

Druckspüler vs. Spülkasten:

MODERNE AUSLÖSESYSTEME FÜR ROBUSTE OBJEKTAUSSTATTUNG



Auch Druckspüler gehen mit der Zeit und präsentieren sich heute in ansprechendem Design, hier das Modell „Antares“ von Benkiser.

Seit fast 100 Jahren sind Druckspüler ein wichtiger Bestandteil der Sanitärtechnik. Das gilt bis heute, auch wenn inzwischen Spülkästen das öffentliche Bild zu dominieren scheinen. Vor allem im öffentlichen und halb öffentlichen Bereich gehört diese robuste Technik zum technischen Ausstattungs-Alltag, Tendenz steigend.

Maßgeblich hierfür ist der starke Spülstrom sowie die Möglichkeit, ohne zeitliche Verzögerung nachspülen zu können, was bei Verwendung von Spülkästen nicht gegeben ist. Der Trend zu Druckspülern wird zudem verstärkt durch die kontinuierliche Weiterentwicklung der Mechanik in Kombination mit modernen Auslösesystemen.

Bekannt sind sicher noch die ausschließlich nach ihrer Funktion gestalteten WC-Druckspüler der Nachkriegszeit. Sie fanden bis in die 1970er Jahre hinein im Wohnungsbau Anwendung. Dabei mussten jedoch die vom Leitungsdruk und der eher grob einstellbaren Spülmenge abhängigen Fließgeräusche in Kauf genommen werden. Dies, das biedere Design der Armatur sowie das aus Blei oder Plastik hergestellte Spülrohr entsprachen bald nicht mehr den gestiegenen Ansprüchen an Komfort und Technik.

Moderne Druckspüler präsentieren sich heute wesentlich eleganter. Überdies lassen sie sich mit der kompletten Technik in der Wand installieren. Sie stehen für WC- und Urinalspülungen zur Verfügung, haben anstelle des Hebels eine Druckplatte und erfüllen Standards der Schallemission bis hin zur Geräuschkategorie 1 (DIN EN ISO 3822). Einfach gestaltete, klassisch mit Hebel ausgestattete

Modelle gibt es nach wie vor, vornehmlich für das Objektgeschäft.

Pionier und Technologieführer der Druckspültechnik ist nach eigener Einschätzung auch heute noch das Unternehmen Benkiser, wobei die Produktpalette sich seit der Firmengründung 1909 im Sinne des Systemgedankens sukzessive entwickelt hat.

Konstruktionsmerkmale zeitgemäßer WC-Druckspüler

Bei im Prinzip gleicher Wirkungsweise lassen sich handbetätigte Druckspüler in mechanisch und hydraulisch auslösende Armaturen einordnen. Die hydraulische Auslösung steht nach wie vor für das Funktionsprinzip mit Haupt- und Hilfsventil (siehe Info-Kasten). Bei der mechanischen Auslösung wird das Hauptventil (auch als Hauptkolben bezeichnet) direkt aufgedrückt. Das Hilfsventil fungiert unterstützend und verringert den benötigten Kraftaufwand. Für eine einwandfreie Funktion muss der Fließdruck 1,2 bis 5 bar betragen. Spezielle, für Niederdruck konzipierte Modelle benötigen einen Mindestdruck von lediglich 0,7 bar.

Die einzuhaltenden Spülmengen sowie deren Abhängigkeit von der Spülzeit sind in der DIN EN 12541 geregelt. Die Spülmenge korreliert mit dem Leitungsdruk, der wiederum objektbezogen sehr unterschiedlich ausfällt. Das bedingt manuelle Einstellmöglichkeiten an den Armaturen. Mit sich ändernden Betriebsbedingungen sollte in jedem Fall der Fachhandwerker die Spülströme anpassen, um im Rahmen der Norm zu bleiben.

Eine Lösung dieses Problems stellen bereits seit 1968 automatisch regelnde Druckspüler dar. Eine Regelmechanik passt die Spülzeit an die jeweiligen Druckverhältnisse an und sichert permanent einen normgerechten Spülstrom.

Spülgeräusche: Entstehung und Problemlösung

Insbesondere das schnelle Öffnen und Schließen des Hauptventils verursacht Körper- und Luftschallemissionen. Körperschallemissionen entstehen installationsbedingt durch die Ausführung



Besonders öffentliche Sanitärräume erfordern berührungslose Spülauslösung, dem entsprechen auch moderne Druckspüler, ganz links klassische Ventiltechnik in Kombination mit elektronischer Auslösung. Links: Bei diesem Druckspüler wird die Sensor-Technik für die Urinal-Spülung genutzt. Auch zum Thema Wassersparen gibt es passende Antworten: Rechts oben: Der Benkiser Druckspüler Modell 877 mit Zwei-Mengen-Spülung, außerdem können Laufzeiten auch mechanisch voreingestellt werden



Fotos/Zeichnungen: Benkiser

der Wasserwege sowie durch gering dimensionierte Anschlussleitungen. Diesbezüglich ist es unerlässlich, schon in der Planungsphase die modellspezifischen Eigenschaften der Druckspüler einzubeziehen.

Luftschallemissionen sind der Trinkwasserhygiene geschuldet. Zum Schutz vor Rückdrücken oder Rückfließen in das Versorgungssystem (nach DIN EN 1717) müssen Druckspüler mit einem Rohrunterbrecher ausgerüstet sein. Moderne Armaturen sind heute so konstruiert, dass möglichst geringe Saugeräusche entstehen.

Wassersparteknik inklusive

Zeitgemäßes Wassersparen lässt sich auch mit Druckspülern realisieren. Ein Beispiel dafür ist die von Benkiser entwickelte ECO-Technik, mit der die WC-Druckspüler der neuesten Generation ausgestattet sind. Mittels spezieller Ventiltechnik in Kombination mit einer Zwei-Mengen-Rasterdruckauslösung ermöglicht die ECO-Technik variable Spülmengen von drei und sechs Litern Spülvolumen gemäß DIN EN 12541. Optional lässt sich die größere Spülmenge werksseitig auf neun Liter erhöhen.

Vieleitige Urinaldruckspüler

Analog zu den WC-Druckspülern ist die Technik der Urinal-Druckspüler aufgebaut. Ergänzt durch eine veränderte Ventiltechnik und durch den Einsatz von Magnetventilen ergibt sich eine für unterschiedlichste Anwendungen pas-

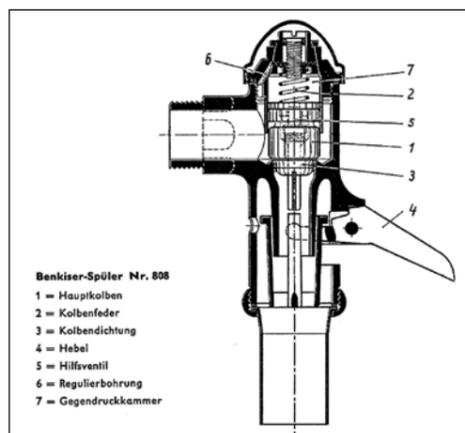
sende Produktpalette. Signifikant als Zeichen für die Verbindung klassischer Ventiltechnik und Moderne ist hier die Auslösetechnik. Insbesondere die Kombination mit elektrooptischen Komponenten wird den in diesem Segment hohen Anforderungen an Komfort und Nutzerhygiene gerecht.

Bei der Sanitärraumgestaltung in öffentlichen und halböffentlichen Objekten gehört die berührungslose Auslösung der Urinalspülung zum Standard. Hierbei ist zwischen netzabhängigen und netzautarken Systemen zu unterscheiden. Bezogen auf die Auslösung ist die Sensortechnik mittels Infrarotsignal die meistgenutzte Technologie. Der Sensor erkennt, ob sich ein Nutzer vor dem Urinal befindet. Sobald der Nutzer den Signalbereich vor dem Urinal verlassen hat, löst die Spülung selbsttätig aus. Hierbei sind auch zeitgesteuerte Spülauslösungen möglich.

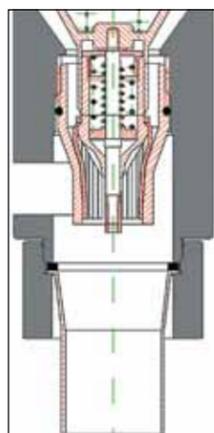
Der Autor Christian Schmid ist Techniker und Betriebsleiter der Benkiser Armaturenwerk GmbH

Ein Exkurs in die Historie

Bereits in den 1920er Jahren meldete das Unternehmen Benkiser ein Patent an, das im Wesentlichen auch heute noch für die mechanische Funktion der Druckspüler steht. Dabei kommt eine Kombination zweier gesteuerter Ventile zur Anwendung, die selbsttätig schließen. Im Ruhezustand ist der Druck in der durch ein Hilfsventil verriegelten Gegendruckkammer ebenso groß wie der Leitungsdruk, der auf die Kammer des federbelasteten Hauptventils wirkt. Durch Betätigung des Hebels wird das Hilfsventil geöffnet und die Gegendruckkammer entleert. Dadurch wird das Hauptventil entlastet, es öffnet sich und gibt den Fließweg zum Spülrohr frei. Beim Loslassen des Betätigungshebels füllt sich die Gegendruckkammer über eine Druckausgleichsbohrung und das Hauptventil schließt, sobald wieder gleiche Drücke vorherrschen.



Links die schematische Darstellung der mechanischen Funktion eines WC-Druckspülers, rechts die schematische Darstellung der von Benkiser entwickelten Regelmechanik.



Benkiser-Spüler Nr. 808
1 = Hauptkolben
2 = Kolbenfeder
3 = Kolbendichtung
4 = Hebel
5 = Hilfsventil
6 = Regulierbohrung
7 = Gegendruckkammer

In unserem Beitrag handelt es sich um Druckspüler der Benkiser Armaturenwerk GmbH, Daimlerstraße 2, 93133 Burglengenfeld, Tel.: 09471-60093-0, Fax: 09471-8855, www.benkiser.de/