

DIN EN 16510-2-4

ICS 91.140.65; 97.100.30

Mit DIN EN 16510-1:2023-02
Ersatz für
DIN EN 12809:2005-08 und
DIN EN 12809
Berichtigung 1:2008-06
Siehe Anwendungsbeginn

**Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe –
Teil 2-4: Heizkessel für feste Brennstoffe –
Nennwärmeleistung bis 50 kW;
Deutsche Fassung EN 16510-2-4:2022**

Residential solid fuel burning appliances –
Part 2-4: Independent boilers –
Nominal heat output up to 50 kW;
German version EN 16510-2-4:2022

Appareils de chauffage domestiques à combustible solide –
Partie 2-4: Chaudières à installer dans le volume habitable –
Puissance utile nominale inférieure ou égale à 50 kW;
Version allemande EN 16510-2-4:2022

Gesamtumfang 38 Seiten

DIN-Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2023-02-01.

Für DIN EN 12809:2005-08 und DIN EN 12809 Berichtigung 1:2008-06 besteht eine Übergangsfrist bis 2025-11-30.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN 16510-2-4:2022) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 295 „Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe“, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird, erarbeitet.

Dieses Dokument ist Teil einer Normenreihe für Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe, ist für die gemeinsame Anwendung mit dem Teil 1 vorgesehen und beinhaltet die Anforderungen und Prüfverfahren für Heizkessel. Dieses Dokument ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von EN 16510-1, um diese in die Europäische Norm „Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe – Anforderungen und Prüfverfahren für Heizkessel für feste Brennstoffe - Nennwärmeleistung bis 50 kW“ umzuwandeln.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 040-01 01 AA „Feuerstätten für feste Brennstoffe – Deutscher Spiegelausschuss CEN/TC 295“ im DIN- Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH).

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12809:2005-08 und DIN EN 12809 Berichtigung 1:2008-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Messverfahren von NO_x-, Kohlenwasserstoff- und Partikelemissionen von Feuerstätten für feste Brennstoffe ergänzt;
- b) Festlegungen zur Klassifizierung von Feuerstätten und Systemgrenzen von raumluftunabhängigen Feuerstätten ergänzt;
- c) Angaben, dass nach EN 16510-1:2022 die Feuerstätte den elektrischen Sicherheitsanforderungen von EN 60335-2-102 entsprechen muss, falls netzbetriebene elektrische Ausrüstung Bestandteil der Feuerstätte ist;
- d) Anforderungen an die Sicherheit von Feuerstätten mit wasserführenden Bauteilen wurden ergänzt;
- e) Änderungen bei der Mindestbrenndauer für Scheitholz, Holzbriketts, Braunkohlenbriketts, Torfbriketts wurden vorgenommen;
- f) Anforderungen an die Dauerhaftigkeit der Feuerstätten wurden ergänzt;
- g) Festlegungen zu den Angaben auf dem Geräteschild und in der Leistungserklärung nach Verordnung (EU) Nr. 305/2011;

- h) Angaben in Anhang ZA Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 geändert;
- i) Angaben zu Energieverbrauchskennzeichnung und Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad ergänzt;
- j) Angaben zur Nachhaltigkeit und Nutzung natürlicher Ressourcen ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12809: 2002-03, 2005-08

DIN EN 12809 Berichtigung 1: 2008-06

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe —
Teil 2-4: Heizkessel für feste Brennstoffe -
Nennwärmeleistung bis 50 kW

Residential solid fuel burning appliances —
Part 2-4: Independent boilers - Nominal heat output up
to 50 kW

Appareils de chauffage domestiques à combustible
solide —
Partie 2-4: Chaudières à installer dans le volume
habitable - Puissance utile nominale inférieure ou égale
à 50 kW

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	6
4 Merkmale	7
4.1 Schutz brennbarer Werkstoffe	7
4.2 Kohlenmonoxid-Emission (CO)	8
4.3 Stickoxid-Emission (NOx)	8
4.4 Emission organischer gasförmiger Verbindungen (OGC)	9
4.5 Staubemissionen (PM)	9
4.6 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung	10
4.6.1 Allgemeines	10
4.6.2 Temperatur am Abgasstutzen bei Nennwärmeleistung	10
4.6.3 Temperatur am Abgasstutzen bei Teillastwärmeleistung	10
4.6.4 Mindestförderdruck	10
4.6.5 Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung	11
4.6.6 Abgasmassenstrom bei Teillastwärmeleistung	11
4.6.7 Brandsicherheit für die Installation an einen Schornstein	12
4.7 Energieeinsparung und Wärmeschutz	12
4.7.1 Raumwärmeleistung bei Nennwärmeleistung	12
4.7.2 Wasserwärmeleistung (falls vorhanden) bei Nennwärmeleistung	12
4.7.3 Effizienz bei Nennwärmeleistung	12
4.7.4 Raumwärmeleistung bei Teillastwärmeleistung	12
4.7.5 Wasserwärmeleistung (falls vorhanden) bei Teillastwärmeleistung	13
4.7.6 Effizienz bei Teillastwärmeleistung	13
4.7.7 Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad bei Nennwärmeleistung	13
4.7.8 Energie-Effizienz	14
4.7.9 Stromverbrauch bei Nennwärmeleistung (falls vorhanden)	14
4.7.10 Stromverbrauch bei Teillastwärmeleistung (falls vorhanden)	14
4.7.11 Leistungsaufnahme im Standby-Betrieb (falls vorhanden)	14
4.8 Ökologische Nachhaltigkeit	15
5 Beschreibende Merkmale	16
5.1 Angaben zur möglichen Verwendung mit Raumlüftungssystemen: Gerätetyp (in Bezug auf seine Dichtheit zum Raum)	16
5.2 Angaben für die Gebäudestatik: Gerätemasse	16
5.3 Werkstoffe und Konstruktionselemente	16
5.3.1 Allgemeines	16
5.3.2 Allgemeine Belastungen	17
5.3.3 Eingebaute wasserführende Bauteile oder Wärmetauscher	17
5.4 Risiko des Herausfallens von brennendem Brennstoff	17
5.5 Temperaturanstieg im Brennstofflagerfach	17
5.6 Temperaturanstieg der Bedienelemente	17
5.7 Austreten von Abgasen in den Raum	17
5.7.1 Mögliches Austreten von CO (falls relevant für den Brennstofftyp)	17
5.7.2 Offener Betrieb	17

5.8	Reinigungsfähigkeit.....	17
5.8.1	Heizflächen	17
5.8.2	Heizgaszüge	18
5.8.3	Aschekasten.....	18
5.8.4	Feuerraum-Bodenrost.....	18
5.8.5	Drosseleinrichtung	18
5.8.6	Abschaltvorrichtung für Verbrennungsluftgebläse.....	18
5.9	Festigkeit und Dichtheit der Kesselwandung	18
6	Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit – AVCP	18
6.1	Allgemeines	18
6.2	Bewertung der Leistung.....	19
6.2.1	Allgemeines	19
6.2.2	Prüfproben, Prüfung und Bewertungskriterien	20
6.3	Überprüfung der Leistungsbeständigkeit	21
6.3.1	Werkseigene Produktionskontrolle (FPC)	21
	Anhang A (normativ) Prüfverfahren.....	25
A.1	Prüfumgebung.....	25
A.2	Prüfanordnung.....	25
A.3	Messeinrichtung	25
A.4	Durchführung der Prüfung	25
A.4.7	Prüfung bei Nennwärmeleistung.....	25
A.4.10	Sicherheitsprüfungen	27
A.4.401	Prüfung der Sicherheitsabschaltvorrichtung des Gebläses	27
A.4.402	Drucktypprüfung für Geräte	28
A.5	Prüfergebnisse	28
A.6	Berechnungsverfahren.....	28
A.7	Prüfbericht.....	28
	Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011	30
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	30
ZA.2	Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP).....	33
ZA.3	Zuordnung der AVCP-Aufgaben	33

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16510-2-4:2022) 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 12809:2001, in der geänderten und berichtigten Fassung. Gegenüber EN 12809:2001, 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 Nachhaltigkeit hinzugefügt.

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

Zum Zusammenhang mit Verordnung (EU) 305/2011 siehe 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 offener 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 Pellets beschickte Raumheizer, Einsätze und Herde*

Andere Teile von Teil 2 werden hinzugefügt, um weitere häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe zu erfassen, die nicht mit Teil 2-1 bis Teil 2-6 abgedeckt sind.

Unterabschnitte und Abbildungen, die zu denen in EN 16510-1:2022 hinzukommen, sind mit 401 beginnend nummeriert. Zusätzliche Anhänge zu denen in EN 16510-1 werden mit DA beginnend nummeriert.

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 anzuwenden für Wohnraum-Heizkessel für feste Brennstoffe mit einer Nennwärmeleistungen bis 50 kW (hand- und automatisch beschickte Wohnraum-Heizkessel (im Folgenden „Geräte“ genannt)).

Der Verwendungszweck der Geräte ist Raumheizung in Wohngebäuden. Dies erfolgt direkt über die Bereitstellung von Warmwasser für die Zentralheizung. Sie sind nur für den Einsatz in offenen, entlüfteten Systemen mit einem Betriebsdruck von höchstens 2 bar vorgesehen.

Die Geräte können wie angegeben eine oder mehrere Arten der folgenden festen Brennstoffe verfeuern:

- Scheitholz;
- Holzbriketts;
- Holzpellets;
- Braunkohlenbriketts;
- feste mineralische Brennstoffe;
- Torfbriketts.

Die Geräte werden geschlossen und/oder offen betrieben.

Die Geräte werden nach ihrer Dichtheit entsprechend ihrer Bezeichnung in Abhängigkeit von einem möglichen Betrieb zusammen mit einem Raumlüftungssystem typisiert.

Dieses Dokument ist nicht anzuwenden auf:

- Geräte, die nur der Warmwasserbereitung dienen und eine Wärmeleistung von weniger als 5 kW haben;
- automatische Feuerungsanlagen.

Dieses Dokument legt das Verfahren für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) der Eigenschaften von Raumheizern für feste Brennstoffe 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 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*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 16510-1:2022.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

4 Merkmale

4.1 Schutz brennbarer Werkstoffe

Das Leistungsmerkmal des Geräts in Bezug auf den Schutz brennbarer Werkstoffe ist nach EN 16510-1:2022, 5.6 zu bestimmen.

Bei der Prüfung nach EN 16510-1:2022 5.6 müssen die Schutzmaßnahmen nach Tabelle 1 als Mindestabstände zu brennbaren Materialien und gegebenenfalls als Materialtyp und -stärke des schützenden Wärmedämmmaterials angegeben werden.

Die spezifizierten Schutzmaßnahmen müssen als ganze Zahl in [mm] nach EN 16510-1:2022, Tabelle 22, Nr. 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39 und 41 (d_R , d_S , d_C , d_P , d_F , d_L , d_B , s) angegeben werden.

Tabelle 1 — Schutz brennbarer Materialien

Schutzmaßnahme	Erklärter Sicherheitsabstand zu brennbaren Materialien oder Stärke der Wärmedämmung [mm]	Wärmedämmmaterial (sofern vorhanden)
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand unter der Feuerstätte (d_B)		--
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand am Fußboden nach vorne (d_F)		--
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Decke (d_C)		--
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Rückwand (d_R)		--
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Seitenwand (d_S)		--
Mindestabstand zu brennbaren Materialien – Abstand zur Seitenwand im Strahlungsbereich (d_L)		--
Mindestabstand zu angrenzenden brennbaren Materialien (z. B. Möbel) (d_P)		--
Wärmedämmung (s)		

4.2 Kohlenmonoxid-Emission (CO)

Das Leistungsmerkmal des Gerätes in Bezug auf die Kohlenmonoxid-Emission (CO) bei Nennwärmeleistung und bei Teillast-Wärmeleistung (wenn Teillast angegeben ist) ist nach EN 16510-1:2022, 6.3.1 und 6.3.2 zu bestimmen.

Falls spezifiziert, muss der CO-Wert bei Nennwärmeleistung und bei Teillast-Wärmeleistung (wenn Teillast angegeben ist) nach EN 16510-1:2022, Tabelle 22, Nr. 17 (CO_{nom} (13 % O_2)) in $[mg/m^3]$ als ganze Zahl angegeben werden.

Bei der Prüfung nach EN 16510-1:2022, 6.3.2 darf die CO-Emission bei Nennwärmeleistung die in Tabelle 2 angegebenen Schwellenwerte nicht überschreiten.

Tabelle 2 — Schwellenwerte für CO-Emission

Gerätetyp	Schwellenwert bei 13 % O_2
Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe mit offenem Feuerraum	2000 mg/m^3
Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe mit geschlossenem Feuerraum, einschließlich Herde, die mit anderen festen Brennstoffen als gepresstem Holz in Form von Pellets betrieben werden	1500 mg/m^3
Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe mit geschlossenem Feuerraum, einschließlich Herde, die mit gepresstem Holz in Form von Pellets betrieben werden.	300 mg/m^3

4.3 Stickoxid-Emission (NO_x)

Das Leistungsmerkmal des Gerätes in Bezug auf die Stickoxid-Emissionen bei Nennwärmeleistung und bei Teillast-Wärmeleistung (wenn Teillast angegeben ist) ist nach EN 16510-1:2022, 6.3.1 und 6.3.3 zu bestimmen.

Falls spezifiziert, muss der NO_x -Wert bei Nennwärmeleistung und bei Teillast-Wärmeleistung (wenn Teillast angegeben ist) nach EN 16510-1:2022, Tabelle 22, Nr. 20 (NO_{xnom} (13 % O_2)) in $[mg/m^3]$ als ganze Zahl angegeben werden.

Bei der Prüfung nach EN 16510-1:2022, 6.3.3 darf die NO_x -Emission bei Nennwärmeleistung die in Tabelle 3 angegebenen Schwellenwerte nicht überschreiten.

Tabelle 3 — Schwellenwerte für NO_x -Emission (ausgedrückt als NO_2)

Gerätetyp	Schwellenwert bei 13 % O_2
Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe mit offenem Feuerraum, häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe mit geschlossenem Feuerraum und Herde, die mit Biomasse betrieben werden	200 mg/m^3
Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe mit offenem Feuerraum, häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe mit geschlossenem Feuerraum und Herde, die mit festen fossilen Brennstoffen betrieben werden	300 mg/m^3