

DIN EN 1673

ICS 67.260; 97.040.20

Ersatz für
DIN EN 1673:2010-10**Nahrungsmittelmaschinen –
Stikken-Backöfen –
Sicherheits- und Hygieneanforderungen;
Deutsche Fassung EN 1673:2020**

Food processing machinery –
Rotary rack ovens –
Safety and hygiene requirements;
German version EN 1673:2020

Machines pour les produits alimentaires –
Fours à chariot rotatif –
Prescriptions relative à la sécurité et l'hygiène;
Version allemande EN 1673:2020

Gesamtumfang 36 Seiten

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)
DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Ausschuss NA 060-18-01 AA „Bäckereimaschinen“ im Fachbereich „Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen“ des DIN-Normenausschusses Maschinenbau (NAM) wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Fleischverarbeitungsmaschinen sowie der Berufsgenossenschaften waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Union kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

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 1673:2010-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) aktualisierte Liste der signifikanten Gefährdungen und Gefährdungsbereiche in einen neuen informativen Anhang C verschoben;
- b) die Sicherheitsanforderungen wurden hinsichtlich der neuen Liste der signifikanten Gefährdungen (Dampfemission, heiße Oberflächen usw.) überarbeitet;
- c) neuer Abschnitt zu Umweltaspekten;
- d) Anhang ZA wurde überarbeitet, um den Empfehlungen der Europäischen Kommission zu entsprechen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 1673: 2001-02, 2010-10

Deutsche Fassung

Nahrungsmittelmaschinen —
Stikken-Backöfen —
Sicherheits- und Hygieneanforderungen

Food processing machinery —
Rotary rack ovens —
Safety and hygiene requirements

Machines pour les produits alimentaires —
Fours à chariot rotatif —
Prescriptions relative à la sécurité et l'hygiène

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2. November 2020 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe und Klassifizierung	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Beschreibung	9
4 Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen	10
4.1 Allgemeines	10
4.2 Mechanische Gefährdungen	10
4.2.1 Bereich 1: Antriebsmechanismus	10
4.2.2 Bereich 2: Sich bewegende mechanische Teile im Inneren des Backraums	10
4.2.3 Bereich 2: Spalt zwischen dem Stikken und dem Türrahmen eines der Backräume	11
4.2.4 Bereich 4: Bereiche vor den Backraumtüren	11
4.2.5 Verlust der Standfestigkeit	12
4.3 Elektrische Gefährdungen	14
4.4 Gefährdungen durch Wärme	15
4.4.1 Entweichen von Dampf durch Öffnen der Backraumtür	15
4.4.2 Heiße äußere Oberflächen	15
4.4.3 Gefährdungen durch Feuer bei Überhitzung	17
4.5 Gefährdung durch Eingeschlossensein im Backraum	17
4.6 Gefährdungen durch Fernsteuerung	18
4.7 Gefährdungen durch automatisches Anlaufen und/oder unerwartetes Anlaufen und Wiederanlaufen	18
4.8 Hygieneanforderungen	18
4.8.1 Allgemeines	18
4.8.2 Lebensmittelbereich	18
4.8.3 Nichtlebensmittelbereich	18
4.9 Gefährdungen durch Vernachlässigung ergonomischer Prinzipien	19
5 Überprüfung der Sicherheits- und Hygieneanforderungen und/oder -maßnahmen	20
6 Benutzerinformation	21
6.1 Allgemeines	21
6.2 Informationen und Warnhinweise an der Maschine	21
6.3 Betriebsanleitung	22
6.4 Kennzeichnung	23
7 Umweltaspekte	24
Anhang A (normativ) Kraftmessverfahren	25
A.1 Allgemeines	25
A.2 Messinstrumente	25
A.3 Messmethode	25
Anhang B (normativ) Berechnung der kinetischen Energie	26
B.1 Daten	26
B.2 Berechnung	26

Anhang C (informativ) Liste signifikanter Gefährdungen.....28

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den
grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG.....31

Literaturhinweise.....34

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1673:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 153 „Nahrungsmittelmaschinen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2021 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 1673:2000+A1:2009.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur vorherigen Fassung EN 1673:2000+A1:2009 der Ausgabe EN 1673:2000 sind nachstehend aufgelistet:

- aktualisierte Liste der signifikanten Gefährdungen und Gefährdungsbereiche in einen neuen informativen Anhang C verschoben;
- die Sicherheitsanforderungen wurden hinsichtlich der neuen Liste der signifikanten Gefährdungen (Dampfemission, heiße Oberflächen, usw.) überarbeitet;
- neuer Abschnitt zu Umweltaspekten;
- Anhang ZA wurde überarbeitet, um den Empfehlungen der Europäischen Kommission zu entsprechen.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie 2006/42/EG siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Island, Irland, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Republik Nordmakedonien, Rumänien, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Schweden, Schweiz, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ-C-Norm, wie in EN ISO 12100:2010 angegeben.

Dieses Dokument ist insbesondere für die folgenden interessierten Kreise von Relevanz, die die Marktakteure im Hinblick auf die Sicherheit von Maschinen repräsentieren:

- Maschinenhersteller (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Organisationen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes (Gesetzgeber, Unfallversicherungen, Marktaufsicht usw.).

Andere interessierte Kreise können durch das in diesem Dokument (durch die oben genannten interessierten Kreise) festgeschriebene Sicherheitsniveau betroffen sein. Es handelt sich dabei um:

- Maschinenanwender/Arbeitgeber (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Maschinenanwender/Arbeitnehmer (z. B. Gewerkschaften, Organisationen für Menschen mit spezifischen Bedürfnissen);
- Dienstleistungsanbieter, z. B. für die Wartung (kleine, mittlere und große Unternehmen);
- Verbraucher (falls die behandelten Maschinen für die Nutzung durch Verbraucher vorgesehen sind).

Den vorgenannten interessierten Kreisen wurde die Möglichkeit eingeräumt, sich an der Erarbeitung dieses Dokuments zu beteiligen. Auf die betreffenden Maschinen und die behandelten Gefährdungen, Gefährdungssituationen oder Gefährdungsereignisse wird im Anwendungsbereich dieses Dokuments hingewiesen.

Für Maschinen, die nach den Anforderungen dieser Typ-C-Norm konzipiert und gebaut worden sind, gilt: Wenn die Anforderungen in dieser Typ-C-Norm von den Anforderungen in Typ-A- oder Typ-B-Normen abweichen, haben die Anforderungen dieser Typ-C-Norm Vorrang gegenüber den Anforderungen der anderen Normen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Sicherheits- und Hygieneanforderungen für die Gestaltung und Herstellung von Stikken-Backöfen fest, die mit einem oder mehreren fahrbaren Stikken verwendet werden können.

Diese Öfen sind für den professionellen Gebrauch in der Nahrungsmittelindustrie und in Geschäften (Bäckereien, Konditoreien usw.) zum nicht kontinuierlichen Backen von Nahrungsmitteln, die Mehl, Wasser und andere Zutaten und/oder Zusätze enthalten, vorgesehen. Dieses Dokument gilt für Öfen, die nur für Nahrungsmittel eingesetzt werden, ausgenommen solche, die flüchtige entflammbare Bestandteile (flüchtige organische Bestandteile, z. B. Alkohol, Öl, ...) enthalten. Dieses Dokument gilt für Öfen, in denen durch ein Verdampfungsverfahren mit Trinkwasser auf heißen Oberflächen Dampf erzeugt wird.

Die folgenden Maschinen sind ausgenommen:

- Versuchs- und Prüfmaschinen, die in Entwicklung beim Hersteller sind;
- Maschinen für nicht-professionelle Verwendungen.

ANMERKUNG Bedingt durch die Tatsache, dass Stikken-Backöfen für die Verwendung im professionellen Umfeld vorgesehen sind, sind EN 60335-1 und EN 60335-2-42 nicht anwendbar.

Dieses Dokument behandelt die Anforderungen an die technische Sicherheit während des Transports, der Installation, des Betriebes, der Reinigung und Wartung dieser Maschinen (siehe EN ISO 12100:2010, Abschnitt 6).

Dieses Dokument behandelt alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, die auf Stikken-Backöfen zutreffen, wenn sie bestimmungsgemäß und unter Bedingungen von durch den Hersteller vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendungen verwendet werden (siehe informativen Anhang C).

Die folgenden Gefährdungen werden in diesem Dokument nicht behandelt:

- Gefährdungen bei Verwendung von gasförmigem Brennstoff bei Gasverbrauchseinrichtungen;
- Gefährdungen, die von Problemen mit der elektromagnetischen Verträglichkeit herrühren;
- Gefährdungen aus der Verwendung von Backblechen, die aus Silikon hergestellt oder damit beschichtet sind;
- Gefährdungen durch Demontage, Außerbetriebnahme und Verschrottung.

Dieses Dokument behandelt nicht den von der Anlage ausgehenden Luftschall.

Dieses Dokument ist nicht anwendbar für Stikken-Backöfen, die vor dem Datum dieser Veröffentlichung als eine Europäische Norm gebaut wurden.

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).

EN 203-2-2:2006, *Großküchengeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 2-2: Spezifische Anforderungen — Backöfen*

EN 614-1:2006+A1:2009, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Gestaltungsgrundsätze — Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze*

EN 1005-3:2002+A1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 3: Empfohlene Kraftgrenzen bei Maschinenbetätigung*

EN 1672-2:2005+A1:2009, *Nahrungsmittelmaschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Hygieneanforderungen*

EN 60204-1:2006, *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60204:2005, modifiziert)*

EN ISO 12100:2010, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010)*

EN ISO 13732-1:2008, *Ergonomie der thermischen Umgebung — Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen — Teil 1: Heiße Oberflächen (ISO 13732-1:2006)*

EN ISO 13849-1:2015, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2015)*

EN ISO 13857:2019, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2019)*

EN ISO 14119:2013, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl (ISO 14119:2013)*

EN ISO 14120:2015, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen (ISO 14120:2015)*

EN ISO 21469:2006, *Sicherheit von Maschinen — Schmierstoffe mit nicht vorhersehbarem Produktkontakt — Hygieneanforderungen (ISO 21469:2006)*

3 Begriffe und Klassifizierung

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN ISO 12100:2010 und die folgenden Begriffe.

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/>

3.1.1

Überdruck

positive Differenz zwischen dem Druck im Backraum und dem Druck im Raum, in dem der Ofen betrieben wird

3.1.2

Verdampfer

System, das Dampf durch den Verdampfungsprozess von Trinkwasser auf heißen Oberflächen erzeugt

3.1.3

Backraum

Raum, in dem der Backprozess durchgeführt wird, einschließlich des Rahmens jeder Zugangstür

3.1.4

Backraumtür

bewegliche trennende Schutzeinrichtung, die zum Einbringen eines Stikken in den Backraum geöffnet sein muss

3.1.5

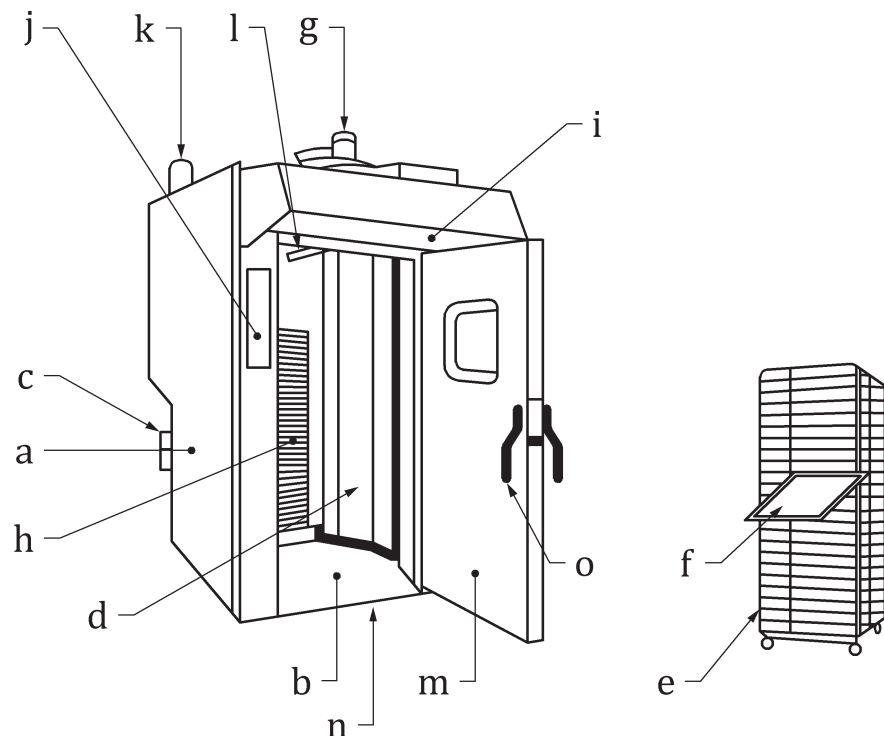
Wiederaanlaufen

Anlaufen nach einem Anhalten:

- a) während der Ausführung eines Backzyklus
- b) zwischen zwei Backzyklen ohne irgendeine Veränderung des Backprozesses
- c) nach dem Ende des Backzyklus nur zum Erhalten des Temperaturniveaus im Backraum

3.2 Beschreibung

Ein Stikken-Backofen besteht üblicherweise aus den folgenden Teilen (siehe Bild 1):



Legende

- a Gehäuse, das mit isolierten Wänden gebaut ist
- b Backraum
- c Heizeinheit
- d Umluftsystem für die heiße Luft
- e Stikken
- f Backbleche
- g Antriebseinheit zur Drehung des Stikkens
- h Verdampfer
- i Dampfabsauger
- j Steuerpult
- k verschiedene Einrichtungen (z. B. einem Abgasabzug, wenn die Hitze durch Verbrennung von Gas oder flüssigem Brennstoff erzeugt wird) (optional)
- l Rahmen zum Halten und/oder Drehen der entfernbaren Drehstikken
- m Backraumtür
- n Einladebereich
- o Griff an der Innenseite

ANMERKUNG Stikken (e) und Backbleche (f) werden entweder vom Hersteller oder vom Anwender bereitgestellt.

Bild 1 — Beispiel für Teile eines Stikken-Backofens