



# CHEMINÉES À FOYER FERMÉ ET INSERTS

## 1. LE CONSTAT

Les cheminées à foyer fermé et les inserts, dont l'aspect extérieur est très proche des cheminées à feu ouvert, sont en fait des poêles dont la conception et le design permettent de voir les flammes au travers de la vitre équipant la porte. Regroupés selon les définitions de normes euro-

péennes sous le vocable unique « inserts », ils ont été à l'origine de nombreux sinistres d'incendie, principalement liés à leur comportement thermique et aux températures très élevées pouvant être atteintes par les gaz de combustion. Le coût des réparations est souvent, par nature, important.

## 2. LE DIAGNOSTIC

La combustion de bois nécessite un apport de comburant (oxygène contenu dans l'air). Dans le cas d'une cheminée à foyer ouvert, celui-ci est toujours largement excédentaire, ce qui a pour effet de refroidir les fumées et le foyer. Dans le cas des inserts, une régulation du débit d'air est possible (ce qui améliore le rendement), et seule la quantité d'air nécessaire à la combustion est introduite dans le foyer. Il en résulte des températures de gaz brûlés et du foyer beaucoup plus élevées, pouvant provoquer d'importants échauffements des ouvrages proches du foyer avec, dans les cas extrêmes, des risques d'incendie.

Les causes des désordres sont de trois ordres :

- présence de matériaux inflammables à proximité des conduits (traversée de plancher bois, parements décoratifs, habillage du conduit...);
- création de pièges à calories (mauvaise conception de la

hotte, du conduit de raccordement ou du conduit de fumée).

La hotte surplombant le foyer est l'ouvrage le plus sensible. Il faut donc éviter tout piège à calories permettant de dépasser une température de 105/110 °C, qui engendrerait un début de carbonisation des pièces en bois (et autres matériaux combustibles), voire d'auto-inflammation à partir de 250/275 °C ;

- étanchéité défectueuse ou déboîtement entre le conduit de raccordement et le conduit de fumée en attente au plafond.

## 3. LES BONNES PRATIQUES

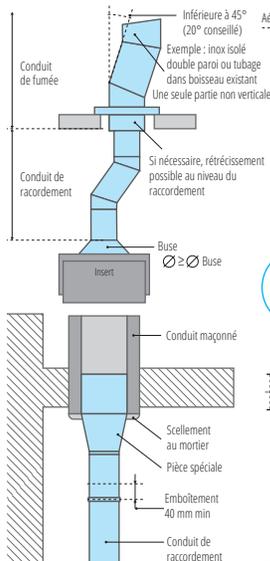
- Veiller à la qualité des produits. L'étiquetage et la vente des inserts sont réglementés par :
  - l'arrêté du 14 novembre 1991 en ce qui concerne les conditions de vente ;
  - l'arrêté du 14 novembre 1991

ordonnant la diffusion de mises en garde et de précautions d'installation lors de la mise en vente d'inserts et de foyers fermés de cheminée utilisant le bois comme combustible ;

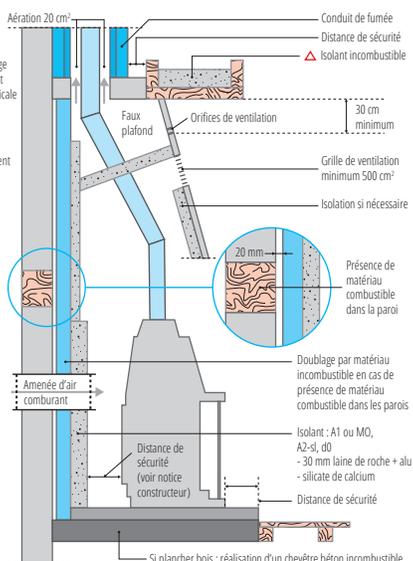
- le décret n° 93-1185 du 22 octobre 1993 pour les inserts antérieurs au 1<sup>er</sup> septembre 2008 et non marqués CE ;
- la directive européenne « produits de construction » pour les inserts commercialisés après le 1<sup>er</sup> septembre 2008 (cf. arrêté du 22 août 2008) ;
- le décret n° 2012-1489 du 27 décembre 2012 pris pour l'exécution du règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil ;

- le respect de la *norme européenne EN-13229* apportant une présomption de conformité.
- Concevoir la hotte de manière à éviter les pièges à calories, en accordant une importance particulière à sa ventilation (*voir NF DTU 24.2*) afin d'éviter toute surchauffe (voir schéma).
- Calfeutrer soigneusement les communications avec les faux-plafonds et compléter par une isolation thermique.
- Ventiler l'espace annulaire (grilles de 20 cm<sup>2</sup> minimum de section libre).
- Protéger les ouvrages situés à proximité du foyer, soumis à échauffement par rayonnement et convection. Éviter la présence dans cette zone de tous matériaux combustibles ou dégradables sous l'action de la chaleur. La mise en place d'isolants incombustibles et/ou d'une lame d'air ventilée sont souvent nécessaires. L'habillage du foyer doit être réalisé en matériaux incombustibles. Le bois est néanmoins autorisé, notamment pour réaliser des linteaux décoratifs.
- Vérifier le bon dimensionnement du conduit de fumée métallique, en cas de raccordement direct à l'aide de la *norme EN 13 384*, ou d'un logiciel de calculs, ou d'abaques (cf règles RAGE).
- Vérifier avant raccordement la compatibilité du conduit avec son utilisation : il faut choisir des composants dont la classe

### CONDUIT DE RACCORDEMENT SUR CONDUIT DE FUMÉE MÉTALLIQUE OU MAÇONNÉ



### RÉALISATION DE LA HOTTE



de température est supérieure ou égale à la température des fumées de l'appareil en fonctionnement à puissance nominale.

- Procéder au diagnostic d'un conduit de fumée existant : il doit s'agir d'un conduit individuel. Il est nécessaire de s'assurer de son état (vacuité, étanchéité, isolation, section, distance de sécurité) et de sa compatibilité avec le foyer à installer. Une inspection vidéo, avec clichés photos permet une inspection exhaustive du conduit. Seule une visite de la souche permet de vérifier son étanchéité à la pluie et la conformité du débouché (40 cm au-dessus du faîtage, ...). L'ensemble du raccordement entre conduit de raccordement et conduit de fumée doit être parfaitement étanche. La jonction doit être réalisée à l'aide

d'un élément permettant le ramonage du conduit, pour éviter toute accumulation de suie risquant de favoriser le départ d'un feu de cheminée. Le raccordement doit permettre les ramonages successifs sans risque de débîtement ou de détérioration du conduit de raccordement. Le conduit doit déboucher dans le local où va être situé le foyer.

- Entretien du système : décairage régulier, vérification du raccordement au conduit, et ramonage deux fois par an, dont une pendant la période de chauffe. Le ramonage s'impose d'autant plus lorsque le bois est de moindre qualité. Les grilles de ventilation, volets de tirage, déflecteurs, et autres éléments de ventilation doivent également être nettoyés deux fois par an minimum.

## À CONSULTER

- NF DTU 24.1 : Travaux de fumisterie
- NF DTU 24.2 : Travaux d'âtrerie
- NF EN 13384-1 : Conduits de fumée - méthode de calcul thermo-aéraulique
- Règlementsanitairedépartemental: Article31 – conduits de fumée et de ventilation – appareils à combustion

## L'ESSENTIEL

- Veiller à la qualité de l'insert et proscrire son surdimensionnement.
- Concevoir la hotte dans le respect du NF DTU 24.2.
- Respecter la distance de sécurité, fonction de la nature des conduits.
- Conduit de fumée existant : faire un diagnostic selon l'annexe C du NF DTU 24.1.
- Entretien en s'aidant d'un carnet d'entretien et de vérification reprenant les contrôles nécessaires et leur fréquence.

## 4. L'ŒIL DE L'EXPERT



Photo © DR - AQC

Incendie provoqué par une distance de sécurité insuffisante. S'agissant d'un assemblage entre un conduit rigide et un conduit souple, la distance minimale de sécurité n'a pas été respectée. La tentative de «protection» par un écran en laine de roche n'a pas empêché l'échauffement de la pièce de bois trop proche. Le raccordement s'effectue dans l'épaisseur d'un plancher bois, dans le faux-plafond, ce qui est interdit. Ce raccordement n'a pas été réalisé par une pièce d'assemblage adaptée, mais par un simple adhésif.

Pour en savoir plus :



www.groupe-sma.fr  
www.qualiteconstruction.com



Retrouvez l'ensemble des  
Fiches pathologie bâtiment sur :  
[www.qualiteconstruction.com](http://www.qualiteconstruction.com)  
et sur l'AppliQC