

DIN EN ISO 4823



ICS 11.060.10

Ersatz für
DIN EN ISO 4823:2001-08

**Zahnheilkunde –
Elastomere Abformmassen (ISO 4823:2000+Cor. 1:2004+Amd.1:2007);
Deutsche Fassung EN ISO 4823:2000+AC:2006+A1:2007**

Dentistry –
Elastomeric impression materials (ISO 4823:2000+Cor. 1:2004+Amd.1:2007);
German version EN ISO 4823:2000+AC:2006+A1:2007

Art dentaire –
Produits pour empreintes, à base d'élastomères
(ISO 4823:2000+Cor. 1:2004+Amd.1:2007);
Version allemande EN ISO 4823:2000+AC:2006+A1:2007

Gesamtumfang 43 Seiten

Normenausschuss Dental (NADENT) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 4823:2000+AC:2006*A1:2007) wurde vom CEN/TC 55 „Zahnheilkunde“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) aus der Arbeit des ISO/TC 106 „Zahnheilkunde“ übernommen.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. ist im Normenausschuss Dental (NADENT) hierfür der Arbeitsausschuss NA 014-00-22 AA „Dentale Abformmaterialien“ zuständig.

Der Text der Änderung und der Berichtigung ist durch eine senkrechte Linie am linken Seitenrand gekennzeichnet.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 4823:2001-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Änderung EN ISO 4823:2000/A1:2007 wurde eingearbeitet. Dadurch wurde 6.3 geändert und neu geschrieben. Inhaltlich wurde die Anforderung an die Verarbeitungszeit für elastomere Abformmassen vom Typ 0 (knetbar) gestrichen.
- b) Die europäische Berichtigung EN ISO 4823:2000/AC:2006 wurde eingearbeitet. Dabei wurde Bild 6 durch ein geändertes Bild ersetzt. Im neuen Bild wurden die Maßlinien, die die Höhe des Sockels ($21,5 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$) zeigen, verlängert, um die Rillen einzuschließen.

Frühere Ausgaben

DIN 13913: 1982-02

DIN EN 24823: 1994-03

DIN EN ISO 4823: 2001-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 21942-1, *Zahnärztliche Terminologie — Teil 1: Allgemeine und klinische Begriffe*

DIN EN ISO 21942-2, *Zahnheilkunde — Terminologie — Teil 2: Dentalwerkstoffe*

DIN EN ISO 21942-3, *Zahnheilkunde — Terminologie — Teil 3: Zahnärztliche Instrumente*

DIN EN ISO 21942-4, *Zahnheilkunde — Terminologie — Teil 4: Zahnärztliche Ausrüstung*

DIN EN ISO 1942-5, *Zahnheilkunde — Terminologie — Teil 5: Begriffe in Verbindung mit Prüfungen*

DIN EN ISO 6873, *Dentalgipse*

Deutsche Fassung

**Zahnheilkunde —
Elastomere Abformmassen
(ISO 4823:2000+Cor. 1:2004+Amd.1:2007)**

Dentistry —
Elastomeric impression materials
(ISO 4823:2000+Cor. 1:2004+Amd.1:2007)

Art dentaire —
Produits pour empreintes, à base d'elastomères
(ISO 4823:2000+Cor. 1:2004+Amd.1:2007)

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 15. Dezember 2000 angenommen.

Die Berichtigung AC wurde von CEN am 12. April 2006 angenommen.

Die Änderung A1 wurde von CEN am 30. Juni 2007 angenommen.

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

Diese Änderung besteht 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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der 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 der Änderung A1	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Einteilung	7
5 Bioverträglichkeit	8
6 Anforderungen an Merkmale und Eigenschaften	8
6.1 Farben der Komponenten	8
6.2 Mischzeit (von Hand gespatelte oder handgeknetete Mischungen)	8
6.3 Verarbeitungszeit (nur für Typ 1, 2 und 3)	8
6.4 Verträglichkeit mit Gips	8
7 Probenahme	9
8 Prüfverfahren – Allgemein	9
8.1 Laborbedingungen	9
8.2 Funktionskontrolle der Prüfgeräte	10
8.3 Verarbeitung der Abformmasse und Herstellung der Probekörper	10
8.4 Kriterien für das Bestehen/Nichtbestehen	10
8.5 Angabe der Prüfergebnisse	10
9 Prüfverfahren – Spezifische Punkte	11
9.1 Prüfung der Mischzeit	11
9.1.1 Geräte	11
9.1.2 Probenvorbereitung und Prüfverfahren (fünf Probekörper)	11
9.1.3 Kriterien für das Bestehen/Nichtbestehen und Angabe der Prüfergebnisse	11
9.2 Konsistenzprüfung	11
9.2.1 Geräte und Materialien	11
9.2.2 Vorbereitende Maßnahmen	12
9.2.3 Probenvorbereitung und Prüfverfahren (drei Probekörper)	12
9.2.4 Kriterien für das Bestehen/Nichtbestehen und Angabe der Prüfergebnisse	12
9.3 Bestimmung der Verarbeitungszeit	13
9.3.1 Geräte und Materialien	13
9.3.2 Prüfung der Instrumentenfunktion, Verifizierung und Zusammenbau	13
9.3.3 Durchführung (fünf Probekörper)	14
9.3.4 Kriterien für das Bestehen/Nichtbestehen und Angabe der Prüfergebnisse	14
9.4 Wiedergabegenauigkeit	14
9.4.1 Geräte und Materialien	14
9.4.2 Herstellung der Probekörper (drei Probekörper)	15
9.4.3 Durchführung	15
9.4.4 Kriterien für das Bestehen/Nichtbestehen und Angabe der Prüfergebnisse	16
9.5 Lineare Maßänderung	16
9.5.1 Geräte und Materialien	16
9.5.2 Messverfahren zur Messung der Rillenlänge des Prüfblocks	16
9.5.3 Probenvorbereitung (drei Probekörper)	17
9.5.4 Messung der Probekörper	17
9.5.5 Kriterien für das Bestehen/Nichtbestehen und Angabe der Prüfergebnisse	17
9.6 Verträglichkeit mit Gips	18
9.6.1 Geräte und Materialien	18
9.6.2 Herstellung der Probekörper	18

9.6.3	Prüfverfahren	19
9.6.4	Kriterien für das Bestehen/Nichtbestehen und Angabe der Prüfergebnisse.....	19
9.7	Prüfung der elastischen Rückstellung nach Verformung.....	19
9.7.1	Geräte und Materialien.....	19
9.7.2	Herstellung der Probekörper.....	20
9.7.3	Durchführung.....	20
9.7.4	Berechnung der Ergebnisse	21
9.7.5	Kriterien für das Bestehen/Nichtbestehen und Angabe der Prüfergebnisse.....	21
9.8	Prüfung der Verformung unter Druck	21
9.8.1	Geräte	21
9.8.2	Herstellung der Probekörper.....	21
9.8.3	Durchführung.....	21
9.8.4	Berechnung der Ergebnisse	22
9.8.5	Kriterien für das Bestehen/Nichtbestehen und Angabe der Prüfergebnisse.....	22
10	Anforderungen an die Gebrauchsanweisung des Herstellers.....	22
10.1	Allgemeines	22
10.2	Angaben zur Identifikation	22
10.3	Spezielle Gebrauchsanweisung.....	22
11	Anforderungen an die Verpackung und die Kennzeichnung.....	23
11.1	Anforderungen an die Verpackung	23
11.2	Anforderungen an die Kennzeichnung	24
11.2.1	Äußere Verpackung (enthält einen oder mehrere Direktbehälter)	24
11.2.2	Direktbehälter in der äußeren Verpackung.....	24
Anhang A (informativ) Prüfgerät zur Bestimmung der Verarbeitungszeit – Mögliche Bezugsquellen		39
Literaturhinweise.....		40
Anhang ZA (normative) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen		41

Vorwort

Dieses Dokument wurde von CEN/TC 55 „Zahnheilkunde“ in Zusammenarbeit mit dem ISO/TC 106 „Dentistry“ erarbeitet.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 24823:1994.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2001, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2001 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.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 4823:2000 wurde vom CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ANMERKUNG Die normativen Verweisungen auf Internationalen Normen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

Vorwort der Änderung A1

Dieses Dokument (EN ISO 4823:2000/A1:2007) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 106 „Dentistry“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 055 „Zahnheilkunde“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2008 zurückgezogen werden.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 4823:2000/Amd.A1:2007 wurde vom CEN als EN ISO 4823:2000/A1:2007 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Anforderungen und Prüfungen zur Bewertung von zahnärztlichen elastomeren Abformmassen fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil der vorliegenden Internationalen Norm sind. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikation nicht. Anwender dieser Internationalen Norm werden jedoch gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokuments. Mitglieder von ISO und IEC führen Verzeichnisse der gültigen Internationalen Normen.

ISO 1942, *Dental vocabulary*.

ISO 6873, *Dental gypsum products*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Internationalen Norm gelten die in ISO 1942 angegebenen Begriffe sowie die folgenden Begriffe.

3.1

Konsistenz

Grad der Festigkeit, mit der die Teilchen einer für den Gebrauch hergestellten Abformmasse zusammenhängen, damit diese entsprechend ihrem vorgesehenen Anwendungszweck fließfähig ist oder dem Fließen widersteht

3.2

Prüfung der elastischen Rückstellung nach Verformung

Druckverformungsrest (abgelehnt)

bleibende Verformung (abgelehnt)

Rückstellung nach Verformung (abgelehnt)

<Elastomere Abformmassen> Methode zur Bestimmung, ob eine elastomere Abformmasse genügend elastisch ist, um sich im angemessenen Umfang zurückzustellen, wenn sie bei Entnahme der Abformung aus dem Mund deformiert wurde.

3.3

Mischen im Extrusionsverfahren

Verfahren, bei dem zwei oder mehr Materialkomponenten aus ihren separaten Behältern über eine spezielle Mischdüse ausgedrückt werden und diese als homogene Mischung verlassen

3.4

manuelles Mischen

Mischmethode, bei der die Materialkomponenten durch Kneten mit den Händen oder durch Spateln gemischt werden

3.5

Direktbehälter

Behälter, der sich in direktem Kontakt mit einem Material oder einer Komponente davon befindet

ANMERKUNG Bei einem Direktbehälter kann es sich um einen unbeschrifteten Behälter handeln, der durch eine dauerhaftere gekennzeichnete äußere Verpackungseinheit wie zum Beispiel einen Kanister, einen Karton oder eine Tonne geschützt ist. Wenn ein Direktbehälter stabil genug ist, um seinen Inhalt ohne eine äußere Verpackung zu schützen, kann der Direktbehälter auch als Primärbehälter dienen und muss entsprechend gekennzeichnet werden.

3.6

Mischzeit

Zeitraum, gemessen vom ersten Kontakt zwischen den verschiedenen Komponenten eines anzumischenden Materials, der erforderlich ist, um eine homogene Mischung zu erzielen, wenn die Komponenten nach der Gebrauchsanweisung des Herstellers gemischt werden

ANMERKUNG Der Zeitpunkt des ersten Kontakts zwischen den Komponenten einer durch Extrusion gemischten elastomeren Abformmasse ist definiert als der Zeitpunkt, an dem sichtbar wird, wie die Materialkomponenten in die Mischdüse eindringen.

3.7

äußere Verpackung

Verpackung oder Karton, die durch eine gesetzliche Vorschrift oder eine Norm erforderlich sein können, um spezielle Kennzeichnungen anzubringen und die zur Umhüllung eines oder mehrerer Direktbehälter oder Primärbehälter beim Verkauf verwendet werden

3.8

Primärbehälter

Komponente einer Verkaufspackung, wie zum Beispiel eine Flasche, Karton, Tonne, Glas, Tube, die durch ein Gesetz oder eine Norm erforderlich sein kann, um spezielle Kennzeichnungen anzubringen

ANMERKUNG Ein Primärbehälter kann gleichzeitig ein Direktbehälter sein.

3.9

Prüfung auf Verformung unter Druck

<Elastomere Abformmassen> Methode zur Messung der Nachgiebigkeit bzw. Steifigkeit von elastomeren Abformmassen mit dem Ziel festzustellen, ob das abgebundene Material in Form einer Abformung 1) ohne Verletzung des abgeformten Mundgewebes aus dem Mund entfernt werden kann und 2) ausreichend widerstandsfähig ist, um in den flexibleren Teilen der Abformung beim Eingießen von Modellmaterialien nicht deformiert zu werden.

3.10

Verarbeitungszeit

Zeitraum, vom Mischbeginn an bis zu dem Zeitpunkt, an dem die zu mischende Masse anfängt eine Konsistenz zu entwickeln, die der Herstellung eines Abdrucks mit den gewünschten Oberflächendetails und maßlichen Eigenschaften entgegensteht

4 Einteilung

Die in dieser Internationalen Norm beschriebenen Abformmassen werden nach ihrer Konsistenz in Typen eingeteilt, die unmittelbar nach dem Ende des Anmischens entsprechend der Gebrauchsanweisung des Herstellers (10.3) bestimmt werden:

- Typ 0: knetbar
- Typ 1: schwerfließend
- Typ 2: mittelfließend
- Typ 3: leichtfließend

5 Bioverträglichkeit

In dieser Internationalen Norm werden keine besonderen qualitativen und quantitativen Anforderungen zum Ausschluss biologischer Risiken gestellt. Zur Beurteilung möglicher biologischer Risiken wird empfohlen, ISO 10993-1 und ISO 7405 heranzuziehen (siehe Literaturhinweise).

6 Anforderungen an Merkmale und Eigenschaften

6.1 Farben der Komponenten

Verschiedene Komponenten, die zur Anwendung in derselben Mischung vorgesehen sind, müssen in Kontrastfarben geliefert werden, um anzuzeigen, wann die Komponenten gründlich gemischt wurden.

6.2 Mischzeit (von Hand gespatelte oder handgeknetete Mischungen)

Wenn die Komponenten der Abformmasse entsprechend der Gebrauchsanweisung des Herstellers wie in 10.3 c) und d) angegeben gemischt werden und die Mischergebnisse nach 9.1 bewertet werden, darf die zur Erreichung einer homogenen Mischung (im wesentlichen schlierenfrei) erforderliche Durchschnittszeit die vom Hersteller in 10.3 e) angegebene Zeit nicht überschreiten.

6.3 Verarbeitungszeit (nur für Typ 1, 2 und 3)

Bei Prüfung nach 9.3 darf die Verarbeitungszeit nicht kleiner als die in der Gebrauchsanweisung des Herstellers [10.3 f)] angegebene Zeit sein, und muss mindestens 30 s länger sein als die zur Erreichung einer homogenen Mischung erforderliche Zeit (siehe 6.2 und 9.1).

ANMERKUNG Materialien vom Typ 0 werden gegenwärtig von der Prüfung der Anforderung an die Verarbeitungszeit aus folgenden Gründen ausgenommen:

- weil einige der Materialien, die für die angegebene Anwendung geeignet sind, mindestens eine Komponente enthalten, die bereits vor der Anmischung ein inhärentes elastisches Verhalten zeigt, das eine objektive Ermittlung der Daten für die Verarbeitungszeit nicht erlaubt, wenn sie nach 9.3 geprüft wird

und

- weil derzeit ausgiebige Ringversuche nicht zu zuverlässigen Verfahren geführt haben, um die gegenwärtig beschriebenen Verfahren so modifizieren zu können, dass eine objektive Prüfung eines Materials mit inhärentem elastischem Verhalten erfolgen kann, noch haben diese Ringversuche zur Entwicklung eines neuen effektiven Lösungsansatzes für dieses Problem geführt.

6.4 Verträglichkeit mit Gips

Die Abformmasse muss eine glatte Grenzfläche zum Gipsmodellmaterial aufweisen und sauber von dem ausgegossenen Gips trennbar sein (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1 — Anforderungen an Merkmale und physikalische Eigenschaften

Typ	Abschnittnummer der Prüfung und Beschreibung							
	9.2	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8		
	Konsistenz (Scheibendurchmesser)	Wiedergabegenauigkeit (reproduzierte Rillenbreite) ^a	Lineare Maßänderung	Verträglichkeit mit Gips (reproduzierte Rillenbreite) ^a	Elastische Rückstellung nach Verformung	Verformung unter Druck		
	mm min. max.	µm	% max.	µm	% min.	% min. max.		
0	– 35	75	1,5	75	96,5	0,8 20		
1	– 35	50	1,5	50	96,5	0,8 20		
2	31 41	20	1,5	50	96,5	2,0 20		
3	36 –	20	1,5	50	96,5	2,0 20		

^a Die Wiedergabe der Rille ist zufriedenstellend, wenn die vorgeschriebene Linie a, b oder c kontinuierlich zwischen den Linien d₁ und d₂ verläuft. Siehe Prüfblock in Bild 12.

ANMERKUNG Anforderungen an die Gebrauchsanweisung, Verpackung und Kennzeichnung sind in den Abschnitten 10 und 11 aufgeführt.

7 Probenahme

Die Proben der zu prüfenden Abformmasse müssen aus einer Charge stammen und aus für den Verkauf vorgesehenen Packungen entnommen werden.

ANMERKUNG Im allgemeinen ist eine Menge von ungefähr 900 ml angemischter Masse für die Durchführung sämtlicher Prüfungen ausreichend einschließlich umfangreicher Vorversuche, die notwendig sein können, damit der Prüfer mit der Probenherstellung und der Prüfung vertraut wird.

Warnung – Bevor eine Verpackungskomponente geöffnet wird, muss das Etikett auf Übereinstimmung mit 11.2 überprüft werden und es müssen alle darauf vermerkten Vorsichtsmaßnahmen bei der Anwendung und Lagerung des Materials beachtet werden. Bevor ein Direktbehälter geöffnet wird, muss die Gebrauchsanweisung auf Übereinstimmung mit Abschnitt 10 überprüft werden.

8 Prüfverfahren – Allgemein

8.1 Laborbedingungen

Sofern in dieser Internationalen Norm keine anderen Angaben gemacht werden, müssen die Herstellung und die Prüfung aller Probekörper unter Laborumgebungsbedingungen bei einer Temperatur von $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ und einer relativen Luftfeuchte von $(50 \pm 10) \%$ durchgeführt werden. Außerdem müssen alle Prüfeinrichtungen und die in den Prüfungen verwendeten Materialien vor Beginn der Herstellung der Probekörper und der Prüfungen auf Zimmertemperatur gebracht werden.

8.2 Funktionskontrolle der Prüfgeräte

Vor Gebrauch müssen Zubehör, Instrumente und Geräte daraufhin überprüft werden, ob ihr Funktionszustand akzeptierbar ist. Alle erforderlichen Kalibrierungen müssen vorgenommen werden, um sicherzustellen, dass die Geräte mit den in dieser Internationalen Norm oder einem darin verwiesenen normativen Dokument festgelegten Spezifikationen übereinstimmen.

8.3 Verarbeitung der Abformmasse und Herstellung der Probekörper

Sofern nicht anders festgelegt:

- Wenn das zur Herstellung der Probekörper verwendete Material vorbereitet und angemischt wird, werden die in der Gebrauchsanweisung des Herstellers empfohlenen Einrichtungen und Verfahren verwendet. Für Materialien, die ein Anmischen mit der Hand erfordern, dürfen die Bestandteile (10.3) nur im Masse/Masse Verhältnis verwendet werden;
- Wenn in der Gebrauchsanweisung eine manuelle Verarbeitung durch Kneten für das Anmischen der knetbaren Materialkomponenten vorgesehen ist, müssen die Hände mit Handschuhen oder Polymerfolie (10.3), die nicht mit dem Material reagieren oder sein Verhalten ändern, bedeckt werden;
- Wird eine Mindestmenge von 15 ml für jeden Probekörper angemischt (entspricht der ungefähren Menge, die für eine vollständige mittlere Zahnbogenabformung erforderlich ist);
- Werden die Zeiten für die Herstellung der Probekörper und die Prüfung mit einem Instrument gemessen, das über eine Zeitperiode von 30 s auf 1 s genau ist, z. B. eine Stoppuhr.

8.4 Kriterien für das Bestehen/Nichtbestehen

Die Mindestanzahl der Probekörper, die zur Bestimmung des Bestehens/Nichtbestehens erforderlich ist, muss entweder drei oder fünf sein, wie es in den entsprechenden Überschriften zur Probekörperherstellung oder zum Prüfverfahren angegeben ist. Sofern keine anderen Angaben gemacht werden, gelten die folgenden Regeln:

- Bei mindestens drei Probekörpern ist zunächst eine Serie von drei Probekörpern herzustellen. Wenn zwei dieser drei Probekörper die entsprechende Anforderung erfüllen, entspricht die Abformmasse der Norm. Sofern kein Probekörper die Anforderung erfüllt, entspricht die Abformmasse nicht der Norm. Wenn nur ein Probekörper die Anforderung erfüllt, sind drei weitere Probekörper herzustellen. Wenn alle drei dieser zusätzlichen Probekörper die Anforderung erfüllen, gilt die Prüfung als bestanden, im anderen Falle entspricht die Abformmasse nicht der Norm.
- Bei mindestens fünf Probekörpern ist zunächst eine Serie von fünf Probekörpern herzustellen. Wenn vier dieser fünf Probekörper die entsprechende Anforderung erfüllen, entspricht die Abformmasse der Norm. Wenn nur ein Probekörper oder zwei die Anforderung erfüllen, entspricht die Abformmasse nicht der Norm. Wenn nur drei Probekörper die Anforderung erfüllen, sind fünf weitere Probekörper herzustellen. Wenn alle fünf Probekörper der zweiten Serie die Anforderung erfüllen, gilt die Prüfung als bestanden, im anderen Falle entspricht die Abformmasse nicht der Norm.

8.5 Angabe der Prüfergebnisse

Die Anzahl der geprüften Probekörper wird angegeben, ebenso die Anzahl der Probekörper, die die vorgeschriebene Anforderung erfüllen, und ob die Abformmasse der Anforderung entspricht oder nicht.

9 Prüfverfahren – Spezifische Punkte

9.1 Prüfung der Mischzeit

9.1.1 Geräte

9.1.1.1 Empfohlenes Mischgerät [10.3 d)]

9.1.1.2 Zeitmessgerät (8.3)

9.1.2 Probenvorbereitung und Prüfverfahren (fünf Probekörper)

Die für jeden Probekörper erforderliche Menge Abformmasse (siehe 8.3) wird portioniert und gemischt. Für jeden Probekörper wird die Zeit aufgezeichnet, die erforderlich ist, um eine homogene Mischung zu erzielen. Der Mittelwert aus den Messungen für die fünf Probekörper wird berechnet.

Anmerkung Mischungen, die für diese Prüfung hergestellt wurden, können auch für die Konsistenzprüfung (9.2) verwendet werden.

9.1.3 Kriterien für das Bestehen/Nichtbestehen und Angabe der Prüfergebnisse

Es wird ermittelt, ob das Ergebnis für den nach 9.1.2 erhaltenen Mittelwert mit 6.2 übereinstimmt und die Ergebnisse werden dokumentiert.

9.2 Konsistenzprüfung

9.2.1 Geräte und Materialien

9.2.1.1 Zwei Glasplatten, wovon eine als Grundplatte und die andere als Belastungsplatte dient (Bild 2). Die Größe der Belastungsplatte beträgt etwa 60 mm x 60 mm mit einer Mindestdicke von 3 mm. Die Grundplatte kann größere Abmessungen haben.

9.2.1.2 Dosiervorrichtung, wie in Bild 1 dargestellt, zum Aufbringen von $(0,5 \pm 0,02)$ ml Abformmasse auf die Grundplatte.

9.2.1.3 Polyethylenfolien, faltenfrei, ungefähr 60 mm x 60 mm und 0,035 mm dick (eine Folie je Probekörper).

9.2.1.4 Plättchen aus Polyethylen, ungefähr 10 mm Durchmesser und 0,035 mm dick (zwei Plättchen je Probekörper).

9.2.1.5 Elastomerstopfen, der den Boden des Hohlraums bildet, in den die zu prüfende Masse kommt.

9.2.1.6 Prüfinstrument zum Aufbringen einer Kraft von $(14,7 \pm 0,1)$ N (Bild 2).

Die Belastungsplatte aus Glas ist Teil des Prüfgewichts.

ANMERKUNG Die in Bild 2 dargestellte Messuhr ist für die Konsistenzprüfung nicht vorgesehen.

9.2.1.7 Längenmessinstrument, mit einer Fehlergrenze von 0,5 mm, zur Messung des Durchmessers der Probekörperscheibe (9.2.3).

9.2.1.8 Zeitmessgerät (8.3).