

DIN EN 16510-2-6



ICS 97.100.30

Ersatz für
DIN EN 14785:2006-09 und
DIN EN 14785
Berichtigung 1:2007-10
Siehe Anwendungsbeginn

**Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe –
Teil 2-6: Mechanisch mit Holzpellets beschickte Raumheizer, Einsätze
und Herde;
Deutsche Fassung EN 16510-2-6:2022**

Residential solid fuel burning appliances –
Part 2-6: Mechanically by wood pellets fed roomheaters, inset appliances and cookers;
German version EN 16510-2-6:2022

Appareils de chauffage domestiques à combustible solide –
Partie 2-6: Poêles, inserts et cuisinières à granulés de bois et à alimentation mécanique;
Version allemande EN 16510-2-6:2022

Gesamtumfang 45 Seiten

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

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2023-02-01.

Für DIN EN 14785:2006-09 und DIN EN 14785 Berichtigung 1:2007-10 besteht eine Übergangsfrist bis 2025-11-30.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN 16510-2-6:2022) 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 Teil 1 vorgesehen und beinhaltet die Anforderungen und Prüfverfahren für mechanisch mit Holzpellets beschickte Raumheizer, Einsätze und Herde. 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 mechanisch mit Holzpellets beschickte Raumheizer, Einsätze und Herde“ 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 14785:2006-09 und DIN EN 14785 Berichtigung 1:2007-10 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) Festlegungen zu den Angaben auf dem Geräteschild und in der Leistungserklärung nach Verordnung (EU) Nr. 305/2011;
- f) Angaben in Anhang ZA Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 geändert;
- g) der Anwendungsbereich wurde erweitert;
- h) Angaben zu Energieverbrauchskennzeichnung und Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad ergänzt;
- i) Angaben zur Nachhaltigkeit und Nutzung natürlicher Ressourcen ergänzt.

Frühere Ausgaben

DIN EN 14785: 2006-09

DIN EN 14785 Berichtigung 1: 2007-10

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*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 16510-1:2022, EN 16510-2-2:2022, EN 16510-2-3:2022 und die folgenden.

- 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/>

Die folgenden neuen Begriffe werden hinzugefügt:

3.601

Leistungsregler

Vorrichtung zur Einstellung der Wärmeleistung der Feuerstätte

3.602

Zündsystem

Vorrichtung zum Zünden des Brennstoffes in der Retorte des Feuerraumes

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Zündung kann manuell, automatisch und unter Verwendung z. B. eines Heißluftgebläses, eines elektrischen Widerstandes oder einer elektrischen Widerstandszündung erfolgen.

3.603

Standbybetrieb

Betriebszustand ohne Wärmebedarf aus dem das System bei Wärmebedarf ohne Verzögerung in den gewünschten Modus übergeht

3.604

Rückbrand

Zustand, in dem sich der Brennstoff in Richtung des Fördersystems entzündet und ein Brand im integrierten Brennstoffvorratsbehälter der Feuerstätte entsteht

Anmerkung 1 zum Begriff: Rückbrand kann durch 3 wesentliche Faktoren ausgelöst werden:

- a) Zünden des Brennstoffes in Richtung des Brennstoff-Fördersystems oder des integrierten Brennstoffvorratsbehälters;
- b) Ausbreitung und Entzünden von heißem brennbarem Gas im Brennstoff-Fördersystem oder dem integrierten Brennstoffvorratsbehälter;
- c) Übertragung von Wärme ins Brennstoff-Fördersystem oder in den integrierten Brennstoffvorratsbehälter.

3.605

Sicherheitseinrichtung gegen Rückbrand

eine oder mehrere selbsttätig wirkende geprüfte Einrichtungen zum Verhindern eines Rückbrandes, einschließlich Löschsystemen

3.606

Sicherheitsabschaltung

Vorgang, bei dem die Brennstoffzufuhr und/oder die Verbrennungsluftzufuhr durch Auslösen der Sicherheitseinrichtung oder bei Feststellung einer Fehlfunktion der Sicherheitseinrichtung sofort gestoppt werden

4 Merkmale

4.1 Tragfähigkeit

Das Leistungsmerkmal eines Geräts in Bezug auf die Fähigkeit, die Last eines Schornsteins zu tragen, ist nach EN 16510-1:2022, 4.6 zu bestimmen.

Wenn für ein Gerät mit einem oberem Abgasstutzen die Fähigkeit, einen Schornstein zu tragen, spezifiziert wird, muss der Wert der Höchstlast in [kg] nach EN 16510-1:2022, Tabelle 22, Nr. 57 (m_{chim}) als ganze Zahl angegeben werden.

4.2 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)		

4.3 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 % O₂)) in [mg/m³] 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 geschlossenem Feuerraum, einschließlich Herde, die mit gepresstem Holz in Form von Pellets betrieben werden.	300 mg/m ³

4.4 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 % O₂)) in [mg/m³] 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 NO₂)

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

4.5 Emission organischer gasförmiger Verbindungen (OGC)

Das Leistungsmerkmal des Gerätes in Bezug auf die Emission organischer gasförmiger Verbindungen (OGC) bei Nennwärmeleistung und bei Teillast-Wärmeleistung (wenn Teillast angegeben ist) ist nach EN 16510-1:2022, 6.3.1 und 6.3.4 zu bestimmen.

Falls spezifiziert, muss der OGC-Wert bei Nennwärmeleistung und bei Teillast-Wärmeleistung (wenn Teillast angegeben ist) nach EN 16510-1:2022, Tabelle 22, Nr. 23 (OGC_{nom} (13 % O₂)) in [mg/m³] als ganze Zahl angegeben werden.

Bei der Prüfung nach EN 16510-1:2022, 6.3.4 darf die OGC-Emission bei Nennwärmeleistung die in Tabelle 4 angegebenen Schwellenwerte nicht überschreiten.

Tabelle 4 — Schwellenwerte für OGC-Emission (ausgedrückt als C)

Gerätetyp	Schwellenwert bei 13 % O ₂
Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe mit geschlossenem Feuerraum, einschließlich Herde, die mit gepresstem Holz in Form von Pellets betrieben werden.	60 mg C/m ³

4.6 Staubemissionen (PM)

Das Leistungsmerkmal des Gerätes in Bezug auf die Staubemissionen (PM) bei Nennwärmeleistung und bei Teillast-Wärmeleistung (wenn Teillast angegeben ist) ist nach EN 16510-1:2022, 6.3.1 und 6.3.5 zu bestimmen.

Falls spezifiziert, muss der PM-Wert bei Nennwärmeleistung und bei Teillast-Wärmeleistung (wenn Teillast angegeben ist) nach EN 16510-1:2022, Tabelle 22, Nr. 26 (PM_{nom} (13 % O₂)) in [mg/m³] als ganze Zahl angegeben werden.

Bei der Prüfung nach EN 16510-1:2022, 6.3.5 dürfen die Staubemissionen bei Nennwärmeleistung die in Tabelle 5 angegebenen Schwellenwerte nicht überschreiten.

Tabelle 5 — Schwellenwerte für Staubemissionen

Gerätetyp	Schwellenwert bei 13 % O ₂
Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe mit geschlossenem Feuerraum, die mit gepresstem Holz in Form von Pellets betrieben werden.	20 mg/m ³

4.7 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung

4.7.1 Allgemeines

Die Daten für die Installation an einen Schornstein sind bei Nennwärmeleistung zu ermitteln. Spezifische Daten sind für die Wärmeleistung bei der Sicherheitsprüfung zu ermitteln. Zusätzliche Daten sind bei Teillastwärmeleistung zu ermitteln, wenn Teillast angegeben ist.

4.7.2 Temperatur am Abgasstutzen bei Nennwärmeleistung

Das Leistungsmerkmal des Gerätes in Bezug auf die Temperatur am Abgasstutzen bei Nennwärmeleistung ist nach EN 16510-1:2022, 6.2.1 zu bestimmen.

Falls spezifiziert, muss der Wert für die Temperatur am Abgasstutzen für die Installation des Gerätes an einen Schornstein nach EN 16510-1:2022, Tabelle 22, Nr. 47 (T_{snom}) in [°C] als ganze Zahl angegeben werden.

4.7.3 Temperatur am Abgasstutzen bei Teillastwärmeleistung

Das Leistungsmerkmal des Gerätes in Bezug auf die Temperatur am Abgasstutzen bei Teillastwärmeleistung (wenn Teillast angegeben ist) ist nach EN 16510-1:2022, 6.2.1 zu bestimmen.

Falls spezifiziert, muss der Wert für die Temperatur am Abgasstutzen für die Installation des Gerätes an einen Schornstein bei Teillastwärmeleistung (wenn Teillast angegeben ist) nach EN 16510-1:2022, Tabelle 22, Nr. 48 (T_{spart}) in [°C] als ganze Zahl angegeben werden.

4.7.4 Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung

Das Leistungsmerkmal des Gerätes in Bezug auf den Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung ist nach EN 16510-1:2022, 6.5 zu bestimmen.

Falls spezifiziert, muss der Wert für den Mindestförderdruck bei Nennwärmeleistung für die Installation des Gerätes an einen Schornstein nach EN 16510-1:2022, Tabelle 22, Nr. 29 (p_{nom}) in [Pa] als ganze Zahl angegeben werden.

Feuerstätten mit einer Nennwärmeleistung von kleiner oder gleich 25 kW müssen bei der Prüfung der Nennwärmeleistung mit einem Förderdruck von (12 ± 2) Pa oder mit dem angegebenen Förderdruck geprüft werden. Die Prüfung der Brandsicherheit muss mit demselben Förderdruck durchgeführt werden.

Feuerstätten mit einer Nennwärmeleistung von mehr als 25 kW müssen mit dem in der Bedienungsanleitung der Feuerstätte angegebenen Förderdruck geprüft werden.

4.7.5 Mindestförderdruck bei Teillastwärmeleistung

Das Leistungsmerkmal des Gerätes in Bezug auf den Mindestförderdruck bei Teillastwärmeleistung (wenn Teillast angegeben ist) ist nach EN 16510-1:2022, 6.5 zu bestimmen.

Falls spezifiziert, muss der Wert für den Mindestförderdruck bei Teillastwärmeleistung (wenn Teillast angegeben ist) für die Installation des Gerätes an einen Schornstein nach EN 16510-1:2022, Tabelle 22, Nr. 30 (p_{part}) in [Pa] als ganze Zahl angegeben werden.

Die Teillastprüfung muss bei allen Feuerstätten entweder mit einem Förderdruck von (10 ± 2) Pa oder mit dem angegebenen Förderdruck für Teillastwärmeleistung durchgeführt werden.

4.7.6 Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung

Das Leistungsmerkmal des Gerätes in Bezug auf den Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung ist nach EN 16510-1:2022, 6.12 zu bestimmen.

Falls spezifiziert, muss der Wert für den Abgasmassenstrom bei Nennwärmeleistung für die Installation des Gerätes an einen Schornstein nach EN 16510-1:2022, Tabelle 22, Nr. 50 ($\phi_{f,g \text{ nom}}$) in [g/s] mit 1 Dezimalstelle angegeben werden.

4.7.7 Abgasmassenstrom bei Teillastwärmeleistung

Das Leistungsmerkmal des Gerätes in Bezug auf den Abgasmassenstrom bei Teillastwärmeleistung (wenn Teillast angegeben ist) ist nach EN 16510-1:2022, 6.12 zu bestimmen.

Falls spezifiziert, muss der Wert für den Abgasmassenstrom bei Teillastwärmeleistung (wenn Teillast angegeben ist) für die Installation des Gerätes an einen Schornstein nach EN 16510-1:2022, Tabelle 22, Nr. 51 ($\phi_{f,g \text{ part}}$) in [g/s] mit 1 Dezimalstelle angegeben werden.

4.7.8 Brandsicherheit für die Installation an einen Schornstein

Das Leistungsmerkmal des Gerätes in Bezug auf die Abgastemperatur (Mittelwert) in den letzten 30 min der Sicherheitsprüfung ist nach EN 16510-1:2022, A.4.10.4 zu bestimmen.

Falls spezifiziert, müssen die Daten für die Installation des Gerätes an einen Schornstein in Hinblick auf die Brandsicherheit als erforderliche T-Klasse nach EN 16510-1:2022, 6.2.2 und EN 16510-1:2022, Tabelle 22, Nr. 49 angegeben werden. Abweichend von EN 16510-1:2022, 6.2.2 muss die Schornsteinbezeichnung mindestens T200 G sein.

4.8 Energieeinsparung und Wärmeschutz

4.8.1 Raumwärmeleistung bei Nennwärmeleistung

Das Leistungsmerkmal des Gerätes in Bezug auf die Raumwärmeleistung bei Nennwärmeleistung ist nach EN 16510-1:2022, 6.8 zu bestimmen.

Falls spezifiziert, muss der Wert für die Raumwärmeleistung bei Nennwärmeleistung nach EN 16510-1:2022, Tabelle 22, Nr. 2 (P_{SHnom}) in [kW] mit 1 Dezimalstelle angegeben werden.

Für die korrekte Funktion des Gerätes ist für solche wesentlichen Merkmale und beschreibenden Merkmale, die bei der Prüfung der Nennwärmeleistung (A.4.7) bewertet werden, Folgendes ebenfalls zu berücksichtigen.

Für die Sicherheit oder Funktion der Geräte können zusätzliche Vorrichtungen vorhanden sein, wie Abgasauslasskomponenten, Einbauten in Heizgaszügen, Abgasbypass, innere Heizgasumlenkung, Zugregler, Lufteinlässe, Retorten, Heizleistungsregler und/oder Vorratsbehälter.

Manche dieser Vorrichtungen sind optional. Sind sie jedoch vorhanden, muss ihr Einfluss auf die Leistungsmerkmale des Gerätes nach EN 16510-1:2022, 4.4.4, 4.4.6, 4.4.9, 4.4.12, 4.4.13, 4.4.16, 4.4.24, 4.4.25, 4.4.26 und 4.4.27 geprüft werden.

4.8.2 Wasserwärmeleistung (falls vorhanden) bei Nennwärmeleistung

Das Leistungsmerkmal des Geräts in Bezug auf die Wasserwärmeleistung (falls vorhanden) bei Nennwärmeleistung ist nach EN 16510-1:2022, 6.9 zu bestimmen.

Falls spezifiziert, muss der Wert für die Wasserwärmeleistung bei Nennwärmeleistung nach EN 16510-1:2022, Tabelle 22, Nr. 3 (P_{Wnom}) in [kW] mit 1 Dezimalstelle angegeben werden.

4.8.3 Effizienz bei Nennwärmeleistung

Das Leistungsmerkmal des Geräts in Bezug auf die Effizienz bei Nennwärmeleistung ist nach EN 16510-1:2022, 6.4 zu bestimmen.

Falls spezifiziert, muss der Wert für die Effizienz bei Nennwärmeleistung nach EN 16510-1:2022, Tabelle 22, Nr. 13 (η_{nom}) in [%] als ganze Zahl angegeben werden.

4.8.4 Raumwärmeleistung bei Teillastwärmeleistung

Das Leistungsmerkmal des Gerätes in Bezug auf die Raumwärmeleistung bei Teillastwärmeleistung (wenn Teillast angegeben ist) ist nach EN 16510-1:2022, 6.8 zu bestimmen.

Falls spezifiziert, muss der Wert für die Raumwärmeleistung bei Teillastwärmeleistung (wenn Teillast angegeben ist) nach EN 16510-1:2022, Tabelle 22, Nr. 5 (P_{SHpart}) in [kW] mit 1 Dezimalstelle angegeben werden.

Für die korrekte Funktion des Gerätes ist für solche wesentlichen Merkmale und beschreibenden Merkmale, die bei der Prüfung der Teillastwärmeleistung (A.4.8) bewertet werden, Folgendes zusätzlich zu berücksichtigen.

Für die Sicherheit oder Funktion der Geräte können zusätzliche Vorrichtungen vorhanden sein, wie Abgasauslasskomponenten, Einbauten in Heizgaszügen, Abgasbypass, innere Heizgasumlenkung, Zugregler, Lufteinlässe, Retorten, Heizleistungsregler und/oder Vorratsbehälter.

Manche dieser Vorrichtungen sind optional. Sind sie jedoch vorhanden, muss ihr Einfluss auf die Leistungsmerkmale des Gerätes nach EN 16510-1:2022, 4.4.4, 4.4.6, 4.4.9, 4.4.12, 4.4.13, 4.4.16, 4.4.24, 4.4.25, 4.4.26 und 4.4.27 geprüft werden.