

DIN EN 997



ICS 91.140.70

Ersatz für
DIN EN 997:2012-05
Siehe Anwendungsbeginn

**WC-Becken und WC-Anlagen mit angeformtem Geruchverschluss;
Deutsche Fassung EN 997:2012+A1:2015**

WC pans and WC suites with integral trap;
German version EN 997:2012+A1:2015

Cuvettes de WC et cuvettes à réservoir attenant à siphon intégré;
Version allemande EN 997:2012+A1:2015

Gesamtumfang 73 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2015-09-01.

Die CE-Kennzeichnung von Bauprodukten nach dieser Norm kann erst nach der Veröffentlichung der Fundstelle dieser Norm im Amtsblatt der Europäischen Union bzw. im Bundesanzeiger von dem dort genannten Termin an erfolgen.

Hinweise hierzu erhalten die Anwender der Norm auf den entsprechenden Webseiten der Europäischen Union oder auf den entsprechenden Webseiten der Bauaufsichtsbehörden.

Neben dieser Norm darf die im Ersatzvermerk genannte Norm DIN EN 997:2012-05 noch für eine bestimmte Übergangsphase angewendet werden, sofern dies im Amtsblatt der Europäischen Union bzw. im Bundesanzeiger entsprechend verbindlich festgelegt wurde.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 997:2012+A1:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 163 „Sanitärausstattungsgegenstände“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 119-05-18-01 UA „Waschtische, Sitzwaschbecken, Klosetts, Urinale“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Änderungen

Gegenüber DIN EN 997:2012-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Einführung des Begriffs „Produkttyp“;
- b) Einführung einer neuen Spezifizierung des Prüfmittels für die Toilettenpapierprüfung;
- c) Einführung des Abschnitts „Gefährliche Stoffe“;
- d) Änderung des Abschnitts „Kennzeichnung“;
- e) Ersatz des Abschnitts „Konformitätsbewertung“ durch den Abschnitt „Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit – AVCP“;
- f) Ersatz des Anhangs ZA durch den neuen Anhang ZA in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Verordnung 305/2011/EU;
- g) redaktionelle Änderungen.

Frühere Ausgaben

DIN 1385: 1988-05

DIN EN 997: 1999-10, 2003-12, 2008-03, 2012-05

Deutsche Fassung

WC-Becken und WC-Anlagen mit angeformtem Geruchverschluss

WC pans and WC suites with integral trap

Cuvettes de WC et cuvettes à réservoir attendant à siphon
intégré

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. Dezember 2011 angenommen und schließt Corrigendum 1 ein, das am 18. Juli 2012 vom CEN veröffentlicht wurde, sowie Änderung 1 ein, die am 6. April 2015 vom CEN angenommen wurde.

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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Klasseneinteilung	10
5 Funktionsanforderungen und Prüfverfahren für Klasse 1-Produkte	10
5.1 Geruchverschlusshöhe	10
5.2 Spülanforderungen	11
5.2.1 Allgemeines	11
5.2.2 Flächenspülung	11
5.2.3 Ausspülen von Toilettenpapier	11
5.2.4 Ausspülen von 50 Kunststoffkugeln	11
5.2.5 Überspritzen	11
5.2.6 Nachlaufwasservolumen	12
5.3 Wasseraufnahme	12
5.4 Statische Belastbarkeit	12
5.5 Zusätzliche Anforderungen für Spülkästen von WC-Kombinationen und Einstück-WCs	12
5.5.1 Allgemeines	12
5.5.2 Füllventil des Spülkastens	12
5.5.3 Zulaufleitungen	12
5.5.4 Spülwasservolumen (-volumina) des Spülkastens	12
5.5.5 Dichtheit zwischen Spülkasten und WC-Becken	12
5.5.6 Dichtheit des Ablaufventils	12
5.5.7 Funktionszuverlässigkeit des Ablaufventils	13
5.5.8 Überlauf	13
5.5.9 Sicherheitsabstand c	13
5.5.10 Sicherheitsabstand a	14
5.6 Dauerhaftigkeit	14
5.7 Prüfverfahren	14
5.7.1 Geruchverschlusshöhe	14
5.7.2 Spülprüfungen	14
5.7.3 Wasseraufnahmeprüfung	18
5.7.4 Belastungsprüfung	19
5.7.5 Prüfungen für Spülkästen von WC-Kombinationen und Einstück-WCs	19
5.8 Typen von WC-Becken mit freiem Zulauf, WC-Kombinationen und Einstück-WCs	22
5.8.1 Spülwasser-Nennvolumen	22
5.8.2 Spüleinrichtungen	22
5.8.3 Überprüfung des WC-Typs	23
6 Funktionsanforderungen und Prüfverfahren für Klasse 2-Produkte	23
6.1 Füllventil	23
6.2 Rückflussverhinderung	23
6.3 Kennzeichnung des Spülkastens	23
6.4 Überlaufrohr und Überlaufvorrichtung	23
6.5 Spülwasservolumen	24
6.5.1 Volumen für die Vollspülung	24
6.5.2 Reduziertes Spülvolumen	24
6.6 Spülstrom	24

6.7	Mechanische Dauerfestigkeit und Dichtheit der Spüleinrichtung	24
6.8	Chemische Beständigkeit der Spüleinrichtung	24
6.9	Feststoffausspülung und Nachlaufwasservolumen bei Vollspülung	24
6.10	Papierausspülung beim reduzierten Spülvolumen.....	24
6.11	Rückstand verunreinigender Flüssigkeit durch Farbstoff	25
6.12	Flächenspülung	25
6.13	Geruchverschlusshöhe.....	25
6.14	Statische Belastbarkeit für Klasse 2-Produkte	25
6.15	Wasseraufnahme	25
6.16	Dauerhaftigkeit für Klasse 2-Produkte	25
6.17	Prüfverfahren	25
6.17.1	Füllventilprüfungen	25
6.17.2	Überlaufrohr und Überlaufvorrichtung	26
6.17.3	Prüfung von Spülvolumen und Geruchverschluss	26
6.17.4	Spülstromprüfung	27
6.17.5	Mechanische Dauerfestigkeits- und Dichtheitsprüfungen der Spüleinrichtung	28
6.17.6	Prüfung der chemischen Beständigkeit der Spüleinrichtung	29
6.17.7	Prüfung der Feststoffausspülung und des Nachlaufwasservolumens bei Vollspülung	29
6.17.8	Prüfung der Papierausspülung beim reduzierten Spülvolumen	31
6.17.9	Prüfung auf Rückstände verunreinigender Flüssigkeit durch Farbstoff.....	31
6.17.10	Flächenbspülung	32
6.17.11	Zusammenfassung der Anforderungen für Kompatibilitätsprüfungen für Klasse 2-Produkte	33
7	Gefährliche Stoffe.....	33
8	Kennzeichnung.....	34
9	Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit — AVCP.....	36
9.1	Allgemeines	36
9.2	Typprüfung.....	37
9.2.1	Allgemeines	37
9.2.2	Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien.....	37
9.3	Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	39
9.3.1	Allgemeines	39
9.3.2	Ausrüstung	40
9.3.3	Ausgangsstoffe und Bauteile.....	40
9.3.4	Produktprüfung und -bewertung	40
9.3.5	Nichtkonforme Produkte.....	40
9.3.6	Korrekturmaßnahmen.....	40
Anhang A (normativ)	Prüfspülkasten mit Ablaufventil.....	41
A.1	Prüfspülkasten mit Ablaufventil (Bilder A.1 bis A.3)	41
A.2	Kalibrieren des Prüfspülkastens mit Ablaufventil	43
A.3	Verfahren zur Ermittlung des Spülstromes des Prüfspülkastens.....	44
A.4	Verfahren zur Prüfung der Spülanforderungen von WC-Becken	44
A.5	Verfahren zur Messung der Prallkraft des Prüfspülkastens	44
A.5.1	Allgemeines	44
A.5.2	Prüfeinrichtung.....	45
A.5.3	Verfahren zur Kalibrierung des Kraftaufnehmers und des Messverstärkers	47
A.5.4	Messverfahren	47
A.5.5	Berechungsverfahren für den festen Zeitbereich 0,35 s bis 0,5 s.....	48
A.5.6	Berechungsverfahren für die maximale Prallkraft	48
Anhang B (normativ)	Prüfaufbau für die Druckspülerprüfung	49
B.1	Prüfaufbau (Bild B.1).....	49
B.2	Verfahren zur Ermittlung der Prallkraft.....	50
Anhang C (normativ)	Prüfaufbau für die Nachlaufwasserprüfung	52
C.1	Prüfaufbau für die Nachlaufwasserprüfung von WC-Becken mit freiem Zulauf (Bilder C.1 und C.2)	52

C.2	Prüfaufbau für die Nachlaufwasserprüfung von Einstück-WCs, WC-Kombinationen und WC-Anlagen (Bild C.3).....	53
Anhang D (normativ)	Korbmethode.....	54
Anhang E (normativ)	Vorbereitung der Prüfkörper.....	55
Anhang F (informativ)	Beispiele für Spülrohre und Ablaufventile von Prüfspülkästen.....	57
Anhang ZA (informativ)	▢A1▹ Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) betreffen ▢A1▢	61
Literaturhinweise		71

Vorwort

Dieses Dokument (EN 997:2012+A1:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 163 „Sanitärausstattungsgegenstände“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2015, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2017 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument enthält die Berichtigung 1, herausgegeben vom CEN am 18. Juli 2012, sowie die Änderung 1, angenommen vom CEN am 4. April 2015.

Dieses Dokument ersetzt **A1** EN 997:2012 **A1**.

Anfang und Ende des durch die Änderung eingefügten oder geänderten Textes sind im Text jeweils durch Änderungsmarken **A1** **A1** angegeben.

Die auf die CEN-Berichtigung bezogenen Änderungen wurden an den entsprechenden Stellen im Text aufgenommen und jeweils durch Änderungsmarken **AC** **AC** angegeben.

A1 Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO).

Zum Zusammenhang mit der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist. **A1**

Diese Norm gehört zu einer Reihe von Normen für Sanitärausstattungsgegenstände. Zugehörige Normen sind die Normen für die Spüleinrichtungen und Anschlussmaße.

A1 In EN 997:2012 wurden im Verhältnis zur Vorgängerausgabe dieser Norm die folgenden hauptsächlichen Änderungen vorgenommen: **A1**

- a) aufgrund aktuellen Marktgeschehens wurde die Prüfung der Spülanforderungen präzisiert. In diesem Zusammenhang wurde der Prüfspülkasten und dessen Kalibrierung diesen Bedingungen (Einführung des Parameters Prallkraft) angepasst;
- b) die Anforderungen und Prüfungen für WC-Kombinationen und Einstück-WCs wurden an Anforderungen für Spülkästen nach EN 14055 angepasst und entsprechend erweitert.

ANMERKUNG Das Geräuschverhalten wurde in der vorliegenden Änderung nicht behandelt. Das Geräuschverhalten wird erst dann behandelt, sobald ein europäisches Prüfverfahren verfügbar ist.¹⁾

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

1) Derzeit wird ein Prüfverfahren vom CEN/TC 126 „Akustische Eigenschaften von Bauteilen und Gebäuden“ erarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die konstruktiven und funktionellen Anforderungen und Prüfverfahren für WC-Kombinationen, Einstück-WCs und WC-Becken mit freiem Zulauf mit angeformtem Geruchverschluss zur persönlichen Hygiene, hergestellt aus Sanitärkeramik oder nichtrostendem Stahl, fest.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Hock-WCs, WC-Becken ohne angeformten Geruchverschluss sowie Spülkästen als Einzelgegenstände.

Für WC-Becken mit freiem Zulauf werden die zugehörigen Spülkästen und Druckspüler durch andere Normen abgedeckt. Der Verweis auf Spülkästen in dieser Norm gilt nur für die Begriffe und die Anforderungen an das Spülvolumen.

Für WC-Kombinationen und Einstück-WCs legt diese Norm zudem Konstruktions- und Leistungsanforderungen und Prüfverfahren für die zugeordneten Spülkästen mit Spülmechanismus, Füllventil und Überlauf fest. Dabei gilt diese Norm nur für Spülkästen, die für den Anschluss an die Trinkwasser-Installation in Gebäuden ausgelegt sind.

Vor dem Einbau von WCs müssen EN 12056-2 und nationale Bestimmungen berücksichtigt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 1717, *Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen*

EN 12056-2, *Scherkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden — Teil 2: Schmutzwasseranlagen, Planung und Berechnung*

EN 13618, *Flexible Anschlussschläuche in Trinkwasser-Installationen — Funktionsanforderungen und Prüfverfahren*

EN 14124, *Füllventile für Spülkästen mit integriertem Überlauf*

AS 1172-1, *Water closets of 6/3 l capacity — Pans*

BS 1212-2:1990, *Float operated valves — Specification for diaphragm type float operated valves (copper alloy body) (excluding floats)*

BS 1212-3:1990, *Float operated valves — Specification for diaphragm type float operated valves (plastics bodied) for cold water services only (excluding floats)*

BS 1212-4:1991, *Float operated valves — Specification for compact type float operated valves for WC flushing cisterns (including floats)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ANMERKUNG Die Zeichnungen sind nur schematisch.

3.1

Sanitärkeramik

keramischer Werkstoff für Sanitärausstattungsgegenstände, der an allen nach dem Einbau sichtbaren Flächen glasiert ist

3.2

WC-Becken

schüsselförmiger Ausstattungsgegenstand zur Aufnahme und Ausspülen von festen und flüssigen menschlichen Exkrementen

3.3

Stand-WC

auf dem Boden stehendes und befestigtes WC-Becken



3.4

Wand-WC

mit Bodenfreiheit an der Wand befestigtes WC-Becken



3.5

Back-to-wall-WC

Stand-WC, dessen Rückseite Kontakt mit der Wand hat

3.6

Flachspül-WC

WC-Becken, bei dem die Fäkalien zunächst in eine flache wassergefüllte Schüssel fallen, bevor sie mit dem Spülwasser ausgespült werden



3.7

Tiefspül-WC

WC-Becken, bei dem die Fäkalien unmittelbar in den Geruchverschluss fallen, bevor sie mit dem Spülwasser ausgespült werden



3.8

Absauge-WC

WC-Becken, bei dem die Fäkalien durch Absaugwirkung des Spülwassers ausgespült werden



3.9

WC-Kombination

Kombination aus WC-Becken und Spülkasten, die als Funktionseinheit direkt miteinander verbunden sind



3.10

Einstück-WC

WC-Becken, hergestellt mit einem integrierten Spülkasten



3.11

WC-Becken mit freiem Zulauf

WC-Becken, zum wahlweisen Anschluss eines Spülkastens oder eines Druckspülers



3.12

WC-Anlage

WC-Becken, das kombiniert ist mit entweder einem Spülkasten mit integrierter Überlaufverbindung — oder einer als ebenso wirksam zu betrachtenden Einrichtung — und Einlauf-/Auslaufeinrichtungen oder einem Druckspüler, wobei das WC-Becken und die Spüleinrichtung als funktionale Einheit eingebaut sind

3.13

Kinder-WC

WC-Becken mit einer Sitzhöhe von 300 mm bis 380 mm

3.14

Baby-WC

WC-Becken mit einer Sitzhöhe unter 260 mm

3.15

Spüleinrichtung

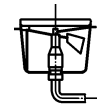
an einem Spülkasten befestigte Einrichtung zur Abgabe eines kontrolliert dosierten (dosierter) Wasservolumens (-volumina) an ein WC-Becken oder eine WC-Anlage

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei einer Spüleinrichtung kann es sich um einen Saugheber, ein Ablaufventil, ein Klappenventil oder einen Druckspülkasten usw. handeln. Im Sinne dieser Norm umfasst die Spüleinrichtung den Betätigungsmechanismus (d. h. Griff, Taste, Gestänge usw.) sowie sämtliche Dichtungen, Kolben oder weitere Bauteile.

3.16

Spülkasten mit Ablaufventil

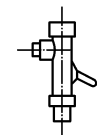
Behälter mit einem integrierten Ablaufventil zur Speicherung und Abgabe eines definierten (definierter) Spülwasservolumens (-volumina) für die Ausspülung von Fäkalien aus dem WC-Becken



3.17

Druckspüler

Armatur, die direkt an die Wasserleitung angeschlossen ist und ein definiertes Spülwasservolumen zur Ausspülung von Fäkalien aus dem WC-Becken abgibt



3.18

Geruchverschluss

Wassersperre, die das Austreten von Faulgasen aus der Entwässerungsleitung verhindert

3.19

Füllventil

Ventil, das den Zufluss von Wasser in den Spülkasten regelt und beendet, üblicherweise mittels eines Hebels, der mit einem Schwimmer verbunden ist

3.20

Ablaufventil

Mechanismus zum Öffnen und Schließen der Ablauföffnung im Spülkasten

3.21

Spülrohr

Rohrverbindung zwischen der Ablauföffnung eines Spülkastens und der Einlauföffnung des WC-Beckens

3.22

Überlauf

Einrichtung zur Ableitung von überschüssigem Wasser aus einem Spülkasten, wenn ein vorbestimmter Flüssigkeitsstand erreicht ist

3.23

Überlaufwasserstand

Höhe des Wasserspiegels entsprechend der Oberkante des Überlaufs oder der Unterkante der Überlauföffnung

3.24

Spülvolumen

Wasservolumen, das während eines Spülzyklus von der Spüleinrichtung abgegeben wird

3.25

Nachlaufwasservolumen

Spülwasservolumen, das ausläuft, nachdem der letzte Prüfkörper den Beckenablauf verlassen hat

3.26

Warnhöhe

Wasserstand, ab dem das Überlaufen über ein vertikal montiertes Warnrohr oder über zu den oberen Lauf eines horizontal montiertes Warnrohr erfolgt, oder ab dem eine ebenso wirksame (Warn-)Einrichtung arbeiten würde

3.27

Überlaufwasserspiegel

der sich durch Oberflächenspannung ergebende Wasserstand während des Überlaufens

3.28

Nennwasserstand

Wasserstand bei Einstellung eines Spülkastens auf ein Spülwasser-Nennvolumen von z. B. 4 l, 5 l, 6 l, 7 l, oder 9 l

3.29

Spülwasser-Nennvolumen

festgestelltes Wasservolumen, wenn ein Spülkasten bis zum Nennwasserstand gefüllt ist

3.30

höchstmöglicher Wasserspiegel

höchster sich nach der Strömungsstabilisierung einstellender Wasserspiegel bei kontinuierlichem Zulauf als Resultat einer Fehlfunktion des Füllventils

3.31

kritischer Wasserspiegel

höchster sich 2 s nach der Unterbrechung des Zulaufs an einer beliebigen Stelle im Behälter einstellender Wasserspiegel

3.32

Restwasserstand

Wasserspiegel nach abgeschlossener Vollspülung

3.33

einstellbarer Restwasserstand

Restwasserstand in einem Spülkasten nach abgeschlossenem (nicht unterbrochenem) Spülvorgang, der mittels Einstellung am Ablaufventil verändert werden kann

3.34

Kurzzeit-Dichtheitsprüfung

Dichtheitsprüfung, bei der nach dem Spülen 15 min gewartet, anschließend ein Papier, das bei Befeuchtung seine Farbe ändert, unter die Spülvorrichtung gelegt und dann erneut 10 min gewartet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Undichtheit ist definiert als sichtbarer Austritt einer Wassermenge von mehr als drei einzelnen Tropfen.

3.35

Langzeit-Dichtheitsprüfung

Dichtheitsprüfung, bei der nach dem Spülen 2 h gewartet, anschließend ein Papier, das bei Befeuchtung seine Farbe ändert, unter den Abgang gelegt und dann erneut 15 min gewartet wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Undichtheit ist definiert als sichtbarer Austritt einer Wassermenge von mehr als drei einzelnen Tropfen.

3.36

Sicherheitsabstand

^c

Abstand zwischen dem vom Hersteller angegebenen Nennwasserstand und dem Überlaufwasserstand

3.37

Prallkraft

Kraft des Spülwassers am Ausgang des Spülrohrs

3.38

Prüfhöhe

Abstand zwischen dem Ablaufventilsitz und der waagerechten Achse des Spülrohrs

3.39

Spülstrom

das aus einem Spülkasten zeitbezogen austretende Spülwasservolumen



3.40

Produkttyp

Bauprodukt mit einer Reihe von repräsentativen Leistungsstufen oder Leistungsklassen bezogen auf seine Wesentlichen Merkmale, das unter Verwendung einer bestimmten Kombination von Rohstoffen oder anderer Bestandteile in einem bestimmten Produktionsprozess hergestellt wird



4 Klasseneinteilung

WC-Becken und -Anlagen werden wie nachstehend beschrieben eingeteilt:

Klasse 1: WC-Becken und -Anlagen, ausgelegt und geprüft für Spülwasser-Nennvolumen von 4 l, 5 l, 6 l, 7 l oder 9 l, und im Fall einer Zweimengenspülung für nicht geringere als in Tabelle 2 und Tabelle 3 angegeben. Die Anforderungen der Klasse 1 sind im Abschnitt 5 angegeben.

Klasse 2: WC-Anlagen, ausgelegt für den Gebrauch mit einem Druckspüler oder einem Spülkasten oder anderen eingebauten Spüleinrichtungen, geprüft wie in Abschnitt 6 beschrieben, unter Anwendung eines maximalen Spülwasservolumens von 6 l oder einer Zweimengenspülung, die ein Maximum von 6 l und ein reduziertes Spülwasservolumen aufweist, das nicht größer als zwei Drittel des maximalen Spülwasservolumens ist. Die Anforderungen der Klasse 2 sind im Abschnitt 6 angegeben.

5 Funktionsanforderungen und Prüfverfahren für Klasse 1-Produkte

5.1 Geruchverschlusshöhe

Bei Prüfung nach 5.7.1 darf die Geruchverschlusshöhe 50 mm nicht unterschreiten.

5.2 Spülanforderungen

5.2.1 Allgemeines

Tabelle 1 zeigt für die Spülanforderungen die Abhängigkeit zwischen dem Typ des WC-Beckens und dem Spülwasservolumen.

Tabelle 1 — Spülanforderungen

Typ des WC-Beckens nach Tabelle 2 und Tabelle 3	Flächenspülung (5.2.2)	Ausspülen von Toilettenpapier (5.2.3)	Ausspülen von 50 Kunststoffkugeln (5.2.4)	Überspritzen (5.2.5)	Nachlaufwasservolumen (5.2.6)
9	X	X	X	X	
7	X	X	X	X	
6	X	X		X	X
5	X	X		X	X
4	X	X	X	X	

Die Wirksamkeit der Ausspülung wird durch die nachfolgend angegebenen Anforderungen dargestellt.

5.2.2 Flächenspülung

Bei Prüfung nach 5.7.2.3 darf der arithmetische Mittelwert aus fünf Prüfungen der unbespülten Fläche unterhalb des Spülrandes und oberhalb der Wasserfläche des Geruchverschlusses 50 cm² nicht überschreiten.

Bei WC-Becken ohne Spülrand ist die Prüffläche der Bereich zwischen der Wasserfläche im Geruchverschluss und einer horizontalen Linie 85 mm unter der Oberkante der Beckenmulde.

5.2.3 Ausspülen von Toilettenpapier

Bei Prüfung nach 5.7.2.4 müssen jeweils 12 Blatt Toilettenpapier bei mindestens vier von fünf Prüfungen aus dem WC-Becken ausgespült werden.

Bei Baby-WCs müssen jeweils 6 Blatt Toilettenpapier bei mindestens vier von fünf Prüfungen aus dem WC-Becken ausgespült werden.

5.2.4 Ausspülen von 50 Kunststoffkugeln

Bei Prüfung nach 5.7.2.5 müssen bei fünf Prüfungen mit jeweils 50 Kugeln mindestens 85 % der Kugeln aus dem WC-Becken ausgespült werden.

5.2.5 Überspritzen

Bei Prüfung nach 5.7.2.6 darf kein Spülwasser über den Beckenrand austreten und den Boden benetzen. Nur wenige kleine Tropfen sind zulässig.

5.2.6 Nachlaufwasservolumen

Bei Prüfung nach 5.7.2.7 darf das Nachlaufwasservolumen, entsprechend der Prüfanforderung, 2,5 l oder 2,8 l nicht unterschreiten.

5.3 Wasseraufnahme

Bei Prüfung nach 5.7.3 darf der arithmetische Mittelwert der Wasseraufnahme bei WC-Becken aus Sanitärkeramik 0,5 % Massenanteil nicht überschreiten.

5.4 Statische Belastbarkeit

Bei Prüfung nach 5.7.4 müssen Wand-WCs und nichtkeramische WC-Becken und -Anlagen einer Kraft von $(4,00 \pm 0,05)$ kN ohne Anzeichen von Rissen oder dauerhafte Verformungen widerstehen.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass Stand-WCs und WC-Anlagen aus Sanitärkeramik diese Anforderungen erfüllen.

5.5 Zusätzliche Anforderungen für Spülkästen von WC-Kombinationen und Einstück-WCs

5.5.1 Allgemeines

Wenn WC-Kombinationen und Einstück-WCs, bestehend aus Spülkästen und WC-Becken, vom Hersteller als Einheit geliefert oder angegeben werden, müssen die nachfolgenden Anforderungen erfüllt werden.

5.5.2 Füllventil des Spülkastens

Spülkästen müssen ein Füllventil nach EN 14124 besitzen.

5.5.3 Zulaufleitungen

Alle Werkstoffe von mit möglicherweise mit Trinkwasser in Berührung kommenden Zulaufleitungen dürfen nicht gesundheitsschädigend sein. Sie dürfen Geschmack, Geruch und Aussehen des Trinkwassers nicht verändern.

Der Gebrauch von elastomeren flexiblen Anschlussschläuchen nach EN 13618 ist innerhalb der Baugruppe zulässig.

5.5.4 Spülwasservolumen (-volumina) des Spülkastens

Bei Messung nach 5.7.5.1 müssen das (die) Spülwasservolumen (-volumina) der Spülkästen von Einstück-WCs und WC-Kombinationen den vom Hersteller nach Tabelle 3 angegebenen Werten entsprechen.

Spülkästen oder ihre Bauteile sind so zu markieren, dass das (die) richtige(n) Spülwasservolumen (-volumina) erreicht wird (werden).

5.5.5 Dichtheit zwischen Spülkasten und WC-Becken

Bei Prüfung nach 5.7.5.2 darf keine Undichtheit zwischen WC-Becken und Spülkasten auftreten.

5.5.6 Dichtheit des Ablaufventils

Bei Prüfung nach 5.7.5.3 darf keine Undichtheit von mehr als drei Tropfen innerhalb von 15 min auftreten.

5.5.7 Funktionszuverlässigkeit des Ablaufventils

Bei Prüfung nach 5.7.5.4 muss die Funktion des Ablaufventils und der Betätigungseinrichtung sichergestellt sein.

Der Spülmechanismus darf keinerlei Schäden sowie keinen dauerhaften Verzug jeglicher Bauteile einschließlich des Gestänges aufweisen, wodurch ein normaler Betrieb des Mechanismus verhindert wird.

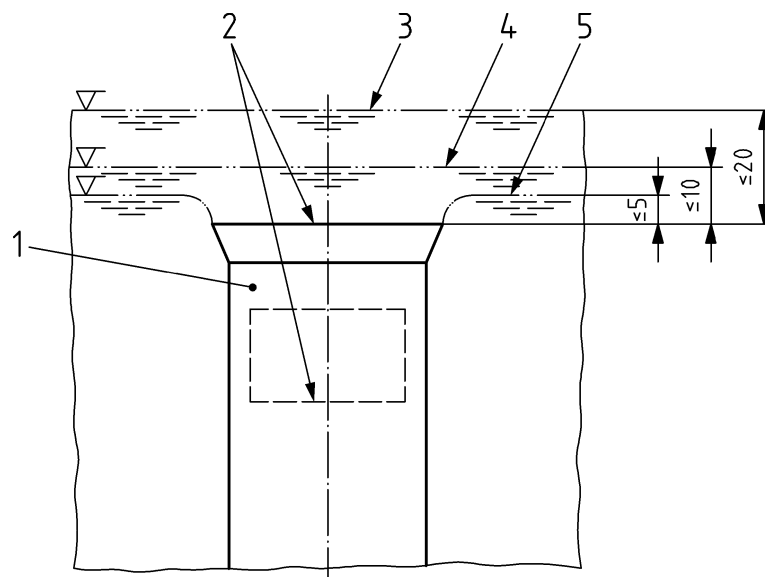
Der Ablauf der Spüleinrichtung darf keine Undichtheit von mehr als drei Tropfen innerhalb von 15 min aufweisen.

5.5.8 Überlauf

Der Überlauf muss so ausgelegt sein, dass bei Prüfung nach 5.7.5.5 die folgenden Anforderungen (siehe Bild 1) eingehalten werden:

- a) Der Abstand vom höchstmöglichen Wasserspiegel zum Überlaufwasserstand beträgt ≤ 20 mm.
- b) Der Abstand vom kritischen Wasserspiegel zum Überlaufwasserstand beträgt ≤ 10 mm.
- c) Der Abstand vom Überlaufwasserspiegel zum Überlaufwasserstand beträgt ≤ 5 mm.

Maße in Millimeter



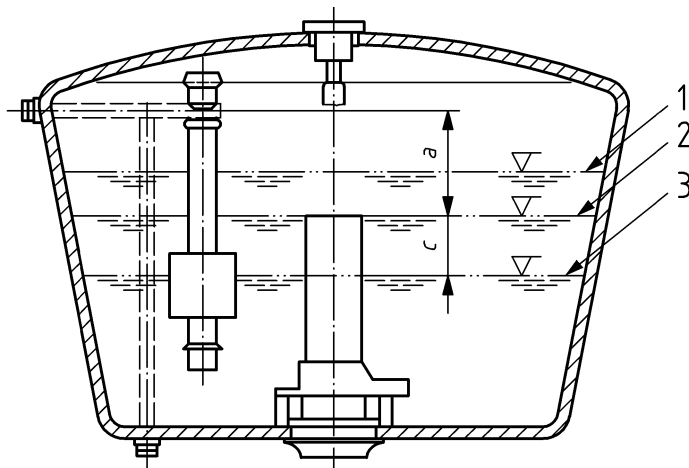
Legende

- 1 Überlaufrohr
- 2 Überlaufwasserstand
- 3 Höchstmöglicher Wasserspiegel
- 4 Kritischer Wasserspiegel
- 5 Überlaufwasserspiegel

Bild 1 — Höchstmöglicher, kritischer und Überlaufwasserspiegel

5.5.9 Sicherheitsabstand c

Bei Prüfung nach 5.7.5.6 muss der Sicherheitsabstand c (siehe Bild 2) als Abstand vom Überlaufwasserstand zur vom Hersteller angebrachten Markierung für den höchsten Nennwasserstand ≥ 20 mm betragen.



Legende

- 1 Höchstmöglicher Wasserspiegel
- 2 Überlaufwasserstand
- 3 Höchster Nennwasserstand
- a Abstand vom Überlaufwasserstand zur Unterkante der Lufteintrittsöffnung des Füllventils
- c Sicherheitsabstand

Bild 2 — Sicherheitsabstände

5.5.10 Sicherheitsabstand a

Bei Prüfung nach 5.7.5.7 muss zur Verhinderung einer Rücksaugung entsprechend der Anforderung nach EN 1717 der Sicherheitsabstand a (siehe Bild 2) zwischen Überlaufwasserstand und der Unterkante der Lufteintrittsöffnung des Füllventils mindestens 20 mm betragen.

Bei einstellbaren Überläufen muss ein Sicherheitsabstand a von mindestens 20 mm einstellbar sein.

5.6 Dauerhaftigkeit

Klasse 1-Produkte, die mit den Anforderungen nach 5.2 bis 5.4 und 5.5.5 bis 5.5.10 übereinstimmen, gelten als dauerhaft.

5.7 Prüfverfahren

5.7.1 Geruchverschlusshöhe

Das WC-Becken ist nach 5.7.2.2 zu installieren. In dieser Position ist das WC-Becken zu spülen und danach die Geruchverschlusshöhe von der Unterkante der Zunge bis zum Wasserspiegel zu messen.

5.7.2 Spülprüfungen

5.7.2.1 Prüfeinrichtungen

WC-Becken mit freiem Zulauf sind mit einer oder beiden der nachfolgend genannten Spüleinrichtungen zu prüfen:

- Spülkasten mit Ablaufventil Typ A (siehe Anhang A, Tabellen A.1 und A.2)
- Druckspüler Typ C (siehe Anhang B, Tabelle B.1)

WC-Kombinationen und Einstück-WCs sind mit dem vom Hersteller mitgelieferten oder angegebenen Spülkasten zu prüfen.

5.7.2.2 Prüfungsvorbereitung

WC-Becken mit freiem Zulauf

Es sind die vom Hersteller und Tabelle 2 angegebenen Spülwasservolumina für die Vollspülung zu verwenden.

Das zu prüfende Stand-WC oder das Wand-WC ist an einer festen, glatten, horizontalen oder vertikalen Fläche zu befestigen und mit den entsprechenden Spüleinrichtungen nach Anhang A oder Anhang B zu verbinden.

WC-Kombinationen und Einstück-WCs

Es sind die vom Hersteller nach Tabelle 3 angegebenen Spülwasservolumina für die Vollspülung zu verwenden.

Die WC-Kombination oder das Einstück-WC ist an einer festen, glatten, horizontalen oder vertikalen Fläche zu befestigen und mit der mitgelieferten oder angegebenen Spüleinrichtung nach Angabe des Herstellers zu benutzen.

5.7.2.3 Sägemehlprüfung

5.7.2.3.1 Prüfmittel

20 g trockenes Holzsägemehl.

5.7.2.3.2 Durchführung

Die innere Fläche des WC-Beckens ist zwischen dem Wasserrand und der Wasserfläche im Geruchverschluss zu befeuchten. Unmittelbar danach ist das Sägemehl möglichst gleichmäßig über die gesamte befeuchtete Fläche zu verteilen. Das WC-Becken ist zu spülen und die unbespülte Fläche zu messen. Diese Prüfung ist 5-mal durchzuführen.

Bei WC-Becken ohne Spülrand ist die Prüffläche der Bereich zwischen der Wasserfläche im Geruchverschluss und einer horizontalen Linie 85 mm unter der Oberkante der Beckenmulde.

5.7.2.4 Toilettenpapierprüfung

5.7.2.4.1 Prüfmittel

A1 Es ist einlagiges Toilettenpapier mit einer Saugfähigkeit von 15^{+15}_{-10} s, ermittelt nach der Korbmethode nach Anhang D, zu verwenden. Die Größe der einzelnen Blätter muss (130 ± 10) mm $\times$ (100 ± 10) mm betragen. Das Toilettenpapier muss ein Gewicht je Flächeneinheit von (30 ± 10) g/m² besitzen. **A1**

5.7.2.4.2 Durchführung

Es sind 12 Blatt Toilettenpapier, oder bei Baby-WCs 6 Blatt, einzeln lose geknüllt innerhalb von 14 s bis 18 s nacheinander in das WC-Becken einzuwerfen. 2 s nach Einwerfen des letzten Blattes in das WC-Becken ist der Spülvorgang auszulösen. Alle nicht ausgespülten Toilettenpapierblätter sind zu protokollieren und aus WC-Becken und Geruchverschluss zu entfernen. Diese Prüfung ist 5-mal durchzuführen.

5.7.2.5 Prüfung mit 50 Kugeln

5.7.2.5.1 Prüfmittel

50 Kugeln²⁾ aus nicht wasseraufnahmefähigem Material, jede mit einer Masse von $(3,7 \pm 0,1)$ g und einem Durchmesser von $(20 \pm 0,1)$ mm.

5.7.2.5.2 Durchführung

Für jeden Spülvorgang sind die 50 Kugeln in das WC-Becken zu legen, und anschließend ist das WC-Becken mit einer Vollspülung zu spülen. Alle nicht aus dem WC-Becken ausgespülten Kugeln sind zu protokollieren. Diese Prüfung ist 5-mal durchzuführen.

5.7.2.6 Überspritzprüfung

5.7.2.6.1 Prüfmittel

Papier, welches Oberflächenveränderungen bei Feuchtigkeitseinwirkung zeigt.

5.7.2.6.2 Durchführung

Um das zu prüfende WC-Becken ist auf dem Boden das Papier mit einem Überstand von 200 mm bezogen auf das Becken zu legen. Das WC-Becken ist zu spülen und austretendes Wasser auf dem Papier zu protokollieren. Die Prüfung ist mit dem Spülwasservolumen durchzuführen, für welche das WC-Becken zugelassen werden soll.

5.7.2.7 Nachlaufwasserprüfung

5.7.2.7.1 Prüfstand

Prüfstand nach Anhang C.

ANMERKUNG Andere Prüfstände dürfen benutzt werden, wenn die Abweichung für das Nachlaufwasservolumen, bezogen auf 6 l, bei Prüfung desselben WC-Beckens $\pm 0,1$ l nicht übersteigt.

5.7.2.7.2 Prüfmittel

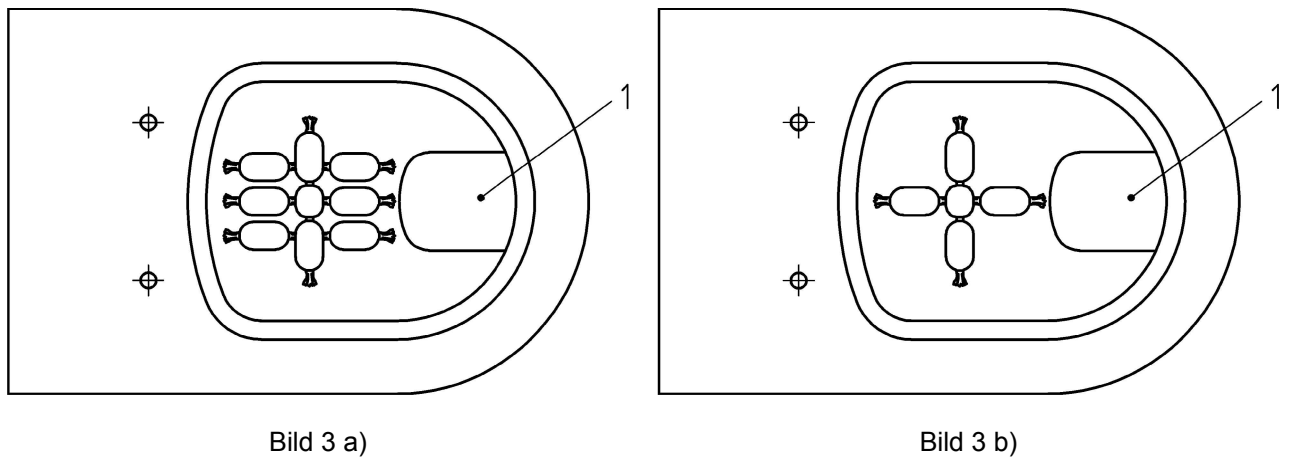
Nach Anhang E vorbereitete Prüfkörper.

5.7.2.7.3 Durchführung

Vier Prüfkörper, oder bei Baby-WCs zwei Prüfkörper, sind nacheinander in das WC-Becken zu legen. Das WC-Becken ist zu spülen. Bei Flachspül-WCs sind die vier Prüfkörper nach Bild 3 einzulegen.

Diese Prüfung ist 10-mal durchzuführen.

2) Geeignete Kugeln können von Fa. Gebauer GmbH, Kugelfabrik, PF 425, 36004 Fulda, DEUTSCHLAND, oder CIMAP, Avenue Paul Adam 21–25, 75017 Paris, Frankreich, bezogen werden. Diese Angabe dient nur zur Unterrichtung der Anwender dieser Norm und bedeutet keine Anerkennung dieser genannten Produkte durch CEN.



Legende

- 1 Geruchverschluss
- a Einlegen der vier Prüfkörper in das Flachspül-WC für Erwachsene
- b Einlegen der zwei Prüfkörper in das Baby-Flachspül-WC

Bild 3 — Einlegen der Prüfkörper bei Flachspül-WCs

Werden im Ergebnis der Spülvorgänge nicht alle Prüfkörper ausgespült, so ist das Ergebnis mit 0 l zu bewerten.

Die Prüfung gilt als bestanden, wenn:

- a) in 8 von 10 Spülungen alle Prüfkörper ausgespült wurden und das Nachlaufwasservolumen bei jedem Spülvorgang $\geq 2,5$ l ist oder
- b) das arithmetische Mittel des Nachlaufwasservolumens von den 10 Spülungen $\geq 2,8$ l beträgt.

Wenn die Prüfung mit einem WC-Becken nach a) oder b) nicht bestanden wurde, ist die Prüfung mit weiteren 20 Spülvorgängen fortzuführen.

Die Prüfung gilt dann als bestanden, wenn:

- c) in 16 von 20 Spülungen alle Prüfkörper ausgespült wurden und das Nachlaufwasservolumen bei jedem Spülvorgang $\geq 2,5$ l ist oder
- d) das arithmetische Mittel des Nachlaufwasservolumens von den 20 Spülungen $\geq 2,8$ l beträgt.

5.7.3 Wasseraufnahmeprüfung

5.7.3.1 Prüfmittel und Geräte

- eine Waage mit einer Fehlergrenze von 0,05 g;
- ein temperaturgeregelter Trockenofen für eine Prüftemperatur von $(110 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- ein Exsikkator mit frischem Kieselgel;
- ein weiches Fensterleder;
- ein beheizbarer Behälter mit Temperaturregelung;
- demineralisiertes Wasser;
- eine feine Pinzette;
- ein feiner Pinsel.

5.7.3.2 Durchführung

- Drei einseitig glasierte Prüfstücke sind aus einem WC-Becken auszuschneiden. Die unglasierte Fläche eines Prüfstückes muss etwa 30 cm^2 und die maximale Dicke einschließlich der Glasur etwa 12 mm betragen.
- Die Prüfstücke sind bei $110 ^\circ\text{C}$ über $(180 \pm 5) \text{ min}$ zu trocknen.
- Danach sind die Prüfstücke im Exsikkator abzukühlen.
- Durch Wägung ist die Masse der einzelnen Prüfstücke mit einer Grenzabweichung von 0,05 g zu ermitteln; diese Masse wird mit m_0 bezeichnet.
- Mit der Pinzette werden die Prüfstücke in einen Behälter eingebracht, der mit demineralisiertem Wasser gefüllt wird. Es ist sicherzustellen, dass die Außenflächen nicht mit dem Boden oder den Seitenwänden des Behälters in Berührung kommen.
- Die Prüfstücke sind $(120 \pm 5) \text{ min}$ zu kochen. Danach ist die Heizung abzuschalten und die Prüfstücke sind für weitere $(20 \pm 1) \text{ h}$ im Wasser zu belassen.
- Unmittelbar danach sind die Prüfstücke mit der Pinzette aus dem Behälter zu nehmen und mit einem leicht feuchten Leder zu trocknen.
- Vertiefungen und Löcher sind mit einem feinen Pinsel zu trocknen.
- Unmittelbar danach sind die Prüfstücke zu wiegen; diese Masse wird mit m_1 bezeichnet.
- Der Koeffizient der Wasseraufnahme in Prozent ist für jedes Prüfstück nach Gleichung (1) zu berechnen.

$$WA = \frac{m_1 - m_0}{m_0} \times 100 \quad (1)$$

Dabei ist

- WA der Koeffizient der Wasseraufnahme, in %;
- m_0 die Masse des trockenen Prüfstückes, in g;
- m_1 die Masse des Prüfstückes nach dem Eintauchen in Wasser, in g.

Der arithmetische Mittelwert des Koeffizienten der Wasseraufnahme für die drei Prüfstücke ist zu berechnen. Es sind die einzelnen Prüfwerte sowie der errechnete arithmetische Mittelwert zu protokollieren.

5.7.4 Belastungsprüfung

Wand-WCs sind nach den Anweisungen des Herstellers an einer festen, planen Oberfläche mit einer Ausgleichsschicht aus Zement oder ähnlichem Material zur Herstellung einer flächigen Verbindung zwischen der Rückwand des WC-Beckens und der festen, planen Oberfläche zu befestigen.

Stand-WCs aus nichtkeramischen Werkstoffen sind nach Anweisung des Herstellers auf einer festen, planen horizontalen Fläche zu befestigen.

Es ist eine Kraft von $(4,00 \pm 0,05)$ kN für eine Dauer von 1 h über ein Kantholz mit einem Querschnitt von 100 mm × 100 mm, das über der Mitte der Beckenmulde positioniert wird (siehe Bild 4), aufzubringen

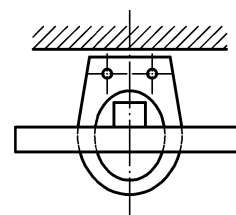


Bild 4 — Belastungsprüfung

5.7.5 Prüfungen für Spülkästen von WC-Kombinationen und Einstück-WCs

5.7.5.1 Spülwasservolumen (-volumina) von Spülkästen für WC-Kombinationen und Einstück-WCs

5.7.5.1.1 Ermittlung des Spülwasservolumens für die Vollspülung

- Die WC-Kombination oder das Einstück-WC ist an einer festen, glatten, horizontalen oder vertikalen Fläche, wie jeweils anwendbar, zu befestigen.
- Bei WC-Kombinationen ist der Spülkasten an das WC-Becken anzuschließen.
- Der Spülkasten wird über das Füllventil gefüllt.
- Der Geruchverschluss des WC-Beckens wird durch Auslösen des Spülvorgangs gefüllt.
- Der Spülkasten wird über das Füllventil bis zu der vom Hersteller angebrachten Wasserspiegelmarkierung gefüllt.
- Die Wasserzufuhr wird abgestellt.
- Der Spülvorgang wird über die Betätigungseinrichtung ausgelöst und das ausfließende Spülwasser aufgefangen.
- Das aufgefangene Spülwasservolumen wird mit einem kalibrierten Behälter gemessen.
- Die Prüfung wird dreimal durchgeführt.
- Werden bei der Prüfung unterschiedliche Spülwasservolumina festgestellt, so ist das arithmetische Mittel der drei Messungen zu bilden.
- Die Prüfung ist für alle Spülwasservolumina zu wiederholen.

5.7.5.1.2 Ermittlung des Spülwasservolumens für Kleinspülung

- Die WC-Kombination oder das Einstück-WC ist an einer festen, glatten, horizontalen oder vertikalen Fläche, wie jeweils anwendbar, zu befestigen.
- Bei WC-Kombinationen ist der Spülkasten an das WC-Becken anzuschließen.
- Der Spülkasten wird über das Füllventil gefüllt.
- Der Geruchverschluss des WC-Beckens wird durch Auslösen des Spülvorgangs gefüllt.

- Der Spülkasten wird über das Füllventil bis zu der vom Hersteller angebrachten Wasserspiegelmarkierung gefüllt.
- Die Wasserzufuhr wird abgestellt.
- Der Spülvorgang wird über die Zweimengen-Betätigungseinrichtung für Kleinspülung ausgelöst und das ausfließende Spülwasser aufgefangen. Bei Spülkästen mit Stopp-Taste wird der Spülvorgang nach 1,5 s unterbrochen und das abgegebene Wasser aufgefangen.
- Das aufgefangene Spülwasservolumen wird mit einem kalibrierten Behälter gemessen.
- Die Prüfung wird dreimal durchgeführt.
- Werden bei der Prüfung unterschiedliche Spülwasservolumina festgestellt, so ist das arithmetische Mittel der drei Messungen zu bilden.
- Die Prüfung ist für alle Spülwasservolumina für die Kleinspülung zu wiederholen.

5.7.5.2 Dichtheitsprüfung von WC-Kombinationen

- Der Spülkasten wird an das WC-Becken angeschlossen.
- Die WC-Kombination ist an einer festen, glatten, horizontalen oder vertikalen Fläche, wie jeweils anwendbar, zu befestigen.
- Der Spülkasten ist bis zum höchstmöglichen Nennwasserstand zu füllen.
- Die WC-Kombination ist zu spülen. Während des gesamten Spülvorganges ist die Verbindung zwischen WC-Becken und Spülkasten auf Undichtheit visuell zu prüfen.

5.7.5.3 Dichtheitsprüfung des Ablaufventils

- Diese Prüfung wird nur am Spülkasten durchgeführt. Bei Einstück-WCs muss der Spülkasten vom WC-Becken für die Prüfung abgeschnitten werden.
- Der Spülkasten wird bis zu der vom Hersteller angebrachten Markierung für den Nennwasserstand gefüllt. Bei Spülkästen mit einstellbaren Wasserständen ist der niedrigste Wasserstand zu benutzen.
- Der Spülvorgang wird ausgelöst und der Spülkasten erneut gefüllt.
- Der Spülkasten bleibt für eine Dauer von 2 h gefüllt.
- Der Auslaufbereich wird trocken gewischt.
- Unter den Spülkasten wird ein Blatt Papier gelegt.
- Während einer Dauer von 15 min dürfen nicht mehr als drei Tropfen Wasser austreten und auf das Papier tropfen.

5.7.5.4 Prüfung der Funktionszuverlässigkeit des Ablaufventils

5.7.5.4.1 Prüfeinrichtung

Die Prüfeinrichtung besteht aus:

- einem Spülkasten mit montiertem Ablaufventil, der über ein Füllventil oder, um die Prüfung zu beschleunigen, über eine alternative Fülleinrichtung gefüllt wird;
- einem automatischen System zum Auslösen des Spülvorganges mit einer kontrollierten Betätigungskraft von 25 N bis 30 N und einer Geschwindigkeit von 5 cm/s bei einer Auslösedauer von 0,5 s bis 1 s während der gesamten Prüfung. Die Steuerung muss sicherstellen, dass das Ablaufventil komplett geschlossen ist, bevor der Spülkasten wieder gefüllt wird;
- einem Wasseranschluss, der Wasser mit einer Temperatur von 7 °C bis 25 °C bereitstellen kann.