

DIN EN 12983-1

ICS 97.040.60

Ersatz für
DIN EN 12983-1:2005-02 und
DIN EN 12983-1
Berichtigung 1:2009-01

**Kochgeschirre –
Haushaltskochgeschirre zur Verwendung auf einem Herd oder Kochfeld –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen;
Deutsche Fassung EN 12983-1:2023**

Cookware –
Domestic cookware for use on top of a stove, cooker or hob –
Part 1: General requirements;
German version EN 12983-1:2023

Articles culinaires –
Articles culinaires à usage domestique pour cuisinières et plaques de cuisson –
Partie 1: Prescriptions générales;
Version allemande EN 12983-1:2023

Gesamtumfang 54 Seiten

DIN-Normenausschuss Eisen-, Blech- und Metallwaren (NAEBM)
DIN-Normenausschuss Materialprüfung (NMP)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN 12983-1:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 194 „Bedarfsgegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln“, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird, erarbeitet.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitskreis NA 020-00-10-01 AK „Kochgeschirre“ im DIN-Normenausschuss Eisen-, Blech- und Metallwaren (NAEBM).

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 2747	siehe	DIN EN ISO 2747
ISO 4532	siehe	DIN EN ISO 4532

Hinweis: ISO 7000 wird nur noch in Form einer Datenbank geführt und stetig aktualisiert, siehe www.iso.org/standard/78717.html.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12983-1:2005-02 und DIN EN 12983-1 Berichtigung 1:2009-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Überarbeitung der Anforderungen und der zugehörigen Prüfungen für Griffe, Beschichtung, Hitzebeständigkeit und Hitzeverteilung;
- b) Aufnahme der Anforderungen von CEN/TS 12983-2:2005 (Anforderungen an Keramik sind ausgenommen).

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; 2005-02
DIN EN 12983-1 Berichtigung 1: 2009-01

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 2747, *Emails und Emaillierungen — Emaillierte Kochgeschirre — Bestimmung der Temperaturwechselbeständigkeit*

DIN EN ISO 4532, *Emails und Emaillierungen — Bestimmung des Widerstands emaillierter Gegenstände gegen Schlag — Schlagbolzen-Schlagversuch*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Kochgeschirre —
Haushaltskochgeschirre zur Verwendung
auf einem Herd oder Kochfeld —
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 9. Januar 2023 angenommen.

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

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

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



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

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

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Werkstoffe	9
5 Allgemeine Prüfbedingungen	9
6 Aufbau	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Geometrie	9
7 Beschlagteile	11
7.1 Allgemeines	11
7.2 Auswahl der Griffe	11
7.3 Griffanordnung in Bezug auf das Kochgeschirr	11
7.4 Knopf-Konstruktion	11
7.5 Deckel-Konstruktion	11
7.6 Feuerfestigkeit	11
7.7 Hitzebeständigkeit	12
7.8 Verdrehsicherheit	12
7.9 Biegefestigkeit	12
7.10 Ermüdungsbeständigkeit	12
7.11 Widerstand gegen Abziehen des Griffsystems	12
7.12 Thermische Gefährdungen	12
8 Beschichtungen	13
8.1 Email und Sol-Gel auf jedem Substrat	13
8.2 Hart-anodisiertes Aluminium	13
8.3 Organische Außenbeschichtungen	14
8.4 Antihalt-Innenbeschichtungen	14
9 Leistung	15
9.1 Ausgießen	15
9.2 Standfestigkeit des Bodens unter stoßartigen Belastungen	15
9.3 Hitzeverteilung	15
9.4 Eignung zur Verwendung auf verschiedenen Heizquellen	15
10 Produktinformationen	16
10.1 Informationen am Verkaufsort	16
10.2 Pflege- und Gebrauchsanweisung – allgemeine Anweisungen	17
Anhang A (normativ) Prüfung der Feuerfestigkeit	18
A.1 Prüfeinrichtung	18
A.2 Durchführung	18
Anhang B (normativ) Prüfung der Hitzebeständigkeit der Beschlagteile	19
B.1 Prüfeinrichtung	19
B.2 Durchführung	19
Anhang C (normativ) Prüfung der Verdrehsicherheit	20

C.1	Prüfeinrichtung.....	20
C.2	Durchführung	21
Anhang D (normativ) Prüfung der Biegefestigkeit		22
D.1	Prüfeinrichtung.....	22
D.2	Durchführung	22
Anhang E (normativ) Ermüdungsprüfung der Griffe		23
E.1	Prüfeinrichtung.....	23
E.2	Durchführung	24
Anhang F (normativ) Prüfung der Isoliereigenschaften der Beschlagteile		25
F.1	Prüfeinrichtung.....	25
F.2	Durchführung	26
Anhang G (normativ) Haftprüfung von Email auf Aluminium		28
G.1	Grundsätzliches.....	28
G.2	Reagenzien.....	28
G.3	Proben	28
G.4	Durchführung	28
Anhang H (normativ) Beständigkeit anodisierter Überzüge gegen Fleckenbildung		29
H.1	Prüfeinrichtung.....	29
H.2	Reagenzien.....	29
H.3	Durchführung	29
Anhang I (normativ) Beständigkeit des anodisierten Aluminiums gegen Alkalien		30
I.1	Prüfeinrichtung.....	30
I.2	Reagenzien.....	30
I.3	Durchführung	30
Anhang J (normativ) Bleistift-Härteprüfung der äußeren organischen Beschichtung		31
J.1	Prüfeinrichtung.....	31
J.2	Durchführung (Prüfung bei Umgebungstemperatur).....	31
J.3	Durchführung (Prüfung bei erhöhter Temperatur).....	32
Anhang K (normativ) Ausgießprüfung.....		33
K.1	Prüfeinrichtung.....	33
K.2	Durchführung	33
Anhang L (normativ) Standfestigkeit des Bodens unter stoßartigen Belastungen		34
L.1	Prüfeinrichtung.....	34
L.2	Durchführung	34
Anhang M (normativ) Prüfung des Widerstands gegen Abziehen		36
M.1	Prüfeinrichtung.....	36
M.2	Durchführung	36
Anhang N (normativ) Eignung von Antihalt-Beschichtungen		38
N.1	Vorrichtung.....	38
N.2	Prüfteig.....	39
N.3	Durchführung	39
N.4	Bewertung der Ablösung des Pfannkuchens.....	41
Anhang O (normativ) Korrosionsbeständigkeit von antihaltbeschichteten Oberflächen		42
O.1	Allgemeines	42
O.2	Durchführung	42
Anhang P (normativ) Hitzeverteilung		43
P.1	Prüfeinrichtung.....	43
P.2	Substanzen	43
P.3	Durchführung	43

Anhang Q (normativ) Eignung für Gasbrenner, elektrischen Strahlungsring und Kochplatte.....45

Q.1 Prüfeinrichtung.....45

Q.2 Durchführung.....47

Anhang R (normativ) Eignung für Glaskeramik-Kochfelder mit Strahlungs- oder Halogen-
Heizelementen.....48

R.1 Vorrichtung.....48

R.2 Durchführung.....48

Literaturhinweise.....50

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 12983-1:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 194 „Bedarfsgegenstände in Kontakt mit Lebensmitteln“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2023, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2023 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 12983-1:2000, EN 12983-1:2000/A1:2004 und EN 12983-1:2000/AC:2008.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Überarbeitung der Anforderungen und der zugehörigen Prüfungen für:
 - Griffe;
 - Beschichtung;
 - Hitzebeständigkeit;
 - Hitzeverteilung;
- Aufnahme der Anforderungen von CEN/TS 12983-2:2005 (Anforderungen an Keramik sind ausgenommen).

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

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

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen an Sicherheit und Leistung von Haushaltskochgeschirren zur Verwendung auf einem Herd oder Kochfeld fest. Es ist auf alle Kochgeschirre anwendbar, ungeachtet des Werkstoffs oder des Herstellungsverfahrens. Es ist ebenfalls anwendbar auf Kochgeschirre zur Verwendung sowohl „auf der Herdplatte“ als auch „im Backofen“.

Kochfeld-Typen, die von diesem Dokument abgedeckt werden, sind Gas-Kochfeld, Elektro-Kochplatte, elektrische Strahlungsringe, Kochplatten mit Strahlungs-Heizelementen und Glaskeramik und Induktionskochplatten in Glaskeramik.

Dieses Dokument ist nicht anwendbar auf Dampfdruckkochtöpfe, auf dem Herd betriebene Wasserkessel und Kaffeebereiter.

ANMERKUNG 1 Die Anforderungen an die Eignung für den Gebrauch in Geschirrspülmaschinen werden derzeit durch eine Expertengruppe untersucht und nach Abschluss als Änderung hinzugefügt.

ANMERKUNG 2 Die Anforderungen an Keramik und Glaskeramik sind in Teil 2 beschrieben.

ANMERKUNG 3 Zusätzliche Anforderungen an Kochgeschirr zur Verwendung auf Induktionsheizquellen werden in Teil 3 angegeben.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

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

EN 60350-2, *Elektrische Kochgeräte für den Hausgebrauch — Teil 2: Kochfelder — Verfahren zur Messung der Gebrauchseigenschaften*

EN ISO 2064, *Metallische und andere anorganische Schichten — Definitionen und Festlegungen, die die Messung der Schichtdicke betreffen (ISO 2064)*

EN ISO 2360, *Nichtleitende Überzüge auf nichtmagnetischen metallischen Grundwerkstoffen — Messen der Schichtdicke — Wirbelstromverfahren (ISO 2360)*

EN ISO 2409:2020, *Beschichtungsstoffe — Gitterschnittprüfung (ISO 2409:2020)*

EN ISO 4628-2, *Beschichtungsstoffe — Beurteilung von Beschichtungsschäden — Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen — Teil 2: Bewertung des Blasengrades (ISO 4628-2)*

EN ISO 28706-1, *Emails und Emaillierungen — Bestimmung der Beständigkeit gegen chemische Korrosion — Teil 1: Bestimmung der Beständigkeit gegen chemische Korrosion durch Säuren bei Raumtemperatur (ISO 28706-1)*

EN ISO 28706-2:2017, *Emails und Emaillierungen — Bestimmung der Beständigkeit gegen chemische Korrosion — Teil 2: Bestimmung der Beständigkeit gegen chemische Korrosion durch kochende Säuren, kochende neutrale Flüssigkeiten, alkalische Flüssigkeiten und/oder deren Dämpfe (ISO 28706-2:2017)*

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*

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

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC führen die terminologischen Datenbanken zur Verwendung in der Normung unter folgenden Internet-Adressen:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

3.1

Kochgeschirr

Gebrauchsgegenstand in Form eines hohlen Behälters, bestimmt zum Gebrauch beim Kochen von Lebensmitteln oder Flüssigkeiten auf einem Herd oder Kochfeld und/oder in einem Backofen

3.2

Befestigungs-System

Anbringungsmethode oder -methoden, verwendet zur Befestigung eines Griffs am Körper eines Kochgeschirrs oder eines Knopfes am Deckel

3.3

Nenninhalt

maximales Wasservolumen, das der Artikel auf einer ebenen Fläche halten kann

Anmerkung 1 zum Begriff: Dem Wasser muss 0,1 % (Massenanteil) Handwaschmittel zugesetzt werden, um die Oberflächenspannung herabzusetzen.

3.4

Nutzzinhalt

zwei Drittel des Nenninhaltes

Anmerkung 1 zum Begriff: Der tatsächliche Nutzzinhalt des Kochgeschirrs 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 Verbraucher.

3.5

Griff

integrierte oder am Körper des Kochgeschirrs angebrachte Verlängerung, die dazu bestimmt ist, das Tragen und Halten des Artikels bei üblicher Benutzung zu erleichtern

3.6

Knopf

integrierte oder am Deckel des Kochgeschirrs angebrachte kurze Verlängerung, die zur Erleichterung des Aufsetzens oder Entfernens des Deckels bei üblicher Benutzung dient

3.7

flacher Gegenstand

Kochgeschirr mit einer Gesamttinnentiefe von $\frac{1}{3}$ oder weniger des Innendurchmessers am Rand

3.8

Beschlagteile

Griffe und Knöpfe

3.9

Antihaft-Beschichtung

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

3.10

Boden-Außendurchmesser

an der Außenseite des Kochgeschirrbodens gemessenes Maß des maximalen Durchmessers der Kontaktfläche, wenn das Geschirr auf eine ebene Oberfläche gestellt wird

3.11

Boden-Innendurchmesser

an der Innenseite des Kochgeschirrs gemessener Durchmesser, ohne den Radius des Körperbodens zur Wand des Körpers

3.12

Glas

anorganischer, nichtmetallener Werkstoff, hergestellt durch vollständiges Verschmelzen von Rohmaterial bei hoher Temperatur zu einer homogenen Flüssigkeit, die dann im Wesentlichen ohne Kristallisation auf einen festen Zustand heruntergekühlt wird

3.13

Keramik

anorganischer nichtmetallener Werkstoff, der durch das Brennen einer Mischung aus Rohstoffen bei hoher Temperatur hergestellt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Brenntemperatur ist hoch genug, um dem bereits geformten Artikel die nötige Festigkeit zu verleihen, aber niedriger als die Temperatur, die notwendig ist, um die vollständige Verschmelzung der Mischung zu erreichen.

3.14

Glaskeramik

anorganischer, nichtmetallener Werkstoff, hergestellt durch vollständiges Verschmelzen von Rohmaterial bei hoher Temperatur zu einer homogenen Flüssigkeit, die dann auf einen festen Zustand heruntergekühlt und anschließend wärmebehandelt wird, um einen gewissen Grad an Kristallbildung, hauptsächlich in Form submikroskopisch kleiner Kristalle, zu erreichen

3.15

organische Beschichtung

Art der Polymerbeschichtung, deren Hauptbestandteile auf Verbindungen aus der organischen Chemie beruhen

3.16

keramische Beschichtung

auch Sol-Gel-Beschichtung genannt, ist ein anorganischer, nichtmetallischer Feststoff und inerter Film

Anmerkung 1 zum Begriff: Im Wesentlichen besteht sie aus Kieselsäure und kann einige organische Substanzen enthalten.

3.17

hartes Substrat

Hauptwerkstoff der Körperform

BEISPIEL Aluminium, Gusseisen, Stahl.

3.18

Konkavität

Höhenunterschied zwischen dem äußeren Bodendurchmesser und der außenseitigen Bodenmitte des Produktes

4 Werkstoffe

Kochgeschirre müssen aus Werkstoffen von solcher Art und Reinheit angefertigt sein, dass unter üblichen Gebrauchsbedingungen keine toxischen Gefahren auftreten können und die organoleptischen Qualitäten der in ihnen zubereiteten Lebensmittel nicht beeinträchtigt werden.

ANMERKUNG Es gibt geltende europäischen Vorschriften für Produkte, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen.

5 Allgemeine Prüfbedingungen

Wenn nicht anders angegeben, müssen alle Prüfungen bei einer Umgebungstemperatur von $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ durchgeführt werden.

Wenn ein Nichtbestehen der Prüfung durch die Beanspruchung aufgrund einer vorangegangenen Prüfung verursacht worden sein könnte, muss die nicht bestandene Prüfung an einem neuen Produkt wiederholt werden.

6 Aufbau

6.1 Allgemeines

6.1.1 Standfestigkeit

Das Produkt muss stabil stehen (d.h., es darf nicht kippen), der Boden muss in beabsichtigtem Kontakt mit der Oberfläche stehen (ein Objektträger kann verwendet werden), wenn es leer ohne Deckel auf eine um $(5 \pm 0,5)^\circ$ geneigte Oberfläche in der ungünstigsten Stellung gestellt wird.

6.1.2 Hygiene

Alle Oberflächen, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Kontakt zu kommen, müssen unter üblichen Bedingungen leicht zu reinigen sein.

6.1.3 Mechanische Gefährdungen

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

6.2 Geometrie

6.2.1 Maße

Die Messpunkte aller angegebenen Maße 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, gemessen mit einer Messunsicherheit von 0,05 l.

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.

Alle anderen angegebenen Durchmesser müssen innerhalb ± 5 mm des Mittelwertes von zwei Messungen des tatsächlichen Durchmessers liegen, die im rechten Winkel zueinander durchgeführt werden.

6.2.4 Größen für nicht kreisförmige Produkte

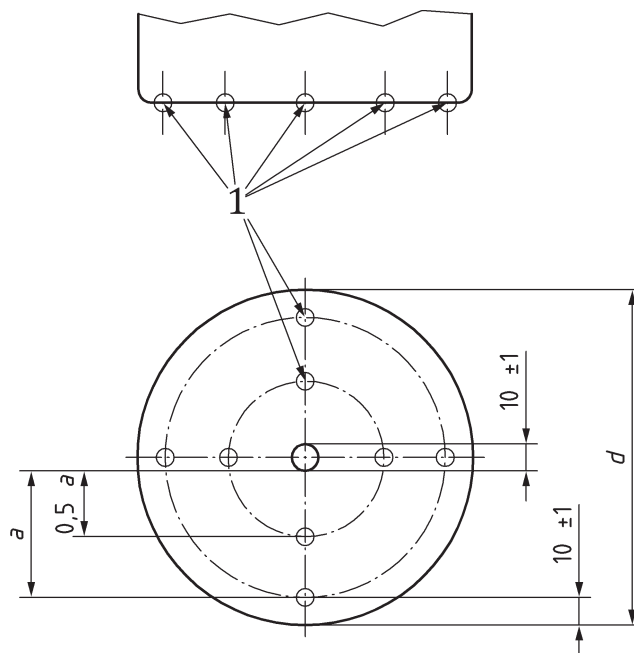
Jede angegebene Größe muss innerhalb einer Grenzabweichung von ± 10 mm liegen.

6.2.5 Bodendicke

Wenn für den Boden eine Dicke angegeben ist, muss die durchschnittliche Bodendicke mehr als 85 % der angegebenen Dicke betragen. Die durchschnittliche Dicke muss berechnet werden, indem der Durchschnitt der 8 gemessenen Punkte, wie in Bild 1 beschrieben, genommen wird.

Wenn mehr als 22 % der Bodenfläche aus ästhetischen oder funktionalen Gründen innen oder außen absichtlich verformt ist, darf für die Bodendicke keine Angabe gemacht werden.

Maße in Millimeter



Legende

- 1 Messpunkte
 d Bodendurchmesser

Bild 1 — Messpunkte

6.2.6 Bodenform

Der Boden darf von der Unterseite betrachtet nicht konvex sein; ausgenommen sind Produkte, deren wesentliche Konstruktionsmerkmale eine Erfüllung dieser Anforderung ausschließen, z. B. bestimmte Woks.

7 Beschlagteile

7.1 Allgemeines

Es ist nicht vorgesehen, dass alle Prüfungen nacheinander bestanden werden müssen. Falls nicht anders angegeben, muss jede Prüfung für sich allein gelten.

7.2 Auswahl der Griffe

Alle Kochgeschirre mit einem Nenninhalt von mehr als 3,75 l oder einem Gesamtgewicht von 5 kg, wenn sie bis zum Nenninhalt mit Wasser befüllt sind, müssen mit zwei Griffen ausgestattet sein.

7.3 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 Gegenständen muss ein Mindestfreiraum von 30 mm zwischen dem Griff und der horizontalen Verlängerung des Bodens des Kochgeschirrs auf halber Länge des Griffs eingehalten werden. Im Fall von seitlichen Griffen wird das Maß am niedrigsten Punkt genommen, an dem sie bei üblichem Gebrauch gehalten werden (siehe Bild 2).

Maße in Millimeter

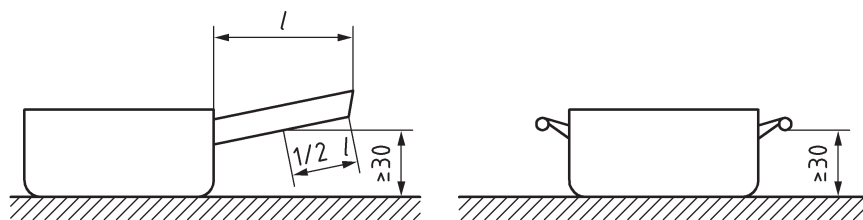


Bild 2 — Griffanordnung

7.4 Knopf-Konstruktion

Für den üblichen Verwendungszweck muss es möglich sein, den Knopf zu benutzen, ohne mit irgendeiner Oberfläche in Berührung zu kommen, deren Temperatur die in 7.12 angegebenen Werte für die entsprechenden Werkstoffe überschreitet.

7.5 Deckel-Konstruktion

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

ANMERKUNG Zur Wärmebeständigkeit von Glasdeckeln siehe EN 12983-2:2023, Abschnitt 5.

7.6 Feuerfestigkeit

Von der Unterseite des Griffs oder einem dort vorhandenen Einsatz oder einer Einlage aus organischem Werkstoff darf bei der Prüfung nach Anhang A kein geschmolzener Werkstoff heruntertropfen oder weiterbrennen. Jeder Brand muss innerhalb von 15 s nach Entfernen der Flamme von selbst erlöschen. Nach dem Erlöschen darf sich der Griff-Werkstoff nicht wieder spontan selbst entzünden. Jeder Werkstoff muss an seiner Position geprüft werden.

7.7 Hitzebeständigkeit

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

7.8 Verdrehsicherheit

Wenn in Übereinstimmung mit Anhang C geprüft wird, darf sich der Griff nicht mehr als 10° in jede Richtung bewegen. Durch diese Prüfung dürfen am Griff, an der Metallmanschette oder am Befestigungssystem keine Beschädigungen auftreten, welche die Funktion beeinträchtigen.

7.9 Biegefestigkeit

Kein Teil des Griffs oder des Griffbefestigungs-Systems darf sich bei einer Biegekraft von 100 N lösen oder brechen, wenn die Prüfung wie in Anhang D beschrieben 30 s durchgeführt wird.

7.10 Ermüdungsbeständigkeit

Eine Griffbefestigung muss 15 000 Zyklen ohne bleibende Verformung oder ein dauerhaftes Lockern des Griffes oder seines Befestigungs-Systems überstehen, wenn wie in Anhang E beschrieben geprüft wird. Wenn ein Lockern des Griffs festgestellt wird, ist ein Nachziehen wie im Gebrauchs- und Pflegehandbuch beschrieben zulässig. Eine Verformung von weniger als 5 % der Grifflänge, gemessen am Griffende, wird ignoriert, sofern sie nicht die Sicherheit oder Funktion beeinträchtigt.

7.11 Widerstand gegen Abziehen des Griffsystems

Wenn wie in Anhang M beschrieben geprüft wird, muss ein Griffsystem einer dynamischen Wirkung von 1,5 Nm ohne Bruchschäden und ohne Minderung der Sicherheit des Griffs oder des Befestigungs-Systems widerstehen.

7.12 Thermische Gefährdungen

Für folgende Werkstoffe dürfen die angegebenen Maximaltemperaturen nicht überschritten werden:

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

wenn wie in Anhang F beschrieben geprüft wird.

Wenn die Werte überschritten werden oder das Kochgeschirr als zum Frittieren geeignet bezeichnet ist, muss der Hersteller in der Gebrauchsanweisung (siehe 10.2) angeben, dass Schutz verwendet werden muss, um einen sicheren Gebrauch des Kochgeschirrs sicherzustellen.

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

8 Beschichtungen

8.1 Email und Sol-Gel auf jedem Substrat

8.1.1 Zitronensäureprüfung bei Raumtemperatur

Wenn die Innen-Emailbeschichtung nach EN ISO 28706-2:2017, Abschnitt 11, geprüft wird, muss der maximal akzeptable Gewichtsverlust $5,0 \text{ g/m}^2$ für die flüssige Phase und $10,0 \text{ g/m}^2$ für die Dampf-Phase betragen. Die Innenbeschichtung muss nach EN ISO 28706-1 geprüft werden. Das Ergebnis wird für matte und glänzende Oberflächen als erfolgreich bewertet, wenn die Probe in Klasse AA, A+ eingeordnet werden kann.

8.1.2 Kochwasserprüfung

Wenn die Innen-Emailbeschichtung nach EN ISO 28706-2:2017, Abschnitt 14, geprüft wird, muss der maximal akzeptable Gewichtsverlust $1,5 \text{ g/m}^2$ bei der flüssigen Phase und $4,5 \text{ g/m}^2$ bei der Dampf-Phase betragen.

8.1.3 Temperaturwechsel-Prüfung

Wenn die Beschichtung nach ISO 2747 geprüft wird, muss die zulässige Mindesttemperatur für ein Versagen $280 \text{ }^{\circ}\text{C}$ betragen.

8.1.4 Schlagfestigkeit

Wenn die Beschichtung nach ISO 4532 geprüft wird, muss die Beschichtung einem Schlag von mindestens 20 N widerstehen, ohne nach Ablauf von 24 h Beschädigungen von mehr als 2 mm aufzuweisen.

8.1.5 Haftungsprüfung von Email auf Aluminium

Wenn wie in Anhang G beschrieben geprüft wird, darf das Grundmetall von der Prüfkante nicht mehr als 3 mm entfernt freigelegt werden.

8.2 Hart-anodisiertes Aluminium

8.2.1 Dicke

Die Mindestdurchschnittsdicke einer anodisierten Schicht muss $25 \text{ }\mu\text{m}$ betragen, wenn nach EN ISO 2064 und EN ISO 2360 gemessen wird.

Diese Überprüfung darf nur dort durchgeführt werden, wo der hartanodisierte Überzug nicht durch einen gesonderten Überzug aus einem anderen Werkstoff bedeckt ist.

8.2.2 Verfärbungsbeständigkeit

Wenn wie in Anhang H beschrieben geprüft wird, darf keine Verfärbung auf irgendeiner Oberfläche sichtbar sein, die dazu bestimmt ist, mit Lebensmitteln in Kontakt zu kommen.

8.2.3 Alkalien-Beständigkeit

Wenn wie in Anhang I beschrieben geprüft wird, darf auf keiner Oberfläche, die dazu bestimmt ist, mit Lebensmitteln in Kontakt zu kommen, ein Verlust der Isoliereigenschaften des Überzugs auftreten.

8.2.4 Härte

Überzüge, die als hartanodisiert bezeichnet werden, müssen eine Härte von mehr als $350 \text{ HV } 0,5$ oder gleichwertig aufweisen.