

ILNAS

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

ILNAS-EN 12815:2001

Herde für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfung

Residential cookers fired by solid fuel -
Requirements and test methods

Cuisinières domestiques à combustible
solide - Exigences et méthodes d'essai

06/2001



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 12815:2001 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 12815:2001 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

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

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

EUROPÄISCHE NORM

ILNAS-EN 12815:2001

EN 12815

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Juni 2001

ICS 97.040.20

Deutsche Fassung

Herde für feste Brennstoffe - Anforderungen und Prüfung

Residential cookers fired by solid fuel - Requirements and
test methods

Cuisinières domestiques à combustible solide - Exigences
et méthodes d'essai

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 7. April 2001 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

| | Seite |
|---|-------|
| Vorwort | 3 |
| 1 Anwendungsbereich | 3 |
| 2 Normative Verweisungen | 3 |
| 3 Begriffsbestimmungen | 4 |
| 4 Werkstoffe, Auslegung und Ausführung | 10 |
| 5 Anforderungen an die Sicherheit | 16 |
| 6 Anforderungen an das Leistungsvermögen | 17 |
| 7 Anleitungen für die Feuerstätte | 20 |
| 8 Kennzeichnung | 21 |
| Anhang A (normativ) Prüfverfahren | 22 |
| Anhang B (normativ) Prüfbrennstoffe und empfohlene Brennstoffe | 54 |
| Anhang C (normativ) Bräunungsskala für Backversuch | 59 |
| Anhang D (informativ) A-Abweichungen | 59 |
| Tabellen | |
| 1 Stahlsorten | 11 |
| 2 Mechanische Mindestanforderungen an Gusseisen | 12 |
| 3 Mindestgewindegröße von Vorlauf- und Rücklaufstutzen | 13 |
| 4 Mindesttiefe der Stutzen oder Länge der Gewinde | 13 |
| 5 Klassen für Kohlenmonoxydemission | 18 |
| 6 Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung | 18 |
| 7 Mindestbrenndauer bei Nennwärmeleistung | 18 |
| 8 Mindestbrenndauer bei Schwachlast | 19 |
| A.1 Messunsicherheit | 25 |
| A.2 Verwendete Formelzeichen und Einheiten | 38 |
| B.1 Spezifikationen für Prüfbrennstoffe | 57 |
| B.2 Spezifikationen typischer handelsüblicher Brennstoffe | 58 |
| Bilder | |
| 1 Förderdruck-Werte | 17 |
| A.1 Beispiel für die Installation einer Feuerstätte mit senkrechtem Abgasstutzen im Prüfaufbau | 42 |
| A.2 Beispiel für die Installation einer Feuerstätte mit waagrechtem Abgasstutzen im Prüfaufbau | 43 |
| A.3 Vorderansicht der Prüfecke mit der generellen Anordnung von Seitenwänden und Prüfboden | 44 |
| A.4 Einzelheiten der Füllstücke für die Rückwand der Prüfecke | 45 |
| A.5 Schnittdarstellung der Prüfeckenausführung | 46 |
| A.6 Draufsicht des Bodens und der Wände der Prüfecke mit der Lage der Messpunkte | 47 |
| A.7 Detaildarstellung des Thermoelementes in einer Prüfeckenwand bzw. Prüfboden | 47 |
| A.8 Ausführung und allgemeine Anordnung der Messstrecke | 48 |
| A.9 Einzelheiten und Maße der Messstrecke für senkrechten Anschluss | 49 |
| A.10 Einzelheiten und Maße der Messstrecke für waagerechten Anschluss | 50 |
| A.11 Beispiel einer Prüfinstallation für Feuerstätten mit Wasserkreislauf | 51 |
| A.12 Einzelheiten des Prüftopfes für die Kochprüfung | 52 |
| A.13 Typische Anordnung der Messeinrichtung für die Prüfung der Back-/Bratfachtür | 52 |
| A.14 Abmaße der Messstrecke für die Sicherheitsprüfung bei natürlichem Förderdruck | 53 |
| B.1 Schaubild des Auswahlvorgangs für die Prüfungen von empfohlenen Brennstoffen | 55 |
| C.1 Bräunungsskala | 59 |

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde durch das Technische Komitee CEN/TC 295 „Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe“, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird, erarbeitet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2001, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2002 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Island, Irland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm beschreibt Anforderungen an Auslegung, Herstellung, Ausführung, Sicherheit und Leistungsvermögen (Wirkungsgrad und Emission), Anleitung und Kennzeichnung zusammen mit zugehörigen Prüfverfahren und Prüfbrennstoffen für die Typprüfung von häuslichen Herden für feste Brennstoffe.

Diese Europäische Norm gilt für hand-beschickte Feuerstätten, deren Hauptfunktion das Kochen und deren weitere Funktion die Beheizung des Aufstellungsraumes ist. Heizungsherde liefern auch erwärmtes Brauchwasser und/oder erwärmtes Wasser für zentrale Heizungsanlagen. Diese Feuerstätten können entweder feste mineralische Brennstoffe, Torfbriketts, Holzbriketts, Holzscheite oder mehrere dieser Brennstoffe nach Anleitung des Feuerstätten-Herstellers verfeuern.

Diese Norm gilt nicht für Feuerstätten, die aus einem Vorratsbehälter beschickt, mechanisch betrieben werden oder ein Verbrennungsluftgebläse haben.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte und undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN EN 1561:1997, *Gießereiwesen – Gusseisen mit Lamellengraphit.*

DIN EN 1563:1997, *Gießereiwesen – Gusseisen mit Kugelgraphit.*

DIN EN 10025:1993, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus unlegierten Baustählen – Technische Lieferbedingungen (enthält Änderung A1:1993).*

DIN EN 10027-2:1992, *Bezeichnungen für Stähle – Teil 2: Numerische Bezeichnung.*

DIN EN 10028-2:1992, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen – Teil 2: Unlegierte und legierte warmfeste Stähle.*

DIN EN 10029:1991, *Warmgewalztes Stahlblech von 3 mm Dicke an – Grenzabmaße, Formtoleranzen, zulässige Gewichtsabweichungen.*

DIN EN 10088-2: 1995, *Nichtrostende Stähle – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band für allgemeine Verwendung.*

DIN EN 10111:1998, *Kontinuierlich warmgewalztes Band und Blech aus weichen Stählen zum Kaltumformen – Technische Lieferbedingungen.*

DIN EN 10120:1996, *Stahlblech und -band für geschweißte Gasflaschen.*

ISO 7-1:1994, *Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads – Part 1: Dimensions, tolerances and designation.*

ISO 7-2:2000, *Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads – Part 2: Verification by means of limit gauges.*

ISO 228-1:2000, *Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads – Part 1: Dimensions, tolerances and designation.*

ISO 228-2:1987, *Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads – Part 2: Verification by means of limit gauges.*

ISO 331:1983, *Coal – Determination of moisture in the analysis sample – Direct gravimetric method.*

ISO 334:1992, *Solid mineral fuels – Determination of total sulfur – Eschka method.*

ISO 351:1996, *Solid mineral fuels – Determination of total sulfur – High temperature combustion method.*

ISO 501:1981, *Coal – Determination of the crucible swelling number.*

ISO 562:1998, *Hard coal and coke – Determination of volatile matter.*

ISO 609:1996, *Solid mineral fuels – Determination of carbon and hydrogen – High temperature combustion method.*

ISO 687:1974, *Coke – Determination of moisture in the analysis sample.*

ISO 1171:1997, *Solid mineral fuels – Determination of ash content.*

ISO 1928:1995, *Solid mineral fuels – Determination of gross calorific value by the bomb calorimetric method, and calculation of net calorific value.*

3 Begriffsbestimmungen

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffsbestimmungen.

3.1

Luftregelung

manuelle oder automatische Vorrichtung zur Einstellung der für die Verbrennung geförderten Luftmenge

3.2

Aschekasten

herausnehmbarer Behälter zur Aufnahme des vom Feuerbett fallenden Materials

3.3

Ascheraum

abgeschlossener Raum zur Aufnahme der Verbrennungsrückstände oder des Aschekastens

3.4

Grundglut

Masse glühenden Brennstoffs, die das Zünden des aufzugebenden Prüfbrennstoffes sicherstellt

ANMERKUNG Sie kann vom Hersteller angegeben werden.

3.5

wasserführende Bauteile

integrierter oder beigestellter Behälter einer Feuerstätte für feste Brennstoffe, in dem Wasser erwärmt wird

3.6

Wasserwege des Heizungsherd

Wasser enthaltender Raum eines Heizungsherd

3.7**Feuerraumboden-Rost**

Teil der Feuerstätte im Feuerraumboden, der das Feuerbett trägt, durch den die Verbrennungsrückstände in den Aschekasten fallen und durch den Verbrennungsluft und/oder Verbrennungsgase strömen können

3.8**Abbrand**

Abnahme der Brennstoffmasse je Zeiteinheit

3.9**Fülltür**

Tür, die die Füllöffnung verschließt

3.10**Verbrennungsluft**

die dem Feuerraum zugeführte Luft, die ganz oder teilweise der Verbrennung des Brennstoffes dient

3.11**Brennstoffwähler**

Einrichtung zum Einstellen der Primär- und Sekundärluft in Abhängigkeit des zu verfeuernden Brennstoffes

3.12**Verbrennungs-Einstelleinrichtung**

Mechanismus zum Einstellen der Primär- und Sekundärluft nach der erforderlichen Brenndauer

3.13**Verbrennungsgase**

bei der Verbrennung eines Brennstoffes innerhalb einer Feuerstätte entstehende gasförmige Verbindung

3.14**Drosseleinrichtung**

Einrichtung, um den Widerstand im Verbrennungsgasweg zu verändern

3.15**Entaschung**

Vorgang zur Reinigung eines Brennstoffbettes und des Entfernens der Verbrennungsrückstände in den Sammelbehälter

3.16**Entaschungseinrichtung**

Mechanismus zum Bewegen oder Abrütteln der Verbrennungsrückstände, um sie aus dem Feuerbett zu entfernen

ANMERKUNG Diese kann auch dazu dienen, bei einigen Feuerstätten die Stellung des Bodenrostes zu verändern.

3.17**Direktbeheizung des Wassers**

Heizsystem, in dem Brauchwasser direkt durch Warmwasser – Zirkulation vom Kessel beheizt wird

3.18**Nebenluft-Einrichtung**

Einströmeinrichtung für die Zuführung von Luft hinter dem Feuerbett, um den Förderdruck zu regulieren

3.19

Dauerbrandherd

Feuerstätte, mit der auf einer Kochplatte und/oder in einem Back/Bratfach gekocht/gebacken werden kann

ANMERKUNG Sie beheizt auch den Aufstellungsraum.

3.20

Wirkungsgrad

das während des Prüfzeitraumes in Prozent angegebene Verhältnis von Gesamtwärmeleistung zur Gesamtwärmezufuhr

3.21

Feuerbett; Brennstoffbett

im Feuerraum vorhandener Brennstoff

3.22

Feuerraum; Brennraum

Teil der Feuerstätte, in dem der Brennstoff verbrannt wird

3.23

Feuerraumöffnung

Öffnung im Feuerraum, durch die die Feuerstätte beschickt werden kann

3.24

Feuertür

Tür, durch die das Feuer beobachtet und die zum Nachfüllen des Feuerbettes mit Brennstoff geöffnet werden kann

3.25

notwendiger Förderdruck

Unterschied zwischen dem statischen Druck der Luft im Aufstellungsraum und dem statischen Druck des Abgases im Messpunkt

3.26

Abgase

gasförmige Verbindungen, die den Abgasstutzen einer Feuerstätte verlassen und in das Verbindungsstück strömen

3.27

Abgasadapter

Fitting, das Veränderungen von Bauteilen in Größe und Form ausgleicht

3.28

Verbindungsstück

Kanal, durch den die Abgase von der Feuerstätte in den Schornsteinzug strömen

3.29

Abgasmassenstrom

abgeführte Masse des Abgases aus der Feuerstätte je Zeiteinheit

3.30

Abgastemperatur

Temperatur des Abgases am festgelegten Punkt in der Messstrecke

3.31**Abgasstutzen**

integraler Bestandteil der Feuerstätte zum Anschluss des Verbindungsstückes, das damit den freien Abzug der Verbrennungsprodukte in den Schornstein ermöglicht

3.32**Heizgaszug**

Teil der Feuerstätte, durch den die Verbrennungsgase vom Feuerraum in den Abgasstutzen strömen

3.33**Stehrost/Stehplatte**

an der Vorderseite der Feuerraumöffnung befestigtes Gitter oder Platte, die das Herausfallen von Brennstoff verhindert und/oder das Fassungsvermögen des Feuerraumes verändert

3.34**Brennstoffregler**

Vorrichtung zur Einstellung der Feuerbettgröße

3.35**Wärmebelastung**

der Feuerstätte mit dem Brennstoff zugeführte Energiemenge

3.36**Wärmeleistung**

von der Feuerstätte freigesetzte nutzbare Wärmemenge

3.37**indirekte Beheizung des Wassers**

Heizsystem, in dem Brauchwasser in einem Primärerwärmer beheizt wird, durch den warmes Wasser vom Kessel zirkuliert, ohne dass das Brauchwasser und das Heizwasser gemischt werden

3.38**maximaler Wasser-Betriebsdruck**

Grenzdruck, bis zu dem die wasserführenden Bauteile einer Feuerstätte sicher betrieben werden können

3.39**Nennwärmeleistung**

vom Hersteller genannte Gesamtwärmeleistung der Feuerstätte, die bei der Verbrennung des festgelegten Prüfbrennstoffes unter definierten Prüfbedingungen erreicht wird

3.40**Bedienungswerkzeug**

zur Feuerstätte gehörende Einrichtung zum Betätigen beweglicher, verstellbarer und/oder heißer Bedienungsgriffe

3.41**Back-/Bratfach**

Rost oder Blech zur Aufnahme eines Kochtopfes oder von Kochtöpfen im Back-/Bratfach

3.42**Primärluft**

durch das Brennstoffbett strömende Verbrennungsluft