E DIN EN 1568-4:2025-05 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-04-04

Feuerlöschmittel - Schaummittel - Teil 4: Anforderungen an Schaummittel zur Erzeugung von Schwerschaum zum Aufgeben auf mit Wasser mischbare Flüssigkeiten; Deutsche und Englische Fassung prEN 1568-4:2025

Fire extinguishing media - Foam concentrates - Part 4: Specification for low expansion foam concentrates for surface application to water-miscible liquids; German and English version prEN 1568-4:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 10

Einleitung ... 11

1 Anwendungsbereich ... 12

2 Normative Verweisungen ... 12

3 Begriffe ... 13

4 Sediment im Schaummittel ... 15
4.1 Sediment vor der Alterung ... 15
4.2 Sediment nach der Alterung ... 15

5 Gefrierpunkt ... 15

6 Viskosität des Schaummittels ... 15
6.1 Prüftemperaturen ... 15
6.2 Newton‘sche Schaummittel ... 15
6.3 Pseudoplastische Schaummittel ... 15

7 pH-Wert des Schaummittels ... 16

8 Oberflächenspannung der Schaummittellösung ... 16

9 Stabilitätsprüfung/Trennprüfung von Schaummitteln ... 16

10 Bestimmung der Verschäumungszahl und Wasserabscheidung ... 16
10.1 Vor der Temperaturbehandlung ... 16
10.2 Nach der Temperaturbehandlung ... 16

11 Löschvermögen ... 17

12 Bereitstellung arbeitsschutzrelevanter und ökotoxikologischer Daten ... 17

13 Jährliche Überprüfung der Schaumqualität ... 18
13.1 Allgemeines ... 18
13.2 Kurzbeschreibung ... 18
13.3 Analysearten ... 19

14 Vergleichsprüfung der Verschäumungsleistung ... 19

15 Technisches Informationsblatt ... 20

16 Behälterkennzeichnung ... 20

Anhang A (informativ) Schaummittelklassen ... 21

Anhang B (normativ) Probenahme von Schaummitteln ... 22

Anhang C (normativ) Bestimmung des prozentualen Sedimentanteils ... 23
C.1 Probenahme ... 23

C.2 Prüfeinrichtung ... 23
C.3 Durchführung ... 23

Anhang D (normativ) Bestimmung des Gefrierpunkts ... 24
D.1 Allgemeines ... 24
D.2 Prüfeinrichtung ... 24
D.3 Durchführung ... 24
D.4 Beispiel für eine Temperatur-Zeit-Kurve zur Auswertung ... 25

Anhang E (normativ) Bestimmung der Viskosität von pseudoplastischem Schaummittel ... 26
E.1 Pseudoplastische Schaummittel ... 26
E.2 Bestimmung der Viskosität ... 26
E.2.1 Prüfeinrichtung ... 26
E.2.2 Bestimmung der Viskosität ... 26
E.2.3 Ergebnisse ... 27

Anhang F (normativ) Temperaturbehandlung von Schaummitteln ... 28
F.1 Allgemeines ... 28
F.2 Tieftemperaturbehandlung ... 28
F.2.1 Prüfeinrichtung ... 28
F.2.2 Durchführung ... 28
F.3 Hochtemperaturbehandlung ... 28
F.3.1 Prüfeinrichtung ... 28
F.3.2 Durchführung ... 28
F.4 Teilung in Proben aus dem oberen und dem unteren Teil des Probenbehälters ... 29
F.4.1 Prüfeinrichtung ... 29
F.4.2 Durchführung ... 30

Anhang G (normativ) Bestimmung der Oberflächenspannung ... 31
G.1 Schaummittellösung ... 31
G.2 Durchführung — Oberflächenspannung ... 31

Anhang H (normativ) Stabilitätsprüfung/Trennprüfung von Schaummitteln ... 32
H.1 Allgemeines ... 32
H.2 Prüfeinrichtung ... 32
H.3 Durchführung ... 32

Anhang I (normativ) Bestimmung der Verschäumungszahl und Wasserabscheidung ... 33
I.1 Prüfeinrichtung ... 33
I.2 Temperaturbedingungen ... 33
I.3 Durchführung ... 33
I.4 Künstliches Süßwasser und Meerwasser ... 34

Anhang J (normativ) Bestimmung des Löschvermögens ... 39
J.1 Allgemeines ... 39
J.2 Allgemeine Bedingungen ... 39
J.2.1 Prüfreihen und Erfolgskriterien ... 39
J.2.2 Temperatur und Windgeschwindigkeit ... 39
J.2.3 Aufzeichnungen ... 40
J.2.4 Schaummittellösung ... 40
J.2.5 Brennstoff ... 41
J.3 Löschprüfung ... 41
J.3.1 Prüfeinrichtung ... 41
J.3.2 Prüfverfahren ... 41

Anhang K (normativ) Bereitstellung arbeitsschutzrelevanter und ökotoxikologischer Daten ... 43

Anhang L (informativ) Beschreibung eines Verfahrens zur Strahlungsmessung ... 45
L.1 Beurteilung ... 45
L.2 Allgemeine Prüfanordnung ... 45
L.3 Technische Angaben zu Radiometern ... 46
L.4 Durchführung ... 47

Anhang M (informativ) Kleinlöschprüfung **49**
M.1 Prüfeinrichtung **49**
M.2 Prüfverfahren **50**
M.2.1 Prüfbedingungen **50**
M.2.2 Prüfaufbau **50**
M.2.3 Löschprüfung **50**

Anhang N (informativ) Jährliche Überprüfung der Schaumqualität **59**
N.1 Sichtprüfung **59**
N.1.1 Ziel der Prüfung **59**
N.1.2 Prüfverfahren **59**
N.2 Dichte **59**
N.2.1 Ziel der Prüfung **59**
N.2.2 Prüfverfahren **59**
N.3 pH-Wert **59**
N.3.1 Ziel der Prüfung **59**
N.3.2 Prüfeinrichtung **60**
N.3.3 Durchführung der Prüfung **60**
N.4 Sediment **61**
N.4.1 Ziel der Prüfung **61**
N.4.2 Prüfverfahren **61**
N.5 Viskosität **61**
N.5.1 Ziel der Prüfung **61**
N.5.2 Prüfverfahren **61**
N.6 Brechungsindex **61**
N.6.1 Ziel der Prüfung **61**
N.6.2 Prüfeinrichtung **61**
N.6.3 Durchführung der Prüfung **62**
N.7 25-%-Wasserabscheidung und Verschäumungsverhältnis **62**
N.7.1 Ziel der Prüfung **62**
N.7.2 Prüfverfahren **62**
N.8 Widerstand gegenüber Isopropanol **62**
N.8.1 Ziel der Prüfung **62**
N.8.2 Prüfverfahren **62**
N.8.3 Prüfanforderungen **63**

Anhang O (normativ) Bestimmung der Verschäumungsempfindlichkeit **64**
O.1 Allgemeines **64**
O.2 Allgemeine Bedingungen **64**
O.2.1 Prüfreihe und Auswertung **64**
O.2.2 Temperaturen **65**
O.2.3 Aufzeichnungen **65**
O.2.4 Schaummittellösung **65**
O.2.5 Brennstoff **65**
O.3 Prüfeinrichtung **65**
O.3.1 Runde Brandwanne **65**
O.3.2 Schaumrohr **66**
O.4 Prüfverfahren **66**
O.5 Prüfbericht **67**
O.6 Bilder **68**

Anhang P (informativ) Beispiel für ein technisches Datenblatt **76**

Anhang Q (informativ) A-Abweichungen **80**

Literaturhinweise **82**

Bilder

Bild D.1 — XY-Kurve (Temperatur-Zeit-Kurve) **25**

Bild F.1 — Beispiel für eine geeignete Einrichtung zum Teilen des behandelten Schaummittels in obere und untere Proben 30

Bild I.1 — Auffanggefäß zur Bestimmung der Verschäumung und Wasserabscheidung 35

Bild I.2 — Schaum-Auffangvorrichtung zum Messen von Verschäumung und Wasserabscheidung 36

Bild I.3 — Schaumrohr (allgemeine Anordnung) 37

Bild I.4 — Schaumrohr (Einzelheiten aus Bild I.3) 38

Bild J.1 — Anordnung für die Löschprüfung mit Schwerschaum 42

Bild L.1 — Anordnung der Radiometer zum Messen der Wärmestrahlung während der Löschprüfungen 46

Bild L.2 — Typische absolute Strahlungspegel während einer Prüfung 47

Bild L.3 — Typische relative Strahlungspegel während einer Prüfung 48

Bild L.4 — Typische relative Strahlungspegel während des Rückbrands 48

Bild M.1 — Kleinlöschprüfung 51

Bild M.2 — Schaumverteilungsrohr für die Kleinlöschprüfung 52

Bild M.3 — Muffe und Position 1: Schaumrohr mit Schaumverteiler 53

Bild M.4 — Position 2 — Kupplung 54

Bild M.5 — Position 3 — Mischrohr 54

Bild M.6 — Position 4 — Stabilisierungsrohr 55

Bild M.7 — Position 5: Venturirohr 56

Bild M.8 — Position 6: Blende G 57

Bild M.9 — Position 7: Abstandsstück 57

Bild M.10 — Position 8: Blende P 57

Bild M.11 — Position 9: Einlass 58

Bild O.1 — Darstellung der Rohrleitungen und Ausrüstung 68

Bild O.2 — Ausrichtung des 180°-Schaumrohrs über dem Schaumsammler 68

Bild O.3 — Befestigung des Schaumrohrs an der Brandwanne 69

Bild O.4 — Aufbau der Mischdüse 70

Bild O.5 — Teile zum Zusammenfügen der Mischkammer 73

Bild O.6 — Beispielhafte 3D-Ansicht der Baugruppe aus Mischkammer und Auslass 74

Bild N.7 —Prallplatte **75**

Tabellen

Tabelle 1 — Löschleistungsstufen und Rückbrandbeständigkeiten **17**

Tabelle 2 — Analysearten **19**

Tabelle I.1 — Künstliches Süßwasser und Meerwasser **35**

Tabelle J.1 — Prüfbedingungen: Temperaturen und Windgeschwindigkeit **40**

Tabelle K.1 — Parameter des Schaummittels und der Schaummittellösung **43**

Tabelle M.1 — Maße der runden Brandwanne **49**

Tabelle O.1 — Prüfreihe und Auswertung für polare Brennstoffe **64**

Tabelle O.2 — Tabelle zur Aufzeichnung der Daten und Ergebnisse der Prüfreihen **67**