

Systemtrenner mit reduzierten kontrollierbaren Druckzonen

Bauart B

Typ A

Deutsche Fassung prEN 12729 : 1997

DIN**EN 12729**

Einsprüche bis 30. Jun 1997

ICS 13.060.20; 23.040.99

Backflow preventer with controllable
reduced pressure zone – Family B –
Type A; German version prEN 12729 : 1997

Disconnecteur à zones de pression réduites contrôlables –
Famille B –
Type A; Version allemande prEN 12729 : 1997

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten an den Normenausschuß Rohre, Rohrverbindungen und Rohrleitungen (FR) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Kamekestraße 8, 50672 Köln.

Nationales Vorwort

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von der Arbeitsgruppe WG 4 "Rohrleitungssysteme und Bauteile innerhalb von Gebäuden zum Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung" des Technischen Komitees CEN/TC 164 "Wasserversorgung" (Sekretariat: Frankreich) unter deutscher Mitwirkung erstellt.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuß NAA-164/4 "Sicherungsarmaturen für die Trinkwasserinstallation" im Normenausschuß Armaturen verantwortlich.

Fortsetzung 24 Seiten prEN

Normenausschuß Armaturen (NAA) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuß Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

ICS 13.060.20; 23.040.99

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Systemtrenner mit reduzierten kontrollierbaren Druckzonen
Bauart B
Typ A

Backflow preventer with controllable reduced
pressure zone –
Family B – Type A

Disconnecteur à zones de pression réduites
contrôlables –
Familie B – Type A

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder 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.

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

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CEN

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite	
Vorwort	2	8.5.4	Dichtheitsprüfung des zulaufseitigen Rückflußverhinderers bei Unterdruck 12	
1 Anwendungsbereich	3	8.6	Weitere Anforderungen an die Funktion	12
2 Normative Verweisungen	3	8.6.1	Prüfstand – Allgemeiner Prüfkreislauf	13
3 Beschreibung	4	8.6.2	Prüfung des Druckverlustes in Abhängigkeit des Durchflusses	13
4 Benennung	4	8.6.3	Prüfung des Dirreferenzdrucks zwischen Vordruckzone und Mitteldruckzone	14
5 Bezeichnung	4	8.6.4	Prüfung der Entlüftung der Mitteldruckzone auf Atmosphärendruck bei zulaufseitigem Druckabfall	15
6 Symbol	5	8.6.5	Prüfung des Öffnungsbeginns des Entspannungsventils und des Schließens	15
7 Physikalisch-chemische Eigenschaften	5	8.6.6	Prüfung der Dichtheit des Entspannungsventils bei zulaufseitiger Druckschwankung	16
7.1 Werkstoffe	5	8.6.7	Prüfung des Mitteldrucks für einen vorgegebenen Entlastungsdurchfluß bei umgekehrtem Zulauf	16
7.2 Konstruktion	5	8.6.8	Verträglichkeit mit den für die Desinfektion des Versorgungsnetzes verwendeten Produkten	17
7.2.1 Allgemeines	5	8.6.9	Korrosionsbeständigkeit – Salzsprühnebelprüfung	17
7.2.2 Entlastungsventil	6	8.6.10	Prüfungen des Geräuschverhaltens	17
8 Anforderungen und Prüfungen	7	9 Reihenfolge der Prüfung	18	
8.1 Allgemeine Toleranzen	7	10 Kennzeichnung und technische Unterlagen	19	
8.1.1 Meßgenauigkeit	7	10.1 Kennzeichnung	19	
8.1.2 Genauigkeit der Meßinstrumente	7	10.2 Technische Unterlagen	19	
8.2 Ergebnisse	7	11 Lieferzustand	19	
8.3 Maßanforderungen	7	Anhang A (informativ) Beispiele für die Angabe von Prüfergebnissen	20	
8.3.1 Anschlüsse	7			
8.3.2 Druckmeßstutzen	7			
8.4 Mechanische Anforderungen	8			
8.4.1 Mechanische Festigkeit des drucktragenden Gehäuses	8			
8.4.2 Dauerfestigkeit	8			
8.4.3 Biegefestigkeit – Dichtheit des Gehäuses	10			
8.5 Anforderungen an die Dichtheit	10			
8.5.1 Dichtheitsprüfung des abstromseitigen Rückflußverhinderes (in Schließrichtung)	10			
8.5.2 Prüfung des Schließdrucks des ablaufseitigen Rückflußverhinderers und dessen Dichtheit (Öffnungsrichtung) ..	11			
8.5.3 Dichtheitsprüfung des zulaufseitigen Rückflußverhinderers bei Niederdruck	11			

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von der Arbeitsgruppe WG 4 "Rohrleitungssysteme und Bauteile innerhalb von Gebäuden, Schutz des Trinkwassers gegen Verschmutzung" des CEN/TC 164 "Wasserversorgung" erstellt.

Die Norm wurde unter Bezugnahme auf prEN 1717 "Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasserinstallationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen" erarbeitet.

Dieses Dokument wird zur CEN-Umfrage eingereicht.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt

- den Anwendungsbereich,
- die maßlichen und physikalisch-chemischen Anforderungen, die Anforderungen an die Konstruktion, die hydraulischen, mechanischen und akustischen Anforderungen,
- Verfahren und Festlegungen für die Prüfung dieser Anforderungen,
- die Kennzeichnung und die Gestaltung

fest, denen Systemtrenner mit reduzierten kontrollierbaren Druckzonen, Bauart B, Typ A entsprechen müssen.

Die vorliegende Norm gilt für Systemtrenner mit reduzierten kontrollierbaren Druckzonen, Bauart B, Typ A, der Nennweiten DN 8 bis einschließlich DN 250, die verhindern sollen, daß Wasser, daß seine ursprünglichen hygienischen Trinkwasserqualitäten verloren hat, in das Trinkwasserversorgungsnetz zurückfließt, wenn der Druck in diesem Netz vorübergehend niedriger ist als in dem verunreinigten Kreislauf.

Die in der vorliegenden Norm behandelten Systemtrenner mit reduzierten Druckzonen haben einen Nenndruck PN 10. Sie müssen ohne Abänderung oder Verstellung funktionieren können:

- bei jedem Druck bis 1 MPa (10 bar);
- bei jeder Druckschwankung bis 1 MPa (10 bar);
- bei Dauerbelastung bei einer Grenztemperatur von 65 °C sowie bei 90 °C für den Zeitraum von 1 h.

Die Systemtrenner mit reduzierter Druckzone mit einem Nenndruck über PN 10 müssen die allgemeinen Anforderungen in dieser Norm erfüllen und die für den Nenndruck der Armatur kennzeichnenden Prüfungen bestehen.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

prEN 1717

Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasserinstallationen und allgemeine Anforderungen an Sicherheitseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigungen durch Rückfließen

ISO 228-1

Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads – Part 1: Designation, dimensions and tolerances

ISO 7-1

Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads – Part 1: Designation, dimensions and tolerances

prEN ISO 3822-1

Akustik – Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium – Teil 1: Meßverfahren

prEN ISO 3822-3

Akustik – Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium – Teil 3: Anschluß- und Betriebsbedingungen für Durchgangsarmaturen

ISO 7005-2
Metallic flanges – Part 2: Cast iron flanges

ISO 9227
Corrosion tests in artificial atmospheres – Salt spray fog tests

EN
Werkstoffe 164/TC/WG 3

EN
Rückflußverhinderer gegen Verunreinigung

3 Beschreibung

Ein Systemtrenner des Typs BA umfaßt:

- drei Druckzonen, Vordruck, Mitteldruck und Hinterdruck, jeweils mit einem Manometeranschluß versehen;
- zwei unabhängige Rückflußverhinderer, die die Mitteldruckzone (reduzierte Druckzone) jeweils von den beiden anderen Zonen trennen, bei Nulldurchfluß in der Regel geschlossen;
- ein unabhängiges Entlastungsventil (Belüftung zur Atmosphäre), das mit der Mitteldruckzone verbunden ist, bei Null-Vordruck in der Regel geöffnet.

4 Benennung

Die Benennung der Systemtrenner Typ BA entspricht nachstehender Tabelle:

Tabelle 1

Benennung DN	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Gewinde	¼"	⅜"	½"	¾"	1"	1" ¼	1" ½	2"							
Flansche							40	50	65	80	100	125	150	200	250

5 Bezeichnung

Ein Systemtrenner Typ BA wird durch folgende Angaben bezeichnet:

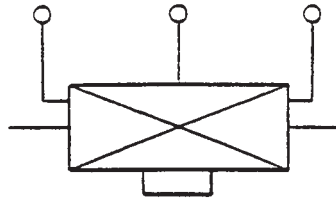
- Bauart und Typ;
- Benennung (siehe Tabelle 1);
- Gehäusewerkstoff;
- Oberflächenbeschaffenheit (etwaige Beschichtung);
- Armaturengruppe (für $DN \leq 32$);
- Hinweis auf diese Norm EN

Bezeichnungsbeispiel

Systemtrenner mit reduzierter Druckzone, Typ BA, DN 32 Gußeisen, epoxidbeschichtet. Armaturengruppe I in Übereinstimmung mit der Norm EN.

6 Symbol

Symbolhafte Darstellung des Systemtrenners mit reduzierter Druckzone, Typ BA.



7 Physikalisch-chemische Eigenschaften

7.1 Werkstoffe

Die Werkstoffe müssen den Festlegungen in 8.2.2 der allgemeinen Norm prEN 1717 sowie den nachstehenden speziellen Festlegungen entsprechen.

Art des Werkstoffs

- a) die Wahl des Werkstoffs bleibt dem Hersteller überlassen;
- b) die verwendeten Werkstoffe und Beschichtungen dürfen bei normalem oder zufälligem Kontakt mit Trinkwasser bis zu einer Temperatur von 90 °C keine Verschlechterung oder Veränderung dieses Wassers bewirken. Die Trinkwasserkriterien für Wasser, das für den menschlichen Gebrauch bestimmt ist, sind durch nationale Regelungen¹⁾ festgelegt;
- c) der Hersteller muß in seinen technischen sowie handelstechnischen Unterlagen die Art der verwendeten Werkstoffe und Beschichtungen angeben;
- d) die Werkstoffe insbesondere die Kupferlegierungen, für die internationale Empfehlungen oder Normen vorliegen, müssen den geltenden internationalen Empfehlungen bzw. Normen entsprechen.

7.2 Konstruktion

7.2.1 Allgemeines

- a) Die Innenteile der Systemtrenner mit reduzierter Druckzone müssen für Prüfung, Reparatur oder Austausch zugänglich sein, diese Tätigkeiten müssen "vor Ort" durchgeführt werden können.

Die Bauteile müssen so konstruiert sein, daß sie ohne Fehler nur in ihrer Originalposition wieder eingesetzt werden können (Falscheinbau oder Vertauschen von Anschlußkörpern, Membranen, Federn usw. darf nicht möglich sein). Eine sichtbare Kennzeichnung ist nicht ausreichend.

- b) Die Federn müssen fest eingestellt sein und dürfen nicht verstellt werden können.
- c) Der Systemtrenner mit reduzierter Druckzone muß drei Manometeranschlüsse für periodische Überprüfungen haben.

¹⁾ Empfehlungen werden von TC 164/WG 3 erwartet.

Deren Anordnung ist wie folgt:

- vor dem ersten Rückflußverhinderer
- nach dem zweiten Rückflußverhinderer
- in der Mitteldruckzone

d) Luft, die sich innerhalb des Systemtrenners mit reduzierter Druckzone ansammeln kann, muß an einer hochgelegten Stelle des eingebauten Systemtrenners vollkommen abgeführt werden können.

e) Die Steuerung der Innenteile der Armatur darf nur durch den Druck des Wassers aus dem Versorgungsnetz erfolgen.

f) Die zusätzlichen Steuereinrichtungen (elektrisch, pneumatisch, ...) dürfen die hygienische Schutzfunktion nicht beeinträchtigen.

7.2.2 Entlastungsventil

Die Steuerung des Entlastungsventils muß als formschlüssige Sicherung wirken, d. h. bei Bruch oder Undichtheit muß das Entlastungsventil unbedingt offen sein.

Dies wird durch Prüfung des Verhaltens der Armatur nach dem Ausbau der Steuerungsvorrichtung des Entspannungsventils (Membran, Kolbendichtung usw.) kontrolliert.

Zwischen der Oberkante des Sitzes des Entspannungsventils und der Unterkante des Sitzes des zulaufseitigen Rückflußverhinderers muß ein Abstand h (im nicht angeschlossenen Zustand) gegeben sein:

$$h \geq 5 \text{ mm bei } DN \leq 15$$

$$h \geq 10 \text{ mm bei } DN \leq 50$$

$$h \geq 20 \text{ mm bei } DN \geq 65$$

Die Querschnitte der Durchflußöffnungen und der Rohrleitungen zur Steuerung der Entlastungsvorrichtung muß gleich oder größer 45 mm^2 bei $DN > 15$ bzw. $12,5 \text{ mm}^2$ bei $DN \leq 15$ sein, wobei kein Maß kleiner als 4 mm sein darf. Die äußeren Anschlußrohre müssen so konstruiert sein, daß sie sich bei äußeren Beanspruchungen nicht bleibend verformen oder brechen.

Ein freier Ablauf über einen Entwässerungsgegenstand muß zwischen jedem Abwasserablauf und jeder Vorrichtung zum Sammeln von abgelassenem Wasser vorhanden sein (Boden, Gießwanne, Rinnstein, Senkgrube/...).

Unabhängig von der Vorrichtung zur Betätigung dieses freien Ablaufs muß der Systemtrenner mit reduzierter Druckzone durch seine Konstruktion in der Lage sein, den in 8.6.7 festgelegten vollen Entspannungsdurchfluß ohne Spritzen nach außen zu entleeren.

Der freie Ablauf über einen Entwässerungsgegenstand muß die Maßanforderungen in der allgemeinen Norm prEN 1717, 9.1.1 erfüllen.

Dieser Ablauf kann

- entweder direkt in den Systemtrenner eingebaut,
- fabrikmäßig eingebaut,
- oder zusammen mit dem Systemtrenner mit reduzierter Druckzone geliefert werden.

Im letzteren Fall darf an die Öffnung des Entspannungsventils des Systemtrenners mit reduzierter Druckzone weder ein genormtes Gewinderohr angebracht werden, noch ein genormtes Rohr oder Formstück, sei es durch Klemmen, Schweißen oder Verklammern, angeschlossen werden.