

DIN EN 12983-1

ICS 97.040.60

Ersatz für
DIN EN 12983-1:2000-10

**Kochutensilien –
Haushaltskochgeschirre zur Verwendung auf einem Ofen, Herd oder
Kochmulde –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen;
Deutsche Fassung EN 12983-1:2000 + A1:2004**

Cookware –
Domestic cookware for use on top of a stove, cooker or hob –
Part 1: General requirements;
German version EN 12983-1:2000 + A1:2004

Articles culinaires –
Articles culinaires à usage domestique pour cuisinières et plaques de cuisson –
Partie 1: Prescriptions générales;
Version allemande EN 12983-1:2000 + A1:2004

Gesamtumfang 34 Seiten

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 1. Februar 2005.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom CEN/TC 194 „Bedarfsgegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln“ (Sekretariat: Vereinigtes Königreich) erarbeitet.

Die deutschen Interessen sind vom nationalen Spiegelgremium CEN/TC 194/WG 1 „Kochgeschirr“ im Normenausschuss Eisen-, Blech- und Metallwaren (NAEBM) wahrgenommen worden, das auch die Deutsche Fassung erstellt hat.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12983-1:2000-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) EN 2536:1995 wurde in die Liste der normativen Verweisungen aufgenommen;
- b) im Unterabschnitt 9.2 wurde ein Zusatz aufgenommen;
- c) die Legende zu Bild M.1 wurde geändert.

Frühere Ausgaben

DIN 44904-1: 1953-11, 1970-08, 1980-03

DIN 44904-2: 1970-08, 1980-03

DIN 44904-3: 1980-03

DIN 44904-4: 1974-01, 1980-03

DIN 44904: 1989-11

DIN EN 12983-1:2000-10

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 4532, *Emails und Emailierungen* — *Bestimmung des Widerstandes emailierter Gegenstände gegen Schlag* — *Schlagbolzen-Schlagversuch*

ICS 97.040.60

Deutsche Fassung

**Kochutensilien — Haushaltskochgeschirre zur Verwendung
auf einem Ofen, Herd oder Kochmulde — Teil 1: Allgemeine
Anforderungen**

Cookware — Domestic cookware for use on top of a stove,
cooker or hob — Part 1: General requirements

Articles culinaires — Articles culinaires à usage
domestique pour cuisinières et plaques de cuisson —
Partie 1 : Prescriptions générales

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 27. Februar 2000 angenommen.

Die Änderung A1 wurde vom CEN am 21. Oktober 2004 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.

Diese Europäische Norm wurde vom CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. 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, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Vorwort A1	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Werkstoffe	8
5 Allgemeine Prüfbedingungen	8
6 Konstruktion	8
6.1 Allgemeines	8
6.2 Geometrie	9
7 Beschlagteile	10
7.1 Allgemeines	10
7.2 Brandbeständigkeit	11
7.3 Hitzebeständigkeit	11
7.4 Verdrehsicherheit der Griffe	11
7.5 Biegefestigkeit	11
7.6 Ermüdungswiderstand	11
7.7 Gefahren durch hohe Temperaturen	11
8 Beschichtung des Körpers und des Deckels	12
8.1 Email auf Stahl und Gusseisen	12
8.2 Haftungsprüfung von Email auf Aluminium	12
8.3 Anodisiertes Aluminium	12
8.4 Organische Außen-Überzüge	13
9 Ausführung	13
9.1 Ausgießen	13
9.2 Temperaturwechselbeständigkeit des Bodens	13
10 Produktinformation	14
10.1 Informationen an der Verkaufsstelle	14
10.2 Gebrauchs- und Pflegeanleitungen	14
Anhang A (normativ) Prüfung der Brandbeständigkeit	15
A.1 Geräte	15
A.2 Durchführung	15
Anhang B (normativ) Prüfung der Hitzebeständigkeit der Beschlagteile	16
B.1 Geräte	16
B.2 Durchführung	16
Anhang C (normativ) Prüfung der Verdrehsicherheit	17
C.1 Geräte	17
C.2 Durchführung	18
Anhang D (normativ) Prüfung der Biegefestigkeit	19
D.1 Geräte	19
D.2 Durchführung	19
Anhang E (normativ) Ermüdungsprüfung der Griffe	20
E.1 Geräte	20
E.2 Durchführung	21

Anhang F (normativ) Prüfung der Isoliereigenschaften der Beschlagteile.....	22
F.1 Geräte.....	22
F.2 Durchführung.....	24
Anhang G (normativ) Haftprüfung von Email auf Aluminium.....	25
G.1 Prinzip.....	25
G.2 Reagenzien/Zusatzmittel.....	25
G.3 Proben.....	25
G.4 Durchführung.....	25
Anhang H (normativ) Beständigkeit anodisierter Überzüge gegen Fleckenbildung	26
H.1 Geräte.....	26
H.2 Reagenzien/Zusatzmittel.....	26
H.3 Durchführung.....	26
Anhang J (normativ) Beständigkeit des anodisierten Aluminiums gegen Alkali.....	27
J.1 Geräte.....	27
J.2 Reagenzien.....	27
J.3 Durchführung.....	27
Anhang K (normativ) Bleistift-Härteprüfung des äußeren organischen Überzugs.....	28
K.1 Geräte.....	28
K.2 Durchführung.....	28
K.3 Durchführung (Prüfung bei erhöhter Temperatur).....	29
Anhang L (normativ) Ausgießprüfung.....	30
L.1 Geräte.....	30
L.2 Durchführung.....	30
Anhang M (normativ) Temperaturbeständigkeit des Bodens.....	31
M.1 Geräte.....	31
M.2 Durchführung.....	32

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 194 „Bedarfsgegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2000, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2000 zurückgezogen werden.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Vorwort A1

Dieses Dokument (EN 12983-1:2000/A1:2004) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 194 „Bedarfsgegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN 12983-1:2000 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2005, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2005 zurückgezogen werden.

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

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Anforderungen an Sicherheit und Funktion von Haushaltskochgeschirren fest, die auf einem Ofen, Herd oder Kochmulde verwendbar sind. Sie ist auf alle Kochutensilien anzuwenden, ungeachtet des Materials oder der Herstellungsmethode mit Ausnahme der wie folgt aufgeführten. Sie ist ebenfalls anwendbar auf Kochutensilien für beide Verwendungszwecke „auf“ und „im Ofen“.

Sie ist nicht anwendbar bei Glas, Keramik und Glaskeramik-Artikeln.

ANMERKUNG 1 Die Anwendbarkeit dieser Norm und mögliche zusätzliche Anforderungen und Prüfverfahren für diese Produkte werden derzeit überprüft und es ist beabsichtigt, hierfür eine zusätzliche Norm zu erstellen.

Diese Norm ist nicht anwendbar auf Dampfdruckkochtöpfe, auf dem Herd betriebene Wasserkessel und Kaffeebereiter.

ANMERKUNG 2 Anforderungen und Prüfverfahren für die Zugfestigkeit von Beschlagteilen, Antihaf-Beschichtungen, Verwendbarkeit auf verschiedenen Heizquellen und Verwendbarkeit in automatischen Geschirrspülmaschinen werden derzeit überprüft und werden in einer zusätzlichen Norm erfasst.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische 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 Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

EN 30-1-1, *Haushalts-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 1: Sicherheit — Allgemeines*

EN ISO 2064, *Metallic and other inorganic coatings — Definitions and conventions concerning the measurement of thickness*

EN ISO 2360, *Non-conductive coatings on non-magnetic basis metals — Measurements of coating thickness — Eddy current method*

EN ISO 2409:1994, *Paints and varnishes — Cross-cut test (ISO 2409:1992)*

EN 2536:1995, *Luft- und Raumfahrt — Hartanodisieren von Aluminiumlegierungen*

EN ISO 10093, *Plastics — Fire tests — Standard ignition sources*

ISO 2742, *Vitreous and porcelain enamels — Determination of resistance to boiling citric acid*

ISO 2744, *Vitreous and porcelain enamels — Determination of resistance to boiling water and water vapour*

ISO 2747, *Vitreous and porcelain enamels — Enamelled cooking utensils — Determination of resistance to thermal shock*

ISO 4532, *Vitreous and porcelain enamels — Determination of the resistance of enamelled articles to impact — Pistol test*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten folgende Begriffe.

3.1

Kochgeschirre

ein Geschirr in Form eines hohlen Behälters, bestimmt zum Gebrauch beim Kochen von Lebensmitteln oder Getränken auf einem Ofen, Herd oder Kochmulde und/oder in einem Ofen

3.2

Befestigungs-Systeme

die Anbringungsmethode oder die Methoden, einen Griff am Körper eines Kochgeschirrs zu befestigen oder die Befestigung eines Knopfes am Deckel

3.3

Nenninhalt

der Wasserinhalt, der sich ergibt, wenn das Kochgeschirr bis zum Rand gefüllt ist und auf einer ebenen Fläche steht

3.4

Nutzinhalt

zwei Drittel des Nenninhaltes

ANMERKUNG Der Nutzinhalt des Kochutensils variiert mit dem Lebensmittel, das gekocht wird. Der hier angegebene Wert ist ein Durchschnittswert und dient nur zur Verwendung in Prüfsituationen und nicht zur Information für den Konsumenten.

3.5

Griff

eine Verlängerung, integriert oder am Körper des Kochgeschirrs angebracht, dazu bestimmt, das Tragen und Halten des Artikels bei normaler Benutzung zu erleichtern

3.6

abnehmbarer Griff

ein Griff, der dazu bestimmt ist, ohne Benutzung von Werkzeug vom Körper des Kochgeschirrs entfernt oder angebracht zu werden

3.7

Knopf

eine kurze Verlängerung, integriert oder am Deckel des Kochgeschirrs angebracht, der zur Erleichterung des Aufsetzens oder Entfernens des Deckels bei normaler Benutzung dient

3.8

flache Teile

Kochgeschirre mit einer Innentiefe von 1/3 oder weniger des Innendurchmessers am Rand

3.9

Beschlagteile

Oberbegriff für Griffe und Knöpfe

3.10

Antihaft-Beschichtung

eine Beschichtung, die auf der Innenseite des Kochgeschirrs aufgebracht ist, um einen Antihaft-Effekt während des Kochens zu erreichen und die Reinigung zu erleichtern

3.11

Boden-Durchmesser

an der Außenseite des Bodens gemessener Durchmesser des maximalen Umfangs der, bei Berührung mit einer ebenen Oberfläche entstehenden, Kontaktfläche

4 Werkstoffe

Kochgeschirre müssen aus Materialien von solcher Art und Reinheit angefertigt sein, dass bei normaler Anwendung, keine toxischen Gefahren auftreten können und die organoleptischen Qualitäten der darin zubereiteten Lebensmittel nicht beeinträchtigt werden.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

Wenn nicht anders angegeben, sind alle Prüfungen bei einer Raumtemperatur von (23 ± 5) °C durchzuführen.

Wenn eine Prüfung durch die Beanspruchung einer vorangegangenen Prüfung nicht bestanden wird, muss die Prüfung an einem neuen Produkt wiederholt werden.

6 Konstruktion

6.1 Allgemeines

6.1.1 Stabilität

Das Produkt muss stabil stehen, wenn es ohne Deckel auf eine um 5° geneigte Oberfläche in der ungünstigsten Stellung gestellt wird, ausgenommen bei Produkten, deren wesentliche Konstruktionsmerkmale eine Erfüllung dieser Klausel ausschließen, z. B. bestimmte Woks.

6.1.2 Auswahl der Griffe

Alle Kochgeschirre, ausgenommen flache Teile, mit einem Fassungsvermögen von mehr als 3,75 l oder einem Gesamtgewicht von 5 kg, befüllt mit Wasser bis zum Nenninhalt, müssen mit zwei Griffen ausgestattet sein.

6.1.3 Hygiene

Alle Oberflächen, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen, müssen unter normalen Bedingungen einfach zu reinigen sein.

6.1.4 Mechanische Gefahren

Alle Komponenten müssen frei von Graten, Spänen oder scharfen Kanten sein, die den Benutzer verletzen oder stören könnten.

6.1.5 Griffanordnung in Bezug auf das Kochgeschirr

Griffe müssen oberhalb des Schwerpunktes des Kochgeschirrs angeordnet sein, wenn dieses bis zu seinem Nenninhalt mit Wasser gefüllt ist. Bei flachen Teilen muss ein Spielraum von min. 30 mm zwischen einem Punkt auf der Hälfte des montierten Griffs und der horizontalen Verlängerung des Bodens des Kochgeschirrs gewährleistet sein. Im Fall von seitlichen Griffen wird das Maß am niedrigsten Punkt genommen, wo sie bei normaler Benutzung gehalten werden (siehe Bild 1).

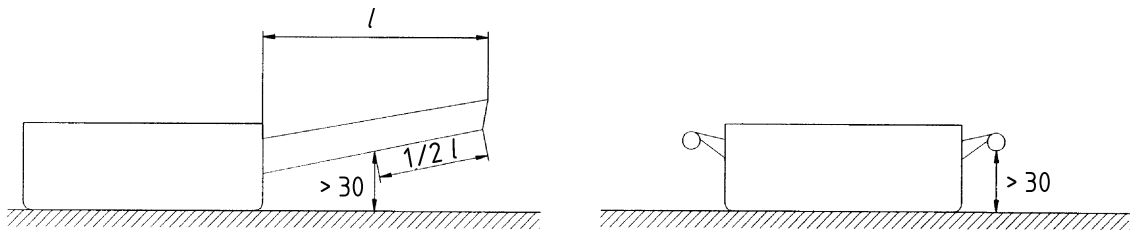


Bild 1 — Griffanordnung

6.1.6 Knopf-Konstruktion

Im normalen Gebrauch muss es möglich sein, den Knopf zu benutzen, ohne mit irgendeiner Oberfläche in Berührung zu kommen, die die Temperaturwerte unter 7.7 für das entsprechende Material überschreitet.

6.1.7 Deckel-Konstruktion

Der Deckel muss so konstruiert sein, dass es möglich ist, ihn vom Topfkörper mit einer Kraft in Höhe des Deckelgewichts + 2 N zu entfernen und zwar in jeder Position, sowohl bei einer Temperatur von $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ als auch nachdem eine Wassermenge, die dem Nutzinhalt entspricht, darin von Raumtemperatur zum Kochen gebracht und danach auf Umgebungstemperatur abgekühlt ist. Während des gesamten Koch- und Abkühlvorganges muss der Deckel aufgesetzt bleiben. Wenn der Deckel mit einem Verschlussmechanismus ausgestattet ist, wird diese Prüfung mit ausgeschaltetem Mechanismus ausgeführt.

6.2 Geometrie

6.2.1 Abmessungen

Die Messpunkte aller angegebenen Abmessungen müssen für den Verbraucher klar dargestellt sein, z. B. in Form einer einfachen Skizze.

6.2.2 Nenninhalt

Wenn ein Nenninhalt angegeben wird, darf der tatsächliche Nenninhalt nicht weniger betragen als der angegebene Nenninhalt.

6.2.3 Durchmesser

Jeder angegebene Bodendurchmesser muss innerhalb ± 10 mm des Mittelwertes von zwei Messungen des tatsächlichen Durchmessers liegen, die im rechten Winkel zueinander durchgeführt werden.

Für jeden anderen angegebenen Durchmesser gilt eine Toleranz von ± 5 mm des Mittelwertes von zwei Messungen, die im rechten Winkel zueinander durchgeführt werden.

6.2.4 Bodenstärke

Wenn für den Boden eine Stärke angegeben ist, muss die durchschnittliche Bodenstärke mehr als 85 % der angegebenen Stärke betragen. Die durchschnittliche Stärke muss gemäß Bild 2 gemessen werden, unter Berücksichtigung aller gekennzeichneten Punkte, ausgenommen der Mitte.

Wenn mehr als 22 % der Bodenfläche aus optischen oder funktionalen Gründen innen oder außen absichtlich verformt sind, dürfen für die Bodenstärke keine Angaben gemacht werden.

7.2 Brandbeständigkeit

Ein Griff darf nicht schmelzen oder geschmolzenes oder brennendes Material abtropfen, wenn gemäß Anhang A geprüft wird. Jeder Brand muss innerhalb von 15 s nach dem Entfernen des Brenners von selbst erlöschen. Nachdem es einmal erloschen ist, darf sich das Griff-Material nicht wieder spontan selbst entzünden.

7.3 Hitzebeständigkeit

Alle Beschlagteile, die zur Anbringung am Hauptkörper eines Produktes bestimmt sind, dürfen keine Risse und Blasen aufweisen, nachdem die Prüfung gemäß Anhang B bei einer Temperatur von $(150 \pm 5) \text{ °C}$ über 1 h durchgeführt wurde. Ausschließlich dekorativen Zwecken dienende Merkmale, z. B. thermoplastische Einlagen oder Manschetten sind von diesen Anforderungen ausgenommen.

7.4 Verdrehsicherheit der Griffe

Wenn gemäß Anhang C geprüft wird, darf sich der Griff nicht mehr als 10° in jede Richtung drehen. Durch diese Prüfung dürfen keine Beschädigungen an Griff, Metallmanschette oder am Befestigungssystem auftreten.

7.5 Biegefestigkeit

Ein Griffbefestigungssystem muss eine Biegekraft von 100 N ohne Versagen des Befestigungssystems, z. B. Nieten, Schweißungen usw. überstehen, wenn gemäß Anhang D geprüft wird. Deformationen oder Versagen am Topfkörper oder am Griff dürfen bei dieser Prüfung nicht als Fehler gewertet werden, es sei denn, der Teil des Griffes, der die Prüfung nicht bestanden hat, ist ein Teil des Befestigungssystems.

7.6 Ermüdungswiderstand

Eine Griffbefestigung muss 15 000 Zyklen ohne bleibende Verformung oder ein dauerhaftes Lösen des Griffes oder seiner Befestigung überstehen, wenn gemäß Anhang E geprüft wird. Eine Verformung von weniger als 5 % der Grifflänge, gemessen am Ende des Griffes, wird ignoriert, es sei denn die Sicherheit oder die Funktion werden beeinträchtigt.

7.7 Gefahren durch hohe Temperaturen

Für folgende Materialien dürfen die angegebenen Maximaltemperaturen nicht überschritten werden:

- a) Metall 55 °C
- b) Kunststoff 70 °C
- c) Holz 89 °C
- d) Keramik, Glas, Steingut 66 °C ,

wenn gemäß Anhang F geprüft wird.

Wenn diese Werte überschritten werden, muss der Hersteller in der Bedienungsanleitung (siehe 10.2) angeben, dass der Gebrauch von Handschuhen notwendig ist, um einen sicheren Gebrauch des Kochgeschirrs zu gewährleisten.

Es darf nicht möglich sein, mit einer Kugelsonde von 14 mm Durchmesser irgendein Metallteil, das sich innerhalb des isolierten Teiles der Beschlagteile befindet, und eine Temperatur von 55 °C überschreitet, zu berühren, wenn gemäß Anhang F geprüft wird.

8 Beschichtung des Körpers und des Deckels

ANMERKUNG Überzüge können als Dekoration, als Antihafbelag, zum Schutz oder aus Energiegründen aufgebracht werden.

8.1 Email auf Stahl und Gusseisen

8.1.1 Beständigkeit gegen kochende Zitronensäure

Wenn die Innenemailschicht gemäß ISO 2742 geprüft wird, darf der maximal akzeptable Gewichtsverlust $5,0 \text{ g/m}^2$ bei der flüssigen Phase und $10,0 \text{ g/m}^2$ bei der Dampf-Phase während einer Prüfdauer von 24 h betragen.

8.1.2 Beständigkeit gegen kochendes Wasser

Wenn die Innenemailschicht gemäß ISO 2744 geprüft wird, darf der maximal akzeptable Gewichtsverlust $1,5 \text{ g/m}^2$ bei der flüssigen Phase und $3,0 \text{ g/m}^2$ bei der Dampf-Phase während einer Prüfdauer von 24 h betragen.

8.1.3 Temperaturwechsel-Prüfung

Wenn gemäß ISO 2747 geprüft wird, beträgt die zulässige Mindesttemperatur für ein Versagen der Schicht $280 \text{ }^\circ\text{C}$.

8.1.4 Schlagfestigkeit

Wenn gemäß ISO 4532 geprüft wird, muss das Außenemail einer Schlagkraft von 20 N widerstehen, ohne nach Ablauf von 24 h Beschädigungen von mehr als 2 mm aufzuweisen.

8.2 Haftungsprüfung von Email auf Aluminium

Wenn gemäß Anhang G geprüft wird, darf ein Abplatzen der Schicht vom Grundmaterial an der Prüfkante 3 mm Ausdehnung nicht überschreiten.

8.3 Anodisiertes Aluminium

8.3.1 Stärke

Die mindeste durchschnittliche Stärke eines anodisierten Überzugs muss $25 \text{ }\mu\text{m}$ betragen, wenn gemäß EN ISO 2064 und EN ISO 2360 geprüft wird.

Diese Überprüfung muss nur dort durchgeführt werden, wo der hart-anodisierte Überzug nicht durch einen zusätzlichen Überzug mit einem anderen Material bedeckt ist.

8.3.2 Verfärbungsbeständigkeit

Wenn gemäß Anhang H geprüft wird, darf keine Verfärbung auf irgendeiner Oberfläche sichtbar sein, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommt.

8.3.3 Alkali-Beständigkeit

Wenn gemäß Anhang J geprüft wird, darf auf keiner Oberfläche, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommt, ein Verlust der Isolierungseigenschaften des Überzugs auftreten.

8.3.4 Härte

Überzüge, die als hart-anodisiert bezeichnet werden, müssen eine Härte von mehr als 350 HV 0,5 oder entsprechende Härtewerte aufweisen.

8.4 Organische Außen-Überzüge

8.4.1 Gitterschnitt-Haft-Prüfung

Die Ablösung der Beschichtung darf die Klassifizierung 2 nicht überschreiten, wenn gemäß EN ISO 2409:1992 für harte Substrate mit folgenden Abänderungen geprüft wird:

- a) Das Prüfstück wird vorbereitet, indem es für 15 min in kontinuierlich kochendes Wasser gegeben wird, anschließend bei Raumtemperatur abkühlen lassen und trocken reiben;
- b) EN ISO 2409:1992, 7.2.6 weitere dreimal wiederholen, wobei jedes Mal die Richtung der Aufbringung des Bandes um 90° gegenüber dem vorigen Mal versetzt wird.

8.4.2 Bleistift-Prüfung

Wenn gemäß Anhang K geprüft wird, beträgt die mindestzulässige Härte 2 H.

8.4.3 Bleistift-Prüfung bei erhöhten Temperaturen

Wenn gemäß Anhang K mit einer Prüfoberfläche von 200 °C geprüft wird, beträgt die mindestzulässige Härte H.

ANMERKUNG Bei der Durchführung dieser Prüfung sollte mit extremer Sorgfalt vorgegangen werden, um Verbrennungen zu vermeiden.

9 Ausführung

9.1 Ausgießen

Wenn gemäß Anhang L geprüft wird, muss die Flüssigkeit sauber vom Rand abfließen. Es darf kein andauerndes Tröpfeln auftreten, jedoch ist erlaubt, dass einzelne Tröpfchen an der Seitenwand zurücklaufen.

Bei Kochgeschirren, die mit einer Ausgusstülle ausgestattet sind, darf dieser Test nur an der Ausgusstülle ausgeführt werden.

Flache Teile, wie z. B. Bratpfannen, Omelett-Pfannen, werden nur geprüft, wenn sie über eine Ausgusstülle verfügen.

9.2 Temperaturwechselbeständigkeit des Bodens

Wenn gemäß Anhang M geprüft wird, darf der Boden keine konvexe Form aufweisen.

Diese Anforderung ist nur dann anzuwenden, wenn das Produkt zur Benutzung auf einer Kochplatte oder einem Glasskeramikfeld mit Heiz- oder Halogen-Feldern vorgesehen ist. Diese Anforderung gilt nicht für Produkte, die nur für die Verwendung auf Gas- oder elektrischer Spiralheizung bestimmt sind.

10 Produktinformation

10.1 Informationen an der Verkaufsstelle

Alle Produkte oder ihre Verpackungen müssen mit folgenden Informationen versehen sein und zwar so, dass diese beim Verkauf gut sichtbar sind:

- a) Hinweis auf den Typ, das Material und die Abmessung des Produkts, z. B. 0,5-l-Milchtopf oder 25-cm-Bratpfanne;
- b) eine Auflistung der Heizquellen, für welche das Produkt geeignet ist;
- c) Name des Lieferanten und Bezeichnung des Produktes.

ANMERKUNG Punkt b) darf auch durch generell übliche Symbole dargestellt werden. Geeignete Symbole sind derzeit in Arbeit.

10.2 Gebrauchs- und Pflegeanleitungen

Allen Produkten müssen entsprechende Pflege-, Sicherheits- und Bedienungs-Anweisungen beigegeben sein, die folgende Angaben enthalten:

- a) Empfehlung über die Vorbehandlung vor dem ersten Gebrauch;
- b) Empfehlung über die Reinigung nach dem Gebrauch;
- c) Empfehlung über den Umgang mit den Beschlagteilen;
- d) Empfehlung, wie eine optimale Energieausnutzung erreicht werden kann;
- e) allgemeine Sicherheits-Anweisungen (siehe auch 7.7);
- f) spezielle Ratschläge über den Umgang mit Antihaft-Oberflächen, falls vorhanden;
- g) spezielle Sicherheits-Anweisung und Warnungen bezüglich der möglichen Gefahren, wenn das Produkt zum Frittieren benutzt wird;
- h) spezielle Sicherheits-Anweisung bezüglich der Gefahren bei Aluminium-Böden von Edelstahlgeschirren beim Erhitzen des leeren Artikels;
- i) Empfehlung, über die Vorgehensweise, wenn das Produkt sich als nicht zufrieden stellend herausstellt;
- j) Name und Kontaktadresse des Herstellers oder Importeurs.

Anhang A (normativ)

Prüfung der Brandbeständigkeit

A.1 Geräte

A.1.1 Labor-Brenner

Zündquelle P/PF2 gemäß EN ISO 10093, mit einer Rohrlänge von (100 ± 10) mm und einem Innendurchmesser von $(9,5 \pm 0,3)$ mm. Das Rohr darf an der Brennöffnung nicht mit einem Zubehör, wie z. B. einem Stabilisator, versehen sein.

A.1.2 Klammer, oder andere Vorrichtung, um das Kochgeschirr während der gesamten Prüfung fest auf einer starren Fläche zu befestigen, wie z. B. eine Schraubzwinge.

ANMERKUNG Die Umgebung soll während der Prüfung so gestaltet sein, dass keine Störung oder Bewegung der Flamme auftreten kann. Es sollte eine Vorrichtung bereitgehalten werden, um sofort nach der Prüfung gegebenenfalls entstandene Dämpfe abzusaugen.

A.2 Durchführung

A.2.1 Das Kochgeschirr ist auf einer starren Fläche zu befestigen.

A.2.2 Den Brenner brennend bei geschlossenem Luftloch so einrichten, dass die Flammenspitze gerade die Unterseite des Endes des brennbaren Griff-Teils erreicht (siehe Bild A.1). Durch Einstellung der Gaszufuhr die Flamme auf eine Höhe von (30 ± 2) mm justieren. Sicherstellen, dass das Luftloch während der gesamten Prüfung geschlossen ist.

Maße in Millimeter

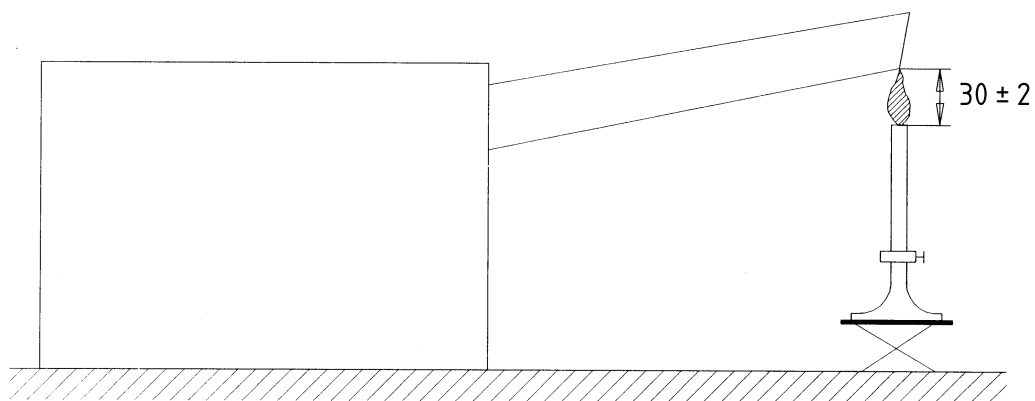


Bild A.1 — Brandbeständigkeit

A.2.3 Den Griff für (30 ± 1) s der Flamme aussetzen, anschließend die Flamme wieder entfernen und sicherstellen, dass der Griff entweder so lange brennt, bis er selbst erlischt, oder 15 s lang brennt, je nachdem was zuerst eintritt. Beobachten Sie, ob während dieser Zeit geschmolzene oder brennende Teile vom Griff herunterfallen.

A.2.4 Messen und dokumentieren Sie die Dauer, während der der Griff brennt, nachdem die Flamme weggenommen wurde.

Anhang B (normativ)

Prüfung der Hitzebeständigkeit der Beschlagteile

B.1 Geräte

B.1.1 Ein Umluftofen, der geeignet ist, eine festgelegte Temperatur von ± 2 °C zu halten.

B.1.2 Eine Einrichtung zur Messung der Dauer der Prüfung auf ± 1 min.

B.2 Durchführung

B.2.1 Der Ofen ist auf die gewünschte Temperatur zu bringen.

B.2.2 Der zu prüfende Artikel ist in den Ofen zu legen.

B.2.3 Der Ofen ist auf die festgelegte Temperatur zu bringen.

B.2.4 Die Stoppuhr ist einzustellen und der Ofen über die festgelegte Zeit auf der gewünschten Temperatur zu halten.

B.2.5 Das Prüfstück ist zu entnehmen, auf eine trockene Fläche zu stellen und auf Zimmertemperatur abkühlen zu lassen.

B.2.6 Das Prüfstück ist auf irgendeine Beschädigung in Augenschein zu nehmen (Entfernung 250 mm). Die Befunde sind aufzuzeichnen.

Anhang C (normativ)

Prüfung der Verdrehsicherheit

C.1 Geräte

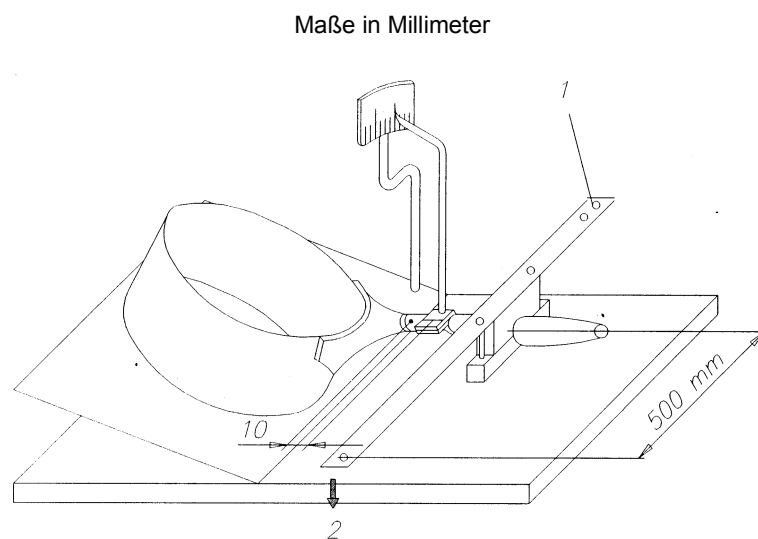
ANMERKUNG In Bild C.1 ist eine geeignete Ausführung einer Apparatur dargestellt.

C.1.1 Ein Hebel von 1 m Länge, der dazu geeignet ist, so an einem zu prüfenden Griff befestigt zu werden, dass die Mittelpunkte von Hebel und Griff übereinstimmen und keine Bewegung zwischen Hebel und Griff möglich ist.

C.1.2 Eine Einrichtung, um die Prüfmasse (C.1.5) an jedem Ende des Hebels (C.1.1) anzubringen.

C.1.3 Eine Methode, um das Kochgeschirr während der Prüfung fest zu fixieren und zwar so, dass der Prüfhebel horizontal ausgerichtet ist.

C.1.4 Eine Methode, um die Winkelverschiebung des Griffes während der Prüfung zu messen, wie dies in Bild C.1 dargestellt ist.



Legende

- 1 justierter Hebel
- 2 Last = 1 kg

Bild C.1 — Verdrehsicherheit

C.1.5 Prüfmasse von 1,0 kg, geeignet um an jedem Ende des Prüfhebels aufgehängt zu werden.

C.2 Durchführung

C.2.1 Das Kochgeschirr ist vorzubereiten, indem die Prüfung auf Hitzebeständigkeit gemäß Anhang B durchgeführt wird.

C.2.2 Der Prüfhebel ist fest an dem zu prüfenden Griff an einem Punkt auf der Hälfte der Gesamtlänge des Griffes zu befestigen, wobei bei der Gesamtlänge Aufhänger und andere Vorrichtungen, die nicht integrale Bestandteile des Griffmaterials sind, außer Acht zu lassen sind.

C.2.3 Die so zusammengesetzten Teile sind auf der Prüfeinrichtung zu befestigen und der Prüfhebel ist in horizontaler Position auszurichten.

C.2.4 Die Prüfmasse ist für 30 s an der linken Seite des Prüfhebels anzubringen und die Winkelverschiebung zu notieren.

C.2.5 Die Prüfmasse ist auf die rechte Seite des Prüfhebels zu wechseln, dort ist sie ebenfalls für 30 s zu belassen und die Winkelverschiebung zu notieren.

C.2.6 Der Griff und das Befestigungssystem ist zu überprüfen und jede Beschädigung zu notieren.

Anhang D (normativ)

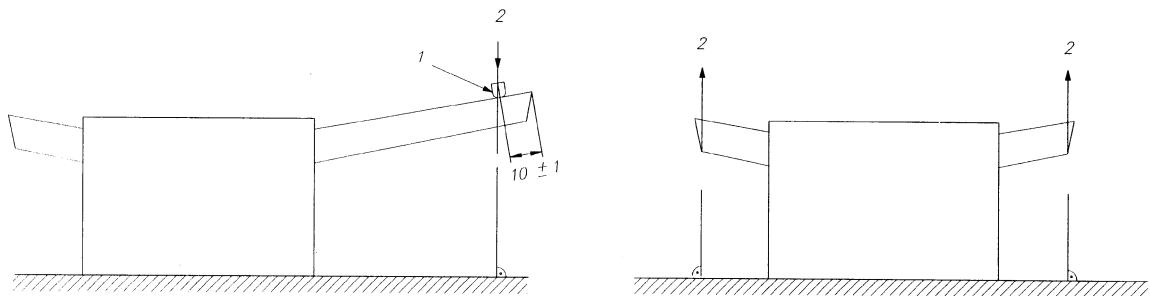
Prüfung der Biegefestigkeit

D.1 Geräte

D.1.1 Eine Einrichtung, um eine vertikale Kraft von 100 N auf den zu prüfenden Griff wirken zu lassen.

D.1.2 Eine Laststange zur Kraftübertragung mit D-förmigem Querschnitt, mit einem Durchmesser von (10 ± 1) mm, zur gleichmäßigen Übertragung der aufgetragenen Kraft auf den Griff (siehe Bild D.1)

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Laststange
- 2 Kraft

Bild D.1 — Anordnung für die Prüfung der Biegefestigkeit an einer Pfanne mit einem Griff oder mit einem Stiel oder mit zwei Griffen

D.1.3 Eine Vorrichtung, um das Kochgeschirr während der gesamten Prüfung fest auf einer starren horizontalen Fläche zu befestigen.

D.2 Durchführung

D.2.1 Das Kochgeschirr ist fest auf der starren Fläche so zu befestigen, dass die Berührungsfläche der Laststange (10 ± 1) mm vom Ende des Griffes entfernt ist (siehe Bild D.1), wobei Aufhänger und andere Vorrichtungen, die nicht integrale Bestandteile des Griffes sind, außer Acht zu lassen sind.

D.2.2 Das Gewicht ist auf den Griff aufzubringen und zwar schrittweise ohne Ruck, bis das Gewicht abgestützt ist oder bis das Befestigungssystem versagt.

D.2.3 Die Systeme, die versagt haben, sind zu untersuchen und die Fehlerursache festzustellen.

Anhang E (normativ)

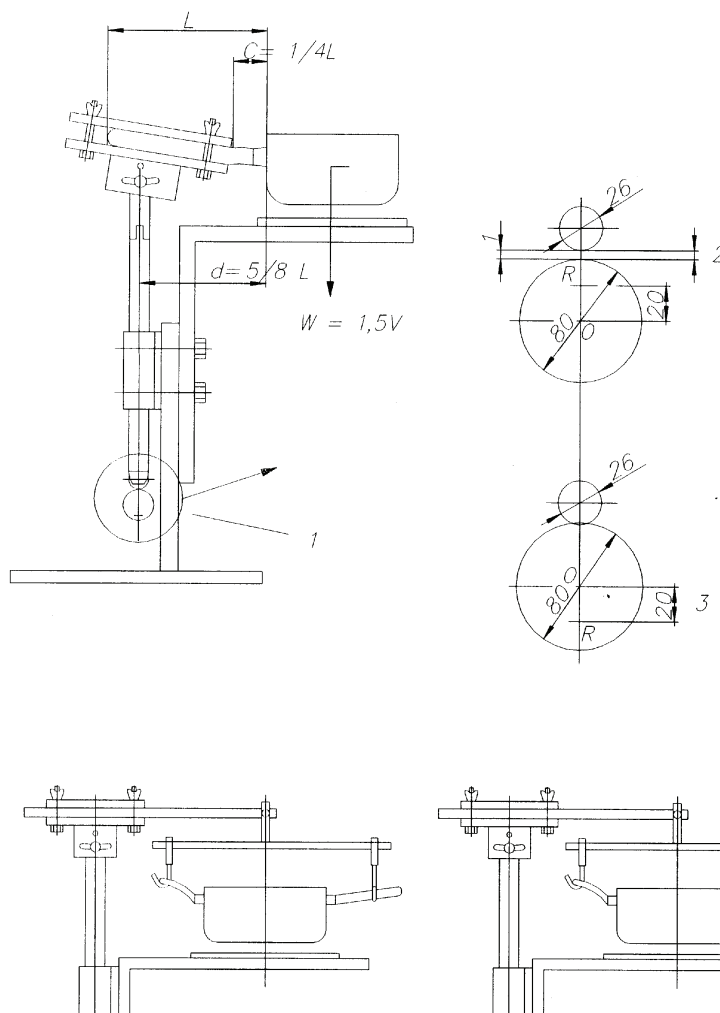
Ermüdungsprüfung der Griffe

E.1 Geräte

E.1.1 Eine Einrichtung, um ein befülltes Kochgeschirr an seinem Griff von einer Fläche, die mit einer Gummiplatte (Dicke: 5 mm, Härte 50 ± 10 Shore) belegt ist, $25 \times$ pro Minute anzuheben und abzustellen.

ANMERKUNG Ein geeignetes Gerät ist schematisch in Bild E.1 dargestellt.

Maße in Millimeter



Legende

- | | | | |
|---|-----------------------|---|----------------|
| 1 | Exzentrnocken | O | Nockenmitte |
| 2 | Exzentrnocken niedrig | R | Rotationsmitte |
| 3 | Exzentrnocken hoch | | |

Bild E.1 — Ermüdungsprüfung der Griffe

E.1.2 Materialien, die eine gleichmäßige Befüllung des Kochgeschirrs während der Prüfung ermöglichen, z. B. Aluminiumoxid mit einer Partikelgröße von 46 mesh.

E.2 Durchführung

E.2.1 Das Kochgeschirr ist vorzubereiten, indem es der Prüfung auf Temperaturbeständigkeit gemäß Anhang B unterzogen wird.

E.2.2 Das Kochgeschirr ist sicher an der Vorrichtung zu befestigen, wie in Bild E.1 dargestellt, entsprechend der Art und der Anzahl der Griffe. Es ist sicherzustellen, dass es flach auf dem Tisch steht und dass sich ein Spalt von 1 mm zwischen Exzenternocken und Abtastnocken bildet, wenn der Exzenternocken auf dem niedrigsten Punkt steht.

E.2.3 Das Kochgeschirr ist mit einem Gewicht (W) zu befüllen, das 1,5-mal soviel wiegt, wie die Füllmenge an Wasser (V), die dem Nutzinhalt des Kochgeschirrs entspricht.

E.2.4 Die Einrichtung ist über die geforderte Anzahl von Zyklen zu betreiben. Danach ist das Kochgeschirr aus dem Gerät zu entfernen, die dauerhaften Beschädigungen am Griff oder dem Befestigungssystem zu untersuchen und aufzuzeichnen.

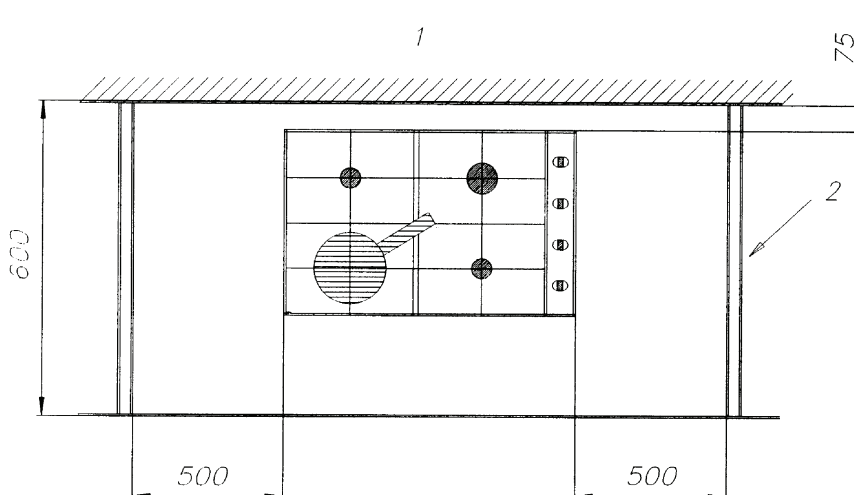
Anhang F (normativ)

Prüfung der Isoliereigenschaften der Beschlagteile

F.1 Geräte

F.1.1 Ein Haushalts-Gasherd gemäß EN 30-1-1 mit Brennern, die den Angaben in Tabelle F.2 entsprechen, mit Versorgung durch Butangas der Klasse G30, wie in EN 30-1-1 festgelegt, auf 28 mbar bis 30 mbar eingestellt und wie in Bild F.1 dargestellt aufgebaut.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Wand mit einer Mindesthöhe von 500 mm
- 2 seitlicher Schirm mit einer Mindesthöhe von 500 mm Deckenhöhe mindestens 2,50 m

Bild F.1 — Prüfung der Isoliereigenschaften der Beschlagteile

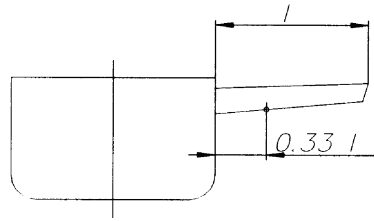


Bild F.2a — Stielgriff

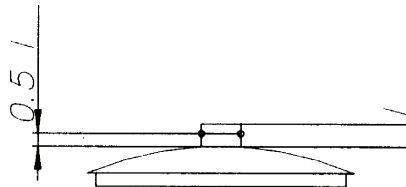


Bild F.2b — Knopf

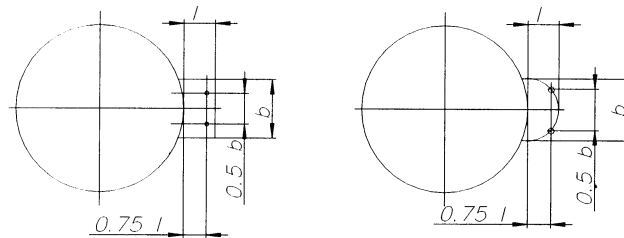


Bild F.2c — Seitlicher Griff

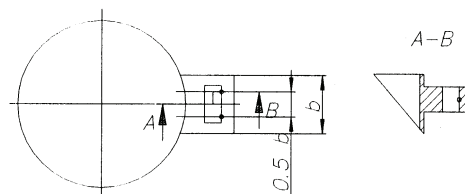


Bild F.2d — Seitengriff

Bild F.2 — Punkte für die Temperaturmessung

F.1.2 Ein Manometer, das geeignet ist, den Leitungsdruck des Gases zu überwachen.

F.1.3 Feindraht Thermoelemente zum Messen der Temperatur der Beschlagteile an den Punkten, die in Bild F.2 angegeben sind.

ANMERKUNG Die Thermoelemente sollten so ausgesucht und angebracht werden, dass sie nur einen minimalen Einfluss auf die Temperatur der zu prüfenden Teile ausüben.

F.1.4 Leitungswasser

F.1.5 Öl mit einem Flammpunkt über 215 °C.

ANMERKUNG Prüfflüssigkeit ohne verletzende oder gefährliche Eigenschaften ist noch in Überlegung.

F.1.6 Eine Einrichtung zum Messen der Temperatur des Inhalts während der Prüfung.

F.2 Durchführung

F.2.1 Es ist sicherzustellen, dass während der Prüfung keine Entlüftung des Prüfraumes stattfindet.

F.2.2 Das zu prüfende Geschirr mit aufgesetztem Deckel (falls vorhanden) und mit dem in Tabelle F.1 angegebenen Inhalt ist mittig auf der Wärmequelle gemäß Tabelle F.2 aufzustellen, wie in Bild F.1 gezeigt.

F.2.3 Das Gas ist anzuzünden und so einzustellen, dass die Flammen exakt mit dem Bodendurchmesser des zu prüfenden Kochgeschirrs abschließen.

F.2.4 Der Inhalt ist auf die Temperatur, die in Tabelle F.1 angegeben ist, zu bringen.

F.2.5 Sobald diese Temperatur erreicht ist, ist die Leistung der Wärmequelle so zu reduzieren, dass diese Temperatur beibehalten wird.

F.2.6 Nach 30 min sind die Temperaturen an den Punkten zu notieren, die in Bild F.2 und 7.7 angegeben sind.

Tabelle F.1 — Inhalte und Temperaturen der Prüfung

Utensil	Flüssigkeit	Füllmenge	Temperatur
Topf Kasserole	Wasser	50 % der Füllmenge	kochend
Bratpfanne Sautierpfanne	Öl	10 mm vom Boden	200 °C
Frittiertopf	Öl	50 % der Füllmenge	200 °C

Tabelle F.2 — Aufstellung des zu prüfenden Utensils

Bodendurchmesser mm	Leistung der Wärmequelle kW	Brenner-Durchmesser mm (circa)
$D \leq 200$	1,5	~60
$200 < D \leq 220$	2,3	~75
$D > 220$	3,0	~90

ANMERKUNG Der sichtbare Umfang der Flamme darf den Bodendurchmesser D nicht überschreiten.

Anhang G (normativ)

Haftprüfung von Email auf Aluminium

G.1 Prinzip

Eine Probe, die aus einem kompletten Produkt ausgeschnitten wurde, ist bei Raumtemperatur 20 Stunden lang in eine wässrige Antimontrichloridlösung zu tauchen.

G.2 Reagenzien/Zusatzmittel

G.2.1 Antimon-Trichlorid

Eine Lösung von 10 g/l, hergestellt durch Auflösen von 10 g Antimon-Trichlorid p. a. in einem Liter destilliertem oder entionisiertem Wasser.

Am Tag der Prüfung ist eine frische Lösung herzustellen. Es ist kein nasses oder feuchtes SbCl₃ zu verwenden.

ANMERKUNG Antimon-Trichlorid ist sehr hygroskopisch und ist unter geeigneten Bedingungen zu lagern.

G.2.2 Entfettungsmittel

G.3 Proben

Die Proben müssen frei von Dellen, Beulen, Vertiefungen oder Luftbläschen sein.

Jedes Exemplar wird mit einer Säge aus einem kompletten Produkt ausgeschnitten und muss eine Schnittkante mit einer Prüfkante von mindestens 150 mm Länge haben.

Die Prüfkante muss in einem Winkel von 90° zur beschichteten Seite hin glattgefeilt werden.

G.4 Durchführung

G.4.1 Ein passender Behälter ist mit frischer Prüflösung (G.2.1) bis zu einer Füllhöhe von mindestens 160 mm zu befüllen.

G.4.2 Die Probe ist mit einem geeigneten Lösungsmittel zu entfetten und mit deionisiertem Wasser abzuspülen.

G.4.3 Die Probe ist in die Prüflösung zu tauchen, so dass die Prüfkante mindestens 150 mm tief in die Lösung eingetaucht ist.

G.4.4 Nach einem 20-stündigen Eintauchen bei Zimmertemperatur von 18 °C bis 28 °C ist die Probe in deionisiertem Wasser zu waschen und an der Luft trocknen zu lassen.

G.4.5 Der Emailüberzug ist an der Testkante auf Ablösungen des Überzugs vom Grundmetall zu überprüfen. Es ist zu messen und aufzuzeichnen, welche Fläche des Grundmetalls durch irgendwelche Ablösungen freigelegt ist.

Anhang H (normativ)

Beständigkeit anodisierter Überzüge gegen Fleckenbildung

H.1 Geräte

Eine Einrichtung, um die Temperatur des Musters und der Lösung auf (25 ± 5) °C zu erhöhen und während der Prüfung auf dieser Temperatur zu halten.

H.2 Reagenzien/Zusatzmittel

H.2.1 (40 ± 5) %ige wässrige Salpetersäure (HNO₃)-Lösung, frisch hergestellt am Tag der Prüfung.

H.2.2 Farbstoff. Aluminium Blau 2LW Farbstoff-Lösung, hergestellt durch Auflösen 1 g in 50 ml destilliertem Wasser.

H.3 Durchführung

H.3.1 Ein Tropfen der Salpetersäure (H.2.1) ist auf die anodisierte Oberfläche aufzubringen und dieser ist (120 ± 5) s einwirken zu lassen.

H.3.2 Die Stelle ist gründlich mit fließendem Wasser zu reinigen und mit einem trockenen, sauberen Tuch trocken zu tupfen.

H.3.3 Ein Tropfen Farbstoff-Lösung (H.2.2) ist auf die gleiche Stelle aufzubringen und dieser ist (300 ± 10) s einwirken zu lassen.

H.3.4 Die Stelle ist gründlich zu reinigen und mit einem trockenen, sauberen Tuch trocken zu tupfen.

H.3.5 Die Prüfstelle ist zu begutachten und festzustellen, ob die Oxidbeschichtung irgendwelche Farbe angenommen hat.

Anhang J (normativ)

Beständigkeit des anodisierten Aluminiums gegen Alkali

J.1 Geräte

J.1.1 Eine Einrichtung, um die Temperatur des Prüfmusters und der Lösung auf 35 °C zu erhöhen und während der gesamten Prüfung auf dieser Temperatur zu halten.

J.1.2 Multimeter oder irgendein anderes Messgerät, um die elektrische Leitfähigkeit zwischen der Beschichtung und dem Substrat zu messen.

J.2 Reagenzien

J.2.1 5 %ige Natriumhydroxid-Lösung, frisch hergestellt am Tag der Prüfung.

J.2.2 Entfettungsmittel. Irgendeine Substanz, die die Probe ohne jegliche Rückstände entfettet.

J.3 Durchführung

J.3.1 Von der Oxidschicht ist genügend zu entfernen, um einen elektrischen Kontakt mit dem Messfühler des Multimeters an einer Stelle nahe bei der Prüfstelle (Kontaktstelle) zu ermöglichen.

J.3.2 Die Prüfstelle ist mit dem Entfettungsmittel zu reinigen, mit entionisiertem Wasser nachzuspülen und zu trocknen.

J.3.3 Das Muster und die Probelösung sind auf 35 °C zu erhitzen.

J.3.4 Die Natrium-Hydroxid-Lösung ist auf der Prüfstelle aufzubringen, so dass sie wenigstens eine Fläche von 10 mm Durchmesser, mit einer Tiefe von mehr als 2 mm, bedeckt und dies ist für 2 min bei einer Temperatur von 35 °C zu belassen.

J.3.5 Die Lösung ist mit deionisiertem Wasser von der Prüfstelle zu spülen und diese zu trocknen.

J.3.6 Die Multimeter-Messfühler sind zwischen der Kontaktstelle und irgendeinem anderen Punkt der Oberfläche anzubringen und es ist zu prüfen, ob es einen Stromfluss gibt.

J.3.7 Die Multimeter-Messfühler sind zwischen der Prüfstelle und der Kontaktstelle aufzubringen und es ist zu prüfen, ob es zu dem unter J.3.6 festgestellten Ergebnis einen Unterschied im Stromfluss gibt.

Anhang K (normativ)

Bleistift-Härteprüfung des äußeren organischen Überzugs

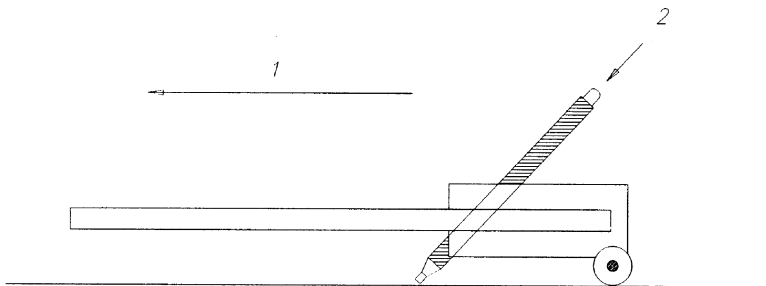
K.1 Geräte

K.1.1 Bleistifthalter, für 2 mm Bleiminen.

K.1.2 Bleistiftminen, für Bleistift (K.1.1) in allen Härten von HB bis 5H mit senkrecht zur Längsachse geschliffenem Ende, frei von Splintern und Kerben.

K.1.3 Eine Methode um den Bleistift mit einem Winkel von 45° über die Oberfläche zu ziehen, wobei die Möglichkeit gegeben sein muss, eine Kraft von 8 N und 4 N auf die Bleistiftmine zu verstärken.

ANMERKUNG Ein geeigneter Typ des Gerätes ist in Bild K.1 wiedergegeben.



Legende

- 1 Zugrichtung
- 2 Bleistifthalter 45° zur Prüfoberfläche

Bild K.1 — Anordnung für die Bleistift-Härteprüfung

K.1.4 Eine Methode, um die zu prüfende Oberfläche auf eine Temperatur von 200 °C zu bringen und während der gesamten Dauer auf dieser Temperatur zu halten.

K.2 Durchführung

K.2.1 Das Gerät (K.1.3) ist aufzustellen, bestückt mit einer 5 H-Bleistiftmine, belastet mit $(8 \pm 0,2)$ N.

K.2.2 Das Gerät ist über 25 mm über einen unberührten Bereich der zu prüfenden Oberfläche zu ziehen.

K.2.3 Wenn die Bleistiftmine eine saubere Spur durch den Überzug gezogen hat, ist K.2.1 und K.2.2 Schritt für Schritt mit jeweils einer um eine Härteeinheit niedrigeren Bleistiftmine zu wiederholen und zwar so lange, bis keine Spur mehr durch das Substrat gezogen wird.

K.2.4 Die Härte des Überzugs ist als die Härte der ersten Bleistiftmine zu vermerken, die keine saubere Spur mehr in das Substrat gezogen hat.

K.3 Durchführung (Prüfung bei erhöhter Temperatur)

K.3.1 Die Temperatur der zu prüfenden Oberfläche ist auf 200 °C zu erhöhen und diese Temperatur beizubehalten.

K.3.2 Das Gerät (K.1.3) ist aufzustellen bestückt mit einer 5 H-Bleistiftmine, belastet mit $(4 \pm 0,2)$ N.

K.3.3 Das Gerät ist über 25 mm über einen unberührten Bereich der zu prüfenden Oberfläche zu ziehen.

K.3.4 Wenn die Bleistiftmine eine saubere Spur durch den Überzug gezogen hat, ist K.3.2 und K.3.3 Schritt für Schritt mit jeweils einer um eine Härteeinheit niedrigeren Bleistiftmine zu wiederholen und zwar so lange, bis keine Spur mehr durch das Substrat gezogen wird.

K.3.5 Die Härte des Überzugs ist als die Härte der ersten Bleistiftmine, die keine saubere Spur mehr in das Substrat gezogen hat, zu vermerken.

Anhang L (normativ)

Ausgießprüfung

L.1 Geräte

L.1.1 Eine Einrichtung zur gleichmäßigen Neigung des zu prüfenden Artikels mit sechs Grad pro Sekunde um seine horizontale Achse.

L.1.2 Zugabe von Leitungswasser von keiner besonderen Reinheit, jedoch frei von jeglichem Zusatz, der die Oberflächenspannung herabsetzt.

L.2 Durchführung

L.2.1 Der zu prüfende Artikel ist zu reinigen, um Fett oder Öl zu entfernen. Es ist gut nachzuspülen, um alle Rückstände von Reinigungsmitteln zu beseitigen und zu trocknen.

L.2.2 Der zu prüfende Artikel ist am Gerät zu befestigen.

L.2.3 Der Artikel ist bis zu seinem Nutzinhalt mit Wasser zu befüllen.

L.2.4 Das Gerät ist mit 6°/s zu bedienen bis die Hälfte des Inhalts ausgegossen ist. Die Durchführung ist zu überwachen und jedes Tropfen ist zu notieren.

L.2.5 Der Artikel ist mit 6°/s in seine ursprüngliche Position zurückzubringen. Jedes Tropfen ist zu notieren.

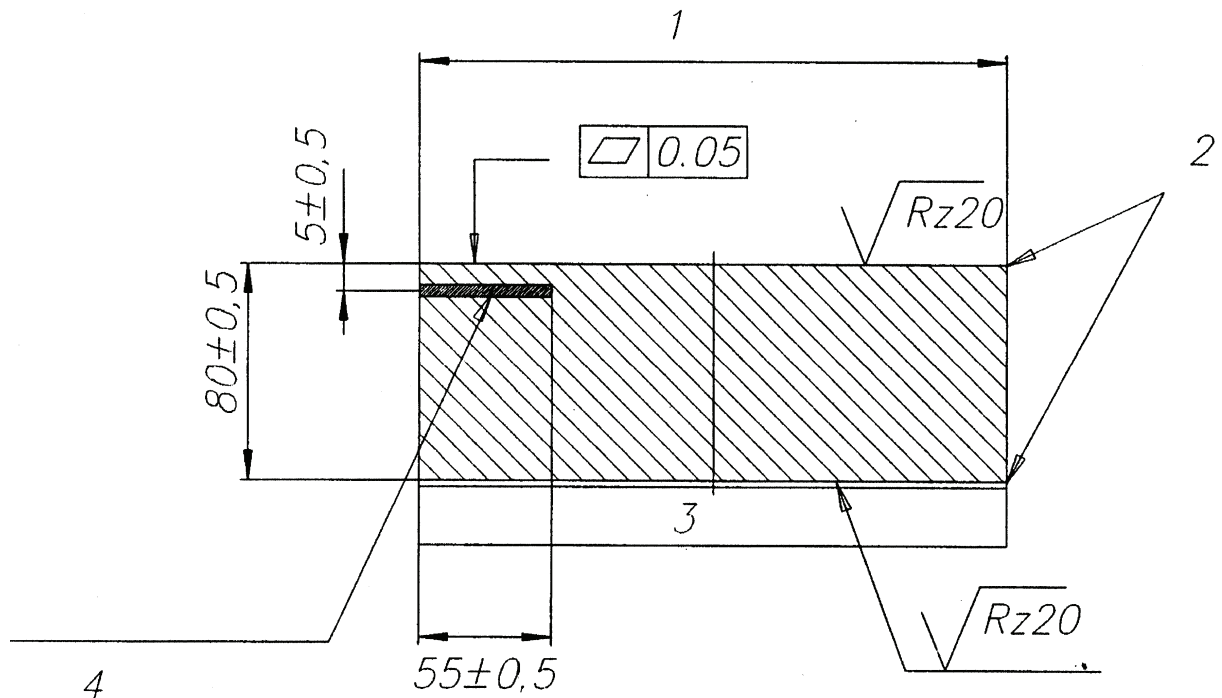
Anhang M (normativ)

Temperaturbeständigkeit des Bodens

M.1 Geräte

M.1.1 Einrichtung, um die Konkavität des zu prüfenden Artikels zu messen, wie z. B. eine Messuhr, die auf einer planen Halterung befestigt ist.

M.1.2 Aluminium-Block, wie in Bild M.1 dargestellt, der geeignet ist, um die Anforderungen in M.2.2 zu erfüllen.



Legende

- 1 Durchmesser ($220 \pm \frac{5}{2}$) mm
- 2 Kante $0,5^\circ/45$ gebrochen
- 3 Heizquelle
- 4 Loch für die Thermoelemente

Material: Aluminium (min. 96 %)

Oberfläche: hart-anodisiert, schwarz 682 (in Übereinstimmung mit EN 2536:1995), Beschichtungsdicke 25 μ m

Bild M.1 — Aluminium-Block

M.1.3 Temperaturregung, die geeignet ist, um die Oberflächentemperatur des Aluminium-Blocks bei $(350 \pm 25) \text{ }^\circ\text{C}$ zu halten.

M.1.4 Temperaturmessung mit einer Ansprechzeit von max. 2 s, die zur Messung der Oberflächentemperatur geeignet ist.

M.1.5 Holzblock, mit einer größeren Oberfläche als der des Bodens des zu prüfenden Kochgeschirrs.

M.2 Durchführung

M.2.1 Der Bodeneinzug des zu prüfenden Produktes ist im kalten Zustand zu messen und aufzuzeichnen.

M.2.2 Die Energiezufuhr auf den Aluminium-Block (M.1.2) ist so einzustellen, dass eine stabile Temperatur von $(350 \pm 25) \text{ }^\circ\text{C}$ erzielt wird.

M.2.3 Das leere Prüfexemplar ist auf den erhitzten Aluminium-Block zu stellen und auf $(200 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$, gemessen am Innenboden des Kochgeschirrs, zu erhitzen.

M.2.4 Wenn die Temperatur erreicht ist, ist das Kochgeschirr auf den Holzblock (M.1.5) zu stellen und innerhalb von 5 s mit Wasser von $(20 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$ zu 50 % seines Nennvolumen zu befüllen.

M.2.5 Das Kochgeschirr ist für 30 s auf dem Holzblock zu belassen.

M.2.6 Das Kochgeschirr ist vom Holzblock herunterzunehmen und durch Eintauchen in Wasser auf $(20 \pm 5) \text{ }^\circ\text{C}$ herunterzukühlen.

M.2.7 Die Schritte M.2.3 bis M.2.6 sind weitere viermal zu wiederholen.

M.2.8 Die Konkavität des Bodens ist zu messen und aufzuzeichnen.

M.2.9 Die Schritte M.2.3 bis M.2.8 sind so oft zu wiederholen, bis die individuellen Unterschiede zwischen drei aufeinander folgenden Messungen der Bodeneinzug weniger als 0,03 mm betragen oder bis eine Gesamtzahl von 40 Messzyklen beendet worden sind, was immer zuerst eintritt.

ANMERKUNG Die Wärmequelle sollte während der ganzen Prüfung eingeschaltet bleiben.