DIN EN 17450-2:2024-12 (D)

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen - Wassernebelsysteme - Teil 2: Produkteigenschaften und Prüfverfahren für Düsen; Deutsche Fassung EN 17450-2:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 8

4 Produkteigenschaften 10
4.1 Allgemeines 10
4.2 Nennauslösetemperatur von automatischen Düsen 10
4.3 Dynamische Ansprechempfindlichkeit von automatischen Düsen 11
4.4 K-Faktor 11
4.5 Funktion von Düsen 11
4.5.1 Automatische Düsen 11
4.5.2 Düsen 11
4.6 Festigkeit des Düsenkörpers und des Sprühtellers 11
4.6.1 Mechanische Festigkeitsprüfung 11
4.6.2 Hydrostatische Festigkeitsprüfung 11
4.6.3 Festigkeit des Sprühtellers der Düse und dessen unterstützender oder beweglicher Teile 12
4.7 Festigkeit des Auslöseelementes von automatischen Düsen 12
4.7.1 Allgemeines 12
4.7.2 Automatische Düsen mit Glasfass-Auslöseelementen 12
4.7.3 Automatische Düsen, die Schmelzlote nutzen 12
4.8 Dichtheit 12
4.9 Wärmebeanspruchung von automatischen Düsen mit Glasfass-Auslöseelementen 12
4.10 Temperaturschockbeständigkeit von automatischen Düsen mit Glasfass-Auslöseelementen 12
4.11 Korrosionsbeständigkeit 12
4.11.1 Spannungsrisskorrosion bei Düsen mit Messingteilen 12
4.11.2 Schwefeldioxidkorrosion 13
4.11.3 Salzsprühnebel-Korrosion 13
4.11.4 Beanspruchung durch feuchte Luft 13
4.12 Alterungsprüfung (durch Wärmebeanspruchung) von automatischen Düsen (optional) 14
4.13 Beständigkeit automatischer Düsen gegen Wasserschlag 14
4.14 Beständigkeit gegen Wärme 14
4.15 Beständigkeit automatischer Düsen gegen niedrige Temperaturen (optional) 14
4.16 Schwingungsbeständigkeit 14
4.17 Schlagbeständigkeit 14

5 Prüfung, Bewertung und Probenahmeverfahren 14
5.1 Allgemeines 14
5.2 Funktionsprüfungen 15
5.2.1 Vergleich von Düsen für Brandprüfungen mit den für Bauteilprüfungen verwendeten Düsen 15
5.2.2 Auslösetemperatur von automatischen Düsen 15
5.3 Prüfungen der dynamischen Ansprechempfindlichkeit 15
5.4 Wasserdurchflussprüfung 15
5.5 Funktionsprüfung von Düsen 15

5.5.1 Funktion des Auslöseelementes von automatischen Düsen ... 15
5.5.2 Funktionsprüfung für Düsen mit Schutzkappen ... 16
5.5.3 Funktions-Kontrollprüfung ... 16
5.6 Prüfungen der Festigkeit des Düsenkörpers und des Sprühtellers ... 17
5.6.1 Mechanische Festigkeitsprüfung ... 17
5.6.2 Hydrostatische Festigkeitsprüfung ... 17
5.6.3 Prüfung der Festigkeit des Sprühtellers der Düse und dessen unterstützender oder beweglicher Teile ... 18
5.7 Prüfung der Festigkeit der Auslöseelemente von automatischen Düsen ... 18
5.7.1 Allgemeines ... 18
5.7.2 Automatische Düsen mit Glasfass-Auslöseelementen ... 18
5.7.3 Automatische Düsen, die Schmelzlote nutzen ... 18
5.8 Dichtheitsprüfung ... 19
5.9 Wärmebeanspruchung von automatischen Düsen mit Glasfass-Auslöseelementen ... 19
5.10 Prüfung der Temperaturschockbeständigkeit ... 19
5.11 Korrosionsprüfungen ... 20
5.11.1 Allgemeines ... 20
5.11.2 Spannungsrisskorrosion ... 20
5.11.3 Schwefeldioxidkorrosion ... 20
5.11.4 Salzsprühnebel-Korrosion ... 20
5.11.5 Beanspruchung durch feuchte Luft ... 20
5.12 Alterungsprüfung (durch Wärmebeanspruchung) von automatischen Düsen (optional) ... 20
5.13 Wasserschlagprüfung ... 21
5.14 Prüfung der Wärmebeständigkeit ... 21
5.15 Prüfung der Beständigkeit automatischer Düsen gegen niedrige Temperaturen (optional) ... 22
5.16 Schwingungsprüfung ... 22
5.17 Prüfung der Schlagbeständigkeit ... 23

6 Dokumentation und Kennzeichnung ... 24
6.1 Produktdokumentation ... 24
6.2 Kennzeichnung ... 24

7 Prüfeinrichtungen ... 25
7.1 Prüfeinrichtung ... 25
7.2 Prüfbericht ... 25

Anhang A (normativ) Prüfgerät für die Wasserdurchflussprüfung ... 27
A.1 Düse mit einem einzelnen Einlassrohr ... 27
A.2 Berechnung ... 27

Anhang B (informativ) Wasserverteilungsprüfung ... 29
B.1 Prüfgerät ... 29
B.2 Durchführung ... 29

Anhang C (normativ) Korrosionsprüfungen ... 31
C.1 Spannungsrisskorrosionsprüfung bei Düsen aus Messing ... 31
C.1.1 Reagenzien ... 31
C.1.2 Prüfgerät ... 31
C.1.3 Durchführung ... 31
C.2 Durchflussprüfung nach der Beanspruchung (sofern gefordert) ... 31
C.2.1 Automatische Düsen ... 31
C.2.2 Düsen ... 31
C.3 Schwefeldioxid-Korrosionsprüfung ... 32
C.3.1 Allgemeines ... 32
C.3.2 Reagenzien ... 32
C.3.3 Prüfgerät ... 32
C.3.4 Durchführung ... 32
C.4 Salzsprühnebel-Korrosionsprüfung ... 34
C.4.1 Reagenzien ... 34

C.4.2 Prüfgerät ... 34
C.4.3 Durchführung ... 34
C.5 Klimaprüfung in feuchter Luft ... 34

Anhang D (normativ) Prüfungen der dynamischen Ansprechempfindlichkeit ... 35
D.1 Prüfaufbau ... 35
D.2 Messung des Wärmeleitfaktors *C* ... 35
D.3 Messung des Trägheits-Index *RTI* ... 36

Anhang E (normativ) Prüfungen der Festigkeit des Körpers und Sprühtellers von Wassernebeldüsen ... 38

Anhang F (normativ) Prüfung zur Bestimmung der Auslösetemperaturen ... 40
F.1 Prüfgerät ... 40
F.2 Durchführung ... 40

Literaturhinweise ... 42

Bilder

Bild 1 — Kurve der Schwingungsprüfung ... 22

Bild 2 — Typisches Schlagprüfgerät ... 24

Bild A.1 — Gerät für die Wasserdurchflussprüfung ... 28

Bild B.1 — Prüfaufbau (Beispiel) ... 30

Bild C.1 — Typischer Behälter für die Schwefeldioxid-Korrosionsprüfung ... 33

Bild E.1 —Beispiel für eine Zug-/Druckprüfmaschine ... 39

Bild F.1 — Typisches Flüssigkeitsbad ... 41

Tabellen

Tabelle 1 — Nennauslösetemperaturen und Farbkennzeichnungen ... 10

Tabelle 2 — Parameter für die Funktionsprüfung ... 16

Tabelle 3 — Parameter für die Funktions-Kontrollprüfung ... 17

Tabelle 4 — Temperaturen bei der (Alterungs-)Prüfung durch Wärmebeanspruchung ... 21

Tabelle D.1 — Windkanalbedingungen für die Strömungsprüfung von automatischen Düsen ... 36