



Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

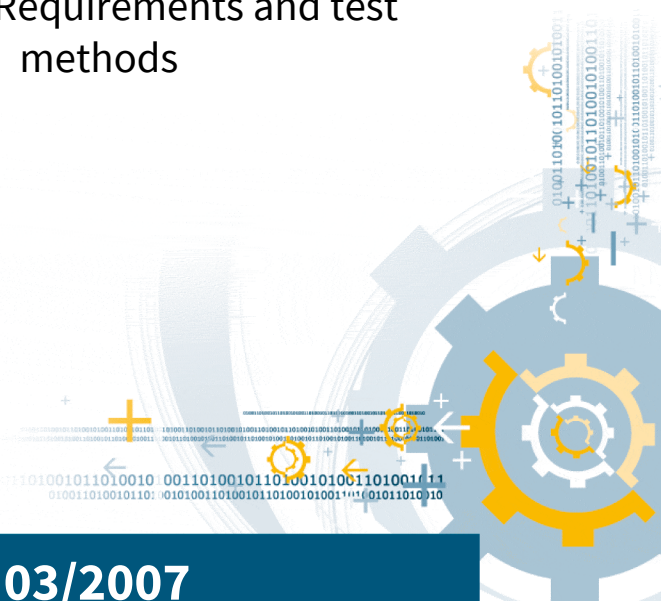
ILNAS-EN 15250:2007

**Appareils de chauffage domestique à
combustible solide à libération lente
de chaleur - Exigences et méthodes
d'essai**

Speicherfeuerstätten für feste
Brennstoffe - Anforderungen und
Prüfverfahren

Slow heat release appliances fired by
solid fuel - Requirements and test
methods

03/2007



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 15250:2007 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 15250:2007.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

ICS 97.100.30

Version Française

Appareils de chauffage domestique à combustible solide à libération lente de chaleur - Exigences et méthodes d'essai

Speicherfeuerstätten für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfverfahren

Slow heat release appliances fired by solid fuel - Requirements and test methods

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 13 janvier 2007.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

Centre de Gestion: rue de Stassart, 36 B-1050 Bruxelles

Sommaire

Page

Avant-propos.....	4
1 Domaine d'application.....	5
2 Références normatives.....	5
3 Termes et définitions.....	6
4 Matériaux, conception et construction	10
4.1 Documents de fabrication	10
4.2 Construction.....	10
4.2.1 Construction générale.....	10
4.2.2 Nettoyage des surfaces chauffantes	11
4.2.3 Buse ou manchon d'évacuation	11
4.2.4 Carneaux	11
4.2.5 Cendrier et enlèvement des cendres.....	11
4.2.6 Grille.....	12
4.2.7 Alimentation en air de combustion.....	12
4.2.8 Registre des fumées.....	12
4.2.9 Portes foyères et portes de chargement.....	12
4.2.10 Dispositif de dérivation du conduit.....	13
4.2.11 Garde-braises et/ou pare-cendres.....	13
5 Sécurité	13
5.1 Élévation de température dans le compartiment de stockage du combustible	13
5.2 Élévation de température des éléments de fonctionnement.....	13
5.3 Température des matériaux combustibles environnants.....	13
5.4 Sécurité électrique.....	14
6 Performances.....	14
6.1 Température des fumées.....	14
6.2 Émission de monoxyde de carbone	14
6.3 Rendement utile	14
6.4 Tirage	14
6.5 Intervalles de rechargement.....	14
6.6 Capacité de stockage thermique	15
7 Instructions relatives à l'appareil.....	15
7.1 Généralités.....	15
7.2 Instructions d'installation.....	15
7.3 Instructions d'utilisation.....	16
8 Marquage.....	17
9 Évaluation de la conformité	18
9.1 Généralités.....	18
9.2 Essais de type	18
9.2.1 Essai de type initial	18
9.2.2 Essais de type supplémentaires.....	20
9.3 Contrôle de la production en usine (CPU)	22
9.3.1 Généralités.....	22
9.3.2 Matières premières et composants.....	22
9.3.3 Maîtrise des équipements de contrôle, de mesure et d'essai	22
9.3.4 Maîtrise des procédés	23
9.3.5 Contrôle, essai et évaluation du produit.....	23
9.3.6 Produits non conformes.....	24

9.3.7	Action corrective et préventive	24
9.3.8	Manutention, stockage, conditionnement, conservation et livraison	24
Annexe A (normative) Méthodes d'essai		25
A.1	Environnement d'essai	25
A.1.1	Température ambiante	25
A.1.2	Courant d'air	25
A.1.3	Sources externes.....	25
A.2	Plate-forme d'essai	25
A.2.1	Généralités.....	25
A.2.2	Trièdre.....	26
A.2.3	Tronçon de mesure	26
A.2.4	Raccordement de l'appareil au tronçon de mesure.....	27
A.2.5	Mesure de la température de surface des appareils de chauffage à libération lente de chaleur.....	28
A.3	Dispositif de mesure	29
A.4	Méthodes d'essai	30
A.4.1	Installation de l'appareil	30
A.4.2	Charge de combustible.....	30
A.4.3	Chargement et déchargement du foyer.....	30
A.4.4	Pertes par les fumées	31
A.4.5	Pertes thermiques du combustible dans les résidus.....	31
A.4.6	Essai de performance à la vitesse de combustion	31
A.4.7	Essai de sécurité des températures pour les appareils à bois et à plusieurs combustibles.....	32
A.5	Résultats d'essai.....	33
A.6	Méthodes de calcul.....	34
A.6.1	Symboles et unités utilisés.....	34
A.6.2	Formules.....	36
A.7	Rapport d'essai.....	40
Annexe B (normative) Combustibles d'essai et combustibles recommandés.....		51
B.1	Généralités.....	51
B.2	Combustible d'essai.....	51
B.2.1	Sélection du combustible d'essai	51
B.2.2	Stockage, préparation et analyse	51
B.3	Essais des combustibles recommandés.....	52
B.3.1	Principe d'essai	52
B.3.2	Méthodes et critères d'essai	53
Annexe C (informative) Calcul de la courbe du dégagement de chaleur approchée par rapport au temps		58
Annexe ZA (informative) Articles de la présente Norme européenne concernant les dispositions de la Directive CE Produits de construction		61
ZA.1	Domaine d'application et caractéristiques pertinentes.....	61
ZA.2	Procédure d'attestation de conformité des appareils de chauffage à libération lente de chaleur à combustibles solides	62
ZA.2.1	Système d'attestation de conformité.....	62
ZA.2.2	Déclaration de conformité CE	63
ZA.3	Marquage et étiquetage CE	64
Bibliographie.....		67

Avant-propos

Le présent document (EN 15250:2007) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 295 « Appareils de chauffage résidentiel utilisant des combustibles solides », dont le secrétariat est tenu par BSI.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en septembre 2007, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en septembre 2007.

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Échange et vient à l'appui des exigences essentielles de la (de) Directive(s) CE.

Pour la relation avec la (les) Directive(s) CE, voir l'Annexe ZA, informative, qui fait partie intégrante du présent document.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède et Suisse.

1 Domaine d'application

La présente Norme européenne spécifie les exigences relatives aux instructions de conception, fabrication, construction, sécurité et performance (rendement et émission) et au marquage, ainsi que les méthodes et combustibles d'essai correspondants pour les essais de type des appareils de chauffage domestique à combustible solide à libération lente de chaleur.

La présente Norme européenne s'applique aux appareils de chauffage à libération lente de chaleur à combustion intermittente alimentés manuellement, dont la capacité de stockage thermique leur permet de fournir de la chaleur pendant une durée déclarée après la fin de la combustion. La présente Norme européenne spécifie également une période minimale comprise entre le moment où l'appareil atteint la température de surface différentielle maximale et où la température chute à 50 % de cette valeur maximale. Ces appareils fournissent de la chaleur dans l'espace où ils sont installés.

Ces appareils de chauffage à libération lente de chaleur peuvent être fournis sous la forme d'appareil assemblé ou d'une unité conçue au préalable par le fabricant, constituée d'éléments préfabriqués, destinés à être montés sur le site conformément aux instructions d'assemblage spécifiées par le fabricant. Les installations uniques ne sont pas incluses.

Ces appareils peuvent fonctionner avec des combustibles minéraux solides, des briquettes de tourbe, des bûches de bois naturelles ou manufacturées ; ils peuvent également fonctionner avec plusieurs combustibles conformément aux instructions du fabricant de l'appareil. Des granules de bois, alimentés manuellement, peuvent également être brûlés sur la grille de l'appareil ou sur un dispositif spécial en forme de panier, placé dans le foyer existant par l'utilisateur.

La présente Norme européenne ne s'applique pas aux appareils à alimentation mécanique, aux appareils dont l'air de combustion est assisté par un ventilateur et aux appareils avec bouilleur.

2 Références normatives

Les documents référencés ci-dessous sont indispensables à l'application du présent document. Pour les références datées, seules les éditions citées s'appliquent. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence (y compris les amendements) s'applique.

EN 50165:1997, *Équipement électrique des appareils non électriques pour usages domestiques et analogues — Règles de sécurité.*

ISO 334:1992, *Combustibles minéraux solides — Dosage du soufre total — Méthode Eschka.*

ISO 351:1996, *Combustibles minéraux solides — Dosage du soufre total — Méthode par combustion à haute température.*

ISO 501:2003, *Houille — Détermination de l'indice de gonflement au creuset.*

ISO 562:1998, *Houille et coke — Détermination des matières volatiles.*

ISO 609:1996, *Combustibles minéraux solides — Dosage du carbone et de l'hydrogène — Méthode par combustion à haute température.*

ISO 687:2004, *Combustibles minéraux solides — Coke — Détermination de l'humidité de l'échantillon pour analyse.*

ISO 1171:1997, *Combustibles minéraux solides — Détermination des cendres.*

ISO 1928:1995, *Combustibles minéraux solides — Détermination du pouvoir calorifique supérieur selon la méthode à la bombe calorimétrique, et calcul du pouvoir calorifique inférieur.*

ISO 2859 (toutes les parties), *Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs*.

ISO 11722:1999, *Combustibles minéraux solides — Houille — Détermination de l'humidité de l'échantillon pour analyse par dessiccation en atmosphère d'azote*.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1
grilles d'air
éléments situés dans les bouches d'admission et de sortie du flux d'air de convection et destiné à distribuer et diriger ce flux

3.2
registre d'entrée d'air
dispositif manuel ou automatique permettant de contrôler la quantité d'air alimentant la combustion

3.3
famille d'appareils
groupe d'appareils de construction et/ou caractéristiques de performance similaires, qui permet de soumettre à essai uniquement les appareils sélectionnés conformément aux exigences de la présente norme

3.4
teneur en cendres du combustible
matière solide restant après la combustion complète du combustible solide

3.5
cendrier
récipient amovible dont la forme est conçue pour recevoir les résidus tombant du lit de combustible

3.6
compartiment cendrier
espace fermé conçu pour recevoir les résidus ou pour loger le cendrier

3.7
perte par les cendres
partie des cendres qui est combustible

3.8
réserve de braises
quantité de braises incandescentes qui assure l'allumage de la charge du combustible d'essai introduite

NOTE La réserve de braises peut être définie par le fabricant.

3.9
charge par lot
proportion de la charge d'essai déclarée par le fabricant, pouvant être ajoutée à des intervalles spécifiés pendant la période d'essai de performance de la vitesse de combustion

3.10
grille
partie de l'appareil située sur le fond de la chambre de combustion, qui supporte le lit de combustible, à travers laquelle les cendres tombent dans le cendrier ou le compartiment cendrier, et à travers laquelle l'air et/ou les gaz de combustion peuvent passer

3.11**tiges de grille ; barreaux de grille**

barreaux, distincts ou intégrés au cadre environnant, soutenant le lit de combustible

3.12**porte de chargement**

porte recouvrant l'ouverture de chargement

3.13**air de combustion**

air fourni à la chambre de combustion et qui est entièrement ou partiellement utilisé pour la combustion

3.14**gaz de combustion**

composants gazeux produits à l'intérieur d'un appareil par la combustion

3.15**décendrage**

processus de nettoyage d'un lit de combustible et de décharge du résidu dans le réceptacle de récupération

3.16**mécanisme de décendrage**

mécanisme permettant d'agiter ou de remuer les résidus pour faciliter leur élimination du lit de combustible

NOTE

Sur certains appareils, il peut également être utilisé pour modifier les positions de fonctionnement de la grille.

3.17**régulateur de tirage**

dispositif d'admission d'air en aval du lit de combustible, permettant le réglage du tirage

3.18**rendement**

rapport entre la puissance calorifique totale fournie et l'énergie introduite totale, exprimé en pourcentage durant la période de combustion

3.19**foyer ; chambre de combustion**

partie de l'appareil où s'effectue la combustion

3.20**ouverture de la chambre de combustion**

ouverture dans la chambre de combustion à travers laquelle l'appareil peut être alimenté en combustible

3.21**porte foyère**

porte au travers de laquelle on peut observer les flammes et qui peut être ouverte pour permettre le chargement du combustible

3.22**dispositif de dérivation des fumées**

dispositif qui, en position ouverte, permet le passage direct des fumées dans la buse/manchon d'évacuation

NOTE

Ce dispositif peut être utilisé comme instrument de mise en température pour éliminer la condensation se produisant dans le conduit.

3.23**clapet de tirage des fumées**

mécanisme permettant de modifier le débit des gaz de combustion