



# **Nassalarmventilstationen**

## **Anforderungen und Prüfmethode**

Herausgeber und Verlag: VdS Schadenverhütung GmbH

Amsterdamer Str. 172-174

50735 Köln

Telefon: (0221) 77 66 0; Fax: (0221) 77 66 341

Copyright by VdS Schadenverhütung GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

## VdS-Richtlinien für Wasserlöschanlagen

# Nassalarmventilstationen

## Anforderungen und Prüfmethoden

### Inhalt

<b>1</b>	<b>Anwendungsbereich .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Normative Verweisungen.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Definitionen .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Anforderungen .....</b>	<b>5</b>
4.1	Allgemeines.....	5
4.2	Kennzeichnung.....	5
4.3	Anschlüsse .....	6
4.4	Funktion.....	6
4.5	Druckfestigkeit.....	6
4.6	Ausstattung.....	7
4.7	Beschriftung und Bedienungsanleitung .....	7
<b>5</b>	<b>Prüfmethoden.....</b>	<b>8</b>
5.1	Prüfung auf Übereinstimmung .....	8
5.2	Prüfung der Leistungsmerkmale .....	8
5.3	Sonstige Prüfungen.....	8

# 1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinien legen Anforderungen, Prüfverfahren und Leistungsmerkmale für Nassalarmventilstationen zur Verwendung in Sprinkleranlagen gemäß VdS CEA 4001 fest.

*Anmerkung: Kleinster Sprinkler in VdS CEA 4001 ist derzeit K 57. Der nach EN 12259-2 zulässige Bereich der Ansprechschwelle (10 l/min bis 80 l/min) ist bei Einsatz kleinerer Sprinkler in aller Regel nicht ausreichend.*

*Anmerkung: Ein **Nassalarmventil** wird in die vertikale Wasserversorgungsleitung einer Sprinkleranlage eingebaut. Das gesamte Sprinklerrohrnetz ist mit Wasser gefüllt. Beim Öffnen von einem oder mehreren Sprinklern fließt Wasser durch das Nassalarmventil in das Sprinklerrohrnetz. Gleichzeitig wird ein Nebenstrom für den Betrieb der Alarmierungseinrichtungen bereitgestellt.*

*Anmerkung: Eine **Nassalarmventilstation** baut auf einem Nassalarmventil auf. Ein Entwässerungsventil, Manometer für Wasserversorgungs- und Rohrnetzdruck, ein Alarmprobierventil, ein Alarmabstellventil, ein Alarmdruckschalter und ggf. eine Alarmverzögerungseinrichtung ergänzen zusammen mit den dafür erforderlichen Verbindungsleitungen das Nassalarmventil zu einer Nassalarmventilstation.*

*Anmerkung: Nassalarmventile sind keine komplette Funktionseinheit. In den VdS-Richtlinien für Sprinkleranlagen - Planung und Einbau – wird im Interesse der Funktionssicherheit und Zuverlässigkeit der Sprinkleranlagen der Einsatz von Nassalarmventilstationen gefordert, die als komplette Einheit geprüft und anerkannt sind. Eine VdS-Anerkennung wird daher nur für eine komplette Nassalarmventilstation als Einheit gegeben.*

# 2 Normative Verweisungen

Diese Richtlinien enthalten durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen (z. B. Europäische Normen EN oder Internationale Normen IEC), die nachfolgend aufgeführt sind. Bei datierten Verweisungen auf andere Publikationen sind Änderungen oder Überarbeitungen derselben nur Bestandteil dieser Richtlinien, wenn sie in diese Richtlinien eingearbeitet sind. Für undatierte Verweisungen gilt jeweils die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

VdS CEA 4001	Richtlinien für Sprinkleranlagen – Planung und Einbau
EN 12259-2	Ortsfeste Löschanlagen, Bauteile für Sprinkler- und Sprühwaschanlagen, Teil 2 : Nassalarmventile
ISO 7-1	Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen
EN ISO 228	Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen
EN 1092-2 und -3	Flansche und ihre Verbindungen
EN 764-1	Druckgeräte; Terminologie- Druck, Temperatur, Volumen, Nennweite-

### 3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Richtlinien gelten die Definitionen nach EN 12259-2.

**Maximal zulässiger Druck:** höchster Druck, für den das Gerät nach Festlegung des Herstellers ausgelegt ist (EN 764-1).

*Anmerkung: Der maximal zulässige Druck entspricht dem in EN 12259-2 als Nenndruck bezeichneten Druck.*

### 4 Anforderungen

#### 4.1 Allgemeines

**4.1.1** Es gelten die Anforderungen der Norm EN 12259-2 und zusätzlich die Anforderungen, die in den nachfolgenden Abschnitten festgelegt sind.

**4.1.2** Der Hersteller muss den oberen Grenzwert der Ansprechschwelle angeben. Der Wert muss für den gesamten Arbeitsbereich gelten und darf 80 l/min nicht übersteigen.

*Anmerkung: Der nach EN 12259-2 zulässige Bereich der Ansprechschwelle ist 10 l/min bis 80 l/min.*

Die spezifizierte Ansprechschwelle wird bei allen entsprechenden Prüfungen überprüft und in der Anerkennung ausgewiesen (z.B. Ansprechschwelle 40 l/min).

**4.1.3** Das Nassalarmventil und seine beweglichen Teile dürfen sich bei der Durchflussprüfung nach 5.2.2 nicht verformen, reißen, abblättern, ablösen, verschieben oder andere Ausfälle zeigen.

*Anmerkung: Die Durchflussprüfung nach 5.2.2 deckt die Prüfung nach EN 12259-2, Anhang E.1. voll ab.*

**4.1.4** Der Hersteller muss einen oberen Grenzwert der Verzögerungszeit angeben. Der Wert muss für den gesamten Arbeitsbereich gelten und darf 90 s nicht überschreiten.

*Anmerkung: Der nach EN 12259-2 zulässige Bereich der Verzögerungszeit ist 5 s bis 90 s.*

Die spezifizierte Verzögerungszeit wird bei allen entsprechenden Prüfungen überprüft und in der Anerkennung ausgewiesen (z.B. Geprüfte Verzögerungszeit < 60 s).

#### 4.2 Kennzeichnung

Nassalarmventilstationen müssen mit folgenden Angaben gekennzeichnet sein:

- Name des Herstellers bzw. Lieferanten oder sein Kennzeichen
- Typenbezeichnung
- Baujahr
- Nennweite des Ventils
- Maximal zulässiger Druck der Alarmventilstation
- Durchflussrichtung des Ventils

Die Kennzeichnung muss unverlierbar, unbrennbar und dauerhaft sein. Sie soll gut lesbar sein.

### 4.3 Anschlüsse

Die Verrohrung innerhalb der Station muss aus verzinktem Stahlrohr oder gleichwertigem Material bestehen und eine Mindestnennweite von DN 15 haben. Bei höherwertigem Material, z.B. Kupferrohr, ist DN 10 ausreichend.

Nassalarmventilstationen müssen folgende Anschlüsse haben:

- Manometeranschlüsse Rp 1/2 (ISO 7-1) bzw. G 1/2 (ISO 228) für die Druckanzeige, versorgungs- und abnahmeseitig.
- Anschluss für Alarmeinrichtungen DN 20.
- Anschluss für die Entwässerung des Alarmventils mindestens DN 20 (siehe EN 12259-2).

Der Anschluss für die Entwässerung des Alarmventils darf auch zur Entwässerung des Rohrleitungsnetzes spezifiziert werden, wenn er in DN 50 ausgeführt ist.

### 4.4 Funktion

Bei Öffnen eines Sprinklers entsteht ein Wasserdurchfluss durch die Nassalarmventilstation. Dieser bewirkt über den Ventilteller und weitere Einrichtungen, wie Ringspalt oder Hilfsventil, die Versorgung des Alarmanschlusses mit Wasser.

Die Ansprechschwelle muss mindestens die Anforderungen aus EN 12259-2 erfüllen (unterer Grenzwert 10 l/min; oberer Grenzwert 80 l/min). Als Option kann der Hersteller zusätzlich den oberen Grenzwert der Ansprechschwelle durch eigene Spezifikation einschränken (siehe auch 5.1). In diesem Fall muss die Ansprechschwelle auch die Spezifikation des Herstellers erfüllen.

Nach Beendigung des Wasserflusses muss der Alarm selbsttätig unterbrochen werden und die Alarmleitung selbsttätig leerlaufen.

Vom Sprinklerrohrnetz darf kein Wasser durch die Nassalarmventilstation in Richtung Wasserversorgung strömen können. Die Funktion der Nassalarmventilstation muss in einem Druckbereich von 1,5 bar bis zum maximal zulässigen Arbeitsdruck sichergestellt sein.

### 4.5 Druckfestigkeit

Der maximal zulässige Druck der Nassalarmventilstation muss mindestens 12 bar betragen. Das Gehäuse muss aus Metall mit Schmelzpunkt  $> 800^{\circ}\text{C}$  bestehen. Für Drücke  $> 12,5$  bar muss das Gehäuse aus einem zähen Werkstoff wie z.B. GGG oder mindestens gleichwertig hergestellt sein.

## 4.6 Ausstattung

Die Nassalarmventilstation muss aus den folgenden Teilen bestehen, die den angegebenen Anforderungen genügen müssen:

- Entwässerungsventil

Das Entwässerungsventil muss die Alarmventilstation vollständig entwässern können. Die Dimension des Entwässerungsventils ergibt sich aus Abschnitt 4.3.

- Manometer

Für die Anzeige des versorgungsseitigen und des abnahmeseitigen Drucks sind Manometer mit dem Anschluss R 1/2 bzw. G 1/2, einem Gehäusedurchmesser von mindestens 100 mm, der Genauigkeitsklasse 1,6, einer Skaleneinteilung von mindestens 0,5 bar und einem angemessenen Anzeigebereich (beginnend bei 0 bar) erforderlich. Es müssen Absperrarmaturen mit Entlastungsmöglichkeit eingebaut sein.

- Alarmprobierventil

- Das Alarmprobierventil muss einen K-Faktor  $\leq 57$  haben und eine abnahmeseitige Wasserentnahme erlauben.

- Alarmedruckschalter

- Alarmedruckschalter müssen vom VdS anerkannt sein.

- Entwässerungsventil für die Alarmleitung

Die Entwässerungsventile müssen so beschaffen sein, dass die Leitung zwischen dem Alarmventil und der Alarmglocke, außer im Alarmfall, stets frei von Wasser gehalten wird. Dazu muss zur Entwässerung ständig eine sichtbare Austrittsöffnung vorhanden sein, die einen K-Faktor zwischen 2 und 5 hat. Erfordert die Alarmventilstation die Ableitung von größeren Leckwassermengen, so ist eine Vorrichtung erlaubt, die bei einem Wasseraustritt von höchstens 25 l/min die Öffnung des Entwässerungsventils auf einen K-Faktor zwischen 2 und 5 reduziert, so dass Alarm ausgelöst wird. Zur schnellen Entwässerung nach einer Alarmprobe darf an dem Entwässerungsventil eine Handbetätigung vorhanden sein, die die Entwässerungsöffnung vergrößert. Wird die Handbetätigung nicht bedient, muss sich die Entwässerungsöffnung selbsttätig auf einen K-Faktor zwischen 2 und 5 reduzieren. Das Entwässerungsventil muss einen sichtbaren Auslauf haben. Die geforderte Alarmleistung darf durch das Entwässerungsventil nicht beeinträchtigt werden.

- Verzögerungseinrichtung

siehe EN 12259-2

- Alarmabstellhahn

Der Alarmabstellhahn dient zur Unterbrechung der Alarmgabe während des Betriebs.

Zusätzlich kann die Nassalarmventilstation mit einer Hauptabsperrarmatur ausgerüstet sein. Diese Hauptabsperrarmatur muss von VdS anerkannt sein.

Die Alarmventilstationen müssen komplett in der Werkstatt montiert werden oder als kompletter Bausatz mit nicht mehr als fünf vormontierten Baugruppen (Manometer, Druckschalter, Überwachungsschalter etc sind hiervon ausgenommen), die am Einsatzort einfach zusammengesetzt werden können, geliefert werden.

## 4.7 Beschriftung und Bedienungsanleitung

Das Alarmprobierventil und der Alarmabstellhahn müssen entsprechend gekennzeichnet sein, ebenfalls ihre Betriebsstellungen.

Zu jeder Nassalarmventilstation ist eine Bedienungsanleitung anzufertigen. Sie muss haltbar und dauerhaft sein und die folgenden Angaben enthalten:

- eine bildliche Darstellung der Nassalarmventilstation, die es erlaubt, die Funktionsteile der Station und ihren betriebsbereiten Zustand zu identifizieren.
- eine Legende der Funktionsteile der Station.
- eine Beschreibung des Funktionsablaufs.
- eine Anweisung für den Arbeitsablauf bis zum Bereitschaftszustand.
- eine Anweisung für die Wiederherstellung des Bereitschaftszustands nach einem Brand.
- eine Anweisung für die Alarm- und Funktionsprobe.
- eine Anweisung für die periodische Wartung.

*Anmerkung: Die Anweisung zur periodischen Wartung kann auch ein gesondertes Dokument sein.*

## **5 Prüfmethoden**

### **5.1 Prüfung auf Übereinstimmung**

In einer Sicht- und Maßkontrolle wird überprüft, ob die Prüfmuster mit der Beschreibung in den technischen Unterlagen (Zeichnungen, Stücklisten, Funktionsbeschreibungen, Bedienungs-, Wartungs- und Einbauanweisung) übereinstimmen und den hierbei überprüfbar Anforderungen dieser Richtlinien entsprechen.

### **5.2 Prüfung der Leistungsmerkmale**

**5.2.1** Die Prüfung der Leistungsmerkmale der Nassalarmventilstation erfolgt in Prüfungen nach EN 12259-2.

Die zusätzlichen Anforderungen dieser Richtlinien werden in diese Prüfungen einbezogen.

**5.2.2** Es wird eine Durchflussprüfung nach EN 12259-2, Anhang E.1, jedoch mit einer höheren Durchflussgeschwindigkeit von 7,5 m/s und einer längerer Durchflusszeit von 90 min durchgeführt.

### **5.3 Sonstige Prüfungen**

Soweit besondere Konstruktionen oder neuartige Fertigungsverfahren dies erfordern, werden in Abstimmung mit dem Hersteller zusätzliche Prüfungen durchgeführt.





