E DIN EN 14972-1:2017-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2017-06-09

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen - Feinsprüh-Löschanlagen - Teil 1: Planung, Einbau, Inspektion und Wartung; Deutsche und Englische Fassung prEN 14972-1:2017

Fixed firefighting systems - Water mist systems - Part 1: Design, installation, inspection and maintenance; German and English version prEN 14972-1:2017

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 6

1 Anwendungsbereich ... 7

2 Normative Verweisungen ... 7

3 Begriffe und Abkürzungen ... 8
3.1 Begriffe ... 8
3.2 Abkürzungen ... 12

4 Auslegung ... 13
4.1 Auslegungsprinzip ... 13
4.1.1 Allgemeines ... 13
4.1.2 Qualifizierung ... 13
4.1.3 Prüfverfahren ... 13
4.1.4 Aktivierungsverzögerung ... 13
4.1.5 Materialreaktionen ... 13
4.1.6 Einsatzprüfung ... 13
4.2 Herstellerhandbuch ... 13
4.2.1 Allgemeines ... 13
4.2.2 Verantwortungen des Herstellers ... 13
4.2.3 Inhalt des Hersteller-Handbuchs für Planung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung ... 14
4.3 Feinsprüh-Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln ... 15
4.3.1 Allgemeines ... 15
4.3.2 Personenschutz ... 15
4.4 Verwendung von Zusatzstoffen ... 15
4.5 Auslegungsparameter ... 15
4.6 Wasserzufuhr bei Feinsprüh-Löschanlagen ... 15
4.6.1 Anforderungen für Pumpenanlagen ... 15
4.6.2 Anforderungen für eigenständige Feinsprüh-Löschanlagengeschlossene ... 15
4.7 Parameter des zu schützenden Brandgefahrenklasse ... 16
4.7.1 Parameter des Brandabschnitts ... 16
4.8 Anforderungen für andere Arten an Sprühwasser-Löschanlagen ... 16
4.8.1 Mehrere Gefährdungseinrichtungsschutzanlagen ... 16
4.8.2 Raumschutzanlagen ... 16
4.8.3 Zonenschutzanlagen ... 16
4.8.4 Auslösung ... 16
4.8.5 Aktivierung und Regelung ... 16
4.9 Auslegung von Feinsprüh-Löschanlagen mit automatischen Wasserdüsen ... 17
4.9.1 Schutzgrad ... 17
4.9.2 Erlaubte Ausnahmen innerhalb eines Gebäudes ... 17
4.9.3 Erforderliche Ausnahmen innerhalb eines Gebäudes ... 17
4.9.4 Gebäudebelegung ... 18
4.9.5 Anlagenauslegung ... 18
4.9.6 Auswahl und Anbringung der Düsen ... 22

4.9.7 Alarmierungseinrichtung 22
4.9.8 Testverbindung 23
4.9.9 Luftgeschwindigkeit, Öffnungen und Belüftung 23
4.10 Auslegung einer Sprühwasser-Löschanlage 23
4.10.1 Auswahl und Anbringung der Düsen 23
4.10.2 Auslegung für unterschiedliche Gefährdungen 23
4.10.3 Luftgeschwindigkeit, Öffnungen und Belüftung 23
4.10.4 Automatische Abschaltung 23
4.11 Aktivierung der Feinsprüh-Löschanlage durch eine Brandmeldeanlage 24
4.11.1 Allgemeine Anforderungen 24
4.11.2 Kontinuität von Brandmeldeanlagen 24
4.11.3 Vermeiden von Fehlalarmen durch Austritt von Wassernebel 24
4.11.4 Manuelle Aktivierung 24
4.11.5 Manuelle Notbetätigung 24
4.11.6 Nichtelektrische Auslösung 26
4.12 Hydraulische und pneumatische Berechnungen 26
4.13 Auslegung der Wasser-, Treibgas- und Zerstäubungsgasversorgung 26
4.13.1 Allgemeines 26
4.13.2 Anschluss an das öffentliche Netz 26
4.13.3 Durchflussanforderungen 26
4.13.4 Maximaler und minimaler Wasserdruck 27
4.13.5 Sprühzeit 27
4.13.6 Art der Wasserversorgung 28
4.13.7 Kontinuität 28
4.13.8 Unterbringung von Einrichtungen für Wasserversorgungen 29

5 Installation 30
5.1 Allgemeines 30
5.1.1 Hersteller-Handbuch für Planung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung 30
5.1.2 Elektrische Sicherheit 31
5.1.3 Hochspannungsführende elektrische Einrichtungen 31
5.1.4 Elektrische Abstände 31
5.2 Systemleistung 31
5.3 Düse 32
5.3.1 Allgemeines 32
5.3.2 Automatische Düse 32
5.3.3 Offene Düse 33
5.4 Rohrleitung 33
5.4.1 Allgemeines 33
5.4.2 Schutz gegen mechanische Schäden 33
5.4.3 Schutz gegen Korrosion 33
5.4.4 Schutz in Erdbebengebieten 33
5.4.5 Schutz von Nassrohren vor Gefrieren 33
5.4.6 Zugang zu den Rohrleitungen 33
5.4.7 Rohrbiegung 34
5.4.8 Rohrleitungen 34
5.4.9 Rohrhalter 34
5.4.10 Entwässerung 35
5.5 Gas -und Wasserbehälter (falls vorhanden) 35
5.5.1 Allgemeines 35
5.5.2 Aufstellort 35
5.5.3 Zugänglichkeit 35
5.5.4 Befestigung 35
5.5.5 Sammelrohre 36
5.5.6 Temperatur 36
5.6 Siebe und Filter 36
5.6.1 Filter 36
5.6.2 (Fein-) Siebe 36

5.7 Ventile ... 36
5.7.1 Allgemeines ... 36
5.7.2 Kennzeichnungen ... 36
5.7.3 Zugänglichkeit ... 36
5.7.4 Überwachung ... 36
5.7.5 Absperrventile ... 36
5.7.6 Regelventile ... 37
5.7.7 Rückschlagventile ... 37
5.8 Druckanzeigen ... 37
5.9 Testanschluss ... 37
5.9.1 Testanschluss für automatische Feinsprüh-Löschanlagen ... 37
5.9.2 Testanschluss für Sprühwasser-Löschanlagen ... 37
5.10 Elektrische Installation ... 37
5.10.1 Elektrische Energieversorgung ... 37
5.10.2 Brandmeldeanlage ... 37
5.11 Anlagenüberwachung ... 37
5.11.1 Allgemeines ... 37
5.11.2 Signale ... 38
5.11.3 Signalweiterleitung ... 38
5.12 Wasserversorgung, einschließlich Additive ... 38
5.12.1 Allgemeines ... 38
5.12.2 Wasserqualität ... 38
5.12.3 Zusatzstoffe ... 39
5.12.4 Wasserversorgung ... 39
5.12.5 Prüfvorrichtungen ... 41
5.13 Erweiterung von bestehenden Feinsprüh-Löschanlagen ... 42

6 Bauteile von Feinsprüh-Löschanlagen ... 42
6.1 Allgemeines ... 42
6.1.1 Druckstufe ... 42
6.2 Düse ... 42
6.2.1 Düsen ... 42
6.3 Rohrleitungen und Armaturen ... 42
6.3.1 Rohrnetz ... 42
6.3.2 Armaturen ... 43
6.4 Flexible Schläuche ... 44
6.4.1 Schlauchlänge ... 44
6.4.2 Schläuche, die in Bereichen verwendet werden, die Bränden der Klasse B ausgesetzt sind ... 44
6.4.3 Klassifizierung von Schläuchen ... 44
6.5 Rohrhalterungen ... 45
6.6 Ventile ... 45
6.6.1 Absperrventile ... 45
6.6.2 Druckregelventile ... 45
6.6.3 Rückschlagventile ... 45
6.6.4 Ablass-/Füllventile ... 45
6.6.5 Sicherheitsventile ... 45
6.7 Bereichsventile ... 46
6.7.1 Allgemeines ... 46
6.7.2 Siebe und Filter ... 46
6.8 Strömungsmelder ... 46
6.9 Druckschalter ... 46
6.10 Bauteile für die Wasserversorgung ... 46
6.10.1 Allgemeines ... 46
6.10.2 Überdruck ... 46
6.10.3 Kennzeichnung auf Druckbehältern ... 46
6.10.4 Auslegungstemperatur ... 47
6.10.5 Druckgasbehälter und Auslöseventil ... 47

6.10.6 Druck- und Lagerbehälter für Wasser 47

7 Hauptpumpen für Feinsprüh-Löschanlagen 47
7.1 Allgemeines 47
7.2 Pumpenanlage 47
7.2.1 Betrieb 47
7.2.2 Überdruck 47
7.2.3 Kreiselpumpen 48
7.2.4 Verdrängerpumpen 48
7.2.5 Pumpenantrieb 48
7.2.6 Pumpenkühlung 48
7.2.7 Befestigung der Pumpenmodule 48
7.2.8 Filter von Verdrängerpumpen 48
7.2.9 Verbindung von Pumpe und Antrieb 48
7.2.10 Ventile und Zubehör 48
7.2.11 Saugleitung 49
7.2.12 Klassifizierung der Pumpenanlage 49
7.2.13 Betrieb der Pumpenanlage 50
7.2.14 Elektrisch angetriebene Pumpenanlage 50
7.2.15 Mit Diesel-Motoren betriebene Pumpenanlagen 53

8 Inspektions-, Annahme- und Übergabedokumente 57
8.1 Annahmeprüfung für Feinsprüh-Löschanlagen 57
8.2 Prüfungskriterien 57
8.3 Standortinbetriebnahmeprüfung 58

9 Inspektion und Instandhaltung 58
9.1 Inspektion 58
9.1.1 Inspektionsplan 58
9.1.2 Inspektionsprogramm des Anwenders 58
9.2 Wartung 59
9.2.1 Wartungsplan 59
9.2.2 Überwachungsprogramm des Anwenders 59
9.2.3 Schulung 59

10 Dokumentation 59
10.1 Installationsdokumentation 59
10.2 Dokumentation zur Annahme von Design, Installation und Inbetriebnahme 59

Anhang A (informativ) Leitfaden für die Entwicklung repräsentativer Brandversuche für Feinsprüh-Löschanlagen 61
A.1 Allgemeines 61
A.2 Bewertung der Brandgefahr 61
A.3 Bewertung der Brandabschnittsbedingungen 62
A.4 Bestimmung der Leistungsziele 63
A.5 Einrichten der Brandprüfung 64
A.6 Durchführung der Prüfung 65
A.7 Dokumentation und Interpretation der Prüfergebnisse 65
A.8 Beispiel eines Berichts für Brandprüfungen 66

Literaturhinweise 67