

PRÜFBERICHT

Die eigensichere Apparatur zum Anschluss an die Trinkwasserinstallation

des Herstellers: D.H.W. Schultz & Sohn GmbH, 22525 Hamburg
Produktionsstätte: D.H.W. Schultz & Sohn GmbH, 22525 Hamburg
Prüfgegenstand: Vorlagebehälter für Brandschutzeinrichtungen
Produktname: DHW-FL-500
Anschlussweite: 2 x DN 25
DVGW-Az.: 10-0580-W
Prüfzeitraum: 08.12.2010 – 22.03.2011

wurde gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 540 (04/2010) geprüft.

Dieser Prüfbericht umfasst 7 Seiten zuzüglich der aufgeführten Anlagen

1 Anwendungsbereich

Diese Prüfgrundlage gilt für Apparate mit einem unmittelbaren Anschluss an die Trinkwasser-Installation. Es werden Anforderungen zum Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen durch Rückfließen analog der DIN EN 1717 festgelegt. Für Apparate für den häuslichen Bereich ist DIN EN 1717 Tabelle 3 nicht anzuwenden. Die Sicherungseinrichtung muss integraler Bestandteil der Apparate sein. Diese Prüfgrundlage macht keine Aussagen über die Qualität oder Funktionsweise des abgesicherten Apparates.

Es können nur Apparate nach dieser Prüfgrundlage geprüft werden, für die es keine produktspezifischen Prüfanforderungen im DVGW Regelwerk gibt. Diese Prüfgrundlage gilt nicht für Armaturen.

4 Anforderungen und Prüfungen

4.1 Allgemeine Anforderungen

Anforderung: Die Sicherungseinrichtung muss im Apparat eingebaut oder am Apparat angebracht und so konstruiert sein dass, erfüllt
- Ihre Funktion nicht geändert werden kann,
- Sie nur mit Hilfe eines Werkzeugs entfernt werden kann
- Wenn Sie fehlt, der Apparat nicht betriebsfähig oder offenkundig unvollständig ist.

Prüfung: Sichtkontrolle

Prüfergebnis: – Funktion kann nicht geändert werden.
– Die Sicherungseinrichtung kann nur mit Hilfe eines Werkzeug entfernt werden.
– Wenn diese fehlt ist der Apparat nicht betriebsfähig.

4.2 Werkstoffe

Anforderung: Alle mit Trinkwasser in Kontakt kommenden Werkstoffe, Schutzbezüge und Hilfsstoffe müssen hygienisch unbedenklich sein. Sie dürfen keine Stoffe abgeben, die die Verträglichkeit, den Geschmack, den Geruch oder die Farbe des Trinkwassers beeinflussen. Werden Kunststoffe oder andere nichtmetallische Werkstoffe verwendet, so müssen die Anforderungen der KTW-Empfehlungen und der dazugehörigen Leitlinien und des DVGW (A) W 270 erfüllt werden. Alle metallenen Werkstoffe müssen den Anforderungen nach DIN 50930-6 entsprechen erfüllt

Prüfung: Prüfung und Bewertung der zugehörigen Nachweise

Prüfergebnis: Nachweise liegen nicht vor

4.3 Sicherungspunkt

Anforderung: Die Sicherungseinrichtung muss in Fließrichtung vor dem bzw. im Apparat eingebaut sein und bildet die Trennstelle zwischen Trinkwasser und Nicht-Trinkwasser. Die Sicherungseinrichtung muss gemäß 5.1 Bestandteil der Apparate sein. erfüllt

Prüfung: Sichtprüfung

Prüfergebnis: Die Sicherungseinrichtung ist vor dem Apparat eingebaut und ist Bestandteil des Apparates.

4.4 Bestimmung der Risiken für Entnahmestellen und Apparate sowie Auswahl der Schutzmaßnahmen nach DIN EN 1717, Abschnitt 5 und Anhang A.

- Anforderung:**
- Kontrolle der Herstellerbeschreibung des Produktes
 - Einteilen der Flüssigkeitskategorien, die mit Trinkwasser in Berührung kommen oder kommen könnten
 - Kontrolle der Anforderungen an der Einbau.
- erfüllt
- Prüfung:** Gemäß DIN EN 1717 Abschnitt 5.2 (Einteilung der Flüssigkeitskategorien, die mit Trinkwasser in Berührung kommen oder kommen könnten), Abschnitt 5.8 Tabelle 2 und Anhang A (Schutzmatrix der Schutzeinrichtungen und der zugeordneten Flüssigkeitskategorien). Kontrolle der Herstellerbeschreibung des Produktes
- Prüfergebnis:**
- Herstellerbeschreibung stimmt überein mit dem Produkt
 - Flüssigkeitskategorie: Kategorie 5
 - Ungehinderter Freier Auslauf Typ AB (DIN EN 13077) für Versorgungsbehälter

4.5 Prüfung nach der Produktnorm der Sicherungseinrichtung

- Anforderung:**
- Die Sicherungseinrichtung wird nach der oder den jeweiligen Produktnorm(en) abgeprüft.
 - Zusätzlich wird den in Tabelle 1 gekennzeichneten Sicherungseinrichtungen eine Prüfung gegen Rückfließen bei einem negativen Druck von 50 kPa ($\pm 10\%$) durchgeführt.
- erfüllt
- Prüfung:**
- Gemäß jeweiliger Produktnorm.
 - Unterdruckprüfung gemäß Tabelle 1
- Prüfergebnis:**
- Prüfung nach DIN EN 13077,
 - Keine Rücksaugung bei negativen Druck von 50 kPa.

Prüfung nach DIN EN 13077 (09/2008) „ Freier Auslauf mit nicht kreisförmigem Überlauf (uneingeschränkt) - Freie Ausläufe Typ AB”

- Abschnitt 3.6 Anforderung:** Die zulaufseitigen Teile dürfen durch Spritzen, Schäumen oder Turbulenzen nicht in Kontakt mit der Flüssigkeit im versorgten Behälter gelangen. Der freie Auslauf wird deshalb auf ein Niveau erhöht, bei dem kein Kontakt erfolgen kann.
- erfüllt
- Prüfung:** Prüfung der Konstruktion
- Prüfergebnis:** Kein Kontakt mit der Flüssigkeit im versorgten Behälter durch Spritzen, Schäumen oder Turbulenzen möglich.

Abschnitt 7.1 Anforderung:	Die Sicherungseinrichtung umfasst drei Teile <ul style="list-style-type: none"> - eine Zulaufarmatur - einen versorgten Behälter - einen nicht kreisförmigen Überlauf Das Zuleitungsrohr und jeder Durchflussregler müssen fest am versorgten Behälter angebracht sein so dass der freie Auslauf dauerhaft ungehindert aufrecht erhalten wird.	erfüllt
Prüfung:	Begutachtung der Sicherungseinrichtung	
Prüfergebnis:	Die Sicherungseinrichtung umfasst drei Teile, eine Zulaufarmatur einen versorgten Behälter und einen nicht kreisförmigen Überlauf. Zulaufrohr ist fest und dauerhaft mit dem Behälter verbunden, so dass der freie Auslauf dauerhaft aufrecht erhalten ist.	
Abschnitt 7.2 Anforderung:	<ul style="list-style-type: none"> - Der Zulauf in den Behälter muss sicher und starr befestigt sein. - Das Zuleitungsrohr muss in seiner Lage fest verankert sein, um Bewegungen oder Deformationen zu vermeiden. - Die Fließrichtung eines Zulaufes in den versorgten Behälter muss senkrecht nach unten erfolgen. - Der Zufluss des Zuleitungsrohrs darf an keinem Punkt mit einem Produkt aus dem ablaufseitigen Behälter in Berührung kommen und muss sich immer oberhalb des maximalen Wasserspiegels befinden (2D bzw. 20 mm waagrecht und senkrecht nach unten gemessen) 	erfüllt
Prüfung:	Prüfung und Begutachtung der Zulaufarmatur	
Prüfergebnis:	<ul style="list-style-type: none"> - Der Zulauf in den Behälter ist sicher und starr befestigt. - Das Zuleitungsrohr ist in seiner Lage fest verankert. - Die Fließrichtung in den versorgten Behälter erfolgt senkrecht nach unten. - Der Zulauf ist durch keinen Gegenstand innerhalb von 2D waagrecht und senkrecht gehindert und kommt an keinem Punkt mit einem Produkt aus dem ablaufseitigen Behälter in Berührung. 	
Abschnitt 7.3 Anforderung:	<ul style="list-style-type: none"> - Die Überläufe sind nicht kreisförmig auszuführen und mit unmittelbarer Ableitung in die Atmosphäre - Sie müssen vollständig uneingeschränkt sein 	erfüllt
Prüfung:	Prüfung der Konstruktion und nach Abschnitt 7.5.2	
Prüfergebnis:	Überlauf ist rechteckig und uneingeschränkt zur Atmosphäre offen O _w - siehe Abschnitt 7.5.2	

Abschnitt: 7.4	Höhe des freien Auslaufs	
Abschnitt 7.4.1	Einzelzuleitung	erfüllt
Abschnitt 7.4.1.a Anforderungen:	Ermittlung der Höhe A bei $Q = 0,14 D^2$ in l/min oder gerätebedingte Ermittlung vom Q bei 1 Mpa Fließdruck.	
Prüfung:	Alle Abgänge, ausgenommen Überlauf, wurden verschlossen und die Anlage mit 1MPa Wasser-Fließdruck betrieben. Der Wasserfluss wurde gestoppt und nach 2 Sekunden wurde durch Messung der Wasserhöhe der kritische Wasserspiegel ermittelt. Siehe auch Abschnitt 7.5.2	
Prüfergebnis:	Q = 12,0 L/s A siehe Abschnitt 7.5.2	
Abschnitt: 7.4.2 Anforderung:	Mehrfach-Zuleitungen	entfällt
Abschnitt: 7.4.3 Anforderung:	Rückfluss/ Gegendruck	entfällt
Abschnitt: 7.5	Verifizierung.	
Abschnitt: 7.5.2	Verifizierung durch Messung.	
Anforderung:	<ul style="list-style-type: none"> - Kein Kontakt zwischen dem Medium im versorgten Behälter und der Zulaufarmatur - die Höhe O_w muss $\geq 2D + h$ betragen - die Höhe A des freien Auslaufes muss $\geq 2D$ betragen, jedoch mindestens 20 mm - Ermittlung von D - Ermittlung von h 	erfüllt
Prüfung:	<ul style="list-style-type: none"> - alle Abgänge schließen (ausgenommen Überlauf) - D festlegen - Q ermitteln - Q Durchfluss einstellen und max. Wasserspiegel halten - Kontakt mit Zulaufarmatur bei der Befüllung und bei max. Wasserspiegel feststellen. - Durchfluss Q abstellen - nach 2 s Maß h bestimmen - Höhe des freien Auslaufs zwischen dem Maß h und dem untersten Punkt der Zulauföffnung messen. 	
Prüfergebnis:	A = 170 mm D = 2 x 40 mm h = 30 mm Q = 12,0 L/s l = 2 x 250 mm	

	Soll	Ist
$C_W \leq 5 \text{ h}$	$\leq 150 \text{ mm}$	15 mm
$O_W \geq 2D + h$	$\geq 110 \text{ mm}$	170 mm
$l \geq 10 \text{ h}$	$\geq 300 \text{ mm}$	2 x 250 mm

4.6 Anforderungen an Apparate nach DIN 1988 Betriebsdruck erfüllt

Anforderung: Alle bis einschließlich zur Sicherungseinrichtung unter Versorgungsdruck stehenden Teile müssen für einen zulässigen Betriebsüberdruck von PN 10 bar bemessen sein. Alle Teile müssen dicht sein.

Prüfung: Prüfung mit $p = 16 \text{ bar}$ (1,6 MPa) für eine Zeitdauer von 10 min

Prüfergebnis: Alle Teile dicht bei $p = 16 \text{ bar}$, $t = 10 \text{ min}$

4.7 Anforderungen an Apparate nach DIN 1988 Druckstoß erfüllt

Anforderung: Der Absperrvorgang darf keine Druckstöße im Sinne von DIN 1988-2 Abschnitt 2.2.4 verursachen. Die Summe aus Druckstoß und Ruhedruck darf den zulässigen Betriebsdruck nicht überschreiten. Die Höhe des positiven Druckstoßes darf bei 6 bar (0,6 MPa) Betriebsdruck bei Geräten, unmittelbar vor diesen gemessen, 2 bar (0,2 MPa) nicht überschreiten; der negative Druckstoß darf 50 % des sich einstellenden Fließdruckes nicht unterschreiten.

Prüfung: Nach DIN EN 60730-2-8, Anhang EE

Prüfergebnis: Siehe Diagramm der Druckstoßprüfung (Anlage)
 $p(\text{st}) = 6,02 \text{ bar}$; $\Delta p (\text{max}) = 0,4 \text{ bar}$
 Magnetventil-Hersteller: Fa. Bürkert Typ: Ventil 5281

4.8 Anforderungen an Apparate-Anschlussschläuche entfällt

Anforderung: Die Anschlussschläuche müssen DVGW (A) W 543 entsprechen.

Prüfung: Prüfung und Beurteilung der Nachweise.

Prüfergebnis: Entfällt, Anschluss erfolgt bauseits.

5 Kennzeichnung

erfüllt

Anforderung: Der Hersteller muss das Zeichen „Anschlussicher W 540“ dauerhaft und deutlich am Produkt anbringen. Es muss ebenfalls in den Produktunterlagen dokumentiert werden

Prüfung: Sichtprüfung

Prüfergebnis: Die Kennzeichnung ist gut lesbar, dauerhaft und erfüllt die Anforderungen

Anlagen

Technische Zeichnung D.H.W. FL-500
Einbau- und Betriebsanleitung
Stückliste mit Materialangabe
Werkstoffnachweise
Druckstoßprüfung Diagramme

Bemerkungen

Die Ergebnisse beziehen sich auf die am 08.12.2010 zur Prüfung vorgelegten Prüfmuster.

geprüft von:  B. Vogel

Karlsruhe, den 22.03.2011


Dr. J. Klinger / i.A. Dr.-Ing. R. Turkovic
Leiter der Prüfstelle Wasser