Certification des chaudières alimentées avec un combustible bois

Youmna Wehbe – CETIAT

Le CETIAT fait le point sur la nouvelle norme européenne NF EN 303.5 et son application en France.

La norme européenne NF EN 303.5 « Chaudières spéciales pour combustibles solides, à chargement manuel et automatique, puissance utile inférieure ou égale à 300 kW. Définitions, exigences, essais et marquage » a été publiée en août 1999. Cette norme s'applique aux chaudières de chauffage, ayant une puissance utile nominale inférieure ou égale à 300 kW, à alimentation manuelle ou automatique, et destinées à brûler des combustibles solides (combustibles issus de la biomasse et combustibles fossiles).
Les combustibles issus de la biomasse peuvent être sous forme de bûches, de copeaux, de bois comprimé (briquettes et pastilles) ou de sciures.

La norme NF EN 303.5 définit des exigences concernant la construction, la sécurité, la conception et les exigences de performances de la chaudière, qui permettent ainsi d'évaluer et de caractériser le fonctionnement de la chaudière.

Tableau 1 : Rendement de la chaudière (source NF EN 303.5)

Classe	Rendement (%)
Classe 1	47 + 6 log Qn
Classe 2	57 + 6 log Qn
Classe 3	67 + 6 log Qn

Avec Qn : puissance utile nominale en kW

Tableau 2 : Limites d'émissions en CO (source NF EN 303.5)

Chargement	Puiss. ut. nom. (kW)	CO (mg/m³ à 10 % d'O_2)		
		Classe 1	Classe 2	Classe 3
Manuel	≤ 50	25000	8000	5000
	> 50 à 150	12500	5000	2500
	> 150 à 300	12500	2000	1200
Automatique	≤ 50	15000	5000	3000
	> 50 à 150	12500	4500	2500
	> 150 à 300	12500	2000	1200

- **Exigences de construction :**
Ces exigences portent notamment sur les matériaux utilisés lors de la fabrication de l'appareil, et sur les contrôles de fabrication.
- **Exigences de sécurité et de conception :**
Différents paramètres doivent être vérifiés, en particulier le fonctionnement des thermostats de régulation et de sécurité de la chaudière, les températures de surface de l'appareil et la capacité du cendrier de l'appareil.
- **Exigences de performances :**
Les performances de l'appareil sont caractérisées en particulier par le rendement et les émissions dans les produits de combustion, la puissance utile minimale, l'autonomie.

Cette norme définit trois classes (classe 1 à 3) en fonction des niveaux de rendement et d'émissions des appareils de chauffage. Pour satisfaire aux exigences d'une classe, toutes les limites de rendement et d'émissions (émissions de CO, d'imbrûlés gazeux CnHm et poussières) de cette classe doivent être respectées.
Les seuils définis pour caractériser le rendement de l'appareil et les émissions de CO sont précisés dans les tableaux 1 et 2.
La norme NF EN 303.5 définit également les instruments de mesure, les combustibles à utiliser et la méthodologie des essais. □

En France, la norme NF EN 303.5

n'a pas de caractère obligatoire, aucun décret ni directive n'imposant au constructeur de vérifier les performances de son appareil dans un laboratoire d'essai reconnu par l'Organisme notifié (Afnor). La norme fait état d'une condition nationale particulière pour la France : le paragraphe 4.2.6 concernant les limites d'émissions n'est pas applicable aux appareils figurant dans le domaine d'application de la norme, et qui sont disponibles sur le marché et/ou mis en service sur le territoire français, et cela jusqu'en 2004.
Cependant, cette norme reste un référentiel, permettant de caractériser les chaudières bois de puissances utiles inférieures ou égales à 300 kW, et de plus, défini et validé par différents pays européens.

Les chaudières vendues sur le territoire français doivent respecter les exigences de sécurité électrique de la Directive Basse Tension 73/23/CEE et celles de compatibilité électromagnétique de la Directive CEM 89/336/CEE.

On peut également noter que le Comité technique TC 295 a défini un projet de norme, relatif aux appareils à alimentation manuel et automatique, de puissance inférieure ou égale à 50 kW, et pouvant être installés dans un volume habitable, dont la fonction principale est de pouvoir chauffer de l'eau pour le chauffage central et/ou pour l'usage sanitaire.