



PROGRAMME D'ACCOMPAGNEMENT DES PROFESSIONNELS
« Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 »
www.reglesdelart-grenelle-environnement-2012.fr

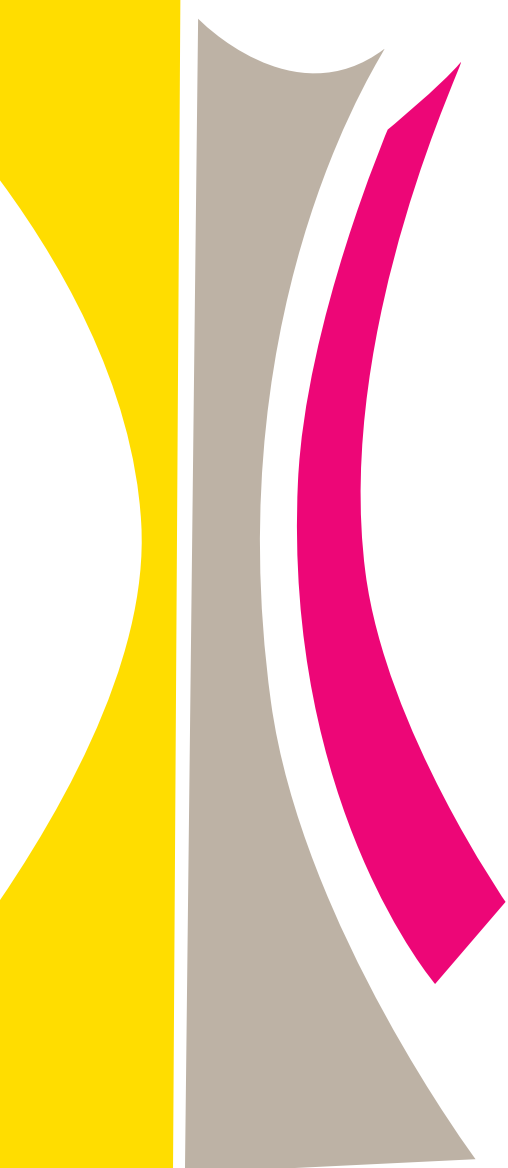
RECOMMANDATIONS PROFESSIONNELLES

**LES APPAREILS DE CHAUFFAGE
DIVISÉ À GRANULÉS EN HABITAT
INDIVIDUEL**

ENTRETIEN ET MAINTENANCE

SEPTEMBRE 2015

NEUF-RENOVATION



ÉDITO

Le Grenelle Environnement a fixé pour les bâtiments neufs et existants des objectifs ambitieux en matière d'économie et de production d'énergie. Le secteur du bâtiment est engagé dans une mutation de très grande ampleur qui l'oblige à une qualité de réalisation fondée sur de nouvelles règles de construction.

Le programme « Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 » a pour mission, à la demande des Pouvoirs Publics, d'accompagner les quelque 370 000 entreprises et artisans du secteur du bâtiment et l'ensemble des acteurs de la filière dans la réalisation de ces objectifs.

Sous l'impulsion de la CAPEB et de la FFB, de l'AQC, de la COPREC Construction et du CSTB, les acteurs de la construction se sont rassemblés pour définir collectivement ce programme. Financé dans le cadre du dispositif des certificats d'économies d'énergie grâce à des contributions importantes d'EDF (15 millions d'euros) et de GDF SUEZ (5 millions d'euros), ce programme vise, en particulier, à mettre à jour les règles de l'art en vigueur aujourd'hui et à en proposer de nouvelles, notamment pour ce qui concerne les travaux de rénovation. Ces nouveaux textes de référence destinés à alimenter le processus normatif classique seront opérationnels et reconnus par les assureurs dès leur approbation ; ils serviront aussi à l'établissement de manuels de formation.

Le succès du programme « Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 » repose sur un vaste effort de formation initiale et continue afin de renforcer la compétence des entreprises et artisans sur ces nouvelles techniques et ces nouvelles façons de faire. Dotées des outils nécessaires, les organisations professionnelles auront à cœur d'aider et d'inciter à la formation de tous.

Les professionnels ont besoin rapidement de ces outils et « règles du jeu » pour « réussir » le Grenelle Environnement.

Alain MAUGARD

Président du Comité de pilotage du Programme
« Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 »
Président de QUALIBAT



PROGRAMME D'ACCOMPAGNEMENT DES PROFESSIONNELS

« Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 »

Ce programme est une application du Grenelle Environnement. Il vise à revoir l'ensemble des règles de construction, afin de réaliser des économies d'énergie dans le bâtiment et de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

www.reglesdelart-grenelle-environnement-2012.fr

AVANT-PROPOS

Afin de répondre au besoin d'accompagnement des professionnels du bâtiment pour atteindre les objectifs ambitieux du Grenelle Environnement, le programme « Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 » a prévu d'élaborer les documents suivants :

Les **Recommandations Professionnelles** « Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 » sont des documents techniques de référence, préfigurant un avant-projet NF DTU, sur une solution technique clé améliorant les performances énergétiques des bâtiments. Leur vocation est d'alimenter soit la révision d'un NF DTU aujourd'hui en vigueur, soit la rédaction d'un nouveau NF DTU. Ces nouveaux textes de référence seront reconnus par les assureurs dès leur approbation.

Les **Guides** « Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 » sont des documents techniques sur une solution technique innovante améliorant les performances énergétiques des bâtiments. Leur objectif est de donner aux professionnels de la filière les règles à suivre pour assurer une bonne conception, ainsi qu'une bonne mise en œuvre et réaliser une maintenance de la solution technique considérée. Ils présentent les conditions techniques minimales à respecter.

Les **Calepins de chantier** « Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 » sont des mémentos destinés aux personnels de chantier, qui illustrent les bonnes pratiques d'exécution et les dispositions essentielles des Recommandations Professionnelles et des Guides « Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 ».

Les **Rapports** « Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 » présentent les résultats soit d'une étude conduite dans le cadre du programme, soit d'essais réalisés pour mener à bien la rédaction de Recommandations Professionnelles ou de Guides.

Les **Recommandations Pédagogiques** « Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 » sont des documents destinés à alimenter la révision des référentiels de formation continue et initiale. Elles se basent sur les éléments nouveaux et/ou essentiels contenus dans les Recommandations Professionnelles ou Guides produits par le programme.

L'ensemble des productions du programme d'accompagnement des professionnels « Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 » est mis gratuitement à disposition des acteurs de la filière sur le site Internet du programme : <http://www.reglesdelart-grenelle-environnement-2012.fr>



Sommaire

1 - Domaine d'application	6
2 - Références	8
2.1. • Références réglementaires	8
2.2. • Références normatives	9
2.3. • Autres documents	11
3 - Définitions	12
4 - Description des appareils à granulés	13
4.1. • Principe général	13
4.2. • Poêle à granulés	15
4.3. • Insert à granulés	16
4.4. • Appareil à granulés avec bouilleur	16
4.5. • Appareil à granulés « ouvert »	16
4.6. • Appareil à granulés à raccordement direct	17
4.7. • Installation à circuit de combustion étanche	17
5 - État des lieux	19
6 - L'entretien des appareils : sécurité, économie et confort	20
6.1. • Risque incendie	20
6.2. • Intoxications au monoxyde de carbone (CO)	20
6.3. • Risque de brûlure	21
6.4. • Durabilité et performance	21
7 - Qualification de l'entreprise	22
7.1. • Entretien des appareils à granulés non équipés de bouilleur	22
7.2. • Entretien des appareils à granulés équipés de bouilleur	22
8 - Fréquence d'entretien	24
8.1. • Appareils à granulés de bois non équipés de bouilleur	25
8.2. • Appareils à granulés de bois équipés de bouilleur	25
9 - Opérations d'entretien	26
9.1. • Entretien des appareils à granulés sans bouilleur	26
9.1.1. • Opérations d'entretien réalisées par le professionnel	26
9.1.2. • Opérations d'entretien réalisées par l'utilisateur	28
9.2. • Entretien annuel complémentaire	28
9.3. • Entretien annuel complémentaire des appareils divisés à granulés	

équipés de bouilleur	29
9.4. • Opérations non comprises dans l'entretien annuel ou biannuel.....	30
10 - Exemples de fiches d'entretien	31
10.1. • Certificat de ramonage et d'entretien de l'appareil à granulés	31
10.2. • Attestation d'entretien de l'appareil à granulés avec bouilleur.....	32
11 - Annexes	35
ANNEXE 1 : Effet du monoxyde de carbone sur l'organisme humain.....	36
ANNEXE 2 : Opérations d'entretien des conduits de fumée.....	37
ANNEXE 3 : Matériaux utilisés au contact pour les outils de nettoyage	39



1

Domaine d'application



Le présent document a pour objet de fournir les prescriptions techniques pour l'entretien des appareils de chauffage divisé à granulés de bois. Il concerne les installations dans l'habitat individuel dont la puissance utile est inférieure à 50 kW.

Les appareils concernés dans les Recommandations professionnelles sont les suivants :

- poêles ;
- inserts.

On distingue les appareils :

- alimentés par un air comburant prélevé directement dans la pièce où il se situe ;
- dont la chambre de combustion est directement raccordée, par un conduit, à l'extérieur ou à une zone ventilée en permanence sur l'extérieur ;
- à circuit de combustion étanche dont la chambre de combustion, l'alimentation en air comburant et le système d'évacuation des produits de combustion sont reconnus étanches ;
- munis d'un dispositif de récupération de chaleur (de type « bouilleur ») raccordés ou non au circuit de distribution de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire (ECS).

Ce document ne concerne que les systèmes d'évacuation des produits de combustion en tirage naturel (pression nulle ou négative à la buse).

Ces appareils utilisent exclusivement des granulés de bois comme combustibles. Les granulés autres que ceux issus du bois sont exclus.



Les Recommandations professionnelles sont à prendre en compte en complément des notices des fabricants, des Avis Techniques et des Document Technique Unifié (DTU) en vigueur. Il y a lieu de se référer à la NF DTU 24.1 concernant le lot fumisterie et à la NF DTU 24.2 pour les travaux d'âtrerie.

Ne sont pas traités dans ce document :

- les chaudières à granulés ;
- les cuisinières ;
- les appareils équipés de distributeurs ou de récupérateurs d'air chaud ;
- les appareils pouvant utiliser plusieurs combustibles dans un foyer unique ou dans des foyers séparés.

Les règles à suivre concernant l'entretien de ces appareils sont fournies par les fabricants dans leur notice ou les Avis Techniques (voir le Document Technique d'Application le cas échéant). Dans le cas des appareils mixtes, les règles à suivre sont celles de chacun des combustibles utilisés.



2

Références



2.1. • Références réglementaires

- Loi n° 96-603 du 5 juillet 1996 relative au développement et à la promotion du commerce et de l'artisanat.
- Décret n°98-246 du 2 avril 1998 relatif à la qualification professionnelle exigée pour l'exercice des activités prévues à l'article 16 de la loi n° 96-603 du 5 juillet 1996 relative au développement et à la promotion du commerce et de l'artisanat.
- Arrêté du 9 juin 2009 : relatif à l'agrément de la demande de titre V relative à la prise en compte des appareils indépendants de chauffage à bois dans le cadre de la réglementation thermique 2005.
- Arrêté du 23 février 2009 pris pour l'application des articles R. 131-31 à R. 131-37 du code de la construction et de l'habitation relatif à la prévention des intoxications par le monoxyde de carbone dans les locaux à usage d'habitation.
- Arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants (« RT par élément »).
- Arrêté du 24 mai 2006 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments (réglementation thermique 2005).
- Arrêté du 31 octobre 2005 relatif aux dispositions techniques pour le choix et le remplacement de l'énergie des maisons individuelles.
- Arrêté du 24 mars 1982 modifié relatif à l'aération des logements (modifié par l'Arrêté du 28 octobre 1983).

- Arrêté du 23 juin 1978 modifié relatif aux installations fixes destinées au chauffage et à l'alimentation en eau chaude sanitaire des bâtiments d'habitation, de bureaux ou recevant du public.
- Arrêté du 21 novembre 2002 et son rectificatif relatifs à la réaction au feu des produits de construction et d'aménagement.
- Arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments
- Arrêté du 22 octobre 1969 relatif aux conduits de fumée desservant les logements.
- Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »
- Circulaire n°DGS/VS3/98/266 du 24 avril 1998 relative au ramonage chimique.
- Circulaire du 9 août 1978 modifiée relative à la révision du Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT).
- Fiche d'application de la RT 2012 relatif à la prise en compte des appareils indépendants de chauffage à bois dans les maisons individuelles ou accolées.

2.2. • Références normatives

- NF DTU 24.1 P1 Travaux de fumisterie – Systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils – Partie 1 : Cahier des clauses techniques – Règles générales + Amendement A1.
- NF DTU 24.1P3 Travaux de fumisterie – Systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils – Partie 3 : Cahier des clauses spéciales.
- NF DTU 24.2 P1-1 Travaux d'âtrerie – Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques + Amendement A1.
- NF DTU 24.2 P1-1 Travaux d'âtrerie – Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux.
- NF DTU 24.2 P2 Travaux d'âtrerie – Partie 2 : Cahier des clauses techniques.
- NF DTU 65.11 P1-1 Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment – Partie 1-1 : Cahier des Clauses Techniques.
- NF DTU 65.11 P1-2 Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment – Partie 1-2: Critères généraux de choix des matériaux.



- NF DTU 68.3 : Travaux de bâtiment – Installations de ventilation mécanique.
- NF EN 14785 : Appareils de chauffage domestique à convection granulés de bois – Exigences et méthodes d'essai.
- NF EN 13384-1 : Conduits de fumée – Méthodes de calcul thermo-aéraulique – Partie 1 : Conduits de fumée ne desservant qu'un seul appareil + Amendements 1 et 2.
- NF EN 13501-1 : Classement au feu des produits et éléments de construction – Partie 1 : classement à partir des données d'essais de réaction au feu.
- NF EN 12828 : Systèmes de chauffage dans les bâtiments – Conception des systèmes de chauffage à eau.
- NF EN 15287-1 : Conduits de fumée – Conception, installation et mise en service des conduits de fumée – Partie 1 : Conduits de fumée pour appareils de combustion qui prélèvent l'air comburant dans la pièce + Amendement A1.
- NF EN 806-2 : Spécifications techniques relatives aux installations d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments – Partie 2 : Conception.
- NF EN 806-4 : Spécifications techniques relatives aux installations d'eau destinée à la consommation humaine à l'intérieur des bâtiments – Partie 4 : Installation.
- NF EN 60730-2-9/A2 : Dispositifs de commande électrique automatiques à usage domestique et analogue – Partie 2-9 : Règles particulières pour les dispositifs de commande thermosensibles.
- NF P 52-001 : Soupapes de sûreté pour installations de chauffage – Spécifications techniques générales.
- NF EN 50291 : Appareils électriques pour la détection de monoxyde de carbone dans les locaux à usage domestique – Méthodes d'essais et prescriptions de performances.
- NF X 08-100 : Couleurs – Tuyauteries rigides – Identification des fluides par couleurs conventionnelles.
- NF P 52-001 : Soupapes de sûreté pour installations de chauffage – Spécifications techniques générales.

Commentaire

Les matériaux autorisés (terre cuite, béton, métaux...) pour constituer les parois des conduits sont listés dans la norme NF DTU 24.1. Ces matériaux font l'objet des validations nécessaires vis-à-vis des normes concernées pour disposer du marquage CE. Certains produits peuvent aussi faire l'objet d'avis technique ou de document technique d'application spécifique.

2.3. • Autres documents

- Cahier des Prescriptions Techniques CSTB n°3708 – mars 2012 : Appareils domestiques à convection à granulés de bois à circuit de combustion étanche sous Avis Technique. Systèmes individuels d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion, sous Avis Technique, raccordés à des appareils domestiques à convection à granulés de bois.
- Document Technique d'application (DTA) collectif n°14/11-1716 – mars 2012 : Tubage métallique pour la desserte d'appareils utilisant un combustible solide – Tubages Raccordements Foyers à combustible solide.
- Fiches amiantes : Prévention du risque amiante lors de travaux d'entretien et de maintenance – http://www.oppbtp.fr/documentation/fiches_amiante.
- CNCP – Commission Nationale de la Certification Professionnelle.

3

Définitions



Prestataire

Personne ou entreprise qui réalise les actions d'entretien ou de maintenance.

Entretien

C'est la version la plus simple de la maintenance. L'entretien comprend les activités de maintenance préventives simples, régulières ou répétées (nettoyage, resserrage de connexions...).

Le client ne peut prétendre à aucune priorité ni à aucun délai d'intervention. Il ne peut non plus exiger de personnel qualifié (par exemple un frigoriste) pour effectuer le nettoyage.

Maintenance

A la visite d'entretien s'ajoute l'obligation de dépanner dans les délais contractuels et de faire effectuer ou faire contrôler les interventions d'entretien et de dépannage par un technicien qualifié.

Pour toute intervention sur le circuit frigorifique, l'intervenant doit détenir une attestation d'aptitude à la manipulation des fluides frigorigènes.

En fonction des prestations à réaliser, le contrat de maintenance simple peut évoluer vers un contrat plus complet, voire même une garantie totale.



Description des appareils à granulés

4



4.1. • Principe général

Les appareils à granulés de bois sont des appareils généralement destinés à chauffer principalement la pièce où ils sont installés. D'un point de vue de la diffusion de chaleur, un poêle à granulés peut être :

- à convection naturelle : il assure le chauffage de la pièce par rayonnement et convection naturelle ;
- ventilé : il est équipé d'un système de soufflage d'air chaud. Un ou plusieurs ventilateurs en façade et/ou sur les parois latérales distribuent l'air chaud dans la pièce où l'appareil est installé ;
- avec bouilleur : il est équipé d'un échangeur hydraulique permettant l'alimentation en eau chaude d'un réseau de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire ;
- avec réseau d'air chaud (appelés aussi « canalisables ») : le poêle est ventilé. Des conduits aérauliques sont raccordés à l'arrière de l'appareil et dirigés vers les pièces à chauffer autres que celle où est installé l'appareil.

Commentaire

De par leurs spécificités de conception, de dimensionnement et de mise en œuvre, les appareils granulés avec réseau d'air chaud ne sont pas visés par les présentes Recommandations professionnelles.

Le fonctionnement d'un appareil à granulés est en grande partie automatisé : l'alimentation en combustibles et en air comburant, les phases d'arrêt et d'allumage de l'appareil, sa modulation de puissance sont gérés automatiquement par l'électronique de l'appareil.

Les appareils à granulés possèdent un réservoir interne de combustible (ou trémie), de contenance variable et généralement intégré à

l'appareil. Ce dernier alimente le foyer de l'appareil de manière contrôlée par l'intermédiaire d'une vis sans fin activée par un motoréducteur. Cette alimentation du foyer peut se faire par le haut ou par le bas.

Commentaire

Certains appareils ne sont pas équipés d'un dispositif d'alimentation automatique en combustible. L'alimentation, dans ce cas-là s'effectue par gravité.

La gestion de la combustion est entièrement automatisée. De nombreux capteurs mesurent les paramètres influençant la combustion. Lorsque leurs valeurs s'éloignent de leur consigne, le régulateur définit de nouvelles valeurs, afin de restaurer les paramètres correspondant à une combustion de qualité. Le rapport idéal entre la quantité des granulés et le débit d'air nécessaire pour leur combustion est assuré à toutes les puissances calorifiques de fonctionnement possibles.

Au démarrage de l'appareil, le fonctionnement du ventilateur d'extraction des fumées permet de créer la dépression nécessaire dans la chambre de combustion. Le système de contrôle électronique, pilotant l'ensemble des composants de l'appareil, commande l'amenée de combustible dans le brûleur, situé dans la chambre de combustion, au moyen de la vis sans fin. Le dispositif d'allumage est enclenché. Il est constitué d'une résistance électrique de puissance variable. Il réchauffe le combustible jusqu'à sa température d'auto-inflammation. La durée d'allumage est variable selon la puissance du dispositif (généralement de l'ordre de quelques centaines de Watt) et la quantité de combustible présente dans le brûleur. Dès lors qu'une température suffisante est atteinte, le ou les ventilateurs assurant le soufflage d'air chaud s'enclenchent (sous réserve que l'appareil en soit équipé).

Le système de contrôle, constitué d'une ou plusieurs cartes électroniques, régule l'ensemble du fonctionnement aux moyens de différents capteurs de température et de pression. Une modulation de la puissance de l'appareil est réalisée, par variation du temps de fonctionnement de la vis et du débit du ventilateur d'extraction des fumées, pour maintenir la température de consigne définie et réglée par l'utilisateur.

Généralement, l'appareil s'arrête automatiquement en cas de dépassement de la température de consigne définie et réglée par l'utilisateur. Un cycle d'hystérésis, aux différentiels programmés, vient gérer les phases d'extinction et de ré-allumage. L'appareil peut néanmoins ne jamais s'arrêter et se maintenir à une puissance réduite une fois la consigne atteinte.

La trémie de stockage est protégée par au moins deux sondes de température :

- la première sonde enclenche, au-delà d'une température donnée, la mise en fonctionnement du ou des ventilateurs de convection à allure maximale pour évacuer la chaleur se trouvant à l'intérieur de l'appareil et réduit l'allure de la combustion ;



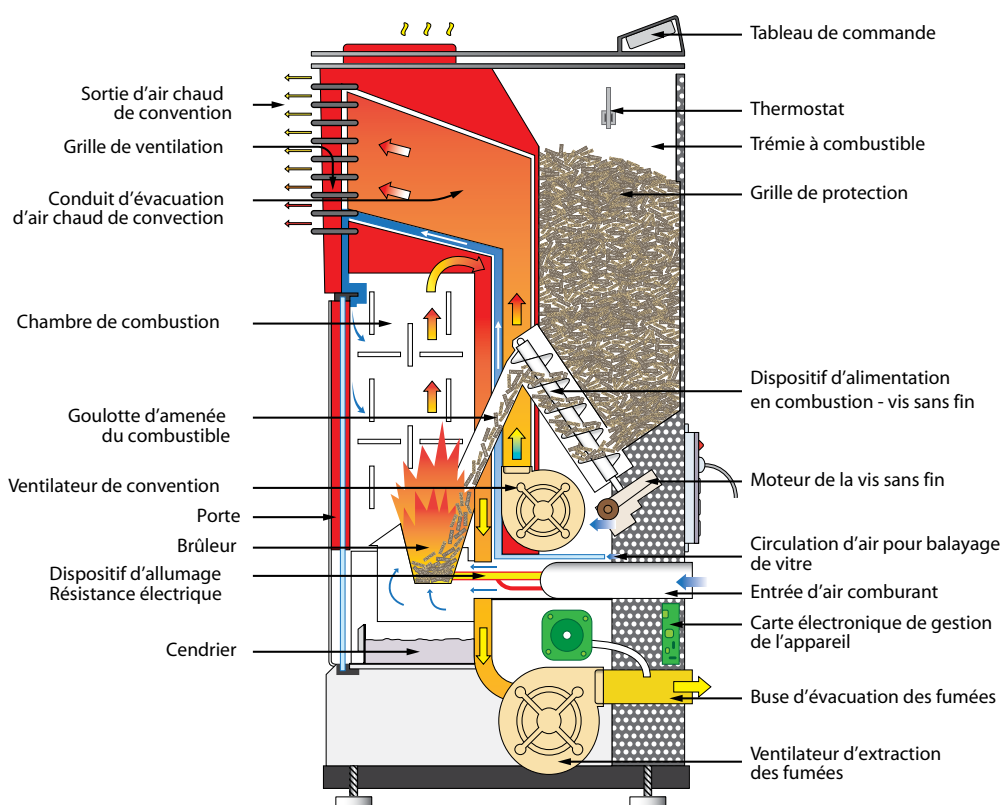
- la deuxième sonde, au-delà d'une température donnée (limite haute), commande l'arrêt de l'appareil en coupant son alimentation électrique. Il s'agit d'une sécurité à réarmement obligatoirement manuelle permettant de s'assurer que l'appareil ne soit pas remis en service sans un contrôle complet du système par un professionnel.

4.2. • Poêle à granulés

Un poêle à granulés possède un habillage. Il comporte une buse et fonctionne exclusivement porte fermée. Les poêles peuvent être raccordés avec un départ des fumées à l'horizontal ou à la vertical selon les indications du fabricant.

Il en existe de très nombreuses variantes : traditionnels, contemporains, posés au sol ou suspendu.

La conception des poêles doit être conforme à la NF EN 14785 pour disposer du marquage CE. Le raccordement du poêle au conduit de fumée relève de la NF DTU 24.1 P1. La (Figure 1) donne un exemple de composants constituant un poêle à granulés.



▲ Figure 1 : Exemple de composants constituant un poêle à granulés

4.3. • Insert à granulés

Un insert est un appareil d'agrément ou de chauffage muni d'une ou plusieurs portes (dont la fermeture a une influence sur la combustion) et disposant ou non d'une buse de raccordement. Il est conçu pour être encastré dans unâtre (avec ou sans buse), dans une niche existante (avec buse) ou dans un habillage (éléments de maçonnerie mis en place lors de la pose de l'appareil).

Les inserts sont installés dans une pièce de vie. Ils assurent le chauffage de cette dernière par convection et rayonnement.

Le chargement de la trémie de stockage de combustible peut se faire soit par un tiroir situé en façade de l'appareil soit par un accès direct par l'intermédiaire d'une trappe réalisée dans l'habillage.

Les inserts à granulés sont conçus conformément à la NF EN 14785 pour disposer du marquage CE. Leur mise en œuvre relève de la NF DTU 24.2.

Commentaire

Le terme « insert », défini par la NF DTU 24.2 P1 de décembre 2011, désigne à la fois les foyers fermés et les inserts, anciennement présents dans les normes DTU.

4.4. • Appareil à granulés avec bouilleur

Les appareils à granulés avec bouilleur (aussi appelés insert ou poêle « hydro ») sont des appareils équipés d'un échangeur hydraulique permettant l'alimentation en eau chaude d'un réseau de chauffage (par exemple des radiateurs) et/ou d'eau chaude sanitaire. Ils peuvent couvrir tout ou partie des besoins thermiques de l'habitation. Le bouilleur est construit en acier ou en fonte.

Les appareils bouilleurs sont conçus conformément à la NF EN 14785 pour disposer du marquage CE. Le raccordement hydraulique de ces appareils est conforme aux prescriptions de la NF DTU 65.11.

4.5. • Appareil à granulés « ouvert »



L'évacuation des produits de combustion est verticale et la position de son débouché se situe en Zone 1, conformément à l'article 18 de l'arrêté du 22 octobre 1969 (se référer aux Recommandations Appareils de chauffage divisé à granulés en habitat individuel – Conception et dimensionnement).

Un appareil à granulés est dit « ouvert » lorsque l'air comburant, nécessaire à son bon fonctionnement, est directement prélevé dans la pièce où il se situe. L'amenée d'air est assurée par une ouverture

dans l'une des parois de cette pièce. Elle peut donner directement sur l'extérieur ou s'effectuer par transit dans une zone ne faisant pas partie du volume habitable, ventilée en permanence sur l'extérieur sans moyen d'obturation (vide sanitaire, cave ventilée par exemple).

4.6. • Appareil à granulés à raccordement direct



L'évacuation des produits de combustion est verticale et la position de son débouché se situe en Zone 1 conformément à l'article 18 de l'arrêté du 22 octobre 1969 (se référer aux Recommandations Appareils de chauffage divisé à granulés en habitat individuel – Conception et dimensionnement).

Un appareil à granulés est dit à raccordement direct lorsqu'il ne prélève pas son air comburant dans la pièce où il se trouve. La chambre de combustion de l'appareil est directement raccordée sur l'extérieur ou sur une zone ventilée en permanence sur l'extérieur via un conduit.

4.7. • Installation à circuit de combustion étanche



Le terminal du système d'évacuation des produits de combustion se situe en Zone 1, 2 ou 3 (se référer aux Recommandations Appareils de chauffage divisé à granulés en habitat individuel – Conception et dimensionnement).

Commentaire

Le marquage CE et la NF EN 14785 ne définissent pas de critère d'étanchéité et de vérification du fonctionnement en mode étanche. A ce jour en France, seul l'Avis Technique (ou DTA) caractérise la notion d'appareil à circuit de combustion étanche.

Une installation est dite à circuit de combustion étanche lorsque son fonctionnement est indépendant de l'air de la pièce dans laquelle se trouve l'appareil : la chambre de combustion de l'appareil, l'alimentation en air comburant et le système d'évacuation des produits de combustion (EVAPDC) sont étanches.

Un appareil à granulés reconnu à circuit de combustion étanche doit être titulaire d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application (DTA). Il doit être raccordé à un système d'évacuation des

produits de combustion destiné à un appareil étanche et titulaire d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application.

Les fumées sont évacuées soit par un conduit concentrique soit par un conduit isolé.

L'air comburant est prélevé soit par un conduit concentrique au conduit d'évacuation des produits de combustion, soit par une gaine d'arrivée d'air indépendante et étanche.



L'air comburant provient exclusivement de l'extérieur. Une configuration avec terminaux séparés est interdite en Zone 3.

Commentaire

Les Avis Techniques ou Documents Techniques d'Application (DTA) existent pour pallier l'absence d'une norme produit et/ou d'une norme d'installation et assurer la sécurité des installations. La couverture en cas de sinistre n'est effective que si l'installation respecte l'intégralité des règles décrites dans les DTA et dans les notices des fabricants.



Le Cahier des Prescriptions Techniques (CPT) communes 3708 de mars 2012 fixe les règles générales applicables aux appareils à granulés déclarés à circuit de combustion étanche et raccordés à un système d'évacuation des produits de combustion titulaire d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application.



État des lieux

5



Avant toute souscription d'un contrat d'entretien, le prestataire doit dresser un constat de l'état apparent et de la conformité réglementaire de l'installation de chauffage divisé par appareils à granulés et le remettre au client.



Le professionnel doit prendre connaissance des Recommandations professionnelles « Les appareils de chauffage divisé à granulés – Conception/dimensionnement et Installation/mise en service ».

Seul un état jugé satisfaisant de l'appareil à granulés, du système assurant l'évacuation des produits de combustion et de l'amenée d'air comburant à l'issue du constat dressé permet de conclure le contrat d'entretien.

Dans le cas contraire, il est dressé un constat d'insuffisance de l'installation ainsi qu'une proposition de remise en état préalable avant tout contrat d'entretien.

L'entretien des appareils : sécurité, économie et confort

6



6.1. • Risque incendie

La combustion du bois provoque des dépôts dans le conduit pouvant être inflammables (calcin et suie). Dans un appareil de chauffage divisé au bois, un feu de cheminée peut se déclencher au moment de l'allumage ou lors d'une augmentation de l'allure de fonctionnement. Les flammes viennent ramollir le calcin qui enflamme par la suite les suies. La température résultant de la combustion du calcin peut dépasser 1000 °C et occasionne dans le conduit des effets thermiques tels qu'un conduit mal désigné peut être victime de déformations, de fissurations et de perte d'étanchéité. De plus, si les distances de sécurité vis-à-vis des matériaux combustibles ne sont pas respectées, un incendie peut se propager.

Les effets thermiques subis par le conduit au cours d'un feu de cheminée sont très importants. C'est pourquoi un diagnostic complet du conduit (comprenant au minimum, un ramonage et un contrôle d'étanchéité) est obligatoire pour permettre au professionnel de décider la réutilisation, la réhabilitation ou la condamnation du conduit.

Commentaire

Suite à un feu de cheminée et un incendie, l'assureur demande au propriétaire ou au locataire de justifier de l'entretien correct du conduit. Le professionnel doit conserver un duplicata du certificat d'entretien.

6.2. • Intoxications au monoxyde de carbone (CO)

Un refoulement des produits de combustion dans le volume chauffé peut menacer la santé voire la vie des occupants par un dégagement de monoxyde de carbone (CO).



Conformément à l'article **R. 221-1 du Code de l'Environnement**, la valeur limite pour la protection de la santé humaine est de 10 mg/m³ pour le maximum journalier de la moyenne glissante sur huit heures.

6.3. • Risque de brûlure

Les appareils à granulés avec bouilleur (aussi appelés insert ou poêle « hydro ») mettent en jeu des réseaux d'eau sous pression pouvant atteindre des températures élevées (supérieures à 80°C). Ils peuvent être à l'origine de brûlure lorsqu'ils sont mal installés et entretenus. Une vérification des sécurités de ces appareils est indispensable.

6.4. • Durabilité et performance

Les fumées résultant de la combustion du bois sont chargées d'imbrûlés solides agressifs et corrosifs. Ils se déposent dans les conduits de raccordement et de fumée sous forme de cendres, de goudrons, de suies ou de calcin. Le nettoyage et le ramonage du conduit est indispensable pour améliorer les performances de l'appareil et réduire la pollution atmosphérique.

7

Qualification de l'entreprise



7.1. • Entretien des appareils à granulés non équipés de bouilleur

Pour effectuer les opérations de ramonage et d'entretien des appareils de chauffage divisé à granulés sans bouilleur et des conduits qui y sont raccordés, une qualification professionnelle individuelle est requise. Les opérations d'entretien peuvent être réalisées sous le contrôle effectif d'une personne qualifiée.

7.2. • Entretien des appareils à granulés équipés de bouilleur

Concernant l'entretien des appareils équipés de bouilleur sur un réseau hydraulique de chauffage, la réglementation exige une qualification professionnelle individuelle. Cette qualification peut être obtenue par un diplôme ou un titre homologué enregistré au répertoire de la commission nationale des certifications professionnelles (CNCP).

Article 1 – Décret n°98-246 du 2 avril 1998

« Les personnes qui exercent l'une des activités mentionnées au I de l'article 16 de la loi du 5 juillet 1996 susvisée (dont ramoneur et plombier-chauffagiste) ou qui en contrôlent l'exercice par des personnes non qualifiées doivent être titulaires :

- d'un certificat d'aptitude professionnelle ;
- ou d'un brevet d'études professionnelles ;
- ou d'un diplôme ou d'un titre de niveau égal ou supérieur homologué ou enregistré lors de sa délivrance au répertoire national des certifications professionnelles institué par l'article L. 335-6 du code de l'éducation et délivré pour l'exercice de l'un des métiers prévus dans la liste annexée au présent décret [diplôme de niveau V].

A défaut de diplômes ou de titres mentionnés au premier alinéa, ces personnes doivent justifier d'une expérience professionnelle de trois années effectives sur le territoire de la Communauté européenne ou un autre Etat partie à l'accord sur l'Espace économique européen acquise en qualité de dirigeant d'entreprise, de travailleur indépendant ou de salarié dans l'exercice de l'un des métiers prévus dans la liste susmentionnée.

Les personnes mentionnées au deuxième alinéa peuvent obtenir la délivrance d'une attestation de qualification professionnelle par la chambre de métiers et de l'artisanat de région du département dans lequel elles exercent, selon les modalités prévues à l'article 3-1. »

Il s'agit des certifications « ramoneur » enregistrées au répertoire de la commission nationale des certifications professionnelles (CNCP).



8

Fréquence d'entretien



La réglementation actuelle traitant de l'entretien des appareils de chauffage divisé fonctionnant aux granulés est régie par le Règlement Sanitaire Départemental Type (RSDT) en vigueur au niveau national (circulaire du 9 août 1978 modifiée). Certaines réglementations locales (par exemple départementale) peuvent alourdir les exigences d'entretien et leurs fréquences.

Article 31.6. Règlement Sanitaire Départemental Type

« Les foyers et leurs accessoires, les conduits de fumée individuels et collectifs et les tuyaux de raccordement doivent être entretenus, nettoyés et ramonés dans les conditions ci-après :

Les appareils de chauffage, de production d'eau chaude ou de cuisine individuels, ainsi que leurs tuyaux de raccordement doivent être, à l'initiative des utilisateurs, vérifiés, nettoyés et réglés au moins une fois par an et plus souvent si nécessaire en fonction des conditions et de la durée d'utilisation.[...] ;

Les conduits de fumée habituellement en fonctionnement et desservant des locaux d'habitation et des locaux professionnels annexes doivent être ramonés deux fois par an, dont une fois pendant la période d'utilisation ;

Ces opérations seront effectuées à l'initiative de l'utilisateur pour les conduits desservant des appareils individuels [...] ;

Un certificat de ramonage doit être remis à l'usager précisant le ou les conduits de fumée ramonés et attestant notamment de la vacuité du conduit sur toute sa longueur [...] ;

On entend par ramonage le nettoyage par action mécanique directe de la paroi intérieure du conduit de fumée afin d'en éliminer les suies et dépôts et d'assurer la vacuité du conduit sur toute sa longueur. L'emploi du feu ou d'explosifs est formellement interdit pour le ramonage des conduits. Les dispositifs permettant d'accéder à toutes les parties des conduits de fumée et de ventilation doivent être établis autant que de besoins et maintenus en bon état d'usage pour permettre et faciliter les opérations d'entretien et de ramonage. ».

8.1. • Appareils à granulés de bois non équipés de bouilleur

Sauf arrêt préfectoral venant renforcer cette exigence, le ramonage du conduit de fumée doit être réalisé deux fois par an. Cette opération donne lieu à la remise d'un certificat de ramonage par un personnel qualifié.

Il est recommandé de nettoyer et vérifier l'appareil à granulés en même temps que lors du ramonage du conduit de fumée et du conduit de raccordement.

8.2. • Appareils à granulés de bois équipés de bouilleur

Les éléments hydrauliques (dont les éléments de sécurité) doivent faire l'objet d'un entretien et de vérification au moins une fois par an.

Dans le cas où l'appareil est installé sur un réseau équipé d'une chaudière ou d'un appoint, il est recommandé de réaliser l'entretien annuel des appareils en même temps.

Il est recommandé de fournir une fiche d'attestation d'entretien spécifique aux appareils de chauffage divisé à granulés équipés de bouilleur.

Commentaire

Selon la rigueur du climat et la fréquence d'usage de l'appareil à granulés cette fréquence peut être augmentée. En particulier pour les appareils équipés de bouilleur et chauffant plusieurs pièces, il est souvent conseillé de ne pas dépasser l'utilisation de 1 tonne de granulés entre deux ramonages.

9

Opérations d'entretien



9.1. • Entretien des appareils à granulés sans bouilleur

Ce chapitre liste les opérations d'entretien à mener deux fois par an sur les appareils à granulés non équipés de bouilleur.

9.1.1. • Opérations d'entretien réalisées par le professionnel

L'utilisateur doit être prévenu à l'avance du passage de la personne réalisant l'entretien pour s'assurer que les appareils soient éteints et froids à l'arrivée de celle-ci. Dans le cadre d'un contrat d'entretien, l'utilisateur doit être prévenu au moins 15 jours à l'avance.

Il est recommandé que le commanditaire (utilisateur) et le professionnel réalisant l'entretien gardent chacun un duplicata du certificat de ramonage et d'entretien pendant au moins deux ans après sa réalisation.

C'est l'utilisateur qui est à l'initiative de toutes les opérations d'entretien. Dans le cadre de location, c'est donc le locataire qui est à l'initiative de ces opérations sauf mention contraire du bail.

L'entretien de ces appareils comprend d'une part les opérations d'entretien devant être faites par un professionnel qualifié (cf. 7) et d'autre part des opérations réalisées par l'utilisateur de l'appareil.

Le nettoyage approfondi du foyer a lieu lors du ramonage des conduits servant à l'évacuation des fumées (conduit de fumée et de raccordement). Il est réalisé par un professionnel qualifié. Ce nettoyage a lieu deux fois par an, dont une fois pendant la saison de chauffe, conformément au Règlement Sanitaire Départemental Type

(RSDT article 31.6) avec la remise à l'utilisateur de l'appareil d'un certificat de ramonage et d'entretien signé par le professionnel.

L'entretien biannuel des conduits et de l'appareil comprend à minima :

- un nettoyage par action mécanique sur les parois intérieures du conduit de fumée et du conduit de raccordement ;
- un nettoyage par action mécanique sur les parois intérieures du foyer de combustion et de ses carneaux de fumée ;
- le retrait des cendres et autres déchets issus de la combustion situés dans la ou les boîtes à suie selon les configurations de conduit rencontrées, dans le foyer de l'appareil et le cendrier ;
- la vérification de la vacuité du conduit de fumée (visuellement ou par l'usage d'une sphère de vacuité introduite par la souche sur un conduit dévoyé) ;
- la vérification de l'intégrité physique apparente de la souche (par accès en toiture ou visuellement) ;
- l'inspection et le nettoyage des amenées d'air comburant.

Un modèle de certificat de ramonage et d'entretien est proposé au chapitre 10.1 (cf. 10.1).



Toutes les observations liées à la sécurité des usagers et les anomalies portant sur l'installation doivent être reportées sur le certificat qui est signé par l'utilisateur. Lorsque la responsabilité de l'entreprise peut être mise en cause en cas de dysfonctionnement grave et que l'utilisateur refuse de signer le certificat, le report des anomalies doit être confirmé par courrier avec accusé de réception à l'utilisateur (et au propriétaire en cas de location).

Les prestations suivantes peuvent être proposées en complément à l'entretien biannuel:

- nettoyage des vitres de l'appareil ;
- nettoyage du ventilateur et des éléments aérauliques (passages d'air, grille) intégrés à l'appareil ;
- remplacement des joints des portes de l'appareil, des trappes d'accès ou de tout élément amovible ;
- mesure du CO ambiant (et vérification que la teneur est inférieure à 10 ppm) ;
- mesure du tirage ;
- mesure d'excès d'air ;
- mesure de combustion en général (imbrulés, CO₂, O₂, NO_x...).

Commentaire

Toutes les précautions et dispositions doivent être prises pour éviter toute salissure et rendre la pièce à l'utilisateur dans l'état de propreté d'avant passage.

Commentaire

Dans le cas d'un insert, pour faciliter le passage des cannes et du hérisson, le professionnel doit veiller à sortir les déflecteurs et ouvrir les volets de tirage au maximum. Toutes les précautions et dispositions doivent être prises pour éviter tout déboitement arrière du conduit de raccordement dans la hotte de l'insert.

Dans le cas d'un poêle, le professionnel doit veiller à sortir le cendrier afin de dégager les passages de fumée et pour permettre la récupération des dépôts solides de grandes dimensions (braises, bois non consommé, agglomérats divers) obstruant les carneaux.

9.1.2. • Opérations d'entretien réalisées par l'utilisateur

Le décentrage régulier (quotidiennement à hebdomadairement) du bac à cendres et le nettoyage du foyer lors des périodes de fonctionnement sont réalisés par l'utilisateur.

Commentaire

Les opérations d'entretien sont précisées par le fabricant dans sa notice.

9.2. • Entretien annuel complémentaire

En complément des opérations listées en partie (cf. 9.1), il y a lieu de procéder aux vérifications suivantes :

- vérification de toutes les sécurités : état de propreté des fiches de connexions (les nettoyer le cas échéant), contrôle des séquences de sécurité de l'appareil en testant tous les points d'alarme ;
- vérification du bon état du câblage électrique ;
- s'assurer que du combustible ne reste pas stocké dans la trémie pour une longue période de non utilisation.

Ces opérations listées ci-dessus peuvent également être réalisées durant l'entretien biannuel.

9.3. • Entretien annuel complémentaire des appareils divisés à granulés équipés de bouilleur

Les appareils équipés d'un bouilleur nécessite un entretien particulier en complément des opérations listées en partie (cf. 9.1).

Il est recommandé de réaliser ces opérations soit :

- en même temps que l'entretien des parties « sèches » listé en (cf. 9.1).
- ou en même temps que l'entretien de l'éventuelle chaudière en appoint sur le réseau de chauffage.

L'entretien de la partie hydraulique comprend à minima les opérations suivantes :

- vérification de la présence des sécurités de l'appareil dont : le vase d'expansion ouvert ou fermé, la soupape (en général tarée à 3 bar et marquée CE) du réseau de chauffage si présence d'un vase d'expansion fermé, les éléments de protection des retours d'eau vers le réseau public (disconnecteur), la soupape thermostatique de sécurité (tarée à environ 95°C) permettant le refroidissement à eau perdue du bouilleur, la vanne à trois voies anti-condensation permettant un retour d'eau dans le bouilleur à température supérieure à 55°C ;
- vérification fonctionnelle du circulateur d'eau et de son activation avec le thermostat du bouilleur ;
- vérification fonctionnelle d'ouverture de la soupape thermostatique de sécurité (tarée à environ 95°C) et déclenchement d'un signal d'alarme visuel ou sonore ;
- vérification fonctionnelle de la vanne à trois voies anti-condensation (par mesures de températures en aller et au retour du bouilleur) ;
- vérification de la pression hydraulique du réseau et de la pression du vase (si vase fermé) ;
- vérification et réglages éventuels de la régulation (loi d'eau, réduit, activation de l'appoint...).

Pour les installations de production d'eau chaude sanitaire :

- vérification de l'anode (avec vidange si nécessaire) et des accessoires fournis ;
- vérification du groupe de sécurité et sa soupape (en général tarée à 7 bar) ;
- vérification de la température de production d'eau chaude sanitaire de l'appoint.

Commentaire

Il est recommandé de fournir une attestation d'entretien de l'appareil équipé d'un bouilleur. Elle est signée par le professionnel et l'utilisateur. Un modèle d'attestation d'entretien (complémentaire au certificat de ramonage) est proposé au chapitre 10.2 (cf. 10.2).

9.4. • Opérations non comprises dans l'entretien annuel ou biennuel

En plus des opérations courantes et systématiques d'entretien réalisées par le professionnel, des opérations « exceptionnelles » peuvent être réalisées si besoin. Certaines de ces opérations sont listées ci-dessous :

- travaux et remplacement sur les éléments d'habillage de l'appareil ;
- travaux et remplacement sur les conduits de fumée et de raccordement et leurs habillages ;
- travaux et remplacement sur les éléments d'amenée d'air de l'appareil ;
- travaux et remplacement des éléments du réseau de chauffage ou d'eau sanitaire (remplacement de robinet thermostatique, fourniture de matériel, etc.) ;
- désembouage du réseau d'eau (si appareil à granulés équipé d'un bouilleur) ;
- équilibrage du réseau d'eau (si appareil à granulés équipé d'un bouilleur) ;
- détartrage du réseau d'eau (si appareil à granulés équipé d'un bouilleur).



Exemples de fiches d'entretien

10



10.1. • Certificat de ramonage et d'entretien de l'appareil à granulés

L'exemple de fiche donné (Figure 2) reprend les éléments de l'entretien présentés au chapitre 9.1 (cf. 9.1). Le professionnel et l'utilisateur de l'appareil gardent une copie de cette fiche durant au moins deux ans.

CERTIFICAT : Ramonage et entretien de l'appareil divisé à granulés (à conserver au moins pendant deux ans par le commanditaire et à présenter en cas de sinistre)	
Client : Nom : Adresse : Tél : Implantation (séjour....) :	Appareil : Marque : Référence : ☐ Poêle ☐ Insert ☐ Présence d'un récupérateur d'air chaud ☐ Présence d'un distributeur d'air chaud
Type de conduit : ☐ Maçonné (brique, béton) ☐ Céramique ☐ Métallique (isolé) ☐ Tubage ☐ Concentrique ☐ Autre Dimensions : Plaque signalétique (si présente) :	Arrivée air comburant : ☐ par orifice dans un mur ☐ par raccordement direct (par conduit sur l'extérieur) ☐ par raccordement direct (par conduit sur vide sanitaire ou cave) ☐ Par lame d'air du conduit concentrique ☐ Absente
Date du dernier entretien / ramonage : _____	

CERTIFICAT : Ramonage et entretien de l'appareil divisé à granulés (à conserver au moins pendant deux ans par le commanditaire et à présenter en cas de sinistre)			
OPÉRATIONS RÉALISÉES			
☐ Ramonage mécanique du conduit de fumée et vérification de sa vacuité ☐ Nettoyage du conduit de raccordement et pose/dépose éventuelle ☐ Nettoyage de l'appareil ☐ Nettoyage des éléments de l'amenée d'air comburant et vérification de leur vacuité ☐ Nettoyage du ventilateur d'extraction des fumées ☐ Nettoyage des ventilateurs de convection (<i>si présence</i>) ☐ Nettoyage de la chambre de combustion ☐ Autres prestations (à préciser) :	Commentaires :		
SIGNALEMENT DES NON CONFORMITÉS			
Conformités à valider si applicables	Non conforme	Conforme	Commentaires :
Vérification effectuée visuellement sur tout le parcours du conduit dans la limite de l'accessibilité			
Amenée d'air comburant			
Distance de sécurité			
Hotte de l'insert			
Souche / débouché			
Conduit de fumée			
Conduit de raccordement			
Autre :			
Cachet entreprise	Date et signature de la personne ayant réalisé l'entretien	Le client : Madame, Monsieur : Je déclare avoir été informé des non-conformités cochées ci-dessus. Elles nécessitent une intervention par un professionnel pour y remédier. Signature du client :	

▲ Figure 2 : Exemple de certificat de ramonage et d'entretien

10.2. • Attestation d'entretien de l'appareil à granulés avec bouilleur

L'exemple de fiche donné (Figure 3) reprend les éléments d'entretien du bouilleur présentés au chapitre 9.2 (cf. 9.3). Le professionnel et l'utilisateur de l'appareil gardent une copie de cette fiche durant au moins deux ans. Cette fiche vient au complément du certificat de ramonage (cf. 10.1).

Attestation d'entretien de l'appareil divisé à granulés équipé d'un bouilleur complément au « Certificat de ramonage » (à conserver au moins pendant deux ans par le commanditaire et à présenter en cas de sinistre)			
Client : Nom / Adresse : Tél : Implantation (séjour...) : _____		Appareil équipé d'un bouilleur: Marque : _____ Référence : _____ ☐ Poêle ☐ Insert ☐ Autre : _____ ☐ Présence d'un récupérateur d'air chaud ☐ Présence d'un distributeur d'air chaud	
Caractéristiques : ☐ Vase d'expansion ouvert ☐ Vase d'expansion fermé ☐ Echangeur de sécurité à eau perdue intégré dans l'appareil ☐ Vase d'expansion intégré à l'appareil ☐ Puissance sur eau (si indiquée en kW) : _____		Utilisation du bouilleur ☐ Chauffage ☐ Eau Chaude Sanitaire (ECS) ☐ Présence d'un appoint (électrique, CESI, chau- dière.....)	
Date du dernier entretien / ramonage : _____			
OPÉRATIONS RÉALISÉES			
☐ Opérations du « Certificat de ramonage » ci-joint ☐ Vérification fonctionnelle du circulateur ☐ Vérification de la régulation du chauffage ☐ Vérification du bon fonctionnement de la vanne 3 voies (par mesure de la température d'eau à l'aller et au retour de l'appareil) ☐ Vérification fonctionnelle des éléments de sécurité si vase d'expansion ouvert (test soupape thermostatique de sécurité pour refroidissement à eau perdue) ☐ Vérification fonctionnelle des éléments de sécurité si vase d'expansion fermé Présence soupape de surpression (tarée à 3 bars généralement, marquée CE) Pression du vase ☐ Vérification de la pression hydraulique/remplissage ☐ Vérification du ballon, des anodes, du groupe de sécurité et de la régulation ECS (si applicable) ☐ Autres prestations (à préciser) : _____ _____		Commentaires :	
SIGNALEMENT DES NON CONFORMITÉS			
Conformités à valider si applicables	Non conforme	Conforme	Commentaires :
Pression hydraulique			
Asservissement du circulateur			
Soupape thermostatique			
Disconnecteur (pour remplissage)			
Autre :			

Attestation d'entretien de l'appareil divisé à granulés équipé d'un bouilleur complément au « Certificat de ramonage » (à conserver au moins pendant deux ans par le commanditaire et à présenter en cas de sinistre)		
Cachet entreprise	Date et signature de la personne ayant réalisé l'entretien	Le client : Madame, Monsieur :
		Je déclare avoir été informé des non-conformités cochées ci-dessus. Elles nécessitent une intervention par un professionnel pour y remédier. Signature du client :

▲ Figure 3 : Exemple d'attestation d'entretien d'un appareil à granulés avec bouilleur



Annexes

11

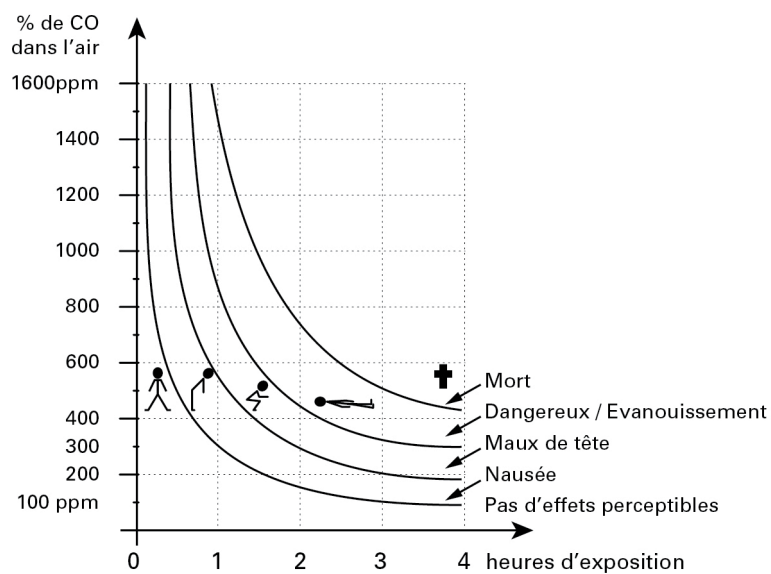


[ANNEXE 1] : EFFET DU MONOXYDE DE CARBONE SUR L'ORGANISME HUMAIN

[ANNEXE 2] : OPERATIONS D'ENTRETIEN DES CONDUITS DE FUMÉE

[ANNEXE 3] : MATERIAUX UTILISÉS AU CONTACT POUR LES OUTILS DE NETTOYAGE

ANNEXE 1 : EFFET DU MONOXYDE DE CARBONE SUR L'ORGANISME HUMAIN



▲ Figure 4 : Effet du monoxyde de carbone sur l'organisme humain

ANNEXE 2 : OPÉRATIONS D'ENTRETIEN DES CONDUITS DE FUMÉE

Techniques de ramonage

Il existe plusieurs techniques permettant de réaliser le ramonage des conduits. Le ramonage par le haut (par la souche), le ramonage par le bas et le ramonage par les combles. Il est fortement recommandé de réaliser le ramonage par le haut lorsque l'accessibilité est satisfaisante. Le ramonage comprend le nettoyage mécanique du conduit et la vérification de sa vacuité.

Le pré-ramonage chimique

Il ne remplace en aucun cas le ramonage mécanique (Circulaire n°DGS/VS3/98/266 du 24 avril 1998) et ne permet pas de délivrer un certificat de ramonage à lui seul.

Toutefois en complément d'un ramonage traditionnel, il permet d'obtenir un nettoyage complet des parois du conduit.

Les produits doivent être reconnus aptes à l'emploi par un avis technique ou un document technique d'application.

L'utilisation de ces produits doit se faire dans le respect des doses prescrites par le fabricant et des compatibilités avec les matériaux constituant l'ouvrage de fumisterie. En cas de mauvaise utilisation les produits peuvent entraîner des dommages irréversibles aux appareils ainsi qu'aux conduits de fumée. Leurs actions peuvent être curatives mais aussi préventives si l'utilisateur souhaite préserver un conduit en bon état durant toute la saison de chauffe et accepte d'appliquer régulièrement un produit.

Les produits de ramonage chimique existent sous plusieurs formes :

- Les produits chimiques sous forme liquide pulvérisés ;
- Les produits dégraissant que l'on applique au pinceau.

L'action chimique est variable selon les produits. Certains abaissent la température d'inflammabilité de la suie pour permettre leur combustion, d'autre sèchent les dépôts afin de les rendre friables et permettent ainsi de plus facilement les décoller.

Le débistrage

Cette opération est à effectuer lorsque les parois intérieures du conduit présentent une épaisseur suffisante de dépôts goudronneux durci et vitrifié (environ plus de 10 mm d'épaisseur). Cette opération est réalisée par un personnel qualifié. La débistreuse permet l'arrachage des dépôts par la mise en rotation à haute vitesse de masselottes ou de petits câbles venant marteler les parois. Selon le type de matériau rencontré dans le conduit de fumée (maçonnerie, etc.), il est indispensable de choisir un matériau qui ne soit pas trop abrasif sur la paroi interne du conduit (voir annexe 2). A la fin de l'opération, un essai validant l'étanchéité doit toujours être effectué sous condition de remise en marche de l'installation.



L'essai d'étanchéité

L'essai consiste à vérifier que le conduit est étanche sur tout son parcours. Il s'effectue en général par un essai fumigène et conformément aux instructions de la norme NF DTU 24.1 P1 en Annexe C (protocole utilisant une cartouche fumigène ou une machine à fumée – ce protocole est aussi décrit dans le fascicule « Conception »). Avant tout essai fumigène, le conduit sera ramoné et sa vacuité contrôlée. Cette intervention nécessite l'intervention de deux personnes positionnées à chaque extrémité du conduit.

Cette opération est à effectuer dans quatre cas de figures fréquents :

- Le cas de la mise en service d'un conduit à la fin de sa mise en œuvre pour valider son montage ;
- Le cas de la mise en service d'un conduit venant d'être tubé ou chemisé ;
- Le cas d'un conduit venant de subir un débistrage ;
- Le cas d'expertise suite à un feu de cheminée. Conformément à la réglementation en vigueur (RDST article 31.4 et 31.5), les conduits tubés ou chemisés doivent, à l'initiative du propriétaire, faire l'objet d'un essai d'étanchéité tous les 3 ans.

L'inspection par caméra

L'usage d'une caméra pour inspecter les parois internes des conduits n'est pas une opération courante. Elle peut être réalisée avant la réalisation d'un tubage ou d'un chemisage, après un sinistre tel qu'en feu de cheminée ou pour effectuer exceptionnellement un test de vacuité si aucun autre moyen d'effectuer ce test n'est possible. Opération spéciale : intervention sur les conduits amiante-ciment

Le travail en hauteur

L'accès à la toiture devra s'effectuer avec l'équipement de protection individuelle adéquat (EPI tels que : casque avec jugulaire, harnais, gants, longe, absorbeur d'énergie, stop-chute...). L'employeur est responsable et a l'obligation réglementaire (code du travail) de faire former et d'habiliter son personnel à ce type d'opération.

Pour rappel le travail isolé en hauteur est interdit par le code du travail (article R4323-61) :

« Lorsque des dispositifs de protection collective ne peuvent être mis en œuvre à partir d'un plan de travail, la protection individuelle des travailleurs est assurée au moyen d'un système d'arrêt de chute approprié ne permettant pas une chute libre de plus d'un mètre ou limitant dans les mêmes conditions les effets d'une chute de plus grande hauteur. Lorsqu'il est fait usage d'un tel équipement de protection individuelle, un travailleur ne doit jamais rester seul, afin de pouvoir être secouru dans un délai compatible avec la préservation de sa santé.

L'employeur précise dans une notice les points d'ancrage, les dispositifs d'amarrage et les modalités d'utilisation de l'équipement de protection individuelle. »



ANNEXE 3 : MATÉRIAUX UTILISÉS AU CONTACT POUR LES OUTILS DE NETTOYAGE

Matériau du foyer de l'appareil	Matériau pour les outils de nettoyage (hérissron, goupillon, écouvillon)		
	Acier	Laiton	Matériau de synthèse (fibres polyamides, nylon)
Maçonnerie usuelle (béton, brique, terre cuite)	Possible	X	X
Céramique	X	Possible	Possible
Acier noir	X	Possible	Possible
Acier inoxydable	X	X	Possible
Fonte	Possible	X	X
Matériau du conduit de fumée ou de raccordement (rigide ou flexible)	Matériau pour les outils de nettoyage (hérissron, goupillon, écouvillon)		
	Acier	Matériau de synthèse (fibres polyamides, nylon)	
Maçonnerie usuelle (béton, brique, terre cuite)	Possible	X	
Céramique	X	Possible	
Acier noir	X	Possible	
Acier inoxydable	X	Possible	
Acier émaillé	X	Possible	
Acier aluminé	X	Possible	
Matériaux composites (gaine textile et résine)	X	Possible	

X : ne pas utiliser car inefficace ou trop abrasif

▲ Figure 5 : Matériaux utilisés au contact pour les outils de nettoyage

Les matériaux issus d'un système soumis à avis techniques doivent faire l'objet de l'entretien avec les matériaux précisés dans celui-ci.

PARTENAIRES du Programme « Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 »

- Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) ;
- Association des industries de produits de construction (AIMCC) ;
- Agence qualité construction (AQC) ;
- Confédération de l'artisanat et des petites entreprises du bâtiment (CAPEB) ;
- Confédération des organismes indépendants de prévention, de contrôle et d'inspection (COPREC Construction) ;
- Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) ;
- Électricité de France (EDF) ;
- Fédération des entreprises publiques locales (EPL) ;
- Fédération française du bâtiment (FFB) ;
- Fédération française des sociétés d'assurance (FFSA) ;
- Fédération des promoteurs immobiliers de France (FPI) ;
- Fédération des syndicats des métiers de la prestation intellectuelle du Conseil, de l'Ingénierie et du Numérique (Fédération CINOVA) ;
- GDF SUEZ ;
- Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie ;
- Ministère de l'Égalité des Territoires et du Logement ;
- Plan Bâtiment Durable ;
- SYNTEC Ingénierie ;
- Union nationale des syndicats français d'architectes (UNSA) ;
- Union nationale des économistes de la construction (UNTEC) ;
- Union sociale pour l'habitat (USH).

Les productions du Programme « Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 » sont le fruit d'un travail collectif des différents acteurs de la filière bâtiment en France.





Le présent document a pour objet de fournir les prescriptions techniques pour l'entretien et la maintenance des appareils de chauffage divisé à granulés. Il concerne les installations dans l'habitat individuel dont la puissance utile est inférieure à 50 kW.

Les appareils concernés sont les poêles et les inserts. Ils utilisent des granulés comme combustibles exclusivement et fonctionnent portes fermées.

Ces Recommandations professionnelles indiquent les fréquences d'intervention et les opérations à mener. Des exemples de certificat de ramonage et d'attestation d'entretien pour les appareils à bouilleur sont fournis.



PROGRAMME D'ACCOMPAGNEMENT DES PROFESSIONNELS

« Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 »

Ce programme est une application du Grenelle Environnement. Il vise à revoir l'ensemble des règles de construction, afin de réaliser des économies d'énergie dans le bâtiment et de réduire les émissions de gaz à effet de serre.

www.reglesdelart-grenelle-environnement-2012.fr

