

Appareils étanches à granulés de bois sous Avis Technique

Systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion, sous Avis Technique, raccordés à des appareils étanches à granulés de bois

Cahier des Prescriptions Techniques communes

Ce document a été approuvé par le Groupe Spécialisé n° 14.2
« Équipements / Installations de combustion » le 30 mars 2016.
Il annule et remplace la précédente version de ce CPT (e-cahier n° 3708, *e-Cahiers du CSTB*, mai 2012).

Groupe Spécialisé n° 14.2

Équipements / Installations de combustion



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

(arrêté du 21 mars 2012)

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

Établissement public au service de l'innovation dans le bâtiment, le CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, exerce quatre activités clés : la recherche, l'expertise, l'évaluation, et la diffusion des connaissances, organisées pour répondre aux enjeux de la transition écologique et énergétique dans le monde de la construction. Son champ de compétences couvre les produits de construction, les bâtiments et leur intégration dans les quartiers et les villes.

Avec plus de 900 collaborateurs, ses filiales et ses réseaux de partenaires nationaux, européens et internationaux, le groupe CSTB est au service de l'ensemble des parties prenantes de la construction pour faire progresser la qualité et la sécurité des bâtiments.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur ou du Centre Français d'Exploitation du droit de copie (3, rue Hautefeuille, 75006 Paris), est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (Loi du 1^{er} juillet 1992 - art. L 122-4 et L 122-5 et Code Pénal art. 425).

© CSTB 2016

Appareils étanches à granulés de bois sous Avis Technique
Systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation
des produits de combustion, sous Avis Technique,
raccordés à des appareils étanches à granulés de bois

SOMMAIRE

1. Généralités	2
2. Domaine d'emploi	2
2.1 Généralités	2
2.2 Domaine d'emploi des Avis Techniques des appareils à granulés	4
2.3 Domaine d'emploi des Avis Techniques des systèmes d'évacuation des produits de combustion	4
3. Conception	4
3.1 Dimensionnement	4
3.2 Position des terminaux	4
3.3 Règles de conception générales.....	9
3.4 Règles de conception particulières en habitat collectif.....	10
3.5 Règles de conception particulières pour un montage du système à l'extérieur du bâtiment	10
4. Mise en œuvre	10
4.1 Généralités	10
4.2 Règles de mise en œuvre générales	10
4.3 Réutilisation d'un conduit de fumée existant	11
4.4 Mise en service	11
5. Entretien	11
Annexe.....	12

1. Généralités

Le présent Cahier des Prescriptions Techniques communes fixe les règles générales applicables :

- aux appareils à granulés de bois étanches sous Avis Techniques ⁽¹⁾ ;
- aux systèmes individuels (concentriques ou séparés) d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion, sous Avis Techniques ⁽¹⁾, raccordés à ces appareils.

Définition d'une installation « étanche »

Une installation est dite «étanche» lorsque le fonctionnement de l'installation est indépendant de l'air du local dans lequel est installé l'appareil. Cela nécessite que l'appareil à combustion soit étanche selon le domaine d'emploi accepté par son Avis Technique et qu'il soit raccordé à un système comprenant un conduit d'amenée d'air comburant prenant l'air à l'extérieur et un conduit d'évacuation des produits de combustion.

Le présent CPT ne s'applique pas aux 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 ne déclare pas de caractéristique d'étanchéité selon l'exigence du *paragraphe 2.2*.

Dans ces deux cas, il convient d'appliquer les dispositions du NF DTU 24.1 P1 pour l'utilisation des conduits maçonnés ou métalliques.

Un appareil étanche à granulés peut également être raccordé à un conduit de fumée maçonné ou métallique, selon les prescriptions du NF DTU 24.1 P1 avec une prise d'air directe à l'extérieur.

Les dispositions du présent CPT peuvent être complétées par des dispositions spécifiques prévues par les Avis Techniques, lesquelles prévalent alors.

2. Domaine d'emploi

2.1 Généralités

Le présent CPT concerne exclusivement les règles générales applicables :

- aux appareils étanches conformes à la NF EN 14785 ou la NF EN 16510-2-6, de puissance calorifique inférieure ou égale à 50 kW, destinés à fonctionner avec des granulés de bois naturel, avec une pression nulle ou négative à la buse en régime établi ;
- aux systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion métalliques fonctionnant en tirage naturel, conformes à la NF EN 14989-2 ;
- aux conduits de fumée métalliques fonctionnant en tirage naturel, conformes à la NF EN 1856-1 ;
- aux conduits de raccordement métalliques fonctionnant en tirage naturel, conformes à la NF EN 1856-2 ;
- aux tubages métalliques fonctionnant en tirage naturel, conformes à la NF EN 1856-2.

Les appareils à granulés et les systèmes d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion peuvent être utilisés dans les bâtiments d'habitation :

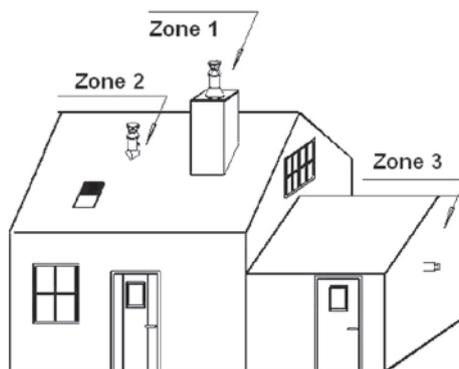
- en France européenne ;
- dans les départements d'Outre-mer.

Les différentes configurations, visées par le CPT, sont définies dans le tableau 1 :

1 Dans le présent document le terme général « Avis Technique » couvre également les Documents Techniques d'Application qui sont délivrés lorsque les produits sont titulaires d'un marquage CE.

Tableau 1 – Type d’installation avec systèmes à circuit de combustion étanche

	Configurations d’installation du terminal d’évacuation des produits de combustion	Configurations d’installation des systèmes à circuit de combustion étanche visées par le CPT ⁽¹⁾
Terminaux concentriques	Verticale Zone 1 ou 2	– conduits systèmes concentriques pour l’amenée d’air comburant et l’évacuation des produits de combustion – terminal concentrique vertical
	Horizontale Zone 3 (existant uniquement) ⁽²⁾	– conduits systèmes concentriques pour l’amenée d’air comburant et l’évacuation des produits de combustion – terminal concentrique horizontal
	Réutilisation d’un conduit de fumée existant Zone 1 ou 2	– 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
Terminaux séparés	Verticale Zone 1	– en raccordement et en conduit de fumée : les dispositions du NF DTU 24.1 sont applicables – conduit d’amenée d’air avec terminal en façade
	Verticale Zone 2 (uniquement hors zone de surpression selon l’EN 13384-1)	– en raccordement : conduit simple paroi, conduit concentrique ou conduit isolé – conduit isolé ⁽³⁾ et terminal vertical pour l’évacuation des produits de combustion – conduit d’amenée d’air avec terminal en façade
	Montage dans un conduit de fumée existant Zone 1	– en raccordement et en tubage : les dispositions du NF DTU 24.1 sont applicables – conduit d’amenée d’air avec terminal en façade
	Montage dans un conduit de fumée existant avec débouché non conforme à l’arrêté du 22 octobre 1969 Zone 2 (uniquement hors zone de surpression selon l’EN 13384-1)	– en raccordement : conduit simple paroi – tubage du conduit de fumée existant pour l’évacuation des produits de combustion – conduit d’amenée d’air avec terminal en façade
<p>1. Les autres configurations d’installation ne sont pas visées par le présent CPT.</p> <p>2. Les bâtiments sont considérés « existants » au sens du présent CPT lorsqu’ils ont été réalisés depuis plus de 3 ans.</p> <p>3. Les conduits isolés sont les seuls types de conduits visés par le présent CPT en configuration séparée. Les conduits concentriques, dont la « lame d’air » n’est pas connectée au poêle, ne sont pas visés compte tenu d’une résistance thermique insuffisante en l’absence de lame d’air dynamique.</p>		



Représentation simplifiée des zones d’implantation

Définition des zones :

Zone 1 : conduit neuf ou réutilisation d’un conduit existant avec débouché conforme à l’arrêté du 22 octobre 1969

Zone 2 : conduit neuf ou réutilisation d’un conduit existant avec terminal en toiture, hors zone 1

Zone 3 : conduit neuf avec terminal en façade

2.2 Domaine d'emploi des Avis Techniques des appareils à granulés

Les appareils de chauffage à granulés de bois doivent être conformes aux normes NF EN 14785 ou NF EN 16510-2-6 et titulaires du marquage CE.

Le domaine d'emploi de chaque Avis Technique précise, notamment, par rapport au domaine d'emploi général du présent CPT les éléments suivants :

- les caractéristiques d'étanchéité des appareils à granulés de bois ;
- les configurations de raccordement possible par rapport à celles listées dans le tableau 1 ;
- les données permettant le dimensionnement de l'installation, c'est-à-dire tous les éléments de calcul nécessaires selon la norme NF EN 13384-1 à la puissance nominale et réduite :
 - Dépression minimale requise à la buse de l'appareil (P_w) ; les calculs peuvent être réalisés avec $P_w = 0$ Pa sous réserve que le ventilateur soit capable d'absorber les pertes de charge sur l'amenée d'air (P_B) et les pertes de charges de l'appareil,
 - Température des fumées (T_w),
 - Débit massique des fumées (ou CO_2 + Rendement + Puissance),
 - CO_2 .
- les données permettant, pour les conduits concentriques, d'assurer l'appairage entre l'appareil et le système d'évacuation des produits de combustion :
 - le taux de recirculation moyen des terminaux horizontaux et verticaux acceptable,
 - la perte de charge ou la longueur maximale du conduit concentrique,
 - éventuellement la température maximale de l'air comburant.

2.3 Domaine d'emploi des Avis Techniques des systèmes d'évacuation des produits de combustion

Les systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion métalliques fonctionnant en tirage naturel doivent être conformes à la NF EN 14989-2 et titulaires du marquage CE.

Les conduits de fumée métalliques fonctionnant en tirage naturel doivent être conformes à la NF EN 1856-1 et titulaires du marquage CE.

Les conduits de raccordement métalliques fonctionnant en tirage naturel doivent être conformes à la NF EN 1856-2 et titulaires du marquage CE.

Les tubages métalliques fonctionnant en tirage naturel doivent être conformes à la NF EN 1856-2 et titulaires du marquage CE.

Le domaine d'emploi de chaque Avis Technique précise, notamment, par rapport au domaine d'emploi général du présent CPT les éléments suivants :

- la désignation d'ouvrage ;
- les configurations de raccordement possible par rapport à celle listées dans le tableau 1 ;
- les caractéristiques des conduits ;
- les caractéristiques des terminaux ;
- la situation d'installation du système (intérieure ou extérieure).

3. Conception

La conception de l'installation doit respecter les préconisations de l'Avis Technique de l'appareil, de l'Avis Technique du système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion et du présent document.

La pièce de raccordement éventuellement nécessaire entre la sortie de l'appareil et les conduits d'évacuation des produits de combustion et d'amenée d'air comburant est définie par le fabricant de l'appareil et fournie par le fabricant du conduit sauf dispositions particulières prévues dans l'Avis Technique de l'appareil.

Les dispositions de conception et de mise en œuvre générales du présent CPT s'appliquent uniquement à des conduits dont les composants ont les caractéristiques minimales suivantes :

- TXXX N1 W Vm(C2) G pour les conduits de fumées isolés ou concentriques ;
- TXXX N1 W Vm(C2) G pour les tubages. Les tubages flexibles doivent également être double peau intérieur lisse ;
- TXXX N1 W Vm(C1) G pour les conduits de raccordement simple paroi.

La classe TXXX doit être compatible avec la température maximale des fumées déclarée par le fabricant de l'appareil dans le cadre du marquage CE.

3.1 Dimensionnement

Le dimensionnement de l'installation doit être réalisé selon les dispositions de la norme NF EN 13384-1, avec les informations données dans l'Avis Technique de l'appareil à granulés de bois et dans l'Avis Technique du système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion.

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.

L'Avis Technique de l'appareil à granulés de bois doit préciser les contraintes de dimensionnement liées à la perte de charge de l'arrivée d'air. Il pourra donner des abaques de dimensionnement adaptés aux configurations les plus courantes.

Dans le cas où le dimensionnement est réalisé en ambiance humide (W) au nominal, une évacuation des condensats doit être mise en place.

L'Avis Technique indiquera si l'évacuation des condensats peut être réalisée par un retour dans l'appareil.

3.2 Position des terminaux⁽²⁾

Note : Les différentes cotes mentionnées sur les figures suivantes sont prises à l'axe du terminal.

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

En outre :

- en habitat collectif, les terminaux horizontaux sont interdits et les terminaux verticaux doivent être positionnés en zone 1 ;

² En l'absence de texte réglementaire et dans l'attente de résultats de travaux scientifiques, les experts du Groupe Spécialisé n° 14 admettent, pour le moment, la possibilité de mettre en place des terminaux desservant des appareils à granulés de bois à circuit de combustion étanche selon les règles et schémas donnés dans le présent document et ils se réservent la possibilité de les faire évoluer en fonction des retours d'information émanant du terrain et des connaissances sur le sujet.

– en habitat individuel, le positionnement des terminaux en zone 3 est réservé aux habitations individuelles existantes. Les bâtiments sont considérés « existants » au sens du présent CPT lorsqu'ils ont été réalisés depuis plus de 3 ans. En présence d'un conduit de fumée existant, l'utilisation de celui-ci devra être privilégiée après diagnostic favorable selon le NF DTU 24.1.

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

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

Terminal de prise d'air comburant en configuration séparée

Lorsque le terminal de prise 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.

- **Zone 2 : conduit neuf ou réutilisation d'un conduit existant avec terminal en toiture**

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

L'orifice d'évacuation des produits de combustion du terminal ne doit pas être situé dans une zone comprise entre le bord inférieur de la toiture et 0,5 m au-dessus de tout ouvrant ou entrée d'air et latéralement à moins de 2 m.

Lorsque le terminal est face à un ouvrant ou une entrée d'air de la même habitation, une distance minimale de 4 m doit être respectée.

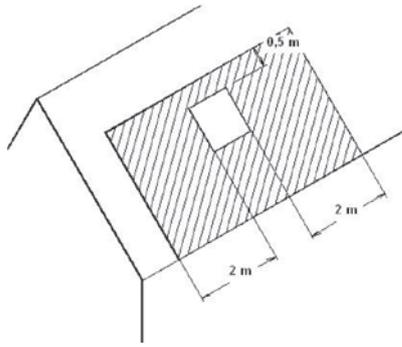
En l'absence d'ouvrant et d'entrée d'air, près d'un mur adjacent de l'habitation la distance est réduite à 1 m.

La distance entre l'orifice d'évacuation des produits de combustion du terminal vertical et une limite de propriété doit être supérieure à 3 m.

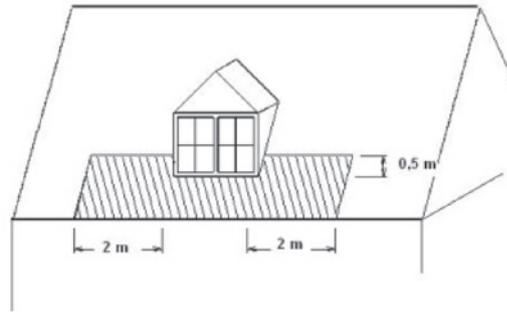
Cette distance est portée à 6 m par rapport à la façade de l'habitation voisine si elle comporte un ouvrant ou une entrée d'air, ou par rapport à une limite de propriété sans habitation voisine.

Terminal de prise d'air comburant en configuration séparée

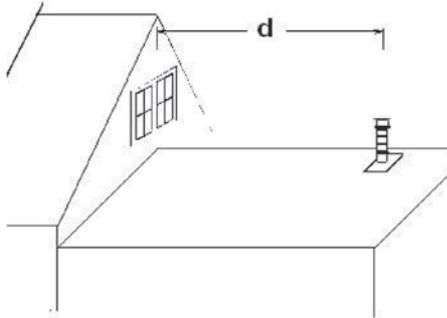
Lorsque le terminal de prise d'air comburant est positionné en façade à moins de 1,8 m du sol, il doit être protégé efficacement contre toute intervention extérieure susceptible de nuire au fonctionnement normal de l'appareil.



Zone d'interdiction par rapport à une fenêtre de toit ou une entrée d'air



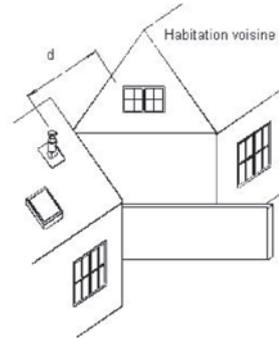
Zone d'interdiction par rapport à un ouvrant en toiture



$d > 4 \text{ m}$

$d > 1 \text{ m}$ en l'absence d'ouvrant ou d'entrée d'air

Distance à un pignon de la même habitation



$d > 3 \text{ m}$ par rapport à la limite de propriété avec habitation voisine

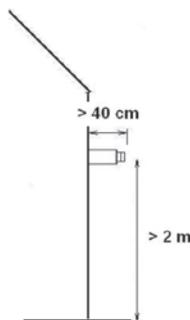
$d > 6 \text{ m}$ par rapport à la limite de propriété en l'absence d'habitation voisine

$d > 6 \text{ m}$ par rapport à une habitation voisine avec entrée d'air ou ouvrant en façade

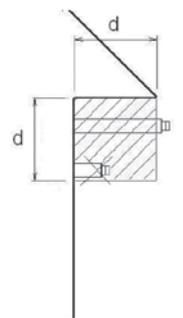
Distance à la limite de propriété et à une habitation voisine

• Zone 3 : conduit neuf avec terminal en façade

L'orifice d'évacuation des produits de combustion du terminal doit être situé à une hauteur supérieure à 2 m du sol. L'extrémité du terminal doit dépasser de la façade de 40 cm, elle doit également respecter la zone d'interdiction définie ci-dessous par rapport au débord du toit.



Extrémité du terminal en façade par rapport au sol extérieur



Zone d'interdiction par rapport à un débord de toit

Note : l'Avis Technique de l'appareil à granulés de bois peut imposer une hauteur minimale du conduit supérieure afin d'obtenir un tirage thermique satisfaisant.

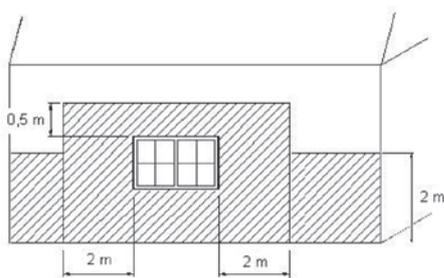
De plus, il ne doit pas être situé :

- dans une zone comprise entre le sol et 0,5 m au-dessus de tout ouvrant et entrée d'air (lorsque l'ouvrant ou l'entrée d'air est situé dans le plan de la façade ou en toiture à moins de 1 m de la verticale de la façade) ;
- latéralement à moins de 2 m de tout ouvrant ou entrée d'air.

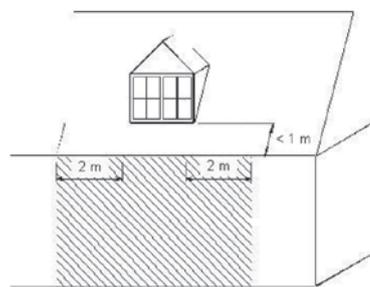
Lorsque la façade comporte plusieurs ouvrants ou entrées d'air, cette règle s'applique simultanément à tous les ouvrants ou entrées d'air de la façade.

Une distance minimale de 1 m par rapport à un angle rentrant doit être respectée.

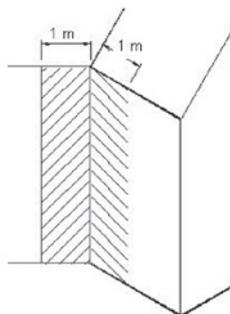
Par rapport à un angle rentrant, lorsque le terminal est sur un mur adjacent contigu à un ouvrant ou une entrée d'air de la même habitation, une distance horizontale minimale de 4 m doit être respectée entre l'extrémité du terminal et l'ouvrant ou l'entrée d'air.



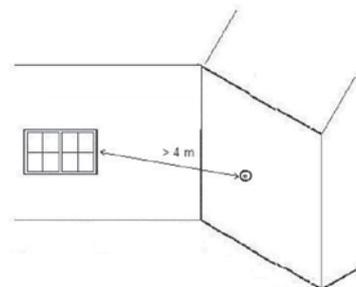
Zone d'interdiction par rapport au sol
Zone d'interdiction par rapport un ouvrant



Zone d'interdiction par rapport à un ouvrant en toiture



Zone d'interdiction par rapport à un angle rentrant

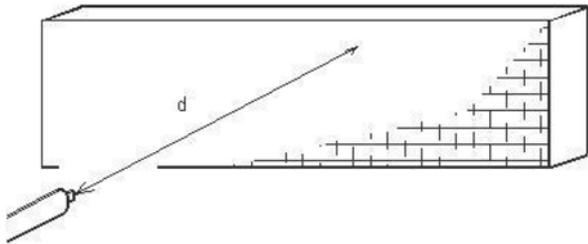


Par rapport à un angle rentrant, zone d'interdiction avec un mur adjacent contigu à un ouvrant

Aucun obstacle (mur, haie, etc.) ne doit se trouver face à un terminal horizontal à une distance inférieure à 3 m.

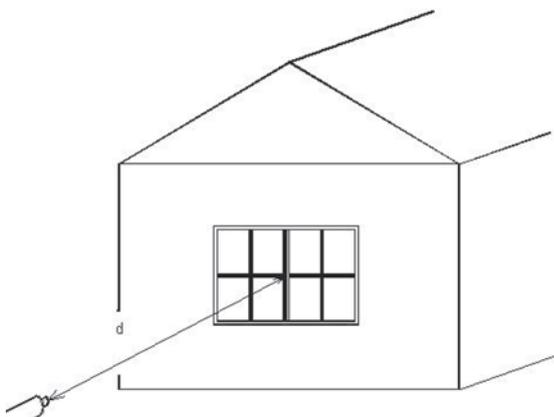
La distance entre l'orifice d'évacuation des produits de combustion du terminal horizontal et toute façade d'une habitation voisine en limite de propriété doit être supérieure à 3 m si la façade ne comporte ni ouvrant ni entrée d'air.

Cette distance est portée à 6 m par rapport à la façade de l'habitation voisine si elle comporte un ouvrant ou une entrée d'air, ou par rapport à une limite de propriété sans habitation voisine.



- d > 3 m par rapport à tout obstacle (mur, haie,...)
- d > 3 m par rapport à la limite de propriété avec habitation voisine
- d > 6 m par rapport à la limite de propriété en l'absence d'habitation voisine

Distance minimale à un obstacle
Distance minimale à la limite de propriété



- d > 6 m par rapport à la façade d'une habitation voisine
- d > 3 m par rapport à la façade d'une habitation voisine sans ouvrant, ni entrée d'air

Distance minimale par rapport à une habitation voisine

Le terminal horizontal ne doit pas déboucher sur une circulation extérieure hors de la propriété privée.
 Le positionnement du terminal horizontal dans une cour fermée est interdit.

3.3 Règles de conception générales

Les conditions de dévoiement doivent respecter les mêmes règles que celles du NF DTU 24.1 P1 pour les conduits métalliques.

3.3.1 Configuration concentrique

3.3.1.1 Configuration concentrique verticale en zone 1 ou 2

a) Conduits dans le local où est situé l'appareil

Dans ce local, les conduits doivent permettre l'entretien et la dépose de l'appareil et demeurer démontables. Ils peuvent être placés dans un coffrage facilement démontable et ventilé conformément à l'Avis Technique correspondant.

Dans le local où est installé l'appareil, les conduits d'évacuation des produits de combustion et d'amenée d'air comburant peuvent être simple paroi entre la buse de l'appareil et le conduit concentrique. Ces conduits doivent être les plus courts possible.

b) Conduit d'amenée d'air comburant

L'appareil à combustion est équipé d'un conduit d'amenée d'air comburant prélevant l'air dans l'espace annulaire situé entre les deux conduits concentriques.

La prise d'air comburant doit être située au minimum à 30 cm au-dessus du toit.

c) Conduit d'évacuation des produits de combustion avec terminal vertical

Ce conduit peut traverser différentes parties habitables ou occupées. Dans ce cas, un coffrage assurant la protection mécanique et thermique des conduits doit être mis en place.

Dans les parties non habitables et non occupées, la protection mécanique n'est pas nécessaire.

L'Avis Technique précise les accessoires à utiliser pour les traversées de planchers.

La distance de sécurité des conduits concentriques est définie dans les Avis Techniques.

3.3.1.2 Configuration concentrique horizontale en zone 3

a) Conduits dans le local où est situé l'appareil

Dans ce local, les conduits doivent permettre l'entretien et la dépose de l'appareil et demeurer démontables. Ils peuvent être placés dans un coffrage facilement démontable et ventilé par deux orifices de section utile minimale 50 cm².

Dans le local où est installé l'appareil, les conduits d'évacuation des produits de combustion et d'amenée d'air comburant peuvent être simple paroi entre la buse de l'appareil et le conduit concentrique. Ces conduits doivent être les plus courts possible.

b) Conduit d'amenée d'air comburant

L'appareil à combustion est équipé d'un conduit d'amenée d'air comburant prélevant l'air dans l'espace annulaire situé entre les deux conduits concentriques.

c) Conduit d'évacuation des produits de combustion avec terminal horizontal

Ce conduit doit être situé dans le local où est installé l'appareil et respecter les dispositions du paragraphe a).

Au niveau de la traversée du mur, la distance aux matériaux combustibles doit être respectée. Les matériaux combustibles d'isolation doivent être retirés et remplacés par un système de traversée défini dans l'Avis Technique.

3.3.1.3 Configuration concentrique verticale avec réutilisation d'un conduit de fumée individuel existant en zone 1 ou 2

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

- Le conduit de fumée individuel existant doit prendre naissance :
 - soit dans le local où est situé l'appareil,
 - soit dans un local adjacent : dans ce cas, il doit être adossé ou accolé à la paroi séparatrice des deux locaux de façon à permettre un raccordement direct au travers de cette paroi.

Les Avis Techniques peuvent définir d'autres configurations de raccordement ;

- 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, selon les dispositions du paragraphe 3.1 ;
- Le conduit de fumée individuel existant doit permettre l'installation du terminal concentrique prévu pour cet usage dans l'Avis Technique du système d'évacuation des produits de combustion.

Pour les systèmes pouvant être installés dans cette configuration, l'Avis Technique précise les conditions d'installation.

3.3.2 Configuration séparée (zone 3 interdite)

3.3.2.1 Configuration séparée verticale en zone 1 ou 2

a) Conduits dans le local où est situé l'appareil

Dans ce local, le conduit de raccordement doit être apparent et visible.

Dans le local où est installé l'appareil, le conduit de raccordement peut être simple paroi entre la buse de l'appareil et le conduit de fumée isolé. Le conduit de raccordement doit être le plus court possible.

b) Conduit d'amenée d'air comburant

L'appareil à combustion est équipé d'un conduit d'amenée d'air comburant prélevant l'air au travers d'un terminal de prise d'air situé en façade du bâtiment.

Dans tous les cas, la prise d'air doit rester dégagée. La grille de prise d'air doit être démontable avec un maillage de 3 mm minimum.

c) Conduit d'évacuation des produits de combustion avec terminal vertical

Ce conduit peut traverser différentes parties habitables ou occupées dans un coffrage assurant la protection mécanique et thermique des conduits. Il convient de respecter une température de 50 °C sur le coffrage en fonctionnement normal.

Dans les parties non habitables et non occupées, la protection mécanique n'est pas nécessaire. Une protection thermique peut être nécessaire pour respecter une température maximale de 80 °C en fonctionnement normal.

L'Avis Technique précise les accessoires à utiliser pour les traversées de planchers.

La distance de sécurité des conduits isolés est au minimum celle prévue par le NF DTU 24.1.

Le débouché doit être équipé d'un dispositif anti volatile.

3.3.2.2 Configuration séparée verticale avec montage dans un conduit de fumée individuel existant en zone 1 ou 2

Le montage est conforme au paragraphe 3.3.2.1.

De plus, le conduit de fumée individuel existant est utilisé pour le passage du système (le conduit de fumée individuel existant servant alors de coffrage ou de gaine), 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 pour permettre le passage du conduit d'évacuation des produits de combustion.

3.4 Règles de conception particulières en habitat collectif

Les conduits doivent être installés dans une gaine technique spécifique au système. Cette gaine technique doit répondre aux dispositions prévues au paragraphe 7.3.3.1 du NF DTU 24.1 P1 et à celles prévues par l'arrêté du 31 janvier 1986 modifié en fonction des familles de bâtiments.

Un conduit de fumée maçonné individuel existant peut servir de gaine technique.

Pour les systèmes pouvant être installés dans l'habitat collectif, l'Avis Technique précise les conditions d'installation.

3.5 Règles de conception particulières pour un montage du système à l'extérieur du bâtiment

Le montage du système à l'extérieur du bâtiment est réalisé uniquement à l'aide d'un conduit de fumée métallique isolé de $R_{u\text{ mini}} = 0,4 \text{ m}^2/\text{K.W}$ calculé selon le NF DTU 24.1.

Pour les systèmes pouvant être installés à l'extérieur du bâtiment, l'Avis Technique précise les conditions d'installation.

4. Mise en œuvre

4.1 Généralités

La mise en œuvre des appareils et des conduits doit être réalisée par des entreprises qualifiées pour ces travaux.

Par rapport à la commande engagée et aux prescriptions indiquées dans l'Avis Technique de l'appareil et dans l'Avis Technique du système d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion, l'installateur doit s'assurer que les composants du système qui lui sont livrés correspondent bien à ceux prévus à la conception et lors du dimensionnement selon la NF EN 13384-1.

4.2 Règles de mise en œuvre générales

4.2.1 Assemblage des conduits et des terminaux

Les conduits du système se mettent en œuvre comme des conduits de fumée métalliques traditionnels.

Ils sont emboîtés partie mâle du conduit d'évacuation des produits de combustion vers le bas.

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

La base du conduit est constituée d'un té à 90° visitable avec une garde de 50 mm minimum. Le ramonage peut se faire à partir du té à 90° ou d'une trappe d'inspection.

Cependant les poêles à raccordement par le haut peuvent être raccordés sans té sous réserve de prévoir les dispositions nécessaires au ramonage du conduit. Ces dispositions seront détaillées dans l'Avis Technique du poêle.

Dans le cas d'un montage avec terminal horizontal, le conduit doit comporter une partie verticale de hauteur minimale indiquée par l'Avis Technique de l'appareil.

Le conduit d'amenée d'air prévu dans l'Avis Technique doit être mis en place entre l'appareil et le té ou entre l'appareil et l'extérieur.

L'Avis Technique précise :

- comment prendre en compte les phénomènes de dilatation des conduits ;
- comment réaliser l'évacuation des condensats ;
- comment fixer les conduits et les terminaux à l'aide des accessoires prévus à cet effet ;
- le ou les terminaux concentriques à utiliser en fonction de la configuration choisie (cf. *Tableau 1*)
- les distances de sécurité à respecter par rapport à tout matériau combustible en respectant les minimums suivants :
 - dans le local où est installé l'appareil, la distance de sécurité des conduits de raccordement simple paroi est au minimum celle indiquée dans la norme NF EN 15287-2,
 - la distance de sécurité des conduits concentriques sera définie dans les Avis Techniques,
 - la distance de sécurité des conduits composites métalliques est au minimum celle indiquée dans le NF DTU 24.1 ;
- le système de plaque de distance de sécurité fournit par le titulaire de l'Avis Technique qu'il est nécessaire d'utiliser pour les traversées de plancher ;
- la nécessité éventuelle de mettre en place une protection thermique dans le volume habitable et/ou dans les parties non habitables et non occupées, et sa conception.

4.2.2 Mise en œuvre de l'appareil et raccordement à l'appareil

Les distances de sécurité de l'appareil par rapport aux éléments de la construction (mur, plafond, etc.) et aux matériaux combustibles figurent dans l'Avis Technique et la notice de 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 et fournie par le fabricant du conduit sauf dispositions particulières prévues dans l'Avis Technique de l'appareil.

Dans le cas d'un insert à granulés, les travaux d'âtrerie seront réalisés selon le NF DTU 24.2, à l'exception des sections minimales de conduit.

4.3 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 et la vérification de l'état ;
- le ramonage ;
- la vérification de l'étanchéité si celui-ci sert à l'amenée d'air comburant.

La position du débouché du conduit existant doit satisfaire aux dispositions du paragraphe 3.2 ci-avant.

4.4 Mise en service

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

L'Avis Technique donne un modèle de plaque signalétique, laquelle doit comporter au minimum les informations suivantes :

- le nom du fabricant ;
- le nom du système installé et le numéro de l'Avis Technique ;
- la configuration de l'installation et la désignation de l'ouvrage selon la NF EN 15287-2 ;
- la mention « Conduit pour appareil à granulés de bois » ;
- le nom de l'installateur ;
- la date d'installation.

5. Entretien

L'entretien de l'appareil et du système d'évacuation des produits de combustion doit se faire selon la réglementation en vigueur.

Les Avis Techniques précisent les prescriptions d'entretien spécifiques à l'appareil et au système d'évacuation des produits de combustion.

Annexe

1. Bibliographie : références réglementaires et normatives

1.1 Textes réglementaires

- Arrêté du 22 octobre 1969 relatif aux conduits de fumée desservant les logements
- Arrêté du 23 février 2009 relatif à la prévention des intoxications par le monoxyde de carbone dans les locaux à usage d'habitation
- Arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection des bâtiments d'habitation contre l'incendie
- Règlement Sanitaire Départemental Type

1.2 Textes normatifs

- NF EN 1443 : Conduits de fumée – Exigences générales
- NF EN 15287-2 : Conception, installation et mise en service des conduits de fumée – Partie 2 : Conduits de fumée pour chaudières étanches
- NF EN 13384-1 : Conduits de fumée – Méthodes de calcul thermo-aéraulique – Partie 1 : conduits de fumée ne desservant qu'un seul appareil
- NF DTU 24.1 : Travaux de fumisterie – Systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils
- NF DTU 24.2 : Travaux d'âtrerie
- NF EN 14785 : Appareils domestiques à convection à granulés de bois
- NF EN 16510-2-6 : Équipements de chauffage domestique – Poêles à granulés de bois⁽³⁾
- XP CEN/TS 16134 : Terminaux de conduits de fumée - Exigences générales et méthodes d'essai indépendantes des matériaux
- NF EN 1856-1 et -2 : Conduits de fumée – Prescriptions pour les conduits de fumée métalliques – Partie 1 : Composants de systèmes de conduits de fumée – Partie 2 : Tubages et éléments de raccordement métalliques
- NF EN 14989-2 : Exigences et méthodes d'essai pour conduits de fumées métalliques et conduits d'alimentation en air pour tous matériaux pour des appareils de chauffages étanches – Partie 2 : Conduits de fumée et d'alimentation en air pour appareils étanches individuels.

³ Non publiée à la date de rédaction du présent CPT ; le projet de norme, soumis à enquête publique en 2014, est disponible sur le site d'AFNOR.

SIÈGE SOCIAL

84, AVENUE JEAN JAURÈS | CHAMPS-SUR-MARNE | 77447 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2
TÉL. (33) 01 64 68 82 82 | FAX (33) 01 60 05 70 37 | www.cstb.fr

CSTB
le futur en construction

CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BÂTIMENT | MARNE-LA-VALLÉE | PARIS | GRENOBLE | NANTES | SOPHIA ANTIPOLIS