

	Duschabtrennungen Funktionsanforderungen und Prüfverfahren Deutsche Fassung prEN 14428:2002	DIN EN 14428
--	--	-------------------------------

ICS 91.140.70

Einsprüche bis 2002-06-30

Entwurf

Shower enclosures — Functional requirements and test methods;
German version prEN 14428:2002

Parois de douche — Prescriptions fonctionelles et méthodes d'essais;
Version allemande prEN 14428:2002

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per e-Mail an naw@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Nationales Vorwort

Der hiermit der Öffentlichkeit zur Stellungnahme vorgelegte europäische Norm-Entwurf ist die Deutsche Fassung des vom Technischen Komitee TC 163 „Sanitärausstattungsgegenstände“ (Sekretariat: Italien) des Europäischen Komitees für Normung (CEN) ausgearbeiteten Entwurfs prEN 14428, der nach einem positiven Abstimmungsergebnis innerhalb der CEN-Mitglieder als Europäische Norm EN 14428 in deutscher, englischer und französischer Sprachfassung herausgegeben wird.

Die nationalen Normungsorganisationen verpflichten sich, diese EN vollständig und verändert zu übernehmen.

Die vorbereitenden Arbeiten wurden von der Arbeitsgruppe „Duschabtrennungen“ (WG 4/TG 3) des CEN/TC 163 durchgeführt, deren Federführung Deutschland obliegt; für Deutschland war der Ausschuss NAW V 18/UA 6 „Duschabtrennungen“ an der Bearbeitung beteiligt.

Fortsetzung 26 Seiten prEN

— *Entwurf* —

— Leerseite —

Duschabtrennungen — Funktionsanforderungen und Prüfverfahren

Parois de douche — Prescriptions fonctionnelles e méthodes d'essais

Shower enclosures — Functional requirements and test methods

ICS:

Deskriptoren

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe.....	5
4 Anforderungen	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Reinigbarkeit.....	5
4.3 Brucheigenschaften.....	5
4.3.1 Einscheiben-Sicherheitsglas	5
4.3.2 Kunststoffe	5
4.4 Dauerhaftigkeit	5
4.4.1 Korrosionsbeständigkeit.....	6
4.4.2 Beschichtungen	6
4.4.3 Beständigkeit gegen Chemikalien und Farbstoffe	6
4.4.4 Beständigkeit gegen Nass- und Trocken-Wechsel.....	6
4.4.5 Haltbarkeit.....	6
4.4.6 Stabilität	6
4.4.7 Wasserdichtheit.....	6
4.5 Gefahrstoffe	6
5 Prüfverfahren.....	6
5.1 Verhalten von Kunststoffplatten bei Stoßbeanspruchung	6
5.1.1 Prüfgeräte	6
5.1.2 Durchführung	7
5.2 Beständigkeit gegen Chemikalien und Farbstoffe	14
5.2.1 Reagenzien	14
5.2.2 Prüfgeräte	15
5.2.3 Prüfstücke.....	15
5.2.4 Durchführung	15
5.2.5 Darstellung der Ergebnisse	16
5.3 Beständigkeit gegen Nass- und Trocken-Wechsel.....	16
5.3.1 Prüfkörper	16
5.3.2 Durchführung	16
5.3.3 Ergebnisse	16
5.4 Haltbarkeit.....	17
5.5 Stabilität	17
5.6 Wasserdichtheit.....	19
6 Kennzeichnung.....	21
7 Bewertung der Konformität.....	21
7.1 Allgemeines	21
7.2 Typprüfung	21
7.2.1 Allgemeines	21
7.2.2 Prüfstücke, Prüfung und Übereinstimmungskriterien	21
7.3 Werkseigene Produktionskontrolle.....	22
7.3.1 Allgemeines	22
7.3.2 Einrichtungen	22
7.3.3 Rohstoffe und Bauteile.....	22
7.3.4 Produktkontrolle und Bewertung	22
7.3.5 Fehlerhafte Produkte	22

Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen	
der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen	23
ZA.1 Anwendungsbereich und relevante Eigenschaften	23
ZA.2 Verfahren zur Konformitätsbescheinigung von Duschtrennungen	24
ZA.2.1 System der Konformitätsbescheinigung	24
ZA.2.2 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung	24
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung	25

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 14428) wurde vom Technischen Komitee CEN /TC 163 „Sanitärausstattungsgegenstände“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieser Entwurf einer harmonisierten Europäischen Norm ist einer von mehreren für harmonisierte Normen für Sanitärausstattungsgegenstände, die unter dem Mandat M/110 „Sanitärausstattungsgegenstände“ erarbeitet wurden, dem das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone dem CEN zur Realisierung der CE-Kennzeichnung nach der Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) übertragen wurde.

Für den Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n) siehe den informativen Anhang ZA, der integraler Bestandteil dieses Dokuments ist.

Es wird keine bestehende Europäische Norm bei Veröffentlichung dieser Norm zurückgezogen.

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, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Anforderungen an Duschtrennungen für den Hausgebrauch fest, die sicherstellen, dass das nach den Einbauanweisungen des Herstellers eingebaute Produkt für den vorgesehenen Verwendungszweck eine zufriedenstellende Gebrauchstauglichkeit aufweist.

Diese Norm gilt nicht für Komplettduschen oder Duschvorhänge und legt keine ästhetischen und maßlichen Anforderungen fest.

ANMERKUNG Der Begriff "für den Hausgebrauch" in dieser Norm schließt die Verwendung in Hotels, Studentenwohnheimen, Krankenhäusern und ähnlichen Einrichtungen ein; ausgenommen ist die medizinische Verwendung.

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 (einschließlich Änderungen).

ISO 7599, *Anodizing of aluminium and its alloys — General specifications for anodic oxide coatings on aluminium.*

ISO 7892:1988, *Vertical building elements — Impact resistance test — Impact bodies and general test procedures.*

EN ISO 2409, *Lacke und Anstrichstoffe — Gitterschnittprüfung.*

EN ISO 12150-1:2000, *Glas im Bauwesen — Thermisch vorgespanntes Kalknatron — Einscheibensicherheitsglas — Teil 1: Definition und Beschreibung.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Duschabtrennung

Anordnung eines oder mehrerer feststehender Elemente und/oder einer oder mehrerer schwenk- oder schiebbarer Türen, die auf oder um einen mit Abfluss versehenen Duschbereich, eine Duschwanne oder eine Badewanne montiert wird und Anschluss an eine oder mehrere Wände der Gebäudekonstruktion haben, um einen Spritzschutzbereich zum Duschen zu bilden.

3.2

Komplettdusche

Eine vorgefertigte, aber nicht notwendigerweise vormontierte Einheit zum Duschen, bestehend aus einer Duschwanne oder einer Badewanne und einer oder mehreren diese umschließenden starren wasserdichten Wand oder Wänden mit oder ohne Dach und mit einem Zugang, der geschlossen werden kann, so dass eine vollkommen geschlossene Kabine entsteht.

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Der Hersteller muss mit jeder Duschabtrennung genaue Anweisungen zu Einbau und Gebrauch mitliefern, die mindestens folgende Angaben enthalten:

- Beschreibung des Einbaus unter besonderer Berücksichtigung der Gebäudekonstruktion und der erforderlichen Werkzeuge, der Abdichtung usw.;
- Anweisungen für die ordnungsgemäße Wartung und Pflege.

4.2 Reinigbarkeit

Bei visueller Prüfung müssen die Oberflächen der Bauteile von Duschabtrennungen, die während der Benutzung und Reinigung zugänglich sind, frei von spitzen Ecken, scharfen Kanten und Graten sein.

Bei Einsatz der empfohlenen Reinigungsmittel nach den Einbau- und Pflegeanweisungen des Herstellers dürfen Sicherheit und Funktion der Werkstoffe für Verglasungen nicht gemindert werden.

4.3 Brucheigenschaften

4.3.1 Einscheiben-Sicherheitsglas

Bei Prüfung nach EN 12150-1:2000, 8.3 muss die Mindestbruchstückzahl für alle Einscheibensicherheitsgläser 40 betragen.

4.3.2 Kunststoffe

Bei Prüfung von Kunststoffplatten nach 5.1 dürfen diese nicht brechen, oder sie müssen sicher brechen.

Für warmgebogene Kunststoffplatten gilt diese Anforderung als erfüllt.

4.4 Dauerhaftigkeit

Produkte, die den Anforderungen nach 4.2 und 4.3 und den nachfolgenden Abschnitten entsprechen, gelten als dauerhaft.

4.4.1 Korrosionsbeständigkeit

Alle Bauteile müssen aus korrosionsbeständigen Werkstoffen bestehen oder gegen Korrosion geschützt sein.

Der gesamte Korrosionsschutz muss mit den in europäischen und internationalen Normen vorgeschriebenen Prüfverfahren übereinstimmen.

4.4.2 Beschichtungen

Bei Prüfung nach EN ISO 2409 muss die Mindesthaftung von Farben bei pulverbeschichteten oder nasslackierten Oberflächen einen Gitterschnitt-Kennwert von ≤ 2 aufweisen.

Bei Prüfung nach einem der in ISO 7599 angegebenen Verfahren muss die durchschnittliche Mindestdicke der Beschichtung auf Aluminium der Schichtdickenklasse AA 8 entsprechen. An keiner Stelle darf die Mindestdicke 80 % der durchschnittlichen Mindestdicke unterschreiten.

4.4.3 Beständigkeit gegen Chemikalien und Farbstoffe

Bei Prüfung nach 5.2 dürfen die Werkstoffe für Verglasungen keine bleibende Fleckenbildung oder Oberflächenverschlechterung aufweisen.

Für warmgebogene Kunststoffplatten und Glasscheiben gilt diese Anforderung als erfüllt.

4.4.4 Beständigkeit gegen Nass- und Trocken-Wechsel

Bei Prüfung nach 5.3 dürfen die Werkstoffe für Verglasungen weder Risse, Haarrissbildung noch Entfärbungserscheinungen aufweisen.

4.4.5 Haltbarkeit

Bei Prüfung nach 5.4 dürfen Duschabtrennungen nach 20 000 Öffnungs- und Schließvorgängen keine Beeinträchtigung der Funktion aufweisen.

4.4.6 Stabilität

Bei Prüfung nach 5.5 müssen Duschabtrennungen einer Energie widerstehen, die dem Aufschlag eines menschlichen Körpers auf eine große Aufprallfläche entspricht (z. B. bei Anstoßen der Schulter, Umfallen), ohne dass ihre Funktion so beeinträchtigt wird, dass sich der Benutzer verletzen könnte.

4.4.7 Wasserdichtheit

Bei Prüfung nach 5.6 müssen Duschabtrennungen wasserdicht sein. Nur einige kleine Tropfen Wasser außerhalb der Duschabtrennung sind zulässig.

4.5 Gefahrstoffe

Siehe Anhang ZA.

5 Prüfverfahren

5.1 Verhalten von Kunststoffplatten bei Stoßbeanspruchung

5.1.1 Prüfgeräte

- a) Prüfrahmen aus festverschweißten oder verschraubten Teilen, der so ausgeführt ist, dass er eine ebene Fläche zum Hilfsrahmen darstellt. Die Bestandteile des Prüfrahmens und die Verstrebungen müssen aus Stahl-U-Profil von 102 mm x 51 mm oder einem gleichwertigen Werkstoff mit gleicher oder höherer Festigkeit

und Steifigkeit bestehen. Dieser Rahmen muss fest mit dem Untergrund verschraubt und stabil verstrebt werden, wie in den Bildern 1, 2 und 3 dargestellt.

- b) Hilfsrahmen aus Holz oder einem anderen geeigneten Werkstoff, der, wie in Bild 4 dargestellt, den Probekörper so hält, dass er nur mit den Streifen aus Chloropren oder aus einem ähnlichen Werkstoff in Berührung kommt. Diese Streifen müssen um 10 % bis 15 % ihrer ursprünglichen Dicke zusammengedrückt werden können, ohne dass sie eine bleibende Verformung aufweisen. Die Randabdeckung der Probekörper durch die Chloroprenstreifen darf nur soweit erfolgen, dass bei einer Nenngröße von 865 mm x 1930 mm in der Mitte eine Fläche von (845 ± 3) mm x (1910 ± 3) mm nicht unterstützt ist.

ANMERKUNG Um das Zusammendrücken der Chloroprenstreifen auf etwa 15 % zu beschränken, werden Distanzstücke geeigneter Dicke aus einem geeigneten Werkstoff empfohlen (siehe Bild 4).

Um die Bestandteile des Hilfsrahmens miteinander zu verbinden und den Hilfsrahmen mit dem Prüfrahmen zu verbinden, sind Schrauben, Schnellspanner oder ähnliche geeignete Befestigungsmittel zu verwenden. Diese werden in gleichmäßigen Abständen von höchstens 450 mm und mit mindestens zwei pro Seite angebracht.

- c) Stoßkörper, bestehend aus einem mit Bleischrot gefüllten Ledersack mit einer zentralen Stützstange und einem Befestigungssystem, wie in Bild 5 dargestellt.

Der Ledersack besteht aus sechs Bahnen, wie in Bild 6 dargestellt, die fest miteinander versteppt sind, wobei ein Schlitz von etwa 175 mm Länge belassen wird, um den Bleischrot einfüllen zu können. An jeder Seite des Schlitzes sind Schnürlöcher zu belassen, um diesen mit einem Lederriemen zu schließen. Das Äußere des Ledersacks ist vollständig mit drei jeweils 55 m langen und 12 mm breiten Polyesterfaserrollen diagonal und überlappend zu umwickeln. Der Hals wird separat umwickelt, um die Schneckengewinde-Schelle zu bedecken.

Der gesamte Stoßkörper wiegt $(45 \pm 0,1)$ kg.

Der Stoßkörper wird gehalten, wie in den Bildern 1 und 2 dargestellt, und es ist dafür zu sorgen, dass der Stoßkörper auf Fallhöhen (siehe 5.1.2 und Bild 2) von bis zu 1219 mm angehoben werden kann. Vor dem Loslassen muss er so gehalten werden, dass die zentrale Stützstange mit dem Stahlseil eine Linie bildet.

Der Stoßkörper darf nach dem Loslassen nicht taumeln oder flattern.

5.1.2 Durchführung

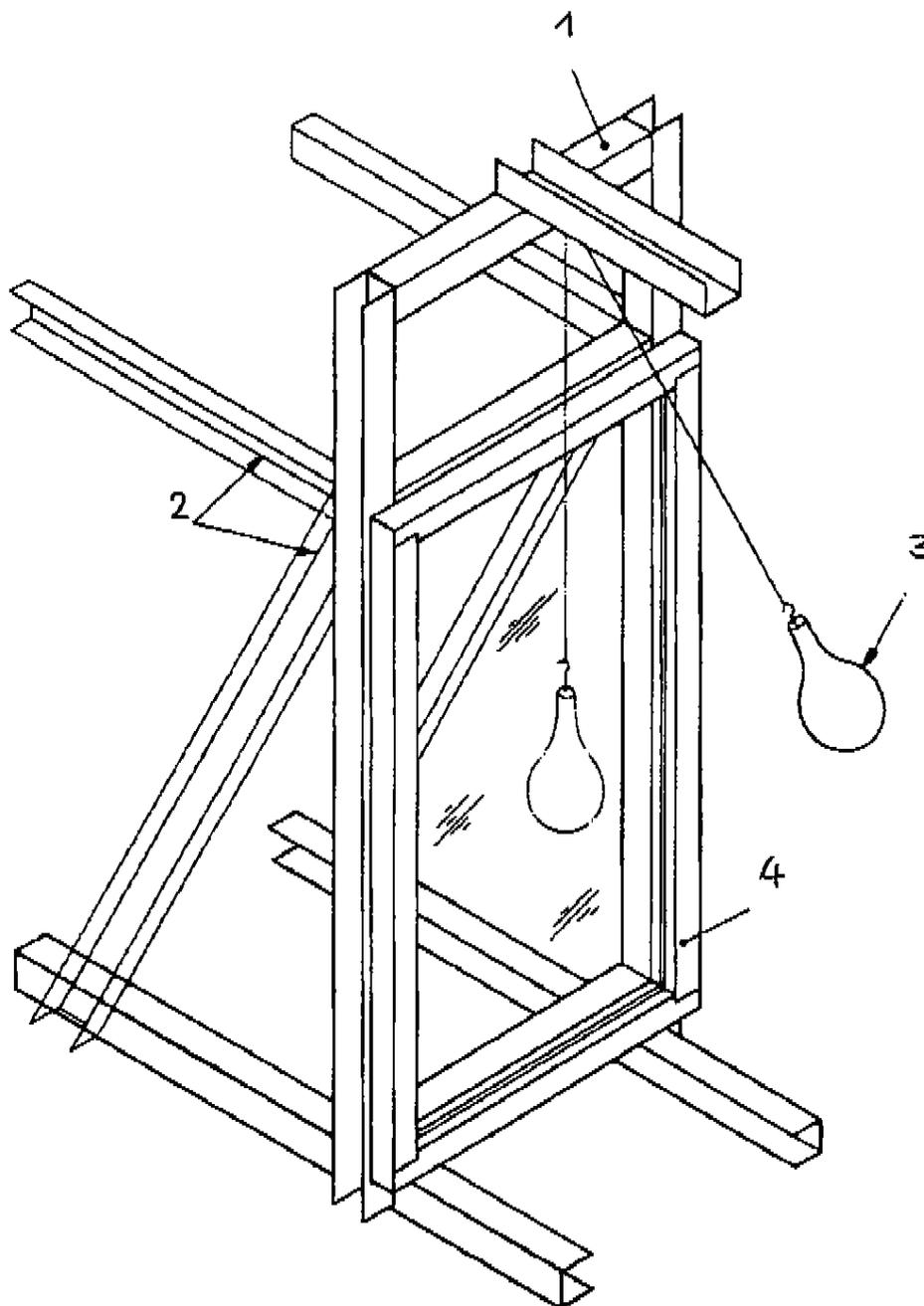
- Die Prüfung ist an vier Probekörpern vorzunehmen.
- Unmittelbar vor Ausführung der Prüfung sind Probekörper wie folgt vorzubehandeln:
 - Temperatur: (23 ± 5) °C
 - Relative Feuchtigkeit: (50 ± 5) %
 - Dauer: 24 h

Den Probekörper im Rahmen so einspannen, dass die Chloroprenstreifen um höchstens 10 % bis 15 % ihrer ursprünglichen Dicke zusammengedrückt werden. Wenn der am oberen Befestigungspunkt aufgehängte Stoßkörper in Ruhestellung hängt, ist sicherzustellen, dass er sich an seinem größten Durchmesser höchstens 13 mm von der Oberfläche des Probekörpers entfernt befindet und radial höchstens 51 mm von der Mitte des Probekörpers entfernt ist (siehe Bild 2).

- Den Stoßkörper auf eine Fallhöhe von 305 mm anheben und ausrichten.
- Den Stoßkörper so loslassen, dass er im Pendelbogen schwingt und auf den Probekörper prallt.
- Den Probekörper nach dem Aufprall untersuchen und protokollieren, ob er unversehrt geblieben ist oder ob es zu einem sicheren Bruch gekommen ist:
 - 1) Der Probekörper weist zahlreiche Risse oder Haarrissbildung auf, aber keine Einrisse, oder eine Öffnung ist entstanden, durch die eine Kugel von 76 mm Durchmesser ungehindert durchtreten kann.

- 2) Die Brüche, bei denen abgetrennte Bruchstücke mit spitzen Vorsprüngen entstehen, sind zulässig, vorausgesetzt, dass alle spitzen Vorsprünge folgende Bedingungen erfüllen:

Die Länge der Sehne zwischen den beiden Punkten, die sich ergeben, wenn ein Radiusbogen von 25 mm, dessen Mitte die Spitze des herausragenden Teils bildet, den Umfang auf jeder Seite der Spitze schneidet, muss mindestens 25 mm betragen (siehe Bild 7).

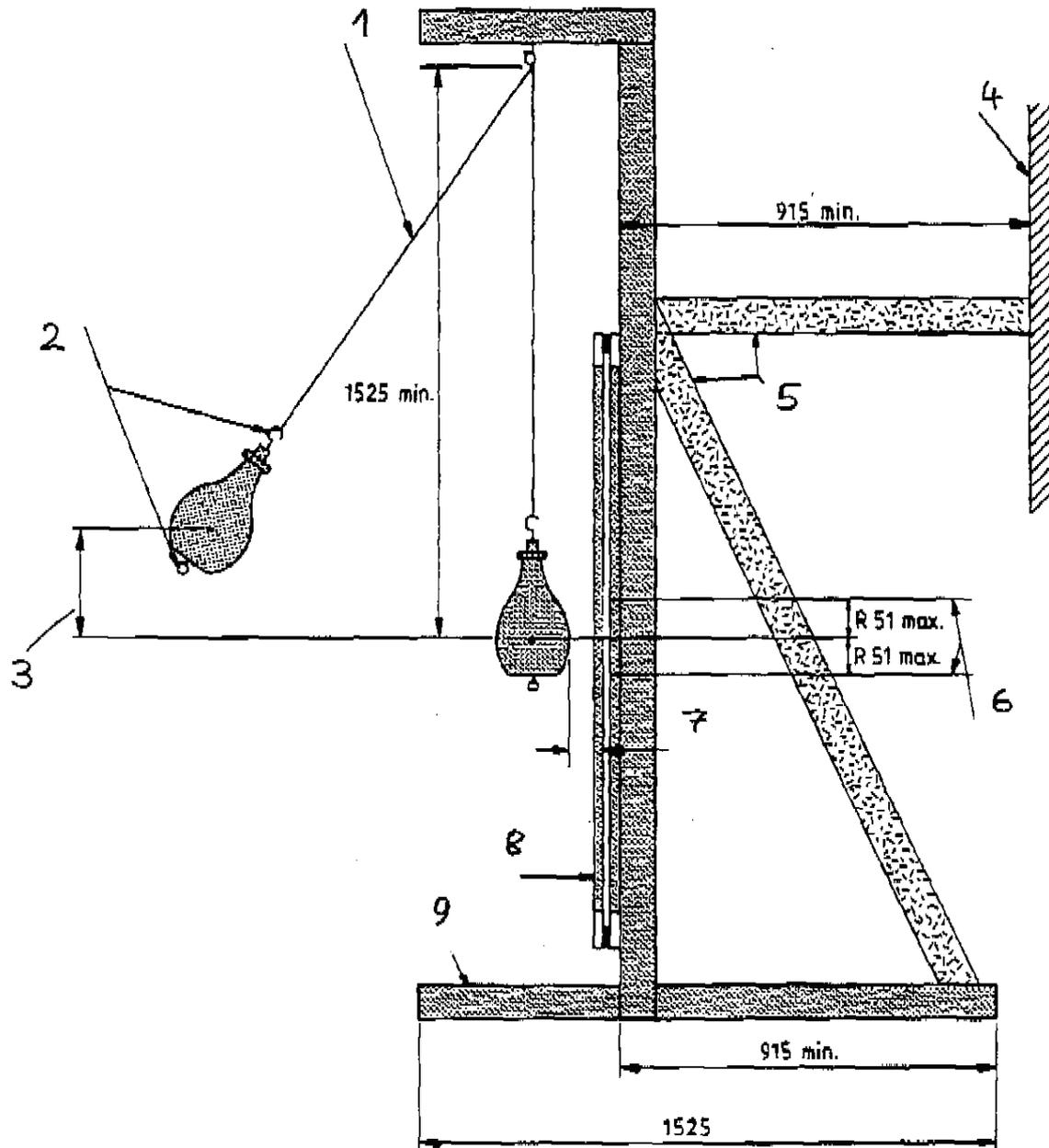


Legende

- 1 Prüfrahm für die Stoßprüfung
- 2 Wahlweise Rahmenverstrebungen
- 3 Stoßkörper
- 4 Hilfsrahmen mit Probekörper

Bild 1 — Allgemeine Prüfanordnung

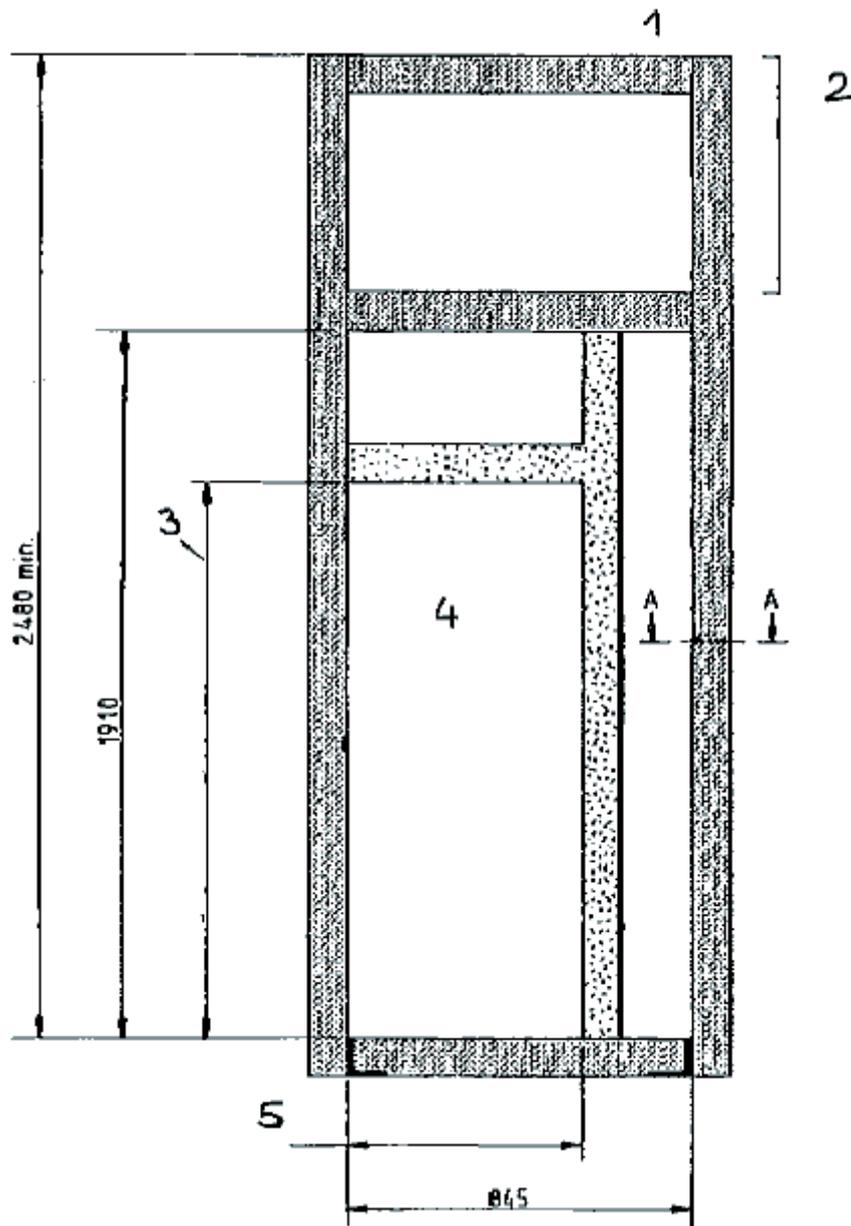
Maße in mm



Legende

- 1 Stahlseil mit einem Durchmesser von ca. 3 mm
- 2 Seil zum Anheben des Schrotsackes
- 3 Fallhöhe 305 mm
- 4 Betonwand, Stahlträger oder eine andere stabile Konstruktion
- 5 Wahlweise Rahmenverstrebungen unter Verwendung einer Verstrebung pro senkrechter Stütze
- 6 Mittellinien des Probekörpers, die innerhalb dieser Grenzen liegen
- 7 Max. 13 mm, wenn der Sack frei hängt
- 8 Probekörper
- 9 Fest mit dem Untergrund verschraubt

Bild 2 — Stoßprüfkonstruktion (Seitenansicht)



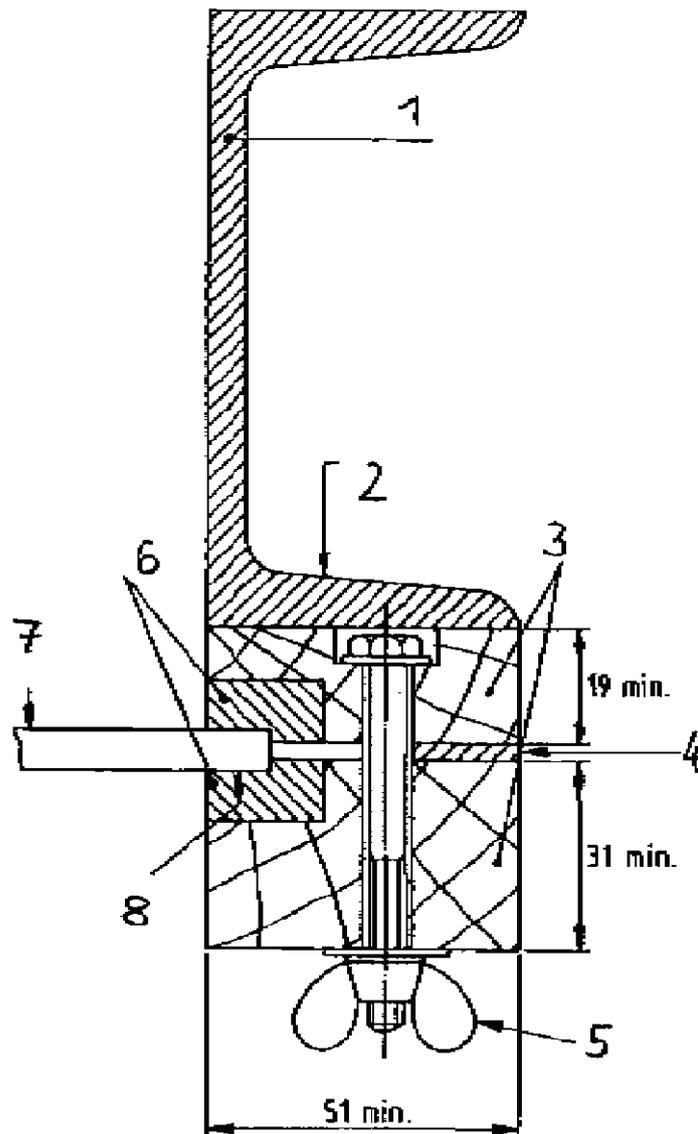
Legende

- 1 Schwenkvorrichtung, anzubringen auf der senkrechten Mittellinie des Probekörpers und mindestens 1525 mm über der waagerechten Mittellinie
- 2 Dieser Teil des Rahmens ist nicht erforderlich, wenn die Schwenkvorrichtung an einer separaten Konstruktion angebracht ist
- 3 Höhe des Probekörpers minus 20 mm
- 4 Hilfsrahmenstreben für Probekörper < 865 mm x 1930 mm
- 5 Breite des Probekörpers minus 20 mm

ANMERKUNG Der Hilfsrahmen zur Aufnahme des Probekörpers ist nicht dargestellt.

Bild 3 — Stoßprüfkonstruktion (Vorderansicht)

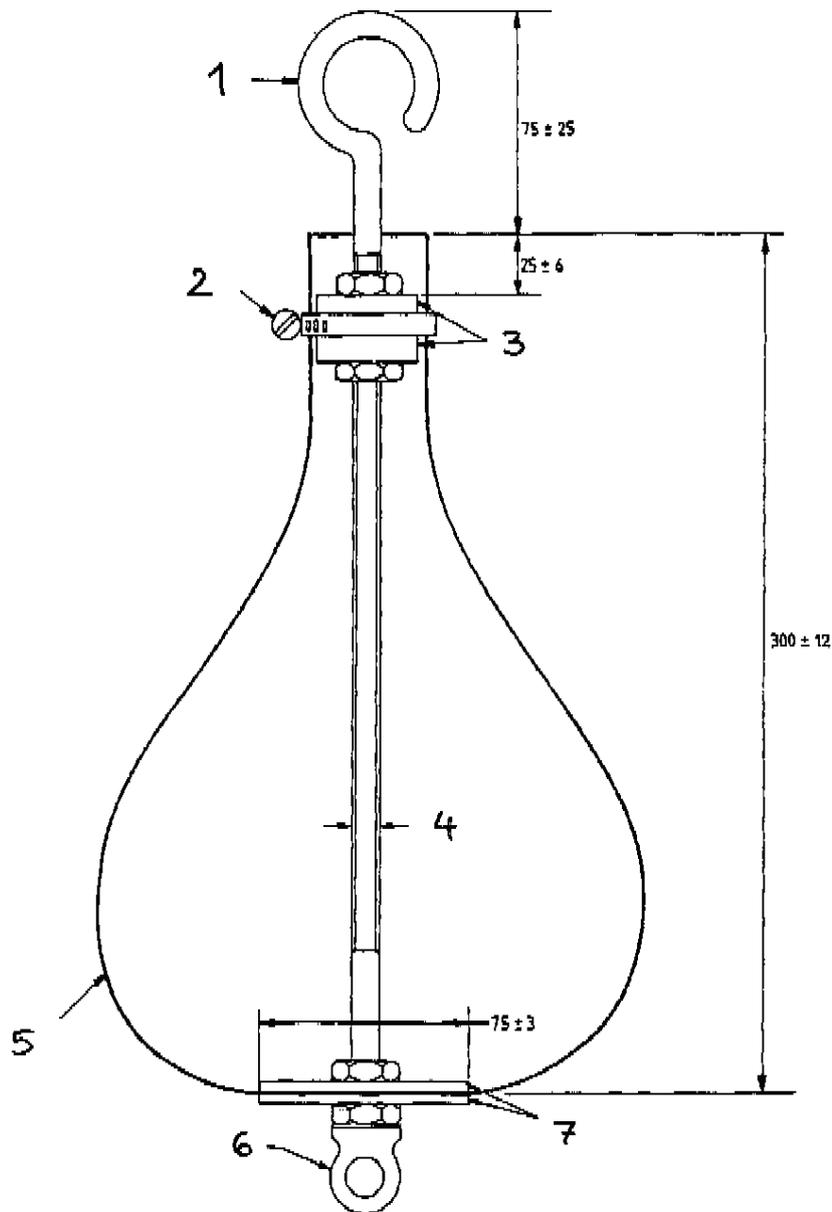
Maße in mm



Legende

- 1 Prüfrahmen (Stahl-U-Profil von 102 mm x 51 mm oder gleichwertiger Werkstoff)
- 2 Befestigung des Hilfsrahmens am Prüfrahmen nicht dargestellt
- 3 Hilfsrahmen (Holz oder anderer geeigneter Werkstoff)
- 4 Distanzstück zum Beschränken der Pressung der Chloroprenstreifen (siehe 5.1.1b)
- 5 Schrauben, Schnellspanner oder ähnliche Befestigungsmittel für die Montage des Hilfsrahmens
- 6 Streifen aus Chloropren oder ähnlichem Material 10 mm x 19 mm
- 7 Probekörper
- 8 Kantenabdeckung (10 ± 3) mm

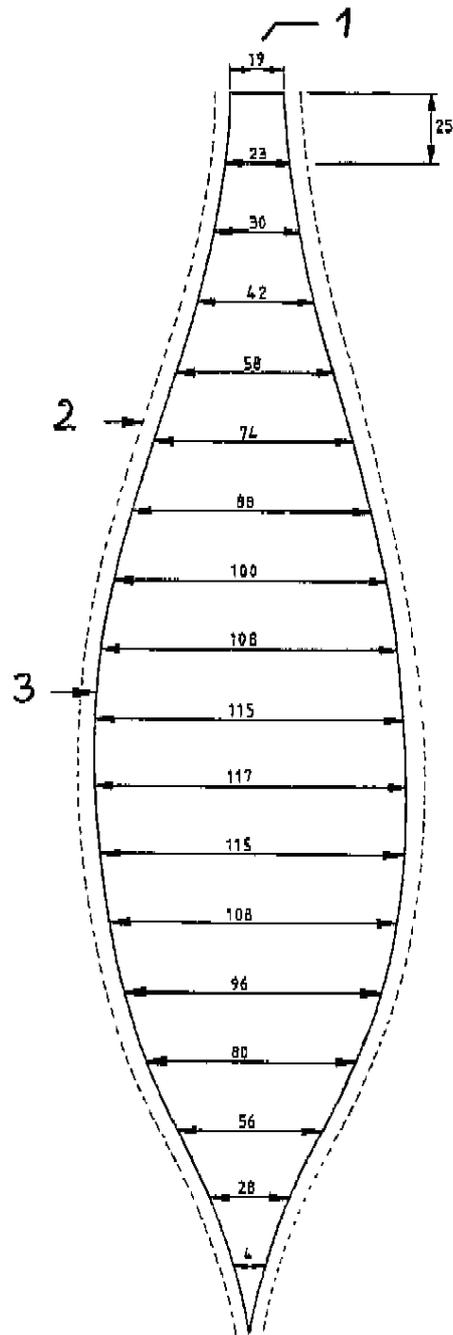
Bild 4 — Einspannen des Probekörpers (Schnitt A - A von Bild 3)

**Legende**

- 1 Die Stange kann, wie dargestellt, gebogen sein, oder eine Ösenmutter kann auf die Stange geschraubt werden
- 2 Schneckengewinde-Schelle (vor Umwickeln des Sacks montieren)
- 3 Metallhülse \varnothing 30 mm x 25 mm (dazu können mehrere Metall-Unterlegscheiben verwendet werden)
- 4 Metallstange M6 bis M10
- 5 Ledersack (siehe Bild 6)
- 6 Ösenmutter für Hubseil
- 7 Metall-Unterlegscheiben \varnothing (75 \pm 3) mm x (5 \pm 1) mm

Bild 5 — Stoßkörper

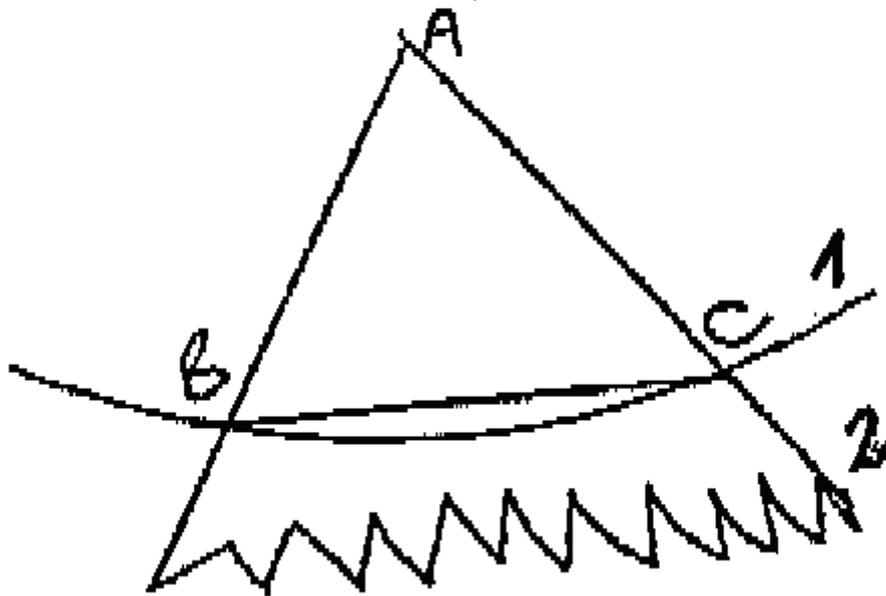
Maße in mm



Legende

- 1 Bahnenbreite in Abständen von je 25 mm
- 2 Lederzugabe ca. 6 mm
- 3 Stepplinie

Bild 6 — Eine von sechs Lederbahnen für den Stoßkörper



Legende

- 1 Radiusbogen AB = AC = 25 mm
- 2 Sehne BC ≥ 25 mm

Bild 7 — Prüfergebnis

5.2 Beständigkeit gegen Chemikalien und Farbstoffe

5.2.1 Reagenzien

a) Reagenzien

Tabelle 1 enthält die Liste der Reagenzien. Jede Lösung ist unmittelbar vor deren Anwendung mit deionisiertem Wasser herzustellen und bei einer Temperatur von (23 ± 5) °C einzusetzen.

Tabelle 1 — Reagenzien

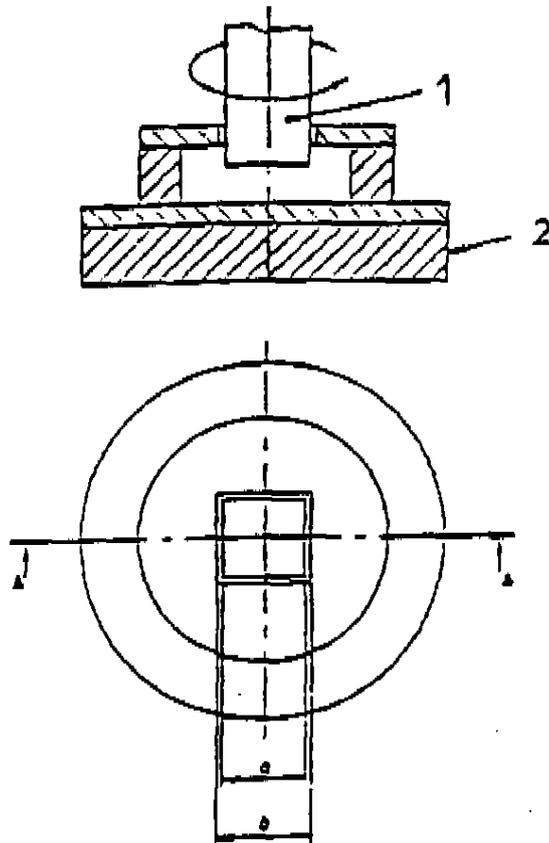
Familie	Produkt	Konzentration
Säuren	Essigsäure (CH ₃ COOH)	10 % V/V
Laugen	Natriumhydroxid (NaOH)	5 % m/m
Alkohole	Ethanol (C ₂ H ₅ OH)	70 % V/V
Bleichmittel	Natriumhypochlorit (NaOCl)	5 % aktives Chlor (Cl ₂) ¹⁾
Farbstoffe	Methylenblau	1 % m/m
1) Das angegebene Bleichmittel darf ersetzt werden durch Natriumpercarbonat (2NA ₂ CO ₃ · 3H ₂ O ₂), das wie folgt hergestellt wird: 1 g eines handelsüblichen pulverförmigen Bleichmittels auf Natriumpercarbonatbasis mit 15 % bis 30 % aktiver Komponente in 100 ml deionisiertes Wasser bei Raumtemperatur auflösen.		

b) 12 h-Aluminiumoxid (Suspension von Aluminiumoxid in Wasser)¹⁾

1) Ein geeignetes handelsübliches Produkt ist DURMAX™ unter der Produktbeschreibung Nr 20993 von MERCK Eurolab-Prolabo, 54 rue Roger Salengro, 94126 Fontenay sois Bois CEDEX, France.

5.2.2 Prüfgeräte

- a) Uhrgläser aus Borsilikat, Nenndurchmesser 40 mm;
- b) Pipetten;
- c) Reinigungsgerät: Dieses Gerät ist in Bild 8 dargestellt. Es besteht aus einer flexiblen Scheibe aus synthetischen offenporigem Schaumstoff mit einem Durchmesser von 75 mm und einer Dicke von 15 mm. Der Antrieb dieses Gerätes erfolgt über eine Vierkantachse, die lose in das Gerät eingebaut ist. Es kann jeder beliebige Rotationsapparat mit einer Masse von (1000 ± 50) g benutzt werden.



Legende

- 1 Vierkantachse $a = b - 1$ mm
- 2 Schaumstoff

Bild 8 — Reinigungsgerät

5.2.3 Prüfstücke

Jede ebene Fläche aus der Verglasung ist geeignet. Die Abmessungen der Prüfstücke müssen mindestens (100 ± 5) mm x (100 ± 5) mm betragen.

5.2.4 Durchführung

- Einen separaten Prüfbereich oder ein Prüfstück zur Prüfung mit jedem Reagenz verwenden.
- Den Prüfbereich gründlich mit heißem Seifenwasser reinigen, abspülen und mit einem sauberen trockenen Tuch trocknen.

- Auf jeden der Prüfbereiche einen Tropfen Prüflösung aufbringen. Den so gebildeten Tropfen mit einem Uhrglas – konkave Krümmung nach unten – abdecken. Der Tropfen muss vom Uhrglas vollständig abgedeckt werden. ($2 \pm 0,25$) h bei einer Temperatur von (23 ± 5) °C einwirken lassen, wobei die Prüfbereiche gegen Sonneneinstrahlung geschützt sein müssen.
- Die Prüfbereiche gründlich mit deionisiertem Wasser abspülen und mittels Sichtprüfung auf nachteilige Veränderungen des Erscheinungsbildes prüfen. Wenn eine Verschlechterung festgestellt wurde, die Schaumstoffscheibe kurz in deionisiertes Wasser eintauchen und auf die zu reinigende Oberfläche aufsetzen und mit 60 min^{-1} drehen. 30 Umdrehungen lang reinigen.
- Mit deionisiertem Wasser abspülen und den Prüfbereich einer Sichtprüfung unterziehen. Wenn die Verschlechterung weiterhin besteht, die Reinigung mit 12 h-Aluminium wiederholen und den Prüfbereich einer erneuten Sichtprüfung unterziehen.

5.2.5 Darstellung der Ergebnisse

Es ist anzugeben, ob das Reagenz einen Fleck bzw. eine Verschlechterung verursachte oder nicht und ob ein solcher Fleck bzw. eine solche Verschlechterung mit Wasser oder Schleifmittel entfernt wurde.

5.3 Beständigkeit gegen Nass- und Trocken-Wechsel

5.3.1 Prüfkörper

Die Prüfkörper müssen quadratisch mit einer Kantenlänge von (100 ± 2) mm sein. Vor dem Beginn der Prüfung sind die Sichtseiten der Prüfkörper zu untersuchen und mögliche Oberflächenfehler zu kennzeichnen.

5.3.2 Durchführung

- Höchstens 10 Prüfkörper vertikal in einen geeigneten Träger aufstellen und diesen Träger in einen geeigneten offenen Behälter stellen. Der Träger muss so beschaffen sein, dass sich die Prüfkörper nicht untereinander berühren.
- In den Behälter 2 l Wasser mit einer Temperatur von (85 ± 1) °C gießen. Die Prüfkörper müssen vollständig bedeckt sein.
- Die Prüfkörper für ($8 \pm 0,25$) h im Wasser belassen, während dieses auf Raumtemperatur abkühlt.
- Die Prüfkörper aus dem Wasser nehmen, mit einem feuchten Tuch abwischen und zur weiteren Trocknung ($16 \pm 0,5$) h in einen Ofen bei einer Temperatur von (50 ± 2) °C stellen. Dabei sicherstellen, dass die Prüfkörper weder die Wände des Ofens, noch sich selbst berühren.
- Diesen Zyklus 20-mal am gleichen Prüfkörper wiederholen. Im Falle einer Unterbrechung der Prüfung, z. B. über das Wochenende, die Prüfkörper während dieser Zeit bei einer Temperatur von (50 ± 2) °C im Ofen belassen.
- Nach 20 Zyklen mit Hilfe eines weichen Schwammes oder Pinsels über die zu prüfende Oberfläche eine Lösung von 100 g Eosin in 1 l Wasser, der $1 \text{ cm}^3/\text{l}$ flüssiges Netzmittel zugesetzt ist, verteilen. Nach einer Einwirkzeit von (5 ± 1) min mit einem sauberen feuchten Tuch die Lösung abwischen.

5.3.3 Ergebnisse

Alle nachteiligen Veränderungen im Aussehen (Blasen, Haarrissbildung, Risse usw.), die durch Sichtprüfung und durch Spuren verbleibenden Eosins angezeigt werden, sind zu protokollieren. Dabei ist ein Streifen von 3 mm Breite entlang jeder Kante des Prüfkörpers nicht zu beachten, um Einflüsse der Sägeschnitte auszuschließen.

5.4 Haltbarkeit

- Die Duschabtrennung nach den Einbauanweisungen des Herstellers einbauen.
- Eine Vorrichtung zum automatischen Öffnen und Schließen der Tür am sich öffnenden Rand der Tür an einer stabilen Stelle anbringen. Sicherstellen, dass eine konstante Geschwindigkeit von (15 ± 5) Zyklen/min beibehalten werden kann, wenn die mit (70 ± 10) % der Öffnungsweite geöffnet/geschlossen wird.
- Die Tür 20 000-mal öffnen und schließen.
- Nach Abschluss der Prüfung kontrollieren, ob die Tür noch ordnungsgemäß funktioniert.

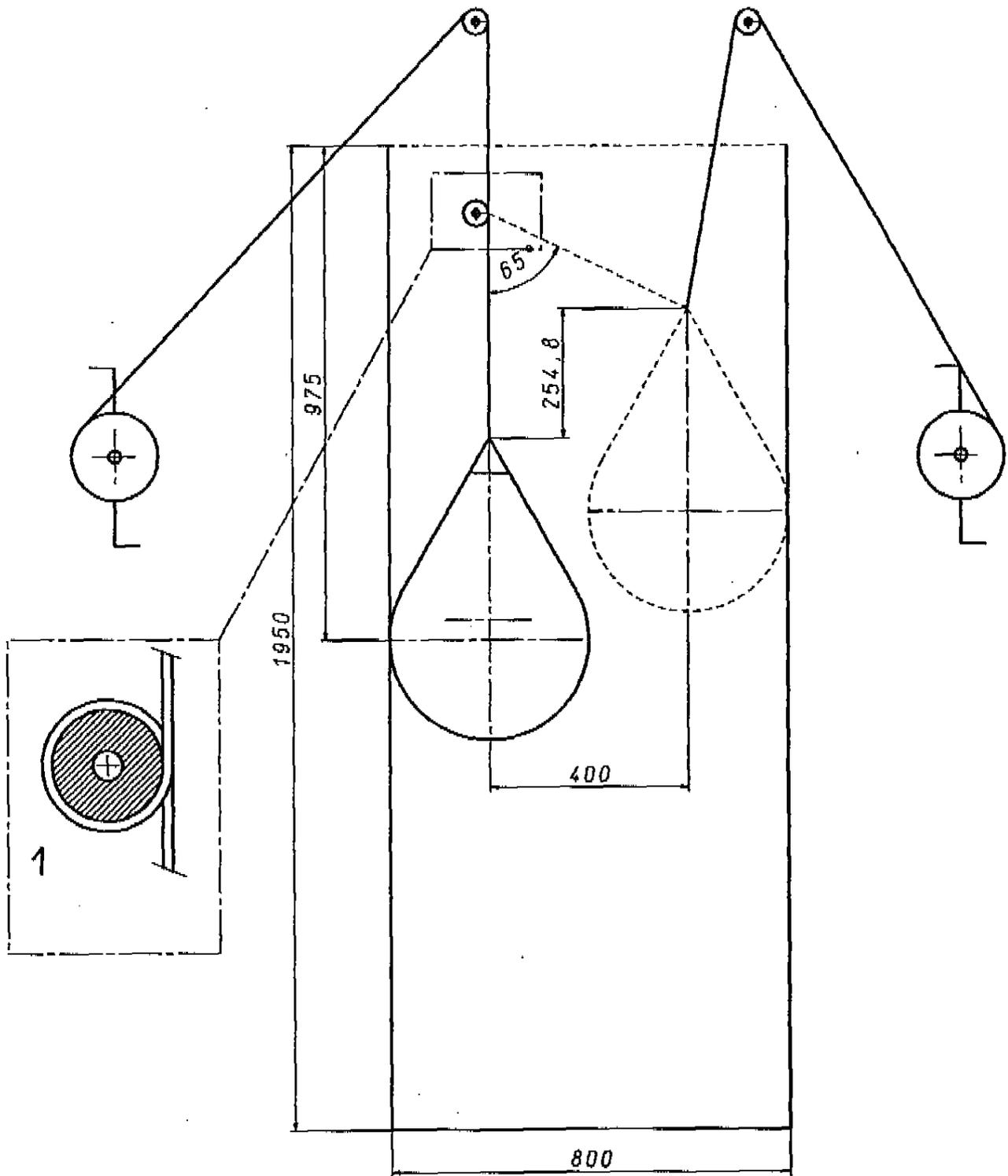
ANMERKUNG Es ist zulässig, Führungen oder Rollen nach den Wartungsanweisungen des Herstellers zu schmieren.

5.5 Stabilität

- Die Duschabtrennung nach den Einbauanweisungen des Herstellers einbauen.
- Die in ISO 7892:1988, 4.5 beschriebene Prüfung durchführen, wobei der Stoßkörper mit der in Tabelle 2 angegebenen Energie auf die Innenseite der Duschabtrennung prallt. Der Stoßkörper muss dabei auf alle Wandelemente und/oder Türen in deren geometrischer Mitte auftreffen (siehe Bild 9). Wenn die Maße der Duschabtrennung die notwendige Fallhöhe zum Erreichen der in Tabelle 2 angegebenen maximalen Energie nicht ermöglichen, die Prüfung mit einem Auslenkwinkel von 65° für die maximale Fallhöhe ausführen.
- Auf Funktionsbeeinträchtigungen prüfen, durch die sich Verletzungen für den Benutzer ergeben könnten.

Tabelle 2 — Energie für die Stabilitätsprüfung

Abstand zur/zum gegenüberliegenden Wand/Element Mm	Anzuwendende Energie J
≤ 600	63
≤ 700	94
≤ 800	125
> 800	135



Legende

1 Umlenkrolle

Bild 9 — Anordnung für die Stabilitätsprüfung

5.6 Wasserdichtheit

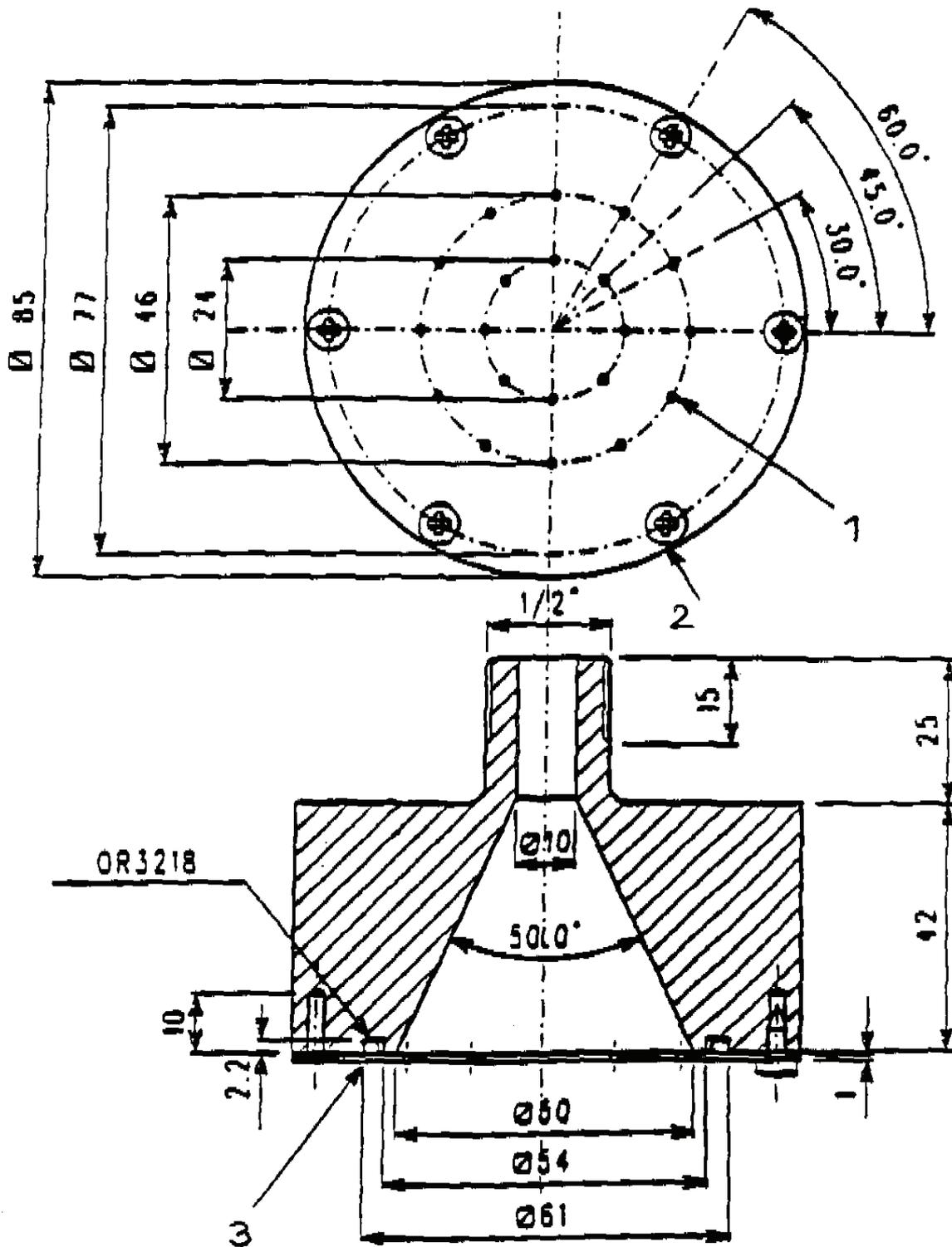
- Die Duschatrennung nach den Einbauanweisungen des Herstellers einbauen.
- Die Prüfungen A und B sind nacheinander durchzuführen. Dazu den Prüfduschkopf nach Bild 10 und Wasser mit einer Temperatur von höchstens 38 °C verwenden.
- Den Durchfluss auf (11 ± 1) l/min einstellen.

Prüfung A:

- Mit dem Prüfduschkopf Wasser 1 min über die Breite und Höhe aller Türen/Wandelemente der Duschatrennung im Winkel von 90° zu ihrer Oberfläche aus einem Abstand von 30 cm sprühen. Den Sprühvorgang auf die Fläche beschränken, die sich 30 cm unter der oberen Kante und 30 cm über der unteren Kante der/des Tür(en)/Wandelement(e) befindet.
- Das Auftreten aller undichter Stellen der Duschatrennung protokollieren.

Prüfung B:

- Den Prüfduschkopf neben der Tür der Duschatrennung in einer Höhe von 190 cm über dem Boden im Duschbereich befestigen, wobei er senkrecht nach unten auf die Mittellinie des Bodens im Duschbereich zeigt.
- Den Boden im Duschbereich 3_0^{+1} min bei geschlossener Tür besprühen.
- Das Auftreten aller undichter Stellen der Duschatrennung protokollieren.



Legende

- 1 Zwanzig Löcher \varnothing 1,5 mm
- 2 Sechs Maschinenschrauben M 3,5 x 9,5 mm
- 3 Metallblech, 1 mm dick

Bild 10 — Prüfduschkopf

6 Kennzeichnung

Für die Kennzeichnung siehe Anhang ZA.

7 Bewertung der Konformität

7.1 Allgemeines

Die Übereinstimmung einer Duschabtrennung mit dieser Norm ist nachzuweisen durch

- eine Typprüfung (siehe 7.2);
- eine werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller einschließlich einer Produktkontrolle (siehe 7.3).

7.2 Typprüfung

7.2.1 Allgemeines

Eine Typprüfung ist vor der Markteinführung des Produktes sowie bei Änderungen der Wesentlichen Eigenschaften durchzuführen.

Werden Eigenschaften aus Grundlage einer Übereinstimmung mit anderen Produktnormen festgelegt, muss der Hersteller sicherstellen, dass die Produkte selbst einer geeigneten Typprüfung oder, sofern erforderlich, einer Wiederholungsprüfung, zur Einhaltung der festgelegten Anforderungen unterzogen werden. Für Produkte mit einer CE-Kennzeichnung nach den entsprechenden harmonisierten Europäischen Spezifikationen können die Anforderungen in ihnen als erfüllt angesehen werden. Dies entbindet nicht den Hersteller der Duschabtrennung von der Verantwortung sicherzustellen, dass die Duschabtrennung ordnungsgemäß gefertigt ist und ihre Zubehörteile die notwendigen Kenngrößen besitzen.

Alle im Anhang ZA festgelegten Eigenschaften sind Gegenstand einer Typprüfung mit Ausnahme von:

- Abgabe von Gefahrstoffen, die indirekt durch eine Kontrolle des Gehaltes des betroffenen Stoffes nachgewiesen werden kann.

7.2.2 Prüfstücke, Prüfung und Übereinstimmungskriterien

Die Duschabtrennung muss den in Tabelle 3 aufgeführten Prüfungen unterzogen werden und diese vor Beginn der Auslieferung bestanden haben.

Tabelle 3 — Typprüfung

Zu prüfende Eigenschaft	Bestätigungsverfahren nach den Abschnitten dieser Norm	Anzahl der Prüfstücke	Übereinstimmungskriterium
Reinigbarkeit	4.2	1	4.2
Brucheigenschaften	4.3.1, 5.1	1	4.3
Korrosionsbeständigkeit	4.4.1	1	4.4.1
Beschichtungen	4.4.2	1	4.4.2
Beständigkeit gegen Chemikalien und Farbstoffe	5.2	1	4.4.4
Beständigkeit gegen Nass- und Trocken-Wechsel	5.3	1	4.4.4
Haltbarkeit	5.4	1	4.4.5
Stabilität	5.5	1	4.4.6
Wasserdichtheit	5.6	1	4.4.7

7.3 Werkseigene Produktionskontrolle

7.3.1 Allgemeines

Der Hersteller muss ein System der werkseigenen Produktionskontrolle einrichten, dokumentieren und unterhalten, um sicherzustellen, dass die am Markt angebotenen Produkte den angegebenen Produkteigenschaften entsprechen. Das werkseigene Produktionskontrollsystem muss aus Verfahren zur regelmäßigen Inspektion und Prüfung und/oder Bewertungen der Ergebnisse zur Kontrolle von Rohstoffen, anderen Werkstoffen oder der Produktionseinrichtung, des Produktionsprozesses und der Produkte, bestehen.

Ein System der werkseigenen Produktionskontrolle, das den Anforderungen der entsprechenden Teile von EN ISO 9000 entspricht und den Bedingungen dieser Norm angepasst ist, gilt als ausreichend im Sinne der genannten Anforderungen.

Die Ergebnisse der Inspektionen, Prüfungen und/oder Bewertungen, die Maßnahmen nach sich ziehen, müssen schriftlich festgehalten werden. Die zu ergreifenden Maßnahmen bei Nichteinhaltung von Kennwerten und Kriterien müssen protokolliert werden.

7.3.2 Einrichtungen

Alle Wäge-, Mess- und Prüfeinrichtungen müssen entsprechend den festgelegten Verfahren, Intervallen und Kriterien kalibriert und regelmäßig überprüft werden.

7.3.3 Rohstoffe und Bauteile

Die Spezifikationen aller eingehenden Rohstoffe und Bauteile müssen entsprechend der Prüfpläne zur Sicherstellung ihrer Konformität dokumentiert werden.

7.3.4 Produktkontrolle und Bewertung

Der Hersteller muss Verfahren einrichten und dokumentieren, dass die festgelegten Kennwerte aller dieser Eigenschaften kontinuierlich eingehalten werden.

7.3.5 Fehlerhafte Produkte

Wenn während der werkseigenen Produktionskontrolle fehlerhafte Produkte festgestellt werden, sind sofort geeignete Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung und zur Handhabung der fehlerhaften Produkte einzuleiten.

Anhang ZA (informativ)

Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie betreffen

ZA.1 Anwendungsbereich und relevante Eigenschaften

Diese Europäische Norm wurde gemäß dem von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CEN erteilten Mandat M/110²⁾ erarbeitet.

Die in diesem Anhang aufgeführten Abschnitte dieser Europäischen Norm erfüllen die Anforderungen des Mandats, das auf der Grundlage der EU-Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) erteilt wurde.

Die Übereinstimmung mit diesen Abschnitten berechtigt zur Vermutung, dass die mit diesem Anhang abgedeckten Duschtrennungen für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind; es ist auf die Angaben zu verweisen, die der CE-Kennzeichnung beigefügt sind.

WARNUNG — Andere Anforderungen und EU-Richtlinien, die nicht die Eignung für die vorgesehene Anwendung berühren, können das in den Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm fallende Bauprodukt betreffen.

ANMERKUNG 1 Zusätzlich zu den konkreten Abschnitten dieser Norm, die sich auf gefährliche Substanzen beziehen, kann es weitere Anforderungen an die Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen (z. B. umgesetzte europäische Rechtsvorschriften und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften. Um die Bestimmungen der EU-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, ist es notwendig, die besagten Anforderungen, sofern sie Anwendung finden, ebenfalls einzuhalten.

ANMERKUNG Eine Informationsdatenbank über europäische und nationale Bestimmungen über gefährliche Substanzen ist auf der Webseite der Kommission EUROPA CREATE, Zugang über <http://europa.eu.int> verfügbar.

Dieser Anhang gibt die Bedingungen für die CE-Kennzeichnung der Duschtrennungen für den angegebenen Verwendungszweck an und führt die einschlägigen geltenden Abschnitte auf (siehe Tabelle ZA.1).

Tabelle ZA.1 — Geltungsbereich und betroffene Abschnitte

Bauprodukt:		Duschtrennung für den Hausgebrauch	
Vorgesehener Verwendungszweck:		Persönliche Hygiene Spritzschutz beim Duschen	
Wesentliche Eigenschaften	Anforderung/Abschnitte im dieser Europäischen Norm	Mandatierte Stufen und/oder Klassen	Anmerkungen
Reinigbarkeit	4.2	Keine	Bestanden/nicht bestanden
Brucheigenschaften	4.3	Keine	Bestanden/nicht bestanden
Dauerhaftigkeit	4.4	Keine	Bestanden/nicht bestanden
Gefahrstoffe	ZA.1 (siehe Anmerkung oben)	Keine	Wie im letzten Absatz von ZA.3 angegeben

Die Anforderung an eine bestimmte Eigenschaft gilt nicht in denjenigen Mitgliedsstaaten, in denen es keine gesetzliche Bestimmung für diese Eigenschaft für den vorgesehenen Verwendungszweck des Produktes gibt. In diesem Fall sind Hersteller, die ihre Produkte auf dem Markt dieser Mitgliedsstaaten einführen wollen, nicht

2) Mandat M/110 "Sanitärausstattungsgegenstände"

verpflichtet, die Leistung ihrer Produkte in Bezug auf diese Eigenschaft zu bestimmen oder anzugeben, und es darf die Option "Keine Leistung festgestellt" (KLF) in den Angaben zur CE-Kennzeichnung verwendet werden.

Die KLF-Option darf jedoch nicht verwendet werden, wenn für die Eigenschaft ein einzuhaltender Grenzwert angegeben ist.

ZA.2 Verfahren zur Konformitätsbescheinigung von Duschabtrennungen

ZA.2.1 System der Konformitätsbescheinigung

Das System zur Konformitätsbescheinigung für Duschabtrennungen, die in Tabelle ZA.1 aufgeführt sind, entsprechend der Entscheidung der Kommission 96/578/EWG vom 24.06.1996, wie in Anhang III des Mandats für "Sanitärausstattungsgegenstände" ausgewiesen, ist für den vorgesehenen Verwendungszweck und die entsprechenden Stufen und Klassen in Tabelle ZA.2 angegeben.

Tabelle ZA.2 — System der Konformitätsbescheinigung

Produkt	Vorgesehener Verwendungszweck	Stufe(n) oder Klasse(n)	System der Konformitätsbescheinigung
Duschabtrennung für den Hausgebrauch	- Persönliche Hygiene - Spritzschutz beim Duschen	-	4
System 4: Siehe Richtlinie 89/106/EWG (BPR), Anhang III.2(ii), 3. Möglichkeit			

Die Bescheinigung der Konformität von Duschabtrennungen nach Tabelle ZA.1 muss nach den in Tabelle ZA.3 angegebenen Beurteilungsverfahren unter Berücksichtigung der in dieser Europäischen Norm enthaltenen Abschnitte erfolgen.

Tabelle ZA.3 — Zuordnung der Aufgaben der Konformitätsbewertung

Aufgaben		Inhalt der Aufgabe	Anzuwendende Abschnitte zur Bewertung der Konformität
Aufgaben für den Hersteller	Werkseigene Produktionskontrolle	Kennwerte für alle Leistungsmerkmale nach Tabelle ZA. 1	7.3
	Typprüfung	Alle Leistungsmerkmale nach Tabelle ZA.1	7.2

ZA.2.2 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung

Wenn eine Übereinstimmung mit den Bedingungen dieses Anhanges erlangt wurde, muss der Hersteller oder sein im EWR ansässiger Bevollmächtigter eine Erklärung zur Konformität (EG-Konformitätserklärung) ausstellen und aufbewahren, welche erlaubt, die CE-Kennzeichnung anzubringen. Diese Erklärung muss folgendes beinhalten:

- Name und Anschrift des Herstellers oder seines im EWR ansässigen Bevollmächtigten und Produktionsstandort;
- Beschreibung des Produktes (z. B. Typ, Identifizierung, Gebrauch und eine Kopie der zur CE-Kennzeichnung zusätzlich zu machenden Angaben);
- Bestimmungen, denen das Produkt entspricht (z. B. Anhang ZA dieser Europäischen Norm);
- Besondere Bedingungen, die für die Anwendung des Produktes gelten, z. B. Hinweise für die Verwendung unter besonderen Bedingungen;

- Name und Position der Person, die berechtigt ist, die Erklärung im Auftrag des Herstellers oder seines Bevollmächtigten zu unterzeichnen.

Die oben genannte Erklärung und das Zertifikat sind in der (den) offiziellen Sprache(n) des Mitgliedsstaates vorzulegen, in dem das Produkt zur Verwendung gelangen soll.

ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung

Der Hersteller oder sein im EWR ansässiger Bevollmächtigter ist verantwortlich für das Anbringen der CE-Kennzeichnung.

Das Anbringen des CE-Kennzeichens erfolgt nach der Richtlinie 93/68/EWG auf der Duschabtrennung selbst (oder, falls dies nicht möglich ist, auf einem am Produkt befestigten Etikett, auf dessen Verpackung oder auf den Begleitdokumenten, z. B. dem Lieferschein). Dem CE-Kennzeichen sind die folgenden Angaben über das Produkt und dessen Wesentliche Eigenschaften hinzuzufügen:

- Name oder Kennzeichen des Herstellers sowie registrierte Anschrift des Herstellers;
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde;
- Verweis auf diese Europäische Norm;
- Beschreibung des Produktes: Allgemeine Bezeichnung, Werkstoff, Maße und vorgesehener Verwendungszweck,....;
- Informationen zu den maßgeblichen Wesentlichen Eigenschaften in Tabelle ZA.1
 - Kennwerte und gegebenenfalls Stufen oder Klassen, die für jede Wesentliche Eigenschaft, wie in den "Anmerkungen" zu Tabelle ZA.1 aufgeführt, anzugeben sind;
 - als Alternative, die genannten Kennwerte in Kombination mit genormter (genormten) Bezeichnung(en);
 - KLF-Option für Eigenschaften, auf die dies zutrifft.

Die KLF-Option darf nicht angewendet werden, wenn für die Eigenschaft ein obligatorischer Grenzwert angegeben ist. Die KLF-Option darf hingegen angewendet werden, sofern die Eigenschaft für einen bestimmten Verwendungszweck nicht Gegenstand gesetzlicher Anforderungen ist.

Die Bilder ZA.1 und ZA.2 enthalten Beispiele zu den Angaben, die auf dem Produkt und den Begleitdokumenten enthalten sein müssen.

CE	CE Zeichen bestehend aus dem "CE"-Symbol nach der Richtlinie 93/68/EWG
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050	Name oder Kennzeichen des Herstellers
EN XXXXX	Nr der Europäischen Norm

Bild ZA.1 — Beispiel für die Kennzeichnung auf dem Produkt

CE	CE Zeichen bestehend aus dem "CE"Symbol nach der Richtlinie 93/68/EWG
AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050	Name oder Kennzeichen des Herstellers und registrierte Adresse des Herstellers
02	Letzte beiden Ziffern des Jahres, in dem das Zeichen angebracht wurde
EN XXXXX	Nr der Europäischen Norm
Duschabtrennung aus einer bestimmten Verglasung	Beschreibung des Produktes
-	Information zu Leistungsmerkmalen (keine Information bedeutet die Übereinstimmung mit allen Anforderungen)

Bild ZA.2 — Beispiel für die Kennzeichnung auf Begleitdokumenten

Zusätzlich zu den oben aufgeführten Angaben zu gefährlichen Stoffen sollte dem Produkt, sofern erforderlich und in geeigneter Form, eine Dokumentation beigefügt werden, in der alle übrigen gesetzlichen Bestimmungen über gefährliche Stoffe aufgeführt werden, deren Einhaltung gefordert wird, sowie alle Informationen, die aufgrund dieser gesetzlichen Bestimmungen erforderlich sind.

ANMERKUNG Europäische Bestimmungen ohne nationale Abweichungen brauchen nicht angegeben zu werden.