

Spülzylinder

Um das Jahr 1890 herum wurden die Spülkästen zunächst zwei Meter über dem Klosettbecken angeordnet, um eine für die Spülung und hygienische Säuberung der Kloschüssel entsprechende Energiehöhe zu erreichen. Als Ablaufventil wurden in Deutschland bis etwa 1960 vorwiegend schwere Glocken



Der Spülbehälter vom Typ MSR kann in der Badezimmerecke oder in einem Schachtelement der Vorwandinstallation angeordnet werden

verwendet. Diese arbeiteten nach dem Heber-Prinzip. Über ein fest eingebautes Rohr hängt die Glocke beweglich an einem Zugbügel. Wird die Glocke gehoben, dringt Wasser in das Rohr und der Spülkasteninhalt entleert sich durch die entste-

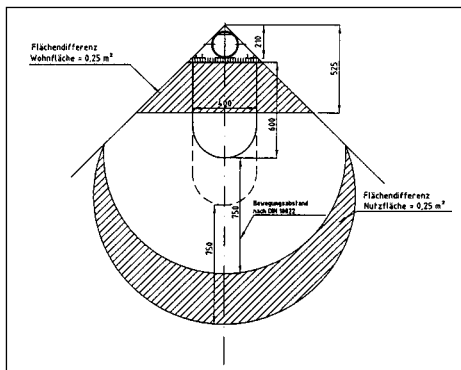
Spülbehälter für WC-Anlagen haben seit etwa 100 Jahren die Form eines rechteckigen Kastens. Die Ausmaße sind von Einbauart und den Armaturen abhängig. Jetzt gibt es die serienreife Variante in Form eines platzsparenden Spülrohres.

hende Sogwirkung. Ständig wurde jedoch an der Verbesserung der Spültechnik gearbeitet und der Spülkasten schrittweise nach unten in die Nähe des WC verlegt. Gegenwärtig bevorzugt man aufsitzende oder tiefhängende Wasserbehälter. Letztere werden etwa zu gleichen Teilen in den Vorwand- aufbau integriert oder vor der Wand hängend angeordnet. Die äußeren Abmessungen der meisten Spülkästen betragen heut-

zutage ca. 45 cm Breite, 15 cm Tiefe und 50 cm Höhe. Die Maße variieren je nachdem, ob die Drückereinrichtung vorn oder oben angeordnet ist.

Höhenprobleme

Die rechteckig-kastenförmige Form der Wasserbehälter ist in allen Versionen und Einbausituationen gang und gäbe. Der Vorteil der relativ voluminösen Spülkästen liegt im großzügigen Platzangebot für Revisions-eingriffe und für die Unterbringung von Füll- und Ablaufgarnituren. Hebelarme für die den Spülvorgang auslösenden Kräfte und für das Verschießen des Füllventils konnten ebenfalls in nahezu beliebiger Länge im Innern des Kastens angeordnet werden. Nachteilig ist, daß die traditionellen Spülkästen sehr groß sind, weil mit mehr Spülwasservolumen gerechnet wurde (bis 14 l) als wirklich erforderlich ist (max. 6 l). Außerdem sind die Kästen aufgrund der



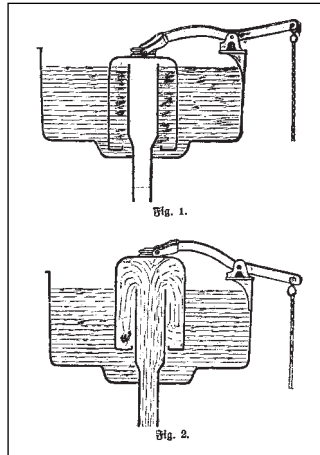
Vergleich der Flächenbeanspruchung zwischen konventionellem Spülkasten und Spülrohr

Notwendigkeit, Armaturen und Funktionsteile unterbringen zu müssen, oft nur zur Hälfte mit Wasser gefüllt. Die geringe Höhe der Wassersäule in den großen Behältern führt zu einer relativ geringen Spülkraft. Die Optimierung der Ablauf- und Rohrquerschnitte sowie die Gestaltung der WC-Schüsseln haben im Laufe der Jahre zu einer akzeptablen, wenn auch nicht immer befriedigenden Versagerquote geführt. Außerdem ist das Einmauern der Spülkästen oder das Befestigen an Vorwandinstallationsrahmen aufwendig.

Von der Glocke zum Schwimmkörperventil

Im Gegensatz zum kastenförmigen Spülbehälter hat das Ablaufventil eine starke Veränderung erfahren. Weil der Unterdruck im kleinen Spülrohr nicht mehr genügte, um ein Absaugen des Spülwassers aus dem Behälter über die Glocke zu garantieren, wurden vor allem auftriebskraftwirkende, während des Spülvorgangs schwimmende Ablaufventile entwickelt. Auf diese Weise wurde die Forderung erfüllt, daß nach einmaligem Auslösen der Betätigungsvorrichtung das Spülwasser vollständig aus dem Kasten ausläuft und das Ventil nach jedem Spülvorgang selbständig

schließt. Es gibt auch andere Ablaufventilentwicklungen, deren Grundprinzipien aus Kombinationen unterschiedlicher strömungstechnischer Druck- und Kraftwirkungen bestehen. Parallel zur Entwicklung der Ablaufventile führten



Bis in die 60er Jahre waren hochhängende Spülkästen üblich. Der Spülvorgang wurde durch Anheben einer Glocke ausgelöst, das Spülwasser durch Heberwirkung aus dem Kasten gesaugt [2]

in den vergangenen 20 Jahre die starken Füllgeräusche zu Veränderungen der Füllventile. Durchgesetzt haben sich hydraulisch wirkende Füllventile, die durch Druckunterschiede in einer Vorkammer den Zufluss freigeben und dadurch geräuscharm arbeiten und kompakt sind. Bis auf wenige

Sonderbauarten und Einbausituationen ist das Geräuschproblem von Spülkästen bisher nicht gelöst worden, da die Übertragung der Geräusche auf den Baukörper nicht verhindert wird. Dieser Umstand führte zur Entwicklung der Missel-Systemdämmung für WCs (MSWC).

Vom Kasten zum Zylinder

Aufgrund der Unzulänglichkeiten herkömmlicher, konventioneller Spülkästen, insbesondere, wenn sie ohne zusätzliche akustische Dämmung verwendet werden, wurde der Spülbehälter mit der Bezeichnung „Misselsystem-WC-Spülrohr“ (MSR) entwickelt. Das neue System enthält folgende Komponenten.

- 6-Liter-Spülbehälter mit Füll- und Ablaufventil
- Abwasser-Anschlußbogen DN 80 oder DN 100
- Montagerahmen mit Befestigungsmaterial
- Akustische und thermische Dämmung des Spülbehälters
- Spül-Stopp-Funktionstaste und Revisionsabdeckung
- WC-Anschlußgarnitur
- Schallschutzprofile für WC-Montage

Das Spülrohr ermöglicht eine Senkung der Geräuschpegel, sowohl beim Auslösen der Betätigung als auch bei Beginn bzw. Unterbrechen des Spül-

vorgangs oder beim Schließen des Ablaufventils. In letzterem Fall entsteht nur geringer Unterdruck mit einem Schalldruckpegel von weniger als 25 dB(A). Die hohe Wassersäule führt zu hygienisch sicherem Spüleffekt, die Entleerungs- und damit die Spüldauer entsprechen den bisher gewohnten Zeitintervallen. Der Zugang zu den Funktionsteilen erfolgt bei der Eckanordnung von oben und bei der Schachtordnung von vorn. Die werkseitig gefertigte und montierte Dämmung sorgt für erhöhten Schallschutz und Schwitzwasserdämmung.

Bei der hauptsächlich vorgesehenen Eckanordnung trägt das Spülrohr durch seine raum- und platzsparende Installation zur Baukostenreduzierung bei. Der Kunststoffzylinder ermöglicht außerdem wassersparenden und ressourcenschonenden Betrieb. Die akustischen Anforderungen werden in den verschiedenen Bau-, Installations- und Montagesituationen erfüllt.

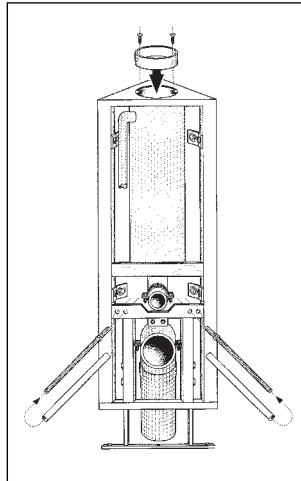
Literatur- und Bildnachweis

- [1] Hanel, B.; Spülrohr anstatt Spülkasten; sbz 19/97, Gentner Verlag
- [2] Illustrierte Zeitung für Blechindustrie, Nr. 35, Leipzig 1895
- [3] Häntzschel, W.; Der moderne Installateur, Berlin 1902

Montage des MSR

Vormontage

- Höhe des Fußteiles des Montageelements entsprechend Fußbodenaufbau einstellen



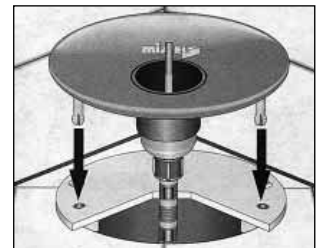
Nach der Montage des Vorwandelements sowie Anschluß und Dämmung von Zu- und Ablauf ist die Bauschutzkappe auf die Revisionsöffnung zu schrauben . . .

- Montageelement an Wand und Fußboden befestigen
- Transportsicherung entfernen
- Füllventil entsprechend der Zuleitungsverlegung links oder rechts anordnen
- Wasseranschluß herstellen
- Abwasseranschluß herstellen
- Zu- und Abflußrohre dämmen
- Bauschutzkappe der Revisionsabdeckung anbringen

- Gewindestangen für wandhängendes WC einschrauben

Nach dem Beplanken und Verfliesen

- Bauschutzkappe der Revisionsabdeckung abschrauben
- Unterteil der Revisionsabdeckung montieren
- Druckstange für Ablaufventil in Gewindeaufnahme des Oberteiles der Revisionsabdeckung einschrauben
- Druckstange nach oben schieben, so daß der Druckknopf abgenommen werden kann
- Rosette der Revisionsabdeckung in das Unterteil einlicken Betätigungsstange des



. . . Ist das Element beplant und verfliesen, kann die Schutzkappe gegen die Abdeckrossette mit dem Druckknopf ausgetauscht werden

- Ablaufventils in der Öffnung des Druckknopfes nach unten drücken
- Oberes Ende der Betätigungsstange 3 mm unterhalb der Rosettenoberkante abschneiden
- Druckknopf in die Rosette einsetzen