

ILNAS

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

ILNAS-EN 16510-2-6:2022

Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe - Teil 2-6: Mechanisch mit Holzpellets beschickte Raumheizer, Einsätze und Herde

Appareils de chauffage domestiques à
combustible solide - Partie 2-6 : Poêles,
inserts et cuisinières à granulés de bois et
à alimentation mécanique

Residential solid fuel burning appliances
- Part 2-6: Mechanically by wood pellets
fed roomheaters, inset appliances and
cookers

12/2022



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 16510-2-6:2022 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 16510-2-6:2022 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!

ILNAS-EN 16510-2-6:2022

EUROPÄISCHE NORM **EN 16510-2-6**

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

Dezember 2022

ICS 97.100.30

Ersetzt EN 14785:2006

Deutsche Fassung

**Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe - Teil 2-6:
Mechanisch mit Holzpellets beschickte Raumheizer, Einsätze
und Herde**

Residential solid fuel burning appliances - Part 2-6:
Mechanically by wood pellets fed roomheaters, inset
appliances and cookers

Appareils de chauffage domestiques à combustible
solide - Partie 2-6 : Poêles, inserts et cuisinières à
granulés de bois et à alimentation mécanique

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 23. Oktober 2022 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 CEN-CENELEC-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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Merkmale.....	8
4.1 Tragfähigkeit.....	8
4.2 Schutz brennbarer Werkstoffe	8
4.3 Kohlenmonoxid-Emission (CO)	9
4.4 Stickoxid-Emission (NO _x).....	9
4.5 Emission organischer gasförmiger Verbindungen (OGC).....	9
4.6 Staubemissionen (PM).....	10
4.7 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung.....	10
4.7.1 Allgemeines	10
4.7.2 Temperatur am Abgasstutzen bei Nennwärmeleistung	10
4.7.3 Temperatur am Abgasstutzen bei Teillastwärmeleistung.....	10
4.7.4 Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung	11
4.7.5 Mindestförderdruck bei Teillastwärmeleistung.....	11
4.7.6 Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung.....	11
4.7.7 Abgasmassenstrom bei Teillastwärmeleistung	11
4.7.8 Brandsicherheit für die Installation an einen Schornstein.....	11
4.8 Energieeinsparung und Wärmeschutz	12
4.8.1 Raumwärmeleistung bei Nennwärmeleistung	12
4.8.2 Wasserwärmeleistung (falls vorhanden) bei Nennwärmeleistung	12
4.8.3 Effizienz bei Nennwärmeleistung.....	12
4.8.4 Raumwärmeleistung bei Teillastwärmeleistung.....	12
4.8.5 Wasserwärmeleistung (falls vorhanden) bei Teillastwärmeleistung	13
4.8.6 Effizienz bei Teillastwärmeleistung	13
4.8.7 Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad bei Nennwärmeleistung	13
4.8.8 Energie-Effizienz.....	13
4.8.9 Stromverbrauch bei Nennwärmeleistung (falls vorhanden)	14
4.8.10 Stromverbrauch bei Teillastwärmeleistung (falls vorhanden)	14
4.8.11 Leistungsaufnahme im Standby-Betrieb (falls vorhanden).....	14
4.9 Ökologische Nachhaltigkeit.....	14
5 Beschreibende Merkmale.....	16
5.1 Angaben zur möglichen Verwendung mit Raumlüftungssystemen: Gerätetyp (in Bezug auf seine Dichtheit zum Raum)	16
5.1.1 Allgemeines	16
5.1.2 Dichtheit in Bezug auf die CO-Emission.....	18
5.1.3 Gesamtdichtheit	18
5.2 Angaben für die Gebäudestatik: Gerätemasse.....	18
5.3 Werkstoffe und Konstruktionselemente	18
5.3.1 Allgemeines	18
5.3.2 Allgemeine Belastungen.....	19
5.3.3 Eingebaute wasserführende Bauteile oder Wärmetauscher	19
5.4 Risiko des Herausfallens von brennendem Brennstoff.....	19

5.5	Temperaturanstieg im Brennstofflagerfach.....	19
5.5.1	Temperaturanstieg im Brennstoffvorratsbehälter	19
5.5.2	Sicherheit gegen Rückbrand über das Fördersystem.....	19
5.6	Temperaturanstieg der Bedienelemente	19
5.7	Austreten von Abgasen in den Raum	19
5.7.1	Mögliches Austreten von CO (falls relevant für den Brennstofftyp).....	19
5.7.2	Sicherheitstest hinsichtlich des Austretens von Verbrennungsgasen und das Herausfallen von Glut	20
5.7.3	Offener Betrieb.....	20
5.8	Reinigungsfähigkeit.....	20
5.8.1	Heizflächen	20
5.8.2	Heizgaszüge	20
5.8.3	Aschekasten.....	20
5.8.4	Feuerraum-Bodenrost.....	20
5.8.5	Drosseleinrichtung	20
5.8.6	Abschaltvorrichtung für Verbrennungsluftgebläse.....	21
5.9	Festigkeit und Dichtheit der Kesselwandung	21
6	Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit - AVCP	21
6.1	Allgemeines	21
6.2	Bewertung der Leistung.....	21
6.2.1	Allgemeines	21
6.2.2	Prüfproben, Prüfung und Bewertungskriterien	22
6.3	Überprüfung der Leistungsbeständigkeit	23
6.3.1	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	23
	Anhang A (normativ) Prüfverfahren.....	28
A.1	Prüfumgebung	28
A.2	Prüfanordnung.....	28
A.3	Messeinrichtung	28
A.4	Durchführung der Prüfungen	28
A.4.2	Brennstoffaufgabe und Grundglut	28
A.4.3	Füllen mit Brennstoff und Entaschung.....	28
A.4.6	Verlust durch Rost- und Schürddurchfall	28
A.4.7	Prüfung bei Nennwärmeleistung.....	29
A.4.8	Prüfung der Teillast-Wärmeleistung	30
A.4.9	Prüfung bei Schwachlast und Prüfung der Wiederzündfähigkeit	31
A.4.10	Sicherheitsprüfungen	31
A.4.11	Sicherheitsprüfungen für raumluftunabhängige Feuerstätten.....	34
A.4.601 Spezielle Prüfungen für Herde.....	34
A.4.602 Übersicht über die Prüfverfahren für Herde.....	34
A.5	Prüfergebnisse	35
A.6	Berechnungsverfahren.....	35
A.7	Prüfbericht.....	35
	Annex FA (normativ) Messpunkte für Fördersysteme	36
	Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011	40
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	40
ZA.2	System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP; en: <i>Assessment and Verification of Constancy of Performance</i>).....	43
ZA.3	Zuordnung der AVCP-Aufgaben	43

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16510-2-6:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 295 „Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2025 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 14785:2006, in der geänderten und berichtigten Fassung. Gegenüber EN 14785:2006, in der geänderten und berichtigten Fassung, wurden folgende Änderungen übernommen:

- Aktualisierung der Messverfahren für NO_x-, Kohlenwasserstoff- und Staubemissionen für Feuerstätten für feste Brennstoffe;
- Spezifikationen für die Klassifizierung von Feuerstätten für feste Brennstoffe und Systemgrenzen für raumluftunabhängige Feuerstätten;
- Anforderungen an die Sicherheit von Feuerstätten für feste Brennstoffe mit wasserführenden Bauteilen hinzugefügt;
- Anhang ZA entsprechend den Anforderungen von M/577 aktualisiert;
- Energieeffizienz und Energieklassen-Kennzeichnung sowie Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad hinzugefügt;
- Anforderungen an die ökologische Nachhaltigkeit hinzugefügt.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrags erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation an CEN erteilt haben.

Zum Zusammenhang mit Verordnung (EU) Nr. 305/2011 siehe den informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

EN 16510 „Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe“ hat folgende Struktur:

- *Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren*
- *Teil 2-1: Raumheizer*
- *Teil 2-2: Kamineinsätze einschließlich offene Kamine*
- *Teil 2-3: Herde*
- *Teil 2-4: Wohnraum-Heizkessel für feste Brennstoffe mit einer Nennwärmeleistung bis 50 kW*
- *Teil 2-5: Speicherfeuerstätten*
- *Teil 2-6: Mechanisch mit Holzpellets beschickte Raumheizer, Einsätze und Herde*

Zusätzliche Abschnitte zum Teil 2 werden hinzugefügt, um häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe abzudecken, die in Teil 2-1 bis Teil 2-6 nicht behandelt werden.

Unterabschnitte und Bilder, die zu denen in EN 16510-1:2022 hinzukommen, sind mit 601 beginnend nummeriert. Zusätzliche Anhänge zu denen in EN 16510-1:2022 werden mit FA beginnend nummeriert.

Für mit Holzpellets beschickte Heizeinsätze und insbesondere deren Prüfung sind zusätzliche Informationen aus EN 16510-2-2:2022 relevant.

Für mit Holzpellets beschickte Herde und insbesondere deren Prüfung sind zusätzliche Informationen aus EN 16510-2-3:2022 relevant.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument ist anwendbar auf mechanisch mit Holzpellets beschickte Raumheizer, Einsätze und Herde mit einer Nennwärmeleistung bis 50 kW.

Der Verwendungszweck der Geräte ist Raumheizung in Wohngebäuden und kann das Kochen sein. Sie können mit wasserführenden Bauteilen (als feste Bestandteile des Gerätes mit zu erhitzendem Wasser) zur Warmwasserbereitung der Zentralheizung ausgestattet sein.

Diese Geräte verwenden typischerweise Hilfsenergie, die ebenfalls in diesem Dokument bestimmt wird. Sie können mit natürlichem Förderdruck oder mit gebläseunterstützter Verbrennungsluftzufuhr betrieben werden.

ANMERKUNG Eine gebläseunterstützte Feuerstätte arbeitet bei Unterdruck im Abgassystem.

Diese Geräte verfeuern nur entsprechend spezifizierte Holzpellets. Sie werden nur mit geschlossenen Feuerraumtüren betrieben.

Dieses Dokument ist nicht anzuwenden für Geräte:

- mit wasserführenden Bauteilen vorgesehen für Wassersysteme mit einer Wassertemperatur über 110 °C und 3 bar;
- mit wasserführenden Bauteilen vorgesehen für Wassersysteme mit direktem Kontakt zu Brauchwarmwasser;
- die für den Betrieb mit direkter horizontaler Abgasführung (durch die Gebäudewand) vorgesehen sind;
- mit Abgaskondensation in der Feuerstätte;
- mit an- und ausschaltendem Teillast-Betrieb.

Dieses Dokument legt das Verfahren für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) der Eigenschaften von mechanisch mit Holzpellets beschickten Raumheizern, Einsätzen und Herden fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen.

EN 15456:2008, *Heizkessel — Elektrische Leistungsaufnahme für Wärmeerzeuger — Systemgrenzen*

EN 15804:2012+A2:2019, *Nachhaltigkeit von Bauwerken — Umweltproduktdeklarationen — Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte*

EN 16510-1:2022, *Häusliche Heizgeräte für feste Brennstoffe — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 16510-2-2:2022, *Häusliche Heizgeräte für feste Brennstoffe — Teil 2-2: Kamineinsätze einschließlich offene Kamine*

EN 16510-2-3:2022, *Häusliche Heizgeräte für feste Brennstoffe — Teil 2-3: Herde*