

DIN 18873-18

ICS 27.010; 97.040.20

Einsprüche bis 2014-12-29

Entwurf**Methoden zur Bestimmung des Energieverbrauchs von
Großküchengeräten –
Teil 18: Waffelbackgeräte**

Methods for measuring of the energy use from equipment for commercial kitchens –
Part 18: Wafflebaker

Méthodes pour la détermination de consommation d'énergie des appareils des pour la
grande cuisine –
Partie 18: Gauffre

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2014-08-29 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 14 Seiten

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

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Begriffe	5
3 Liste der Messungen	5
3.1 Energieverbrauch im Vorheizzyklus	5
3.2 Energieverbrauch im Zubereitungsbereitschaftszyklus	5
3.3 Energieverbrauch im Backzyklus: Doppelseitige Backmethode	5
4 Allgemeine Bedingungen für die Messungen	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Umgebungstemperatur	6
4.3 Energieversorgung Elektrisch	6
4.4 Messgeräte	6
5 Vorheizzyklus	6
5.1 Bedingungen für die Messungen	6
5.2 Kalibrierzyklus zur Bestimmung der Aufheizzeit, Temperaturverteilung und der zu fixierenden Temperatureinstellung	6
5.2.1 Durchführung der Messung	6
5.2.2 Zu ermittelnde Daten	7
5.3 Durchführung der Messung im Vorheizzyklus	7
5.3.1 Allgemeines	7
5.3.2 Zu ermittelnde Daten	7
5.3.3 Berechnung des Energieverbrauch pro Flächeneinheit	7
6 Zubereitungsbereitschaftszyklus	8
6.1 Bedingungen für die Messungen	8
6.2 Durchführung der Messung	8
6.3 Zu ermittelnde Daten	8
6.4 Berechnung	8
6.4.1 Energieverbrauch pro Flächeneinheit	8
7 Backzyklus	9
7.1 Bedingungen für die Messungen	9
7.2 Durchführung der Messung	9
7.2.1 Rezept für Waffelteig	9
7.2.2 Verfahren	9
7.2.3 Backzyklus	9
7.2.4 Entnehmen	9
7.2.5 Ende der Messreihe	10
7.3 Zu ermittelnde Daten	10
7.3.1 Energieverbrauch gebackener Teig	10
8 Auswertung	11
8.1 Bemessungsgröße zum spezifischen Energieverbrauch eines Waffelbackgerätes im Betrieb als Vergleichswert	11
8.1.1 Backzyklus	11
Anhang A (informativ) Messdatenerfassung	12
A.1 Allgemeines	12
A.2 Datenzusammenfassung	12
A.2.1 Energieverbrauch	12
A.2.2 Messparameter	12
A.3 Vorheizzyklus	13
A.3.1 Energieverbrauch	13

	Seite
A.4 Zubereitungsbereitschaftszyklus	13
A.4.1 Energieverbrauch	13
A.5 Backzyklus	13
A.5.1 Energieverbrauch	13
A.6 Gesamtenergieverbrauch	14
A.6.1 Backzyklus	14

Vorwort

Der Arbeitsausschuss NA 040-05-02 AA „Großküchengeräte“ im DIN-Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH) hat im Rahmen seiner Normungsarbeiten, durch die alle wesentlichen Großküchengeräte erfasst sind, das vorliegende Dokument erarbeitet.

Dieses Dokument beinhaltet Festlegungen zu Methodik von Energieverbrauchsmessungen von Waffelbackgeräten, die dem heutigen Stand der Technik entsprechen.

DIN 18873 *Methoden zur Bestimmung des Energieverbrauchs von Großküchengeräten* besteht aus:

- *Teil 1: Heißluftdämpfer*
- *Teil 2: Gewerbliche Heißgetränkebereiter*
- *Teil 3: Fritteusen*
- *Teil 4: Heißumluftbacköfen*
- *Teil 5: Kippbratpfannen und Standbratpfannen*
- *Teil 6: Kipp-Druckgarpfannen und Stand-Druckgarpfannen*
- *Teil 7: Etagenbacköfen*
- *Teil 8: Regeneriersysteme*
- *Teil 9: Kochzonen*
- *Teil 10: Eismaschinen*
- *Teil 11: Durchlaufkühler für Getränkeschankanlagen*
- *Teil 12: Bratöfen*
- *Teil 13: Mikrowellen-Kombinationsgeräte*
- *Teil 14: Wassernetzgebundene Trinkwasseranlagen zur Kühlung und CO₂-Anreicherung*
- *Teil 15: Doppelwandige Kochkessel und Schnellkochkessel mit drucklosem Kochraum*
- *Teil 16: Gewerbliche Küchenmaschinen*
- *Teil 17: Nudelkocher*
- *Teil 18: Waffelbackgeräte*
- *Teil 19: Brat- und Grillgeräte*
- *Teil 20: Crepe und Poffertjes-Backgeräte*

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für Waffelbackgeräte in Großküchen und anderen lebensmittelverarbeitenden Betrieben, die nach Art und Ausführung für den gewerbsmäßigen Gebrauch bestimmt sind. Sie gilt nicht für Haushaltsgeräte.

Dieser Norm-Entwurf legt Anforderungen an die Messung des Energieverbrauchs von Waffelbackgeräten fest.

2 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

2.1

Waffelbackgerät

besteht aus zwei beheizten Backplatten aus unterschiedlichen Metallen mit unterschiedlichen Formen

2.2

Betriebsoberfläche

Oberfläche der Außengeometrie der Backplatten, die durch eine Wärmequelle beheizt wird, um den Backprozess durchzuführen

3 Liste der Messungen

3.1 Energieverbrauch im Vorheizzyklus

Messung des Energieverbrauches im Vorheizzyklus bis zu einer Temperatur der Betriebsoberfläche von $(200 \pm 5)^\circ\text{C}$ ohne Beladung (siehe Abschnitt 5).

3.2 Energieverbrauch im Zubereitungsbereitschaftszyklus

Messung des Energieverbrauches im Zubereitungsbereitschaftszyklus zum Halten der Betriebsoberflächentemperatur von $(200 \pm 5)^\circ\text{C}$ ohne Beladung (siehe Abschnitt 6).

3.3 Energieverbrauch im Backzyklus: Doppelseitige Backmethode

Messung des Energieverbrauches im Backzyklus von Waffelteig bei einer Betriebsoberflächentemperatur von $(200 \pm 5)^\circ\text{C}$ (siehe Abschnitt 7).

4 Allgemeine Bedingungen für die Messungen

4.1 Allgemeines

Für das gesamte Temperaturmesssystem muss eine Genauigkeit von $\pm 2,5\text{ K}$ gegeben sein.

Bei dem Gerät muss es sich um ein auf dem Markt verfügbares Seriengerät handeln. Es sind die Anleitungen des Herstellers für die Installation des Gerätes zu befolgen.

Jede Messreihe besteht aus der ununterbrochenen Durchführung von Vorheizzyklus, Zubereitungsbereitschaftszyklus und Backzyklus. Es sind mindestens fünf Wiederholungen der Messreihe vorzunehmen und daraus die Mittelwerte zu bestimmen.

Sofern nicht anders festgelegt, werden die Messungen nach den folgenden Bedingungen durchgeführt und eine Messdatenerfassung nach Anhang A vorgenommen.