



Zoom sur les chaufferies et cheminées

Les normes belges NBN B 61-001 et NBN B 61-002 dédiées aux chaufferies et aux conduits de fumée viennent d'être entièrement révisées. En complément à cette révision, le CSTC publie quelques articles visant à détailler les informations fournies dans les normes.

X. Kuborn, ir., chef de projet, laboratoire 'Chauffage et ventilation', CSTC

C. Delmotte, ir., chef de projet principal, division 'Installations intelligentes et solutions durables', CSTC

Présentation des articles

Les articles, qui paraîtront dans la série des Dossiers du CSTC, décrivent les règles de bonne pratique actuelles en matière de conduits de fumée et de chaufferies.

Leur premier objectif consiste à apporter un complément d'informations à des sujets techniques traités dans les normes NBN B 61-001 et NBN B 61-002. L'approche de ces fiches se veut pratique et concrète, notamment par le biais d'exemples. Leur second objectif est d'aborder les sujets qui ont été supprimés des normes lors de la récente révision. De cette manière, le lecteur peut facilement retrouver l'information manquante.

Ces articles ont été rédigés par le CSTC en collaboration avec un groupe de travail issu de la commission de normalisation NBN E 166 et constitué de membres des fédérations et organismes majeurs du secteur HVAC en Belgique.

Les sujets les plus importants, relatifs à la santé et à la sécurité, ont été traités en premier. En voici une brève présentation.

Exigences de sécurité incendie relatives aux conduits de fumée placés dans une gaine technique

Dans les bâtiments soumis à l'arrêté royal du 7 décembre 2016 relatif aux normes de base en matière de prévention contre l'incendie (immeubles à appartements, de bureaux, ...), les conduits de fumée sont placés dans une gaine technique dont les parois résistent au feu. L'article consacré à ce thème décrit les techniques de mise en œuvre permettant de répondre aux exigences de l'arrêté susmentionné (voir également l'exemple à la page suivante).

Distance de sécurité par rapport aux matériaux combustibles

Les conduits de fumée transportent des gaz chauds susceptibles de provoquer le départ d'un incendie si leur paroi extérieure se trouve à proximité de matériaux combustibles. L'article qui paraîtra à ce sujet décrit les exigences normatives à respecter en termes de distance de sécurité et de mise en œuvre. Il se focalise également sur la traversée des parois contenant des matériaux combustibles.

Emplacement du débouché

La fumée rejetée par les appareils de combustion contient des polluants qu'il convient d'évacuer le plus loin possible des bâtiments et des personnes. Cet article traite de l'emplacement du débouché du conduit de fumée par rapport aux prises d'air de ventilation (fenêtres, ouvertures de ventilation naturelle ou mécanique, ...) pour éviter que les polluants ne pénètrent dans les bâtiments.

Ventilation de la chaufferie

Un local de chauffe doit être ventilé, afin de maintenir une bonne qualité de l'air intérieur et de limiter la surchauffe dans le local. De plus, une amenée d'air comburant s'avère nécessaire en présence d'appareils de combustion non étanches. Cet article est consacré à la conception de la ventilation et de l'amenée d'air comburant (voir également l'exemple à la page suivante). ◆

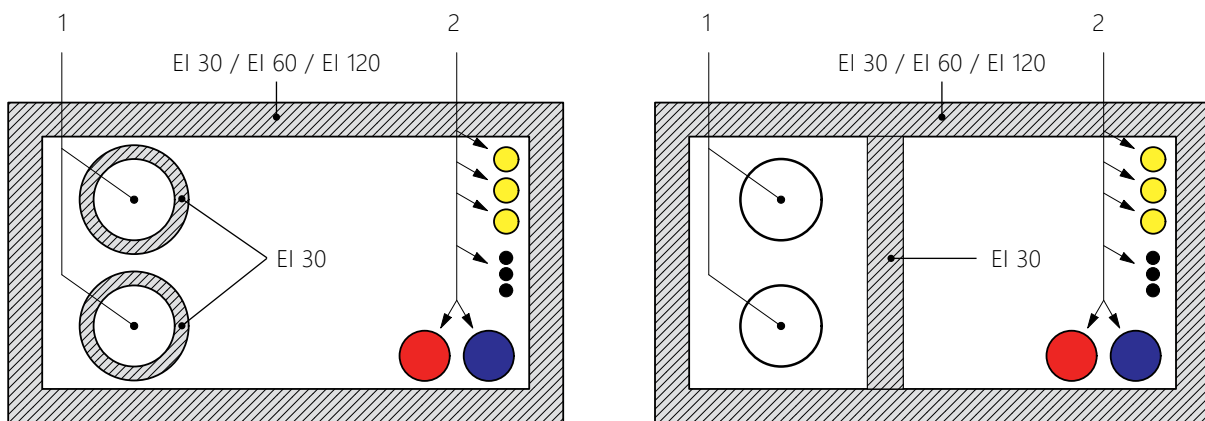
Cet article a été rédigé dans le cadre de l'Antenne Normes 'Energie et le climat intérieur' subsidiée par le SPF Economie.

Séparation dans une gaine technique

Une gaine technique dotée de parois résistant au feu et abritant au moins un conduit de fumée doit respecter l'une des exigences suivantes :

- soit la gaine est exclusivement destinée aux conduits de fumée
- soit le ou les conduits de fumée présentent eux-mêmes une résistance au feu EI 30 (*) (voir schéma de gauche)
- soit le ou les conduits de fumée sont séparés des autres éléments par une paroi résistant au feu EI 30 (voir schéma de droite).

Ces exigences sont d'application, sans exception, pour tout type de conduit (simple paroi, double paroi isolée, double paroi concentrique, ...) et tout type de matériau employé. Dans le cas présent, le terme 'conduit de fumée' désigne aussi bien le conduit destiné à l'évacuation de la fumée que celui utilisé pour l'amenée d'air comburant. La séparation EI 30 entre les conduits de fumée et les autres éléments est également d'application, même si ces derniers sont incombustibles.



1. Conduits de fumée ou d'amenée d'air comburant, individuels ou collectifs, concentriques ou parallèles
2. Conduites de gaz, câbles électriques, conduits de ventilation, conduites d'eau, ...

Mise en œuvre d'une séparation EI 30 dans la gaine technique.

(*) Pratiquement, cette solution est difficilement applicable aujourd'hui, car aucune méthode d'essai normative ne permet de déterminer les caractéristiques EI d'un conduit de fumée.

Ventilation de la chaufferie

Prenons l'exemple d'une chaufferie couvrant une surface de 8 m² et équipée de deux chaudières au gaz d'une puissance nominale totale de 64 kW :

- une chaudière étanche de 32 kW
- une chaudière non étanche sans coupe-tirage de 32 kW.

La chaudière non étanche a besoin d'un débit d'air comburant d'au moins 44 m³/h, calculé sur la base du débit calorifique de l'appareil.

La chaufferie a besoin d'être ventilée pour évacuer les polluants et limiter la surchauffe. Le débit nécessaire à l'évacuation des polluants est calculé sur la base de la superficie de la chaufferie et vaut 24 m³/h. Le débit pour limiter la surchauffe est calculé sur la base de la puissance nominale des deux chaudières et vaut 146 m³/h.

Comme l'air nécessaire pour refroidir la chaufferie est aussi utilisé pour évacuer les polluants et pour servir de comburant, les débits ne doivent pas être additionnés. La chaufferie doit donc être équipée d'une amenée d'air non obturable permettant d'assurer un débit de 146 m³/h. Une grille murale de 300 mm x 300 mm, par exemple, permet de respecter cette exigence.