

Ortsfeste Löschanlagen – Bauteile für Sprinkler- und
Sprühwasseranlagen –
Teil 2: Nassalarmventil mit Zubehör (enthält Änderung A1:2001)
Deutsche Fassung EN 12259-2:1999 + A1:2001

DIN
EN 12259-2

ICS 13.220.20

Fixed firefighting systems – Components for sprinkler and water
spray systems –

Part 2: Wet alarm valve assemblies (includes amendment
A1:2001);

German version EN 12259-2:1999 + A1:2001

Installations fixes de lutte contre l'incendie – Composants des
systèmes d'extinction du type Sprinkleur et à pulvérisation d'eau –

Partie 2: Systèmes de soupape d'alarme hydraulique (inclut
l'amendement A1:2001);

Version allemande EN 12252-2:1999 + A1:2001

**Die Europäische Norm EN 12259-2:1999 hat den Status einer Deutschen Norm,
einschließlich der eingearbeiteten Änderung A1:2001, die vom CEN getrennt
verteilt wurde.**

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 191 „Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen“ (Sekretariat: BSI, England) erarbeitet und wird national vom FNFV-Arbeitsausschuss (AA) 191.5 „Wasserlöschanlagen und Bauteile“ betreut.

Die vom CEN im Juni 1999 herausgegebenen Fassungen enthielten Fehler, so dass die Herausgabe einer korrigierten Fassung notwendig wurde.

Mit der nun vorliegenden Deutschen Fassung, die die Europäische Norm EN 12259-2:1999 sowie die Änderung A1:2001 enthält, sind diese Fehler ausgebessert worden und gleichzeitig wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Abschnitt 8, ergänzt;
- Anhang ZA ergänzt.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 898-1 siehe DIN EN ISO 898-1

ISO 898-2 siehe DIN EN 20898-2

Fortsetzung Seite 2
und 25 Seiten EN

Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFV) im DIN Deutsches Normungsinstitut e.V.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 898-1, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl – Teil 1: Schrauben (ISO 98-1:1999); Deutsche Fassung EN ISO 898-1:1999.*

DIN EN 20898-2:1994-02, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen – Teil 2: Muttern mit festgelegten Prüfkräften, Regelgewinde (ISO 898-2:1992); Deutsche Fassung EN 20898-2:1993.*

Deutsche Fassung

**Ortsfeste Löschanlagen – Bauteile für Sprinkler- und
Sprühwasseranlagen –
Teil 2: Nassalarmventil mit Zubehör (enthält Änderung A1:2001)**

Fixed firefighting systems – Components for sprinkler and
water spray systems – Part 2: Wet alarm valve assemblies
(includes amendment A1:2001)

Installations fixes de lutte contre l'incendie –
Composants des systèmes d'extinction du type Sprinkleur
et à pulvérisation d'eau – Partie 2: Systèmes de soupape
d'alarme hydraulique (inclut l'amendement A1:2001)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2. Oktober 1997 und die Änderung A1 am 20. Januar 2001 angenommen.

Die CEN-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 Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum 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, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	8.1 Allgemeines	12
1 Anwendungsbereich	4	8.2 Erstprüfung	12
2 Normative Verweisungen	4	8.3 Werkseigene Produktionskontrolle	13
3 Begriffe	4	Anhang A (normativ) Brandbeanspruchungs- prüfung für Gehäuse und Hand- lochdeckel	13
4 Konstruktion und Anforderungen an Nassalarmventile mit Zubehör	6	Anhang B (normativ) Festigkeitsprüfung für Gehäuse und Handlochdeckel ..	15
4.1 Nennweite	6	Anhang C (normativ) Funktionsprüfungen .	15
4.2 Anschlüsse an das Nassalarmventil mit Zubehör	6	Anhang D (normativ) Dauerschwingversuch für Federn und Membranen	18
4.3 Nennbetriebsdruck	6	Anhang E (normativ) Verschleißprüfungen	18
4.4 Gehäuse und Handlochdeckel	6	Anhang F (normativ) Prüfung der Alterungs- beständigkeit nichtmetallischer Bauteile (außer Dichtungen und Dichtringen)	19
4.5 Entwässerung	7	Anhang G (normativ) Widerstandsfähigkeit gegen Adhäsion für Dichtungen des Verschlusssteiles	19
4.6 Absperrkörper	7	Anhang H (normativ) Bestimmung des Druckverlustes	20
4.7 Nichtmetallische Einzelteile (mit Ausnahme von Dichtungen und Dichtringen)	7	Anhang I (normativ) Dichtheitsprüfung ...	20
4.8 Einzelteile des Absperrkörpers	7	Anhang J (normativ) Festigkeitsprüfung der Verzögerungskammer	21
4.9 Abstände	8	Anhang K (informativ) Beispiel für einen Prüfplan und für die Anzahl der Proben für Nassalarmventil mit Zubehör und Verzögerungs- kammern (nur in üblicher Ausführung)	21
4.10 Leistungsvermögen	8	Anhang L (informativ) Empfehlungen für die Typprüfung	22
4.11 Druckverlust durch Flüssigkeitsreibung	10	Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die Bestimmungen der EU-Bau- produktenrichtlinie betreffen ...	23
4.12 Dichtheit	10	Literaturhinweise	25
4.13 Ermüdung	10		
5 Konstruktion und Leistungsvermögen der Verzögerungskammer	10		
5.1 Nennbetriebsdruck	10		
5.2 Festigkeit	10		
5.3 Schmutzfänger	10		
5.4 Auflage	10		
5.5 Anschlüsse	10		
5.6 Entwässerung	11		
5.7 Zugang für Wartungszwecke	11		
5.8 Einzelteile	11		
6 Kennzeichnung	11		
6.1 Allgemeines	11		
6.2 Nassalarmventile	12		
6.3 Verzögerungskammern	12		
7 Anweisungen für Einbau und Betätigung	12		
8 Bewertung der Konformität	12		

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 191 „Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen“ erstellt, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2001, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2002 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erstellt, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen:

Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Zusammenhang mit EU-Richtlinien, siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Als Teil von EN 12259, in der Bauteile für automatische Sprinkleranlagen beschrieben werden, gehört sie zu einer Reihe Europäischer Normen, die folgende Themen behandeln:

- a) automatische Sprinkleranlagen (EN 12259 und EN 12845)¹⁾
- b) Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln (EN 12094)¹⁾
- c) Pulver-Löschanlagen (EN 12416)¹⁾
- d) Explosionsunterdrückungsanlagen (EN 26184)¹⁾;
- e) Schaum-Löschanlagen (EN 13565)¹⁾
- f) Löschanlagen mit Wandhydranten und Schlauchhaspel (EN 671)¹⁾;
- g) Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (EN 12101)¹⁾
- h) Sprühwasser-Löschanlagen¹⁾.

EN 12259 besteht unter dem Haupttitel „Ortsfeste Löschanlagen – Bauteile für Sprinkler- und Sprühwasseranlagen“ aus folgenden Teilen:

- Teil 1: Sprinkler
- Teil 2: Nassalarmventile mit Zubehör
- Teil 3: Trockenalarmventile mit Zubehör
- Teil 4: Wassergetriebene Alarmglocken
- Teil 5: Strömungsmelder
- Teil 6: Rohrkupplungen
- Teil 7: Rohrhalter
- Teil 8: Druckschalter
- Teil 9: Sprühwasserventile mit Zubehör
- Teil 10: Steuerventile
- Teil 11: Sprühdüsen mit mittlerer und hoher Sprühgeschwindigkeit
- Teil 12: Sprinklerpumpen

Die Anwender sollten beachten, dass Normen überarbeitet werden müssen und, falls nicht anders angegeben, beziehen sich alle Verweisungen auf andere Europäische oder Internationale Normen auf die jeweils neueste Ausgabe.

Bei der Erarbeitung dieser Norm ist davon ausgegangen worden, dass alle vorgesehenen Prüfungen von einer entsprechend unterwiesenen und anerkannten Prüfstelle durchgeführt werden.

1) in Vorbereitung

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Anforderungen an Konstruktion und Leistungsvermögen von Nassalarmventilen mit Zubehör und Verzögerungskammern in automatischen Sprinkleranlagen fest. Zusatzteile und Hilfseinrichtungen für Nassalarmventile und Zubehör und Verzögerungskammern werden von dieser Norm nicht erfasst.

ANMERKUNG Alle Drücke in dieser Europäischen Norm werden als Überdrücke gegenüber Atmosphäre in bar²⁾ angegeben.

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).

ISO 7-1:1994, *Pipe threads where pressure-tight joints are made on threads B – Part 1: Designation, dimensions and tolerances.*

ISO 898-1:1988, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen – Teil 1: Schrauben.*

ISO 898-2:1992, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen – Teil 2: Muttern mit festgelegten Prüfkraften – Regelgewinde.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Alarmierungseinrichtung

mechanische oder elektrische Einrichtung zur akustischen Alarmierung bei Betätigung des Nassalarmventils

3.2

Klappenteller

Absperrkörper (siehe 3.12), der zum Sperren des Durchflussquerschnitts verwendet werden kann

3.3

Ausgleichseinrichtung

externe oder interne Einrichtung zur Verringerung von Fehlalarmen bei geringer Erhöhung des Wasserversorgungsdruckes

3.4

Differenzdruckverhältnis

am Auslösepunkt (siehe 3.18) vorhandenes Verhältnis Wasserversorgungsdruck/Sprinklerrohrnetz-Druck

3.5

Durchflussgeschwindigkeit

Geschwindigkeit des Wassers durch ein Rohr mit derselben Nennweite wie das Nassalarmventil bei demselben Volumenstrom

3.6

Sprinklerrohrnetz-Druck

statischer Wasserdruck am Hauptaustritt des Nassalarmventils, wenn sich das Ventil im Bereitschaftszustand befindet

²⁾ 1 bar = 10⁵ Pa

3.7

Nennbetriebsdruck

maximaler Wasserversorgungsdruck (siehe 3.15), bei dem vorgesehen ist, dass das Nassalarmventil oder die Verzögerungskammer betätigt wird

3.8

Bereitschaftszustand

Zustand des Nassalarmventils in einer mit Wasser aus einer Wasserversorgung mit stabilem Druck gefüllten Sprinkleranlage, wenn aus keiner dem Absperrkörper nachgeschalteten Austrittsöffnung Wasser austritt

3.9

verstärktes elastomeres Element

Teil eines Klappentellers, einer Klappenteller-Baugruppe oder des Sitzringes, das mit einem oder mehreren anderen Bauteilen zusammen eine elastomere Verbindung bildet, wobei durch die Kombination der Materialien die Zugfestigkeit des Elastomers mindestens verdoppelt wird

3.10

Verzögerungskammer

Einrichtung zur Verringerung der Möglichkeit, dass durch Druckstöße und Schwankungen der Wasserversorgung Fehlalarm ausgelöst wird

3.11

Verzögerungszeit

zeitliche Differenz zwischen dem Austritt von Wasser am Alarmausgang des Nassalarmventils und der Betätigung der Alarmierungseinrichtung, gemessen mit und ohne Verzögerungskammer

3.12

Absperrkörper

zum Sperren des Durchflussquerschnitts wesentliches bewegliches Element des Nassalarmventils (z. B. ein Klappenteller)

3.13

Sitzring

zum Sperren des Durchflussquerschnitts wesentliches feststehendes Element des Nassalarmventils

3.14

Ansprechempfindlichkeit

kleinster Volumenstrom, der das Öffnen des Nassalarmventils und das Auslösen des Alarms bewirkt (siehe 4.11.2)

3.15

Wasserversorgungsdruck

statischer Wasserdruck am Eintritt des Nassalarmventils, wenn es sich im Bereitschaftszustand befindet

3.16

Lieferant

für Planung, Herstellung und Qualitätssicherung eines Produkts verantwortliche Firma

3.17

Verrohrung

äußere Zubehörteile des Nassalarmventils sowie Rohrleitungen mit Ausnahme der Hauptrohrleitung

3.18

Auslösepunkt

Punkt, an dem das Nassalarmventil in Abhängigkeit vom Sprinklerrohrnetz- und Wasserversorgungsdruck öffnet und damit zulässt, dass Wasser in das Sprinklerrohrnetz nachgespeist wird

3.19

Leckwasser

Abgabe von Wasser aus der Alarmöffnung des Nassalarmventils, das sich im Bereitschaftszustand befindet

3.20

wassergetriebene Alarmglocke

hydraulisch betätigte Alarmierungseinrichtung (siehe 3.1), die mit dem Nassalarmventil verbunden ist, um bei Betätigung der Sprinkleranlage einen akustischen Alarm auszulösen

3.21

Nassalarmventil

Ventil, das Wasser in ein Nasssprinklerrohrnetz hineinlässt, den Wasserrückfluss jedoch verhindert

4 Konstruktion und Anforderungen an Nassalarmventile mit Zubehör

4.1 Nennweite

Die Nennweite entspricht dem Nenndurchmesser der Öffnungen am Rohreintritts- und Rohraustrittsstutzen, d.h. der Nennweite des jeweiligen Rohranschlusses. Die Nennweite ist folgendermaßen gestuft: DN 50, DN 65, DN 80, DN 100, DN 125, DN 150, DN 200 oder DN 250.

ANMERKUNG An der Gehäusesitzfläche darf der Durchmesser des Wasserweges kleiner als der Nenndurchmesser sein.

4.2 Anschlüsse an das Nassalarmventil mit Zubehör

Die Maße der Anschlüsse werden vom Lieferanten des Nassalarmventils festgelegt.

4.3 Nennbetriebsdruck

Der Nennbetriebsdruck muss mindestens 12 bar betragen.

ANMERKUNG Die Eintritts- und Austrittsanschlüsse dürfen für einen geringeren Wasserversorgungsdruck bearbeitet werden, damit sie an Anlagen mit einem geringeren Wasserversorgungsdruck angeschlossen werden können.

4.4 Gehäuse und Handlochdeckel

4.4.1 Werkstoffe

4.4.1.1 Gehäuse und Handlochdeckel müssen aus Gusseisen, Bronze, Messing, Monelmetall oder nichtrostendem Stahl bestehen.

4.4.1.2 Falls nichtmetallische Werkstoffe (außer für Dichtungen) oder Metalle mit einem Schmelzpunkt unter 800 °C (außer für Dichtungen) einen Teil von Gehäuse oder Handlochdeckel des Nassalarmventils bilden, muss der Absperrkörper bei Prüfung nach Anhang A frei und vollständig öffnen, und das zusammengebaute Nassalarmventil muss die Anforderungen von 4.12 erfüllen.

4.4.2 Ausführung

Es darf nicht möglich sein, den Handlochdeckel des Nassalarmventils (falls vorhanden) so einzubauen, dass die Funktion des Ventils nicht mehr dieser Norm entspricht. Das gilt auch für die Anzeige der Durchflussrichtung (siehe 6.2 d)).

4.4.3 Festigkeit

4.4.3.1 Das zusammengebaute Nassalarmventil muss bei Prüfung nach Anhang B im geöffneten Zustand des Absperrkörpers einem Wasserinnendruck in Höhe des vierfachen Nennbetriebsdruckes ohne Bruch standhalten.

4.4.3.2 Die übliche Bemessungslast für die Befestigungsmittel ohne die zum Zusammendrücken der Dichtung erforderliche Kraft darf die in ISO 898-1 und ISO 898-2 festgelegte Mindestzugfestigkeit nicht überschreiten, wenn das Nassalarmventil einer Druckbeanspruchung mit dem vierfachen Nennbetriebsdruck unterzogen wird. Die Fläche für die Druckaufbringung wird folgendermaßen errechnet:

a) Bei Verwendung einer vollflächigen Dichtung wirkt die Kraft auf der Fläche, die durch eine Linie durch die Innenkante der Schrauben begrenzt wird.

- b) Bei Verwendung eines O-Ringes oder einer Flachdichtung wirkt die Kraft auf der Fläche bis zur Mittellinie des O-Ringes oder der Flachdichtung.

4.5 Entwässerung

Zum Abführen des Wassers muss das Gehäuse des Nassalarmventils in Durchflussrichtung hinter dem Absperrkörper mit einer Gewindebohrung nach ISO 7-1 versehen werden, wenn das Ventil in einer vom Lieferanten festgelegten oder empfohlenen Lage eingebaut wird. Die kleinste Nennweite für den Entwässerungsanschluss beträgt DN 20.

4.6 Absperrkörper

4.6.1 Zugang zu Wartungszwecken

Zugangsmöglichkeiten zu den beweglichen Bauteilen und die Möglichkeit der Entnahme des Absperrkörpers sind vorzusehen.

ANMERKUNG 1 Unabhängig vom ausgewählten Zugangsverfahren sollte eine schnelle Wartung durch eine Person bei geringster Ausfallzeit möglich sein.

ANMERKUNG 2 Alle während der Wartung normalerweise ausbaubaren Teile sollten so konstruiert sein, dass sie nicht falsch zusammengebaut werden können, ohne dass dieses offensichtlich wird, wenn das Nassalarmventil wieder betriebsbereit gemacht wird.

ANMERKUNG 3 Mit Ausnahme des Ventilsitzes sollten alle austauschbaren Teile mit handelsüblichen Werkzeugen aus- und wiedereingebaut werden können.

4.6.2 Schließen

Die Schließwirkung des Nassalarmventils muss in allen vorgesehenen Einbaulagen durch die Schwerkraft unterstützt werden, d. h., der Absperrkörper muss bei einer Prüfung nach C.1 bei Unterbrechung des Wasserdurchflusses auf den Sitz fallen.

ANMERKUNG Zur Sicherung eines vollständigen und bestimmungsgemäßen dichten Abschlusses dürfen Federn verwendet werden.

4.6.3 Dauerschwingfestigkeit von Federn und Membranen

Bei Prüfung nach Anhang D müssen Federn und Membranen bei üblicher Betätigung 50 000 Schwingspielen standhalten, ohne zu brechen oder zu reißen.

4.6.4 Beständigkeit gegen eine Beschädigung des Absperrkörpers

In Offenstellung muss der Absperrkörper durch einen festen Anschlag begrenzt werden. Nach der Prüfung nach E.1 und E.2 dürfen Einzelteile des Absperrkörpers des Nassalarmventils nicht beschädigt oder dauernd verdreht, gebogen oder gebrochen sein.

4.6.5 Werkstoffe für Sitzring- und Auflageflächen

4.6.5.1 Sitzringe müssen aus Bronze, Messing, Monelmetall oder nichtrostendem Stahl bestehen.

4.6.5.2 Die Auflageflächen aller aufeinander rotierenden oder gleitenden Teile müssen aus Bronze, Messing, Monelmetall oder nichtrostendem Stahl bestehen; diese Anforderung kann durch die Verwendung von Buchsen oder Einsätzen erfüllt werden.

4.7 Nichtmetallische Einzelteile (mit Ausnahme von Dichtungen und Dichtringen)

Nichtmetallische Teile dürfen nach der im Anhang F beschriebenen Alterung keine Risse zeigen, und das Nassalarmventil muss bei Prüfung nach den Anhängen C.1 und J die Anforderungen an Leistungsvermögen und Dichtheit nach 4.10.1 und 4.12 erfüllen.

4.8 Einzelteile des Absperrkörpers

4.8.1 Im Bereitschaftszustand darf bei Prüfung des Nassalarmventils nach C.1 kein Wasser austreten.

ANMERKUNG Ventildichtflächen sollten üblichem Verschleiß, grober Behandlung, Druckbeanspruchungen und Beschädigung durch Rohrzunder oder im Wasser transportierten Fremdstoffen standhalten.

4.8.2 Ein Dichtring aus einem Elastomer oder aus anderen elastischen Materialien darf bei Prüfung nach Anhang G nicht zu einer Beeinträchtigung der Dichtungsfläche führen.