



Trockenalarmventilstationen mit und ohne Schnellöffner

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

Trockenalarmventilstationen mit und ohne Schnellöffner

Anforderungen und Prüfmethode

Inhalt

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

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinien legen Anforderungen, Prüfverfahren und Leistungsmerkmale für Trockenalarmventilstationen mit und ohne Schnellöffner zur Verwendung in Sprinkleranlagen gemäß VdS CEA 4001 fest.

*Anmerkung: Ein **Trockenalarmventil** wird in die vertikale Wasserversorgungsleitung einer Sprinkleranlage eingebaut. Beim Öffnen von einem oder mehreren Sprinklern gibt das Trockenalarmventil den Wasserfluss in das mit Druckluft oder einem geeigneten Inertgas (z.B. Stickstoff) gefüllte Sprinklerrohrnetz frei. Gleichzeitig wird ein Nebenstrom für den Betrieb der Alarmierungseinrichtungen bereitgestellt.*

*Anmerkung: Eine **Trockenalarmventilstation** baut auf einem Trockenalarmventil auf. Ein Entwässerungsventil, Manometer für Wasserversorgungs- und Luft- bzw. Inertgasdruck, eine Alarmprobierereinrichtung, ein Alarmedruckschalter, ein Anschluss für Druckluft- bzw. Inertgaseinspeisung und ggf. ein Schnellöffner ergänzen zusammen mit den dafür erforderlichen Verbindungsleitungen das Trockenalarmventil zu einer Trockenalarmventilstation.*

Anmerkung: Trockenalarmventile 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 Trockenalarmventilstationen gefordert, die als komplette Einheit geprüft und anerkannt sind. Eine VdS-Anerkennung wird daher nur für eine komplette Trockenalarmventilstation als Einheit gegeben.

Anmerkung: Schnellöffner sind Anbauteile von Trockenalarmventilstationen. Sie verringern die Zeit zwischen dem Öffnen des ersten Sprinklers und der Freigabe des Wasserflusses in das Trockenrohrnetz einer Sprinkleranlage. Überschreitet die Geschwindigkeit des Luft- bzw. Inertgasdruckabfalls einen bestimmten Wert, wird durch den Schnellöffner das Durchschalten des Trockenalarmventils bewirkt.

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 12259-3	Ortsfeste Löschanlagen, Bauteile für Sprinkler- und Sprühwaschanlagen, Teil 3 : Trockenalarmventile mit Zubehör
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 12259-3.

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 12259-3 als Nennbetriebsdruck bezeichneten Druck.

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

4.1.1 Es gelten die Anforderungen der Norm EN 12259-3 und zusätzlich die Anforderungen, die in den nachfolgenden Abschnitten festgelegt sind.

4.1.2 Das Trockenalarmventil 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 12259-3, Anhang I voll ab.

4.2 Kennzeichnung

Trockenalarmventilstationen 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.

Trockenalarmventilstationen 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 Alarmprobierereinrichtung DN 15.
- Anschluss mindestens DN 15 zum Einspeisen der Druckluft bzw. des Inertgases.
- Gegebenenfalls Anschlüsse mindestens DN 15 für einen Schnellöffner.
- Anschluss für die Entwässerung des Alarmventils mindestens DN 20 (siehe EN 12259-3).

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

Trockenalarmventile öffnen bei fallendem Luft- bzw. Inertgasdruck im Sprinklerrohrnetz.

Mit der Freigabe des Wasserflusses in das Sprinklerrohrnetz muss gleichzeitig eine Alarmgabe erfolgen.

Die Funktion der Trockenalarmventilstation muss im Versorgungsdruckbereich von 1,4 bar oder dem angegebenen Mindestversorgungsdruck – je nachdem welcher Wert höher ist - bis zum maximal zulässigen Druck sichergestellt sein.

Wenn das Ventil angesprochen hat darf es nicht mehr schließen.

4.5 Druckfestigkeit

Der maximal zulässige Druck der Trockenalarmventilstation muss mindestens 12 bar betragen. Das Gehäuse muss aus Metall mit Schmelzpunkt > 800°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 Trockenalarmventilstation 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.

- Alarmprobierereinrichtung

Die Alarmprobierereinrichtung muss bei Betätigen eines Bedienelementes einen Probealarm erzeugen, ohne dass die sonstige Betriebsbereitschaft der Trockenalarmventilstation beeinflusst wird.

- Alarmdruckschalter

Alarmdruckschalter müssen von VdS anerkannt sein.

- Entwässerung für die Alarmleitung

Siehe EN 12259-3

- Alarmabstellhahn

Der Alarmabstellhahn dient zur Unterbrechung der Alarmgabe während des Betriebs.

Zusätzlich kann die Trockenalarmventilstation 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 Trockenalarmventilstation ist eine Bedienungsanleitung anzufertigen. Sie muss haltbar und dauerhaft sein und die folgenden Angaben enthalten:

- eine bildliche Darstellung der Trockenalarmventilstation, 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 mit Angabe von Drücken für Luft/Inertgas und Wasser (einschließlich Mindestversorgungsdruck, wenn höher als 1,4 bar).
- 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 Trockenalarmventilstation erfolgt in Prüfungen nach EN 12259-3.

Die zusätzlichen Anforderungen dieser Richtlinien werden in diese Prüfungen einbezogen.

5.2.2 Es wird eine Durchflussprüfung nach EN 12259-3, Anhang I, jedoch mit einer höheren Durchflussgeschwindigkeit von 7,5 m/s – bezogen auf den Nennquerschnitt – und einer längerer Durchflusszeit von 90 min durchgeführt.

5.2.3 Es wird eine zusätzliche Prüfung des Druckverlustes nach EN 12259-3, Anhang C.3, jedoch bei 5 m/s – bezogen auf den Nennquerschnitt – durchgeführt.

5.3 Sonstige Prüfungen

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