

DIN EN 16510-2-3



ICS 97.040.20; 97.100.30

EntwurfEinsprüche bis 2021-05-19
Ersatzvermerk
siehe unten**Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe –
Teil 2-3: Herde;
Deutsche und Englische Fassung prEN 16510-2-3:2021**Residential solid fuel burning appliances –
Part 2-3: Cookers;
German and English version prEN 16510-2-3:2021Equipement de chauffage domestique –
Partie 2-3: Cuisinières;
Version allemande et anglaise prEN 16510-2-3:2021**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-03-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnh@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmegerät (FNH), 60494 Frankfurt am Main, Postfach 71 04 01 oder Lyoner Str. 9, 60528 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Ersatzvermerk

Vorgesehen mit DIN EN 16510-1:2018-11 und E DIN EN 16510-1:2021-04 als Ersatz für DIN EN 12815:2005-09 und DIN EN 12815 Berichtigung 1:2008-06

Gesamtumfang 74 Seiten

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

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (prEN 16510-2-3:2021) 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 in Verbindung mit dem Teil 1 anzuwenden und beinhaltet die Anforderungen und Prüfverfahren für 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 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).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

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 12815:2005-10 und DIN EN 12815 Berichtigung 1:2008-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Messverfahren von NO_x-, Kohlenwasserstoff- und Partikelemissionen von Feuerstätten für feste Brennstoffe;
- b) Festlegungen zur Klassifizierung von Feuerstätten und Systemgrenzen von raumluftunabhängigen Feuerstätten;
- c) Angaben, dass 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 Beziehung dieser Europäischen Norm zur Verordnung (EU) Nr. 305/2011;
- i) Energieverbrauchskennzeichnung und Raumheizungs-Jahresnutzungsgrad;
- j) Nachhaltigkeit und Nutzung natürlicher Ressourcen.

Titel de: Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe — Teil 2-3: Herde

Titel en: Residential solid fuel burning appliances — Part 2-3: Cookers

Titel fr: Equipement de chauffage domestique — Partie 2-3: Cuisinières

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Beschreibende Merkmale	6
4.4.7 Aschekasten und Entfernung der Asche	6
4.4.8 Feuerraum-Bodenrost	6
4.4.11 Fülltüren und Ascheraumtüren	6
4.301 Zusätzliche Anforderungen an Herde	6
4.301.1 Tür des Backofens	6
4.301.2 Herdplatte und Kochfläche	7
4.301.3 Haupt- und zusätzliche Backöfen	7
4.301.4 Ascheraum und Aschekastenabdeckung/-tür	7
4.301.5 Backofen-Temperaturanzeigen	7
5 Anforderungen an die Leistungsmerkmale in Bezug auf Sicherheit	7
6 Anforderungen an die Leistungsmerkmale in Bezug auf den Feuerstättenbetrieb	7
6.6 Prüfung der Wiedierzündfähigkeit	7
6.7 Brenndauer	8
6.301 Zusätzliche Anforderungen für Herde	8
6.301.1 Beheizen des Backofens	8
6.301.2 Kochprüfung	8
6.301.3 Herde mit alternativen Positionen des Feuerraum-Bodenrostes	9
7 Anleitungen für die Feuerstätte	9
8 Nachhaltigkeit und Nutzung natürlicher Ressourcen	9
9 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit - AVCP	9
9.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	9
10 Kennzeichnung und technisches Datenblatt	9
Anhang A (normativ) Prüfverfahren	10
A.1 Prüfumgebung	10
A.2 Prüfanordnung	10
A.2.1 Allgemeines	10
A.3 Messeinrichtung	10
A.4 Durchführung der Prüfungen	10
A.4.301 Spezielle Prüfungen für Herde	11
A.4.302 Übersicht über die Prüfverfahren für Herde	15
A.5 Prüfergebnisse	18
A.6 Berechnungsverfahren	18
A.7 Prüfbericht	18
Anhang B (normativ) Prüfbrennstoffe und empfohlene Brennstoffe	21
Anhang C (informativ) Anordnung für die Messung der Leckagerate	22
Anhang D (normativ) Messverfahren für Stickstoffoxide (NOx)	23

Anhang E (normativ) Messverfahren für organischen gasförmigen Kohlenstoff (OGC)	24
Anhang F (normativ) Messverfahren für Feinstaub (PM)	25
Anhang G (informativ) Leitfaden für die Merkmale, die bei Entscheidungen zu Feuerstätten-Familien zu berücksichtigen sind	26
Anhang H (informativ) Abweichungen der Messergebnisse als Basis für Marktaufsichtskontrollmessungen	27
Anhang I (informativ) Raumwärmeverlust bei außer Betrieb befindlicher Feuerstätte	28
Anhang J (informativ) A-Abweichungen	29
Anhang K (normativ) Energieverbrauchskennzeichnung (Energietabel)	30
Anhang CA (normativ) Bräunungsskala für den Backversuch	31
Anhang ZA (informativ) Beziehung dieser Europäischen Norm zur Verordnung (EU) Nr. 305/2011	32
ZA.1 Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	32
ZA.2 Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)	34
ZA.3 Zuordnung der AVCP-Aufgaben	35

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16510-2-3:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 295 „Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird zusammen mit EN 16510-1:2021 die EN 12815:2001 geändert und korrigiert ersetzen.

Dieses Dokument wurde unter einem Normungsauftrag erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone an CEN/CENELC erteilt haben.

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

Die 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: 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.

Dieser Teil 2-3 ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von prEN 16510-1:2021, um diese Veröffentlichung in die Europäische Norm „Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe – Anforderungen und Prüfverfahren für Herde“ zu überführen.

Dieses Dokument ist in Verbindung mit der prEN 16510-1:2021 anzuwenden. Dieses Dokument verweist auf Abschnitte der prEN 16510-1:2021 oder passt die entsprechenden Abschnitte durch die Angabe „mit folgender Änderung“, „mit folgender Ergänzung“, „wird durch Folgendes ersetzt“ oder „ist nicht anwendbar“ an. Dieses Dokument ergänzt die Struktur der prEN 16510-1:2021 um Abschnitte oder Unterabschnitte, die speziell für dieses Dokument gelten.

Unterabschnitte und Abbildungen, die zu denen in prEN 16510-1:2021 hinzukommen, sind mit 301 beginnend nummeriert. Zusätzliche Anhänge zu denen in prEN 16510-1:2021 werden mit CA beginnend nummeriert.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für handbeschickte Herde, deren Hauptfunktion das Kochen und deren weitere Funktion die Beheizung des Aufstellungsraumes ist. Sofern sie mit wasserführenden Bauteilen ausgestattet sind, liefern zusätzlich Heizwasser und/oder dienen der Zentralbeheizung.

Diese Feuerstätten können entsprechend der Anleitungen des Herstellers einen oder mehrere der folgenden festen Brennstoffe verfeuern:

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

Dieses Dokument gilt nicht für Feuerstätten mit Verbrennungsluftgebläse oder mechanisch beschickte Feuerstätten.

Dieses Dokument ist in Verbindung mit prEN 16510-1 anzuwenden, die Bestandteil dieser Norm ist.

2 Normative Verweisungen

Auf die folgenden Dokumente wird im Text so verwiesen, dass ihr Inhalt ganz oder teilweise Anforderungen dieses Dokuments darstellt. Bei datierten Verweisen gilt nur die zitierte Ausgabe. Bei undatierten Verweisen gilt die neueste Ausgabe des referenzierten Dokuments (einschließlich eventueller Änderungen).

prEN 16510-1:2021, *Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe — Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe von prEN 16510-1:2021.

ISO und IEC unterhalten terminologische Datenbanken zur Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen:

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

4 Beschreibende Merkmale

Es gilt prEN 16510-1:2020, Abschnitt 4 mit folgenden Änderungen.

4.4.2.2 Eingebaute wasserführende Bauteile aus Stahl

Ergänzung:

Abweichend von den Anforderungen in Tabelle 2 beträgt an die Mindestwanddicke der Wände der wasserführenden Bauteile des Feuerraums, die mit brennendem Brennstoff oder Verbrennungsprodukten in Berührung kommen, für unlegierte Stähle bei Herden 4 mm.

4.4.7 Aschekasten und Entfernung der Asche

Es gilt prEN 16510-1:2021, 4.4.7 mit folgender Änderung.

Ersetze den 1. Absatz:

Es muss eine Vorrichtung zum Entfernen von Ascherückständen aus der Feuerstätte vorhanden sein. Ist ein Aschekasten vorhanden, so muss sein Fassungsvermögen mindestens 0,3 dm³ pro kW Nennleistung betragen, wobei darüber genügend Abstand zu halten ist, um den freien Zugang von Primärluftstrom durch den Bodenrost oder das Feuerbett zu ermöglichen. Befindet sich der Aschekasten in der Feuerstätte, so muss er so im Aschekasten angeordnet sein, dass er den freien Durchgang der Primärluft ermöglicht, und er muss so angeordnet sein, dass er die Primärlufteintrittsöffnung nicht behindert.

4.4.8 Feuerraum-Bodenrost

Es gilt prEN 16510-1:2021, 4.4.8 mit der folgenden Änderung.

Ergänze den folgenden Satz im 2. Absatz:

Wenn anderen Brennstoffen als Holz verfeuert werden, muss eine Entaschungseinrichtung eingebaut sein.

4.4.11 Fülltüren und Ascheraumtüren

Es gilt prEN 16510-1:2021, 4.4.11 mit den folgenden geänderten Absätzen.

Geöffnete Feuerraumtüren dürfen die Feuerraumöffnung nicht einengen und müssen sich in einem Winkel von mehr als 90° öffnen lassen.

Falls vorhanden, müssen die Füllöffnungen in Kochplatten entweder abnehmbar sein oder sich in einem Winkel von mehr als 90° öffnen lassen.

Konstruktionsbedingte Lufteintrittsöffnungen um den Rand der Tür(en) herum sind zulässig.

Hinzufügen des folgenden neuen Unterabschnitts

4.301 Zusätzliche Anforderungen an Herde

4.301.1 Tür des Backofens

Seitlich schwenkbare Türen des Backofens dürfen im geöffneten Zustand die Öffnung des Backofens nicht einengen und müssen weiter als 90° zu öffnen sein.

Nach unten zu öffnende Türen müssen in vollständig geöffnetem Zustand einen Winkel zwischen 85° und 90° zur Vertikalen bilden und in dieser Position verbleiben. Bei Prüfung nach A.4.301.5 darf die Tür nicht mehr als 15 mm durchhängen, und der Herd darf nicht kippen.

4.301.2 Herdplatte und Kochfläche

Die Herdplatte muss eine aus Metall oder Keramik bestehende Kochfläche enthalten. Ein Teil der Herdplatte ist als Kochflächenbereich auszulegen.

Nach dem Zusammenbau des Herdes nach der Aufbauanleitung des Herstellers, komplett mit Füßen oder Sockel die als integraler Bestandteil der Feuerstätte mitgeliefert werden, muss die Höhe vom Boden bis zur Kochfläche/den Kochflächen zwischen 800 mm und 930 mm betragen.

4.301.3 Haupt- und zusätzliche Backöfen

Wenn ein Fach oder Fächer als Backofen/-öfen vorgesehen ist/sind, muss sein/ihr Verwendungszweck in der Bedienungsanleitung für die Feuerstätte festgelegt sein.

Zumindest eins der Fächer ist mit mindestens zwei Einschubschienen auszustatten. Bei der Prüfung nach A.4.301.4 darf der Neigungswinkel unter dem belasteten Einschublech gegen die Horizontale höchstens 10° betragen.

4.301.4 Ascheraum und Aschekastenabdeckung/-tür

Der Ascheraum ist so auszulegen, dass der Aschekasten in eingeschobenem Zustand den Primärlufteinlass nicht beschränkt.

Die Aschekastenabdeckung/-tür ist so auszulegen, dass sichergestellt ist, dass:

- ihr Schließen nicht durch verschütteten Rost- und Schürddurchfall behindert wird;
- sie sich nicht versehentlich lösen kann;
- sie in heißem Zustand mit den vorgesehenen Bedienwerkzeugen sicher gehandhabt werden kann;
- der Ascheraum groß genug ist, um den Aschekasten aufzunehmen.

4.301.5 Backofen-Temperaturanzeigen

Bei Herden mit Backofen, die mit Temperaturanzeige ausgestattet sind, muss diese Anzeige ohne das Öffnen der Backofentür ablesbar sein.

5 Anforderungen an die Leistungsmerkmale in Bezug auf Sicherheit

Es gilt prEN 16510-1:2021, Abschnitt 5.

6 Anforderungen an die Leistungsmerkmale in Bezug auf den Feuerstättenbetrieb

Es gilt prEN 16510-1:2021, Abschnitt 6 mit der folgenden Änderung.

6.6 Prüfung der Wiederzündfähigkeit

Es gilt prEN 16510-1:2021, 6.6 mit der folgenden Änderung.

Ersetze des 2. Absatz:

Das Wiederzünden des Feuers gilt als zufriedenstellend, wenn die aufgegebene Brennstoffmasse innerhalb von 30 min bei einem Förderdruck von (10_0^{+2}) Pa und den Prüfbedingungen nach A.4.9 sichtbar zündet.

6.7 Brenndauer

Es gilt prEN 16510-1:2021, 6.7, mit der folgenden Änderung.

Ersetze Tabelle 12:

Tabelle 12 — Mindestbrenndauer

Feuerstättentyp	Prüfbrennstoff (detailliert in Tabelle B.1)	Mindestbrenndauer
bei Nennwärmeleistung		
Automatisch gesteuerter Herd oder Herd mit wasserführenden Bauteilen	Scheitholz, Braunkohlenbriketts oder Torfbriketts	40 min
	alle anderen Prüfbrennstoffe	3 h
Manuell gesteuerter Herd oder Herd mit wasserführenden Bauteilen	Scheitholz, Braunkohlenbriketts, Torfbriketts	40 min
	alle anderen Prüfbrennstoffe	2 h
bei Schwachlast-Wärmeleistung		
Dauerbrand-Feuerstätten	Scheitholz, Braunkohlenbriketts, Torfbriketts	3 h
	alle anderen Prüfbrennstoffe	12 h
Zeitbrand-Feuerstätte	Scheitholz, Braunkohlenbriketts, Torfbriketts	keine Anforderung
	alle anderen Prüfbrennstoffe	keine Anforderung

Hinzufügen des folgenden neuen Unterabschnitts:

6.301 Zusätzliche Anforderungen für Herde

6.301.1 Beheizen des Backofens

Bei Prüfung nach A.4.301.3, bei gleichem Förderdruck wie bei der Prüfung der Nennwärmeleistung, müssen Butterkuchenstreifen durchgebacken werden. Der Bräunungsgrad der oberen und unteren Fläche der Streifen muss bei Bewertung anhand der Bräunungsskala nach A.4.301.3 innerhalb der angegebenen Bandbreite der Skala liegen.

6.301.2 Kochprüfung

Bei Prüfung nach A.4.301.2 muss bei gleichem Förderdruck wie bei der Prüfung der Nennwärmeleistung die Wassertemperatur im festgelegten Prüftopf innerhalb von 20 min nach Prüfbeginn um 75 K ansteigen.

6.301.3 Herde mit alternativen Positionen des Feuerraum-Bodenrostes

Wenn der Herd alternative Positionen des unteren und oberen Feuerraum-Bodenrostes, d.h. für Winter-/Sommer-Betrieb hat, ist die Feuerstätte zunächst bei unterer Position des Feuerraum-Bodenrostes zu prüfen, und die in 6.1 bis 6.4 angegebenen Anforderungen müssen erfüllt werden.

Zusätzlich müssen folgende Prüfungen bei oberer Position des Bodenrostes durchgeführt werden:

- a) eine Nennwärmeleistungsprüfung nach A.4.7, um die Wärmeleistungen zu bestimmen und um festzustellen, ob die Sicherheits-Anforderungen nach 6.4 bis 6.6 erfüllt sind.

Die Anforderungen von 6.1 bis 6.4 gelten nicht für Prüfungen in oberer Position des Feuerraum-Bodenrostes, so dass während der Prüfung nur die nachfolgenden Parameter zu messen und zu registrieren sind:

- i) Raumwärmeleistung;
 - ii) Wasserwärmeleistung (bei wassergeführten Bauteilen);
 - iii) Oberflächentemperaturen der Bediengriffe;
 - iv) Temperaturen an den Wänden, dem Boden der Prüfecke und anderen angrenzenden Bauteilen (z. B. Decke);
 - v) Abgastemperatur.
- b) eine Kochprüfung nach A.4.301.2, wenn die Feuerstätte die Anforderungen nach 6.301.2 erfüllen muss.

7 Anleitungen für die Feuerstätte

Es gilt prEN 16510-1:2021, Abschnitt 7.

8 Nachhaltigkeit und Nutzung natürlicher Ressourcen

Es gilt prEN 16510-1:2021, Abschnitt 8.

9 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit – AVCP

Es gilt prEN 16510-1:2021, Abschnitt 9 mit folgenden Änderungen.

9.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

Es gilt prEN 16510-1:2021, 9.3, mit folgender Änderung.

9.3.2.4.4 Fertigungskontrolle an Ausführung und Abmessungen

Es gilt prEN 16510-1:2021, 9.3.2.4.4, mit folgender Ergänzung.

Ergänze nach l):

- m) Ausführung des Backofens;
- n) Herdplatte/Kochfläche.

10 Kennzeichnung und technisches Datenblatt

Es gilt prEN 16510-1:2021, Abschnitt 10.

Anhang A (normativ)

Prüfverfahren

A.1 Prüfumgebung

Es gilt prEN 16510-1:2020, A.1.

A.2 Prüfanordnung

Es gilt prEN 16510-1:2020, A.2 mit folgender Änderung.

A.2.1 Allgemeines

Es gilt prEN 16510-1:2020, A.2.1 mit folgender Änderung.

Hinzufügen am Ende des folgenden Unterabschnitts:

Beim Einbau eines Herdes nach den Aufbauanleitungen des Herstellers in die Prüfecke sind die Informationen zu den Mindestabständen zu brennbaren Materialien rechts, links und hinter der Feuerstätte einschließlich dem Mindestabstand zu brennbaren Materialien über dem Kochfeld, rechts, links oder hinter der Feuerstätte über der Oberfläche des Kochfeldes (siehe Bild A.303) besonders zu beachten.

Für die Herde, bei denen zwischen Decke/Dachnische (Wandschrank, Oberschrank) und Feuerstätten-Oberseite weniger als 0,75 m liegen, ist es notwendig die Deckentemperatur zu messen und die Decke ist nach der Installationsanweisung des Herstellers auszuführen.

Für die Prüfung muss die Prüfumgebung mindestens dieselbe Höhe haben wie die Feuerstätte (eine Handreling/Herdstange ist dabei nicht zu beachten).

A.3 Messeinrichtung

Es gilt prEN 16510-1:2020, A.3.

A.4 Durchführung der Prüfungen

Eine Übersicht über die Prüfverfahren für Herde befindet sich in A.4.302.

Es gilt prEN 16510-1:2020, A.4, mit folgenden Änderungen.

A.4.7.1 Allgemeines

Es gilt prEN 16510-1:2013, A.4.7.1, mit folgender Änderung.

Ersetze Tabelle A.2:

Tabelle A.2 — Mindestbrenndauer und Mindestanzahl der Abbrandperioden

Feuerstätte	Brennstoff	Abbrandperiode (1 Abbrand)	
		Mindestbrenndauer	Mindestanzahl
bei Nennwärmeleistung			
Automatisch gesteuerter Herd oder Herd mit wasserführenden Bauteilen	Holz	40 min	3
	Braunkohlenbriketts und Torfbriketts	40 min	2
	alle anderen festen mineralischen Brennstoffe	3 h	2
Manuell gesteuerter Herd oder Herd mit wasserführenden Bauteilen	Holz	40 min	3
	Braunkohlenbrikett und Torfbriketts	40 min	2
	alle anderen festen mineralischen Brennstoffe	2 h	2
bei Teillast-Wärmeleistung			
Automatisch gesteuerter Herd oder Herd mit wasserführenden Bauteilen	Holz	—	3
	Braunkohlenbriketts und Torfbriketts	—	2
	alle anderen festen mineralischen Brennstoffe	—	2
Manuell gesteuerter Herd oder Herd mit wasserführenden Bauteilen	Holz	—	3
	Braunkohlenbriketts und Torfbriketts	—	2
	alle anderen festen mineralischen Brennstoffe	—	2
bei Schwachlast-Wärmeleistung			
Dauerbrand-Feuerstätte	Holz, Braunkohlenbriketts und Torfbriketts	3 h	1
	alle anderen festen mineralischen Brennstoffe	12 h	1
Zeitbrand-Feuerstätte	Holz, Braunkohlenbriketts und Torfbriketts	keine Anforderung	
	alle anderen festen mineralischen Brennstoffe	keine Anforderung	

Ergänzung folgender neuen Unterabschnitte:

A.4.301 Spezielle Prüfungen für Herde

A.4.301.1 Messung der Backofentemperatur

Die Temperatur in der Mitte des Backofens und jedes weiteren Backofens (sofern vorhanden) wird mit einem Thermoelement gemessen, das die Anforderungen an die Messunsicherheit nach A.3 erfüllt. Die Temperatur in der Mitte jeden Backofens wird entweder kontinuierlich oder in Abständen von höchstens 1 min gemessen und registriert. Am Ende der Prüfdauer wird die mittlere Temperatur von jedem Backofen berechnet.

A.4.301.2 Kochprüfung auf der Kochfläche

A.4.301.2.1 Allgemeines

Die Prüfung kann als einzelne Prüfung oder als Teil der in A.4.302 genannten typischen Prüfabläufe durchgeführt werden. Die Kochprüfung darf vom kalten Zustand aus oder im Anschluss an die Nennwärmeleistungsprüfung beginnen, vorausgesetzt, dass das Feuerbett nach A.4.3 nach Abschluss der Prüfung entascht worden ist. In jedem Fall wird dann vor Beginn der Prüfung mit der Feuerstätte eine weitere Vorprüfung nach A.4.7.2 durchgeführt.

Wird die Prüfung vom kalten Zustand aus begonnen, müssen der Kochprüfung ein Anzündvorgang und eine Vorprüfung bei Nennwärmeleistung nach A.4.7.2 vorausgehen.

Die für die Kochprüfung zu verwendende Primärlufteinstellung muss der vom Hersteller in den Bedienungsanleitungen für die Feuerstätte angegebenen entsprechen. Wenn die Feuerstätte mit einer thermostatischen Primärluftregelung ausgestattet ist, wird die Prüfung mit in Betrieb befindlicher thermostatischer Regelung durchgeführt.

A.4.301.2.2 Prüftopf

Der Prüftopf für die Kochprüfung muss aus Stahl oder Gusseisen hergestellt sein und die in Bild A.301 angegebenen Maße haben. Der Boden des Topfes muss eben sein und darf nur zur konkaven Seite eine Toleranz von 0,05 mm aufweisen.

A.4.301.2.3 Vorprüfung

Am Ende der Nennwärmeleistungsprüfung oder am Ende des Anzündvorganges und der Vorprüfung wird das Glutbett entascht, wenn dies nicht bereits durchgeführt wurde. Die Feuerstätte wird mit der berechneten Prüfbrennstoffmasse nach A.4.2 befüllt.

Wenn die Feuerstätte mit einem Backofen ausgestattet ist, wird die Primärlufteinstelleinrichtung entsprechend der Bedienungsanleitung der Feuerstätte so eingestellt, dass in der Mitte des Backofens eine Temperatur von $(230 \pm 30)^\circ\text{C}$ erreicht wird. Die Vorprüfung endet, wenn in der Mitte des Backofens die Temperatur über eine Dauer von mindestens 30 min bei $(230 \pm 30)^\circ\text{C}$ konstant bleibt.

Bei Feuerstätten ohne Backofen wird die Einstellung für Nennwärmeleistung beibehalten und mindestens 30 min mit dieser betrieben. Danach ist die Vorprüfung beendet.

A.4.301.2.4 Prüfung

Der Prüftopf wird mit $(2\,000 \pm 5)$ g Wasser gefüllt und mit dem Deckel verschlossen. Ein Thermometer, das die Anforderungen an die Messunsicherheit nach A.3 erfüllt, wird durch ein Loch in der Mitte des Deckels so eingesetzt, dass die Thermometerspitze sich (10 ± 1) mm über dem Boden des Prüftopfes befindet. Der Topf wird mindestens 5 min abgestellt. Die Wassertemperatur ist zu messen und es ist sicherzustellen, dass sie zwischen 17°C und 20°C liegt.

Die Kochprüfung beginnt 20 min nach Beginn der Prüfung mit dem Aufsetzen des Prüftopfes auf die Kochfläche und ist abgeschlossen, wenn die Temperatur im Topf sich um 75 K erhöht hat. Die für den Temperaturanstieg benötigte Zeit wird notiert.

Für Herde ohne Backofen werden die notwendigen Einstellungen für die Nennwärmeleistung eingestellt. Falls erforderlich, wird Brennstoff nachgefüllt und das Glutbett entascht. Danach muss innerhalb von 30 min nach Prüfbeginn eine Kochprüfung durchgeführt werden.

Für Herde mit Backofen/-öfen wird die Backofentemperatur in der Mitte über die 120 min dauernde Kochprüfung auf $(230 \pm 30)^\circ\text{C}$ gehalten. Falls erforderlich, wird der Brennstoff nachgefüllt und das Glutbett

entascht. Insgesamt müssen zwei Kochprüfungen durchgeführt werden, eine Kochprüfung startet 20 min in der ersten 60 min Periode und die zweite startet 20 min in der zweiten 60 min Periode.

Die Oberflächentemperatur von Bediengriffen, die ohne Werkzeug betätigt werden müssen, und die Temperatur in einem Brennstofflagerfach, sofern vorhanden, werden gemessen und registriert. Die Temperatur wird in solchen Zeitabständen gemessen, dass sichergestellt ist, dass erreichte Maximaltemperaturen genau erfasst werden.

Die Temperatur des Bodens und der Wände der Prüfecke werden entweder kontinuierlich oder in regelmäßigen Abständen von höchstens 1 min gemessen und registriert, um sicherzustellen, dass die erreichten Maximaltemperaturen erfasst werden.

A.4.301.3 Backprüfung im Backofen

A.4.301.3.1 Allgemeines

Mit dieser Prüfung wird die Fähigkeit des Backofens bewertet, Butterkuchenstreifen bei einer vom Hersteller angegebenen Backofentemperatur zufriedenstellend zu backen. Die Prüfung kann als einzelne Prüfung oder als Teil der in A.4.302 genannten typischen Prüfabläufe durchgeführt werden. Die Prüfung kann vom kalten Zustand aus beginnen oder auf eine andere Prüfung folgen. In jedem Fall ist eine Vorprüfung zulässig, um den Herd vorzuwärmen und die vom Hersteller angegebene Backofentemperatur zu erreichen.

A.4.301.3.2 Rezept für Butterkuchen

Für die Backprüfung wird folgendes Rezept verwendet:

- 300 g Weizenmehl;
- 200 g Margarine, 1 h vorher aus dem Kühlschrank genommen;
- 100 g Zucker;
- 1 Ei (etwa 60 g);
- 1 Prise Salz.

Die Zutaten werden mit einer Küchenmaschine zu einem glatten Teig verarbeitet. Das Rühren wird beendet, wenn eine gute Teigkonsistenz erreicht ist. Der Teig wird dann mindestens 12 h in einen Kühlschrank mit einer Temperatur zwischen 2 °C und 10 °C gestellt.

Der Teig wird 20 min vor dem Formen von Streifen mit (4 ± 1) mm Dicke und (20 ± 2) mm Breite aus dem Kühlschrank genommen. Die Streifen werden im Abstand von (10 ± 1) mm nebeneinander parallel zu den Seitenwänden des Backofens auf das Backblech gelegt, so dass sie von den Seitenwänden des Backofens einen Mindestabstand von (25 ± 3) mm haben.

A.4.301.3.3 Anzündvorgang und Vorprüfung

Das Abgasabzugssystem wird eingeschaltet und der aufzubringende Förderdruck so eingestellt, dass der statische Druck in der Messstrecke dem Förderdruck bei Nennwärmeleistung nach Bild 2 oder dem in den Aufstellanleitungen des Herstellers der Feuerstätte angegebenen Wert entspricht.

Die Feuerstätte wird mit ausreichend Prüfbrennstoff befüllt, um sicherzustellen, dass das Zünden des Brennstoffs nach der Anleitung des Feuerstättenherstellers erfolgt. Das Öffnen der Ascheraumtür oder die Entfernung der Ascheraumabdeckung als Zündhilfe ist zulässig. Wenn der Brennstoff gut brennt, wird die Ascheraumtür geschlossen oder die Ascheraumabdeckung wiedereingesetzt, falls diese vorher geöffnet bzw.

entfernt worden sind, und die Feuerstätte wird mit der für Nennwärmeleistung erforderlichen Brennstoffmasse beschickt.

Der geforderte Förderdruck wird eingestellt, um den zugehörigen statischen Druck in der Messstrecke zu erzeugen. Die Einstelleinrichtung für die Primärluft wird so eingestellt, dass der Abbrand erreicht wird, der für das Vorheizen des Backofens auf die für das Backen von Butterkuchen vom Hersteller in der Bedienungsanleitung angegebene Temperatur erforderlich ist.

Die Vorprüfung ist abgeschlossen, wenn die vom Hersteller angegebene Backofentemperatur innerhalb von ± 10 °C über einen Zeitraum von 30 min beibehalten worden ist.

A.4.301.3.4 Prüfung

Die Prüfung wird unter Beachtung der Anleitung des Herstellers ausgeführt hinsichtlich:

- a) des Vorheizens des Backofens (Temperatur und Zeit);
- b) der Position des Backblechs;
- c) der Temperatur in der Mitte des Backofens oder der thermostatischen Regelung während des Backens;
- d) der Backzeit.

Die Oberflächentemperatur von Bediengriffen, die ohne Werkzeug betätigt werden müssen, und die Temperatur in einem integrierten Brennstofflagerfach, sofern vorhanden, werden gemessen und registriert. Die Temperatur wird in solchen Zeitabständen gemessen, dass sichergestellt ist, dass erreichte Maximaltemperaturen genau erfasst werden.

Die Temperatur des Bodens und der Wände der Prüfecke werden entweder kontinuierlich oder in regelmäßigen Abständen von höchstens 1 min gemessen und registriert, um sicherzustellen, dass die erreichten Maximaltemperaturen erfasst werden.

Das Backblech wird in die vom Hersteller in der Bedienungsanleitung der Feuerstätte angegebene(n) Position(en) in den vorgeheizten Backofen eingeschoben. Während des Backens ist es erlaubt, das Backblech zu drehen oder seine Lage nach den vom Feuerstättenhersteller angegebenen Backanleitungen zu verändern.

Die Butterkuchenstreifen werden im Backofen über eine ausreichende Zeit gebacken, so dass sie bis zur Mitte durchbacken können.

Mit einem Spieß wird geprüft, ob sie bis zur Mitte durchgebacken sind.

Sind sie durchgebacken, werden sie dem Backofen entnommen und abkühlen lassen. Innerhalb 1 h nach dem Entnehmen der Butterkuchenstreifen aus dem Backofen wird der Bräunungsgrad der oberen und unteren Flächen der Streifen mit der Bandbreite nach der Bräunungsskala in Anhang CA verglichen und geprüft, ob die Anforderungen nach 6.301.1 erfüllt sind. Das Ergebnis wird notiert.

A.4.301.4 Backblechprüfung

Das Backblech wird zu zwei Dritteln seiner Gesamttiefe herausgezogen. Eine Gesamtmasse von $(9 \pm 0,1)$ kg wird mit Hilfe einer quadratischen Platte von (215 ± 10) mm gleichmäßig auf den vorderen zwei Dritteln des Blechs verteilt. Die Masse der Platte muss in der Gesamtmasse enthalten sein. Es wird der Neigungswinkel des Bleches gegen die Horizontale unter Belastung gemessen und registriert. Die Prüfung wird mit jedem mit der Feuerstätte gelieferten Blech in allen Einschubpositionen wiederholt.

A.4.301.5 Backofentürprüfung

Die nach unten aufklappbaren Türen (mit unteren horizontalen Scharnieren) des Backofens sind vollständig zu öffnen. Eine Bewertungsskala mit Fühler wird auf die Oberfläche der Backofentür nach Bild A.302 so aufgesetzt, dass der Fühler die Türoberfläche gerade berührt. Mit Hilfe einer quadratischen Platte von (215 ± 10) mm wird eine Gesamtmasse von $(9 \pm 0,1)$ kg so auf die Backofentür aufgebracht, dass sie über die geometrische Türmitte gleich verteilt ist. Die Masse der Platte muss in der Gesamtmasse enthalten sein. Es wird registriert, ob die Feuerstätte unter der Belastung kippt. Mit der Anfangseinstellung des Fühlers als Referenzpunkt wird auch der maximale Abstand gemessen und notiert, den die Backofentür unter Belastung durchhängt.

A.4.302 Übersicht über die Prüfverfahren für Herde

A.4.302.1 Allgemeines

Entsprechend der Art des Herdes besteht der Prüfablauf aus den folgenden Prüfungen:

- a) Nennwärmeleistungsprüfung; (siehe A.4.7.1);
- b) Kochprüfung auf der Kochfläche;
- c) Backprüfung im Backofen;
- d) Prüfung bei Schwachlast und Prüfung der Wiederezündfähigkeit;
- e) Sicherheitsprüfung bei natürlichem Förderdruck;
- f) Prüfung der Brandsicherheit.

Prüfungen nach a) bis d) können direkt im Anschluss an einen der typischen Prüfabläufe für Herde in A.4.302.2 bis A.4.302.5 durchgeführt werden oder als getrennte Prüfung mit entsprechend langer Vorprüfung, um Beharrung vor Prüfbeginn zu erreichen. Die Prüfung der Sicherheit bei natürlichem Förderdruck und die Prüfung der Brandsicherheit sollten als getrennte Prüfungen durchgeführt werden.

A.4.302.2 Typische Prüfabläufe für Herde zur Verfeuerung aller Prüfbrennstoffe außer Scheitholz und Torfbriketts

- untere Feuerraum-Bodenrost-Position oder die einzige Feuerraum-Bodenrost-Position:
 - Anzündvorgang und Vorprüfung zum Erreichen des Beharrungszustandes;
 - nicht weniger als 3 h Nennwärmeleistungsprüfung für automatisch geregelte oder 2 h für handgeregelte Herde für:
 - a) Gesamtwirkungsgrad;
 - b) Wärmeleistungen;
 - Zeitraum zum Erreichen des Beharrungszustandes;
 - 2-h-Kochprüfung (falls erforderlich mit Nachfüllen von Brennstoff);
 - Zeitraum zum Erreichen des Beharrungszustandes und zur Durchführung einer Backprüfung im Backofen;
 - Prüfung der Schwachlast und der Wiederezündfähigkeit (falls Schwachlast angegeben ist).

- obere Feuerraum-Bodenrost-Position:
 - Anzündvorgang und Vorprüfung zum Erreichen des Beharrungszustandes;
 - eine Nennwärmeleistungsprüfung, um die Wärmeleistungen zu bestimmen und um festzustellen, dass die Anforderungen an die Brandsicherheit nach 6.1 bis 6.4 erfüllt werden;
 - Zeitraum zum Erreichen des Beharrungszustandes;
 - 2-h-Kochprüfung (falls erforderlich mit Nachfüllen von Brennstoff).

A.4.302.3 Typische Prüfabläufe für Herde für Scheitholz oder Torfbriketts

- untere Feuerraum-Bodenrost-Position oder die einzige Feuerraum-Bodenrost-Position:
 - Anzündvorgang und Vorprüfung zum Erreichen des Beharrungszustandes;
 - mindestens 40 min-Nennwärmeleistungsprüfung für
 - a) Gesamtwirkungsgrad;
 - b) Wärmeleistungen;
 - Zeitraum zum Erreichen des Beharrungszustandes;
 - 2-h-Kochprüfung (falls erforderlich mit Nachfüllen von Brennstoff);
 - Zeitraum zum Erreichen des Beharrungszustandes und zur Durchführung einer Backprüfung im Backofen;
 - Prüfung der Schwachlast und der Wiederzündfähigkeit mit der vom Hersteller angegebenen Brenndauer (falls Schwachlast angegeben ist).
- obere Feuerraum-Bodenrost-Position:
 - Anzündvorgang und Vorprüfung zum Erreichen des Beharrungszustandes;
 - eine Nennwärmeleistungsprüfung, um die Wärmeleistungen zu bestimmen und um festzustellen, dass die Anforderungen an die Brandsicherheit nach 6.1 bis 6.4 erfüllt werden;
 - Zeitraum zum Erreichen des Beharrungszustandes;
 - 2-h-Kochprüfung (falls erforderlich mit Nachfüllen von Brennstoff).

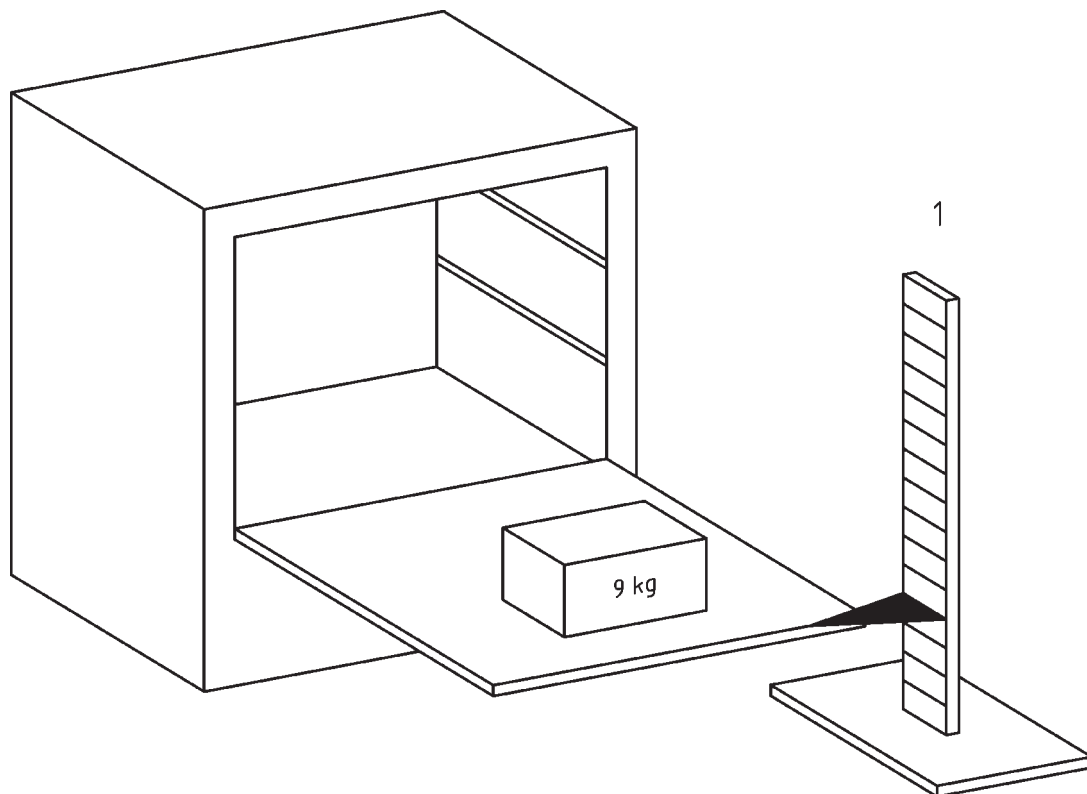
A.4.302.4 Typische Prüfabläufe für Herde mit wasserführenden Bauteilen für alle Prüfbrennstoffe außer Scheitholz und Torfbriketts

- untere Feuerraum-Bodenrost-Position oder die einzige Feuerraum-Bodenrost-Position:
 - Anzündvorgang und Vorprüfung zum Erreichen des Beharrungszustandes;
 - mindestens 3 h Nennwärmeleistungsprüfung für automatisch geregelte oder 2 h für handgeregelte Herde
 - a) Gesamtwirkungsgrad;

- b) Wärmeleistungen;
 - Zeitraum zum Erreichen des Beharrungszustandes;
 - 2-h-Kochprüfung (falls erforderlich mit Nachfüllen von Brennstoff);
 - Zeitraum zum Erreichen des Beharrungszustandes und zur Durchführung einer Backprüfung im Backofen;
 - Prüfung der Schwachlast und der Wiederzündfähigkeit (falls Schwachlast angegeben ist).
- obere Feuerraum-Bodenrost-Position:
 - Anzündvorgang und Vorprüfung zum Erreichen des Beharrungszustandes;
 - Nennwärmeleistungsprüfung, um die Wärmeleistungen zu bestimmen und um festzustellen, dass die Anforderungen an die Brandsicherheit nach 6.1 bis 6.4 erfüllt werden;
 - Zeitraum zum Erreichen des Beharrungszustandes;
 - 2-h-Kochprüfung (falls erforderlich mit Nachfüllen von Brennstoff).

A.4.302.5 Typische Prüfzyklen für Heizungsherde für Scheitholz und Torfbriketts

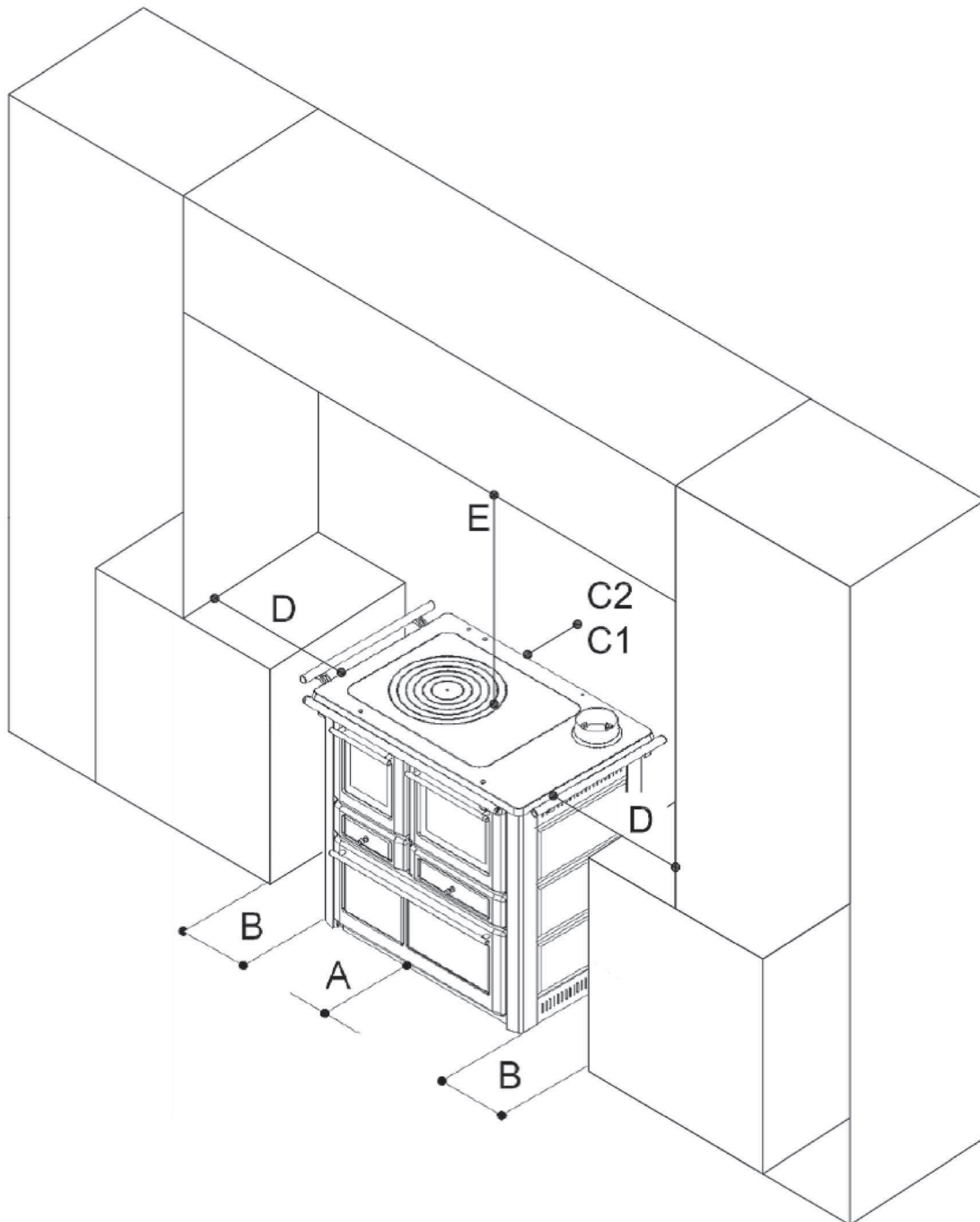
- untere Feuerraum-Bodenrost-Position oder die einzige Feuerraum-Bodenrost-Position:
 - Anzündvorgang und Vorprüfung zum Erreichen des Beharrungszustandes;
 - mindestens 40 min Nennwärmeleistungsprüfung
- a) Gesamtwirkungsgrad;
- b) Wärmeleistungen;
 - Zeitraum zum Erreichen des Beharrungszustandes;
 - 2 h Kochprüfung (falls erforderlich mit Nachfüllen von Brennstoff);
 - Zeitraum zum Erreichen des Beharrungszustandes und zur Durchführung einer Backprüfung im Backofen;
 - Prüfung der Schwachlast und der Wiederzündfähigkeit mit der vom Hersteller angegebenen Brenndauer (falls Schwachlast angegeben ist).
 - (falls Schwachlastbetrieb angegeben ist).
- obere Feuerraum-Bodenrost-Position:
 - Anzündvorgang und Vorprüfung zum Erreichen des Beharrungszustandes;
 - Nennwärmeleistungsprüfung, um die Wärmeleistungen zu bestimmen und um festzustellen, dass die Anforderungen an die Brandsicherheit nach 6.1 bis 6.4 erfüllt werden;
 - Zeitraum zum Erreichen des Beharrungszustandes;
 - 2-h-Kochprüfung (falls erforderlich mit Nachfüllen von Brennstoff).



Legende

- 1 Fühler mit Maßskala

Bild A.302 — Typische Anordnung der Messeinrichtung für die Prüfung der Backofentür



Legende

- A Sicherheitsabstand vorderseitig
- B Sicherheitsabstand zur Seite (von der Herdseite zu brennbaren Materialien)
- C1 Sicherheitsabstand nach hinten (von der Herdrückseite zu brennbaren Materialien)
- C2 Sicherheitsabstand nach hinten (Strahlungsbereich der Herdplatte)
- D Sicherheitsabstand zur Seite (Strahlungsbereich der Herdplatte)
- E Sicherheitsabstand nach oben (Strahlungsbereich der Herdplatte)

Bild A.303 — Beispiel für die Prüfecke bei der Herdsicherheitsprüfung

Anhang B
(normativ)

Prüfbrennstoffe und empfohlene Brennstoffe

Es gilt prEN 16510-1:2021, Anhang B.