

DIN EN 15181

ICS 97.040.20

Einsprüche bis 2015-04-13
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 15181:2009-09

Entwurf**Bestimmung des Energieverbrauchs von Gasbacköfen;
Deutsche Fassung FprEN 15181:2015**

Measuring method of the energy consumption of gas fired ovens;
German version FprEN 15181:2015

Méthode de mesure de la consommation d'énergie des fours à gaz;
Version allemande FprEN 15181:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-02-13 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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/stellungnahme 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 Wärmgerät (FNH), 60494 Frankfurt am Main, Postfach 71 04 01 (Hausanschrift: 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.

Gesamtumfang 31 Seiten

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

Nationales Vorwort

Der vorliegende Europäische Norm-Entwurf (FprEN 15181:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 49 „Gaskochgeräte“ erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 040-02-03 AA „Haushalt-Gaskochgeräte – Deutscher Spiegelausschuss CEN/TC 49 Gaskochgeräte“ im DIN-Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH).

Diese Europäische Norm beinhaltet Anforderungen und Prüfungen für die rationelle Energienutzung von Haushalts-Gasbacköfen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15181:2009-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Anpassung zur Umsetzung der Europäischen Verordnung 66/2014 zur Festlegung von Anforderungen zur umweltgerechten Gestaltung von Haushaltsbacköfen, -kochmulden und – dunstabzugshauben und der Europäischen Verordnung 65/2014 Energieverbrauchskennzeichnung von Haushaltsbacköfen und Dunstabzugshauben;
- b) die Ergänzung eines Prüfungsverfahrens zur Gewährleistung, dass die Temperatur im Garraum innerhalb der Dauer des Prüfzyklus der Messung des Energieverbrauchs die Temperatureinstellung des Thermostat und / oder der Ofen-Kontroll-Anzeige erreicht;
- c) die Überarbeitung des Abschnittes 9 Messunsicherheit und Verifikation der Prüfungen;
- d) die Änderung des Abschnittes 6 Nutzbares Backofenvolumen um eine Hohe Reproduzierbarkeit zu gewährleisten.

Bestimmung des Energieverbrauchs von Gasbacköfen

Méthode de mesurage de la consommation d'énergie des fours à gaz

Measuring method of the energy consumption of gas fired ovens

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: einstufiges Annahmeverfahren
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
3.1 Backofenbetriebsarten	7
4 Liste der Messungen	7
4.1 Abmessungen und Gewicht	7
4.2 Energieverbrauch und Aufheizzeit.....	7
5 Allgemeine Bedingungen für die Messungen.....	7
5.1 Allgemeines.....	7
5.2 Umgebungstemperatur	8
5.3 Prüfgase und Prüfdrücke.....	8
5.4 Elektrische Energieversorgung.....	9
5.5 Beladung.....	9
5.6 Messgeräte	9
5.7 Aufstellung des Gerätes	10
5.8 Elektrische Hilfsenergie	10
6 Nutzbares Backofenvolumen und Gewicht.....	10
6.1 Berechnung des nutzbaren Backofenvolumens	10
6.2 Allgemeines	10
6.2.1 Nutzbare Höhe.....	12
6.2.2 Nutzbare Breite	12
6.2.3 Nutzbare Tiefe	12
6.2.4 Berechenbares Volumen.....	13
6.3 Gewicht des Ofens.....	13
7 Energieverbrauch und Zeit	13
7.1 Messung der Backofentemperatur.....	13
7.2 Energieverbrauch und Zeit zur Erwärmung einer Beladung	13
7.2.1 Zweck	13
7.2.2 Vorbereitung.....	13
7.2.3 Messung	14
8 Daten zur Erstellung der technischen Dokumentation.....	18
9 Messunsicherheit und Verifikation der Prüfungen	19
9.1 Energieverbrauch	19
9.2 Backofenvolumen	19
9.3 Gemessene Backofentemperatur.....	19
9.4 Gewicht des Backofens	19
Anhang A (normativ) Beschreibung des Prüf-Ziegelsteins und die Position der Thermoelemente	20
A.1 Spezifikation.....	20
A.2 Position der Thermoelemente	20
Anhang B (informativ) Erläuterung der Formeln.....	22
B.1 Erläuterung der tiefgestellten Zeichen der Formeln	22
B.2 Erläuterung der hochgestellten Zeichen der Formeln	22

Anhang C (normativ) Berechnungsblatt	23
Anhang D (informativ) Angaben zu Lieferant und Bestellung	26
Anhang E (informativ) Markierung zur Überprüfung der eingestellten Backofentemperatur	27
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie Nr. 65/2014/EU und Nr. 66/2014/EU	28
Literaturhinweise	29

Vorwort

Dieses Dokument (FprEN 15181:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 49 „Gaskochgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zum einstufigen Annahmeverfahren vorgelegt.

Dieses Dokument ersetzt EN 15181:2008.

Die wichtigsten Änderungen gegenüber der vorherigen Version DIN EN 15181:2008 sind folgende:

- die Anpassung zur Umsetzung der Europäischen Verordnung 66/2014 zur Festlegung von Anforderungen zur umweltgerechten Gestaltung von Haushaltsbacköfen, -kochmulden und –dunstabzugshauben und der Europäischen Verordnung 65/2014 Energieverbrauchskennzeichnung von Haushaltsbacköfen und Dunstabzugshauben;
- die Ergänzung eines Prüfungsverfahrens zur Gewährleistung, dass die Temperatur im Garraum innerhalb der Dauer des Prüfzyklus der Messung des Energieverbrauchs die Temperatureinstellung des Thermostats und / oder der Ofen-Kontroll-Anzeige erreicht;
- die Überarbeitung des Abschnittes 9 Messunsicherheit und Verifikation der Prüfungen;
- die Änderung des Abschnittes 6 Nutzbares Backofenvolumen um eine hohe Reproduzierbarkeit zu gewährleisten.

Einleitung

Gegenstand dieser Norm ist nach der Richtlinie des Rates 66/2014 Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Haushaltsbacköfen, -kochmulden und -dunstabzugshauben und der Richtlinie 65/2014 Energieverbrauchskennzeichnung von Haushaltsbacköfen und -dunstabzugshauben.

- den Energieverbrauch bei Standardbackofenbeladung während bei einer standardisierten Prüfprozedur;
- einige Gebrauchstauglichkeitsdaten (wie Volumen, Übereinstimmung zwischen eingestellter und gemessener Ofentemperatur, zulässige Toleranzen der vom Hersteller angegebenen Werte und Kontrollprozeduren zur Überprüfung dieser angegebenen Werte).

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Prüfverfahren zur Bestimmung des Energieverbrauchs bei Haushalts- Gasbacköfen fest, wenn sie mit einer oder mehreren der in 3.1 definierten Backofenbetriebsarten genutzt werden. Sie gilt für Haushalts- Gasbacköfen, die mit Gasgruppen H oder E betrieben werden können, möglicherweise nach einer Umstellung entsprechend der Bedienungsanleitung.

Sie gilt für diese Haushalts-Gasbacköfen, wenn sie separate Geräte oder Bauteile von Haushalts-Kochgeräten sind.

Sie gilt auch für Haushaltsgeräte, die mit Gas und/oder elektrischer Energie betrieben werden können, um die Wärme für das Garen bereitzustellen, wenn die Backöfen mit Gas betrieben werden um die Wärme für das Garen bereitzustellen. Sie gilt aber nicht wenn elektrische Energie verwendet wird, um Wärme für das Garen im Backofen teilweise oder vollständig zu erzeugen.

Die Norm ist nicht anwendbar auf:

- Mikrowellenkombinationsbacköfen;
- Backöfen mit kleinen Backofenmuffeln (3.2);
- Backöfen ohne eine Vorrichtung zum Erfassen und Steuern der Temperatur für die Zubereitung von Speisen;
- Andere als in 3.1.1 und 3.1.2 angegebene Backofenbetriebsarten;
- Backöfen, die an eine Abgasabführung angeschlossen sind und bei denen die Gasenergie für den Garvorgang konstruktionsbedingt gleichzeitig Wärme für die Raumbeheizung und/oder die Wassererwärmung liefert;
- Geräte die nur für den Betrieb mit Gasen der dritten Familie bestimmt sind.

Dieses Dokument befasst sich weder mit der Sicherheit noch mit allgemeinen Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokumentes erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokumentes (einschließlich aller Änderungen).

EN 30-1-1:2008+A3:2013, *Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 1-1: Sicherheit — Allgemeines*

EN 30-1-2:2012, *Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 1-2: Sicherheit — Geräte mit Umluft-Backöfen und/oder Strahlungsgrilleinrichtungen*

EN 30-1-4:2012, *Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 1-4: Sicherheit — Geräte mit einem oder mehreren Brenner(n) mit Feuerungsautomat*

EN 60584-2, *Thermopaare — Teil 2: Grenzabweichungen der Thermospannungen* (IEC 60584-2)

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die Begriffe nach EN 30-1-1:2008+A3:2013, EN 30-1-2:2012 oder EN 30-1-4:2012 sind anzuwenden wenn die Geräte sich im Anwendungsbereich dieser Norm befinden. Zusätzlich gelten die folgenden Definitionen.

3.1 Backofenbetriebsarten

3.1.1

konventioneller Backofenbetrieb

Betriebsart für das Zubereiten von Braten, Gebäck, usw., wobei die Wärmeübertragung durch natürliche Konvektion und Strahlung erreicht wird

3.1.2

Umluft-Backofenbetrieb

Betriebsart für das Zubereiten von Braten, Gebäck, usw., wobei die Wärmeübertragung durch Konvektion von einem Gebläse unterstützt wird

3.2

Backöfen mit kleiner Backofenmuffel

Backofen mit folgenden auf das nutzbare Volumen bezogenen Abmessungen:

— Beide, die Breite und die Tiefe < 250 mm

— Oder die Höhe < 120 mm

ANMERKUNG Die Definition für Backöfen mit kleiner Backofenmuffel bezieht sich in dieser Norm auf die Dimension der künstlichen Standardbackofenbeladung.

3.3

Gerät mit mehreren Backofenmuffeln

Gerät, das mehr als eine getrennte Backofenmuffel hat, in denen Speisen gegart werden und die unabhängig voneinander eingestellt, aber nicht getrennt installiert werden können

3.4

Elektrische Hilfsenergie

Verbrauch an elektrischer Energie (während der Ziegelsteinprüfung) von allen elektrischen Komponenten die nicht vom Benutzer an der Bedienblende ausgeschaltet werden können, während das Gerät nach den Angaben in der Bedienungsanleitung betrieben wird

4 Liste der Messungen

4.1 Abmessungen und Gewicht

Maße des nutzbaren Backofenvolumens (siehe 6.1) und das Gewicht des Ofens (siehe 6.2).

4.2 Energieverbrauch und Aufheizzeit

Erwärmen der Beladung (7.2).

5 Allgemeine Bedingungen für die Messungen

5.1 Allgemeines

Nach guter Laborpraxis muss vor der Installation kontrolliert werden, dass das Gerät nicht beschädigt ist und übereinstimmt mit 6.1.1: Dichtheit, aus EN 30-1-1:2008+A3:2013, EN 30-1-2 oder EN 30-1-4, sofern anwendbar.

Die Bedienungsanleitung für die Installation des Backofens muss befolgt werden.

Vor jeder Prüfung muss das gesamte Gerät (dazu gehört das Material und die Isolierung) Umgebungstemperatur haben. Bei Backöfen mit mehreren Muffeln sind alle Backofenmuffeln getrennt zu messen. Nur die zu messende Backofenmuffel muss eingeschaltet werden.

Hat der Backofen mehrere mögliche Betriebsarten, wie in Abschnitt 3 beschrieben, so kann der Hersteller die Variante auswählen, die geprüft werden soll. Dies muss protokolliert werden (siehe Abschnitt 8).

Sofern nicht anders festgelegt, werden die Messungen nach den folgenden Bedingungen durchgeführt:

5.2 Umgebungstemperatur

Die Prüfungen werden in einem praktisch zugluftfreien Raum durchgeführt, in dem die Umgebungstemperatur während der gesamten Prüfung auf $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ gehalten wird.

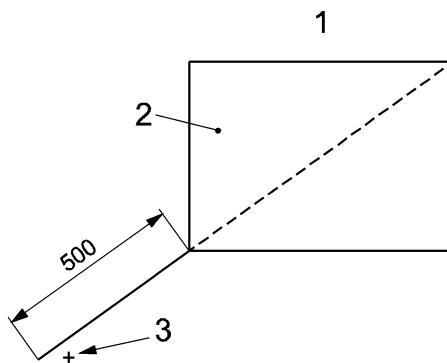
Vor der Messung muss das ganze Gerät (das beinhaltet das Material und die Isolierung) auf Umgebungstemperatur $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ sein.

Eine Änderung der Umgebungstemperatur in dem Raum während der Prüfung kann die Ergebnisse beeinflussen. Es sollte während der Prüfung sichergestellt werden, dass die Umgebungstemperatur so gleichbleibend wie möglich ist.

Diese Umgebungstemperatur wird an einer Stelle gemessen, die sich auf derselben Höhe wie die Mitte des nutzbaren Volumens der Backofenmuffel und in einem Abstand von 0,5 m diagonal von einer der Ecken der Vorderkante des Gerätes befindet, siehe Bild 1.

Die Messung der Umgebungstemperatur darf nicht durch den Backofen selbst oder durch irgendein anderes Gerät beeinflusst werden.

Maß in Millimeter



Legende

- 1 Draufsicht
- 2 Backofen
- 3 Thermoelement

Bild 1 — Position des Thermoelements

5.3 Prüfgase und Prüfdrücke

Das Gerät wird mit der(n) entsprechenden Düse(n) für den Betrieb mit der Gasgruppe H oder E ausgestattet. Die Einstellung für die Primärluft, falls vorhanden, muss entsprechend den technischen Anleitungen eingestellt werden.

Anschließend wird das Gerät mit G 20 versorgt, mit einem Anteil von mindestens 95 % Methan, bei einem Druck von 20 mbar.