

Systemtrenner mit unterschiedlichen nicht kontrollierbaren Druckzonen
Familie C, Typ A
Deutsche Fassung prEN 14367:2002

DIN
EN 14367

ICS 91.140.60

Einsprüche bis 2002-05-31

Entwurf

Backflow preventer with different non controllable pressure zones —
Family C, Type A;
German version prEN 14367:2002

Disconnecteur à zones de pression différentes non contrôlable —
Famille C, Type A;
Version allemande prEN 14367:2002

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

- vorzugsweise als Datei per e-Mail an naa@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Armaturen (NAA) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Kamekestraße 8, 50672 Köln.

Nationales Vorwort

Dieser europäische Norm-Entwurf wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 164 „Wasserversorgung“ (Sekretariat: Frankreich) unter deutscher Mitwirkung erstellt.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NAA-164/4 + 7 „Armaturen für die Trinkwasserinstallation in Gebäuden“ des Normenausschusses Armaturen (NAA).

Fortsetzung 30 Seiten prEN

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

— *Entwurf* —

— Leerseite —

Systemtrenner mit unterschiedlichen nicht kontrollierbaren Druckzonen — Familie C, Typ A

Disconnecteur à zones de pression différentes non contrôlable — Famille C, Type A

Backflow preventer with different non controllable pressure zones — Family C, Type A

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: zur CEN-Umfrage vorgelegt
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	3
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe.....	5
4 Nennweite	5
5 Bezeichnung	6
6 Symbol	6
7 Physikalisch-chemische Eigenschaften.....	6
7.1 Werkstoffe.....	6
7.2 Art der Werkstoffe.....	7
8 Konstruktion	7
8.1 Allgemeines	7
8.2 Entlastungsventil	7
9 Anforderungen und Prüfverfahren	8
9.1 Allgemeines	8
9.2 Allgemeine Toleranzen	8
9.3 Angabe der Ergebnisse	8
9.4 Mechanische Anforderungen.....	9
9.5 Anforderungen an die Dichtheit	12
9.6 Hydraulische Anforderungen.....	15
10 Reihenfolge der Prüfungen	20
11 Kennzeichnung und technische Unterlagen	21
11.1 Kennzeichnung.....	21
11.2 Technische Unterlagen.....	21
12 Lieferzustand	22
Anhang A (normativ) Zusätzliche Prüfungen für Systemtrenner CA b mit Kunststoffgehäuse	23
Anhang B (informativ) Beispiele für die Darstellung von Prüfergebnissen	26

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN /TC 164 „Wasserversorgung“ erstellt, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Anhang A ist normativ.

Anhang B ist informativ.

Einleitung

Hinsichtlich möglicher nachteiliger Auswirkungen des in dieser Norm beschriebenen Produktes auf die Qualität des für den menschlichen Gebrauch bestimmten Wassers wird auf Folgendes hingewiesen:

- 1) Diese Norm enthält keine Angaben darüber, ob das Produkt in den einzelnen Mitgliedsstaaten der EU oder der EFTA ohne Einschränkungen angewendet werden darf;
- 2) es sollte beachtet werden, dass vorhandene nationale Vorschriften über die Verwendung und/oder die Eigenschaften dieses Produktes gültig bleiben, bis entsprechende europäische Regelungen verabschiedet worden sind.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt fest:

- den Anwendungsbereich;
- die maßlichen und physikalisch-chemischen Anforderungen, die Anforderungen an die Konstruktion, die hydraulischen, mechanischen und akustischen Anforderungen für Systemtrenner mit unterschiedlichen nicht kontrollierbaren Druckzonen, Familie C, Typ A, der Nennweiten DN 6 bis einschließlich DN 50 und Nenndruckstufe PN 10.

Die Norm gilt für:

- Familie C, Typ A, Klasse „a“ für allgemeine Verwendung: Systemtrenner der Klasse „a“ müssen arbeiten können:
 - bei jedem Druck bis zu 1 MPa (10 bar);
 - bei jeder Druckschwankung bis zu 1 MPa (10 bar);
 - bei einem Temperaturgrenzwert von 65 °C und 1 h bei einer Temperatur von 90 °C.
- Familie C, Typ A, Klasse „b“ für begrenzte kurzzeitige Verwendung: Systemtrenner der Klasse „b“ müssen arbeiten können:
 - bei jedem ausgangsseitigen Druck bis zu 300 kPa (3 bar);
 - bei jeder ausgangsseitigen Druckschwankung bis zu 300 kPa (3 bar)

Die Systemtrenner der Klasse „b“ unterliegen eingeschränkten hydraulischen Anforderungen, keinen Anforderungen an das Geräuschverhalten und sind für die Wasserversorgung von Systemen mit einem Temperaturgrenzwert von 110 °C bestimmt.

Die Norm enthält ferner Festlegungen für

- die Prüfverfahren und Anforderungen zum Nachweis dieser Eigenschaften;
- die Kennzeichnung;
- den Zustand und die Lieferung.

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 (einschließlich Änderungen).

EN 1717, *Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasserverunreinigung durch Rückfließen.*

EN ISO 3822-1, *Akustik — Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium — Teil 1: Meßverfahren (ISO 3822-1:1999).*

EN ISO 3822-3, *Akustik — Prüfung des Geräuschverhaltens von Armaturen und Geräten der Wasserinstallation im Laboratorium — Teil 3: Anschluß- und Betriebsbedingungen für Durchgangsarmaturen.*

EN ISO 6509, *Korrosion von Metallen und Legierungen — Bestimmung der Entzinkungsbeständigkeit von Kupfer-Zink-Legierungen (ISO 6509:1981).*

prEN 13959, *Rückflussverhinderer DN 6 bis einschließlich DN 250 — Familie E, Typ A, B, C und D.*

ISO 7-1, *Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads — Part 1: Designation, dimensions and tolerances.*

ISO 228-1, *Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads — Part 1: Designation, dimensions and tolerances.*

ISO 965-1, *ISO metric threads for general use — Tolerances — Test 1: Principles and basic data.*

ISO 5167-1, *Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices — Part 1: Orifice plates, nozzles and Venturi tubes inserted in circular cross-section conduits running full.*

ISO 9227, *Corrosion tests in artificial atmosphere — Salt spray tests.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die Begriffe nach EN 1717 sowie die folgenden Begriffe.

3.1

Systemtrenner mit unterschiedlichen nicht kontrollierbaren Druckzonen — Familie C — Typ A

Dieser Systemtrenner mit der Bezeichnung „CA“ hat folgende spezifische Eigenschaften:

Er ist in drei Druckzonen unterteilt:

- eine Eingangsdruckzone p_1 ;
- eine Mitteldruckzone (p_i nicht prüfbar), die in die Atmosphäre entlüftet;
- eine Ausgangsdruckzone p_2 .

Der Systemtrenner erreicht eine Trennung, indem die Mitteldruckzone in die Atmosphäre entlüftet, sobald die Druckdifferenz zwischen der Mitteldruckzone und der Eingangsdruckzone weniger als 10 % des Eingangsdruckes beträgt ($p_i - p_1 < 10 \% p_1$).

Der Systemtrenner stellt eine Entlastung (Rückflussmenge) über die Mitteldruckzone sicher, die mindestens dem vorgegebenen Entlastungsdurchfluss entspricht.

Vorrichtungen zur Kontrolle der Sicherungsarmatur sind nicht enthalten.

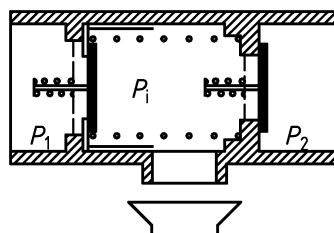


Bild 1 — Konstruktionsprinzip

Für die Anwendung dieser Norm werden „Systemtrenner mit nicht kontrollierbaren Druckzonen „CA“ im nachfolgenden „Systemtrenner (Armatur)“ genannt.

4 Nennweite

Die Nennweite des Systemtrenners ist in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1 — DN in Abhängigkeit vom Gewinde

Nennweite DN	6		8	10	15	20	25	32	40	50
Gewinde (in)	G 1/8	M10 × 1	G 1/4	G 3/8	G 1/2	G 3/4	G 1	G 1 1/4	G 1 1/2	G 2

5 Bezeichnung

Ein Systemtrenner mit unterschiedlichen nicht kontrollierbaren Druckzonen — Familie C — Typ A wird durch folgende Angaben bezeichnet:

- Familie, Typ und Klasse;
- Nennweite (siehe Tabelle 1);
- Gehäusewerkstoff;
- Oberflächenbehandlung (mögliche Beschichtungen);
- Armaturengruppe (Geräuschgruppe) (für $DN \leq 32$);
- Hinweis auf diese Norm.

Bezeichnungsbeispiele:

Klasse a:

- Systemtrenner mit unterschiedlichen nicht kontrollierbaren Druckzonen — Familie C — Typ A, Klasse a, DN 20, Kupfer-Zinn-Legierung, I, EN WI 164109.

Klasse b:

- Systemtrenner mit unterschiedlichen nicht kontrollierbaren Druckzonen — Familie C — Typ A, Klasse b, M10 × 1, Kupfer-Zinn-Legierung, EN WI 164109.

6 Symbol

Graphische Darstellung des Systemtrenners mit unterschiedlichen nicht kontrollierbaren Druckzonen — Familie C — Typ A:

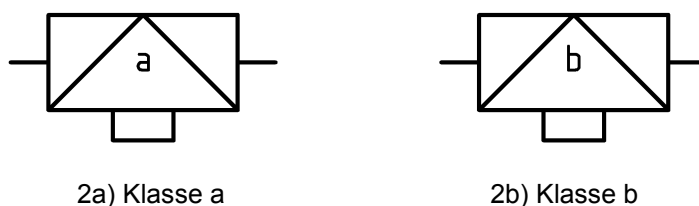


Bild 2 — Graphisches Symbol

7 Physikalisch-chemische Eigenschaften

7.1 Werkstoffe

Die verwendeten Werkstoffe und Beschichtungen, die üblicherweise oder zufällig mit Trinkwasser in Berührung kommen, müssen die EU-Vorschriften bezüglich der Wasserqualität erfüllen.

Werkstoffe und Beschichtungen müssen deshalb:

- korrosionsbeständig sein;
- möglichst wenig zu Verzunderung neigen;
- den Europäischen Normen und Vorschriften entsprechen;

- untereinander kompatibel sein sowie mit
 - dem in Berührung kommenden Wasser;
 - den Flüssigkeiten oder Stoffen, die damit in Berührung kommen;
 - den Produkten, die üblicherweise zur Desinfektion der Anlage verwendet werden: Kaliumpermanganat und Natriumhypochlorit).

7.2 Art der Werkstoffe

- a) Die Auswahl der Werkstoffe bleibt dem Hersteller überlassen.

Kupfer-Zink-Legierungen mit mehr als 10 % Zink unterliegen der Entzinkung, wenn sie mit Wasser in Berührung kommen, das Entzinkungseigenschaften aufweist. In den Ländern, in denen der Einsatz von entzinkungsbeständigen Werkstoffen verlangt wird, ist bei den Produkten eine Entzinkungstiefe von weniger als 200 µm in jeder Richtung sicherzustellen. Sie müssen nach EN ISO 6509 geprüft werden und wie im Abschnitt „Kennzeichnung“ angegeben, gekennzeichnet werden.

- b) Die verwendeten Werkstoffe und Beschichtungen dürfen bei üblichem oder zufälligem Kontakt mit Trinkwasser bis zu einer Temperatur von 90 °C keine Gefahr einer Verschlechterung oder Veränderung des Wassers darstellen. Die Eignung des Wassers für den menschlichen Gebrauch ist durch nationale Vorschriften festgelegt.
- c) Der Hersteller muss in seinen technischen Unterlagen sowie in seinen Verkaufsunterlagen die Art der verwendeten Werkstoffe und Beschichtungen angeben.
- d) Die Werkstoffe, insbesondere die Kupferlegierungen, für die Empfehlungen oder internationale Normen vorliegen, müssen den jeweiligen Empfehlungen oder internationalen Normen entsprechen.
- e) Systemtrenner, deren Gehäuse insgesamt oder teilweise aus Kunststoff besteht, sind zusätzlich zu den in dieser Norm angegebenen Prüfungen den in Anhang A beschriebenen ergänzenden Prüfungen zu unterziehen.

8 Konstruktion

8.1 Allgemeines

- a) Nur der Druck des Wassers aus dem Versorgungsnetz darf die Funktion der Armaturenbauteile bewirken.
- b) Die Federn müssen fest eingestellt sein und dürfen nicht verstellt werden können.
- c) Der Querschnitt der Durchgangsöffnung zum Armaturenausgang muss mindestens 12,5 mm² betragen.
Das zur Berechnung dieses Querschnittes eingesetzte kleinste Maß darf bei nicht beweglichen Teilen nicht kleiner als 4 mm sein.
- d) Bei Systemtrennern mit Zugang zu den Innenteilen (für Prüfung, Reparatur oder Austausch) müssen die jeweiligen Bauteile ohne Verwechslungsgefahr wieder genau in ihre Originalposition eingebaut werden können (keine Möglichkeit von Falscheinbau, Vertausch von Abschlusskörpern, Membranen, Federn, usw.). Eine sichtbare Markierung ist nicht ausreichend.

8.2 Entlastungsventil

Der Querschnitt der Durchgangsöffnungen und der Steuerleitung der Entlastungseinrichtung muss gleich oder größer als 45 mm² bei DN > 15 mm² bzw. 12,5 mm² bei DN ≤ 15 sein, wobei bei nicht beweglichen Teilen kein Maß kleiner als 4 mm sein darf.

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

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

An der Austrittsöffnung muss ein freier Ablauf (über einem Entwässerungsgegenstand) angeordnet sein.

Eine freie Fließstrecke muss zwischen jedem Abwasserablauf und jeder Vorrichtung zum Sammeln von abgelaassenem Wasser (Bodenablauf, Ausgussbecken, Rinnstein, Senkgrube, usw.) vorhanden sein.

Die Armatur muss durch ihre Konstruktion in der Lage sein, den in 9.6.4 festgelegten vollen Entlastungsdurchfluss abzuführen, ohne über den freien Ablauf nach außen überzulaufen.

Der freie Ablauf (über einem Entwässerungsgegenstand) muss den Maßanforderungen nach EN 1717 entsprechen.

Dieser freie Ablauf muss:

- direkt in den Systemtrenner eingebaut,
- oder fabrikmäßig angebaut,
- oder mit dem Systemtrenner mitgeliefert werden.

In den letzteren beiden Fällen darf an der Entlastungsöffnung des Systemtrenners weder ein genormtes Gewinderohr angebracht, noch ein genormtes Rohr oder Formstück angeschlossen werden können, sei es durch Kleben, Schweißen oder Klemmen.

Bei Armaturen mit DN 6 sind mindestens zwei Belüftungsöffnungen mit einem Mindestquerschnitt von 12,5 mm² vor der Entlastungsleitung zulässig.

Das zur Berechnung dieses Querschnitts eingesetzte kleinste Maß darf nicht weniger als 4 mm sein.

An der Entlastungsöffnung muss ein genormtes Gewinderohr oder Rohr mit glatten Enden angebracht werden können, ohne die Funktion der Entlastungseinrichtung zu beeinträchtigen und ohne, auch nicht teilweise, die Lufteintrittsöffnung zu behindern.

9 Anforderungen und Prüfverfahren

9.1 Allgemeines

Prüfungen der Funktionssicherheit sind an dem eingebauten Systemtrenner nach den technischen Unterlagen des Herstellers durchzuführen.

9.2 Allgemeine Toleranzen

9.2.1 Messgenauigkeit

Falls keine genauen Festlegungen vorliegen:

- Durchfluss und Druck: $\pm 2 \%$ des festgelegten Wertes;
- Temperatur: Kaltwasser $\pm 5 \text{ °C}$ des festgelegten Wertes;
Heißwasser $\pm 2 \text{ °C}$ des festgelegten Wertes;
- Zeit: $0 + 10 \%$ des festgelegten Wertes.

9.2.2 Genauigkeit der Messeinrichtungen

Alle Messeinrichtungen müssen eine Genauigkeit von $\pm 2 \%$ des Messwertes haben.

9.3 Angabe der Ergebnisse

Die Messwerte sind aufzuzeichnen. Diese Ergebnisse können in Form einer Kurve dargestellt werden. Beispiel siehe Anhang B.