

Commission chargée de formuler des Avis Techniques

Groupe Spécialisé n° 14

Installations de génie climatique
et installations sanitaires

**Systèmes individuels d'évacuation des produits
de combustion, raccordés à des chaudières fioul,
à circuit de combustion non étanche,
de débit calorifique ≤ 1 MW**

Cahier des Prescriptions Techniques communes

Ce document a été approuvé par le Groupe Spécialisé n° 14 le 1^{er} avril 2008.

Page 2 non imprimée

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 1er juillet 1992 - art. L 122-4 et L 122-5 et Code Pénal art. 425).

© CSTB 2007

Systèmes individuels d'évacuation des produits de combustion, raccordés à des chaudières fioul, à circuit de combustion non étanche, de débit calorifique ≤ 1 MW

Cahier des Prescriptions Techniques communes

S O M M A I R E

1	Généralités	2
2	Domaine d'emploi	2
3	Conception	2
3.1	Dimensionnement	2
3.2	Position du débouché du conduit d'évacuation des produits de combustion	2
3.3	Règles de conception générales.....	2
3.4	Règles de conception particulières.....	3
3.5	Etablissements recevant du public (ERP)	3
4	Mise en œuvre	4
4.1	Généralités	4
4.2	Règles de mise en œuvre générales	4
4.3	Utilisation d'un conduit de fumée individuel existant	4
4.4	Mise en service	4
5	Entretien	5

1 Généralités

Le présent Cahier des Prescriptions Techniques communes fixe les règles générales applicables aux systèmes individuels d'évacuation des produits de combustion, sous Avis Techniques(1), raccordés à des chaudières fioul, à circuit de combustion non étanche.

Les dispositions du présent CPT sont complétées par des dispositions spécifiques prévues par l'Avis Technique, lesquelles prévalent alors.

Le présent CPT ne vise pas les systèmes sur lesquels sont raccordées plusieurs chaudières installées en cascade.

2 Domaine d'emploi

Etant donné le domaine d'application de la norme NF DTU 24.1, les systèmes définis ci-après sont considérés non traditionnels et relèvent :

- de la procédure de l'Avis Technique ;
- ou, lorsque les produits font l'objet d'un marquage CE, du Document Technique d'Application.

Les systèmes d'évacuation des produits de combustion visés par le présent CPT sont les systèmes individuels d'évacuation des produits de combustion en plastiques conformes à la norme NF EN 14471 fonctionnant en pression négative (tirage naturel) ou en pression positive.

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

- les chaudières compatibles avec le système (pression positive ou pression nulle à la buse, classe de rendement des chaudières jusqu'à 400 kW selon directive 92/42/CEE, et au-delà de 400 kW selon les normes européennes *ad hoc*) ;
- la température et la pression maximales des produits de combustion admises par le système ;
- le type de bâtiments où le système peut être installé.

Les systèmes d'évacuation des produits de combustion peuvent être utilisés dans les bâtiments situés :

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

Les systèmes individuels d'évacuation des produits de combustion permettent de desservir des chaudières fioul à circuit de combustion non étanche de débit calorifique $\leq 1 \text{ MW}$ (2) :

- à pression négative ou nulle à la buse ;
- à pression positive à la buse.

Les chaudières de débit calorifique $\leq 400 \text{ kW}$ doivent être titulaires d'un marquage CE au titre de la directive rendement 92/42/CEE.

3 Conception

Les dispositions générales de la norme NF DTU 24.1 (paragraphes 5, 6 et 7) sont applicables.

La conception de l'installation doit respecter les préconisations de la notice du fabricant de la chaudière fioul, de l'Avis Technique et du présent document en fonction du bâtiment desservi.

La pièce de raccordement éventuellement nécessaire entre la sortie de la chaudière fioul et le système d'évacuation des produits de combustion est définie par le fabricant de la chaudière fioul.

3.1 Dimensionnement

Le dimensionnement de l'installation doit être vérifié par application de la méthode de calcul de la NF EN 13384-1.

Les données nécessaires pour réaliser le dimensionnement de l'installation figurent dans le Dossier Technique de l'Avis Technique.

3.2 Position du débouché du conduit d'évacuation des produits de combustion

Pour les débits calorifiques $\leq 85 \text{ kW}$, la position du débouché du conduit d'évacuation des produits de combustion doit respecter les prescriptions de l'article 18 de l'arrêté du 22 octobre 1969 relatif aux conduits de fumée desservant les logements.

Pour les débits calorifiques $> 85 \text{ kW}$, les dispositions sur le positionnement des débouchés ainsi que l'étendue des zones de suppression sont données au § 4.3.18 de la norme NF EN 15287-1.

3.3 Règles de conception générales

L'Avis Technique précise les bâtiments (types d'établissements ou familles en habitation) dans lesquels le système peut être installé.

3.3.1 Local où est située la chaudière (bâtiment d'habitation individuel, chaufferie collective)

Dans ce local, les conduits constituant le système doivent être apparents et visibles.

- Pour les installations dans les logements ou pièces annexes, la ventilation du local doit être conforme à l'arrêté du 21 mars 1968 modifié.
- Pour les installations dans les chaufferies, la conception doit être conforme à l'arrêté du 23 juin 1978.

Règle spécifique pour les chaudières dont le conduit d'évacuation fonctionne en pression

Dans le cas de raccordement à une chaudière de débit calorifique $\leq 85 \text{ kW}$ pour une production individuelle, la chaudière peut être située :

- dans un local annexe au logement, hors du volume habitable (garage par exemple) ;
- ou dans le volume habitable, s'il n'y a pas d'autre appareil de combustion fonctionnant en tirage naturel dans le logement (foyer ouvert en particulier).

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.

2. La limite du débit calorique à 1 MW est harmonisée avec les limites habituellement prises en considération par le CEN TC 57.

3.3.2 Système d'évacuation des produits de combustion

Hors du local où est située la chaudière, si le conduit d'évacuation des produits de combustion est simple paroi, la température des produits de combustion doit être inférieure ou égale à 160 °C.

La distance de sécurité entre la paroi extérieure du conduit d'évacuation des produits de combustion et les matériaux combustibles, est précisée dans l'Avis Technique, avec un minimum de 2 cm.

Dans le cas de l'utilisation d'un conduit de fumée individuel existant pour le passage du système les dispositions du § 3.4.2 doivent être appliquées.

a) Le conduit d'évacuation des produits de combustion doit être installé conformément aux prescriptions de la norme NF DTU 24.1 P1 (voir *tableau 2*).

b) Pour un débit calorifique $\leq 85 \text{ kW}$ en habitat individuel et en dérogation par rapport aux dispositions de la norme NF DTU 24.1 : les dispositions suivantes sont applicables dans le cas des conduits fonctionnant en pression positive.

Une gaine, mise à l'air libre en partie haute, doit être installée pour protéger le conduit sur toute sa hauteur dans la traversée de toutes les autres pièces et circulations. Aucun degré de résistance au feu n'étant requis réglementairement pour cette gaine, cette dernière pourra être remplacée, à chaque niveau traversé, par un coffrage de plancher à plancher, de façon à former un volume mis à l'air libre en partie haute en respectant les dispositions suivantes :

- le premier plancher traversé par le conduit d'évacuation des produits de combustion délimite le début du coffrage classé M1 (A2-s2, d0) au minimum, réalisé de plancher à plancher. La traversée de ce premier plancher doit être réalisée de façon étanche. Pour les autres planchers traversés, aucun système d'étanchéité ne doit être mis en œuvre afin d'avoir une section minimum de 50 cm² de passage ;
- l'espace entre conduit et coffrage est mis en communication en partie haute avec l'extérieur :
 - directement par une ouverture d'au moins 50 cm²,
 - ou au niveau des combles non aménageables ou en sous-toiture par une ouverture d'au moins 50 cm²,
 - ou, par le composant terminal disposant d'une ouverture prévue à cet effet.

Dans les combles non aménagés, le conduit peut ne pas avoir de protection particulière. Il en est de même pour les conduits verticaux situés dans les garages dans des zones non exposées aux chocs.

3.4 Règles de conception particulières

3.4.1 Montage du système à l'extérieur du bâtiment

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

3.4.2 Utilisation d'un conduit de fumée individuel existant

Pour une chaudière de débit calorifique $< 365 \text{ kW}$, un conduit de fumée individuel existant peut être utilisé pour le passage du système s'il répond aux conditions suivantes :

- pour une chaudière de débit calorifique $> 85 \text{ kW}$, le conduit de fumée individuel existant, sous réserve d'adaptation éventuellement nécessaire, doit remplir les conditions imposées à la gaine décrite au § 6.4 de la norme NF DTU 24.1 ;
- pour une chaudière de débit calorifique $\leq 85 \text{ kW}$, le conduit de fumée individuel existant permet de répondre aux exigences du § 3.3.2.

Le débouché du conduit de fumée individuel existant doit être conforme aux dispositions du § 3.2.

Le conduit de fumée individuel existant doit prendre naissance :

- soit dans le local où est située la chaudière ;
- 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.

L'utilisation de conduits flexibles est possible à l'intérieur du conduit de fumée individuel existant.

3.5 Etablissements recevant du public (ERP)

Les conduits d'évacuation des produits de combustion du système doivent être installés dans une gaine technique spécifique respectant les exigences de résistance au feu liées à la réglementation relative à la sécurité contre l'incendie dans les établissements recevant du public.

- Pour des puissances utiles $\leq 70 \text{ kW}$, les locaux doivent être conformes aux dispositions spécifiques applicables à ces établissements : article CH6 pour les ERP du 1^{er} groupe et article PE21 pour les ERP du 2^{ème} groupe.
- Pour les puissances utiles $> 70 \text{ kW}$, les chaudières sont installées dans une chufferie répondant aux dispositions de l'arrêté du 23 juin 1978, et dans le cas des ERP du 1^{er} groupe, à l'article CH5.

L'Avis Technique peut donner des prescriptions complémentaires suivant la nature des conduits.

4 Mise en œuvre

4.1 Généralités

La mise en œuvre doit être réalisée par une entreprise qualifiée pour ces travaux.

Par rapport à la commande engagée et aux prescriptions indiquées dans la notice du fabricant de la chaudière, l'installateur doit s'assurer que les composants du système qui lui sont livrés correspondent bien à ceux prévus.

Si le système comporte des joints d'étanchéité, l'installateur doit vérifier que les éléments comportent bien les joints d'étanchéité adaptés (combustible et température des produits de combustion).

4.2 Règles de mise en œuvre générales

4.2.1 Assemblage des conduits

Les conduits sont montés partie mâle vers le bas.

Les parties horizontales doivent être installées avec une pente de 3 % au minimum vers la chaudière fioul permettant l'écoulement des condensats. La récupération et l'évacuation des condensats doivent être réalisées conformément au § 4.2.2.

L'Avis Technique précise les dispositions de mise en œuvre adaptées au système :

- comment prendre en compte les phénomènes de dilatation des conduits ;
- si les éléments sont recoupables ;
- comment fixer les conduits et les terminaux à l'aide des accessoires prévus à cet effet ;
- les distances de sécurité à respecter par rapport à tout matériau combustible ;
- si, en dérogation par rapport aux dispositions de la norme NF DTU 24.1, un coude peut être mis en place en bas de conduit, compte tenu des caractéristiques de fonctionnement du système (en pression ou en tirage naturel) et de la nature de l'élément terminal.

4.2.2 Raccordement à la chaudière

Le raccordement à la chaudière fioul se fait par l'intermédiaire de la pièce de raccordement éventuelle définie par le fabricant de la chaudière.

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

Pour les chaudières fioul à condensation, dans le cas où le déversement des condensats ne passe pas par la chaudière, un tuyau de purge doit être intégré au conduit d'évacuation des produits de combustion muni d'un siphon avec une hauteur d'eau de blocage respectant les dispositions de l'Avis Technique.

4.3 Utilisation d'un conduit de fumée individuel existant

Lorsqu'un conduit de fumée individuel existant est utilisé pour le passage du système, il est indispensable de réaliser une vérification de l'état du conduit existant selon les dispositions de la norme NF DTU 24.1 comprenant :

- la vérification de la stabilité du conduit existant ;
- le contrôle de la vacuité et la vérification de l'état du conduit existant ;
- le contrôle de l'étanchéité du conduit existant dans le cas d'un système destiné à fonctionner en pression ;
- le ramonage du conduit existant.

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

4.4 Mise en service

Dans le cas des configurations avec un conduit d'évacuation des produits de combustion en pression, après montage du système, l'installateur doit réaliser, avant raccordement de la chaudière, un contrôle de l'étanchéité du conduit d'évacuation des produits de combustion.

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, celle-ci 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 ;
- la désignation de l'ouvrage selon la NF EN 1443 ;
- le nom de l'installateur ;
- la date d'installation ;
- la mention : « Entretien selon la réglementation en vigueur ».

5 Entretien

L'entretien du système doit se faire selon la réglementation en vigueur.

L'Avis Technique précise comment se fait l'accès à l'intérieur du système et donne les prescriptions d'entretien adaptées au système.

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



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