

DIN EN 16510-2-4



ICS 91.140.65; 97.100.30

EntwurfEinsprüche bis 2021-05-19
Ersatzvermerk
siehe unten**Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe –
Teil 2-4: Heizkessel für feste Brennstoffe –
Nennwärmeleistung bis 50 kW;
Deutsche und Englische Fassung prEN 16510-2-4:2021**

Residential solid fuel burning appliances –
Part 2-4: Independent boilers –
Nominal heat output up to 50 kW;
German and English version prEN 16510-2-4:2021

Équipement de chauffage domestique –
Partie 2-4: Chaudières domestiques à combustible solide –
Puissance calorifique nominale inférieure ou égale à 50 kW;
Version allemande et anglaise prEN 16510-2-4:2021

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 12809:2005-08 und DIN EN 12809 Berichtigung 1:2008-06

Gesamtumfang 58 Seiten

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

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (prEN 16510-2-4:2021) 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 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).

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 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;
- 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.

<i>Titel de:</i>	Häusliche Feuerstätten für feste Brennstoffe — Teil 2-4: Heizkessel für feste Brennstoffe - Nennwärmeleistung bis 50 kW
<i>Titel en:</i>	Residential solid fuel burning appliances — Part 2-4: Independent boilers - Nominal heat output up to 50 kW
<i>Titel fr:</i>	Équipement de chauffage domestique — Partie 2-4: Chaudières domestiques à combustible solide - Puissance calorifique nominale inférieure ou égale à 50 kW

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Beschreibende Merkmale	6
4.3 Dokumentation zur Fertigung	6
4.4 Ausführung und Werkstoffe	6
4.4.401 Messpunkt für den Förderdruck	6
4.4.402 Sicherheitsabschaltvorrichtung des Gebläses	6
5 Anforderungen an die Leistungsmerkmale in Bezug auf Sicherheit	6
6 Anforderungen an die Leistungsmerkmale in Bezug auf den Feuerstättenbetrieb	6
6.4 Wirkungsgrad	6
6.5 Förderdruck	7
6.6 Prüfung der Wiederezündfähigkeit	8
6.7 Brenndauer	8
6.401 Sicherheitsabschaltvorrichtung des Gebläses	8
7 Anleitungen für die Feuerstätte	8
8 Nachhaltigkeit und Nutzung natürlicher Ressourcen	9
9 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit – AVCP	9
10 Kennzeichnung und technisches Datenblatt	9
Anhang A (normativ) Prüfverfahren	10
A.1 Prüfumgebung	10
A.2 Prüfanordnung	10
A.3 Messeinrichtung	10
A.4 Durchführung der Prüfung	10
A.4.7 Prüfung bei Nennwärmeleistung	10
A.4.10 Sicherheitsprüfungen	11
A.4.401 Prüfung der Sicherheitsabschaltvorrichtung des Gebläses	11
A.4.402 Druckprüfung für Geräte	12
A.5 Prüfergebnisse	12
A.6 Berechnungsverfahren	12
A.7 Prüfbericht	12
Anhang B (normativ) Prüfbrennstoffe und empfohlene Brennstoffe	14
Anhang C (informativ) Anordnung für die Messung der Leckagerate	15
Anhang D (normativ) Messverfahren für Stickstoffoxide (NO _x)	16
Anhang E (normativ) Messverfahren für organischen gasförmigen Kohlenstoff (OGC)	17
Anhang F (normativ) Messverfahren für Feinstaub (PM)	18
Anhang G (informativ) Leitfaden für die Merkmale, die bei Entscheidungen zu Feuerstätten-Familien zu berücksichtigen sind	19

Anhang H (informativ) Abweichungen der Messergebnisse als Basis für Marktaufsichtskontrollmessungen	20
Anhang I (informativ) Raumwärmeverlust bei außer Betrieb befindlicher Feuerstätte	21
Anhang J (informativ) A-Abweichungen	22
Anhang K (normativ) Energieverbrauchskennzeichnung (Energietabel)	23
Anhang ZA (informativ) Beziehung dieser Europäischen Norm zur Verordnung (EU) Nr. 305/2011	24
ZA.1. Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	24
ZA.2. Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)	26
ZA.3. Zuordnung der AVCP-Aufgaben	27

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16510-2-4:2021) 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 12809:2001 geändert und korrigiert ersetzen.

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

Zum Zusammenhang mit Verordnung (EU) 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 offener 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 2-4 ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte in prEN 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“ zu überführen.

Diese Europäische Norm ist in Verbindung mit der EN 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 Unterabschnitt, die speziell für diese Norm gelten.

Unterabschnitte und Bilder, die zu denen in prEN 16510-1:2021 hinzukommen, sind mit 401 beginnend nummeriert. Zusätzliche Anhänge zu denen in EN 16510-1 werden mit DA beginnend nummeriert.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für hand- und automatisch beschickte unabhängige Heizkessel für den Hausgebrauch (im Folgenden Geräte genannt) mit einer Nennwärmeleistungen bis 50 kW.

Die Hauptfunktion des Geräts ist die Bereitstellung von Warmwasser für die Zentralheizung und/oder den Hausgebrauch. Zusätzlich zu ihrer Hauptfunktion, der Bereitstellung von Warmwasser, dienen diese Geräte auch der Beheizung des Aufstellungsraumes. Sie sind nur für den Einsatz in offenen, entlüfteten Systemen mit einem Betriebsdruck von höchstens 2 bar vorgesehen.

Die Geräte können eine oder mehrere Arten der folgenden festen Brennstoffe nach den Anweisungen des Geräteherstellers 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 anwendbar auf Geräte, die nur der Warmwasserbereitung dienen und eine Heizleistung von weniger als 5 kW haben.

Dieses Dokument ist auch nicht anwendbar für automatische Feuerungsanlagen.

Dieses Dokument wird in Verbindung mit EN 16510-1 angewendet, von der sie ein integraler Bestandteil ist.

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. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller 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 nach prEN 16510-1:2021.

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 Beschreibende Merkmale

Es gilt prEN 16510-1:2021, Abschnitt 4 mit folgenden Änderungen:

4.3 Dokumentation zur Fertigung

Es gilt prEN 16510-1:2021, 4.3.

4.4 Ausführung und Werkstoffe

Es gilt prEN 16510-1:2021, 4.4 mit folgenden Zusätzen:

Zusätzliche Abschnitte in 4.4

4.4.401 Messpunkt für den Förderdruck

Zur Messung des Förderdrucks ist ein Messstutzen entweder im Heizgaszug des Heizkessels oder im Verbindungsstück vorzusehen.

Ist ein Zugregler vorhanden, muss die Messstelle vor dem Zugregler liegen.

4.4.402 Sicherheitsabschaltvorrichtung des Gebläses

Ist das Gerät mit einer Gebläseunterstützung für die Verbrennungsluft ausgestattet, ist eine Sicherheitseinrichtung vorzusehen, die das Gebläse im Fall der Blockade des Heizgas-/Abgasweges abschaltet (siehe 4.401).

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

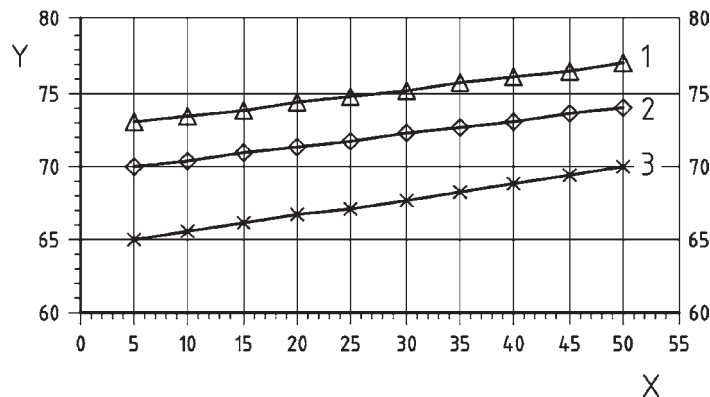
Es gilt prEN 16510-1:2021, Abschnitt 6 mit folgenden Änderungen:

6.4 Wirkungsgrad

Es gilt prEN 16510-1:2021, 6.4 mit folgenden Änderungen:

Hinzufügen nach dem 1. Abschnitt:

Der vom Hersteller angegebene Wirkungsgrad muss gleich oder größer sein als der in nachstehendem Bild 401 angegebene Wert.



Legende

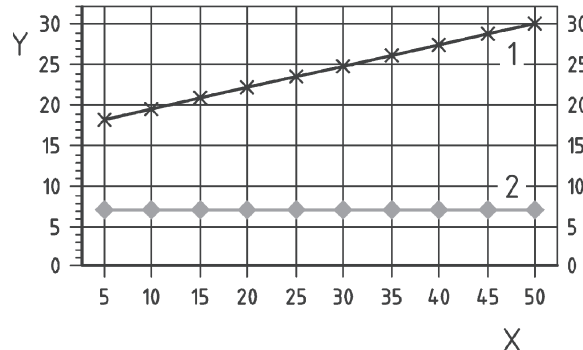
- X Nennwärmeleistung (kW)
- Y Wirkungsgrad (%)
- 1 anderer Prüfbrennstoff als 2 oder 3
- 2 bituminöse Kohlen, Braunkohlenbriketts und Torfbriketts
- 3 Scheitholz

Bild 401 — Wirkungsgrad bei Nennwärmeleistung

6.5 Förderdruck

Es gilt prEN 16510-1:2021, 6.5 mit folgenden Änderungen:

Ersatz für Bild 2:



Legende

- X Nennwärmeleistung (kW)
- Y Förderdruck (Pa)
- 1 Nennwärmeleistungsprüfung
- 2 Schwachlastprüfung

Bild 2— Förderdruckwerte

Ersatz der letzten beide Abschnitte einschließlich Anmerkung 2:

Bei der Prüfung der Nennwärmeleistung nach A.4.7 muss der statische Förderdruck auf den Wert eingestellt werden, entsprechend der Nennwärmeleistung nach Bild 2, oder, wenn notwendig, einen höheren, vom Hersteller angegebenen Wert. Der mittlere Wert muss innerhalb ± 1 Pa vom entsprechenden Wert des Förderdrucks sein. Während der Prüfung muss der entsprechende Wert bei den einzelnen Messungen bei ± 2 Pa gehalten werden.

ANMERKUNG 2 Es ist nicht gestattet, den Wert unter dem in Bild 2 angegebenen Wert, z. B. auf 19 Pa bei einem angegebenen Wert von 20 Pa, einzustellen.

Für die Schwachlastprüfung nach A.4.9 muss der statische Druck bei einem Zielwert von 6 Pa, wie in Bild 1 angegeben, eingestellt und innerhalb von ± 1 Pa dieses Wertes gehalten werden.

Bei Geräten mit Gebläseunterstützung muss der statische Druck in der Messstrecke auf den vom Hersteller genannten Wert für den Förderdruck stromabwärts des Feuerbetts eingestellt werden.

6.6 Prüfung der Wiederezündfähigkeit

Es gilt prEN 16510-1:2021, 6.6 mit folgenden Änderungen:

Ersatz von Abschnitt 2:

Das Wiederezünden des Feuers gilt als zufriedenstellend, wenn eine geringere Masse Brennstoffs als unter den in A.4.9.4 festgelegten Prüfbedingungen innerhalb von 30 min mit einem Förderdruck von (6 ± 1) Pa sichtbar zündet.

6.7 Brenndauer

Es gilt prEN 16510-1:2021, 6.7 mit folgenden Änderungen:

Ersatz von Tabelle 12:

Tabelle 12 — Mindestbrenndauer

Gerätetyp	Prüfbrennstoff (detailliert in Tabelle B.1)	Mindestbrenndauer
bei Nennwärmeleistung		
Chargenweise befüllter Heizkessel	Scheitholz oder Torfbriketts	2 h
	alle anderen Prüfbrennstoffe	4 h
Heizkessel mit Brennstoffvorratsbehälter	Anthrazitkohle	10 h
bei Schwachlast-Wärmeleistung		
Chargenweise befüllter Heizkessel	Scheitholz oder Torfbriketts	10 h
	andere Prüfbrennstoffe	15 h
Heizkessel mit Brennstoffvorratsbehälter	Anthrazitkohle	48 h

Hinzufügen des folgenden neuen Unterabschnitts:

6.401 Sicherheitsabschaltvorrichtung des Gebläses

Ist für die Gebläseluftunterstützung nach 4.4.402 eine Sicherheitsabschaltung vorgesehen, so muss diese Sicherheitseinrichtung bei der Prüfung nach A.4.401 das Gebläse innerhalb von 15 min nach der Blockade des Heizgas-/Abgasweges abschalten.

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.

10 Kennzeichnung und technisches Datenblatt

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

Anhang A (normativ)

Prüfverfahren

A.1 Prüfumgebung

Es gilt prEN 16510-1:2021, A.1.

A.2 Prüfanordnung

Es gilt prEN 16510-1:2021, A.2.

A.3 Messeinrichtung

Es gilt prEN 16510-1:2021, A.3.

A.4 Durchführung der Prüfung

Es gilt prEN 16510-1:2021, A.4 mit folgenden Änderungen:

A.4.7 Prüfung bei Nennwärmeleistung

Es gilt prEN 16510-1:2021, A.4.7 mit folgenden Änderungen:

A.4.7.1 Allgemeines

Es gilt prEN 16510-1:2021, A.4.7.1 mit folgenden Änderungen:

Absatz 2 wird gelöscht.

Ersatz des 4. Absatzes durch:

Die Prüfung kann im kalten Zustand beginnen oder auf eine andere Prüfung folgen, vorausgesetzt, das Feuer wurde am Ende dieser Prüfung nach A.4.3 entascht. Wenn die Prüfung mit einer kalten Feuerstätte durchgeführt wird, müssen der Prüfung ein Anzündvorgang und eine Vorprüfung bei Nennwärmeleistung vorausgehen. In beiden Fällen muss das Gerät für eine weitere Vorprüfung oder mehrere Vorprüfungen vor Beginn der Prüfung betrieben werden. Die Dauer des Vorprüfzeitraums muss sicherstellen, dass normale Betriebsbedingungen und die Grundglut erreicht werden.

Ergänzung des folgenden letzten Absatzes:

Bei Geräten mit Gebläseunterstützung muss die Prüfung bei kontinuierlich laufendem Gebläse durchgeführt werden.

A.4.7.2 Anzünden und Vorprüfung

Es gilt prEN 16510-1:2021, A.4.7.2 mit folgenden Änderungen:

Ergänzung nach dem 1. Absatz:

Bei Geräten mit Gebläseunterstützung muss der statische Druck in der Messstrecke auf den vom Hersteller genannten Wert für den Förderdruck stromabwärts des Feuerbetts eingestellt werden.

Ergänzung vor dem letzten Absatz:

Um die Prüfung von Heizkessel mit Brennstoffvorratsbehälter zu erleichtern, darf die Vorprüfung mit 50 % bis 100 % der Nennwärmeleistung durchgeführt und die Vorprüfungsdauer so lange verlängert werden, bis der Brennstoffverbrauch insgesamt dem Wert entspricht, der bei Betrieb bei Nenn-Wasserwärmeleistung verbrannt worden wäre. Wenn das Gerät während der Vorprüfung mit reduzierter Heizwasserleistung betrieben wird, sollten Einstelleinrichtungen und Wasserdurchfluss für mindestens 30 min am Ende der Vorprüfung auf Nennwärmeleistung eingestellt werden.

A.4.9.4 Prüfung der Wiederzündfähigkeit

Es gilt prEN 16510-1:2021, A.4.9.4, mit folgender Änderung.

Ersatz des gesamten Absatzes:

Am Ende der Schwachlastprüfung werden die Bedienelemente des Geräts nach den Bedienungsanleitungen des Geräteherstellers wieder auf Nennwärmeleistung eingestellt. Der Wasserdurchfluss wird auf den für Nennwärmeleistungsbetrieb notwendigen Durchfluss eingestellt. Falls erforderlich wird entascht und/oder Brennstoff aufgegeben, um das Feuer wieder zu zünden. Es wird notiert, ob das Feuer nach 6.6 wiedergezündet ist und die dazu benötigte Dauer der Wiederzündung.

A.4.10 Sicherheitsprüfungen

Es gilt nicht prEN 16510-1:2021, A.4.10.

Ergänzung des folgenden neuen Unterabschnitts:

A.4.401 Prüfung der Sicherheitsabschalteneinrichtung des Gebläses

A.4.401.1 Allgemeines

Diese Prüfung ist nur für Heizkessel mit Brennstoffvorratsbehälter zum Verfeuern feinkörnigen Anthrazits anwendbar, die mit Gebläseunterstützung ausgestattet sind.

Die Feuerstätte wird nach A.2.2 unter Berücksichtigung der Aufstellanleitung des Herstellers aufgebaut und an die Messstrecke nach A.2.3 angeschlossen, jedoch mit folgenden Modifikationen:

- ein Abgasabsperrschieber wird unmittelbar über dem Abgasstutzen der Feuerstätte nach Bild A.401 installiert. Das Loch der Schieberplatte muss 5 % der Querschnittsfläche des vom Hersteller empfohlenen Abgasrohres betragen.

Die Prüfung ist vom kalten Zustand aus zu beginnen und besteht aus zwei Teilen, nämlich einem Anzündvorgang mit Vorprüfung und der Prüfung.

A.4.401.2 Anzündvorgang und Vorprüfung

Der Brennstoffvorratsbehälter wird gefüllt, das Feuer nach der Bedienungsanleitung des Herstellers gezündet und das Gerät etwa 3 h mit dem einzustellenden Förderdruck von (12 ± 2) Pa in der Vorprüfung betrieben. Der Thermostat für die Primärluftregelung wird auf eine Vorlauftemperatur von (16 ± 3) K über der Rücklauftemperatur eingestellt, die zwischen 50 °C und 55 °C betragen muss. Der Wasserdurchfluss wird auf eine Wasserwärmeleistung von etwa 50 % der vom Hersteller angegebenen Nenn-Wasserwärmeleistung eingestellt.

Am Ende der 3-h-Vorprüfung wird die Einstellung des Thermostates beibehalten und die Wasserwärmeleistung verringert, indem der Wasserdurchfluss über wenige Stunden in Stufen auf (10 ± 2) % der vom Hersteller angegebenen Nenn-Wasserwärmeleistung eingestellt wird. Der Förderdruck wird so eingestellt, dass der statische Druck in der Messstrecke den für den Schwachlastbetrieb nach 6.6 geforderten Mindestwert auf ± 1 Pa einhält.

A.4.401.3 Prüfung

Zu Beginn der Prüfung wird der Brennstoffvorratsbehälter auf die Hälfte bis drei Viertel seines Fassungsvermögens aufgefüllt und die Feuerstätte 16 h unter den am Ende der Vorprüfung festgesetzten Bedingungen (siehe A.4.401.2) betrieben. Der Wasserdurchfluss wird nach A.4.5 gemessen und auf ± 5 % des Wertes, der am Ende der Vorprüfung erreicht wurde, gehalten.

Vor- und Rücklauftemperatur werden nach A.4.5 registriert, und es wird überprüft, dass die mittlere Wasserwärmeleistung innerhalb der Grenzen von (10 ± 2) % der Nenn-Wasserwärmeleistung liegt.

Nach 16 h wird die Prüfung der Blockade unmittelbar zu Beginn der nächsten Einschaltperiode des Gebläses begonnen, indem der Abgasabsperrschieber sicher so eingestellt wird, dass der Zustand der Blockade eines Schornsteins simuliert wird. Die Zeit ab der Blockade des Schornsteins bis zum Abschalten des Gebläses durch die Sicherheitsabschaltvorrichtung wird gemessen und notiert. Anschließend wird der Abgasabsperrschieber wieder entfernt, um den Abgasweg freizugeben.

WARNUNG — Es ist darauf zu achten, dass eine ausreichende Belüftung des Prüfraums während der Blockade sichergestellt ist, um eine gefährliche Bildung von Kohlenstoffmonoxid zu vermeiden. Der Kohlenstoffmonoxidgehalt in der Umgebung der Prüfeinrichtung muss überwacht werden, um sicherzustellen, dass die zulässigen Grenzen der Sicherheit nicht überschritten werden.

A.4.402 Druckprüfung für Geräte

Der Heizkessel wird wasserseitig an eine hydraulische Prüfeinrichtung angeschlossen, die das Zweifache des maximalen Betriebsdrucks erzeugt, der vom Hersteller angegeben wird. Nicht benutzte Anschlussstutzen werden abgedichtet. Das Gerät wird mit dem zweifachen Betriebsdruck über mindestens 10 min geprüft. Es muss notiert werden, wenn wasserführende Bauteile des Heizkessels während der Prüfung undicht oder dauerhaft verformt werden.

A.5 Prüfergebnisse

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

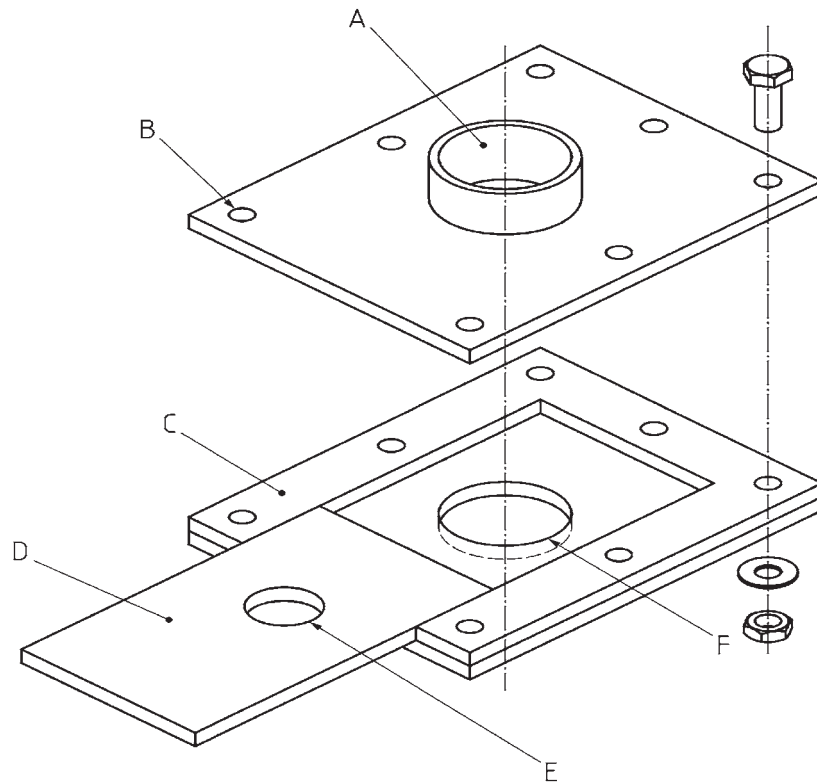
A.6 Berechnungsverfahren

Es gilt prEN 16510-1:2021, A.6.

A.7 Prüfbericht

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

Hinzufügen des folgenden neuen Bildes:



Legende

- A oberes Abgasrohrverbindungsstück zur Anpassung an die vom Hersteller empfohlene Größe des Verbindungsstückes
- B sieben Löcher zum Befestigen von oberem und unterem Verbindungsstück an dem Abgasabsperrschieberahmen. Äußere Fugen sind mit einer Dichtmasse abzudichten.
- C Führungsrahmen für den Abgasabsperrschieber
- D Abgasabsperrschieber für die Blockade des Abgasweges
- E Loch, das eine Querschnittsfläche von 5 % der vom Hersteller empfohlenen Größe des Abgasrohres darstellt
- F unteres Abgasrohrverbindungsstück zur Anpassung an den Abgasstutzen des Heizkessels

Bild A.401 — Anordnung des Absperrschiebers für die Blockierung des Abgasweges

Anhang B
(normativ)

Prüfbrennstoffe und empfohlene Brennstoffe

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

Anhang C
(informativ)

Anordnung für die Messung der Leckagerate

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

Anhang D (normativ)

Messverfahren für Stickstoffoxide (NO_x)

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