



**R 592 014-3**

Ersatz für /Remplace/ Replaces:  
R 592 014-3:2014

Ausgabe / Edition:  
Stand 01.05.2015

**Sanitäre Apparate und Garnituren – Teil 3: Abläufe für Gebäude (prR 592 014-3:2015)**

Appareils sanitaires et ensembles – partie 3: avaloirs et siphons pour bâtiments (prR 592 014–3:2015)

Sanitary appliances and fittings – part 3: gullies for buildings (prR 592 014–3:2015)

## Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort	2
2	Allgemeine Anforderungen	3
3	Abmessungen und Geometrie	4
4	mechanische Anforderungen	5
5	Konstruktive Anforderungen	8
6	Hydraulik	13
7	Statik	17
8	Prüfmatrix	21
9	Genehmigung und Inkrafttreten	22

## 1 Vorwort

### 11 Allgemeines

Als provisorische Massnahme wurde in der Ausgabe 2015 dieser Richtlinie das Layout an die neuen Richtlinien angepasst. Inhaltlich entspricht sie weitgehend der Ausgabe 31.03.2014. Kleinere Anpassungen wurden von Qplus in einer Fachgruppe<sup>1</sup> erarbeitet.

Die Richtlinienfamilie R 592 ... gilt im Verbund mit SIA 190 *Kanalisationen* ordnet sich unter der Norm SN 592 000 *Planung und Erstellung von Anlagen für die Liegenschaftsentwässerung* ein.

Die Richtlinien R 592 ... sind in der *R 592 011 Allgemeines* vollständig verzeichnet.

### 12 Zweck und Geltungsbereich

Diese Richtlinie legt konstruktive, funktionelle und werkstoffliche Anforderungen sowie Prüfverfahren für Abläufe für Gebäude fest.

Diese Richtlinie ist anwendbar für Abläufe, die fest in Gebäude eingebaut werden.

### 13 Abgrenzung

Alle Verbindungen zum und vom Ablauf müssen so konstruiert sein, dass sie nach EN 476 wasserdicht sind.

Qplus zertifiziert alle Bauarten von Ablaufgarnituren für Gebäude.

### 14 Einbaustellen und Nenngrössen

Die Zuordnung der Klasse des Ablaufes zu der entsprechenden Einbaustelle liegt in der Verantwortung des Planers.

- Klasse H 1.5: Nicht genutzte Flachdächer, wie Dächer mit Bitumen-Kies-Belag, Kiesschütt-Dächer und dergleichen sowie Abläufe in Baderäumen, wo Belastungen ausgeschlossen sind.

---

<sup>1</sup> Fachgruppe: Anne Marie Hänggi, Urs Hänseler, Markus Ramseier



- Klasse K 3: Flächen ohne Fahrverkehr, wie Baderäume in Wohnungen, Altenheimen, Hotels, Schulen, Schwimmbädern, öffentlichen Wasch- und Duschanlagen, Balkone, Loggien, Terrassen und begrünte Dächer.
- Klasse L 15: Flächen mit leichtem Fahrverkehr, ohne Gabelstapler, in gewerblich genutzten Räumen.
- Klasse M 125: Flächen mit Fahrverkehr, wie Parkhäuser, Fabriken und Werkstätten.

Ausnahmen: Roste, die keine Belastung erhalten können und für Einbaustellen bestimmt sind, die dem Fahrzeug- und Fussgängerverkehr nicht zugänglich sind und die weder durch die obigen Einbaustellen noch durch EN 124 erfasst sind, müssen mindestens die Prüfanforderungen der Klasse H1.5 erfüllen.

Folgende Nenngrossen entsprechend dem Innendurchmesser (DN/ID) und dem Aussendurchmesser (DN/OD) des Auslaufs werden empfohlen:

Nenngrossen DN/ID: 30; 40; 50; 60; 70; 75; 80; 100; 125; 150; 200

Nenngrossen DN/OD: 32; 40; 50; 60; 63; 75; 80; 90; 100; 110; 125; 160; 200

## 15 Verständigung

Die Unterscheidung zwischen Abläufen und Einläufen basiert auf folgendem Unterschied:

- Abläufe sind mit einem Geruchsverschluss (Sifon) ausgerüstet.
- Einläufe haben keinen Geruchsverschluss.

## 2 Allgemeine Anforderungen

### 21 Dokumentation

Die Standarddokumentation umfasst:

- Montage- bzw. Einbauanleitung (falls erforderlich)
- Reinigungs- und Unterhaltsanleitung
- notwendige Massskizzen

### 22 Kennzeichnung

Die dauerhafte, d. h. nicht entfernbare Kennzeichnung muss im eingebauten Zustand sichtbar sein und Rückschlüsse auf den Hersteller gewährleisten.

### 23 Elastomere Dichtungen

Die Anforderungen an die elastomeren Dichtungen sind in der R 592 012-1 definiert. Die dort festgelegten Vorgaben sind einzuhalten.

### 3 Abmessungen und Geometrie

- 31 Flansche Die Mindestflanschbreiten sind gemäss Tabelle 1 zu prüfen
- 32 Öffnungen Die Öffnungen können als Löcher oder Schlitzte jedweder Form ausgebildet sein. Die zulässigen Masse der Öffnungen in Rosten sind in Tabelle 2 angegeben.

Roste für den Einbau in nicht genutzte Flachdächer müssen mindestens 30 mm über den Dachbelag hinausstehen. Wenn die Höhe einer späteren Streuung nicht festgelegt werden kann, muss der Rost mindestens 70 mm über den Anschlussflächen hinausstehen.

Prüfverfahren: Mit Hilfe geeigneter Messinstrumente oder Kugeln geeigneter Grösse nach Tabelle 2 ist zu prüfen, ob die Masse der Öffnungen mit den festgelegten Mindest- und Maximalmasse übereinstimmen.

Abdichtung im Flanschbereich	Wirksame Mindestflanschbreite [mm]			
	Gegenflansch fest a)	lose	Klebeflansch	Anschweissflansch
- verklebt mit Bitumenbelag	-	-	100	-
- mit Bitumenbelag geklemmt	70	60	-	-
Dachbeläge und Dichtungsbahnen aus Kunststoffen oder Elastomeren sowie Kunststoff-Folien				
- mit Klebstoff aufgebracht	-	-	100	-
- geklemmt	50	40	-	-
- angeschweisst an Dichtungsbahn	-	-	-	50
Bei Verwendung von Flüssigkunststoffen und				
- starrem Anschluss b)	-	-	50	-
- flexiblem Anschluss b)	-	-	100	-

a) Dieser Wert gilt auch für Abläufe, die werkseitig mit einer Anschlussfolie versehen sind.  
b) als starr gilt INOX-Stahlblech von  $\geq 1.5$ mm Stärke oder gleichwertig

Tabelle 1 - Abmessungen Anschlussflansche

Klasse	Abmessungen der Öffnungen in Rosten [mm]		
	min	max	Anmerkungen
H1.5 a)	6	15	
K3	6	10	max. 8 mm breit bei Langloch in Barfuss-Bereichen, wo ein Absaugeffekt entsteht (z.B. Schwimmbad)
L15 b)	6	15	
M125 b)	6	25	

a) Wo ein Kiesschutzgitter zum Ablauf gehört, kann der Maximalwert bis 25 mm betragen.  
b) In kommerziell genutzten Räumlichkeiten dürfen auch Roste mit Öffnungen bis zu 31x31 mm benutzt werden.

Tabelle 2: Öffnungen in Rosten

#### 4 Mechanische Anforderungen

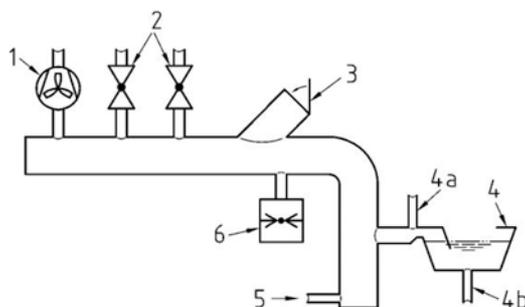
- 41 Geruchsverschlusshöhe Abläufe mit Geruchsverschluss für Abwasser müssen eine Geruchsverschlusshöhe von mindestens 50 mm besitzen. Mechanisch wirkende Geruchssperren sind verboten.

Prüfverfahren: Es ist die Differenz zu messen zwischen dem Wasserspiegel der Zulaufseite bei völlig gefülltem Geruchsverschluss und dem Wasserspiegel, wenn gerade noch so viel Wasser im Geruchsverschluss steht, dass Luft durchtreten kann, ohne die Wasserfläche zu bewegen.

- 42 Widerstand des Geruchsverschlusses gegen Druckbeaufschlagung Bei dieser Prüfung muss der aufgebrachte Druck, der gerade Luftdurchtritt verursacht, mehr als 400 Pa betragen. Für Abläufe mit Schmutzweimer mit einer Geruchsverschlusshöhe von mehr als 60 mm sowie bei Sifonhöhen ab 65 mm gilt diese Anforderung als erfüllt.

Prüfverfahren:

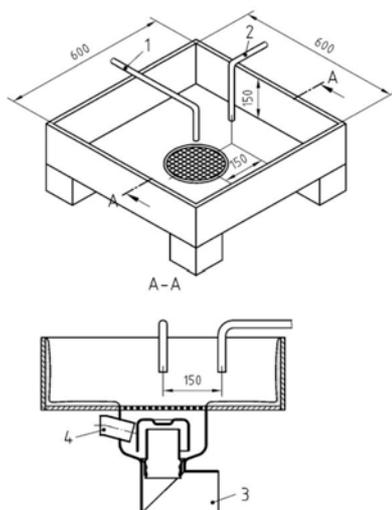
1. Der Ablauf ist in die Prüfanordnung nach Bild 1 anzuschliessen und der Geruchsverschluss mit Wasser zu füllen. Danach ist die Klappe zu schliessen und ein Unterdruck von 400 Pa durch Betätigung der Bypass-Ventile zu erzeugen. Die Klappe ist zu öffnen und der Geruchsverschluss mit Wasser zu füllen.
2. Danach ist die Klappe zu schliessen und nach etwa 5 s langsam zu öffnen. Dieser Vorgang ist zu wiederholen, bis der Geruchsverschluss kein Wasser mehr verliert, höchstens jedoch fünfmal.
3. Es sind 8 mm Wasserhöhe zu entnehmen; das entspricht der Wassermenge, die verdunstet, wenn der Geruchsverschluss längere Zeit nicht nachgefüllt wird.
4. Der Geruchsverschluss am Abflusstutzen ist mit einem Überdruck so zu beaufschlagen, dass gerade Luft durchtritt. Dieser Druck ist aufzuzeichnen.
5. Bei geschlossener Klappe ist der gewünschte Unterdruck  $P$  mit den Bypass-Ventile herzustellen und am Manometer abzulesen. Die Fühler am Geruchsverschluss sind an einen Drucker anzuschliessen. Wenn die Klappe plötzlich geschlossen wird, wird der gewünschte Unterdruck sofort erreicht.
6. Bei Umkehrung des Ventilators und geschlossener Klappe kann die Prüfvorrichtung auch zur Messung des Widerstandes gegen Überdruck verwendet werden.



- 1 Ventilator
- 2 Bypassventile
- 3 Klappe
- 4 Geruchsverschluss
- 4a Druckaufzeichnung
- 4b Wasserstandsaufzeichnung
- 5 Entleerungsgerät
- 6 Manometer

Bild 1: Widerstand von Geruchsverschluss gegen Druckbeaufschlagung

- |    |                          |   |
|----|--------------------------|---|
| 43 | Werkstoffe               | <p>Werkstoffe müssen den zu erwartenden Beanspruchungen bei Einbau und Betrieb widerstehen.</p> <p>Abläufe aus Werkstoffen, die nicht korrosionsbeständig sind, müssen vor Korrosion geschützt sein.</p> <p>Prüfverfahren: visuelle Kontrolle</p>       |
| 44 | Oberflächen              | <p>Die inneren und äusseren Oberflächen müssen frei von scharfen Kanten und Fehlern sein, welche die Funktion beeinträchtigen oder eine Verletzungsgefahr sein könnten.</p> <p>Prüfverfahren: Visuelle Kontrolle</p>                                    |
| 45 | Temperaturwechselprüfung | <p>Werkstoffe müssen gegenüber häuslichem Abwasser bis zu einer Temperatur von 93 °C beständig sein; bei industriellem Abwasser gelten die Vorgaben des Planers. Diese Prüfung gilt nicht für Abläufe aus ausschliesslich metallischen Werkstoffen.</p> |



- 1 Kalt-/Heisswasserzulauf für Prüfung des Ablaufes
- 2 Kalt-/Heisswasserzulauf für Prüfung der Bodenbelagverbindung
- 3 Auslauf
- 4 Seitlicher Anschluss

Bild 2: Prüfbehälter für Temperaturwechselprüfung und für die Prüfung von Abläufen zum Anschluss von Bodenbelägen

#### Prüfverfahren

1. Der Bodenablauf ist nach Bild 2 einzubauen. Am Abflussstutzen des Ablaufes ist ein passendes Rohr anzuschliessen (die Abflussöffnung ist ständig offen zu halten). Wenn verschiedene Ausführungen der Bauteile vorhanden sind, ist deren ungünstigste Kombination zu prüfen.
2. Der Ablauf ist mit Wasser über den Rost oder, wo nicht möglich, durch den seitlichen Anschluss (die seitlichen Anschlüsse) zu beschicken:
  - 0,5 l/s Heisswasser von  $93 \pm 2$  °C während 60 s;
  - Pause während 60 s;
  - 0,5 l/s Kaltwasser von  $15 \pm 10$  °C während 60 s;
  - Pause während 60 s.
3. Dieser Zyklus ist 1500-mal (100 h) durchzuführen.
4. Es ist festzustellen, dass keine Verformungen oder Veränderungen der Oberflächenstruktur der Bauteile eingetreten sind, die die Gebrauchstauglichkeit beeinträchtigen könnten.

- 46 Anschluss Bodenbelag Bodenabläufe zum Anschluss eines Bodenbelages müssen dicht sein.  
Diese zusätzliche Prüfung ist durchzuführen bei Abläufen, die für den Einbau in Bodenaufbauten vorgesehen sind, wo der Bodenbelag aus einem wasserdichten Kunststoff besteht. Der Bodenbelag darf an den Ablauf nur durch Kleben, durch Kleben und Klemmen oder nur durch Klemmen angeschlossen werden.  
Prüfeinrichtung: gemäss Bild 2  
Prüfverfahren
1. Der Ablauf ist entsprechend den Einbauanweisungen des Herstellers in den Prüfbehälter einzubauen.
  2. Die innere Oberfläche des Prüfbehälters ist mit dem Bodenbelag einer Dicke auszulegen, die der vom Hersteller für seinen Ablauf angegebenen, zu verwendenden Dicke entspricht. Wenn der Ablauf für die Verwendung von Bodenbelägen verschiedener Dicken vorgesehen ist, kann es notwendig sein, mehrere Prüfungen durchzuführen. Die Anweisungen des Bodenbelag-Herstellers sind beim Einbau des Bodenbelages zu befolgen.
  3. Ein Feuchtigkeitsanzeiger wird am Boden des Behälters an der Öffnung angebracht, in die der Bodenablauf eingebaut ist.
  4. Das Wasser ist dem Ablauf über den Bodenbelag und den Rost, wie im Bild 3 gezeigt, zuzuführen. Die Beschickung mit Wasser muss wie folgt erfolgen:
    - 0,5 l/s Heisswasser von  $60 \pm 2$  °C während 60 s;
    - Pause während 60 s;
    - 0,5 l/s Kaltwasser von  $15 \pm 10$  °C während 60 s;
    - Pause während 60 s.
  5. Dieser Zyklus ist 1500-mal durchzuführen (100 h).
- A Während der Prüfung muss die Abflussöffnung des Ablaufes, solange Wasser zugeführt wird, geschlossen und während der Pausen geöffnet sein. Das Wasser wird in dem Behälter ungefähr 80 mm ansteigen.
- B Der Ablaufstutzen des Ablaufes muss an ein 1 m langes Rohr mit gleichem DN wie der Abflussstutzen des Ablaufes angeschlossen werden, das mit einem Gefälle von 2 % zur Horizontalen angeordnet ist. Sofern erforderlich, ist der Ablaufstutzen über einen Bogen von  $88 \pm 2$ ° mit dem Rohr zu verbinden. Dieses muss an eine belüftete Falleitung von DN 100 angeschlossen werden.
- 
- 47 Dachabläufe Dachabläufe und deren Bauteile müssen gegenüber den Witterungseinflüssen beständig sein. Sie müssen bis mindestens -20 °C frostbeständig und bis mindestens +80 °C hitzebeständig sein.  
Prüfverfahren
1. Die Prüfstücke sind durch Lagerung für 48 h in Wasser mit einer Temperatur von ungefähr 15 °C vorzubehandeln.
  2. Die Prüfstücke sind sofort fünf aufeinander folgenden Frost-Auftau-Zyklen entsprechend der folgenden Vorgabe auszusetzen:
    - Lagerung in einer Kühlzelle für mindestens 2 h bei -20 °C.
    - Auftauen in Wasser mit einer Temperatur von ungefähr 15 °C.
    - Mindestens 1 h im Wasser liegen lassen.
  3. Prüfstücke hinsichtlich etwaiger Schäden durch Frost untersuchen.
-

4. Anschliessend sind diese Prüfstücke sofort fünf Heiss-Kalt-Zyklen entsprechend der folgenden Vorgabe auszusetzen:
  - Lagerung für 2 h bei mindestens 80 °C.
  - Abkühlen auf Raumtemperatur.
5. Prüfstücke auf mögliche Schäden durch die kombinierte Beanspruchung untersuchen.

---

48	Heissbitumen	<p>Abläufe, die mit heissem Bitumen verwendet werden, müssen bei dieser Prüfung bis zu einer Temperatur von <math>220 \pm 5</math> °C beständig sein. Diese Prüfung gilt nicht für Abläufe aus ausschliesslich metallenen Werkstoffen.</p> <p>Prüfverfahren:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Der Flansch ist horizontal auszurichten, der Ablauf zu verschliessen (Rost durch Deckel ersetzen) und mit einem auf <math>220 \pm 5</math> °C erhitzten Öl zu übergiessen, so dass der Flansch bedeckt ist, und 5 min einwirken zu lassen.</li><li>2. Es ist festzustellen, dass keine Verformungen oder Veränderungen der Oberflächenstruktur eingetreten sind, die die Gebrauchstauglichkeit beeinträchtigen.</li></ol>
----	--------------	---

---

## 5 Konstruktive Anforderungen

- |    |              |  |
|----|--------------|--|
| 51 | Konstruktion | <p>Abläufe sind so auszubilden, dass sie an Leitungssysteme entsprechend einschlägigen Europäischen Normen und Schweizer Richtlinien angeschlossen werden können und nach erfolgtem Einbau nach Anweisung des Herstellers integrierter Bestandteil des Gebäudes sind. Es darf keine Relativbewegung zwischen dem Ablauf und dem Boden- oder Dachaufbau möglich sein, welche die Funktionstüchtigkeit des eingebauten Ablaufs beeinträchtigen könnte.</p> |
|----|--------------|--|

In Bereichen, in denen eine Druckprüfung des Leitungssystems erforderlich ist, müssen Abläufe im Grundleitungsbereich eine solche Prüfung ermöglichen.

Die Oberflächen von Rahmen und Rost müssen bündig sein, ausser bei ungenutzten Flachdächern. Roste und Deckel dürfen sich im eingelegten Zustand nicht herauschieben oder kippen lassen, müssen aber leicht zu lösen sein.

Glocken-Geruchsverschlüsse müssen konstruktiv gegen Aufschwimmen oder Lageänderung gesichert werden.

Abläufe und ihre Bauteile müssen gegenüber üblichen mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen beständig sein.

Alle Verbindungen zum und vom Ablauf müssen so konstruiert sein, dass sie nach EN 476 wasserdicht sind.

Prüfverfahren: Visuelle Kontrolle

- 
- |    |               |   |
|----|---------------|---|
| 52 | Reinigbarkeit | <p>Abläufe mit Geruchsverschluss sollten die Möglichkeit zur mechanischen Reinigung der Abflussleitungen vom Ablauf und zum Ablauf hin bieten. Bei Reinigungsöffnungen mit luft- und wasserdichtem Deckel oder Stopfen muss die lichte Weite einer solchen Öffnung bei Abläufen mit Abflusstutzen <math>&lt; DN 110</math> mindestens 32 mm und bei Abläufen mit Abflusstutzen DN 125 bis DN 200 mindestens 50 mm betragen.</p> |
|----|---------------|---|
-

Prüfverfahren: Diejenigen Teile des Ablaufes, die der Zugänglichkeit für die Reinigung des Ablaufes selbst und/oder der Anschlussleitung dienen, sind auszubauen und dann wieder einzubauen. Die Übereinstimmung mit den Anforderungen ist zu messen und zu prüfen.

53 Selbstreinigung

Nach der Durchführung der Prüfung müssen 95% des Sand-Kiesgemisches ausgespült sein. Sind die Öffnungen im Rost kleiner als 5 mm, wird kein Kies beigemischt. Die Messung der Ausspülmenge erfolgt nach einer Durchlaufzeit von 5 Minuten.

Prüfmittel:

5 x 20cm<sup>3</sup> Sand (Korngrösse ≤1mm) und 5 x 5 cm<sup>3</sup> Kies (Korngrösse ≤5mm)

Prüfverfahren:

1. Die Prüfung erfolgt mit einer Prüfeinrichtung gemäss Bild 3.
2. Die Bodenabläufe werden an eine 1m lange horizontale Leitung mit 3% Gefälle angeschlossen. Die Anschlussleitung muss der lichten Weite des Bodenablaufes entsprechen. Der Bogen zur horizontalen Leitung hat unmittelbar nach dem Abschluss des Bodenablaufes zu erfolgen.
3. Die Prüfung erfolgt bei folgenden Volumenströmen:
  - bei Nennweite 60 beträgt der minimaler Volumenstrom 0.70 l/s
  - bei Nennweite 70 beträgt der minimaler Volumenstrom 1.05 l/s
  - bei Nennweite ≥80 beträgt der minimaler Volumenstrom 1.75 l/s

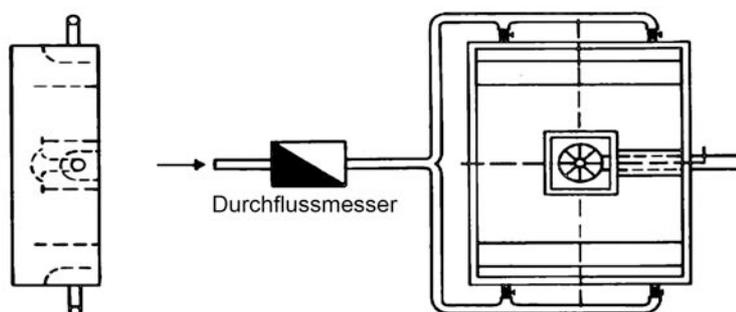


Bild 3: Einrichtung für die Prüfung der Selbstreinigung

4. Bei allen Bodenabläufen wird die Selbstreinigung nur über das Sieb geprüft.
5. Bei diesem konstanten Volumenstrom werden 5-mal jeweils innert 1 Minute 20 cm<sup>3</sup> Sand und 5 cm<sup>3</sup> Kies beigemischt.

54 Verstopfen

Abläufe und ihre Bauteile dürfen nicht zum Verstopfen neigen. Bei herausgenommenen Rosten oder Deckeln müssen die Abläufe den Durchgang einer Kugel mit einem Durchmesser von 8 mm ermöglichen.

Prüfverfahren: Es ist eine Kugel mit 8 mm Durchmesser den Ablauf, ohne Rost/Deckel, vom Zulauf bis zum Auslauf durch blosses Neigen des Ablaufes in die entsprechenden Richtungen durchlaufen zu lassen, wobei keine andere Kraft auf die Kugel ausgeübt wird.

55 seitliche Anschlüsse

In dieser Prüfung ist festzustellen, ob die seitlichen Anschlüsse zu Typ 1 oder 2 gehören. Typ 2 Anschlüsse sind in Ordnung. Typ 1 Anschlüsse sind festzuhalten; sie sind aber kein Kriterium für die Rückweisung des Bodenablaufes:

- Typ 1: Seitliche Anschlüsse teilweise oder völlig unter dem Wasserspiegel; (nicht empfohlen)
- Typ 2: Seitliche Anschlüsse völlig über dem Wasserspiegel.

Die Anordnung der seitlichen Anschlüsse ist wie folgt zu prüfen.

1. Die seitlichen Anschlüsse sind zu verschliessen und der Geruchsverschluss ist mit Wasser zu füllen.
2. Es ist festzustellen, ob der tiefste Anschlusspunkt der seitlichen Anschlüsse über dem Wasserspiegel liegt (Bild 4).

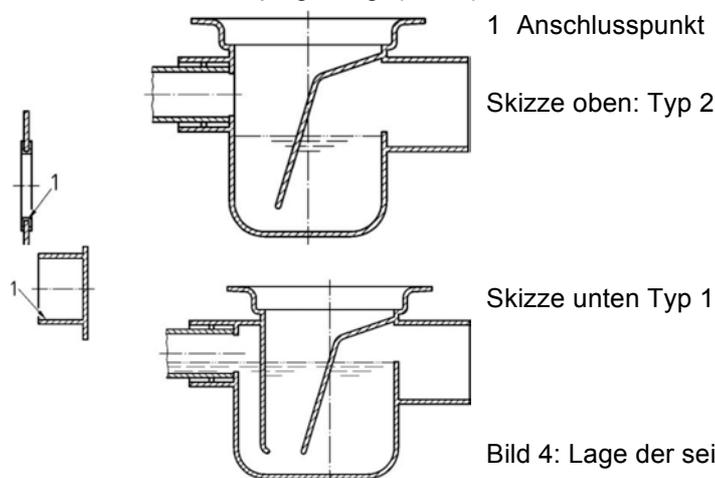


Bild 4: Lage der seitlichen Anschlüsse

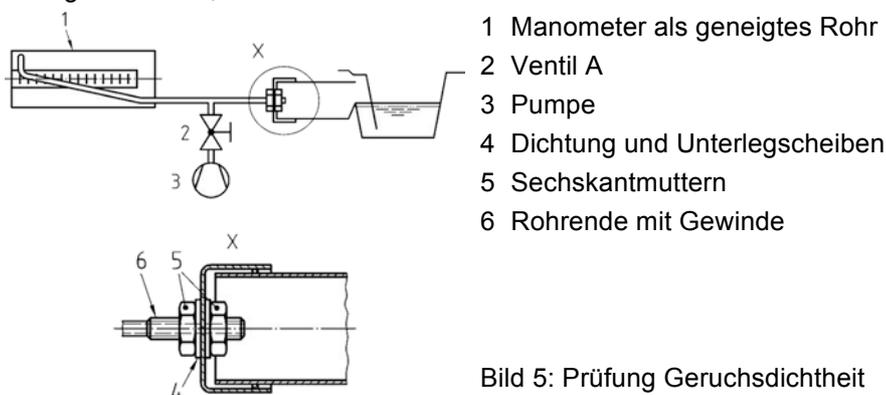
56 Geruchs-  
dichtheit

Bei dieser Prüfung darf der Druck über einen Zeitraum von 15 min nicht unter 180 Pa fallen. Diese Prüfung gilt nicht für Abläufe, die nur aus einem kompletten Teil bestehen.

Prüfverfahren:

1. Vor der Prüfung ist der Ablauf zu zerlegen und danach wieder zusammenzubauen. Es ist zu prüfen, ob alle Teile ordnungsgemäss eingebaut sind.
2. Eine zweckmässige Prüfanordnung (z.B. wie Bild 8) ist zu verwenden.
3. Es ist sicherzustellen, dass sich die Temperaturen des Ablaufs, des Wassers im Geruchsverschluss und die Raumtemperatur während der Prüfung um nicht mehr als  $\pm 2$  °C ändern.
4. Der Ablauf ist mit einer luftdichte Anschlussleitung von annähernd 2 l Volumen zu verbinden.
5. Der Geruchsverschluss des Ablaufs ist mit Wasser zu füllen und ein Überdruck von 200 Pa vom Abflusstutzen des Ablaufes her aufzubringen. Sobald sich der Druck stabilisiert hat, ist das Ventil A zu schliessen.
6. Nach 15 min ist zu prüfen, ob eine Undichtheit / Druckabfall aufgetreten ist.
7. Die Prüfung ist abzubrechen, wenn der Druck sich innerhalb 2 min nicht stabilisiert hat.
8. Der Luftdruck wird mittels Handpumpe oder ähnlicher Vorrichtung aufgebracht. Die Verbindung zwischen dem Abflusstutzen, der Pumpe und dem Anschlussrohr muss so kurz wie möglich und ihr Volumen entsprechend Bild 8

klein gehalten sein. Zur Druckmessung wird ein Manometer in Form eines geeigneten Rohres, ein U-Rohr-Manometer oder Ähnliches verwendet.



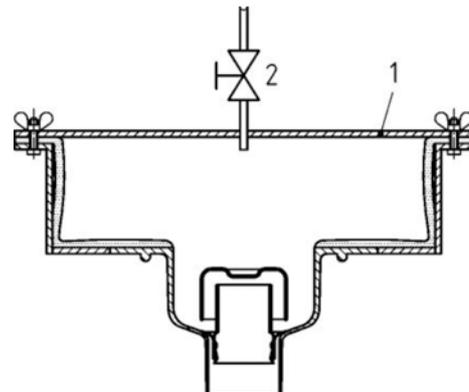
- 1 Manometer als geeignetes Rohr
- 2 Ventil A
- 3 Pumpe
- 4 Dichtung und Unterlegscheiben
- 5 Sechskantmuttern
- 6 Rohrende mit Gewinde

Bild 5: Prüfung Geruchsdichtheit

57	Wasserdichtheit	<p>Bei der Prüfung der <i>Wasserdichtheit für Ablaufkörper</i> dürfen keine Leckagen auftreten. Bei einer Druckbeaufschlagung von 0,01 MPa (100 mbar oder 1 m Wassersäule) müssen die Ablaufkörper wasserdicht sein.</p> <p>Prüfverfahren:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der zusammengebaute Ablauf, Ablaufkörper mit verschlossenem Abflussstutzen und seitlichen Anschlüssen, muss einem hydrostatischen Druck beginnend von 0 kPa bis zu 10 kPa ausgesetzt werden.</li> <li>2. Die Prüfung gilt als bestanden, wenn während 15 min kein Wasser an den Aussenwänden, Schweissnähten oder Verbindungen austritt.</li> </ol>
58	Belagsanschluss	<p>Abläufe zum Anschluss eines Bodenbelags und/oder einer Dichtungsbahn müssen gegen die Umgebung dicht sein. Diese Prüfung gilt nicht für Abläufe aus Stahl. Folgende Fälle werden unterschieden:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abläufe und Dachabläufe zum Anschluss einer Dichtungsbahn              Abläufe und Dachabläufe zum Anschluss einer Dichtungsbahn müssen mit einem Anschlussflansch gemäss Tabelle 1 versehen sein.              Bei Verwendung eines Klemmflansches ohne Sickeröffnungen muss die Flanschverbindung je nach Anwendbarkeit bei Prüfung nach Prüfverfahren 1 oder 2 dicht sein.</li> <li>2. Abläufe zum Anschluss eines Bodenbelags              Abläufe zur Verwendung in Bodenkonstruktionen mit Bodenbelag aus wasserdichtem Kunststoff müssen mit einem Anschlussflansch gemäss Tabelle 1 und/oder mit einem Losflansch/Klemmring versehen sein und müssen je nach Anwendbarkeit bei Prüfung nach Prüfverfahren 1 oder 2 wasserdicht sein.</li> <li>3. Abläufe mit werkseitig angebrachter Anschlussfolie              Abläufe mit werkseitig angebrachter Anschlussfolie müssen bei Prüfung nach Ziffer 57 wasserdicht sein.</li> <li>4. Wasserdichtheit bei Aufsatzstücken              Wo die Gegebenheiten Dichtheit zwischen Aufsatzstück und Ablaufkörper erfordern, muss die Verbindung zwischen Aufsatzstück und Ablaufkörper bei Prüfung nach Ziffer 57 wasserdicht sein.</li> <li>5. Abläufe zum Anschluss eines Bodenbelags oder einer Dichtungsbahn:              Die Prüfung ist im Prüfverfahren 1 beschrieben.</li> </ol>

**Prüfverfahren 1:** Abläufe zum Anschluss eines Bodenbelags *oder* einer Dichtungsbahn

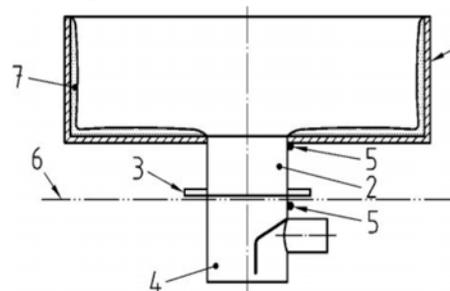
1. Der Prüfbehälter ist in Bild 3 und die Unterdruckhaube ist in Bild 6 dargestellt.



- 1 durchsichtiger Deckel  
2 Absperrhahn mit Nippel  
(Gasabsperrhahn)

Bild 6: Unterdruckhaube

2. Der Ablauf ist nach der Einbauanweisung des Herstellers in den Prüfbehälter einzubauen und der Abflussstutzen zu verschliessen.
3. Die gesamte Innenfläche des Prüfbehälters nach Bild 7 ist mit Bodenbelag einer Dicke auszulegen, die der vom Hersteller für seinen Ablauf angegebenen, zu verwendenden Dicke entspricht. Wenn der Ablauf für die Verwendung von Bodenbelägen verschiedener Dicken vorgesehen ist, kann es notwendig sein, mehrere Prüfungen durchzuführen.
4. Die Anweisungen des Bodenbelag-Herstellers sind beim Einbau des Bodenbelages zu befolgen.



- 1 Prüfbehälter nach Bild 3  
2 Aufsatzstück/ Losflansch/ Klemmflansch  
3 Anschlussflansch  
4 Ablauf  
5 Feuchtigkeitsanzeiger  
6 Dichtungsbahn  
7 Bodenbelag

Bild 7: Prüfbehälter

5. Ein Feuchtigkeitsanzeiger wird am Boden des Prüfbehälters nach Bild 7 an der Öffnung angebracht, in die der Bodenablauf eingebaut ist.
6. Es ist ein flüssiger Schaumbildner (z. B. Seifenwasser) durch Aufstreichen oder Sprühen auf die Verbindung zwischen Ablauf und Bodenbelag aufzubringen oder der Ablauf ist mit Wasser bis zur Dichtungsbahn aufzufüllen.
7. Danach ist die Unterdruckhaube über den Ablauf zu setzen und ein Unterdruck von 20 kPa in der Haube herzustellen. Über eine Dauer von 10 min ist zu beobachten, ob Blasen auftreten.
8. Die Unterdruckhaube ist dann zu entfernen, und es ist kaltes Wasser in den

Ablauf zu füllen, bis ein Wasserstand von 100 mm Höhe über dem Rost erreicht ist.

9. Nach 24 h sind die Unterseite des Ablaufes und das Innere des Behälters auf Undichtheit zu untersuchen.

**Prüfverfahren 2:** Abläufe zum Anschluss eines Bodenbelages *und* einer Dichtungsbahn

1. Die Prüfvorrichtung ist in Bild 7 und die Unterdruckhaube in Bild 6 dargestellt.
2. Der Ablauf ist nach der Einbauanweisung des Herstellers in den Prüfbehälter einzubauen und der Abflusssutzen zu verschliessen.
3. Die gesamte Innenfläche des Behälters nach Bild 7 ist mit Bodenbelag einer Dicke auszulegen, die der Dicke entspricht, für die der Ablauf nach Angabe des Herstellers vorgesehen ist. Wenn der Ablauf für die Verwendung von Bodenbelägen verschiedener Dicken vorgesehen ist, kann es notwendig sein, mehrere Prüfungen durchzuführen.
4. Die Anweisungen des Bodenbelag-Herstellers sind beim zu befolgen.
5. Ein Feuchtigkeitsanzeiger wird am Boden des Behälters an der Öffnung angebracht, in die der Bodenablauf eingebaut ist; ein weiterer an der Unterseite des Anschlussflansches (Bild 7).
6. Der Ablauf ist mit Wasser bis zum Bodenbelag im Behälter aufzufüllen. Danach ist die Unterdruckhaube (Bild 6) über den Ablauf zu setzen und ein Unterdruck von 20 kPa herzustellen. Über eine Dauer von 10 min ist zu beobachten, ob Blasen auftreten.
7. Die Unterdruckhaube ist dann zu entfernen, und es ist kaltes Wasser in den Behälter nach Bild 7 zu füllen, bis ein Wasserstand von 100 mm Höhe über dem Rost erreicht ist.
8. Nach 24 h sind die Unterseite des Ablaufes und das Innere des Behälters auf Undichtheit zu untersuchen.

**6 Hydraulik**

Dachablaufstutzen		min. Abflusswert a)
DN/OD	DN/ID	
40		2.5 l/s
	40	3 l/s
50		4 l/s
	50	6 l/s
75	70	12 l/s
	75	14 l/s

a) bei einer maximalen Stauhöhe a von 55 mm. Der tatsächliche Abflusswert eines Dachablaufes für eine Entwässerungsanlage mit Druckströmung ist abhängig von den spezifischen Einbaubedingungen und ergibt sich aus der Bemessung der Anlage unter Einbezug des Druckverlustbeiwertes nach Ziffer 65.

Tabelle 3: Mindestabflusswerte für Dachabläufe in Entwässerungsanlagen mit Druckströmung

NW	Regenwas- sereinläufe	Boden- einläufe	Regenwasserabläufe und Bodenabläufe		Bodenabläufe mit hinterem Einlauf	
	Abflusswert [l/s] (Stau- höhe 30mm)	Abflusswert [l/s] (Stau- höhe 15mm)	Abflusswert [l/s] (Stau- höhe 15mm)	Abflusswert [l/s] (Stau- höhe 15mm)	Abflusswert hint. Einlauf [l/s] minimal	Abflusswert hint. Einlauf [l/s] maximal
40	–	–	–	–	0.3	0.55
50	–	–	–	–	0.7	1.10
60	2.0	0.70	0.70	0.70	0.7	1.10
70	3.6	1.05	1.05	1.05	–	–
80	4.6	1.75	1.75	1.75	–	–
100	8.4	1.75	1.75	1.75	–	–
125	15.1	1.75	1.75	1.75	–	–

Hinweis zur Stauhöhe: gemessen über der obersten Wassereinlaufkante

Tabelle 4: Mindestabflusswerte für Einläufe und Abläufe (Freispiegel)

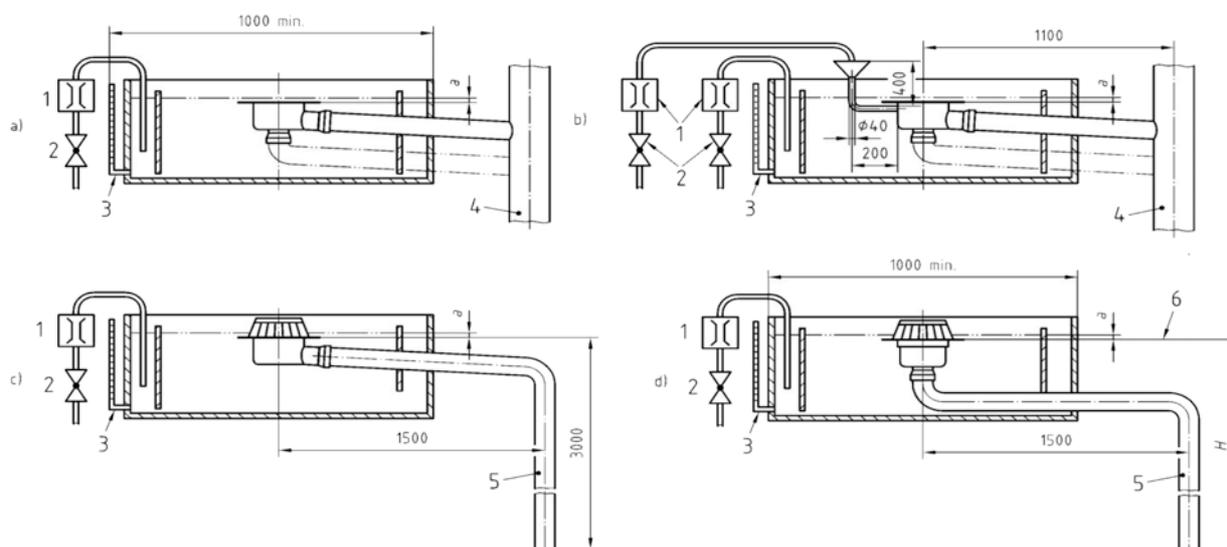


Bild 8: Prüfanordnung zur Messung der Abflusswerte

- a) Bodenablauf ohne seitlichen Anschluss
- b) Bodenablauf mit seitlichem Anschluss
- c) Dachablauf
- d) Dachablauf für Entwässerung mit Druckstrom
- 1 Durchflussmessgerät
- 2 Regulierventil
- 3 Messrohr für Stauhöhe
- 4 Falleitung in DN 100 für Abflusstutzen bis DN 100, für Abflusstutzen grösser DN 100 in der Nennweite des Abflusstutzens

- 5 Anschluss- und Falleitung (unbelüftet) mit gleichem DN wie für den Abflusstutzen des Dachablaufs
- 6 Niveau des Flansches oder der Kante des Dachablaufs
- H Fallhöhe
- a Stauhöhe (siehe Tabelle 3 und 4)

- für DN<50 beträgt H 3.0m
- für DN≥50 beträgt H 4.2m

61	Zufluss über Rost	<p>Bei dieser Prüfung müssen die Abläufe in der Lage sein, die in Tabelle 4 aufgeführten Abflusswerte zu erbringen. Für Dachabläufe für Anlagen mit Druckströmung siehe Tabelle 3.</p> <p>Prüfverfahren:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Prüfung ist in einem Behälter nach Bild 8 durchzuführen. Der Ablauf oder Dachablauf muss so eingebaut werden, dass er wasserdicht ist und dass das Wasser nur über den Rost, wie in Bild 9 dargestellt, abfließen kann.</li> <li>2. Der Abflusswert ergibt sich als der maximal mögliche Zufluss bei einer während 10 min konstanten Stauhöhe <math>a</math> nach Bild 8 und den Anforderungen in Tabelle 3 bzw. 4.</li> </ol>
62	Zufluss über Rost und Seitenanschluss	<p>Bei dieser Prüfung müssen Bodenabläufe in der Lage sein, die nachstehenden Abflusswerte <math>q</math> zu erbringen.</p> <p>a) Abläufe bis DN 63 mit einem oder mehreren seitlichen Anschlüssen:</p> <p><math>q_{\text{Boden}}</math> siehe Tabelle 4</p> <p><math>q_{\text{Seite}} &gt; 0,8 \text{ l/s}</math></p> <p><math>q_{\text{Seite}} = 0,8 \text{ l/s}</math> und <math>q_{\text{Boden}} &gt; 0,3 \text{ l/s}</math> (<math>a = 20 \text{ mm}</math>)</p> <p>b) Abläufe gleich oder grösser DN 70 mit einem oder mehreren seitlichen Anschlüssen:</p> <p><math>q_{\text{Boden}}</math> siehe Tabelle 4</p> <p><math>q_{\text{Seite}} &gt; 0,8 \text{ l/s}</math> (jede Seite)</p> <p><math>q_{\text{Seite}}</math> und <math>q_{\text{Boden}} = 0,8 \text{ l/s} \sim 0,6 \text{ l/s}</math> (<math>a = 20 \text{ mm}</math>)</p> <p><math>q_{\text{Seite 1}}</math> und <math>q_{\text{Seite 2}} = 0,8 \text{ l/s} \sim 0,3 \text{ l/s}</math></p> <p>Prüfverfahren</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Wasserzufluss durch den seitlichen Anschluss (<math>q_{\text{Seite}}</math>) erfolgt (in Fliessrichtung gesehen) über einen <math>88 \pm 2^\circ</math>- Bogen und ein Rohr von mindestens 200 mm Länge, beide mit den gleichen Abmessungen wie der seitliche Anschluss. Der für den Durchfluss ungünstigste seitliche Anschluss ist zu ermitteln. Der Zufluss über einen Ausschnitt im Rost ist wie ein seitlicher Anschluss zu betrachten. Die ungünstigste Lage des Rostes ist festzustellen.</li> <li>2. Der Durchfluss ist mit einer Genauigkeit von <math>\pm 2 \%</math> zu messen. Das Wasser wird zugeführt als eine Kombination des Wasserzulaufes über den Rost und die seitlichen Zuläufe, sofern vorhanden.</li> <li>3. Der maximale Wasserzufluss durch einen seitlichen Anschluss (<math>q_{\text{Seite}}</math>) wird bestimmt als der Durchfluss, der das Wasser gerade über den Rost ansteigen lässt. Der kleinste Durchfluss kann durch den als ungünstigsten ermittelten seitlichen Anschluss zugegeben werden.</li> <li>4. Derjenige Wasserzufluss, der dem Prüfbehälter bei einer Stauhöhe von 20 mm über dem Rost zugeführt werden kann, zusammen mit dem Wasserzufluss (0,8 l/s) durch den als ungünstigsten ermittelten seitlichen Anschluss, ist das maximale Abflussvermögen über den Rost (<math>q_{\text{Boden}}</math>).</li> </ol>
63	Zufluss über Seitenanschluss	<p>Bei dieser Prüfung muss der am ungünstigsten angeordnete seitliche Anschluss in der Lage sein, einen Mindestabflusswert von 0,8 l/s zu erbringen.</p> <p>Prüfverfahren: siehe Ziffer 62</p>

64	Gebrauchstauglichkeit	Bei dieser Prüfung müssen die Dachabläufe in der Lage sein, die Mindestabflusswerte nach Tabelle 3 bzw. Tabelle 4 zu erbringen.
		<p>Prüfverfahren:</p> <p>Es ist eine Prüfanordnung nach Bild 8 zu verwenden.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ein vollständiger Dachablauf, jedoch ohne Aufsatzstück, ist zusammen mit der Ablaufleitung entsprechend den Einbauanweisungen des Herstellers zu installieren.</li> <li>2. Die Nennweite der Ablaufleitung muss der Nennweite des Abflusstutzens des Dachablaufs entsprechen.</li> <li>3. Das Abflussvermögen ist unter der festgelegten Prüfanordnung zu bestimmen und muss mit den Anforderungen übereinstimmen.</li> <li>4. Die Prüfung gilt als bestanden, wenn das Abflussvermögen über eine Dauer von 10 min gehalten werden kann bei einer Stauhöhe <math>a</math>, die 55 mm nicht überschreitet.</li> </ol>
65	Druckverlustbeiwert	Für die Auslegung einer Entwässerungsanlage mit Druckströmung ist der Druckverlustbeiwert des kompletten, gebrauchsfertigen Dachablaufes mit und ohne mögliche Aufsatzstücke zu bestimmen.
		<p>Prüfverfahren</p> <p>Der Druckverlustbeiwert für den Dachablauf ist unter Verwendung der in Bild 9 festgelegten Prüfanordnung für den Dachablauf ohne und auch mit Aufsatzstück zu bestimmen und mittels der Gleichungen (1) oder (2) zu berechnen:</p>
		$\xi_G = \frac{h_1 \rho g - p_2 - \frac{v^2 \rho}{2} - l_1 R}{\frac{v^2 \rho}{2}} \quad (1)$
		$\xi_G = \frac{a \rho g - 2 p_2 + p_3 - \frac{v^2 \rho}{2}}{\frac{v^2 \rho}{2}}, \text{ falls } l_1 = l_2 \quad (2)$
		<p><math>\xi_G</math> der Druckverlustbeiwert</p> <p><math>h_1</math> die Höhendifferenz zwischen Punkt (1) und Punkt (2) in m</p> <p><math>\rho</math> Dichte des Wassers, 1.0 kg/dm<sup>3</sup></p> <p><math>g</math> Erdbeschleunigung, 9.81 m/s<sup>2</sup></p> <p><math>p_2</math> Druck am Punkt (2), in kPa</p> <p><math>v</math> die Fließgeschwindigkeit, in m/s</p> <p><math>l_1</math> Höhendifferenz zwischen Oberkante Dachablauf und Punkt (2), in m</p> <p><math>R</math> Reibungsverlust des Rohres in Abhängigkeit von der inneren Rauheit</p> <p><math>a</math> die Stauhöhe, in m</p> <p><math>p_3</math> der Druck, gemessen am Punkt (3), in kPa</p>

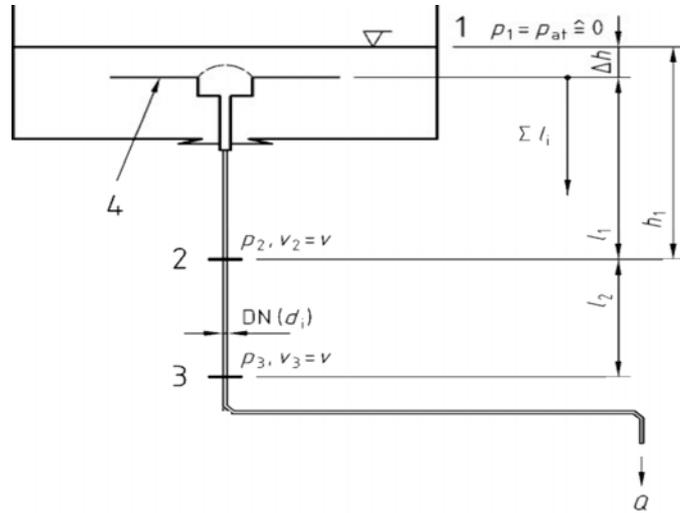


Bild 9: Prüfanordnung

## 7 Statik

Klasse	Prüfkraft $P$	Bleibende Verformung $f$ bei $2/3 P$
H1.5	1.5 kN	2/500 (0,4 %) der lichten Weite (CO), jedoch nicht mehr als 2,0 mm
K3	3.0 kN	
L 15	15.0 kN	
M125	125.0 kN	

Tabelle 5 - Prüfkraft und bleibende Verformung

71 Belastbarkeit Abläufe werden entsprechend ihrer Belastbarkeit klassifiziert und werden in folgende Klassen eingeteilt: H1.5, K3, L15, M125.

Abläufe, die weder für den Fahr- oder Fussgängerverkehr zugänglich sind oder die keinen äusseren Belastungen widerstehen müssen, werden nicht klassifiziert.

Die Werte der Tabelle 5 müssen angewendet werden.

Vor Erreichen der Prüfkraft darf kein Riss oder Bruch auftreten.

Zusätzlich darf bei Abläufen mit einem Rost oder Deckel aus duktilem Gusseisen, Stahl, Nichteisen-Metallen, Kunststoffen oder diesen Werkstoffen in Verbindung mit Beton die bleibende Verformung die in Tabelle 5 angegebenen Werte nicht überschreiten.

Roste, die keine Belastung erhalten können und für Einbaustellen bestimmt sind, die dem Fahrzeug- oder Fussgängerverkehr nicht zugänglich sind (geschützt durch geeignetes Mauerwerk) und die nicht nach den oben genannten Einbaustellen erfasst sind müssen den Prüfanforderun-

gen nach Klasse H1.5 entsprechen.

**Prüfpresse:** Die Prüfpresse, vorzugsweise eine hydraulische Presse, muss in der Lage sein, eine die Prüfkräfte um mindestens 25 % übersteigende Kraft aufzubringen. Die Abmessungen des Pressentisches müssen grösser sein als die Aufstandsfläche der zu prüfenden Einheit. Die Prüfpresse muss in der Lage sein, die Prüfkraft mit einer Toleranz von  $\pm 3\%$  aufzubringen und einzuhalten.

**Prüfstempel:** Form und Masse der Rahmen und der entsprechenden Prüfstempel sind in Tabelle 6 angegeben.

Zwischen Rost oder Deckel und Prüfstempel ist eine Zwischenlage aus einer dünnen Schicht Gips, Pappe, Gummi oder Ähnlichem einzubringen. Die unteren Kanten des Prüfstempels sind mit einem Radius  $\leq 3\text{ mm}$  abzurunden. Bei Prüfung von gewölbten Rosten oder Deckeln muss die Druckfläche des Prüfstempels so geformt sein, dass sie der Form des Rostes oder Deckels entspricht.

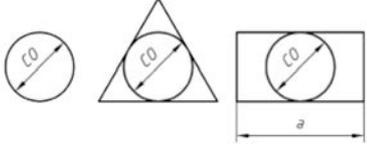
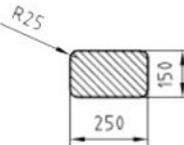
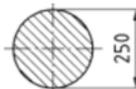
 Rahmenform und lichte Weite (CO)	Form und Grösse des Prüfstempels
CO $\leq$ 140 mm	
CO > 140 mm CO $\leq$ 200 mm	
CO > 200 mm CO $\leq$ 300 mm	für a $\leq$ 300mm 
	für a > 300 mm 
CO > 300 mm	

Tabelle 6: Masse von Rahmen und Prüfstempel [mm]

Zwischen Rost oder Deckel und Prüfstempel ist eine Zwischenlage aus einer dünnen Schicht Gips, Pappe, Gummi oder Ähnlichem einzubringen. Die unteren Kanten des Prüfstempels sind mit einem Radius  $\leq 3\text{ mm}$  abzurunden. Bei Prüfung von gewölbten Rosten oder Deckeln muss die Druckfläche des Prüfstempels so geformt sein, dass sie der Form des Rostes oder Deckels entspricht.

**Durchführung**

- Der Ablauf ist, zusammen mit dem Rost/Deckel, entsprechend der Einbauan-

weisung des Herstellers in einer besonderen Prüfvorrichtung (Beton, Rahmen, Holz usw.) auf den Tisch der Prüfpresse aufzusetzen. Die Prüfkraft ist mittels des entsprechenden Prüfstempels lotrecht auf die Mitte des Rostes oder Deckels aufzubringen.

- Sind verschiedene Kombinationsmöglichkeiten der Bauteile vorhanden, so ist deren ungünstigste Kombination zu prüfen.
- Bevor die Kraft aufgebracht wird, ist die geometrische Mitte des Deckels oder Rostes festzustellen und es ist sicherzustellen, dass an dieser Stelle eine glatte Oberfläche vorhanden ist.
- Dann ist die Null-Messung an diesem Punkt mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,1$  mm durchzuführen.
- Bei Rosten oder Deckeln aus Gusseisen oder diesem Werkstoff in Verbindung mit Beton ist die Kraft stetig zu steigern, wobei die vorgeschriebene Prüfkraft in 1 min erreicht werden muss.
- Es ist zu prüfen, ob kein Riss oder Bruch aufgetreten ist. Bei Rosten oder Deckeln aus duktilem Gusseisen, Stahl, Nichteisen-Metallen, Kunststoffen oder diesen Werkstoffen in Verbindung mit Beton ist die Kraft mit einer Rate von 1 kN/s bis 5 kN/s bis auf 2/3 der Prüfkraft zu steigern.
- Das Prüfstück wird dann entlastet. Dieser Vorgang ist fünfmal hintereinander auszuführen.
- Nach 1 h ist eine erneute Messung in der geometrischen Mitte des Deckels oder Rostes durchzuführen.
- Die bleibende Verformung ist dann als Differenz dieser beiden Messwerte zu ermitteln und darf die in Tabelle 5 angegebenen Werte nicht überschreiten.
- Danach ist die Kraft innerhalb 1 min bis zum Erreichen der vorgeschriebenen Prüfkraft stetig zu steigern und dann 5 min lang aufrechtzuerhalten.
- Es ist zu prüfen, ob kein Riss oder Bruch aufgetreten ist.
- Die Prüfung ist bei Raumtemperatur an drei Rosten/Deckeln vorzunehmen, wobei jeder einzelne den Anforderungen genügen muss.

---

72 Aufsatzstücke Abläufe mit Aufsatzstücken, die nicht für eine Einbettung vorgesehen sind, bei denen Deformationen zwischen Ablauf und Aufsatzstücken auftreten können, müssen geprüft werden und anschliessend den Anforderungen nach Ziffer 57 entsprechen.

#### Prüfverfahren

- Die Prüfung ist nur bei nicht fest eingebetteten Abläufen durchzuführen.
- Bei Abläufen und Aufsatzstücken unterschiedlicher Ausführung, die die gleiche Verbindung zwischen Ablauf und Aufsatzstück haben, ist nur eine Ausführung zu prüfen
- Falls sowohl eine Ausführung mit seitlichem als auch mit lotrechtem Abflusstutzen vorhanden ist, ist nur der lotrechte Abflusstutzen zu prüfen.
- Das Aufsatzstück ist an den Ablauf zu montieren und an der Wand zu befestigen.
- Ein metallenes Rohr (vorzugsweise aus nichtrostendem Stahl) mit gleichem Durchmesser wie der Abflusstutzen des Ablaufes ist nach Bild 10 zu befestigen.

- Im Abstand von 1,0 m vom Flansch des Ablaufs ist eine Kraft von 100 N senkrecht zur Rohrachse aufzubringen. Die Prüfung ist am gleichen Ablauf dreimal durchzuführen, jedes Mal mit einer Dauer von 60 s.

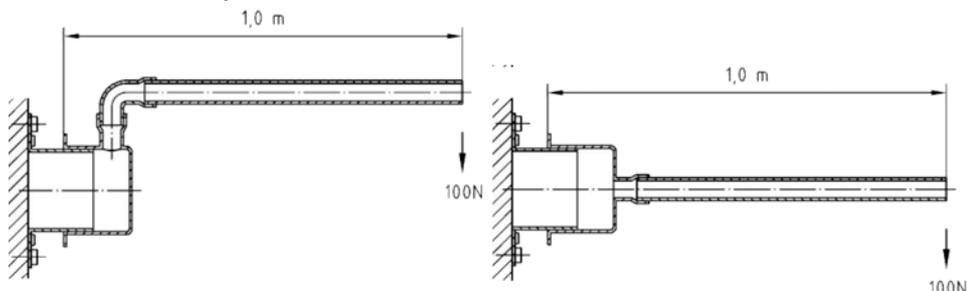


Bild 10: Prüfanordnung für Aufsatzstücke

73	Losflansch	Bei dieser Prüfung darf der Losflansch/Klemmring seine Lage nicht verändern.
Prüfverfahren		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Losflansch/Klemmring ist entsprechend der Herstelleranweisung mit dem Ablaufkörper zu verbinden.</li> <li>• Danach ist eine vertikale Kraft von 400 N so auf die Unterseite des Losflansches/Klemmringes aufzubringen, dass dieser vom Ablaufkörper weggezogen wird.</li> <li>• Die Prüfung ist an den drei ungünstigsten Stellen durchzuführen, und es ist festzustellen, ob der Losflansch/ Klemmring seine Lage verändert hat.</li> </ul>		
74	Anschlussfolie	Bei dieser Prüfung darf kein Abschälen auftreten.
Prüfverfahren:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aus dem Ablaufkörper einschliesslich Dichtungsbahn ist ein 50 mm breiter Prüfstreifen herauszutrennen und einer Zugprüfung mit einer Geschwindigkeit von 50 mm/min zu unterziehen.</li> <li>• Bei Verwendung von Losflanschen/Klemmringen sind in die Dichtungsbahn vor dem Einbringen des Flansches/ Ringes im Anpressbereich zwei Einschnitte im Abstand von 50 mm auszuführen.</li> <li>• Nach dem Einbringen des Losflansches/Klemmringes sind die beiden Schnitte nach aussen bis zum Rand der Dichtungsbahn zu verlängern.</li> <li>• Das herausgetrennte Prüfstück oder der ganze Ablaufkörper ist fest in die untere Spannklemme der Prüfmaschine zu spannen, so dass der Prüfstreifen der Dichtungsbahn mit einer Länge von 100 mm in der oberen Spannklemme befestigt werden kann.</li> <li>• Die Prüfung ist so durchzuführen, dass die Zugrichtung annähernd einen rechten Winkel zur Oberseite des Ablaufkörpers bildet.</li> <li>• Die Prüfung gilt als bestanden, wenn bei einer Abzugkraft von weniger als 100 N kein Abschälen auftritt.</li> </ul>		

## 8 Prüfmatrix

Ziffer	Anforderung	Typenprüfung	Eigen- überwachung	Fremd- überwachung
2.1	Dokumentation	■		
2.2	Kennzeichnung	■	■	■
2.3	Elastomere Dichtungen		gemäss R 592 012-1	
31	Flansche	■	■	■
32	Öffnungen	■		
41	Geruchsverschlusshöhe	■		
42	Widerstand gegen Druck	■		
43	Werkstoffe	■	■	■
44	Oberflächen	■	■	■
45	Temperaturwechsel	■	■	
46	Anschluss Bodenbelag	■	■	
47	Dachabläufe	■		
48	Heissbitumen	■		
51	Konstruktion	■		
52	Reinigbarkeit	■	■	
53	Selbstreinigung	■	■	
54	Verstopfen	■	■	
55	seitliche Anschlüsse	■		■
56	Geruchsdichtheit	■	■	■
57	Wasserdichtheit	■	■	■
58	Belagsanschluss	■		
61	Zufluss über Rost	■		
62	Zufluss Rost / Seite	■		
63	Zufluss Seitenanschluss	■		
64	Gebrauchstauglichkeit	■	■	■
65	Druckverlustbeiwert	■		
71	Belastbarkeit	■	■	
72	Aufsatzstücke	■		
73	Losflansch	■	■	
74	Anschlussfolie	■	■	



## **9 Genehmigung und Inkrafttreten**

Die Richtlinie R 592 014-3 Sanitärapparate und Garnituren, Teil 3 Abläufe für Gebäude wurde vom Vorstand genehmigt und auf den 1.5.2015 als provisorische Richtlinie in Kraft gesetzt. Sie ersetzt die bisherige Richtlinie R 592014-3 (2014) unter der Prämisse in Ziffer 1.1.