

	DIN EN 61770 (VDE 0700-600)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 97.040.40, 97.060 Ersatz für DIN EN 61770 (VDE 0700-600):2010-05 Siehe Anwendungsbeginn Elektrische Geräte zum Anschluss an die Wasserversorgungsanlage – Vermeidung von Rücksaugung und des Versagens von Schlauchsätzen (IEC 61770:2008); Deutsche Fassung EN 61770:2009 + A11:2018 Electric appliances connected to the water mains – Avoidance of backsiphonage and failure of hose-sets (IEC 61770:2008); German version EN 61770:2009 + A11:2018 Appareils électriques raccordés au réseau d'alimentation en eau – Exigences pour éviter le retour d'eau par siphonnage et la défaillance des ensembles de raccordement (IEC 61770:2008); Version allemande EN 61770:2009 + A11:2018 Gesamtumfang 71 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2009-04-22 angenommene Europäische Norm und die am 2017-12-25 angenommene Änderung A11 als DIN-Norm ist 2019-09-01.

Für **DIN EN 61770 (VDE 0700-600):2010-05** besteht eine Übergangsfrist bis 2021-05-18.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61770/AA (VDE 0700-600/A1):2018-08.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 511.13 „Wassertechnische Sicherheit“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Die Norm enthält den Text der IEC 61770:2008-08 und die CENELEC Änderung A11:2018-05.

A11 Die Änderung A11 ist eingearbeitet und am linken Seitenrand mit einer senkrechten Linie und A11 gekennzeichnet.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 61770 (VDE 0700-600):2010-05** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Mit der Änderung A11 wird die Norm an das Konzept von EN 1717 bei der Bewertung von Risikokategorien und der Festlegung von Anforderungen/Sicherungseinrichtungen gegen Rückfließen zur Vermeidung der ermittelten Risiken und zur Auswahl der zutreffenden Sicherungseinrichtungen gegen Rückfließen, angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN 57700-600 (VDE 0700-600): 1983-11

DIN VDE 0700-600 (VDE 0700-600): 1992-11

DIN EN 50084/A1 (VDE 0700-600/A1): 1998-11

DIN EN 61770 (VDE 0700-600): 2001-05, 2004-12, 2007-01, 2010-05

DIN EN 61770 Ber 1 (VDE 0700-600 Ber 1): 2002-01

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 12729	–	DIN EN 12729	–
EN 13076	–	DIN EN 13076	–
EN 13077	–	DIN EN 13077	–
EN 13079	–	DIN EN 13079	–
EN 13618	–	DIN EN 13618	–
EN 13959	–	DIN EN 13959	–
EN 14622	–	DIN EN 14622	–
EN 14623	–	DIN EN 14623	–
EN 14451	–	DIN EN 14451	–
EN 14452	–	DIN EN 14452	–
EN 14453	–	DIN EN 14453	–
EN 14454	–	DIN EN 14454	–
EN 15096	–	DIN EN 15096	–
EN 60730-2-8:2002 + A1:2003	IEC 60730-2-8:2000 + A1:2002	DIN EN 60730-2-8 (VDE 0631-2-8):2004-08	VDE 0631-2-8
EN ISO 6509	ISO 6509	DIN EN ISO 6509	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 12729, *Sicherungseinrichtungen zum Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung durch Rückfließen – Systemtrenner mit kontrollierbarer druckreduzierter Zone – Familie B, Typ A*

DIN EN 13076, *Sicherungseinrichtungen zum Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung durch Rückfließen – Ungehinderter freier Auslauf – Familie A, Typ A*

DIN EN 13077, *Sicherungseinrichtungen zum Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung durch Rückfließen – Freier Auslauf mit nicht kreisförmigem Überlauf (uneingeschränkt) – Familie A, Typ B*

DIN EN 13079, *Sicherungseinrichtungen zum Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung durch Rückfließen – Freier Auslauf mit Injektor – Familie A, Typ D*

DIN EN 13618, *Flexible Schlauchverbindungen in Trinkwasser-Installationen – Funktionsanforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 13959, *Rückflussverhinderer – DN 6 bis DN 250 – Familie E, Typ A, B, C und D*

DIN EN 14451, *Sicherungseinrichtungen zum Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung durch Rückfließen – Rohrbelüfter DN 8 bis DN 80 – Familie D, Typ A*

DIN EN 14452, *Sicherungseinrichtungen zum Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung durch Rückfließen – Rohrbelüfter DN 8 bis DN 80 – Familie D, Typ A*

DIN EN 14453, *Sicherungseinrichtungen zum Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung durch Rückfließen – Rohrunterbrecher mit ständig geöffneten Lufteintrittsöffnungen, DN 10 bis DN 20 – Familie D, Typ C*

DIN EN 14454, *Sicherungseinrichtungen zum Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung durch Rückfließen – Sicherungsarmatur für Schlauchanschlüsse DN 15 bis DN 32 – Familie H, Typ A*

DIN EN 14622, *Sicherungseinrichtungen zum Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung durch Rückfließen – Freier Auslauf mit kreisförmigem Überlauf (eingeschränkt) – Familie A, Typ F*

DIN EN 14623, *Sicherungseinrichtungen zum Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung durch Rückfließen – Freier Auslauf mit kreisförmigem Überlauf mit Mindestdurchmesser (Nachweis durch Prüfung oder Messung) – Familie A, Typ G*

DIN EN 15096, *Sicherungseinrichtungen zum Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung durch Rückfließen – Rohrbelüfter für Schlauchanschlüsse – DN 15 bis DN 25, Familie H, Typ B und Typ D – Allgemeine technische Bestimmungen*

DIN EN 60730-2-8, *Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 2-8: Besondere Anforderungen an elektrisch betriebene Wasserventile, einschließlich mechanischer*

DIN EN ISO 6509, *Korrosion von Metallen und Legierungen – Bestimmung der Entzinkungsbeständigkeit von Kupfer-Zink-Legierungen*

**Elektrische Geräte zum Anschluss an die Wasserversorgungsanlage –
Vermeidung von Rücksaugung und des Versagens von Schlauchsätzen
(IEC 61770:2008)**

Electric appliances connected to the water
mains –
Avoidance of backsiphonage and failure of hose-
sets
(IEC 61770:2008)

Appareils électriques raccordés au réseau
d'alimentation en eau –
Exigences pour éviter le retour d'eau par
siphonnage et la défaillance des ensembles de
raccordement
(IEC 61770:2008)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2009-04-22 und die A11 am 2017-12-25 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2018 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61770:2009 + A11:2018 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 61/3647/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe von IEC 61770, ausgearbeitet von dem IEC TC 61 „Safety of household and similar electrical appliances“, wurde der IEC/CENELEC-Parallelen-Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2009-04-22 als EN 61770 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 61770:1999 + A1:2004 + A2:2006 + Corrigendum August 2007.

Gegenüber **EN 61770:1999** wurden folgende wesentlichen Änderungen vorgenommen (kleinere Änderungen sind nicht aufgeführt):

- Die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- einige Anmerkungen wurden in normativen Text umgewandelt (3.10, 5.2, 6.3, 7.2 und [Anhang A](#));
- das zu verwendende Benzin wurde festgelegt (9.3).

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2010-05-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2012-05-01

ANMERKUNG In dieser Norm werden folgende Schriftarten verwendet:

- Anforderungen: in Normalschrift;
- *Prüfungen: in Kursivschrift;*
- ANMERKUNGEN: in Kleinschrift.

Wörter, die im Text in Fettdruck erscheinen, sind im [Abschnitt 3](#) definiert. Wenn eine Definition ein Adjektiv betrifft, erscheinen das Adjektiv und das zugehörige Substantiv ebenfalls in Fettdruck.

Der [Anhang ZA](#) wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm **IEC 61770:2008** wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Europäisches Vorwort zur Änderung A11

Dieses Dokument (EN 61770:2009/A11:2018) wurde vom CLC/TC 61 „Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke“ in Zusammenarbeit mit dem CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ erarbeitet.

Es wurde erstellt, um aufgetretene Unklarheiten zu beseitigen, die bei der Prüfung von Geräten aufgetreten sind, seitdem der Anwendungsbereich für alle Teile 2 von EN 60335, die Geräte zum Anschluss an die Wasserversorgung enthalten, erweitert wurde.

Wesentliche Änderungen sind die Anpassung an das Konzept von EN 1717 bei der Bewertung von Risikokategorien und der Festlegung von Anforderungen/Sicherungseinrichtungen gegen Rückfließen zur Vermeidung der ermittelten Risiken und zur Auswahl der zutreffenden Sicherungseinrichtungen gegen Rückfließen, die bereits in anderen EN-Normen beschrieben wurden. Die Anforderungen werden an den Stellen vereinfacht, wo Festlegungen, die für die Anwendung in elektrischen Geräten, die an die Wasserversorgungsanlage angeschlossen werden, nicht sicherheitsrelevant sind, die industrielle Umsetzung verbieten. Beispiele sind die Anforderungen zu Größe, Standfestigkeit und Aufschriften, die für den Gebrauch in Hausinstallationen, aber nicht für die Umsetzung innerhalb eines Elektrogerätes begründet sind.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2018-11-18
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2021-05-18

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Diese Änderung ergänzt oder ändert die entsprechenden Abschnitte von **EN 61770:2009**.

Es gibt keine besonderen nationalen Bedingungen, die eine Abweichung von dieser Änderung verursachen.

Abschnitten, Unterabschnitten, Anmerkungen, Tabellen, Bildern und Anhängen zusätzlich zu denen in **IEC 61770:2008** wird der Buchstabe Z vorangestellt.

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ANMERKUNG — Wenn internationale Publikationen durch gemeinsame Abänderungen geändert wurden, durch (mod) angegeben, gelten die entsprechenden EN/HD.

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 60730-2-8 (mod)	— ¹	Automatic electrical controls for household and similar use — Part 2-8: Particular requirements for electrically operated water valves, including mechanical requirements	EN 60730-2-8	2002 ²

(Text ersetzt durch EN 61770:2009/A11:2018)

Anhang ZA (normativ)

Auswertungsverfahren zur Festlegung der erforderlichen Sicherungseinrichtung zum Verhindern von Rücksaugung

ZA.1 Allgemeines

- Ermitteln der Flüssigkeitskategorien, welche im Gerät verwendet werden.
- Ermitteln, welches die in Übereinstimmung mit ZA.3 zu berücksichtigenden Installationseigenschaften für die Sicherungseinrichtung sind.
- Ermittlung des maximalen Wasserspiegels. Das Ergebnis bestimmt, ob der Zustand am Sicherungspunkt $p = \text{atm}$ oder $p > \text{atm}$ ist.
- Berücksichtigen, welche die zu verwendenden Sicherungseinrichtungen sind, indem auf die Sicherungsmatrix nach ZA.4 (Tabelle ZA.1) Bezug genommen wird.
- Nachprüfen, ob die Abflusssysteme mit einem freien Auslauf über einem Entwässerungsgegenstand entsprechend ZA.5 (Bild ZA.1) ausgestattet sind.

ZA.2 Einteilung der Flüssigkeitskategorien, die mit Trinkwasser in Berührung kommen oder kommen könnten

Für den sachgemäßen Gebrauch werden Flüssigkeiten, die mit **Trinkwasser** in Kontakt kommen oder kommen können, in 5 Kategorien eingeteilt, wie nachstehend festgelegt.

¹ Undatierte Verweisung.

² Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm gültige Ausgabe.

In Fällen, in denen entweder unbedeutende Konzentrationen oder andererseits beträchtliche Mengen von Substanzen auftreten, kann es zweckmäßig sein, die Schutzmaßnahme neu festzulegen.

ZA.2.1 Kategorie 1

Wasser für den menschlichen Gebrauch, das direkt aus einer Trinkwasserversorgungsanlage entnommen wird.

ZA.2.2 Kategorie 2

Flüssigkeit, die keine Gesundheitsgefährdung für Menschen darstellt

Flüssigkeit, die für den menschlichen Gebrauch geeignet ist, einschließlich Wasser aus einer **Trinkwasser-**Versorgungsanlage, das eine Änderung in Geschmack, Farbe oder Temperatur (Erwärmung oder Abkühlung) aufweisen kann.

ZA.2.3 Kategorie 3

Flüssigkeit, die durch die Anwesenheit einer oder mehrerer gesundheitsschädlicher Substanzen eine Gesundheitsgefährdung für Menschen darstellt.

ANMERKUNG ZA1 Die Abgrenzung zwischen Kategorie 3 und Kategorie 4 (das in Bezug genommene Dokument ist OECD-Leitlinie 423) ist im Wesentlichen $LD_{50} = 200 \text{ mg/kg}$ Körpergewicht. LD_{50} ist die Menge an Stoffen oder Zubereitungen, die, wenn sie auf einmal oral oder parenteral aufgenommen wird, bei 50 von 100 behandelten Tieren innerhalb von 15 Tagen (die erforderliche Zeit, um mögliche spätere Auswirkungen zu berücksichtigen) zum Tod führt.

ZA.2.4 Kategorie 4

Flüssigkeit, die durch die Anwesenheit einer oder mehrerer giftiger oder besonders giftiger Substanzen oder einer oder mehrerer radioaktiver, mutagener oder kanzerogener Substanzen eine Gesundheitsgefährdung für Menschen darstellt.

ZA.2.5 Kategorie 5

Flüssigkeit, die durch die Anwesenheit von mikrobiellen oder viralen Erregern übertragbarer Krankheiten eine Gesundheitsgefährdung für Menschen darstellt.

ZA.3 Festlegung der Eigenschaften der Installation – Druck

Für jede Leitungsführung in dem Gerät ist/sind der/die gewünschte(n) oder vorhandene(n), zu schützende(n) **Sicherungspunkt(e)** zu bestimmen oder, falls das nicht möglich ist, die Anschlussstelle des Gerätes an die **Trinkwasserversorgungsanlage**.

Ermittlung des maximalen Wasserspiegels.

Es ist zu festzustellen, ob am **Sicherungspunkt** oder, wenn dieser Punkt nicht vorhanden ist, an der Anschlussstelle des Gerätes an die **Trinkwasserversorgung** atmosphärischer Druck ($p = \text{atm}$) oder ein höherer als der atmosphärische Druck ($p > \text{atm}$) herrscht.

$p = \text{atm}$ gilt, wenn sich der **Sicherungspunkt** oder, wenn dieser Punkt nicht vorhanden ist, die Anschlussstelle des Gerätes an die **Trinkwasserversorgungsanlage** oberhalb des maximalen Wasserspiegels befindet.

$p > \text{atm}$ gilt, wenn sich der **Sicherungspunkt** oder, wenn dieser Punkt nicht vorhanden ist, die Anschlussstelle des Gerätes an die **Trinkwasserversorgungsanlage**, unterhalb des maximalen Wasserspiegels befindet.

ZA.4 Matrix der für Flüssigkeitskategorien geeigneten Sicherungseinrichtungen

Die Eignung jeder Sicherungseinrichtung ist in nachstehender Tabelle ZA.1 angegeben.

Tabelle ZA.1 – Matrix der für Flüssigkeitskategorien geeigneten Sicherungseinrichtungen

Sicherungseinrichtung zum Verhindern von Rückfließen (Rücksaugung und Rückdrücken)	Flüssigkeitskategorie				
	1	2	3	4	5
Freier Auslauf AA	–	●	●	●	●
Freier Auslauf AB mit Überlauf nicht-kreisförmig	–	●	●	●	●
Freier Auslauf AD mit Injektor	–	●	●	●	●
Freier Auslauf AF mit Überlauf kreisförmig	–	●	●	●	
Freier Auslauf AG mit minimalem kreisförmigen Überlauf	–	●	●		
Rohrunterbrecher ohne bewegliche Teile	–	○	○	○	○
Rohrunterbrecher mit beweglichen Teilen	–	○	○	○	
Systemtrenner mit kontrollierbarer druckreduzierter Zone	–	●	●	●	
Dynamischer Belüfter	–	○	○		
Sicherungskombination	–	●	○		
Nicht kontrollierbarer Doppelmückflussverhinderer	–	●	○*		
Rückflussverhinderer	–	●			
Rohrbelüfter	–	○	○		
Allgemeine Bemerkungen: ● Deckt das Risiko ab ○ Deckt das Risiko nur ab, wenn $p = atm$ ○* Deckt das Risiko nur mit einer Risikobewertung bezüglich der Konzentration der verwendeten gefährlichen Stoffe ab. – Kein Schutz erforderlich					

ZA.5 Freier Auslauf über einem Entwässerungsgegenstand

Alle Geräte, die an die **Trinkwasserversorgungsanlage** angeschlossen sind und einen Anschluss an eine Entwässerungsleitung haben, müssen an diese mit einem freien Auslauf angeschlossen sein. Anderenfalls muss die Flüssigkeit im Gerät als Flüssigkeit der Kategorie 5 angesehen werden.

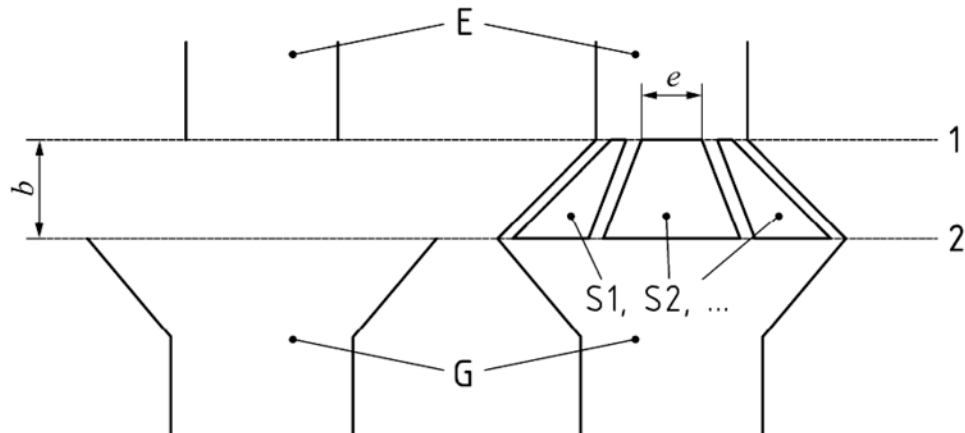
Dieser freie Auslauf über einem Entwässerungsgegenstand muss durch vollständige Trennung oder mit Hilfe von Belüftungsöffnungen erfolgen.

Anforderungen an freie Ausläufe über einem Entwässerungsgegenstand:

- $b \geq G$;
- $b \geq 20 \text{ mm}$;
- $G \geq E$ und Entwässerungsleitung (G) muss den maximalen Überlauf aufnehmen können

$$S_1 + S_2 + \dots \geq \frac{b \times 2 \pi G}{3}$$

– $e \geq 4 \text{ mm}$.



Legende

- 1 Auslauf der Überlaufleitung
- 2 Entwässerungswasserspiegel
- E Überlauf, Durchmesser E
- G Entwässerung, Durchmesser G
- S1, S2 Querschnitte der Belüftungsöffnungen
- e Kleinste Abmessung zur Berechnung eines Querschnitts

Bild ZA.1 – Freier Auslauf über einem Entwässerungsgegenstand

Anhang ZB (informativ)

Leitfaden zur Ermittlung der Flüssigkeitskategorie, für die Schutz erforderlich ist

Tabelle ZB.1 – Flüssigkeitskategorien

1	Wasser für den menschlichen Gebrauch	Kategorie
1.1	Trinkwasser mit hohem Druck	1
1.2	Stagnationswasser ^a	2
1.3	Gekühltes Wasser	2
1.4	Heißes Wasser im Sanitärbereich	2
1.5	Dampf (in Kontakt mit Lebensmitteln, frei von Zusatzstoffen)	2
1.6	Behandeltes Wasser ^b	2
2	Wasser mit Zusätzen oder in Kontakt mit flüssigen oder festen Stoffen, andere als der Kategorie 1	Kategorie
2.1	Enthärtetes Wasser, nicht für den menschlichen Gebrauch bestimmt	3 / 4 ^c
2.2	Wasser + Korrosionsschutz, nicht für den menschlichen Gebrauch bestimmt	3 / 4 ^c
2.3	Wasser + Frostschutz	3 / 4 ^c
2.4	Wasser + Algizide	3 / 4 ^c
2.5	Trinkwasser + flüssige Lebensmittel (Fruchtsaft, Kaffee, Alkoholfreies, Suppen)	2
2.6	Trinkwasser + feste Lebensmittel	2
2.7	Trinkwasser + alkoholische Getränke	2
2.8	Wasser + Waschmittel	3 / 4 ^c
2.9	Wasser + oberflächenaktive Stoffe	3 / 4 ^c
2.10	Wasser + Desinfektionsmittel, nicht für den menschlichen Gebrauch bestimmt	3 / 4 ^c
2.11	Wasser + Waschmittel	3 / 4 ^c
2.12	Wasser + Kältemittel	3 / 4 ^c
3	Trinkwasser für anderen Gebrauch	Kategorie
3.1	Wasser zum Kochen von Lebensmitteln	2
3.2	Wasser zum Waschen von Obst, Gemüse (Lebensmittelbetriebe)	3 / 5d
3.3	Wasser zum Waschen und Vorwaschen von Geschirr und Küchengeräten	5
3.4	Spülwasser für Geschirr und Küchengeräte	3
3.5	Zentralheizungswasser, ohne Zusatzstoffe	3
3.6	Abwasser, Schmutzwasser	5
3.7	Wasser aus Körperreinigung	5
3.8	Toilettenspülkastenwasser	3
3.9	WC-Wasser	5
3.10	Schwimmbeckenwasser	5
3.11	Waschmaschinenwasser	5
3.12	Steriles Wasser	2
3.13	Demineralisiertes Wasser	2
a Manche Faktoren können die Risiken erhöhen (Temperatur, Werkstoffe, ...). b Aufbereitetes Wasser innerhalb von Gebäuden (ausgenommen das Gerät). c Siehe ZA.2.3 für die Abgrenzung zwischen Kategorie 3 und Kategorie 4. d Kategorie 5 für Vorwasch- und Waschwasser. Kategorie 3 für Spülwasser.		

Anhang ZC (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 60730-2-8 (mod)	–	Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2-8: Particular requirements for electrically operated water valves, including mechanical requirements	EN 60730-2-8	–

Anhang ZD (informativ)

A–Abweichungen

A-Abweichungen: Nationale Abweichung, die auf Vorschriften beruht, deren Veränderung zum gegenwärtigen Zeitpunkt außerhalb der Zuständigkeit des CEN-CENELEC-Mitglieds liegt.

Diese Europäische Norm fällt nicht unter eine EU-Richtlinie.

In den betreffenden CEN-CENELEC-Ländern gelten anstelle der Festlegungen der Europäischen Norm diese A-Abweichungen so lange, bis sie zurückgezogen sind.

Abschnitt	Abweichung
4.21 – Alle Werkstoffe, die mit Wasser für den menschlichen Gebrauch in Berührung kommen ...	Vereinigtes Königreich (The England and Wales Water Supply (Water Fittings) Regulations 1999, the Northern Ireland Water Supply (Water Fittings) Regulations (Northern Ireland) 2009 and the Scotland Water Supply (Water Fittings) (Scotland) Byelaws 2014). Die folgende zusätzliche Anforderung ist anzuwenden: Alle nichtmetallischen Werkstoffe, die mit Trinkwasser für den Hausgebrauch oder den menschlichen Gebrauch in Berührung kommen, müssen auf Einhaltung der Anforderungen der entsprechenden Teile von BS6920 oder anderer nationaler Spezifikationen eines EWR-Landes, die ein gleichwertiges Schutz-oder Anforderungsniveau haben, geprüft werden. Wenn Flüssigkeit in Fließrichtung abwärts der Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen nicht als Trinkflüssigkeit, für den Hausgebrauch oder den menschlichen Gebrauch vorgesehen ist, müssen nur die Werkstoffe in Fließrichtung aufwärts und die Werkstoffe innerhalb der Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen geprüft werden.
4.2 – Geeignete Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen müssen ...	Vereinigtes Königreich (The England and Wales Water Supply (Water Fittings) Regulations 1999, the Northern Ireland Water Supply (Water Fittings) Regulations (Northern Ireland) 2009 and the Scotland Water Supply (Water Fittings) (Scotland) Byelaws 2014). Die folgende zusätzliche Anforderung ist anzuwenden: Die Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen bzw. der verwendete Aufbau muss für die höchste anwendbare Flüssigkeitskategorie geeignet sein, der die Anordnung in Fließrichtung abwärts unterliegt. Die Auswahl der Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen bzw. des Aufbaus muss Plan 1 der o.g. Verordnungen und Vorschriften und der staatlichen Spezifikation über die Sicherung gegen Rückfließen entsprechen.
5.4 – Prüfungen der Sicherungseinrichtungen gegen Rückfließen – Sicherungseinrichtungen gegen Rückfließen werden geprüft ...	Vereinigtes Königreich (The England and Wales Water Supply (Water Fittings) Regulations 1999, the Northern Ireland Water Supply (Water Fittings) Regulations (Northern Ireland) 2009 and the Scotland Water Supply (Water Fittings) (Scotland) Byelaws 2014). Die folgende zusätzliche Anforderung ist anzuwenden: Alle Prüfungen der Sicherungseinrichtungen gegen Rückfließen müssen den Anforderungen der Prüfblätter der staatlichen Spezifikation über die Sicherung gegen Rückfließen oder einer Britischen Norm oder der nationalen Spezifikation eines EWR-Landes, die ein gleichwertiges Schutz-oder Anforderungsniveau hat, entsprechen (siehe auch Abschnitt 6).

Abschnitt	Abweichung
6 – Luftspalte, 7 – Rohrunterbrecher und 8 – besondere Sicherungseinrichtungen ...	Vereinigtes Königreich (The England and Wales Water Supply (Water Fittings) Regulations 1999, the Northern Ireland Water Supply (Water Fittings) Regulations (Northern Ireland) 2009 and the Scotland Water Supply (Water Fittings) (Scotland) Byelaws 2014). Die in diesen Abschnitten angegebenen Geräte und Aufbauten bieten kein den nationalen britischen Vorschriften gleichwertiges Schutz- oder Anforderungsniveau und es gilt die folgende zusätzliche Anforderung: Die Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen bzw. der Aufbau muss die entsprechenden Anforderungen der staatlichen Spezifikation über die Sicherung gegen Rückfließen oder einer Britischen Norm oder der nationalen Spezifikation eines EWR-Landes, die ein gleichwertiges Schutz- oder Anforderungsniveau hat, erfüllen.
Anhang ZA – Analyseverfahren zur Bestimmung der notwendigen Schutzeinrichtung zur Verhinderung ... und Anhang ZB – Anleitungstabelle zur Bestimmung der Flüssigkeitskategorie von ...	Vereinigtes Königreich (The England and Wales Water Supply (Water Fittings) Regulations 1999, the Northern Ireland Water Supply (Water Fittings) Regulations (Northern Ireland) 2009 and the Scotland Water Supply (Water Fittings) (Scotland) Byelaws 2014). Die folgende zusätzliche Anforderung ist anzuwenden: Die Bewertung der Flüssigkeiten muss den Plänen 1 und 2 der o. g. Verordnungen und Vorschriften und der staatlichen Spezifikation für Anforderungen an die Sicherung gegen Rückfließen entsprechen. Die Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen bzw. der verwendete Aufbau muss für die höchste anwendbare Flüssigkeitskategorie geeignet sein, der die Anordnung in Fließrichtung abwärts unterliegt.
4 – Allgemeine Anforderungen ... und 9 – Schlauchsätze ...	Vereinigtes Königreich (The England and Wales Water Supply (Water Fittings) Regulations 1999, the Northern Ireland Water Supply (Water Fittings) Regulations (Northern Ireland) 2009 and the Scotland Water Supply (Water Fittings) (Scotland) Byelaws 2014). Die folgende zusätzliche Anforderung ist anzuwenden: Systeme mit nichtmetallischen Werkstoffen, die unter Druck stehendem Heißwasser ausgesetzt sind, müssen Hitze- und Kältebeanspruchung standhalten (z. B. thermische Beständigkeit). Die Eignung muss auf Einhaltung der staatlichen Spezifikation über die thermische Beständigkeit oder einer Britischen Norm oder der nationalen Spezifikation eines EWR-Landes, die ein gleichwertiges Schutz- oder Anforderungsniveau hat, geprüft werden. Schläuche und andere nichtmetallische Werkstoffe, die an Orten installiert werden, in die Licht einfällt, dürfen nicht mehr als 0,2 % des einfallenden sichtbaren Lichts übertragen. Die Eignung muss auf Einhaltung der staatlichen Spezifikation über die Opazität oder einer Britischen Norm oder der nationalen Spezifikation eines EWR-Landes, die ein gleichwertiges Schutz- oder Anforderungsniveau hat, geprüft werden.

Inhalt

Seite

Vorwort.....	2
Europäisches Vorwort zur Änderung A11	3
Anhang ZA (normativ) Auswertungsverfahren zur Festlegung der erforderlichen Sicherungseinrichtung zum Verhindern von Rücksaugung	4
Anhang ZB (informativ) Leitfaden zur Ermittlung der Flüssigkeitskategorie für die Schutz erforderlich ist	8
Anhang ZC (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	9
Anhang ZD (informativ) A–Abweichungen	10
1 Anwendungsbereich	14
2 Normative Verweisungen	15
3 Begriffe	15
4 Allgemeine Anforderungen	18
5 Allgemeine Prüfbedingungen	20
6 Freie Ausläufe	22
7 Rohrunterbrecher	34
8 Dynamischer Belüfter	36
9 Schlauchsätze	37
Z1 Systemtrenner mit kontrollierbarer druckreduzierter Zone	50
Z2 Rückflussverhinderer	54
Anhang A (normativ) Prüfung von Rücksaugen und Rückdrücken	65
Literaturhinweise	67

Bilder

Bild ZA.1 – Freier Auslauf über einem Entwässerungsgegenstand	7
Bild Z1 – Maße freier Auslauf AA	23
Bild Z2 – Maße freier Auslauf AB	24
Bild Z3 – Rechteckige Ausführung	25
Bild Z4 – Ausführung mit rechteckigem Schlitz	25
Bild Z5 – Maße freier Auslauf AD	27
Bild Z6 – Maße freier Auslauf AF	28
Bild Z7 – Maße freier Auslauf AG	29
Bild Z8 – Dynamischer Belüfter mit einem Abschlusskörper	37
Bild Z9 – Dynamischer Belüfter mit zwei Abschlusskörpern	37
Bild 1 – Aufbau zur Bestimmung von „h“ für Rohrunterbrecher	41
Bild 2 – Aufbau zur Bestimmung des höchstmöglichen und des kritischen Wasserspiegels für Rohrunterbrecher	42
Bild 3 – Knickfestigkeitsprüfung	42
Bild 4 – Anordnung zur Prüfung der Beständigkeit von Schlauchsätzen gegen Impulse	43
Bild 5 – Dorn für die Prüfung von Überwurfmuttern	43

Bild 6 – Dorn für die Ozonbeständigkeitsprüfung an Schlauchsätzen	44
Bild 7 – Anordnung für die Prüfung der Biegewechselbeständigkeit	44
Bild 8 – Anordnung für die Prüfung der Biegebeständigkeit	45
Bild 9 – Einzelheit zur Anwendung des Biegemoments auf Schlauchtüllen	45
Bild 10 – Einzelheit zur Schlagfestigkeitsprüfung bei Schlauchtüllen	46
Bild Z10 – Anordnung für die Prüfung der Wasserdichtheit und des Öffnungsdrucks von Rückflussverhinderern	46
Bild Z11 – Anordnung für die Lebensdauerprüfung von Rückflussverhinderern	47
Bild Z12 – Anordnung für die Dauerhaftigkeitsprüfung von Rohrbelüftern	47
Bild Z13 – Anordnung für die Dichtheitsprüfung von Rohrbelüftern bei Überdruck	48
Bild Z14 – Anordnung für die Prüfung des Öffnungsdrucks von Rohrbelüftern	48
Bild Z15 – Anordnung für die Prüfung von Rohrbelüftern unter Unterdruckbedingungen	49
Bild Z16 – Anordnung für die Dauerfestigkeitsprüfung von Systemtrennern mit kontrollierbarer druckreduzierter Zone	49
Bild Z17 – P (Mitteldruck) = f (P Eingangsdruck) Umkehrdurchfluss konstant = Q_N	54
Bild Z18 – Prüfeinrichtung für mechanische Festigkeit	54
Bild Z19 – Einrichtung für die Prüfung der Dichtheit	56
Bild Z20 – Einrichtung für die Dauerprüfung	59
Bild Z21 – Druck/Zeit-Diagramm der Dauerprüfung ($DN \leq 50$)	60
Tabellen	
Tabelle ZA.1 – Matrix der für Flüssigkeitskategorien geeigneten Sicherungseinrichtungen	6
Tabelle ZB.1 – Flüssigkeitskategorien	8
Tabelle Z1 – Abstand des freien Auslaufs	30
Tabelle 1 – Prüfungen, anwendbar bei den verschiedenen Schlaucharten	38
Tabelle Z2 – Nennweite in Abhängigkeit vom Durchfluss bei der Prüfung der Dauerfestigkeit	53
Tabelle Z3 – Nennweite in Abhängigkeit vom Mindestdurchfluss	53
Tabelle Z4 – Nennweite/Durchflusswährend der Dauerprüfung	60

1 Anwendungsbereich

~~Diese Internationale Norm legt Anforderungen für die Verhinderung der Rücksaugung von **Nichttrinkwasser** in die Wasserversorgungsanlage für Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke fest. Darüber hinaus werden Anforderungen an **Schlauchsätze** für den Anschluss von Geräten an die Wasserversorgungsanlage festgelegt, die mit einem Wasserversorgungsdruck von höchstens 1 MPa versorgt werden.~~

~~ANMERKUNG 1 Beispiele für ähnliche Zwecke sind die Installation von Geräten in Kantinen, Restaurants, Waschsalons und kommunalen Wohneinrichtungen.~~

~~ANMERKUNG 2 Diese Norm gilt nicht für:~~

- ~~— Geräte, die in chemischen Reinigungen verwendet werden;~~
- ~~— Geräte, die für medizinische Zwecke bestimmt sind;~~
- ~~— Geräte, die für industrielle Zwecke bestimmt sind;~~
- ~~— Wassererwärmer, die Bestandteil eines Wasserversorgungssystems sind;~~
- ~~— Trinkwasserspender, die Bestandteil eines Wasserversorgungssystems sind.~~

~~ANMERKUNG 3 Der Anschluss des Gerätes an die Wasserversorgungsanlage kann zeitweilig oder dauernd sein.~~

~~ANMERKUNG 4 Wenn auf die Wasserversorgungsanlage Bezug genommen wird, so ist auch die Wasserversorgung aus einer Zisterne oder einem ähnlichen System eingeschlossen.~~

~~ANMERKUNG 5 In vielen Ländern wurden Anforderungen zur Verhinderung der Verunreinigung von **Trinkwasser** durch den Einsatz von ungeeigneten Materialien in Fließrichtung aufwärts zu einer **Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen** festgelegt.~~

(Text ersetzt durch EN 61770:2009/A11:2018)

Diese Europäische Norm legt Anforderungen für die Verhinderung des Rückflusses von **Nichttrinkwasser** in die Wasserversorgungsanlage für Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke fest. Darüber hinaus werden Anforderungen an **Schlauchsätze** für den Anschluss solcher Geräte an eine Wasserversorgungsanlage festgelegt, die mit einem Wasserversorgungsdruck von höchstens 1 MPa versorgt werden.

ANMERKUNG 1 Beispiele für ähnliche Zwecke sind die Installation von Geräten in Kantinen, Restaurants, Waschsalons und kommunalen Wohneinrichtungen.

ANMERKUNG 2 Der Anschluss des Gerätes an die Wasserversorgungsanlage kann zeitweilig oder dauerhaft sein.

ANMERKUNG 3 Wenn auf die Wasserversorgungsanlage Bezug genommen wird, so ist auch die Wasserversorgung aus einer Zisterne oder einem ähnlichen System eingeschlossen.

Diese Norm gilt nicht für:

- a) Geräte, die für chemische Reinigung verwendet werden;
- b) Geräte, die für medizinische Zwecke bestimmt sind;
- c) Geräte, die für industrielle Zwecke bestimmt sind;
- d) Wassererwärmer, die Bestandteil eines Wasserversorgungssystems sind;
- e) Wasserkühler, die Bestandteil eines Wasserversorgungssystems sind;
- f) Sicherungseinrichtungen gegen Rückfließen für allgemeine Zwecke.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60730-2-8, *Automatic electrical controls for household and similar use – Part 2: Particular requirements for electrically operated water valves, including mechanical requirements*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Trinkwasser

Wasser, das direkt aus der Wasserversorgungsanlage kommt und bis zur **Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen** in einem geschlossenen System bleibt

3.2

Nichttrinkwasser

Wasser, welches das geschlossene System nach dem Durchfließen der **Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen** verlässt

3.3

Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen

Vorrichtung, um die Verunreinigung von **Trinkwasser** durch zurückfließendes **Nichttrinkwasser** zu verhindern

A11

~~ANMERKUNG — Beispiele dafür sind **freie Ausläufe**, **besondere Sicherungseinrichtungen** und **Rohrunterbrecher**.~~

(Text gestrichen durch EN 61770:2009/A11:2018)

3.4

~~**freier Auslauf**~~

~~unbehinderter freier Abstand zwischen dem **Trinkwasser**-Eintritt oder dem Ende der Zulaufleitung und dem **kritischen Wasserspiegel**~~

~~ANMERKUNG — Ein unbehinderter freier Abstand bedeutet, dass der Luftstrom in die Zulaufleitung bei Unterdruck nicht durch die Bauart des Gerätes behindert wird.~~

(Text ersetzt durch EN 61770:2009/A11:2018)

A11

3.4

freie Ausläufe

3.4.Z1

freier Auslauf

<allgemein>

Sicherungseinrichtungen gegen Rückfließen mit uneingeschränktem freiem Abstand zwischen dem Trinkwasser-Einlass oder dem Ende des Zuleitungsrohres und dem **kritischen Wasserspiegel**

3.4.Z2

freier Auslauf AA

sichtbarer, uneingeschränkter und vollständiger **freier Auslauf**, der dauerhaft und vertikal zwischen der Unterkante der Zulauföffnung und einer jeglichen Oberfläche des aufnehmenden Behälters besteht und der den **maximalen Wasserspiegel** bestimmt, bei dem das Gerät überläuft

3.4.Z3

freier Auslauf AB

dauerhafter und vertikaler Abstand zwischen der Unterkante der Zulauföffnung und dem **kritischen Wasserspiegel**, mit einem nicht-kreisförmigen **Überlauf**

3.4.Z4

freier Auslauf AD

dauerhafter und horizontaler Abstand zwischen der Zulauföffnung in Fließrichtung aufwärts und der Auslassöffnung in Fließrichtung abwärts

3.4.Z5

freier Auslauf AF

dauerhafter und senkrechter Abstand zwischen dem untersten Punkt der Zulauföffnung und dem **kritischen Wasserspiegel** oder der Oberkante des **Überlaufs**, der kreisförmig ausgeführt ist

3.4.Z6

freier Auslauf AG

dauerhafter und senkrechter Abstand zwischen der Unterkante der Zulauföffnung und dem **kritischen Wasserspiegel** mit einem **Überlauf**, der in der Lage ist, den maximalen Wasserzufluss unter Fehlerbedingungen ablaufen zu lassen

3.5

Rohrunterbrecher

Vorrichtung ohne bewegliche oder elastomere Teile, in die Luft eintreten kann, während sie von Wasser durchflossen wird

3.6

~~**besondere Sicherungseinrichtung**~~

~~**Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen**, die eine Rücksaugung mittels beweglicher Teile verhindert~~

(Text ersetzt durch EN 61770:2009/A11:2018)

3.6 Leer

3.6.Z1

Rohrunterbrecher mit beweglichen Teilen

Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen mit Belüftungsöffnungen, die im Allgemeinen offen zur Atmosphäre sind, wenn kein Wasser fließt, und deren Belüftungsöffnungen bei einer messbaren Wasserdurchflussrate durch das Gerät geschlossen werden

3.6.Z2

dynamischer Belüfter

Einrichtung zur Verhinderung der Verunreinigung durch Rückfließen, die mindestens mit einem Abschlusskörper ausgestattet ist, welcher die Belüftungsöffnung(en) zur Atmosphäre im Falle eines Unterdrucks an der Zuleitungsöffnung öffnet

Anmerkung 1 zum Begriff: In einigen verwandten IEC-Normen wird diese Einrichtung möglicherweise als „dynamischer **Rückflussverhinderer**“ bezeichnet.

3.7

Überlauf

Vorrichtung zur Ableitung des überschüssigen Wassers aus dem Gerät, wenn der übliche Wasserablauf blockiert ist

3.8

höchstmöglicher Wasserspiegel

höchster Spiegel des **Nichttrinkwassers** in irgendeinem Teil des Gerätes, wenn dieses dauernd unter Fehlerbedingungen betrieben wird

3.9

kritischer Wasserspiegel

Wasserspiegel, auf den das **Nichttrinkwasser** 2 s nach dem Schließen des Trinkwasser-Zulaufs vom **höchstmöglichen Wasserspiegel** absinkt

3.10

Schlauchsatz

Montagesatz, bestehend aus einem flexiblen Schlauch und Schlauchverbindungen, der zum Anschluss des Gerätes an die Wasserversorgungsanlage verwendet wird

3.Z1

Rückflussverhinderer

einzelne Sicherungseinrichtung, bestehend aus einem Schließelement, das den Fluss nur in eine Richtung zulässt und automatisch öffnet, wenn der Druck in Fließrichtung vom Ventil aufwärts größer ist als der Druck in Fließrichtung abwärts

3.Z2

Rohrbelüfter

Sicherungseinrichtung, die durch Öffnen der Belüftungsöffnungen zur Atmosphäre einen Schutz gegen Rücksaugung bietet

3.Z3

Systemtrenner mit kontrollierbarer druckreduzierter Zone

Sicherungseinrichtung, durch die infolge der Wirkung oder Gegenwirkung von einer oder mehreren durch Druckunterschiede aktivierten hydromechanischen Sperren und Entlüftungseinrichtungen künstlich eine Abschaltung erfolgt

Anmerkung 1 zum Begriff: Einrichtung, die eine druckreduzierte Zwischenzone verwendet, um eine Betätigung auszulösen.

3.Z4

Sicherungskombination

in Reihe angeordnete Kombination eines **Rückflussverhinderers** und eines **Rohrbelüfters**, der in Fließrichtung abwärts angeordnet ist

3.Z5

Sicherungspunkt

Einbauort in einem Hydraulikkreis, an dem eine **Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen** eingebaut ist

3.Z6

Durchmesser eines Zuleitungsrohres (Durchmesser D)

größter (oder aus dem entsprechenden Durchmesser berechneter) auf dem letzten Meter der **Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen** festgestellter Innendurchmesser oder der DN des Anschlusses des Gerätes

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Durchmesser „D“ wird in mm angegeben.

3.Z7

nicht kontrollierbarer Doppelryckflussverhinderer

mechanische Sicherungseinrichtung mit zwei unabhängig agierenden **Rückflussverhinderern**, die den Durchfluss nur in eine Richtung zulässt

3.Z8

Fließdruck

Manometerdruck an einer Messstelle im System unter Fließbedingungen

4 Allgemeine Anforderungen

4.Z1 Alle Werkstoffe, die mit Wasser für den menschlichen Gebrauch in Kontakt kommen, dürfen weder Gesundheitsrisiken darstellen noch Änderungen des **Trinkwassers** bezüglich der Qualität, des Aussehens, des Geruchs oder des Geschmacks hervorrufen.

Produkte, welche für die Verwendung in **Trinkwasser**-Versorgungssystemen vorgesehen sind, müssen bei Vorhandensein mit nationalen Vorschriften und Prüfanordnungen übereinstimmen, welche die Eignung für den Kontakt mit **Trinkwasser** sicherstellen.

ANMERKUNG In vielen Ländern gibt es Anforderungen zur Verhinderung der Verunreinigung von **Trinkwasser** als Ergebnis des Kontakts mit ungeeigneten Stoffen in Fließrichtung aufwärts zu einer **Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen**.

~~4.1 Die Geräte müssen mit einer **Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen** ausgerüstet sein.~~

~~In Geräten mit einem Wasserenthärter in Fließrichtung aufwärts von einem **freien Auslauf** oder einem **Rohrunterbrecher** muss eine **besondere Sicherungseinrichtung** in Fließrichtung aufwärts vom Wasserenthärter eingebaut sein.~~

~~Andere Baugruppen, die eine Gefährdung des **Trinkwassers** darstellen wie z. B. Zugabeeinrichtungen für Reinigungs-, Spül-, Weichspül- oder ähnliche Zusatzmittel zum Wasser, dürfen nicht in Fließrichtung aufwärts von der **Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen** angebracht sein.~~

~~Rohrleitungen, die **Trinkwasser** enthalten und in Fließrichtung aufwärts von einer **Sicherungseinrichtung gegen Rückfließen** angebracht sind, dürfen nicht durch **Nichttrinkwasser** im Gerät führen.~~

~~Prüfung: Besichtigung.~~

~~ANMERKUNG Für einen gegebenen Punkt in einem hydraulischen System bedeutet „in Fließrichtung aufwärts“ die Seite, von der das Wasser fließt, und „in Fließrichtung abwärts“ die Seite, zu der das Wasser fließt.~~

~~4.2 **Sicherungseinrichtungen gegen Rückfließen** müssen im Gerät eingebaut oder am Gerät angebracht sein, oder sie müssen auf der Einlassseite des **Schlauchsatzes** eingebaut sein.~~

~~ANMERKUNG Es ist auch zulässig, sie in **Trinkwasser** Eintrittsventilen einzubauen.~~

~~**Sicherungseinrichtungen gegen Rückfließen** müssen so konstruiert sein, dass~~

- ~~— ihre Funktionen auch vorsätzlich nicht geändert werden können,~~
- ~~— sie nur mit Hilfe eines Werkzeugs entfernt werden können,~~
- ~~— wenn sie fehlen, das Gerät nicht betriebsfähig oder offenkundig unvollständig ist.~~

~~Prüfung: Besichtigung und Handproben.~~

(Text ersetzt durch EN 61770:2009/A11:2018)