

DIN EN 60619



ICS 97.040.50

Ersatz für
DIN EN 60619:1994-08 und
DIN EN 60619/A1:1996-12
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Elektrisch betriebene Küchenmaschinen –
Prüfverfahren zur Bestimmung der Gebrauchseigenschaften
(IEC 60619:1993 + A1:1995 + A2:2004);
Deutsche Fassung EN 60619:1993 + A1:1995 + A2:2004**

Electrically operated food preparation appliances –
Methods for measuring the performance (IEC 60619:1993 + A1:1995 + A2:2004);
German version EN 60619:1993 + A1:1995 + A2:2004

Appareils électriques pour la préparation de la nourriture –
Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction (CEI 60619:1993 + A1:1995 + A2:2004);
Version allemande EN 60619:1993 + A1:1995 + A2:2004

Gesamtumfang 33 Seiten

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 1992-12-09 angenommene EN 60619 gilt zusammen mit der am 1995-09-20 angenommenen Änderung A1 und der am 2004-09-01 angenommenen Änderung A2 als DIN-Norm ab 2005-05-01.

Daneben dürfen DIN EN 60619:1994-08 und DIN EN 60619/A1:1996-12 noch bis 2007-09-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60619/A2:2004-01.

Der Text der Änderung A1 wurde am linken Seitenrand mit einem Strich gekennzeichnet.
Der Text der Änderung A2 wurde am linken Seitenrand mit zwei Strichen gekennzeichnet.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 513.10 „Kleingeräte“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 59L „Small Household Appliances“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem in der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ mit den Daten zu dieser Publikation angegebenen Pflegeergebnisdatum (maintenance result date) unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60619:1994-08 und DIN EN 60619/A1:1996-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Anhang B „Informationen am ‚Point of sale‘“ zugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN 1859:1971-08	DIN 44966-1:1986-01, 1991-08
DIN 1859-1:1991-08	DIN 44966-2:1986-01, 1991-08
DIN 1859-2:1991-08	DIN 44966-3:1986-01, 1991-08
DIN 1859-3:1991-08	DIN 44967-1:1983-11, 1991-08
DIN 44960-1:1975-10, 1991-08	DIN 44967-2:1983-11, 1991-08
DIN 44960-2:1981-02, 1991-08	DIN 44967-3:1983-11, 1991-08
DIN 44961-1:1976-05, 1991-08	DIN 44968-1:1991-08
DIN 44961-2:1981-07, 1991-08	DIN 44968-2:1991-08
DIN 44961-3:1991-08	DIN 44968-3:1991-08
DIN 44962-1:1976-05, 1991-08	DIN 44969-1:1991-08
DIN 44962-2:1986-01, 1991-08	DIN 44969-2:1991-08
DIN 44962-3:1986-01, 1991-08	DIN 44969-3:1991-08
DIN 44963-1:1981-02, 1991-08	DIN 44976-1:1991-08
DIN 44963-2:1981-05, 1991-08	DIN 44976-2:1991-08
DIN 44963-3:1981-05, 1991-08	DIN 44976-3:1991-08
DIN 44964-1:1991-08	DIN 44977-1:1991-08
DIN 44964-2:1991-08	DIN 44977-2:1991-08
DIN 44964-3:1991-08	DIN 44977-3:1991-08
DIN 44965-1:1991-08	DIN EN 60619/A1:1996-12
DIN 44965-2:1991-08	DIN EN 60619:1994-08
DIN 44965-3:1991-08	

ICS 97.040.50

Deutsche Fassung

Elektrisch betriebene Küchenmaschinen
Prüfverfahren zur Bestimmung der Gebrauchseigenschaften
(Einschließlich Änderung A1:1995 + A2:2004)
(IEC 60619:1993 + A1:1995 + A2:2004)

Electrically operated food preparation appliances
Methods for measuring the performance
(Includes Amendment A1:1995 + A2:2004)
(IEC 60619:1993 + A1:1995 + A2:2004)

Appareils électriques pour la préparation de la
nourriture
Méthodes de mesure de l'aptitude à la fonction
(Inclut l'amendement A1:1995 + A2:2004)
(CEI 60619:1993 + A1:1995 + A2:2004)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1992-12-09, die A1 am 1995-09-20 und die A2 am 2004-09-01 angenommen. Die CENELEC-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 Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstückes 59G(CO)25, wie ausgearbeitet vom SC 59G „Small kitchen appliances“ vom IEC TC 59 „Performance of household electrical appliances“, wurde im März 1992 in die IEC-CENELEC-Parallel-Abstimmung gegeben.

Das Referenzdokument wurde von CENELEC am 9. Dezember 1992 als EN 60619 genehmigt.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 1994-02-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1994-02-01

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 619:1993 wurde von CENELEC als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort zu A1

Der Text des Schriftstücks 59G/49/FDIS, zukünftige Änderung 1 zu IEC 60619:1993, ausgearbeitet von dem SC 59G „Small kitchen appliances“ des IEC TC 59 „Performance of household electrical appliances“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1995-09-20 als Änderung A1 zu EN 60619:1993 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 1996-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1996-07-01

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60619/A1:1995 wurde von CENELEC als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort zu A2

Der Text des Schriftstücks 59G/156/FDIS, zukünftige Änderung A2 zu IEC 60619:1993, ausgearbeitet von dem SC 59L „Small household appliances“ des IEC TC 59 „Performance of household electrical appliances“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2004-09-01 als Änderung A2 zu EN 60619:1993 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2005-06-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2007-09-01

Anerkennungsnotiz

Der Text der Änderung A2:2004 zur Internationalen Norm IEC 60619:1993 wurde von CENELEC als Änderung zur Europäischen Norm ohne irgendeine Abänderung angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Vorwort zu A1.....	2
Vorwort zu A2.....	3
1 Anwendungsbereich und Zweck.....	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe.....	5
4 Aufstellung der Messungen.....	7
5 Allgemeine Prüfbedingungen.....	7
6 Schlagen von Eiweiß.....	9
7 Schlagen von Sahne.....	10
8 Rühren.....	10
9 Mischen von schwerem Teig für Fruchtkuchen.....	12
10 Mischen.....	13
11 Kneten.....	14
12 Mixen/Pürieren.....	15
13 Emulgieren.....	15
14 Zerhacken.....	16
15 Scheibenschneiden.....	18
16 Zerkleinern.....	20
17 Schneiden von Pommes frites.....	21
18 Entsaften.....	22
19 Zitruspressen.....	23
20 Kaffeemahlen (Schlagwerk und Mahlwerk).....	24
21 Spritzen.....	25
22 Reinigungswirksamkeit und Reinigungszeit.....	25
Anhang A (normativ) Im Rahmen dieser Norm verwendete Zutaten.....	30
Anhang B (informativ) Informationen am „Point of sale“.....	31
Bilder	
Bild 1 – Genormte Schüssel „MEPAL“ 4 l.....	26
Bild 2 – Genormte Schüssel „MEPAL“ 1,5 l.....	27
Bild 3 – Genormte 1-l-Schüssel für die Verwendung mit Mixstab.....	27
Bild 4 – Gefäß zur Messung des spezifischen Volumens.....	28
Bild 5 – Backform.....	28
Bild 6 – Glastrichter.....	29

1 Anwendungsbereich und Zweck

1.1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm gilt für elektrische Küchenmaschinen für den Gebrauch im Haushalt.

Der Zweck dieser Norm ist es, Prüfverfahren zur Bestimmung der Funktion darzulegen und zu definieren, die mit Hilfe elektrischer Küchenmaschinen für den Haushalt durchgeführt werden können und die für den Benutzer von Interesse sind, sowie einige Richtlinien zur Beurteilung der Prüfergebnisse zu geben.

Berücksichtigt man den geringeren Grad von Zuverlässigkeit und Wiederholbarkeit aufgrund von Abweichungen in der Zeit und in der Herkunft der Prüfmaterialien und Zutaten und den Einfluss subjektiver Urteile des Prüfers, so können die beschriebenen Prüfverfahren viel zuverlässiger für Vergleichsprüfungen einer Anzahl von Geräten zu etwa demselben Zeitpunkt, im selben Laboratorium, vom selben Prüfer und mit denselben Gerätschaften angewandt werden, als zur Prüfung einzelner Geräte in verschiedenen Laboratorien.

Da es keine Beschreibung einer bestimmten Art oder Größe eines Backofens gibt und da eine Anzahl der Prüfungen das Backen der Finalerzeugnisse einschließt, um eine Bestimmung des Volumens vorzunehmen, kann man mit einer Abweichung der Ergebnisse zwischen den verwendeten Backöfen rechnen. Alle Vergleichsprüfungen sollten in ein und demselben Backofen vorgenommen werden.

1.2 Nicht zum Anwendungsbereich gehörende Aspekte

Diese Norm behandelt keine Sicherheit.

Diese Norm gilt nicht für Geräte, die ausschließlich für gewerbliche oder industrielle Zwecke bestimmt sind.

Es wird darauf hingewiesen, dass bei Anwendung unterschiedlicher Funktionen in einigen Fällen identische Ergebnisse erzielt werden.

2 Normative Verweisungen

Frei

ANMERKUNG Weitere Abschnitte, die normative Verweisungen enthalten, werden später ausgearbeitet.

3 Begriffe

Im Rahmen dieser Internationalen Norm gelten folgende Begriffe:

3.1 Begriffe zur Bestimmung der Funktionen

3.1.1

Schlagen von Eiweiß

Luft aufnehmen und das Volumen von Eiweiß vergrößern

3.1.2

Schlagen von Sahne

Luft aufnehmen und das Volumen von Sahne vergrößern

3.1.3

Rühren

vermischen und Luft aufnehmen (z. B. Kuchenteig)

3.1.4

Mischen schwerer Teige

Zutaten gleichmäßig in eine schwere Mischung aufnehmen, ohne sie zu zerhacken (z. B. Fruchtekuchen, der kandierte Kirschen enthält)

3.1.5

Mischen

Zutaten gleichmäßig verbinden (z. B. Blätterteig, Pasteten)

3.1.6

Kneten

eine schwere Mischung durcharbeiten, um eine glatte, geschmeidige Masse herzustellen

3.1.7

Mixen/Pürieren

halbfeste Zutaten werden flüssig gemacht oder mit Flüssigkeit zerkleinert (z. B. Kindernahrung, Früchte, Suppe)

3.1.8

Emulgieren

unlösliche Flüssigkeiten werden so miteinander verbunden, dass eine oder mehrere tröpfchenweise in der anderen fein verteilt werden (z. B. Majonäse)

3.1.10

Scheiben schneiden

in Scheiben zerschneiden (z. B. Möhren, Gurken, Porree)

3.1.11

Zerkleinern

in kleine Streifen zerkleinern (z. B. Möhren, Käse)

3.1.12

Pommes frites schneiden

Kartoffeln in die Form von Pommes frites schneiden

3.1.13

Entsaften

durch Zentrifugalkraft Saft aus Obst oder Gemüse pressen, nachdem es zerteilt worden ist

3.1.14

Zitruspressen

Saft aus Zitrusfrüchten pressen, indem Fruchthälften auf einen rotierenden Kegel aufgebracht werden

3.1.15

Kaffee mahlen mit Mahlwerk oder Schlagwerk

ganze Kaffeebohnen mittels Mahlscheiben, -zylindern oder -kegeln und ähnlicher Vorrichtungen oder mittels bei hoher Drehzahl rotierender Schneidmesser in kleine Teilchen zerbrechen

3.2 Begriffe zur Definition der Hauptgerätegruppen

3.2.1

Mono-Funktionsgerät

Gerät, das zur Durchführung nur einer Funktion konstruiert ist

3.2.2

Multi-Funktionsgerät

Gerät, das zur Durchführung mehrerer Funktionen konstruiert ist

Die Geräte können entweder handgeführte Geräte oder Tischgeräte sein.

ANMERKUNG Manchmal kann es bei einigen Geräten notwendig sein, die Zusatzgeräte oder Zubehörteile auszuwechseln, um die verschiedenen Funktionen auszuführen.

3.3 Begriffe zur Bestimmung der Bequemlichkeit beim Gebrauch

3.3.1

Spritzen und Überlaufen

ist der unbeabsichtigte Verlust von Zutaten während des Einschaltens und des Betriebs eines Gerätes

3.3.2

Reinigungswirksamkeit und Reinigungszeit

sind die Mühe und Zeit, die notwendig sind, um ein Gerät (oder getrennte Teile) zu leeren, zu reinigen und zu trocknen, einschließlich des Auseinandernehmens des Gerätes

4 Aufstellung der Messungen

Diese Norm behandelt die folgenden Funktionen:

- Schlagen von Einweiß (Abschnitt 6);
- Schlagen von Sahne (Abschnitt 7);
- Rühren (Abschnitt 8);
- Mischen schwerer Teige (Abschnitt 9);
- Mischen (Abschnitt 10);
- Kneten (Abschnitt 11);
- Mixen/Pürieren (Abschnitt 12);
- Emulgieren (Abschnitt 13);
- Zerhacken von Fleisch (14.1);
- Zerhacken von Zwiebeln (14.2);
- Zerhacken von Mandeln (14.3);
- Scheiben schneiden von Möhren (15.1);
- Scheiben schneiden von Gurken (15.2);
- Scheiben schneiden von Porree (15.3);
- Raspeln von Möhren (16.1);
- Reiben von Käse (16.2);
- Schneiden von Pommes frites (Abschnitt 17);
- Entsaften (Abschnitt 18);
- Zitruspressen (Abschnitt 19);
- Kaffee mahlen mit Schlagwerk und Mahlwerk (Abschnitt 20);
- Spritzen und Überlaufen (Abschnitt 21);
- Reinigungswirksamkeit und Reinigungszeit (Abschnitt 22).

5 Allgemeine Prüfbedingungen

Wenn nicht anders festgelegt, werden die Messungen unter den folgenden Bedingungen durchgeführt.

5.1 Allgemeines

Die verwendeten Zusatzgeräte, Drehzahlen, Zubehörteile und Mengen der Zutaten müssen die vom Hersteller empfohlenen sein. Fehlen solche Empfehlungen des Herstellers, sind die angegebenen Mengen zu verwenden. Die festgelegten Zutaten wurden hauptsächlich ausgewählt, um einheitliche und reproduzier-

bare Ergebnisse zu sichern. Eine Aufstellung von Zutaten, die als geeignet bekannt sind, ist in Anhang A angegeben. Wenn nicht anders angegeben, muss das Gerät in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers betrieben werden.

Alle Prüfungen von Abschnitt 6 bis Abschnitt 20 müssen dreimal durchgeführt werden (zweimal wiederholt).

5.2 Stromversorgung

Die Messungen müssen bei Bemessungsfrequenz und bei einer Spannung durchgeführt werden, die sich innerhalb von $\pm 0,5\%$ der Bemessungsspannung oder dem Mittelwert des Bemessungsspannungsbereiches befindet.

ANMERKUNG Wenn die Bemessungsspannung von der Nennnetzspannung des betreffenden Landes abweicht, können die bei Bemessungsspannung durchgeführten Messungen irreführend sein. Deshalb muss sich für Vergleichsprüfungen die für die Prüfung verwendete Spannung nach der Nennnetzspannung richten, die im Protokoll angegeben ist.

5.3 Umgebungstemperatur

Die Umgebungstemperatur und die Temperatur aller Gerätschaften und Zutaten müssen, wenn nicht anders festgelegt, bei $(20 + 5)^\circ\text{C}$ gehalten werden.

ANMERKUNG In tropischen Gebieten darf die Umgebungstemperatur $(27 + 5)^\circ\text{C}$ betragen, jedoch muss die Temperatur angegeben werden.

5.4 Bewegung von handgeführten Geräten

Beim Eischnee- und Sahneschlagen muss eine Bewegung angewendet werden, die eine Acht beschreibt, soweit dies möglich ist; andernfalls müssen die Schlagbesen der Form der Schüssel folgen. Die Anzahl vollständiger Bewegungen darf nicht größer als fünfzehn je Minute sein.

Bei anderen Arbeitsgängen müssen handgeführte Geräte so bewegt werden, wie es notwendig ist, um eine gute Arbeitsweise zu erreichen, jedoch bei einer Geschwindigkeit, die dreißig Bewegungen je Minute nicht übersteigt.

Handgeführte Geräte, die mit einer Schüssel und einem Ständer geliefert werden, müssen in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers betrieben werden. Sind keine Anweisungen vorhanden und es ist offensichtlich, dass die Schüssel bewegt werden muss, so ist das erlaubt, muss aber im Bericht angegeben werden.

5.5 Art der Schüssel

Bei Geräten, die mit einer Schüssel geliefert werden, müssen die Messungen unter Verwendung dieser Schüssel durchgeführt werden.

Bei Geräten, die nicht mit einer Schüssel geliefert werden, muss eine der in den Bildern 1, 2 und 3 dargestellten Schüsseln verwendet werden, wobei die am besten geeignete für die zu prüfende Funktion gewählt wird.

5.6 Zutaten

Wo aufgrund besonderer nationaler Gewohnheiten oder besonderer Bedingungen im Land andere Zutaten verwendet wurden, ist eine eindeutige Angabe zu diesen Zutaten im Prüfbericht vorzunehmen.

Wo gefordert wird, dass kleinste und größte Mengen verarbeitet werden, ist darauf zu achten, dass dasselbe Verhältnis zwischen allen Zutaten bestehen bleibt.

5.7 Vorprüfungen

Manchmal kann es für einige Funktionen notwendig sein, für ein bestimmtes Gerät oder für eine Gerätereihe einige Vorprüfungen durchzuführen, um die Dauer und das Verfahren zur Erzielung des besten Ergebnisses festzustellen.

5.8 Backtemperatur

Wo in der Norm gefordert wird, die vorbereitete Mischung zu backen, ist das Backen in einem normalen (keinem Umluft-) Backofen, bei einer geeigneten Temperatur nach den Anweisungen des Backofenherstellers vorzunehmen.

6 Schlagen von Eiweiß

6.1 Zutaten

Es sind nur frische Eier nach Anhang A zu verwenden.

Die Ausgangstemperatur der Eier muss (23 ± 2) °C betragen.

6.2 Durchführung der Prüfungen

Die Eiweiße werden in eine separate Schüssel getrennt, einzeln gewogen und wie gefordert verwendet, wobei (30 ± 2) g ein Eiweiß bedeuten. Die Eiweiße werden in die Schüssel gegeben, die völlig trocken und fettfrei sein muss. Die benötigte Dauer für das Schlagen des Eiweißes wird gemessen und angegeben.

Das Schlagen von Eiweiß gilt als erreicht, wenn die Mischung weich, glänzend und feucht aussieht und ein mit einem Messer vorgenommener Einschnitt mindestens 5 s erhalten bleibt. Es werden Prüfungen vorgenommen, um die kleinste und größte Anzahl von Eiern festzustellen, die zufriedenstellend geschlagen werden können.

6.3 Spezifisches Volumen

Unmittelbar danach werden zwei Petrischalen (siehe Bild 4), von denen Masse und Volumen jeweils bekannt sind, mit einer Probe aus der Mitte der Mischung des geschlagenen Schaumes gefüllt und gewogen. Der Mittelwert dieser zwei Messungen wird ermittelt.

Das größte Volumen wird mit vier geschlagenen Eiweißen bestimmt.

Das spezifische Volumen wird wie oben beschrieben gemessen. Vorprüfungen können durchgeführt werden, um die für das zu prüfende Gerät geeignete Schlagdauer zu wählen.

Für die das größte spezifische Volumen ergebende Dauer muss die Prüfung wiederholt werden. Der Mittelwert der zwei Messungen und die entsprechende Dauer werden angegeben.

6.4 Ergebnis

Folgendes ist anzugeben:

- die kleinste und die größte Anzahl der Eiweiße, die zufriedenstellend geschlagen werden können;
- das größte spezifische Volumen des aus vier Eiweißen erhaltenen Schaumes und die dafür benötigte Dauer;
- die verwendeten Zubehörteile und Einstellungen.

7 Schlagen von Sahne

7.1 Zutaten

Es wird Sahne ohne Zusätze, hergestellt aus pasteurisierter Milch und mit einem Fettgehalt von $(35 \pm 5) \%$, verwendet.

Für die Prüfung kann entweder frische Sahne oder Sahne mit längerer Haltbarkeit verwendet werden, im Bericht ist aber anzugeben, welche Sahne verwendet worden ist.

Die für die Messreihe ausreichende Menge wird aus dem Kühlschrank entnommen, wo sie mindestens 24 Stunden gelagert worden ist. Die Temperatur der Sahne muss $(8 \pm 1) \text{ }^\circ\text{C}$ betragen.

7.2 Durchführung der Prüfungen

Die Umgebungstemperatur und die Temperatur aller Gerätschaften müssen $(20 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$ betragen. Die Sahne wird in die Schüssel gegeben, wobei sofort mit dem Schlagen begonnen werden muss. Das Schlagen gilt als beendet, wenn der mit einem Messer vorgenommene Einschnitt mindestens 5 s erhalten bleibt. Es werden Prüfungen durchgeführt, um die größte Menge als Vielfaches von 100 g festzustellen, die zufriedenstellend geschlagen werden kann.

7.3 Messung des spezifischen Volumens

Zwei Petrischalen (siehe Bild 4), von denen jeweils Masse und Volumen bekannt sind, werden mit einer aus der Mitte der Mischung entnommenen Probe gefüllt und gewogen. Der Mittelwert dieser zwei Messungen wird ermittelt.

Das größte Volumen wird mit 200 g Schlagsahne bestimmt. Das spezifische Volumen wird wie oben beschrieben gemessen. Vorprüfungen können durchgeführt werden, um die für das zu prüfende Gerät geeignete Schlagdauer zu wählen.

Für die das größte spezifische Volumen ergebende Dauer wird die Prüfung wiederholt. Der Mittelwert der zwei Messungen und die entsprechende Dauer werden angegeben.

Um ein eventuelles Abtropfen festzustellen, wird eine der Proben in einen Glastrichter (siehe Bild 6) gegeben und drei Stunden bei Raumtemperatur ($(20 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$) stehen gelassen.

7.4 Ergebnis

Folgendes ist anzugeben:

- die kleinsten und größten Mengen, die zufriedenstellende Ergebnisse bringen;
- das größte spezifische Volumen aus 200 g Schlagsahne und die dafür benötigte Dauer;
- die verwendeten Zubehörteile und Einstellungen;
- die verwendete Sahneart (frische oder haltbare);
- die Menge des Abtropfens.

8 Rühren

8.1 Zutaten

Die Masse der Zutaten je Ei ist folgende:

- 50 g Margarine;
- 50 g Zucker;
- 50 g Mehl;
- 1 g Backpulver oder eine Menge nach den Angaben des Backpulverherstellers.

Ausgangstemperatur $(23 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$.

8.2 Durchführung der Prüfungen

Prüfungen unterschiedlicher Mengen von Zutaten werden durchgeführt, um die kleinsten und größten Mengen festzustellen, die zufriedenstellend verrührt werden können.

Das Ergebnis ist zufriedenstellend, wenn alle Zutaten gleichmäßig verteilt sind.

Die Masse der Schüssel und ihrer Zubehörteile wird notiert. Es wird ein Teig auf der Basis von drei Eiern hergestellt. Die Margarine wird in Würfel von etwa 20 mm Kantenlänge geschnitten. Alle Zutaten werden in die Schüssel gegeben und gerührt, bis alles zufriedenstellend vermischt ist. Die Seiten der Schüssel werden, wenn notwendig, einmal mit einem Spatel abgekratzt. Die für das Rühren benötigte Dauer wird angegeben.

550 g des Teiges werden in eine unbeschichtete Aluminiumkastenkuchenform (siehe Bild 5) gegeben. Die Backform wird bei einer geeigneten Temperatur nach den Anweisungen des Backofenherstellers in die Mitte eines vorgeheizten Backofens gestellt und gebacken, bis der Kuchen gut zu sein scheint. Die Backdauer und die Temperatur sind anzugeben.

Nachdem die Schüssel und ihre Zubehörteile sorgfältig abgekratzt wurden, wird die verbleibende Teigmenge ermittelt, indem man die Schüssel und die Zubehörteile wägt und als ein Prozentsatz des Gesamtgewichtes der Zutaten feststellt.

Nach dem Backen wird der Kuchen aus der Form genommen und mit der Oberseite nach unten auf eine ebene Oberfläche gekippt. Er wird mit der Form abgedeckt und 24 h bei Raumtemperatur stehen gelassen. Nach der Ruhezeit wird der Kuchen gewogen.

Um das Volumen zu bestimmen, wird die Backform mit dem Kuchen bis zum Rand mit Senfkörnern aufgefüllt. Die Körner werden in einem Messbecher gemessen. Die Differenz zwischen dem bekannten Volumen der Backform und dem Volumen der Senfkörner ist das Volumen des gebackenen Kuchens. Wenn der Kuchen über die Backform hinausragt, sollte die Messung zum Beispiel mit Hilfe zusätzlicher Wände durchgeführt werden, die oben auf die Backform gestellt werden, oder mit anderen geeigneten Mitteln, aber ohne den Kuchen zu zerschneiden.

Der Kuchen muss an verschiedenen Stellen (üblicherweise bei 1/5, 2/5, 3/5 und 4/5 seiner Länge) gleichmäßig durchgeschnitten werden.

Die Prüfung muss wiederholt werden, und der Mittelwert wird berechnet.

8.3 Ergebnis

Folgendes ist anzugeben:

- die kleinsten und größten Mengen, die zufriedenstellende Ergebnisse bringen, angegeben als die Anzahl der Eier;
- das Gewicht des restlichen Teiges in der Arbeitsschüssel und ihren Zubehörteilen;
- die Backdauer, die Temperatur und der Typ des Backofens;
- die zum Mischen eines Teiges aus drei Eiern benötigte Dauer;
- das Volumen des gebackenen Kuchens;
- Bemerkungen zur Struktur der Scheiben, die so beschaffen sein muss, dass Luftbläschen von gleichmäßiger Größe und Verteilung sein müssen;
- die verwendeten Zubehörteile und Einstellungen.

9 Mischen von schwerem Teig für Fruchtkuchen

9.1 Zutaten

Die Menge der Zutaten je Ei ist:

- 45 g Margarine;
- 45 g Zucker;
- 85 g Mehl;
- 3,5 g Backpulver;
- 50 g Korinthen, die in Tee eingeweicht wurden;
- 50 g gemischte Trockenfrüchte entsprechend der nationalen Verfügbarkeit.

Ausgangstemperatur (23 ± 2) °C.

9.2 Durchführung der Prüfungen

Prüfungen unterschiedlicher Mengen von Zutaten werden durchgeführt, um die kleinsten und größten Mengen festzustellen, die zufriedenstellend vermischt werden können.

Das Ergebnis ist zufriedenstellend, wenn alle Zutaten gleichmäßig verteilt sind und die Früchte nicht beschädigt wurden.

Das Gewicht der Schüssel und ihrer Zubehörteile wird notiert. Es wird ein Teig auf der Basis von drei Eiern hergestellt. Die Margarine wird in Würfel von etwa 20 mm Kantenlänge geschnitten. Alle Zutaten außer den Früchten werden in die Schüssel gegeben und verarbeitet, bis sie zufriedenstellend vermischt sind. Am Ende des Vorganges werden die Früchte hinzugegeben, und das Gerät wird bis zu dem Moment betrieben, wo die Früchte im Teig verteilt sind. Die Seiten der Schüssel werden, wenn notwendig, einmal mit einem Spatel abgekratzt. Die für das Mischen benötigte Dauer wird angegeben.

950 g des Teiges werden in eine unbeschichtete Aluminiumkastenformen (siehe Bild 5) gegeben. Die Backform wird bei einer geeigneten Temperatur nach den Anweisungen des Backofenherstellers in die Mitte eines vorgeheizten Backofens gestellt und gebacken, bis der Kuchen gut zu sein scheint. Die Backdauer und Temperatur sind anzugeben.

Nachdem die Schüssel und ihre Zubehörteile sorgfältig abgekratzt wurde, wird die verbleibende Teigmenge ermittelt, indem man die Schüssel und die Zubehörteile wägt und als ein Prozentsatz des Gesamtgewichtes der Zutaten feststellt.

Nach dem Backen wird der Kuchen aus der Form genommen und mit der Oberseite nach unten auf eine ebene Oberfläche gekippt. Er wird mit der Form abgedeckt und 24 h bei Raumtemperatur stehen gelassen. Nach der Ruhepause wird der Kuchen gewogen.

Um das Volumen zu bestimmen, wird die Backform mit dem Kuchen bis zum Rand mit Senfkörnern aufgefüllt. Die Körner werden in einem Messbecher gemessen. Die Differenz zwischen dem bekannten Volumen der Backform und dem Volumen der Senfkörner ist das Volumen des gebackenen Kuchens. Wenn der Kuchen über die Backform hinausragt, sollte die Messung zum Beispiel mit Hilfe zusätzlicher Wände durchgeführt werden, die oben auf die Backform gestellt werden, oder mit anderen geeigneten Mitteln, aber ohne den Kuchen zu zerschneiden.

Der Kuchen ist gleichmäßig an verschiedenen Stellen (üblicherweise bei 1/5, 2/5, 3/5 und 4/5 seiner Länge) zu zerschneiden.

Die Prüfung muss wiederholt werden, und der Mittelwert wird berechnet.

9.3 Ergebnis

Folgendes ist anzugeben:

- die kleinsten und größten Mengen, die zufriedenstellende Ergebnisse bringen, angegeben als die Anzahl der Eier;
- das Gewicht des restlichen Teiges aus der Arbeitsschüssel und ihren Zubehörteilen;
- die Backdauer, die Temperatur und der Typ des Backofens;
- die zum Mischen eines Teiges aus drei Eiern benötigte Dauer;
- das Volumen des gebackenen Kuchens;
- Bemerkungen zur Struktur der Scheiben, wobei überprüft wird, ob die Früchte gleichmäßig in den Scheiben verteilt sind und nicht beschädigt wurden;
- die verwendeten Zubehörteile und Einstellungen.

10 Mischen

10.1 Zutaten

- 50 g Margarine;
- 25 g Wasser;

für je 100 g Mehl.

Die Temperatur muss (8 ± 2) °C betragen, die anderen Zutaten müssen Raumtemperatur haben.

10.2 Durchführung der Prüfung

Die Margarine wird in Würfel von etwa 15 mm Kantenlänge geschnitten und zu dem Mehl in der Schüssel hinzugegeben.

Die Zutaten werden vermischt, bis die Mischung feinen Krumen von frischem Brot ähnelt; dann wird das Wasser hinzugegeben und verarbeitet, um einen zufriedenstellenden Teig zu erhalten, der sich leicht von der Arbeitsschüssel löst.

Unmittelbar danach wird der Teig auf eine Dicke von 4 mm ausgerollt und in eine unbeschichtete Aluminiumkuchenform von (235 ± 5) mm Durchmesser und 30 mm Höhe gegeben, die mit Pergamentpapier ausgelegt ist.

Die Kuchenform wird für die Dauer einer Stunde in den Kühlschrank gestellt. Der Boden wird mit Pergamentpapier ausgelegt und die Form mit getrockneten Bohnen gefüllt. Dann wird sie in einem vorgeheizten Backofen bei geeigneter Temperatur nach den Anweisungen des Backofenherstellers gebacken, bis die Kuchenkruste gut zu sein scheint.

Nach ungefähr $\frac{3}{4}$ der Backdauer ist der Kuchen aus dem Backofen zu nehmen. Das Papier und die Bohnen werden entfernt und der Kuchen für das letzte Viertel der Backdauer in den Backofen zurückgestellt. Die Backdauer und die Temperatur werden notiert.

Nach dem Backen wird der Kuchen aus dem Backofen genommen, mit der Oberseite nach unten auf ein Gitter gekippt und zwei Stunden bei Raumtemperatur stehen gelassen.

Die Prüfung muss wiederholt werden, und der Mittelwert wird ermittelt.

10.3 Ergebnis

Folgendes ist anzugeben:

- die größte Menge, die zufriedenstellendes Mischen der Zutaten ergibt, angegeben als Masse des Mehls in dem Rezept;
- Dauer zum Mischen des Teiges;
- eine Einschätzung darüber, ob die Handhabung des Teiges leicht ist und keine Mängel zeigt;
- eine visuelle Einschätzung (Vorhandensein von Fettflecken) nach dem Backen;
- die verwendeten Zubehörteile und Einstellungen;
- die Backdauer, die Temperatur und der Typ des Backofens.

11 Kneten

11.1 Zutaten

Folgendes wird je 350 g Mehl hinzugefügt:

- 5 g Salz;
- 10 g Margarine;
- 10 g Zucker;
- 200 g Wasser mit einer Temperatur von (40 ± 2) °C;
- Schnellhefe (nach Angabe des Herstellers).

11.2 Durchführung der Prüfungen

Alle Zutaten werden in die Schüssel gegeben und geknetet, bis es zufriedenstellend ist.

Der Teig gilt als ausreichend geknetet, wenn er sich von den Wänden der Schüssel löst, nicht an den Fingern klebt und geschmeidig ist. Die Knetdauer wird angegeben.

500 g des Teiges werden direkt in eine lange unbeschichtete Aluminiumkastenbrotform (siehe Bild 5) gegeben. Die Backform muss mit einem Leinenhandtuch abgedeckt werden und für die Dauer von 45 min in einen zugfreien Raum bei einer Temperatur von (23 ± 2) °C gestellt werden.

Dann wird sie in die Mitte eines Backofens gestellt, der nach den Anweisungen des Herstellers auf eine geeignete Temperatur vorgeheizt worden ist.

Nach dem Backen wird das Brot aus der Form genommen und mit der Oberseite nach unten auf eine ebene Oberfläche gekippt. Es wird mit der Backform abgedeckt und 24 h bei Raumtemperatur stehen gelassen. Nach der Ruhezeit wird das Brot gewogen.

Um das Volumen zu bestimmen, wird die Backform mit dem Brot bis zum Rand mit Senfkörnern aufgefüllt.

Die Körner werden in einem Messbecher gemessen. Die Differenz zwischen dem bekannten Volumen der Backform und dem Volumen der Senfkörner ist das Volumen des gebackenen Brotes. Wenn das Brot über die Backform hinausragt, sollte die Messung zum Beispiel mit Hilfe zusätzlicher Wände durchgeführt werden, die oben auf die Backform gestellt werden, oder mit anderen geeigneten Mitteln, aber ohne das Brot zu zerschneiden.

Die Prüfung ist zu wiederholen und der Mittelwert zu ermitteln.

Prüfungen unterschiedlicher Mengen von Zutaten werden durchgeführt, um die größte Menge festzustellen, die zufriedenstellend geknetet werden kann.

11.3 Ergebnis

Folgendes wird angegeben:

- die größte Menge Mehl, die angemessen geknetet werden kann;
- die benötigte Dauer, um eine geschmeidige Masse zu erhalten, die sich von den Wänden löst und nicht an den Fingern klebt;
- die Masse des Brotlaibes nach dem Backen;
- das Volumen des Brotlaibes nach dem Backen;
- Bemerkungen zur Struktur der Scheiben, die so beschaffen sein muss, dass Luftbläschen die gleichen Maße haben und von gleichmäßiger Größe und Verteilung sein müssen;
- die verwendeten Zubehörteile und Einstellungen;
- die Backdauer, die Temperatur und der Typ des Backofens.

12 Mixen/Pürieren

12.1 Zutaten

Möhren, Kartoffeln, Zwiebeln und Petersilie.

12.2 Durchführung der Prüfungen

Die rohen Möhren, Kartoffeln und Zwiebeln werden geschält und in Stücke von regelmäßiger Form und etwa 10 g Gewicht geschnitten. Es wird die größte Menge Suppe hergestellt, indem das Vielfache von 100 g verwendet wird (60 g Gemüse und 40 g Wasser).

Es werden mehrere Mengen mit gleichen Massenanteilen an Möhren, Kartoffeln und Zwiebeln plus 0,5 g Petersilie je Menge vorbereitet.

Die Gemüsestücke werden zerkleinert und die entstehende Masse wird durch ein Sieb mit 4 mm Maschenweite gegeben. Dieser Vorgang kann durch Zugabe von kaltem Wasser unterstützt werden.

Die Prüfung ist zu wiederholen und der Mittelwert zu berechnen.

12.3 Ergebnis

Folgendes ist anzugeben:

- die größte Menge als Vielfaches von 100 g, die ein zufriedenstellendes Ergebnis ergibt;
- die für den Verarbeitungsvorgang benötigte Dauer;
- die im Sieb zurückbehaltene Masse des Gemüses als ein Prozentsatz der ursprünglichen Masse des Gemüses;
- die verwendeten Zubehörteile und Einstellungen.

13 Emulgieren

13.1 Zutaten

Zwei Grundrezepturen müssen mindestens angewandt und auch verarbeitet werden.

- 1) Je Eigelb wird hinzugegeben:
 - 15 g Essig;
 - 250 g Pflanzenöl.
- 2) Je Ei wird hinzugegeben:
 - 15 g Essig;
 - 250 g Pflanzenöl.

Vor Beginn der Prüfung müssen alle Zutaten mindestens 24 h bei Raumtemperatur aufbewahrt werden.

13.2 Durchführung der Prüfungen

Essig und Ei werden in die Arbeitsschüssel gegeben und vermischt; dann wird die verlangte Menge Öl mit einer Geschwindigkeit von 100 g/min hinzugegeben. Die Mischung wird dann 10 min stehen gelassen.

Um die Stabilität einzuschätzen, wird eine Menge von 100 g Majonäse in einen Trichter geschüttet (siehe Bild 6), und die Abtropfmenge muss nach 5 min, 10 min und 15 min gewogen werden.

Die Prüfung ist zu wiederholen und der Mittelwert zu ermitteln.

13.3 Ergebnis

Für jede der angegebenen Rezepturen wird Folgendes angegeben:

- die größte brauchbare Menge, die zubereitet werden kann;
- die benötigte Dauer;
- ob eine stabile Emulsion entstanden ist;
- die Menge der Versickerung nach 5 min, 10 min und 15 min;
- die verwendeten Zubehörteile und Einstellungen.

ANMERKUNG Wenn nur eine Rezeptur verarbeitet worden ist, muss das in dem Prüfbericht deutlich angegeben werden.

14 Zerhacken

14.1 Zerhacken von Fleisch

14.1.1 Zutaten

Ein Stück sehnenfreies Rindfleisch, je nach örtlicher Verfügbarkeit und Bedarf, von überschüssigem Fett befreit und in 20 mm große Würfel geschnitten.

Temperatur des Fleisches: (8 ± 2) °C.

14.1.2 Durchführung der Prüfung

In die Schüssel geben und bis zur gewünschten Feinheit verarbeiten.

Die Prüfung ist zu wiederholen, und der Mittelwert ist zu berechnen.

14.1.3 Ergebnis

Folgendes wird angegeben:

- die kleinsten und größten Mengen, die zufriedenstellend zerhackt werden können, nach den Anweisungen des Herstellers;

- die zum Zerhacken benötigte Dauer;
- die Regelmäßigkeit und Wirksamkeit des Zerhackens;
- die verwendeten Zubehörteile und Einstellungen.

14.2 Zerhacken von Zwiebeln

14.2.1 Zutaten

Zwiebeln von etwa gleicher Form und Größe werden verwendet.

Die Zwiebeln werden in Stücke von regelmäßiger Form von etwa 10 g Gewicht zerschnitten.

14.2.2 Durchführung der Prüfung

Die Zwiebeln werden in die Schüssel gegeben. Einzelne Prüfungen müssen durchgeführt werden, bis die Zwiebeln als

- a) grob gehackt,
- b) fein gehackt

erachtet werden.

Die Seiten der Schüssel werden einmal, wenn notwendig, mit einem Spatel abgekratzt.

Die Prüfung ist zu wiederholen, und der Mittelwert ist zu berechnen.

14.2.3 Ergebnis

Folgendes wird angegeben:

- die kleinsten und größten Mengen, die zufriedenstellend zerhackt werden können;
- die benötigte Dauer um
 - a) grob,
 - b) feinzu zerhacken;
- eine Einschätzung des Hackergebnisses in Bezug auf Regelmäßigkeit und sauberen Schnitt, die Menge der Feuchtigkeit und des Zerquetschens;
- die verwendeten Zubehörteile und Einstellungen.

ANMERKUNG Um die Einschätzung der Prüfergebnisse zu erleichtern, können die mit der Maschine verarbeiteten Mengen mit anderen von Hand zerhackten Mengen verglichen werden.

14.3 Zerhacken von Mandeln

14.3.1 Zutaten

Ungeschälte Mandeln mit Haut.

14.3.2 Durchführung der Prüfung

Die Mandeln werden in die Schüssel gegeben oder dem Gerät zugeführt, wie in den Anweisungen des Herstellers festgelegt, und zerhackt, bis sie

- a) grob zerhackt;
- b) fein zerhackt;

c) besonders fein zerkleinert (wie Puder)

sind.

Nach jedem Verarbeitungsvorgang wird die Mischung für den folgenden Vorgang zurück in die Schüssel gegeben, bis das gewünschte Ergebnis erreicht worden ist.

Die Prüfung ist zu wiederholen, und der Mittelwert ist zu berechnen.

14.3.3 Ergebnis

Folgendes wird angegeben:

- die kleinsten und größten Mengen, die zufriedenstellend zerkleinert werden können;
- die zum Zerkleinern benötigte Dauer;
- eine Einschätzung des Hackergebnisses: Gleichmäßigkeit des Hackens (meist nur a)) und die Menge unverarbeiteter Mandeln, die in einem Sieb von:
 - 4 mm für a)
 - 2,5 mm für b)
 - 0,8 mm für c)zurückbleiben, angegeben als Prozent der Ausgangsmenge;
- die verwendeten Zubehörteile und Einstellungen.

15 Scheiben schneiden

15.1 Schneiden von Möhrenscheiben

15.1.1 Zutaten

500 g vorbereitete Möhren; Durchmesser 15 mm bis 25 mm; Länge 100 mm bis 150 mm.

Die Möhren müssen etwa auf gleiche Länge geschnitten werden, und zwar so, dass sie nicht über den Rand der Beschickungseinrichtung hinausragen.

15.1.2 Durchführung der Prüfung

Die Prüfung wird mit jeder Schneidscheibe (falls mehrere vorhanden) durchgeführt. Die Möhren werden mit dem Stopfer eingeführt, und dann wird die Maschine eingeschaltet. Zwischen jeder Beschickung muss das Gerät angehalten werden.

Bei Schüsseln mit geringem Fassungsvermögen kann es notwendig sein, in mehr als einem Arbeitsgang zu arbeiten.

In diesem Fall werden angegeben:

- die benötigte Gesamtdauer;
- die Zeit zum Leeren der Schüssel.

Die größte Anzahl von Möhren, die in die Beschickungseinrichtung gegeben werden kann, wird bei jedem Arbeitsgang verwendet.

Die Prüfung ist zu wiederholen, und der Mittelwert ist zu berechnen.

15.1.3 Ergebnis

Für jede Schneidscheibe werden angegeben:

- das Gewicht der unbeschädigten Scheiben, das Gewicht der beschädigten Scheiben und das Gewicht der Reste;
- die Gleichmäßigkeit und das Auftreten von Mängeln in der Form der Scheiben;
- die verwendete Einstellung;
- die gemessene Weite der Schneidöffnung;
- die benötigte Gesamtdauer zum Schneiden der Menge.

15.2 Schneiden von Gurkenscheiben

15.2.1 Zutaten

Eine ungeschälte Gewächshausgurke bekannten Gewichtes und einem Durchmesser, der vollständig in den Zuführungstrichter passt und mit einer größeren Länge als der des Zuführungstrichters.

ANMERKUNG Wo der Zuführungstrichter zu klein ist, wird die Gurke seitlich so beschnitten, dass sie passt, wobei der größte Teil der Schale erhalten bleibt.

15.2.2 Durchführung der Prüfung

Die Prüfung wird mit jeder Schneidscheibe (falls mehrere vorhanden) durchgeführt. Die Gurken werden mit dem Stopfer eingeführt, und dann wird das Gerät eingeschaltet. Bei Schüsseln mit einem geringen Fassungsvermögen kann es notwendig werden, in mehr als einem Arbeitsgang zu arbeiten, wobei zu notieren sind:

- die benötigte Gesamtdauer;
- die Zeit zum Leeren der Schüssel.

Die Prüfung ist zu wiederholen, und der Mittelwert ist zu berechnen.

15.2.3 Ergebnis

Für jede Schneidscheibe werden angegeben:

- das Gewicht der unbeschädigten Scheiben, das Gewicht der beschädigten Scheiben und das Gewicht der Reste;
- die Regelmäßigkeit der Scheiben und das Auftreten von Mängeln;
- wie sauber die Scheiben geschnitten sind;
- die verwendete Einstellung;
- die gemessene Weite der Schneidöffnung;
- die benötigte Gesamtdauer zum Schneiden der Menge.

15.3 Schneiden von Porreestücken

15.3.1 Zutaten

500 g vorbereiteter Porree, an der Stelle abgeschnitten, wo er sich zu öffnen und zu blühen beginnt und nachdem die beschädigten äußeren Blätter und Wurzeln entfernt worden sind.

Der Porree kann, wenn notwendig, gewaschen werden, aber nur von außen.

Die Abmessung des Porrees kann größer sein, als das Gerät aufnehmen kann. In diesem Fall werden die Außenblätter entfernt, um den Durchmesser zu reduzieren.

15.3.2 Durchführung der Prüfung

Die Prüfung wird mit jeder Schneidscheibe (falls mehrere vorhanden) durchgeführt. Der Porree wird mit dem Stopfer eingeführt, und dann wird das Gerät eingeschaltet. Zwischen jeder Beschickung muss das Gerät angehalten werden. Bei Schüsseln mit geringem Fassungsvermögen kann es notwendig werden, in mehr als einem Schub zu arbeiten. In diesem Fall werden angegeben:

- die benötigte Gesamtdauer;
- die Zeit zum Leeren der Schüssel.

Die größte Anzahl von Porree, die in die Beschickungseinrichtung eingeführt werden kann, wird für jeden Schub eingeführt.

Die Prüfung ist zu wiederholen, und der Mittelwert ist zu berechnen.

15.3.3 Ergebnis

Für jedes Stück wird angegeben:

- das Gewicht des unbeschädigten Stückes, das Gewicht des beschädigten Stückes und das Gewicht der Reste;
- die Regelmäßigkeit und das Auftreten von Mängeln in der Form der Stücke;
- wie sauber die Stücke geschnitten sind;
- die verwendete Einstellung;
- die gemessene Weite der Schneidöffnung;
- die benötigte Gesamtdauer zum Schneiden der Menge.

16 Zerkleinern

16.1 Raspeln von Möhren

16.1.1 Zutaten

500 g vorbereitete Möhren; Durchmesser 20 mm bis 40 mm.

16.1.2 Durchführung der Prüfung

Die Prüfung wird mit jeder Raspelscheibe (falls mehrere vorhanden) durchgeführt. Die Möhren werden in eine Länge geschnitten, damit diese waagrecht in die Beschickungseinrichtung gegeben werden können.

Diese wird bis zum Rand gefüllt. Die Möhren werden mit dem Stopfer zugeführt, und dann wird das Gerät eingeschaltet. Zwischen jeder Beschickung muss das Gerät angehalten werden. Bei Schüsseln mit einem geringen Fassungsvermögen kann es notwendig werden, in mehr als einem Arbeitsgang zu arbeiten. In diesem Fall werden angegeben:

- die benötigte Gesamtdauer;
- die Zeit zum Leeren der Schüssel.

Die größte Anzahl von Möhren, die in die Beschickungseinrichtung gegeben werden kann, wird bei jedem Arbeitsgang verwendet.

Die Prüfung ist zu wiederholen, und der Mittelwert ist zu berechnen.

16.1.3 Ergebnis

Für jede Raspelscheibe werden angegeben:

- das Gewicht des geraspelten Gutes, das Gewicht des unverarbeiteten Raspelgutes im Auffangbehälter und das Gewicht der Reste auf der Scheibe und in der Beschickungseinrichtung;
- die Gleichmäßigkeit der Raspeln, ob sie zerquetscht sind und ob sichtbare Feuchtigkeit feststellbar ist;
- die verwendete Einstellung;
- die gemessene Weite der Schneidöffnung;
- die benötigte Gesamtdauer zum Raspeln der Menge.

16.2 Reiben von Käse

16.2.1 Zutaten

200 g harter Käse; Temperatur des Käses (8 ± 2) °C.

ANMERKUNG Es kann Cheddar-Käse oder Emmentaler-Käse oder Gouda-Käse oder Käse nach lokaler Verfügbarkeit für die Prüfung verwendet werden.

16.2.2 Durchführung der Prüfung

Die Prüfung wird mit jeder Reibscheibe (falls mehrere vorhanden) durchgeführt. Der Käse wird in eine Länge und in eine Größe zerschnitten, die geeignet ist, in die Beschickungseinrichtung waagrecht gegeben zu werden, die bis zum Rand gefüllt wird.

Der Käse wird mit dem Stopfer hineingedrückt, und das Gerät wird eingeschaltet. Zwischen jeder Beschickung muss das Gerät angehalten werden.

Bei Schüsseln mit einem geringen Fassungsvermögen kann es notwendig werden, in mehr als einem Arbeitsgang zu arbeiten. In diesem Fall werden angegeben:

- die benötigte Gesamtdauer;
- die Zeit zum Leeren der Schüssel.

Die größte Menge Käse, die in die Beschickungseinrichtung gegeben werden kann, wird bei jedem Arbeitsgang verwendet.

Die Prüfung ist zu wiederholen, und der Mittelwert ist zu berechnen.

16.2.3 Ergebnis

Für jede Reibscheibe werden angegeben:

- das Gewicht des Reibgutes, das Gewicht des unverarbeiteten Reibgutes im Auffangbehälter und das Gewicht der Reste auf der Scheibe und in der Beschickungseinrichtung;
- die Gleichmäßigkeit des geriebenen Gutes, ob es klebrig ist;
- die verwendete Einstellung;
- die gemessene Weite der Schneidöffnung;
- Art und Fettgehalt des für die Prüfung verwendeten Käses;
- ob die Reibscheibe mit einer gleichmäßigen zerquetschten Käseschicht bedeckt ist;
- die benötigte Gesamtdauer zum Reiben der Menge.

17 Schneiden von Pommes frites

17.1 Zutaten

500 g vorbereitete Kartoffeln.

17.2 Durchführung der Prüfung

Es werden Speziialscheiben zum Schneiden von Pommes frites verwendet. Die Kartoffeln werden längs in eine geeignete Größe geschnitten, so dass sie in die Beschickungseinrichtung passen. Die Stücke werden waagrecht bis zum Rand hineingeschichtet.

Die Kartoffeln werden mit dem Stopfer angedrückt, und dann wird das Gerät eingeschaltet. Zwischen jeder Beschickung muss das Gerät angehalten werden. Bei Schüsseln mit einem geringen Fassungsvermögen kann es notwendig werden, in mehr als einem Arbeitsgang zu arbeiten. In diesem Fall werden angegeben:

- die benötigte Gesamtdauer;
- die Zeit zum Leeren der Schüssel.

Die größte Anzahl der Kartoffeln, die in die Beschickungseinrichtung eingeführt werden kann, wird bei jedem Arbeitsgang verwendet.

Die Prüfung ist zu wiederholen, und der Mittelwert ist zu berechnen.

17.3 Ergebnis

Für jede Pommes frites-Scheibe werden angegeben:

- das Gewicht des Schneidgutes, das Gewicht des unverarbeiteten Schneidgutes im Auffangbehälter und das Gewicht der Reste auf der Scheibe und in der Beschickungseinrichtung;
- die Gleichmäßigkeit der Stücke, ob sie zerrissen sind und ob sichtbare Feuchtigkeit feststellbar ist;
- die verwendete Einstellung;
- die gemessene Weite der Schneidöffnung;
- die benötigte Gesamtdauer zum Schneiden der Menge.

18 Entsaften

18.1 Zutaten

- Möhren mit einem Durchmesser von 20 bis 40 mm, die 24 h in Wasser eingeweicht wurden, an beiden Enden beschnitten, gereinigt, trockengewischt und in Stücke von ungefähr 20 mm Länge geschnitten.
- Äpfel, gewaschen, getrocknet, ohne Kerngehäuse und in Stücke geschnitten, die in die Beschickungseinrichtung des Gerätes passen.
- Weintrauben, gewaschen, getrocknet und ohne Stiele.
- Feste Tomaten, gewaschen, getrocknet und in Stücke geschnitten, die in die Beschickungseinrichtung des Gerätes passen.

18.2 Durchführung der Prüfung

18.2.1 Entsaften von 350 g Obst oder Gemüse

350 g Obst oder Gemüse werden verarbeitet. Nachdem das letzte Stück Obst oder Gemüse verarbeitet worden ist, lässt man das Gerät 10 s nachlaufen und notiert dann die Verarbeitungszeit. Nach dem Abschalten lässt man die Maschine 60 s stehen. Dann wird die Menge unfiltrierten Saftes in g notiert. Der Saft wird durch ein 0,25 mm Sieb gegossen. Bei Tomaten wird ein 1,4 mm Sieb verwendet. Nach Beendigung des Filtriervorganges wird 60 s gewartet und dann die Menge des filtrierten Saftes in g notiert.

Das Gerät wird gereinigt.

Die Prüfung muss danach wiederholt werden.

18.2.2 Entsaften der Maximalmenge an Obst oder Gemüse

Es wird die mögliche Maximalmenge an Obst oder Gemüse verarbeitet, bis die Maschine nicht mehr funktioniert oder überläuft oder ein Entleeren erfordert. Die Menge an verarbeiteten Obst oder Gemüse wird notiert. Bei Äpfeln muss die Prüfung durchgeführt werden, um den Punkt zu bestimmen, bei dem das Gerät verstopft wird.

Die Prüfung wird wiederholt, wobei die Menge an Obst oder Gemüse auf das nächst niedrigere Vielfache von 50 g verringert wird.

Reinigungszeit zwischen aufeinander folgenden Schüben: es wird die Zeit notiert, die benötigt wird, um das Gerät auseinander zu bauen, das Fruchtmark zu entfernen und das Gerät wieder zusammenzubauen, ohne es zu spülen.

18.3 Ergebnis

Für jede Obst- oder Gemüsesorte wird Folgendes angegeben:

- die Obst- oder Gemüsesorte;
- der Mittelwert der Messungen (für die Prüfung nach 18.2.1);
- der Mittelwert des unfiltrierten Saftes als ein Prozentsatz des Wertes des Gewichts des verwendeten Obstes oder Gemüses (für die Prüfung nach 18.2.1);
- der Mittelwert des filtrierten Saftes als ein Prozentsatz des Wertes des Gewichts des verwendeten Obstes oder Gemüses (für die Prüfung nach 18.2.1);
- der Mittelwert der Zeit, die benötigt wurde, um 350 g Obst oder Gemüse zu verarbeiten (für die Prüfung nach 18.2.1);
- die Maximalmenge an Obst oder Gemüse, die das Gerät bei richtigem Funktionieren aufnehmen kann;
- die Zeit, die benötigt wurde, um die Maximalmenge an Obst oder Gemüse zu verarbeiten;
- die Reinigungszeiten zwischen aufeinander folgenden Schüben;
- der Grund, der die Maximalmenge einschränkt (Nichtfunktionieren oder Überlaufen oder Entleeren);
- der Mittelwert der Auspressgeschwindigkeit in g/min;
- verwendetes Zubehör und Einstellung.

19 Zitruspressen

19.1 Zutaten

- Zitronen
- Orangen
- Pampelmusen

Es sollten solche Früchte ausgewählt werden, von denen man weiß, dass sie zur Saftpressung geeignet sind.

19.2 Durchführung der Prüfung

Das Gewicht von 5 Zitronen, 5 Orangen oder 4 Pampelmusen wird notiert als Masse A.

Die Zitrusfrüchte werden so gut wie möglich zu gleichen Teilen halbiert. Wo eine Auswahl bei den Reibkegeln zur Verfügung steht, ist der geeignetste für jede Frucht zu wählen.

Ausreichender Druck nach unten sollte von Hand aufgebracht werden, um soviel Saft und Fruchtfleisch wie möglich herauszupressen. Wenn das Gerät diese Menge an Früchten nicht in einem Arbeitsgang aufnehmen kann, wird die Anzahl Fruchthälften notiert, die aufgenommen werden können und angegeben, ob der Saftauffangbehälter oder der Siebeinsatz der Grund ist. Nachdem die letzte Fruchthälfte ausgepresst worden ist, lässt man den Saft zwei Minuten vom Siebeinsatz abtropfen und notiert dann die Zeit.

Der Saft und das Fruchtfleisch, die durch das Sieb gegangen sind, werden als Masse B gewogen, Haut als Masse D und beide Werte notiert.

Der Saft und das Fruchtfleisch werden durch ein 1,4 mm Sieb gegossen. Der Saft und das Fruchtfleisch im Sieb können während dieses Vorgangs leicht geschüttelt werden, um soviel Saft wie möglich zu gewinnen, aber es sollte darauf geachtet werden, dass das Fruchtfleisch nicht durch das Sieb gedrückt wird. Die Masse des durchgeseihten Saftes wird als Masse C notiert. Diese Prüfung wird wiederholt. Das Gerät wird zwischendurch gereinigt.

Wenn irgendeine Stelle der Außenhaut (Schale) durchlöchert wurde, wird die Saftgewinnung nicht befriedigend eingeschätzt.

19.3 Wirkungsgrad der Auspressvorrichtung

Der Wirkungsgrad der Auspressvorrichtung wird für jede Prüfung nach folgender Formel berechnet:

$$\frac{B}{A} \times 100 \%$$

19.4 Wirkungsgrad des Siebeinsatzes

Der Wirkungsgrad des Siebeinsatzes wird für jede Prüfung nach folgender Formel berechnet:

$$\frac{C}{B} \times 100 \%$$

19.5 Ergebnisse

Für jede Fruchtart wird Folgendes angegeben:

- die Fruchtart,
- das Gesamtgewicht der ganzen Frucht für jede Prüfung,
- der Wirkungsgrad der Auspressvorrichtung als Mittelwert der Messungen,
- der Wirkungsgrad des Siebeinsatzes als Mittelwert der Messungen,
- Verarbeitungszeit,
- ob das Gerät die festgelegte Fruchtmenge aufnehmen konnte oder nicht,
- Auspressgeschwindigkeit in g/min,
- übriggebliebene unverarbeitete Früchte,
- die Anzahl der Fruchthälften bei unverarbeiteten Früchten.

20 Kaffee mahlen (Schlagwerk und Mahlwerk)

20.1 Zutaten

Ganze Kaffeebohnen werden 24 h in einem offenen Behälter, bei Schichtdicke, bei Raumtemperatur aufbewahrt.

20.2 Durchführung der Prüfung

Zwei Mengen sollten geprüft werden: 20 g und die vom Hersteller empfohlene Maximalmenge; wenn keine Empfehlung angegeben ist, beträgt die Maximalmenge 100 g. Für jede Menge sind drei Bestimmungen durchzuführen: grob, mittel und fein. Für jede Bestimmung ist die Prüfung zu wiederholen und der Mittelwert zu errechnen.

Das Gerät wird mit der vom Hersteller empfohlenen Einstellung oder Zeit für jede Prüfung betrieben. Nach jeder Prüfung wird die gesamte Menge gesiebt, wobei ISO-Siebe mit 200 mm Durchmesser verwendet werden (siehe ISO 3310-1)¹⁾. Die Siebe werden mittels eines Endecott-Prüfsiebrüttlers betrieben, der besitzt:

einen waagerechten Ausschlag: 10 mm bei einer Frequenz von 1440 Schwingungen/min

einen senkrechten Ausschlag: 0,8 mm bei einer Frequenz von 300 Schwingungen/min.

Das Ergebnis wird durch die Begriffe grob, mittel und fein wie folgt bewertet:

- 1) „GROB“ mehr als 50 % der Korngrößen ist größer als 0,71 mm.
- 2) „MITTEL“ mehr als 50 % des Gemahlene ist größer als 0,335 mm, aber kleiner als 0,71 mm.
- 3) „FEIN“ mehr als 50 % der Korngrößen ist kleiner als 0,335 mm.

20.3 Ergebnis

Folgendes wird angegeben:

- verwendete Einstellung und Gesamtverarbeitungszeit;
- Prozentsatz der Kaffeekörner, die bei jeder Siebgröße zurückbehalten wurden;
- Prozentsatz der Kaffeekörner, die durch das kleinste Sieb durchgegangen sind;
- für Schlagwerkmühlen: die größte Masse in Gramm, die in einem Schub gemahlen wurde;
- für Mahlwerkmühlen: die Leistung in g/min und die Maximalmenge, die in einem Schub gemahlen werden kann.

21 Spritzen

21.1 Zutaten

Es werden keine anderen Zutaten als die in den Abschnitten 6 bis 20 genannten verwendet.

21.2 Durchführung der Prüfung

Während jeder Prüfung der Abschnitte 6 bis 20 wird auf jegliches Spritzen und Überlaufen geachtet und notiert und wenn es eintritt, Art und Grad. Eine geeignete Arbeitsfläche ist zu berücksichtigen, da das hauptsächlich eine Sichtbeurteilung ist.

21.3 Ergebnis

Die Menge des Spritzens/Überlaufens wird wie folgt eingestellt: keines – leicht – übermäßig.

22 Reinigungswirksamkeit und Reinigungszeit

22.1 Frei

¹⁾ ISO 3310-1:1990, Analysensiebe; Anforderungen und Prüfungen; Analysensiebe mit Metalldrahtgewebe

22.2 Durchführung der Prüfung

Im Anschluss an jede durchgeführte Prüfung wird so viel wie möglich der verarbeiteten Zutaten und Reste entfernt, wobei die vom Hersteller mitgelieferten oder empfohlenen Gerätschaften oder irgendein geeignetes Gerät verwendet wird, falls der Hersteller keine Informationen dazu gegeben hat.

Danach sollte eine Sichtprüfung durchgeführt werden, um den Schwierigkeitsgrad zur Reinigung des Gerätes einzuschätzen, wobei folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen sind (mit abnehmender Bedeutung aufgeführt):

- Auseinandernehmen (Zeit wird notiert);
- Gefahr des Schneidens;
- scharfe Kanten;
- Flächen, wo Nahrungsmittel eingeschlossen sind;
- Anzahl der zu reinigenden Einzelteile;
- Widerstandsfähigkeit in der Geschirrspülmaschine;
- leichte Reinigung von Hand / mit oder ohne Wasser / mit oder ohne Reinigungsmittel (Zeit wird notiert);
- Bereitstellung spezieller Reinigungsgerätschaften durch den Hersteller;
- Verfärbungen von Teilen während des Betriebs.

22.3 Ergebnisse

Die Anzahl der Teile, die laut Anweisung des Herstellers gereinigt werden müssen, wird notiert und angegeben.

Es wird notiert, wenn die Geräte oder Teile spülmaschinenfest sind.

Die Zeit des Auseinandernehmens und des Reinigens von Hand wird notiert.

Die Leichtigkeit des Reinigens für jede Funktion wird wie folgt eingeteilt: sehr gut – befriedigend – schlecht.

Maße in Millimeter

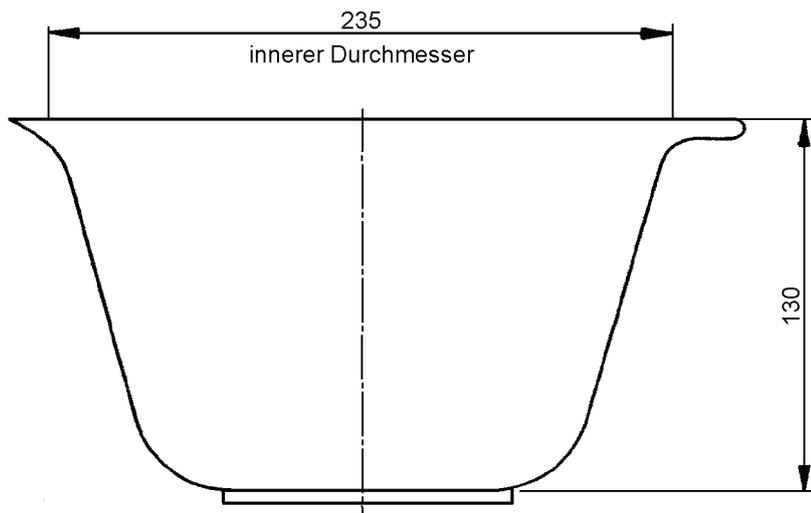


Bild 1 – Genormte Schüssel „MEPAL“ 4 I

Maße in Millimeter

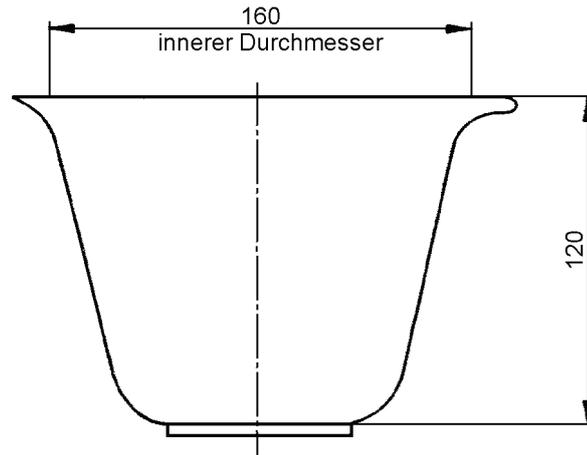


Bild 2 – Genormte Schüssel „MEPAL“ 1,5 l

Maße in Millimeter

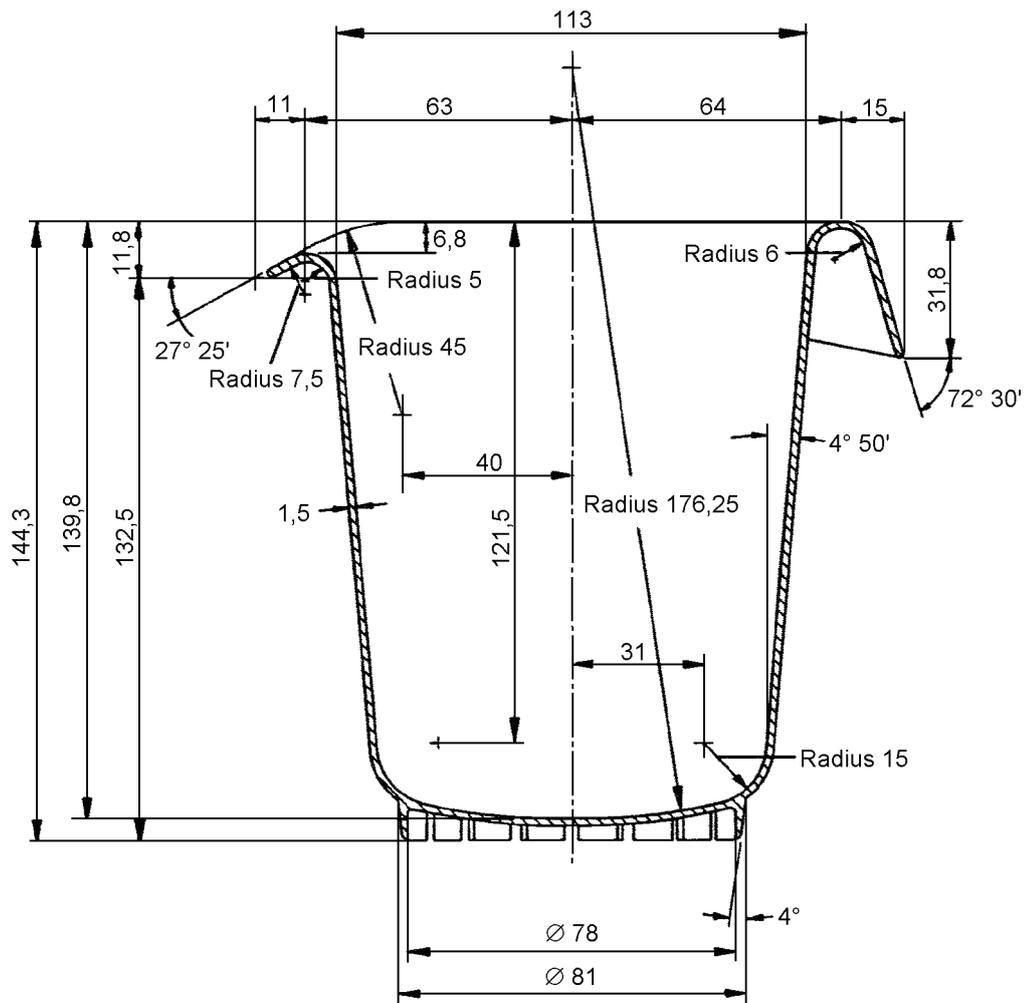
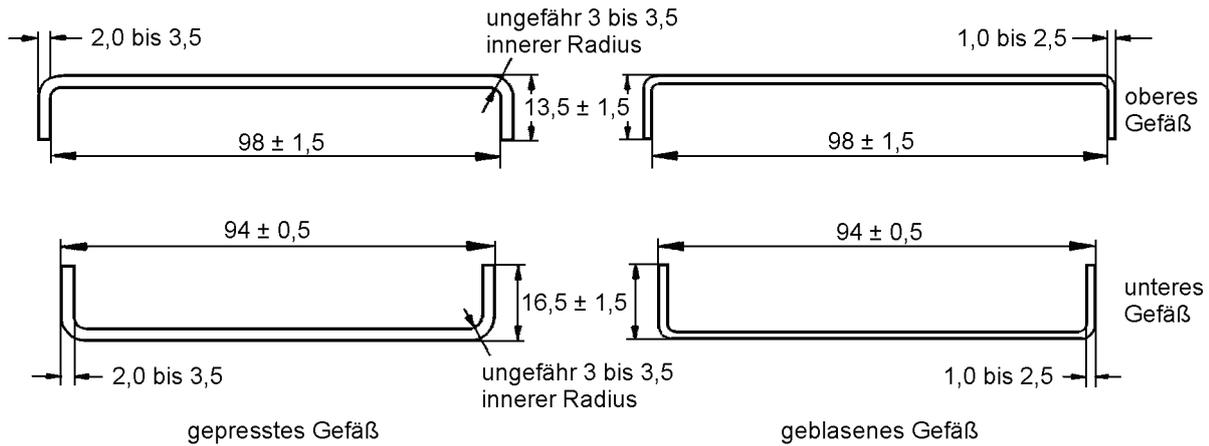


Bild 3 – Genormte 1-l-Schüssel für die Verwendung mit Mixstab

Maße in Millimeter



- Das Gefäß kann gepresst oder geblasen sein: Glas oder Stahlblech.
- Das Gefäß muss rund sein.
- Die Kanten des oberen und unteren Gefäßes müssen glatt geschliffen oder parallel zur Grundfläche geformt sein.
- Das obere Gefäß muss locker auf das untere Gefäß passen, ohne zu schaukeln.
- Die Grundflächen sowohl des oberen als auch des unteren Gefäßes müssen eine etwa ebene Oberfläche bilden. Die Materialdicke muss so gleichmäßig wie möglich sein, damit die Innenseite sowohl des oberen als auch des unteren Gefäßes etwa eine ebene Oberfläche bilden.

Bild 4 – Gefäß zur Messung des spezifischen Volumens

Maße in Millimeter

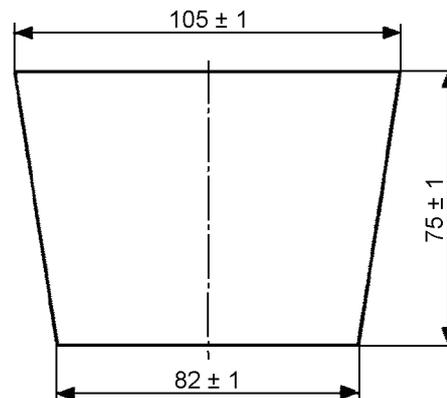
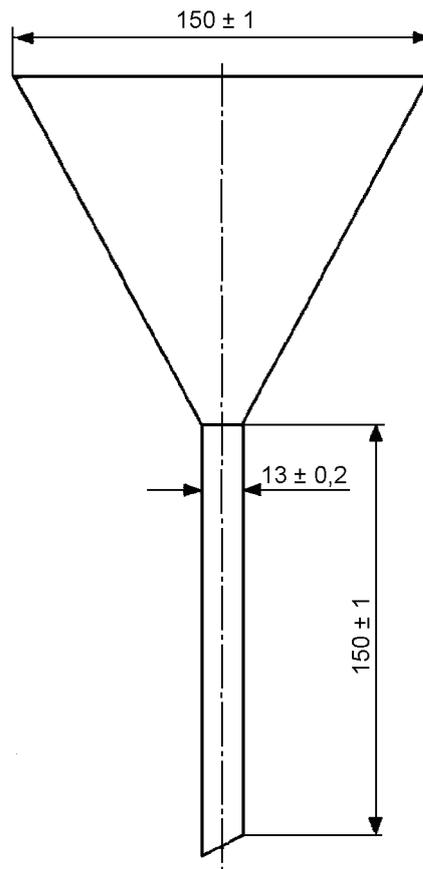


Bild 5 – Backform

Maße in Millimeter



ANMERKUNG Die Werte für die Durchmesser des Glastrichters sind Innendurchmesser.

Bild 6 – Glastrichter

Anhang A (normativ)

Im Rahmen dieser Norm verwendete Zutaten

Die folgenden Zutaten, von denen bekannt ist, dass sie für die Durchführung für in dieser Norm beschriebene Messungen geeignet sind, wurden angegeben, um so weit wie möglich allen Anwendern der Norm gleichmäßige und reproduzierbare Ergebnisse zu ermöglichen. Das bedeutet aber nicht, dass sie unbedingt anderen Zutaten vorzuziehen sind.

Zutaten:

Mehl

Das Mehl sollte aus Weizen mit einem Proteingehalt von $(10 \pm 1) \%$ sein, basierend auf einem vernachlässigbaren Wassergehalt des Mehls, und sollte keine chemischen Zusätze enthalten. Die für die Mehlmenge angegebenen Werte basieren auf einem Anfangswassergehalt des Mehls von 14 %.

Es wird empfohlen, das Mehl frühestens zwei Wochen nach dem Mahlen und spätestens vier Monate danach zu verwenden und das Mehl in Kunststofftüten mit einem Minimum an Luft in der Tüte aufzubewahren. Das Mehl ist vor seiner Verwendung durch ein Sieb mit 1,4 mm Maschenweite zu sieben.

Margarine

Mit einem Fettgehalt von 60 % bis 80 %.

Zucker

Durchschnittliche Korngröße 0,318 mm mit einem Variationskoeffizienten von 30.

Pflanzenöl

Maisöl mit einer Dichte von $0,92_{-0,002}^0$.

Eier

Frische Eier mit einem Bruttogewicht von 55 g bis 60 g und mit gleichem Verpackungsdatum.

Essig

Destillierter Essig, der $(6 \pm 0,5) \%$ Essigsäure enthält.

Anhang B (informativ)

Informationen am „Point of sale“

Die folgenden Informationen sollten am „Point of sale“ zur Verfügung stehen.

- Name und Anschrift des Herstellers bzw. Händlers
- Maße (mm)
- Elektrische Versorgung
- Länge der Anschlussleitung (m)
- Masse (kg)
- Vorhandene Funktion/Zubehör
- Geräuschpegel