des accessoires prévus à cet effet, de manière à assurer leur stabilité sur toute la hauteur.

Le montage du terminal vertical est réalisé avec un chapeau déflecteur.

2.4.5. Plaque signalétique (cf. figure 16)

L'installateur doit renseigner et apposer une plaque signalétique, elle doit être marquée de façon indélébile et doit mentionner au minimum :

- La désignation de l'ouvrage, suivant l'EN1443 ;
- L'identification de l'installateur du conduit ;
- Joncoux comme fabricant des composants,
- La date de l'installation

Les emplacements possibles sont situés à proximité du cheminement du conduit (si accessibles, par exemple dans les combles), de l'accès pour inspection/nettoyage, ou à l'entrée du conduit système. La plaque doit comporter un avertissement indiquant qu'elle ne doit être ni dégradé, ni couverte.

La société JONCOUX fournit des plaques signalétiques conformes à ce document.

2.5. Maintien en service du produit ou procédé

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

Pour le cas des chaudières à condensations, le coude en sortie de buse devra être accessible et démontable pour réaliser 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.

Après un feu de cheminée ou après un démontage des conduits de raccordement simple paroi Emailés et Apollo Pellets SP, les joints présents doivent être remplacés.

2.6. Traitement en fin de vie

Pas d'information apportée.

2.7. Assistance technique

La société JONCOUX, forme ses installateurs partenaires, à la mise en œuvre de ses produits et du respect de la réglementation en vigueur. De plus, en cas de besoin, la société JONCOUX assiste les installateurs et les maîtres d'œuvre pour le diagnostic de l'existant

2.8. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

Tous les conduits du système APPOLO Pellets sont fabriqués par le groupe JONCOUX.

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

- Les conduits concentriques Apollo sont titulaires du certificat de Contrôle de Production en Usine n° 0071-CPR-23062 rev11 et 0071-CPR-24753 rev11.
- Les conduits concentriques triple paroi OCTANS sont titulaires du certificat de Contrôle de Production en Usine n° 0432-CPR-00095-320 version 02.
- Les conduits d'évacuation des produits de combustion APOLLO DP sont titulaires du certificat de Contrôle de Production en Usine n° 0432-CPR-00095-215 version 1.
- Les conduits d'évacuation des produits de combustion DPZ et ORION sont titulaires du certificat de Contrôle de Production en Usine n° 0071-CPR-0004 rev11.
- Les conduits Emailés sont titulaires du certificat de Contrôle de Production en Usine n° 0476-CPR-7862.
- Le conduit simple paroi APOLLO PELLETS SP est titulaire du certificat de Contrôle de Production en Usine n° 0071-CPR-0036.
- Le conduit TYRAL INOX est titulaire du certificat de Contrôle de Production en Usine n° 0071-CPR-0036.
- Les conduits flexibles du système APOLLO Pellets sont titulaires des certificats de contrôle de fabrication en usine n° 0071-CPR-0037 Rev.11 et n° 2270-CPR-024-FLEXLISSE.

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 certifiée ISO9001 : 2015. 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 en acier inoxydable AISI 444 font l'objet du rapport d'essai de corrosion V2 n°3001629 du KIWA.

Les conduits double paroi isolés APOLLO DP ont fait l'objet d'essais thermiques n° 310002263 effectués par le laboratoire MPA NRW (Allemagne) en août 2004.

Les conduits de raccordement Emailé ont fait l'objet d'essais thermiques n° 150101229 effectués par le laboratoire KIWA (Italie) en juillet 2015.

Le système APOLLO Pellets fait l'objet du rapport d'essais thermiques n° H120547 du laboratoire LNE en février 2008. Le rapport d'essai est pris en compte également pour le système APOLLO Pellets 2.0.

Le terminal vertical 80/125, de la gamme Apollo pellets, fait l'objet du rapport d'essais aérauliques n° 02.0237 du Laboratoire du Service Certification de la Direction de la recherche de Gaz de France.

Le terminal vertical 80/125 concentrique avec une plaque d'étanchéité haute, de la gamme Apollo pellets, fait l'objet du rapport d'essai aérauliques n° 2815033 du CETIAT en mars 2008.

Le terminal vertical 100/150 concentrique de la gamme Apollo pellets 2.0, fait l'objet du rapport d'essais aérauliques n° 08/18-LAB-RDP01 du Laboratoire QONCERT du 27 juillet 2018.

Le terminal horizontal concentrique fait l'objet du rapport d'essai aérauliques n° 2415026 du CETIAT.

Le système OCTANS fait l'objet du rapport d'essais thermiques et mécaniques N°230 du Chimney Lab en juin 2015 pour les diamètres 180/300, selon les conditions d'essais des normes NF EN 1859 : 2013 et NF EN 14989-2 : 2008 avec, pour les essais thermiques, un système d'isolation de traversée de paroi d'une épaisseur de 50 mm et sans coffrage.

Le conduit composite métallique DPZ avec système isolé de traversée de paroi fait l'objet des rapports d'essais thermiques n° K101063 DE/1, n° L040551 DE/1 et n° L040551 DE/4, du laboratoire du LNE entre octobre 2009 et juillet 2010 avec coffrage et une distance de sécurité aux matériaux combustibles de 50 mm.

La société JONCOUX a réalisé plus de 150 essais de couplage des systèmes OCTANS et APOLLO Pellets, avec des poêles à granulés et chaudières étanches et pour des longueurs d'installation différentes comprises entre 4 et 12 m et en sortie horizontale avec une hauteur de 1,5 m. Ces essais de fonctionnement font entre autres l'objet du rapport n° P05515-V3 (OCTANS) et du rapport n° P05415-V3 (APOLLO Pellets).

2.9.2. Références chantiers

La société JONCOUX a réalisé plusieurs dizaines de milliers d'installations du système APOLLO Pellets sur des appareils à granulés bois.

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

Tableau 1 - Récapitulatif des installations

Appareils à granulés de bois conformes à la norme NF EN 14785

Débouché du terminal	Configuration concentrique		Configuration séparée ⁽¹⁾	
	Zone 1	Conduit concentrique avec air dynamique (APOLLO Pellets ou OCTANS)	Tube flexible dans CF existant avec amenée d'air comburant par l'espace annulaire (FLEXLISSE 316 ou POLYSTAR)	Double paroi isolé (APOLLO DP, ORION ou DPZ) ⁽²⁾
Zone 2				
Zone 3 (existant uniquement)				

(1) en séparé le débouché doit être situé en zone 1 ou zone 2 hors zone de surpression (suivant la norme NF EN 13384-1) – cf. fig. 1
(2) en zone 1, les dispositions du NF DTU 24.1 sont applicables
Cases grisées : configurations impossibles

Chaudières à granulés conformes à la norme EN 303-5

Débouché du terminal	Configuration concentrique		Configuration séparée ⁽¹⁾	
	Zone 1	Conduit concentrique avec air dynamique (APOLLO Pellets ou OCTANS)	Tube flexible dans CF existant avec amenée d'air comburant par l'espace annulaire (FLEXLISSE 316 ou POLYSTAR)	Double paroi isolé (APOLLO DP, ORION ou DPZ) ⁽²⁾
Zone 2				
Zone 3 (existant uniquement)				

(1) en séparé le débouché doit être situé en zone 1 ou zone 2 hors zone de surpression (suivant la norme NF EN 13384-1) – cf. fig. 1
(2) en zone 1, les dispositions du NF DTU 24.1 sont applicables
Cases grisées : configurations impossibles

Figure 1 - Zone d'implantation des terminaux

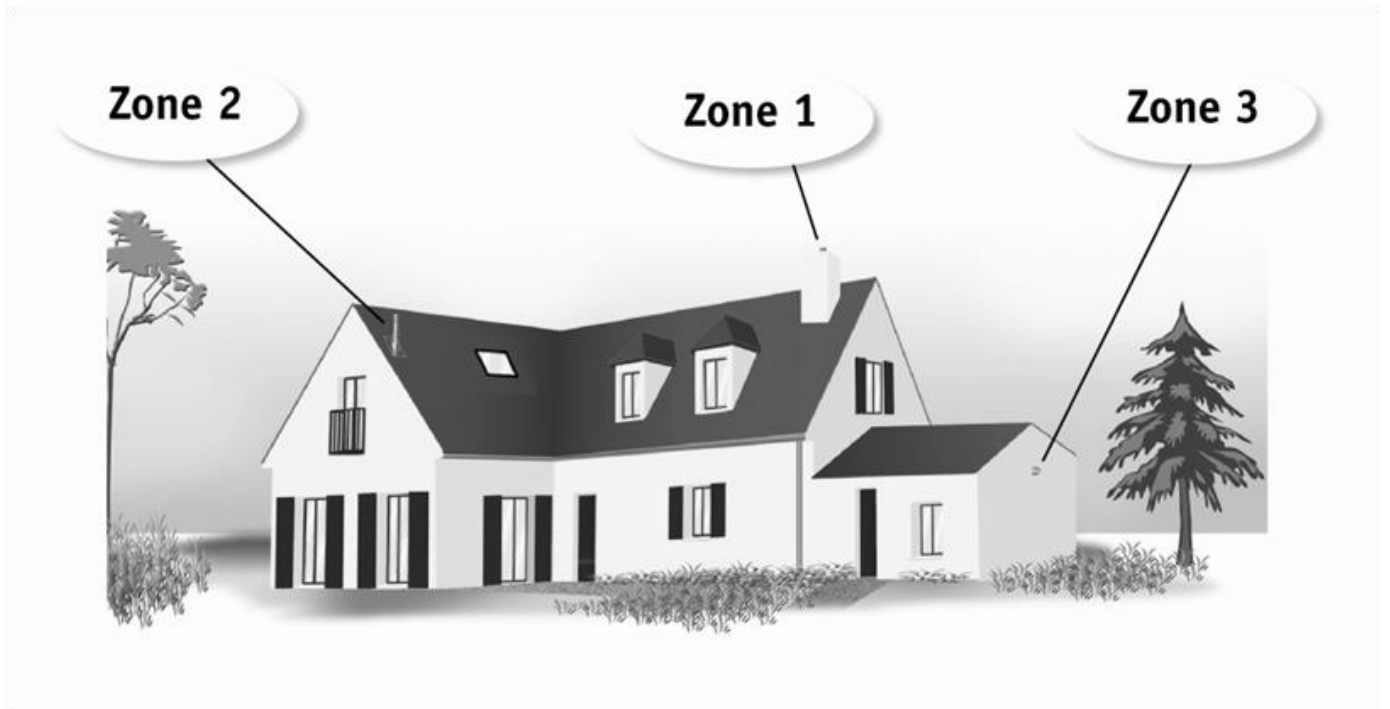
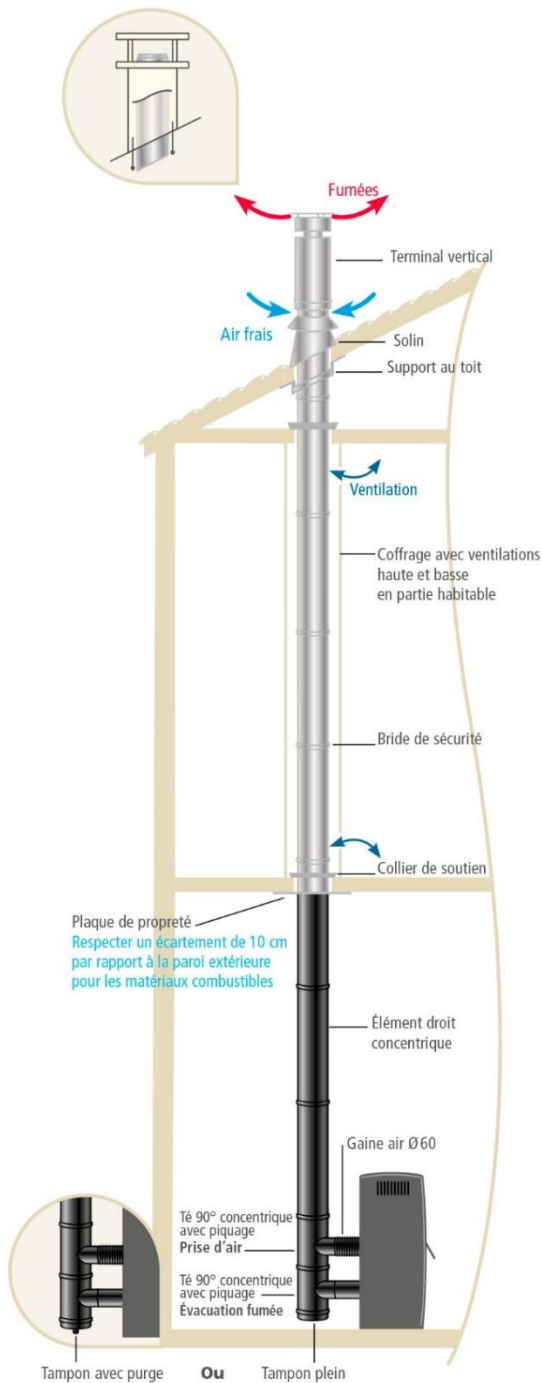


Figure 2a - Schémas de principe en circuit de combustion étanche avec conduit concentrique APOLLO Pellets ou OCTANS

Intérieur de bâtiment conduit concentrique avec terminal vertical



Intérieur de bâtiment conduit concentrique avec terminal horizontal

Installation étanche avec terminal horizontal uniquement dans les constructions existantes

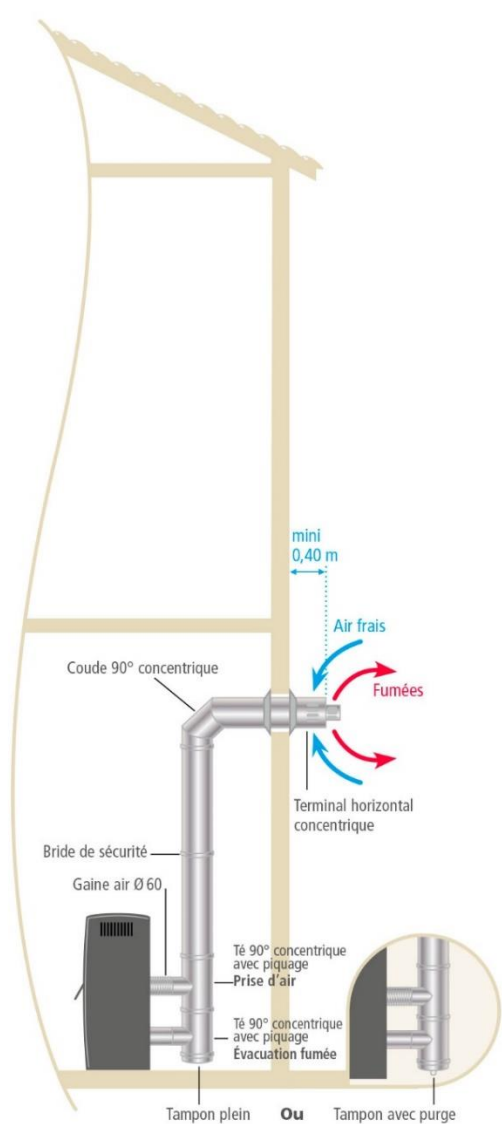


Figure 2b - Schémas de principe en circuit de combustion étanche avec conduit concentrique APOLLO Pellets en raccordement et conduit concentrique OCTANS

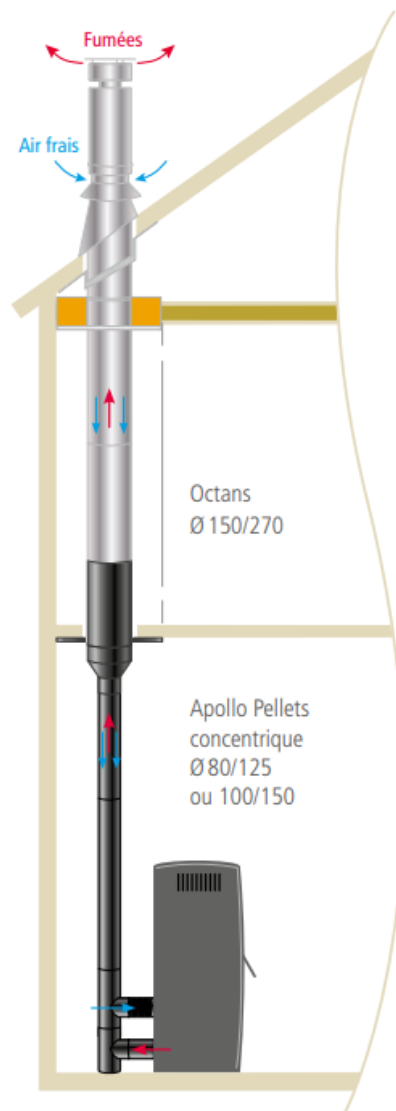


Figure 3 - Schémas de principe avec réutilisation d'un conduit existant avec conduit Flex lisse ou POLYSTAR

➤ Kit rénovation étanche
sortie plafond et murale
pour boisseau maçonné existant

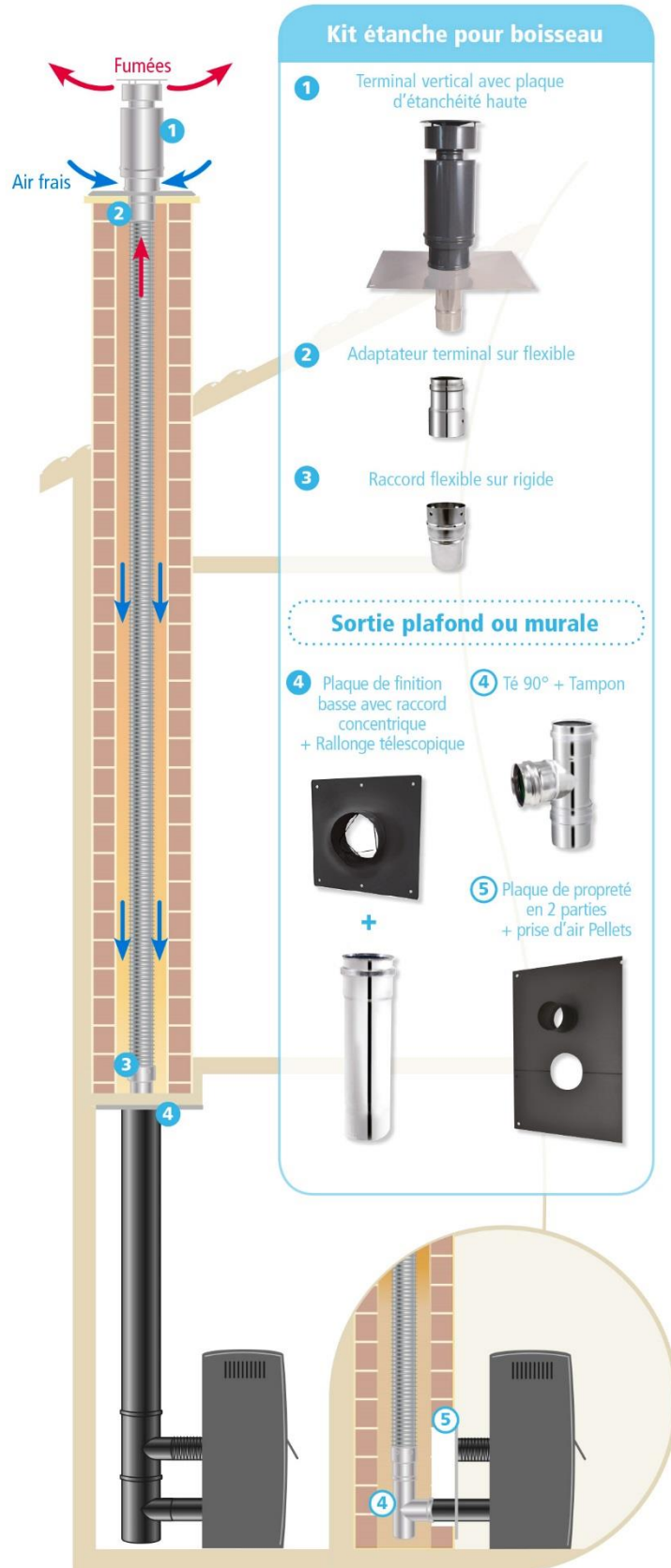


Figure 4 - Schéma de principe en circuit de combustion étanche avec conduits isolés APOLLO DP, ORION ou DPZ

➤ Configuration extérieur,
circuit de combustion étanche

Extérieur de bâtiment conduit DP isolé

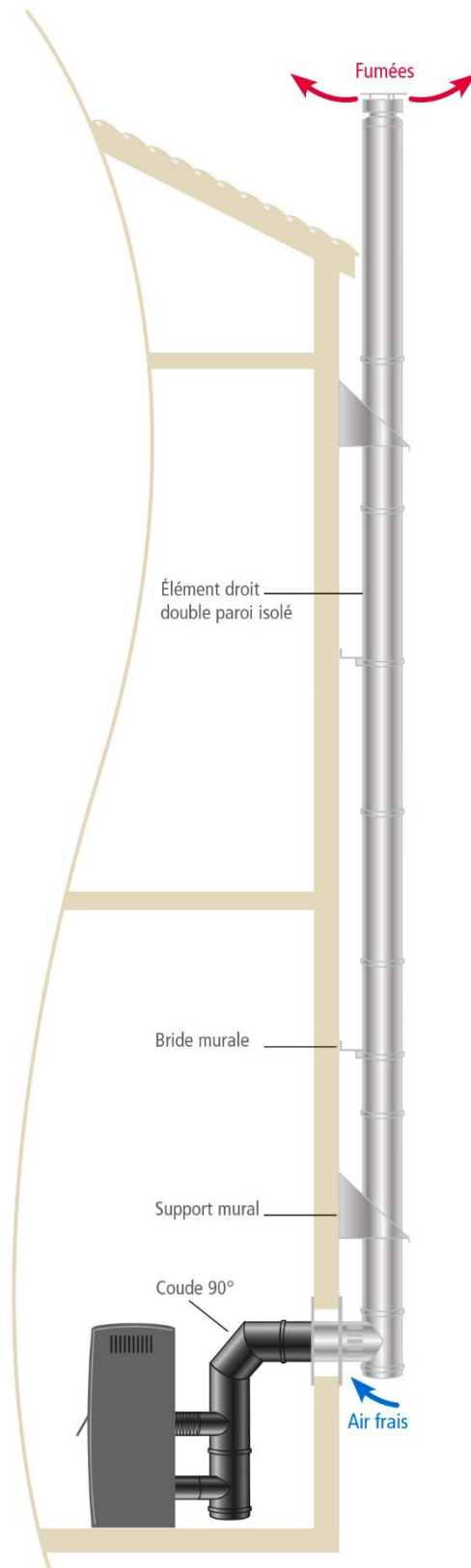


Figure 5 - Gamme des éléments concentriques lame d'air APOLLO Pellets



Figure 5 bis - Gamme des éléments concentriques lame d'air APOLLO Pellets 2.0



Figure 6 - Gamme des éléments concentriques triple paroi OCTANS



Evacuation des condensats intégrée au té



Figure 7 - Gamme des éléments double paroi isolés APOLLO DP



Figure 8 - Gamme des éléments double paroi isolés DPZ



Figure 8 bis - Gamme des éléments double paroi isolés ORION



Figure 9 - Gamme des éléments APOLLO Pellets simple paroi



Figure 10 - Gamme des éléments Emaillés



Figure 11 - Gamme des éléments TYRAL INOX



Figure 12 - Gamme des éléments flexibles et des accessoires Flex lisse ou POLYSTAR



Figure 13 – Exemples de mise en œuvre des kits isolés de traversées de plancher ou de paroi.

Figure 13A
Etage plafond horizontal



Figure 13B
Etage plafond rampant
Plancher rampant



Figure 13D
Plancher horizontal



Figure 13E – Sortie murale

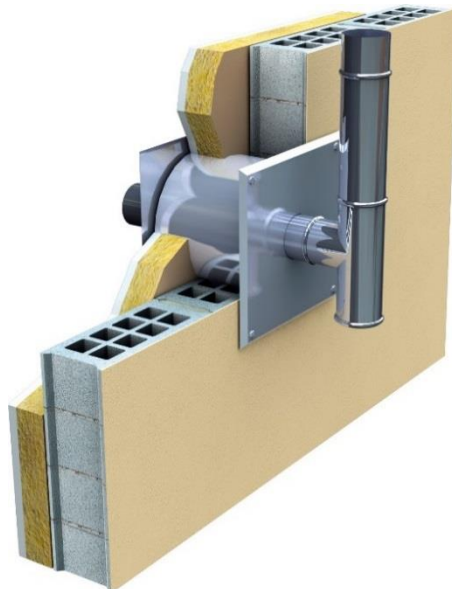
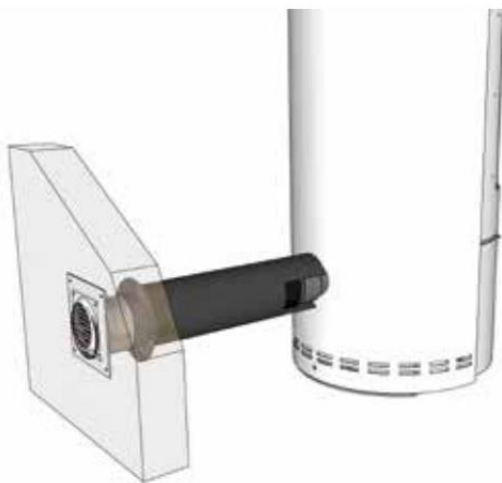


Figure 14 – Schéma de montage du kit isolé (bâtiments d'habitations individuelles, de 1^{ère} et 2^{ème} famille uniquement)



Figure 15 – Kit entrée d'air étanche





Kit entrée d'air étanche

Composition du kit

- 1) Grille extérieure avec vis de fixation
- 2) Flexible traversée de mur étirable à 50 cm
- 3) Joint d'étanchéité murale
- 4) Collerette de jonction
- 5) Manchon isolant
- 6) Flexible noir étirable à 1 m
- 7) Collier de serrage x2
- 8) Réduction multi-diamètres



Figure 16 – Exemple de plaque de signalisation

		<h2>APOLLO Pellets</h2>			
0071 0432		Document Technique d'Application 14.2/16 - XXXX		ZA la Touche Tizon 35230 Noyal Chatillon sur Seiche	
<p>Désignation du système (selon EN 1443):</p> <p>(Conduit triple paroi) <input type="checkbox"/> T250 N1 W 3 G (50)</p> <p>(Conduit double paroi isolé) <input type="checkbox"/> T250 N1 W 3 G (80)</p> <p>(Conduit concentrique) <input type="checkbox"/> T250 N1 W 3 G (100)</p>			<p>Éléments / Quantité :</p> <p>Longueur du conduit : _____ m</p> <p>Diamètre intérieur : _____ mm</p> <p>Nbre Coude 45° : _____</p>		
<p>Mise en œuvre d'un système isolé :</p> <p><input type="checkbox"/> Mise en œuvre d'un système isolé (coquille isolante en traversée de plancher ou de toiture)</p>					
<p>Installé le :</p>			<p>Installateur :</p>		
<p>Ne peut être raccordé qu'avec des appareils à granulés de bois étanches. En cas de démontage ou de feu de cheminée le remplacement des joints du conduit de raccordement est obligatoire.</p> <p>Ramonage obligatoire avec hérisson non métallique, selon la réglementation en vigueur. Contrôle de la vacuité.</p>					