

Großküchengeräte
Heißumluftgeräte und Heißluftdämpfer
Anforderungen und Prüfung

DIN
18866

ICS 97.040.20

Ersatz für
DIN 18866-1:1990-10 und
DIN 18866-2:1995-01

Equipment for commercial kitchens —
Convection ovens and convection steamers —
Requirements and testing

Appareils pour la grande cuisine —
Fours à air pulsé et fours mixtes convection et vapeur —
Exigences et essais

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
4 Bezeichnung	5
5 Bau- und Betriebsweise	6
6 Sicherheitstechnische Anforderungen	12
7 Aufstellung- und Bedienungsanleitung	15
8 Kennzeichnung	16
Literaturhinweise	17

Fortsetzung Seite 2 bis 17

Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (DKE)

Vorwort

Diese Norm enthält in den Abschnitten 5 und 6 sicherheitstechnische Festlegungen im Sinne des Gesetzes über technische Arbeitsmittel (Gerätesicherheitsgesetz).

Der FNN-Arbeitsausschuss „Großküchengeräte“ hat im Rahmen seiner Normungsarbeiten, durch die alle wesentlichen Großküchengeräte erfasst sind, die vorliegende Norm „Heißumluftgeräte und Heißluftdämpfer“ erarbeitet.

Die Norm beinhaltet Anforderungen an die Bau- und Betriebsweise sowie die dazugehörigen Prüfungen. Im Vordergrund stehen neben Anforderungen an die Sicherheit auch insbesondere solche an die Gebrauchstauglichkeit von Heißumluftgeräten und Heißluftdämpfern, die dem heutigen Stand der Technik bei der Anwendung in gewerbsmäßigen Küchen entsprechen.

Durch diese Norm werden bereits bestehende Europäische Normen ergänzt. Es ist geplant, dass das Erfüllen dieser Norm ein Bestandteil der Anforderungen zum Erreichen des HKI-Qualitätszeichens wird. Das Führen des HKI-Qualitätszeichens ist freiwillig.

Informationen zum HKI-Qualitätszeichen sind zu beziehen bei:

HKI Industrieverband Haus, Heiz- und Küchentechnik e. V. ♦ Postfach 11 07 37 ♦ 60042 Frankfurt am Main
Telefon: 069 / 25 62 68-0 Telefax: 069 / 23 59 64

Prüfungen nach dieser Norm können bei Prüfungen der Elektrischen Sicherheit bzw. nach Gasnormen einbezogen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 18866-1:1990-10 und DIN 18866-2:1995-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Teile 1 und 2 in eine Norm zusammengefasst
- Anforderungen für das HKI-Qualitätszeichen ergänzt
- Absatz 2 „Normative Verweisungen“ eingearbeitet und aktualisiert
- Aspekte der Hygiene aufgenommen
- Der Abschnitt „Prüfung“ wurde aufgelöst und die jeweiligen Prüfungen den Anforderungen unmittelbar zugeordnet
- Anforderungen an die Temperaturen berührbarer Oberflächen wurden eingeführt
- Anforderungen bzgl. Wärmedämmung wurde aufgenommen
- Normbezeichnung geändert

Frühere Ausgaben

DIN 18866-1: 1990-10 und DIN 18866-2: 1995-01

1 Anwendungsbereich

Dieser Norm-Entwurf gilt für Heißumluftgeräte und Heißluftdämpfer mit und ohne Ver- und Entsorgungseinrichtungen, die nach Ausführung und Leistung für den Gebrauch in gewerbsmäßigen Küchen bestimmt sind.

Diese Norm gilt nicht für Druckdämpfer nach DIN 18863 und Einzweck-Auftaegeräte.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN 1986-100, *Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke — Teil 100: Zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN EN 12056*.

DIN 1988, *Normenreihe — Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI)*.

DIN 18863, *Großküchengeräte — Automaten und Geräte zum Garen und Aufbereiten unter Dampfdruck — Anforderungen und Prüfung*.

DIN 18867-8, *Großküchengeräte — Fahrbare Geräte — Teil 8: Rollen*.

E DIN EN 203-1, *Großküchengeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 1: Allgemeine Sicherheit; Deutsche Fassung prEN 203-1:2002*.

DIN EN 203-2, *Großküchengeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 2: Rationelle Energienutzung; Deutsche Fassung EN 203-2:1995*.

DIN EN 631-1, *Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln — Speisebehälter; Teil 1: Maße der Behälter; Deutsche Fassung EN 631-1:1992*.

DIN EN 631-2, *Werkstoffe und Gegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln — Speisebehälter — Teil 2: Maße des Zubehörs und der Auflagen; Deutsche Fassung EN 631-2:1999*.

E DIN EN 10088-2, *Nichtrostende Stähle — Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung und für das Bauwesen; Deutsche Fassung prEN 10088-2:2001*.

DIN EN 50165 (VDE 0700 Teil 450), *Elektrische Ausrüstung von nicht-elektrischen Geräten für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Sicherheitsanforderungen; Deutsche Fassung EN 50165:1997 + A1:2001 + Berichtigung Februar 1998*.

DIN EN 55014-1 (VDE 0875 Teil 14-1), *Elektromagnetische Verträglichkeit — Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte — Teil 1: Störaussendung; (IEC/CISPR 14-1:2000); Deutsche Fassung EN 55014-1:2000*.

DIN EN 55014-2 (VDE 0875 Teil 14-2), *Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte — Teil 2: Störfestigkeit; Produktfamiennorm (Einschließlich Corrigendum:1997) (IEC/CISPR 14-2:1997 + A1:2001); Deutsche Fassung EN 55014-2:1997 + A1:2001*.

DIN EN 60335-1 (VDE 0700 Teil 1), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:1991, modifiziert + A1:1994, modifiziert + A2:1999); Deutsche Fassung EN 60335-1:1994 + A1:1996 + A2:2000 + A11:1995 + A12:1996 + A13:1998 + A14:1998 + A15:2000 + A16:2001.*

DIN EN 60335-2-42 (VDE 0700 Teil 42), *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2-42: Besondere Anforderungen für elektrische Heißumluftöfen, Dampfgeräte und Heißluftdämpfer, Dämpfgeräte und Heißluftdämpfer für den gewerblichen Gebrauch (IEC 60335-2-42:2000); Deutsche Fassung EN 60335-2-42:2000.*

Richtlinie 97/23/EG, *Druckgeräte*.¹⁾

BGR 111 (bisher ZH 1/37), *BG-Regeln — Arbeiten in Küchenbetrieben*.²⁾

LMBG, *Gesetz über den Verkehr mit Lebensmitteln, Tabakerzeugnissen, kosmetischen Mitteln und sonstigen Bedarfsgegenständen [Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetz]*.¹⁾

LMHV, *Verordnung über Lebensmittelhygiene und zur Änderung der Lebensmitteltransportbehälter-Verordnung [Lebensmittelhygiene-Verordnung (LMHV)]*.¹⁾

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser nationalen Norm gelten die folgenden Begriffe.

**3.1
Heißumluftgerät**
Gerät, in dem vorzugsweise folgende Gar- bzw. Aufbereitungsvorgänge von Speisen durchgeführt werden:
Backen, Braten, Erhitzen, Grillen, Toasten

die Erhitzung der Luft erfolgt durch Berührung mit Wärmeaustauschflächen wie z. B. Heizkörpern, wobei eine Umwälzung durch Ventilator(en) stattfindet. Eine Vermischung mit heißen Abgasen wird ausgeschlossen

die Wärmeübertragung an das Gargut erfolgt durch die erhitzte Luft

**3.2
Heißluftdämpfer**
Gerät, in dem vorzugsweise folgende Gar- bzw. Aufbereitungsvorgänge von Speisen durchgeführt werden:
Backen, Blanchieren, Braten, Dämpfen, Dünsten, Garen, Grillen, Konservieren/Pasteurisieren, Quellen, Regenerieren, Toasten, Überbacken, Garen im Vakuum-Beutel (cuisson sous vide)

es sind zu unterscheiden beim Garen bzw. Aufbereiten folgende Betriebsarten:

- Heißluftgaren in Heißluft,
- Niedrig-Temperatur-Dämpfen (NT-Dämpfen) in feuchter, gesättigter Luft,
- Dämpfen in drucklosem Wasserdampf,
- kombiniertes Garen in einem Gemisch von Heißluft und Wasserdampf

1) Zu beziehen durch: Deutsches Informationszentrum für technische Regeln (DITR) im DIN, Burggrafenstr. 6, 10772 Berlin

2) Zu beziehen durch: Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Str. 449, 50939 Köln

die Gar- und Aufbereitungsvorgänge laufen je nach Einstellung (Programmwahl) einzeln oder nacheinander ab, ohne dass in den Garablauf eingegriffen werden muss

die Erhitzung der Luft bzw. des Dampfes im Garraum erfolgt durch Berührung mit Wärmeübertragungsflächen wie z. B. Heizkörpern, wobei eine Umwälzung durch Ventilator(en) stattfindet. Eine Vermischung mit heißen Abgasen wird ausgeschlossen

3.3

Garraum

Innenraum des Heißumluftgeräts/Heißluftdämpfers, der dampfdicht ist und mit einer Tür dampfdicht verschlossen wird

ANMERKUNG Die Tür kann eine Sichtscheibe enthalten.

3.3.1

nutzbares Garraumvolumen

das Produkt aus der Fläche des größten Einschubteils, der Anzahl der Einschübe und dem Einschubabstand

ANMERKUNG Das Volumen V wird in dm^3 angegeben.

3.3.2

Fassungsvermögen

Größe der Einschübe, multipliziert mit der Anzahl der Einschübe

ANMERKUNG Das Fassungsvermögen A wird in dm^2 angegeben.

3.4

Betriebsoberfläche

eine Oberfläche, die durch die integrierte Wärmequelle beheizt wird und die heiß sein muss, um den Prozess durchzuführen, für den das Produkt angewandt wird

4 Bezeichnung

Ausführungen von Heißumluftgeräten und Heißluftdämpfern und deren Bezeichnungen sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1 — Normbezeichnung für Heißluftgeräte und Heißluftdämpfer

Ausführung	Bezeichnung		
	Benennung	DIN-Nummer	Merkmal
Heißumluftgerät	Heißumluftgerät	DIN 18866	-A1
Heißluftdämpfer	Heißluftdämpfer	DIN 18866	-A2

BEISPIEL Die Bezeichnung für einen Heißluftdämpfer (A2) lautet:

Heißluftdämpfer DIN 18866-A2

5 Bau- und Betriebsweise

5.1 Allgemeines

Sofern nicht anders festgelegt, werden die Anforderungen durch Besichtigung und/oder Nachmessen geprüft. Dies gilt auch, wenn die Prüfung erst bei Aufstellung beim Betreiber vorgenommen werden kann.

Bei Temperaturprüfungen im Schwerpunkt von leeren Räumen ist dort ein Thermoelement anzubringen, gegebenenfalls nach Einlage eines Rostes.

Für Temperaturmessungen ist ein Messgerät mit einer Fehlergrenze von 1 K oder 2 K bei Temperaturen größer oder gleich 100 °C zu verwenden.

5.2 Heißumluftgerät

Das Heißumluftgerät ist vornehmlich elektrisch oder mit Gas beheizt.

Es können Einrichtungen zur Erzeugung von Schwaden vorhanden sein.

Heißumluftgeräte, die zum Braten eingesetzt werden, haben am Boden des Garraums Fondwannen, die fest eingebaut – dann mit Ablauf – oder herausnehmbar sein können.

5.3 Heißluftdämpfer

Der Heißluftdämpfer ist vornehmlich elektrisch oder mit Gas beheizt.

Folgende Möglichkeiten der Dampferzeugung aus Trinkwasser werden angewandt:

- in einem Behälter, drucklos oder mit Überdruck, der sich im Gerät, jedoch außerhalb des Garraums befindet, der Dampf strömt in den Garraum über;
- im Garraum durch Aufbringen von Wasser auf dort befindliche Wärmeübertragungsflächen, z. B. Heizkörper;
- außerhalb des Garraums in nicht näher festgelegten Dampferzeugungsanlagen, von wo aus der Dampf in den Garraum geleitet wird.

Die Wärmeübertragung an das Gargut erfolgt durch Heißluft, drucklosen Dampf oder ein Gemisch von beiden, wobei die Gemischanteile von Bauart und Garverfahren bestimmt werden.

5.4 Garraum

An der tiefsten Stelle am Boden des Garraums ist ein Ablauf, an den sich das Ablaufsystem anschließt.

Im Garraum können Abschirm- und Luftführungsbleche fest oder herausnehmbar eingebaut sein.

Das Gargut ist auf Einschubteilen (Roste, Bleche, Behälter) in mehreren Etagen übereinander unterzubringen. Die Aufnahmevorrichtungen für die Einschubteile sind entweder fest eingebaut oder herausnehmbar; letztere können als fahrbare Gestelle ausgeführt sein.

5.4.1 Nutzbares Garraumvolumen

Das Garraumvolumen ist wie folgt zu bestimmen:

$$V = (B \times T) \times n \times a$$