

Überflüssiger Aufwand

Mit Viega-Presstechnik kann auf die nasse Belastungsprüfung nach trockener Dichtheits- und Belastungsprüfung verzichtet werden

Der Fachverband SHK Bayern hat ein Gerichtsurteil aus dem Jahre 2005 kommentiert, das die aktuellen Erkenntnisse rund um das Thema „hygienebewusste Dichtheitsprüfung“ auf den Kopf zu stellen scheint: Statt der trockenen Prüfung wird in dem Urteil gefordert, die Druckprüfung nur mit filtriertem Trinkwasser durchzuführen. Dass sich dennoch an der geltenden Einschätzung nichts geändert hat - die Dichtheitsprüfung also aus hygienischen Gründen besser mit Druckluft oder Inertgas durchzuführen ist -, unterstreicht neben dem Fachverband SHK Bayern im IKZ-Interview Dr. Peter Arens, Leiter Produktmanagement Trinkwasser-Installationssysteme bei Viega.

In Deutschland gibt es mehr als 34.000 Normen, dazu mindestens noch eine ähnlich hohe Anzahl an Ausführungsbestimmungen, Merkblättern und Regelwerken, die unter

haben, wie es am Oberlandesgericht Thüringen zum Thema „Dichtheitsprüfung“ geschehen ist.

Verkürzt stellt sich der dort entschiedene Sachverhalt so dar: Bei der Inbetriebnahme einer 1992 (!) abgenommenen Trinkwasserinstallation waren Undichtheiten an Gewinverbindungen aufgetreten. Das Thüringer Oberlandesgericht mit Sitz in Jena machte dafür am 21. April 2005 (!) den Installateur verantwortlich. Er hätte, so die Meinung der Richter, die Druckprüfung mit filtriertem Trinkwasser statt mit Druckluft vornehmen müssen. Der Bundesgerichtshof hat dieses Urteil ein Jahr später, im April 2006, bestätigt.

Dass dieses Urteil nach der Veröffentlichung für Gesprächsstoff sorgte, versteht sich. Wir sprachen darüber mit Dr. Peter Arens, beim Systemanbieter Viega Leiter Produktmanagement Trinkwasser-Installationssysteme und Mitarbeiter zahlreicher

» Eine Belastungsprüfung mit Wasser und 15 bar Druck macht keinen Sinn mehr. «

Gremien des DVGW. Der promovierte Biologe beschäftigt sich umfassend sowohl mit der Installationstechnik

als auch mit der Trinkwasserhygiene.

IKZ-HAUSTECHNIK: Herr Dr. Arens, wie bewerten Sie das

Urteil des OLG Thüringen, das es ja doch elementare Regeln der Installationstechnik auf den Kopf zu stellen scheint?

Dr. Arens: Nur auf den ersten Blick, denn das Urteil bezieht sich wie geschildert auf eine 1992 ausgeführte und 2005 verhandelte Installation. Der damalige Wissensstand und die normativen Rahmenbedingungen waren also andere als heute. Darauf weist auch der Fachverband SHK Bayern in der Veröffentlichung und Kommentierung des Vorgangs hin. Genauso im Übrigen wie auf die Regelungen, die damals wie heute nichts von ihrer Bedeutung verloren haben. So wird in der Urteilsbegründung beispielsweise ausdrücklich die fachgerechte und vor allem protokollierte Durchführung einer Dichtheitsprüfung gefordert.

IKZ-HAUSTECHNIK: Was gilt denn heute als anerkannte Regel der Technik?

Dr. Arens: In Ein- und Zweifamilienhäusern, also kleinen Gebäuden, kann das aus praktischen Erwägungen sowie aus Kostengründen nach wie vor die Dichtheits- und Belastungsprüfung mit Wasser sein. Aber nur, wenn sie unmittelbar vor der Inbetriebnahme der Trinkwas-



■ Dr. Peter Arens ist beim Systemanbieter Viega Leiter des Produktmanagements Trinkwasser-Installationssysteme und Mitarbeiter zahlreicher Gremien des DVGW.

anderem vom DIN, DVGW oder vom ZVSHK veröffentlicht werden. In der Summe ergeben sich aus ihnen die „Allgemein anerkannten Regeln der Technik“. An denen muss sich zum Beispiel auch jede Sanitär- und Heizungsinstallation messen lassen. Zumindest, bis im Rahmen eines Gerichtsstreites Juristen eine andere Einschätzung



■ In größeren Gebäuden gilt eine fachgerechte Dichtheitsprüfung mit ölfreier Druckluft oder wie hier mit Inertgas seit Jahren als anerkannte Regel der Technik.

serinstallation durchgeführt werden kann. Nur dann sind keine hygienischen oder korrosions-chemischen Risiken zu befürchten. Da vieles aber auch vom Auftraggeber und späteren Nutzer abhängt, ist eine Vorgehensweise wie bei großen Gebäuden empfehlenswert.

IKZ-HAUSTECHNIK: Wie ist denn die Vorgehensweise bei großen Gebäuden?

Dr. Arens: Hier gelten seit rund vier Jahren aus hygienischen Gründen auf jeden Fall die trockene Dichtheits- und Belastungsprüfung mit Druckluft oder – in hygienisch besonders anspruchsvollen Installationen – mit Inertgas als anerkannte Regel der Technik. Vom ZVSHK gibt es dazu bereits seit 15 Jahren ein entsprechendes Merkblatt, das sich in der Praxis bewährt hat. Diese trockene Prüfung ist übrigens viel genauer als die mit Wasserdruck.

IKZ-HAUSTECHNIK: Ist anschließend noch eine nasse Belastungsprüfung sinnvoll?

Dr. Arens: Nein. Denn eine Belastungsprüfung mit Wasser und 15 bar Druck macht keinen Sinn mehr, da sie im Gegensatz zu den Ausführ-



■ Wird mit Druckluft oder Inertgas geprüft, genügt als Belastungsprüfung ein Druck von 3 bar. Die bei Wasser notwendige Belastungsprüfung mit dem 1,5-fachen Betriebsdruck ist nicht mehr notwendig, wenn alle Verbindungen die Prüfsicherheit der SC-Contur von Viega bieten.

ungen der DIN 1988-2 aus hygienischer Sicht erst kurz vor der Inbetriebnahme erfolgen könnte. Dann ist sie jedoch unsinnig, da die Installation weitgehend verdeckt ist und auch die Sanitärarmaturen bereits installiert sind.

IKZ-HAUSTECHNIK: Wie sollte also konkret die Dichtheit einer Trinkwasseranlage geprüft werden?

Dr. Arens: Die Dichtheitsprüfung hat analog dem Merkblatt des

ZVSHK zu erfolgen: in großen Gebäuden also, wie schon gesagt, mit Druckluft oder Inertgas mit 10 mbar Druck. Nach Erreichen des Prüfdrucks muss die Prüfzeit dabei mindestens 30 min. bei einem Leitungsvolumen von bis zu 100 l be-

tragen. Ist die Anlage größer, verlängert sich die Prüfzeit pro 100 l um jeweils 10 min.

Die sich anschließende Belastungsprüfung ist ebenfalls trocken mit einem maximalen Betriebsdruck

von 3 bar bei Nennweiten bis DN 50

bzw. 1 bar bei Nennweiten > DN 50 über 10 min durchzuführen. Ganz wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass die Belastungsprüfung mit einer Sichtprüfung aller Verbindungen auf Dichtheit kombiniert wird.

IKZ-HAUSTECHNIK: Gerade diese geforderte Sichtkontrolle ist aber mit erheblichem Aufwand verbunden und je nach

Baufortschritt möglicherweise auch nicht mehr machbar...

Dr. Arens: Ja, in der Tat. Zum einen schreibt das ZVSHK-Merkblatt deswegen schon im Kapitel „2. Allgemeines“ vor, dass die Dichtheitsprüfung „in der Regel durchzuführen ist, bevor die Leitungen verdeckt werden“. Weil das in der Praxis aber nicht immer möglich bzw. unwirtschaftlich ist, gibt es gesonderte Regelungen für Verbindungssysteme, die die Eigenschaft „unverpresst undicht“ aufweisen. Das ist bei Verbindern mit der SC-Contur von Viega der Fall, die sowohl

vom DVGW als auch vom Institut für Schadenverhütung und Schadenforschung der öffentlichen Versicherer geprüft wurden. Diese Verbinder

halten ihr Versprechen und verfügen über eine funktionierende und nicht nur beworbene Zwangundichtheit, und zwar über den gesamten Druckbereich von 22 mbar bis 3 bar trocken und von 1 bar bis 6,5 bar nass. Versehentlich unverpresste Verbindungen fallen damit bei der Dichtheits- und Belastungsprüfung definitiv auf.

» Die trockene Dichtheitsprüfung ist anerkannte Regel der Technik. «

» Lediglich Gewindeverbindungen und Verschraubungen müssen zuvor von Hand kontrolliert worden sein. «

Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft oder Inertgasen

Kommentar des Zentralverbands Sanitär Heizung Klima

Aus Gründen der Trinkwasserhygiene, des Korrosions- und Frostschutzes soll ein Befüllen der Trinkwasser-Installationen erst vor Beginn des bestimmungsgemäßen Betriebes erfolgen. Lange Verweilzeiten des Wassers in einer befüllten oder teilbefüllten Anlage haben negative Auswirkungen und müssen deshalb vermieden werden. Eine Dichtheitsprüfung mit Wasser nach den Vorgaben der DIN 1988-2, Abschnitt 11.1, ist deshalb nur noch in bestimmten Fällen, z. B. wenn die Dichtheitsprüfung kurz vor der Inbetriebnahme erfolgt, anzuwenden.

In den einschlägigen Regelwerken wird darauf hingewiesen, dass vorzugsweise eine Dichtheitsprüfung mit ölfreier Druckluft oder Inertgas erfolgen soll. Beispielsweise in:

- DIN 1988-7: 2004-12 „Vermeidung von Korrosionsschäden und Steinbildung“ Abschnitt 4.8,
- DIN EN 12502-1: 2004-3 „Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe“ Abschnitt 5.5
- prEN 806-4: 2007-4 „Installation“ Abschnitt 5.1.1,
- VDI-Richtlinie 6023, Juli 2006 „Hygiene in der Trinkwasser-Installation“ Abschnitt 4.9.1.

In DIN 1988-7 und in der VDI-Richtlinie 6023 wird zur Ausführung des Prüfverfahrens auf das ZVSHK-Merkblatt „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser“ als anerkannte Regel der Technik hingewiesen.

Als gleichwertige Alternative zum Prüfverfahren mit Wasser nach DIN 1988-2 mit einem Prüfdruck entsprechend dem 1,5-Fachen des zulässigen Betriebsüberdruckes (mindestens 15 bar) wurde das Prüfverfahren für Druckluft und Inertgas im ZVSHK-Merkblatt festgelegt. Folgende Punkte müssen bei der Durchführung der trockenen Prüfung eingehalten werden:

- Rohrwerkstoffe und -verbindungen müssen den anerkannten Regeln der Technik entsprechen, z. B. eine DVGW-Zertifizierung besitzen,
- durch Fachkundige installiert sein,
- Einteilung der Installation in kleine Prüfabschnitte (kleines Druck-/Liter-Produkt),
- Einhaltung der Prüfzeiten,
- Dichtheitsprüfung mit 110 mbar Druck,
- Belastungsprüfung mit maximal 3 bar.

Vergütung: In den Leistungsverzeichnissen, die den Werkverträgen zugrunde liegen, sind nach VOB DIN 18381 Angaben zur Ausführung zu beschreiben. In Abschnitt 0.2.18 ist hierzu folgender Absatz aufgenommen: „Art, Verfahren und Umfang vorzunehmender Druck- und Dichtheitsprüfungen für Rohrleitungen sowie Einzelheiten über auszubauende und wieder einzubauende sowie abzudichtende Bauteile und Apparate.“

Sind zusätzlich zu einer durchzuführenden Dichtheitsprüfung, z. B. aus Baufortschrittsgründen oder von der Anlagengröße her, Prüfungen in mehreren Teilabschnitten notwendig, so sind diese nach VOB/C DIN 18381 Abschnitt 4.2.22 „Besondere Leistungen“, die entsprechend auszuschreiben und zu vergüten sind. Ebenso sind die Betriebsstoffe und Medien, die für die Dichtheitsprüfung benötigt werden, nach Abschnitt 4.2.21 der VOB DIN 18381 „Besondere Leistungen“.

IKZ-HAUSTECHNIK: Bei Trinkwasserinstallationen mit solchen Pressverbindern ist also keine Sichtkontrolle sämtlicher Verbindungsstellen mehr notwendig?

Dr. Arens: Wenn in einer Installation ausschließlich Rohrverbinder, Absperrarmaturen und Flansche zum Beispiel mit SC-Contur eingesetzt worden sind, ist die Sichtkontrolle jeder einzelnen Verbindung überflüssig. Dadurch ist auch eine zentrale Dichtheitsprüfung möglich. Lediglich Gewindeverbindungen und Ver-

schraubungen müssen zuvor von Hand kontrolliert worden sein: Eine Untersuchung hat gezeigt, dass diese Verbindungen weder mit einer trockenen noch mit einer nassen Dichtheitsprüfung, weder bei niedrigen noch bei hohen Drücken sicher zentral überprüft werden können. Auch vor diesem Kenntnissstand ist das Urteil fachlich nicht nachzuvollziehen.

IKZ-HAUSTECHNIK: Die trockene, zentrale Dichtheitsprüfung und die auf Gewindeverschraubungen reduzierte Sichtkontrolle erleichtern die

Arbeit des Fachhandwerkers sicherlich.

Dr. Arens: Darum geht es uns. So kann die gesamte Trinkwasserinstallation demnach mit einer trockenen Dichtheitsprüfung bei 110 mbar und der zugehörigen Belastungsprüfung von 3 bar bzw. 1 bar (> DN 50) gemäß ZVSHK-Merkblatt durchgeführt werden. Dabei werden die Prüfungen mit einem Manometer mit einer Anzeigengenauigkeit von 0,1 bar durchgeführt. Auf die Wasserprüfung nach DIN 1988 kann anschließend natürlich verzichtet werden.

IKZ-HAUSTECHNIK: Gilt diese Aussage für alle Systeme?

Dr. Arens: Vom Grundsatz her ja, aber ich kann selbstverständlich nur für Viega sprechen, nicht für andere Hersteller, die teilweise keine oder keine sicher funktionierende Eigenschaft „unverpresst undicht“ haben*. Denn dann funktioniert eine zentrale Dichtheits- und Belastungsprüfung nicht. Daher gelten diese Aussagen zur zentralen Dichtheits- und Belastungsprüfung und dem Wegfalls der nassen Belastungsprüfung für Trinkwasser-Installationen in besonderem Maße für unsere Systeme, die durchgängig über die SC-Contur verfügen. Bei diesen Verbindern, Absperrarmaturen, Kugelhähnen und Flanschen werden nicht ordnungsgemäß erstellte Pressverbindungen sofort und zentral an der Prüfeinrichtung festgestellt, ohne eine aufwendige Sichtprüfung aller Verbindungsstellen.

Vor diesem Hintergrund übernimmt Viega dann auch die bekannte Gewährleistung beispielsweise für das Kupferrohrsystem Profipress, die Edelstahlsysteme Sanpress und Sanpress Inox oder das Sanfix Fosta-Rohr inklusive den zugehörigen Armaturen. Damit unterstützt das Unternehmen die Bemühungen des Fachhandwerkers, eine technisch und hygienisch optimierte Installation zu erstellen, ohne den Aufwand und damit die Kosten unnötig in die Höhe zu treiben. ■

® Internetinformationen:
www.viega.de

*) Siehe Bericht „Unverpresst undicht – Unsicherheiten bei Pressverbindungen mit Zwangsdichtheit – Anmerkungen und ein Test“, IKZ-HAUSTECHNIK 9/2006, Seite 34 ff.