

E DIN EN 17450-2:2023-05 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-03-31

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen - Wassernebelsysteme - Teil 2: Anforderungen und Prüfverfahren für Düsen; Deutsche und Englische Fassung prEN 17450-2:2023

Fixed firefighting systems - Water mist systems - Part 2: Product characteristics and test methods for nozzles; German and English version prEN 17450-2:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Produkteigenschaften.....	9
4.1 Allgemeines	9
4.2 Nennbetriebstemperatur von automatischen Düsen	10
4.3 Thermisches Ansprechverhalten von automatischen Düsen	10
4.4 K-Faktor.....	10
4.5 Funktion von Düsen.....	11
4.5.1 Automatische Düsen.....	11
4.5.2 Offene 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....	11
4.7 Festigkeit des Auslöseelementes von automatischen Düsen.....	11
4.7.1 Allgemeines	11
4.7.2 Automatische Düsen, die Glasfässer nutzen	11
4.7.3 Automatische Düsen, die Schmelzlote nutzen	12
4.8 Dichtheit.....	12
4.9 Wärmebeanspruchung von automatischen Düsen	12
4.10 Temperaturschockbeständigkeit von automatischen Düsen	12
4.11 Korrosionsbeständigkeit	12
4.11.1 Spannungsrisskorrosion bei Düsen mit Messingteilen.....	12
4.11.2 Schwefeldioxidkorrosion.....	12
4.11.3 Salzsprühnebel-Korrosion	13
4.11.4 Beanspruchung durch feuchte Luft	13
4.12 Alterungsprüfung (durch Wärmebeanspruchung) von automatischen Düsen (freigestellt)	13
4.13 Beständigkeit automatischer Düsen gegen Wasserschlag.....	13
4.14 Beständigkeit gegen Wärme	13
4.15 Beständigkeit automatischer Düsen gegen niedrige Temperaturen (freigestellt).....	14
4.16 Schwingungsbeständigkeit	14
4.17 Schlagbeständigkeit.....	14
5 Prüfung, Bewertung und Probenahmeverfahren	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Betriebsprüfungen.....	14
5.2.1 Vergleich von Düsen für Brandprüfungen mit den für Bauteilprüfungen verwendeten Düsen.....	14
5.2.2 Betriebstemperatur von automatischen Düsen	14
5.3 Prüfungen des thermischen Ansprechverhaltens	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 offene Düsen mit Sicherheitsabdeckungen	16
5.5.3	Funktions-Kontrollprüfung	16
5.6	Prüfungen der Festigkeit des Düsenkörpers und des Sprühtellers.....	16
5.6.1	Mechanische Festigkeitsprüfung	16
5.6.2	Hydrostatische Festigkeitsprüfung.....	17
5.6.3	Prüfung der Festigkeit des Sprühtellers der Düse und dessen unterstützender oder beweglicher Teile.....	17
5.7	Prüfung der Festigkeit der Auslöseelemente von automatischen Düsen	17
5.7.1	Allgemeines.....	17
5.7.2	Automatische Düsen, die Glasfässer nutzen.....	17
5.7.3	Automatische Düsen, die Schmelzloten nutzen	18
5.8	Dichtheitsprüfung.....	18
5.9	Wärmebeanspruchung von automatischen Düsen	18
5.10	Prüfung der Temperaturschockbeständigkeit.....	19
5.11	Korrosionsprüfungen	19
5.11.1	Spannungsrissskorrosion.....	19
5.11.2	Schwefeldioxidkorrosion	19
5.11.3	Salzsprühnebel-Korrosion	20
5.11.4	Beanspruchung durch feuchte Luft.....	20
5.12	Alterungsprüfung (durch Wärmebeanspruchung) von automatischen Düsen (freigestellt)	20
5.13	Wasserschlagprüfung	21
5.14	Prüfung der Wärmebeständigkeit.....	21
5.15	Prüfung der Beständigkeit automatischer Düsen gegen niedrige Temperaturen (freigestellt)	21
5.16	Schwingungsprüfung.....	21
5.17	Prüfung der Schlagbeständigkeit.....	22
6	Dokumentation und Kennzeichnung.....	23
6.1	Produktdokumentation	23
6.2	Kennzeichnung	24
7	Prüfeinrichtungen.....	24
7.1	Prüfeinrichtung	24
7.2	Prüfbericht	24
Anhang A (normativ)	Prüfgerät für die Wasserdurchflussprüfung	26
A.1	Düse mit einem einzelnen Einlassrohr	26
A.2	Berechnung.....	26
Anhang B (informativ)	Wasserverteilungsprüfung.....	28
B.1	Prüfgerät.....	28
B.2	Durchführung.....	28
Anhang C (normativ)	Korrosionsprüfungen.....	30
C.1	Spannungsrissskorrosionsprüfung bei Düsen aus Messing.....	30
C.1.1	Reagenzien	30
C.1.2	Prüfgerät	30
C.1.3	Durchführung.....	30
C.2	Durchflussprüfung nach der Beanspruchung (sofern gefordert)	30
C.2.1	Automatische Düsen.....	30
C.2.2	Offene Düsen.....	30
C.3	Schwefeldioxid-Korrosionsprüfung.....	31
C.3.1	Allgemeines.....	31
C.3.2	Reagenzien	31
C.3.3	Prüfgerät	31
C.3.4	Durchführung.....	31

C.4	Salzsprühnebel-Korrosionsprüfung	33
C.4.1	Reagenzien	33
C.4.2	Prüfgerät	33
C.4.3	Durchführung	33
C.5	Klimaprüfung in feuchter Luft	33
Anhang D (normativ)	Prüfungen des thermischen Ansprechverhaltens	34
D.1	Prüfaufbau	34
D.2	Prüfung mit langanhaltender Temperaturrampe	34
D.3	Strömungsprüfung	35
Anhang E (normativ)	Prüfungen der Festigkeit des Körpers und Sprühtellers von Wassernebeldüsen	37
E.1	Körper	37
E.1.1	Mechanische Festigkeitsprüfung	37
E.1.2	Hydrostatische Festigkeitsprüfung	39
Anhang F (normativ)	Prüfung zur Bestimmung der Betriebstemperaturen	40
F.1	Prüfgerät	40
F.2	Durchführung	40
Literaturhinweise		42

Bilder

Bild 1 — Kurve der Schwingungsprüfung	22
Bild 2 — Typisches Schlagprüfgerät	23
Bild A.1 — Gerät für die Wasserdurchflussprüfung	27
Bild B.1 — Prüfaufbau (Beispiel)	29
Bild C.1 — Typischer Behälter für die Schwefeldioxid-Korrosionsprüfung	32
Bild E.1 — Beispiel für eine Zug-/Druckprüfmaschine	38
Bild F.1 — Typisches Flüssigkeitsbad	41

Tabellen

Tabelle 1 — Nennbetriebstemperaturen und Farbkennzeichnungen	10
Tabelle 2 — Parameter für die Funktionsprüfung	15
Tabelle 3 — Parameter für die Funktions-Kontrollprüfung	16
Tabelle 4 — Temperaturen bei der (Alterungs-)Prüfung durch Wärmebeanspruchung	20
Tabelle D.1 — Windkanalbedingungen für die Strömungsprüfung von automatischen Düsen	35