

DIN EN 16856

ICS 13.220.10

Entwurf

Einsprüche bis 2018-02-01
 Vorgesehen als Ersatz für
 DIN SPEC 14411:2013-07;
 Ersatz für
 E DIN EN 16856:2015-05

Löschspraydosen; Deutsche und Englische Fassung prEN 16856:2017

Portable aerosol dispensers for fire extinguishing purposes;
 German and English version prEN 16856:2017

Générateur aérosol à fonction extinctrice;
 Version allemande et anglaise prEN 16856:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-12-01 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnfw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW), 10772 Berlin, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 88 Seiten

DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16856:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 70 „Handbetätigte Geräte für die Brandbekämpfung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Die Mitarbeit von DIN beim Europäischen Komitee für Normung (CEN) wird für den Bereich des Technischen Komitees CEN/TC 70 „Handbetätigte Geräte für die Brandbekämpfung“ über den gleichnamigen FNFW-Arbeitsausschuss NA 031-01-01 AA wahrgenommen.

Das Dokument legt Anforderungen an nicht nachfüllbare tragbare Druckgaspackungen für Feuerlöschzwecke (Löschspraydosen) fest. Im Juli 2013 wurde DIN SPEC 14411 mit dem gleichen Titel parallel zu diesem laufenden Normungsprojekt veröffentlicht. Die DIN SPEC basierte auf den bisherigen Ergebnissen im CEN/TC 70, wurde auf Grundlage des europäischen Komitee-Entwurfs CEN/TC 70/WG 6 N 54 (Draft Standard Extinguishing aerosol dispenser WG6 051 – with changes) von 2012 erstellt und hatte letztere überarbeitet. Mit diesem Norm-Entwurf wird der auf europäischer Ebene weiterentwickelte Komitee-Entwurf nun als 2. Norm-Entwurf vorgestellt.

Das vorliegende Dokument wurde mit dem Ziel erarbeitet, eine Norm für Einmal-Löschspraydosen mit einem annehmbaren Mindest-Feuerlöschvermögen zu erstellen. Dieser Produkttyp ist nur für die Verwendung in Situationen vorgesehen, bei denen durch die Art bestimmter Prozesse oder Tätigkeiten Brände mit begrenztem Ausmaß vorherzusehen sind, bei denen eine geringe Möglichkeit der Brandausbreitung auf andere Materialien besteht und wenn davon ausgegangen werden kann, dass zum wahrscheinlichen Gefahrenzeitpunkt Personen anwesend sind. Löschspraydosen sind nicht nachfüllbar und sollten nach Gebrauch bzw. nach Ablauf der Gebrauchsdauer entsorgt werden. DIN EN 3 Beiblatt 1 enthält Informationen zu Feuerlöschmittel und Umweltschutz.

Besondere Berücksichtigung finden die EU-Richtlinie 75/324/EWG vom 20. Mai 1975 des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Aerosolpackungen, die EU-Richtlinie 2008/47/EG und die EU-Richtlinie 94/1/EG der Kommission vom 6. Januar 1994 zur Anpassung der Richtlinie 75/324/EWG des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Aerosolpackungen an den technischen Fortschritt. Die EU-Richtlinie 75/324/EWG wurde in nationales Recht übernommen durch die ProdSV 13, GPSGV 13 (Dreizehnte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Aerosolpackungsverordnung - 13. ProdSV)).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Änderungen

Gegenüber DIN SPEC 14411:2013-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalt der Europäischen Norm übernommen, wobei ein früherer Komitee-Entwurf von prEN 16856 aus 2012 die Grundlage von DIN SPEC 14411:2013-07 bildete;
- b) Anwendungsbereich und Begriffe teilweise überarbeitet;
- c) Anforderungen an Betrieb, Ausführung und Prototyp-Prüfung teilweise überarbeitet;
- d) Anforderungen an die Füllmenge und den Fülldruck redaktionell überarbeitet;
- e) Leistungsvermögen auch hinsichtlich des Feuerlöschvermögens (Ratings) überarbeitet;
- f) Prüfungsfestlegungen und die entsprechenden Prüfungsanhänge teilweise überarbeitet;
- g) Farbanforderungen erweitert, auch hinsichtlich der Art des Löschmittels;
- h) Kennzeichnung der Löschspraydose vollständig überarbeitet;
- i) Literaturhinweise redaktionell überarbeitet.

Löschspraydosen

Générateur aérosol à fonction extinctrice

Portable aerosol dispensers for fire extinguishing purposes

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: zweite CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.8l

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Inhalt der Löschspraydose	9
4.1 Löschmittel	9
4.2 Treibgas	10
5 Bauweise, Ausführung und Prototyp-Prüfung	10
5.1 Betrieb	10
5.2 Löschmittelbehälter und Verschluss	11
5.2.1 Löschmittelbehälter	11
5.2.2 Verschluss	11
5.3 Korrosionsbeständigkeit	11
5.3.1 Äußere Korrosion	11
5.3.2 Innere Korrosion	12
5.3.3 Chemische Beständigkeit und Druckbeständigkeit	12
5.4 Schlagfestigkeit	12
5.5 Festigkeit gegen Stoß und mechanische Beschädigung	12
5.6 Prüfdruck	12
5.7 Berstdruck	12
5.8 Lebensdauer des Produktes	13
5.9 Dielektrische Prüfung	13
5.9.1 Allgemeines	13
5.9.2 Geforderte Leistung	13
6 Anforderungen an das Befüllen	13
6.1 Zulässige Abweichungen für Löschmittel	13
6.2 Fülldruck	13
6.3 Entwickelter Höchstdruck	13
7 Leistungsvermögen	13
7.1 Verzögerung bei Auslösung	13
7.2 Dauer der Entleerung	13
7.3 Mindestentleerung des Inhalts	14
7.4 Zurückbehaltene Füllmenge nach dem teilweisen Entleeren	14
7.5 Bewertung des Feuerlöschvermögens (Leistungsstufen)	14
7.5.1 Allgemeines	14
7.5.2 Feuerlöschvermögen für die Brandklasse A	14
7.5.3 Feuerlöschvermögen für die Brandklasse B	14
7.5.4 Feuerlöschvermögen für die Brandklasse F	14
7.6 Effektive Reichweite	14
8 Produktionsprüfungen	14
8.1 Allgemeines	14
8.2 Verifizierung der Festigkeit	14
8.2.1 Allgemeines	14

8.2.2	Verfahren mit heißem Wasserbad.....	15
8.2.3	Abschließendes Prüfverfahren mit Erwärmen	15
8.2.4	Abschließendes Prüfverfahren ohne Erwärmung	15
8.3	Berstprüfung.....	15
8.4	Gebördelte Verschlusssteile.....	15
8.5	Prüfung der Entleerung.....	16
8.6	Prüfung auf Leckstellen	16
9	Farbe und Kennzeichnung von Löschspraydosens	16
9.1	Farbe	16
9.2	Kennzeichnung – Primärangaben	18
9.2.1	Die Löschspraydose ist mit den folgenden Angaben zu kennzeichnen	18
9.3	Kennzeichnung – Sekundärangaben	19
Anhang A (normativ) Prüfbedingungen.....		20
A.1	Allgemeines	20
A.2	Lagerung und Temperatur	20
Anhang B (normativ) Korrosionsprüfung.....		21
B.1	Äußere Korrosion	21
B.2	Innere Korrosion	21
Anhang C (normativ) Schlagprüfung.....		22
Anhang D (normativ) Mechanische Fallprüfung.....		24
Anhang E (normativ) Druckprüfungen für Löschmittelbehälter.....		25
E.1	Allgemeines	25
E.2	Prüfung der Druckfestigkeit.....	25
E.3	Prüfung des Mindestberstdrucks	25
Anhang F (normativ) Messung von Kräften.....		26
Anhang G (normativ) Entleerungsprüfungen		27
G.1	Entleerungsdauer und Mindestentleerung des Inhalts.....	27
G.2	Unterbrochene Entleerung und Mindestentleerung des Inhalts	28
G.3	Effektive Reichweite.....	28
Anhang H (normativ) Prüfung auf Zurückhalten der Füllmenge nach teilweiser Entleerung		29
Anhang I (normativ) Prüfungen des Feuerlöschvermögens		30
I.1	Allgemeines	30
I.2	Prüfprogramm.....	30
I.3	Prüfung der Brandklasse A.....	30
I.3.1	Merkmale des Prüfbrandes	30
I.3.2	Prüfbedingungen	33
I.3.3	Durchführung der Prüfung	34
I.4	Prüfung der Brandklasse B.....	34
I.4.1	Merkmale des Prüfbrandes	34
I.4.2	Prüfbedingungen	35
I.4.3	Durchführung der Prüfung	36
I.5	Prüfung der Brandklasse F	36
I.5.1	Allgemeines	36
I.5.2	Merkmale des Prüfbrandes	37
I.5.3	Prüfbedingungen	38
I.5.4	Durchführung der Prüfung	38
Anhang J (normativ) Dielektrische Prüfung.....		40
J.1	Prüfeinrichtung.....	40
J.2	Durchführung der Prüfung	40
Anhang K (normativ) Prüfung der chemischen Beständigkeit und der Druckbeständigkeit.....		42

Anhang L (informativ) Beispiel für Aufteilung und Reihenfolge der Prüfungen	43
Literaturhinweise.....	44

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16856:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 70 „Handbetätigte Geräte für die Brandbekämpfung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur zweiten CEN-Umfrage vorgelegt.

Einleitung

Der vorliegende Normentwurf wurde mit dem Ziel erarbeitet, eine Spezifikation für kleine Einmal-Löschspraydosen mit einem annehmbaren Feuerlöschvermögen zu erstellen. Dieser Produkttyp ist nur für die Verwendung in Situationen vorgesehen, bei denen durch die Art bestimmter Prozesse oder Tätigkeiten Brände mit begrenztem Ausmaß vorherzusehen sind, bei denen eine geringe Möglichkeit der Brandausbreitung auf andere Stoffe besteht, oder wenn zum wahrscheinlichen Gefahrenzeitpunkt Personen anwesend sind. Diese Produkte sind nicht dafür vorgesehen, Feuerlöscher nach EN 3 (alle Teile) zu ersetzen, die auch weiterhin als der Haupttyp angesehen werden sollten, um den Anforderungen der verschiedenen Behörden zu entsprechen.

Besondere Berücksichtigung finden die Richtlinie 75/324/EWG vom 20. Mai 1975 des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Aerosolpackungen, die Richtlinie 2008/47/EG und die Richtlinie 94/1/EG der Kommission vom 6. Januar 1994 zur Anpassung der Richtlinie 75/324/EWG des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Aerosolpackungen an den technischen Fortschritt.

1 Anwendungsbereich

Dieser Europäische Normentwurf legt die Anforderungen an nicht nachfüllbare, tragbare Druckgaspackungen für Feuerlöschzwecke (Löschspraydosen) fest.

In Übereinstimmung mit der Richtlinie 75/324/EWG legt er die Eigenschaften, das Feuerlöschvermögen und Prüfverfahren für Druckgaspackungen für Feuerlöschzwecke (Löschspraydosen) fest. Die Anforderungen in diesem Normentwurf sind für Produkte mit weniger als 1 kg oder 1 l Löschmittel festgelegt, das durch die Einwirkung des Innendrucks ausgestoßen werden kann und zum Löschen von Prüfbränden der Klassen A und B oder der Klassen A und F oder der Klassen A, B und F der EN 2 vorgesehen ist. Diese Löschspraydosen sind für die Verwendung durch ungeübte Personen im häuslichen Bereich vorgesehen. Sie sind nicht dafür vorgesehen, bei Gasbränden (Brandklasse C) und Metallbränden (Brandklasse D) verwendet zu werden.

In Anhang I sind die Anforderungen an das Mindest-Feuerlöschvermögen bei Prüfbränden der Brandklasse A, Brandklasse B und Brandklasse F nach EN 2 festgelegt, wie jeweils zutreffend.

In Anhang A wird die Behandlung zur Konditionierung angegeben, der die Löschspraydosen vor den in Anhang B bis Anhang K beschriebenen Prüfungen zu unterziehen sind.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 615, *Brandschutz — Löschmittel — Anforderungen an Löschpulver (nicht für Löschpulver der Brandklasse D)*

EN ISO 9227, *Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären — Salzsprühnebelprüfungen (ISO 9227)*

ISO 657-1, *Hot-rolled steel sections — Part 1: Equal-leg angles — Dimensions*

ISO 4470, *Sawn timber — Determination of the average moisture content of a lot*

EN 2, *Brandklassen*

EN 3 (alle Teile), *Tragbare Feuerlöscher*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>

— ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Druckgaspackung für Feuerlöschzwecke

Löschspraydose

nicht nachfüllbarer Metallbehälter, für den einmaligen Gebrauch bestimmt, der ein unter Druck stehendes Gas und eine Flüssigkeit, Paste oder ein Pulver als Löschmittel enthält und über eine Unterbrechungseinrichtung (Ventil) verfügt, die eine kontrollierte Entleerung des Inhalts ermöglicht

Anmerkung 1 zum Begriff: Löschspraydosen sind konstruktiv so ausgeführt, nach jedem Gebrauch entsorgt und nicht nachgefüllt zu werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Entsorgung kann durch nationale Gesetze und Vorschriften geregelt sein.

3.2

Charge

bestimmte Menge der zu einem Zeitpunkt unter einheitlichen Bedingungen hergestellten Produkte oder Komponenten

3.3

Löschmittelbehälter

nahtloser Metallbehälter der Löschspraydose ohne seine Zubehörteile, wie Unterbrechungseinrichtungen

3.4

Unterbrechungseinrichtung

selbstschließende Auslösevorrichtung, die ein unterbrechbares Entleeren des Löschmittels ermöglicht

3.5

Füllmenge einer Löschspraydose

Masse oder Volumen des in der Löschspraydose enthaltenen Löschmittels

3.6

Höchstdruck bei maximaler Funktionstemperatur

$P(T_{\max})$

in der Löschspraydose bei einer Temperatur von 50 °C herrschender Druck nach dem Befüllen mit der Menge des festen, flüssigen und gasförmigen Inhalts bis zu der unter Herstellungsbedingungen festgelegten maximalen oberen Toleranzgrenze

3.7

Berstdruck

während einer Berstprüfung erzielter Höchstdruck

3.8

Prüfdruck

Druck, der bei Anliegen keine sichtbare dauerhafte Verformung zeigt

3.9

Betriebsdruck

nach Angabe des Herstellers der in der Löschspraydose nach dem Befüllen mit der Menge des festen, flüssigen und gasförmigen Inhalts bei 20 °C herrschende Druck

3.10

Löschmittel

Stoff einschließlich Additiven, wie Korrosionsschutzmittel, Mittel zum Senken des Gefrierpunkts oder Treibgas, der in der Löschspraydose enthalten ist und das Löschen eines Brandes bewirkt

3.11

Schutzkappe

Abdeckung über der Unterbrechungseinrichtung der Löschspraydose

Anmerkung 1 zum Begriff: Sofern angebracht ist die Schutzkappe die Sicherheitsvorrichtung.

3.12

Treibgas

im Löschmittelbehälter gehaltenes Druckgas, das den zum Entleeren des Löschmittels benötigten Druck bereitstellt

3.13

Feuerlöschvermögen

Bezeichnung des größten Prüfbrandes, der bei Prüfung nach 7.5.2, 7.5.3 und 7.5.4 gelöscht wurde

3.14

häuslicher Bereich

Räumlichkeit, die als privates Wohngebäude einschließlich Garten, Hof, Garage und Nebengebäude genutzt wird, oder andere Grundstücksbestandteile, die nicht durch die Bewohner mehrerer derartiger Wohngebäude gemeinsam genutzt werden

3.15

Sicherheitsvorrichtung

Teil, das vor der Aktivierung der Löschspraydose zu zerstören oder zu entfernen ist, und das ausgelöst werden kann, um eine unbeabsichtigte Betätigung zu verhindern

3.16

Sicherheitssiegel

Teil, das beim Entfernen der Sicherheitsvorrichtung gebrochen wird und nicht ersetzt werden kann, wenn es einmal gebrochen wurde

3.17

niedrigste Funktionstemperatur

$T_{\min}$

niedrigste vom Hersteller angegebene Temperatur, bei der die Löschspraydose ausgelöst wird

$T_{\max}$ wird durch die Richtlinie festgelegt.

4 Inhalt der Löschspraydose

4.1 Löschmittel

Das Löschmittel muss einer der folgenden Gruppen angehören:

- auf Wasserbasis, einschließlich Additiven, in Übereinstimmung mit den vom Hersteller angegebenen physikalischen Eigenschaften;
- Löschpulver nach EN 615.

4.2 Treibgas

Es dürfen nur die in Tabelle 1 aufgeführten Treibgase oder Gemische der Treibgase verwendet werden. Der maximale Wassergehalt muss den Festlegungen in Tabelle 1 entsprechen, außer wenn die Treibgase in Löschspraydosen mit Löschmittel auf Wasserbasis eingesetzt werden. Dem Treibgas dürfen Indikatoren zugesetzt werden, um das Auffinden von Leckstellen zu erleichtern, der Anteil darf jedoch einen Massenanteil von 10 % des Treibgasgehalts nicht überschreiten.

Tabelle 1 — Zulässige Treibgase

Treibgas	Maximaler Wasseranteil Massenanteil, %
Luft	0,006
Argon	0,006
Helium	0,006
Stickstoff	0,006

5 Bauweise, Ausführung und Prototyp-Prüfung

5.1 Betrieb

5.1.1 Die Löschspraydose ist durch Betätigen der Unterbrechungseinrichtung auszulösen. Die Vorgehensweise zur Betätigung muss leicht erkennbar sein. Es muss möglich sein, die Unterbrechungseinrichtung nach dem Entfernen der Sicherheitsvorrichtung durch eine einzige Handlung auszulösen. Es darf nicht erforderlich sein, zum Auslösen des Entleerens eine Bewegung der Betätigungsvorrichtung mehrfach wiederholen zu müssen.

5.1.2 Durch die Bauweise der Löschspraydose ist sicherzustellen, dass mit Ausnahme der in 5.1.5 und 5.1.6 genannten Teile keine Teile entfernt werden können.

5.1.3 Die konstruktive Ausführung der Löschspraydose muss sichtbar erkennen lassen, ob sie verwendet wurde oder nicht.

5.1.4 Es darf nicht erforderlich sein, die Löschspraydose für ihre Auslösung auf den Kopf zu stellen.

5.1.5 Die Löschspraydose muss über eine Sicherheitsvorrichtung zur Verhinderung des unbeabsichtigten Betriebs verfügen, die so konstruiert sein muss, dass jeder unbeabsichtigte manuelle Versuch, die Entleerung auszulösen, nicht zu einer Verformung oder einem Bruch irgendeines Teils führt, wodurch der nachfolgende Löschmittelaustritt aus der Löschspraydose verhindert werden würde.

5.1.6 Die Löschspraydose muss über ein Sicherheitssiegel verfügen, das beim Entfernen der Sicherheitsvorrichtung zerbrechen muss. Die erforderliche Kraft zum Entfernen der Sicherheitsvorrichtung und zum Bruch des Sicherheitssiegels muss zwischen 5 N und 50 N liegen, siehe Anhang F. Dieses Sicherheitssiegel muss so beschaffen sein, dass es beim gewöhnlichen Einsatz weder bricht noch beschädigt wird und nach dem Auslösen nicht wieder angebracht werden kann.

5.1.7 Die Löschspraydose muss über eine Unterbrechungseinrichtung verfügen, um die Unterbrechung der Entleerung zu ermöglichen. Die zum Betätigen der Einrichtung erforderliche Kraft muss zwischen 5 N und 50 N liegen, siehe Anhang F.

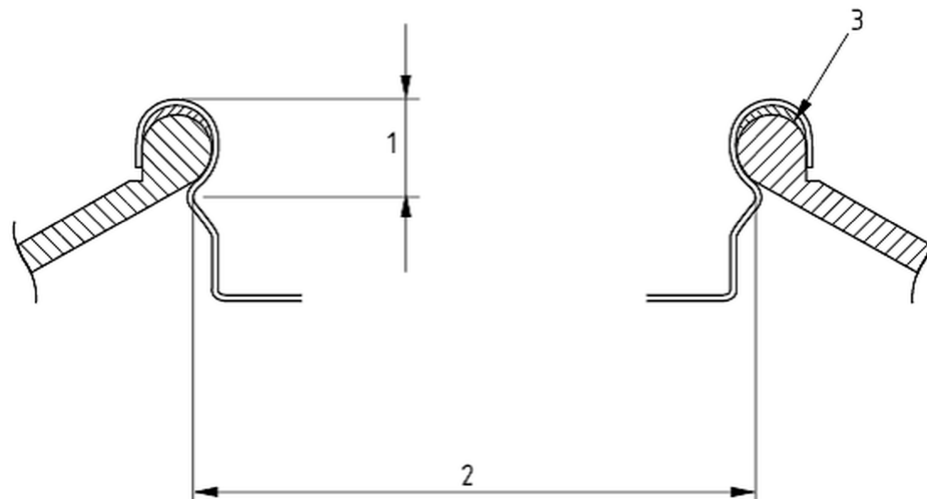
5.2 Löschmittelbehälter und Verschluss

5.2.1 Löschmittelbehälter

Der Löschmittelbehälter muss ein nahtloser Metallbehälter mit einem Gesamtfassungsvermögen von höchstens 1 000 ml sein.

5.2.2 Verschluss

Der Verschluss muss unter dem Halsring des Löschmittelbehälters gebördelt sein. Der Bördeldurchmesser und die Bördeltiefe sind durch den Hersteller festzulegen, siehe Bild 1.



Legende

- 1 Bördeltiefe
- 2 Bördeldurchmesser
- 3 Halsring

Bild 1 — Bördeldurchmesser und Bördeltiefe

5.3 Korrosionsbeständigkeit

5.3.1 Äußere Korrosion

Die Löschspraydose darf im Anschluss an die Prüfung in Übereinstimmung mit B.1 keine Anzeichen für Korrosion oder sonstigen chemischen Abbau aufweisen, der ihren Betrieb oder ihre Sicherheit wahrscheinlich beeinträchtigt, und muss die folgenden Anforderungen erfüllen:

- die zur Aktivierung der Löschspraydose erforderliche Kraft muss den Festlegungen in 5.1.7 entsprechen;
- die zur Auslösung der Sicherheitsvorrichtung erforderliche Kraft muss den Festlegungen in 5.1.6 entsprechen;
- bei Prüfung der Löschspraydose nach G.1 muss die Betriebsdauer bei $(20 \pm 10) ^\circ\text{C}$ innerhalb von $\pm 25 \%$ des in 7.2 festgelegten Wertes mit einer maximalen Abweichung von 5 s liegen;
- die Löschspraydose muss die Anforderung von 5.7 erfüllen;
- die Druckverlustrate darf 5 % des jährlichen Betriebsdrucks nicht überschreiten.

5.3.2 Innere Korrosion

Nach einer Lagerung in Übereinstimmung mit B.2 muss die Löschspraydose die folgenden Anforderungen erfüllen:

- a) die Druckverlustrate darf 5 % des jährlichen Betriebsdrucks nicht überschreiten;
- b) bei Prüfung der Löschspraydose nach G.1 muss die Betriebsdauer bei $(20 \pm 10) ^\circ\text{C}$ innerhalb von $\pm 25 \%$ des in 7.2 festgelegten Wertes mit einer maximalen Abweichung von 5 s liegen;
- c) Prüfung der Übereinstimmung mit 7.5, siehe Anhang H;
- d) die Löschspraydose muss die Anforderung von 5.7 erfüllen.

5.3.3 Chemische Beständigkeit und Druckbeständigkeit

Der Behälterinhalt darf durch Reaktion mit dem Behälter oder einer etwaigen Auskleidung keinen Druck erzeugen. Die vollständige Baueinheit muss chemisch beständig sein. Kleine Druckerhöhungen sind zulässig, wobei der Gesamtdruck jedoch während der Prüfung um höchstens 10 % des Betriebsdrucks ansteigen darf, und bis zum Ende der Prüfung stabil sein muss. Es ist in Übereinstimmung mit Anhang K zu prüfen.

5.4 Schlagfestigkeit

Bei Prüfung in Übereinstimmung mit Anhang C darf die richtig aufgeladene und mit allen bei üblichem Betrieb dem Innendruck ausgesetzten Zubehöerteilen versehene Löschspraydose (mit Sicherheitsvorrichtung) Leckstellen aufweisen, aber der Löschmittelbehälter darf nicht brechen. Um sicherzustellen, dass keine Leckstelle die Leistung der Löschspraydose beeinträchtigt, muss diese wie vorgesehen auslösen und innerhalb von 5 min nachdem sie den Prüfungen in Anhang C unterzogen wurde, geprüft werden. Die Entleerungsdauer muss $\pm 25 \%$ der in 7.2 gemessenen tatsächlichen Dauer mit einer maximalen Abweichung von 5 s betragen und die Mindestentleerung muss 7.3 entsprechen.

5.5 Festigkeit gegen Stoß und mechanische Beschädigung

Nachdem die Löschspraydose (mit der Sicherheitsvorrichtung) der Prüfung nach Anhang D unterzogen wurde,

- muss sie bestimmungsgemäß funktionieren, d. h. die Entleerungsdauer muss $\pm 25 \%$ der in 7.2 gemessenen mittleren effektiven Entleerungsdauer mit einer maximalen Abweichung von 5 s betragen und die Mindestentleerung muss 7.3 entsprechen;
- darf sie keinen Druckverlust aufweisen, der über 5 % des jährlichen Betriebsdrucks hinausgeht.

5.6 Prüfdruck

Bei Prüfung in Übereinstimmung mit E.2 muss der Löschmittelbehälter ohne sichtbare dauerhafte Verformung und ohne Vergrößerung des Volumens um mehr als 1 % einem Innendruck von 10 bar oder dem 1,5fachen von $P(T_{\text{max}})$ widerstehen, je nachdem, welcher Druck größer ist.

5.7 Berstdruck

Bei Prüfung in Übereinstimmung mit E.3 muss der Mindestberstdruck der Baueinheit mit allen druckhaltenden Teilen 18 bar oder mindestens der 1,2fache Prüfdruck sein, je nachdem, welcher Wert größer ist.

Der Löschmittelbehälter darf nicht zersplittern oder irgendwelche Teile auswerfen.

Falls der Löschmittelbehälter nicht vor Erreichen des 1,5fachen geforderten Mindestberstdrucks der Baueinheit zerbricht, darf kein druckhaltendes Teil ausgeworfen werden.

5.8 Lebensdauer des Produktes

Die Löschspraydose hat ein maximales Ablaufdatum von 39 Monaten ab dem Herstellungsdatum.

ANMERKUNG Die Entsorgung kann durch nationale Gesetze und Vorschriften geregelt sein.

5.9 Dielektrische Prüfung

5.9.1 Allgemeines

Die Durchführung der dielektrischen Prüfung in Übereinstimmung mit Anhang J dient der Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit des Entleerungsstroms einer Löschspraydose mit Löschmittel auf Wasserbasis während der Prüfung.

5.9.2 Geforderte Leistung

Wenn die Löschspraydose in Betrieb ist und die Metallplatte Strom führt, darf die Stromstärke zwischen dem Griff und Erde und zwischen der Löschdüse und Erde zu keinem Zeitpunkt während der vollständigen Entleerung der Löschspraydose größer als 0,5 mA sein. Die Prüfung ist in Übereinstimmung mit Anhang J durchzuführen.

6 Anforderungen an das Befüllen

6.1 Zulässige Abweichungen für Löschmittel

Die zulässige Füllmengenabweichung des Inhalts muss ± 3 % für alle Löschmittel betragen.

Die zulässige Füllmengenabweichung für jeden einzelnen Bestandteil des Inhalts mit Ausnahme von Wasser muss $+0/+10$ % der erklärten Löschmittelzusammensetzung betragen.

6.2 Fülldruck

Der Fülldruck muss bei $20\text{ °C} \pm 0,5$ bar des Bemessungsbetriebsdrucks wie vom Hersteller angegeben betragen.

6.3 Entwickelter Höchstdruck

Der Fülldruck darf bei Befüllung bis zum oberen Grenzbereich bei entwickeltem Höchstdruck bei 50 °C 13,2 bar nicht überschreiten.

7 Leistungsvermögen

7.1 Verzögerung bei Auslösung

Bei Prüfung nach G.1 dürfen zwischen der Betätigung der Unterbrechungseinrichtung und dem Beginn des Entleerens nicht mehr als 2 s vergehen.

7.2 Dauer der Entleerung

Bei Prüfung nach G.1 (kontinuierliche Entleerung) darf die Dauer der effektiven Entleerung für jede Löschspraydose nicht weniger als 6 s betragen. Die Dauer sollte für jede Löschmitteldose aufgezeichnet und der Mittelwert vermerkt werden. Die Abweichung muss innerhalb von 20 % liegen mit einem Höchstwert von 5 s.

7.3 Mindestentleerung des Inhalts

Bei Prüfung nach G.1 (kontinuierliche Entleerung) und G.2 (unterbrochene Entleerung) muss die Löschspraydose im Betrieb in der üblichen Betriebsstellung mindestens 85 % der Nennfüllmenge entleeren.

7.4 Zurückbehaltene Füllmenge nach dem teilweisen Entleeren

Bei Prüfung der Löschspraydose nach Anhang H darf der zweite Druck nicht weniger als 80 % des ersten Druckes sein.

7.5 Bewertung des Feuerlöschvermögens (Leistungsstufen)

7.5.1 Allgemeines

Die Löschspraydose muss die Anforderungen von (7.5.2 und 7.5.3) oder (7.5.2 und 7.5.4) oder (7.5.2 und 7.5.3 und 7.5.4) erfüllen.

7.5.2 Feuerlöschvermögen für die Brandklasse A

Die Leistungsstufe der Löschspraydose für Brände der Klasse A muss 5A oder 8A bei Prüfung nach dem in I.3 beschriebenen Prüfverfahren sein.

7.5.3 Feuerlöschvermögen für die Brandklasse B

Die Leistungsstufe der Löschspraydose für Brände der Klasse B muss 21B oder 34B bei Prüfung nach dem in I.4 beschriebenen Prüfverfahren sein.

7.5.4 Feuerlöschvermögen für die Brandklasse F

Die Leistungsstufe der Löschspraydose für Brände der Klasse F muss 5F oder 15F bei Prüfung nach dem in I.5 beschriebenen Prüfverfahren sein.

7.6 Effektive Reichweite

Es darf sich nicht mehr als 25 % des Löschmittels ansammeln, wenn nach G.3 geprüft wird.

8 Produktionsprüfungen

8.1 Allgemeines

Zusätzlich zu allen anderen Qualitätskontrollprogrammen sind Löschspraydosen in Übereinstimmung mit den in diesem Unterabschnitt beschriebenen Produktionsprüfprogrammen zu prüfen.

8.2 Verifizierung der Festigkeit

8.2.1 Allgemeines

Die Unversehrtheit jeder Löschspraydose muss durch eines der folgenden Verfahren nachgewiesen werden.

ANMERKUNG Falls 8.2.3 oder 8.2.4 angewendet werden, muss das Prüfverfahren durch eine zuständige Behörde genehmigt werden, wie in Richtlinie 75/324/EWG, 6.1.4.3 (e), geändert durch 2008/47/EG festgelegt.

8.2.2 Verfahren mit heißem Wasserbad

Jede Löschspraydose ist vollständig in Wasser einzutauchen, das bei einer Temperatur von 50 °C gehalten wird. Die Löschspraydose muss lang genug im Wasserbad verbleiben, damit der Inhalt ebenfalls eine Temperatur von 50 °C und somit $P(T_{\max})$ erreicht. Anschließend ist die Löschspraydose für eine Dauer von 15 s zu beobachten, und jede Löschspraydose, die sich verformt oder durch Bläschen Anzeichen für eine Leckage aufweist, ist zurückzuweisen.

Für jeden Produktionszyklus ist an einem repräsentativen Prüfmuster nachzuweisen, dass $P(T_{\max})$ tatsächlich erreicht wird.

8.2.3 Abschließendes Prüfverfahren mit Erwärmen

Jede Löschspraydose muss so erwärmt werden, dass sichergestellt ist, dass der Inhalt eine Temperatur von 50 °C hat und somit den Innendruck $P(T_{\max})$ erreicht. Dieser Druck muss mindestens 15 s aufrechterhalten werden, und jede Löschspraydose, die sich verformt, ist zurückzuweisen.

Leckagen müssen mit derselben Präzision wie bei der Prüfung im heißen Wasserbad erkannt werden.

8.2.4 Abschließendes Prüfverfahren ohne Erwärmung

Jeder Löschmittelbehälter ist vor dem Zusammenbau dem Prüfdruck auszusetzen. Es darf keine dauerhafte Verformung nachgewiesen werden.

8.3 Berstprüfung

Löschmittelbehälter sind nach Zufallsgesichtspunkten aus jeder Charge nach dem in Tabelle 2 angegebenen Stichprobenplan auszuwählen und einer Berstprüfung nach E.3 zu unterziehen.

Der Druck, bei dem jeder der Löschmittelbehälter birst, muss größer sein als in 5.7 berechnet.

Tabelle 2 — Stichprobenplan für die Berstprüfung

Anzahl der Geräte je Charge N	Anzahl der als Proben genommenen Baueinheiten
$N \leq 2\,500$	5
Alle zusätzlichen 2 500	5

Wenn ein Löschmittelbehälter bei einem geringeren Druck birst als in 5.7 berechnet, dann muss die Prüfung durch zufällige Auswahl weiterer Prüfstücke aus derselben Charge in Übereinstimmung mit Tabelle 2 wiederholt werden. Wenn ein Löschmittelbehälter bei einem geringeren Druck birst als in 5.7 berechnet, dann muss die Prüfung mit einer anderen Anzahl von Proben, die zufällig aus derselben Charge ausgewählt werden, in Übereinstimmung mit Tabelle 2 wiederholt werden. Wenn ein Löschmittelbehälter aus der zweiten Prüfreihe bei einem geringeren Druck birst als in 5.7 berechnet, ist die gesamte Charge zurückzuweisen.

8.4 Gebördelte Verschlusssteile

8.4.1 Die erste Löschspraydose, die aus jeder Charge von Unterbrechungseinrichtungen oder Löschmittelbehältern hergestellt wurde und die erste Löschspraydose, die mit einem gebördelten Verschlusssteil an jedem Tag hergestellt wurde, sind während der Herstellung auf Übereinstimmung mit 5.2.2 zu überprüfen und die Ergebnisse sind aufzuzeichnen.

Wenn diese Stichprobe der Anforderung nicht entspricht, ist eine weitere, nach entsprechenden Einstellungen hergestellte Stichprobe zu überprüfen.

Die Herstellung darf nicht eher aufgenommen werden, bis eine 5.2.2 entsprechende Stichprobe geprüft wurde.

8.4.2 Wenn täglich mehr als 2 500 Löschspraydosen mit einem gebördelten Verschluss teil hergestellt werden, ist je 2 500 hergestellter Löschspraydosen eine zu prüfen; wenn eine Löschspraydose den Anforderungen in 5.2.2 nicht entspricht, dann sind Überprüfungen durchzuführen, um alle fehlerhaften Löschspraydosen festzustellen. Alle 5.2.2 nicht entsprechenden Prüflinge sind zurückzuweisen, und das in 8.4.1 festgelegte Verfahren ist zu wiederholen.

Eine Aufzeichnung der gemessenen Werte ist aufzubewahren.

8.5 Prüfung der Entleerung

Eine von jeweils 2 500 Löschspraydosen ist zu entleeren, und die Dauer der Entleerung und die prozentuale Entleerung sind aufzuzeichnen. Wenn diese Löschspraydosen den Anforderungen in 7.2 und 7.3 nicht entsprechen, dann sind weitere zehn Löschspraydosen zu prüfen, und bei weiteren Ausfällen ist die Charge zurückzuweisen.

8.6 Prüfung auf Leckstellen

Alle Löschspraydosen sind einer abschließenden Überprüfung der befüllten und druckbeaufschlagten Löschspraydose auf Leckstellen zu unterziehen, mit der eine Leckrate nachgewiesen werden kann, die einem Druckverlust von 5 % je Jahr entspricht. Produkte mit einer Leckrate von mehr als 5 % je Jahr sind zurückzuweisen.

ANMERKUNG Die Leckprüfung mittels Spurengaserkennung ist ein geeignetes Prüfverfahren.

9 Farbe und Kennzeichnung von Löschspraydosen

9.1 Farbe

Die Löschspraydose ist wie folgt einzufärben:

- zwischen 50 % und 70 % der Oberfläche des Löschmittelbehälters müssen Signalrot (RAL 3000 – Signalrot) sein;
- der Rest der Oberfläche des Löschmittelbehälters, der eine Fläche zwischen 50 % und 30 % ausmacht, muss eine Farbe haben, mit der die Brandklassen identifiziert werden können, bei denen die Löschspraydose angewendet werden kann.

Der Farbbereich muss ein einzelner horizontaler Bereich sein, der sich auf jeden Fall zwischen den beiden in Bild 2 dargestellten Linien befindet.

Jeglicher Text und Symbole müssen in einer Farbe gedruckt werden, die eine Kontrastfarbe zur Farbe des Hintergrundes, auf dem sie gedruckt werden, ist.

Die Kennzeichnung muss während der erwarteten Lebensdauer der Löschspraydose deutlich und lesbar bleiben.

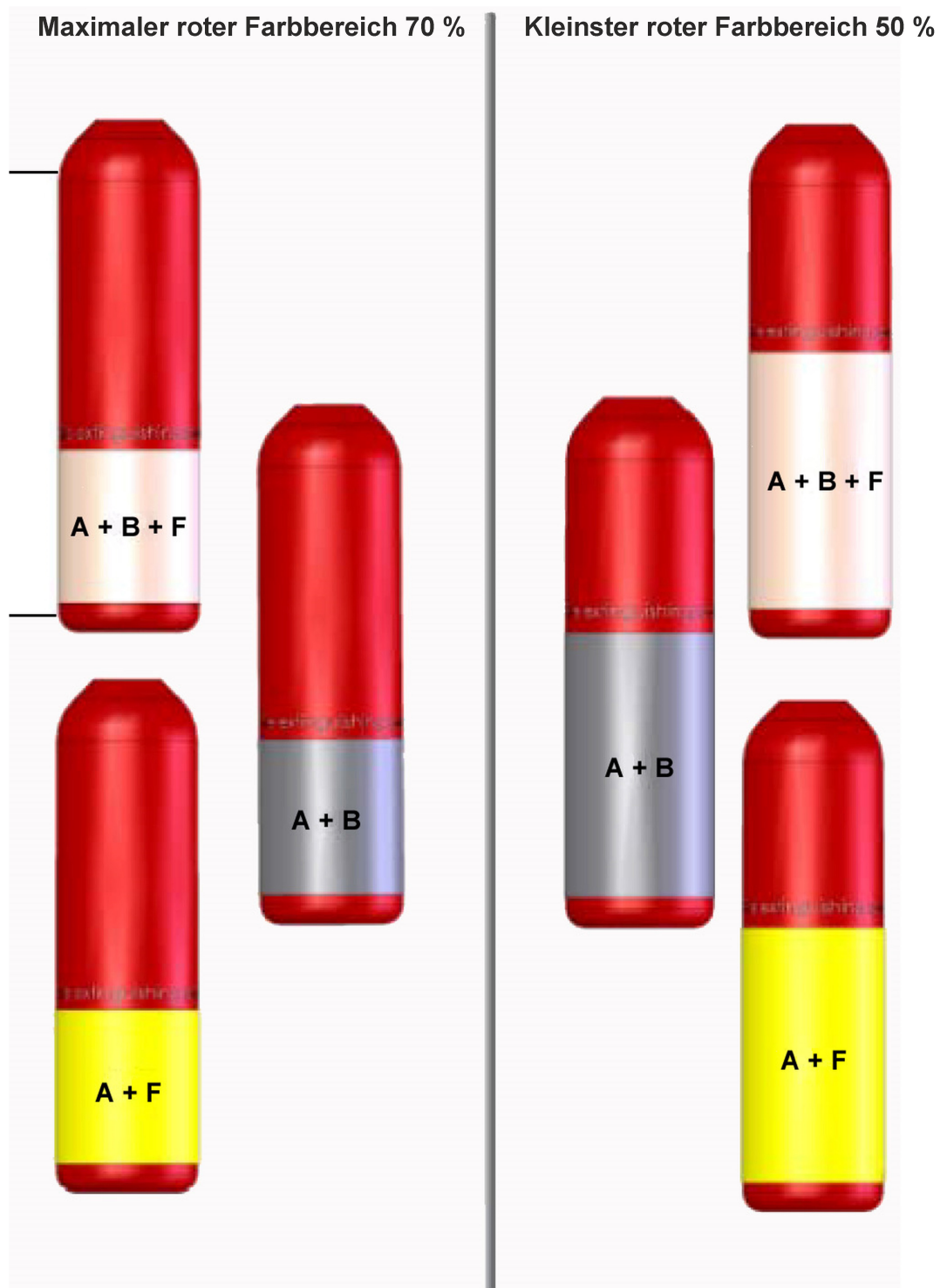


Bild 2 — Roter Bereich und Farbcode auf dem Zylinder

9.2 Kennzeichnung – Primärangaben

9.2.1 Die Löschspraydose ist mit den folgenden Angaben zu kennzeichnen

Die Höhe der Schrift des Textes muss, sofern festgelegt, durch Verweisung auf einen Großbuchstaben E bestimmt werden.

Der Text der Anweisungen für den Gebrauch muss in der Sprache oder den Sprachen (begrenzt auf maximal drei) des Landes verfasst werden, in dem die Verwendung der Löschspraydose vorgesehen ist.

- a) mit dem Wort „Feuerlöschspray“ mit mindestens 4 mm großen Buchstaben;
- b) für die Brandklassen A + B mit den Worten „Für kleine Brände, außer Bränden von Gasen und Speiseölen/-fetten geeignet“ (Farbzone RAL 7001 – Silbergrau) mit mindestens 4 mm großen Buchstaben;

für die Brandklassen A + F mit den Worten „Für kleine Brände, außer Bränden von Gas und flüssigen Stoffen geeignet“ (Farbzone RAL 1003 – Signalgelb) mit mindestens 4 mm großen Buchstaben;

für die Brandklassen A + B + F mit den Worten „Für kleine Brände, außer Bränden von Gasen geeignet“ (Farbzone RAL 1013 – Perlweiß) mit mindestens 4 mm großen Buchstaben;
- c) für Löschspraydosen auf Wasserbasis die Worte mit mindestens 4 mm großen Buchstaben:

WARNUNG — Nicht an spannungsführenden elektrischen Anlagen verwenden;

- d) für alle Löschspraydosen die Worte mit mindestens 1,5 mm großen Buchstaben:

WARNUNG — „X“ METER ABSTAND ZUM BRAND HALTEN, wobei „X“ vom Hersteller festgelegt wird und nicht weniger als 1 m betragen darf;

- e) das Auslöseverfahren in Symbolen (freigestellt) mit einer Mindestgröße von 20 mm und Wörtern mit einer Buchstabenhöhe von mindestens 1,5 mm (siehe Bild 3);
- f) Piktogramme, die die Brandklasse zeigen, siehe Bild 3, mit einer Mindestgröße $H = 15$ mm sind im farbcodierten Bereich anzuordnen;
- g) eine Anleitung zum Entsorgen der Löschspraydose, falls nach einer Verwendung (einschließlich teilweiser Verwendung) oder nach Ablauf des auf der Löschspraydose gekennzeichneten Ablaufdatums das Sicherheitssiegel gebrochen ist oder fehlt, in Buchstaben mit einer Höhe von mindestens 1,5 mm;
- h) nicht mit dem allgemeinen Hausmüll entsorgen. Bitte dieses Produkt in Übereinstimmung mit örtlichen Anforderungen recyceln, mit Buchstaben mit einer Höhe von mindestens 1,5 mm.

9.2.2 Alle sicherheitsbezogenen Anweisungen, d. h. die Punkte a), b), c) und d) in 9.2.1, sollten an einer herausragenden Stelle und in durch die Größe oder Farbe hervorstechenden Buchstaben vermerkt sein.

9.3 Kennzeichnung – Sekundärangaben

9.3.1 Die Löschspraydose ist mit den folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- a) Name und Anschrift sowie Warenzeichen (sofern ein Warenzeichen vorhanden ist) der für das Inverkehrbringen der Löschspraydose rechtlich verantwortlichen Person;
- b) Fülldatum und Ablaufdatum (Monat und Jahr) und Chargennummer; das Ablaufdatum muss 39 Monate nach dem Fülldatum sein, siehe 5.8;
- c) Nummer und Datum dieser EN 16856:2018;
- d) Brandklasse und erzielttes Feuerlöschvermögen;
- e) Nennmasse, Typ des Löschmittels und Gesamtvolumen des Löschmittelbehälters;
- f) Funktionstemperaturbereich, oberer und unterer Grenzwert;
- g) Anweisung „Nicht in der Reichweite von Kindern aufbewahren“;
- h) Anweisung „Nicht nachfüllen“;
- i) Anweisung „Behälter steht unter Druck; gegen Sonnenlicht und andere Wärmequellen schützen und keinen Temperaturen über 50 °C aussetzen. Selbst nach der Verwendung nicht durchbohren oder verbrennen“;
- j) „3“ (das umgekehrte Epsilon) gibt die Übereinstimmung mit der Richtlinie an;
- k) die Warnung „Bei Beschädigungen ist dieses Produkt zu entsorgen“;
- l) jegliche zusätzlichen Betriebsanweisungen, die den Verbraucher auf spezifische Gefährdungen des Produkts aufmerksam machen.

Die Buchstaben müssen mindestens 1,2 mm groß sein, und die in g), h), i), j), k) und l) festgelegten Kennzeichnungen müssen größere Buchstaben als die in a), b), c), d), e) und f) festgelegten Kennzeichnungen haben.

9.3.2 Die in 9.3.1 festgelegten Kennzeichnungen müssen auf einem Teil der Löschspraydose mit Abstand zu den in 9.2.1 festgelegten Kennzeichnungen angegeben sein.

Die Kennzeichnung von EN 16856 auf oder im Zusammenhang mit einem Produkt steht für die Konformitätserklärung eines Herstellers, d.h. der Anspruch durch den Hersteller oder im Namen des Herstellers, dass das Produkt den Anforderungen der Norm entspricht. Die Genauigkeit des Anspruchs liegt in der alleinigen Verantwortung des Anspruchstellers.



Bild 3 — Piktogramme

Anhang A (normativ)

Prüfbedingungen

A.1 Allgemeines

Für die Prüfung sind, sofern im Text nicht anders angegeben, ordnungsgemäß befüllte und mit Druck beaufschlagte Löschspraydosen zu verwenden. Zur Prüfung muss die Löschspraydose mit einem geeigneten Druckanschluss am Löschmittelbehälter vorgelegt werden, um eine Messung des Innendrucks zu ermöglichen. Für die in Anhang F, Anhang G, Anhang H und Anhang I beschriebenen Prüfungen sind zuerst alle Löschspraydosen wie folgt zu konditionieren.

Die Löschspraydose ist senkrecht zu halten und aus einer Höhe von (15 ± 1) mm mit einer Frequenz von $(1 \pm 0,02)$ Hz 500mal senkrecht auf eine starre Stahlplatte mit einer Fläche von (300 ± 5) mm² und einer Dicke von (60 ± 1) mm fallen zu lassen. Die Löschspraydose ist für mindestens 24 h bei einer Temperatur von (22 ± 8) °C zu lagern.

A.2 Lagerung und Temperatur

Löschspraydosen sind vor der Durchführung der Prüfungen, sofern nicht anders angegeben, für mindestens 24 h bei einer Temperatur von (22 ± 8) °C zu lagern und bis zum Ende der Prüfungen in diesem Temperaturbereich zu halten. Die Umgebungstemperatur für die Durchführung der Prüfungen liegt, sofern nicht anders angegeben, im Bereich von 0 °C bis 30 °C.

Für die Prüfungen der Entleerungsleistung von Anhang F, Anhang G und Anhang H und für die Prüfungen des Feuerlöschvermögens von Anhang I sind Löschspraydosen mit Schutzkappe oder Sicherheitsvorrichtung zu verwenden.

Anhang B (normativ)

Korrosionsprüfung

ANMERKUNG Siehe 5.3, 7.2 und 7.5.

B.1 Äußere Korrosion

Zwei vollständige Löschspraydosen sind für 240 h einer Salzsprühnebelprüfung nach EN ISO 9227, Typ NSS zu unterziehen und anschließend zu waschen, um mögliche Salzablagerungen zu entfernen.

B.2 Innere Korrosion

Vier Löschspraydosen sind entsprechend Anhang A vorzubereiten und auf Leckstellen zu untersuchen.

Zwei Gruppen mit jeweils zwei Löschspraydosen sind achtmal in den vier Zyklen für die Dauer und bei den Bedingungen, die in Tabelle B.1 angegebenen sind, zu lagern.

Tabelle B.1 — Lagerungsbedingungen für die Prüfungen der Löschspraydose

Dauer Stunden	Lagerungstemperatur für Löschspraydosen Gruppe 1 senkrecht lagern, Gruppe 2 waagerecht lagern °C
24 ± 1	$T_{\min} \pm 2$
24 ± 1	$+20 \pm 5$
24 ± 1	$T_{\max} \pm 2$
24 ± 1	$+20 \pm 5$

Alle vier Löschspraydosen sind nach Abschluss der Lagerungszyklen in Tabelle B.1 wie folgt zu behandeln:

Anhang C (normativ)

Schlagprüfung

ANMERKUNG Siehe 5.4, 7.2 und 7.3.

Eine nach Anhang A vorbereitete Löschspraydose wird für (24_0^{+2}) h ohne Druckanschluss bei einer Temperatur von $(T_{\min} \pm 2)$ °C bei Löschspraydosen auf Wasserbasis oder bei (-20 ± 2) °C bei Pulver-Löschspraydosen konditioniert.

Diese Temperatur ist während der Prüfung beizubehalten.

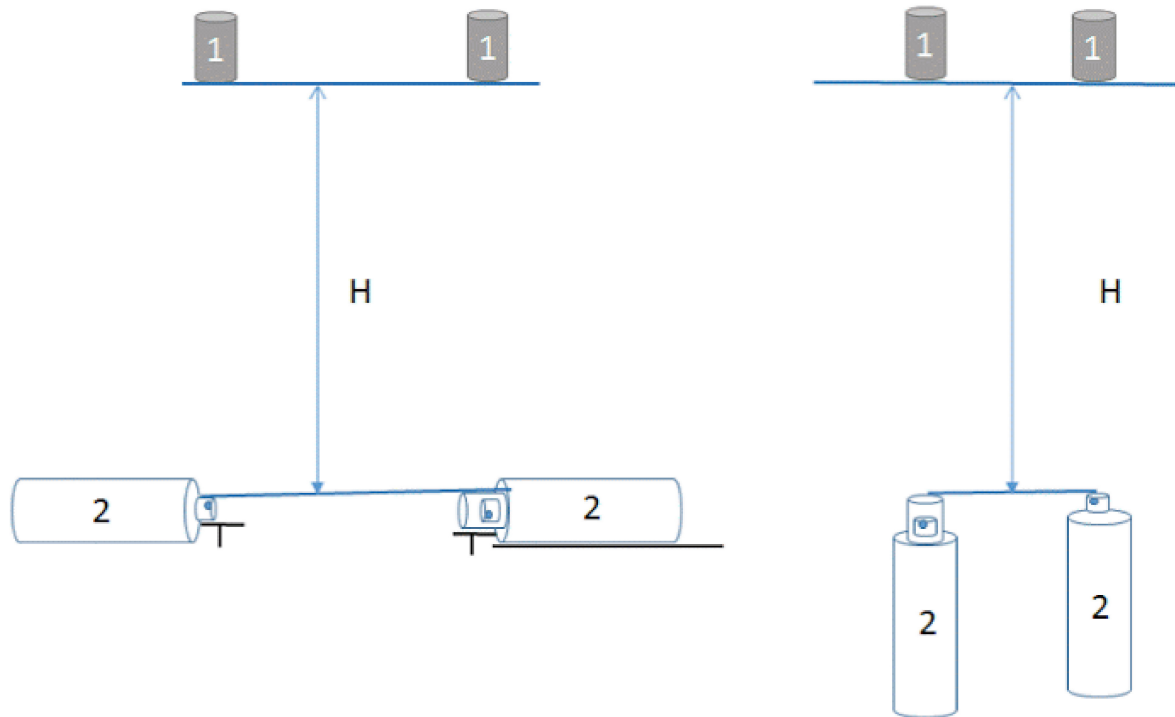
Ein zylinderförmiger Stahlhammer mit glatten Oberflächen, einem Durchmesser von (75 ± 2) mm und einer Masse von $(4_0^{+0,025})$ kg, ist in losen Führungen anzubringen, die einen senkrechten freien Fall aus einer Höhe H ermöglichen, wobei H (50 ± 5) mm beträgt.

Die Höhe H ist der Abstand, gemessen vom niedrigsten Punkt am Hammer, bis zum ersten Berührungspunkt mit der Löschspraydose.

Die Löschspraydose ist der Niedrigtemperaturumgebung zu entnehmen und auf einer ebenen und starren Fläche in jeder der folgenden beiden Positionen nacheinander anzuordnen:

- a) in der üblichen senkrechten Stellung, wobei die Längsachse des Hammers mit der Längsachse der Unterbrechungseinrichtung übereinstimmt und
- b) auf der Seite liegend und auf einem starr befestigten Stahlblock ruhend, wobei die Längsachse des Hammers die Längsachse der Unterbrechungseinrichtung im rechten Winkel schneidet.

Die Unterbrechungseinrichtung der Löschspraydose ist innerhalb von 1 min nach der Entnahme aus der Niedrigtemperaturumgebung und in jeder der vorgenannten Positionen durch einen Schlag mit dem senkrecht aus der Höhe H fallenden Stahlhammer zu beanspruchen (siehe Bild C.1).



Legende

- 1 zylinderförmiger Stahlhammer
- 2 Löschspraydose
- H (50 ± 5) mm

Bild C.1 — Schlagfestigkeit

WARNUNG — Es sollten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um das Prüfpersonal vor den Auswirkungen einer möglichen Druckentlastung und einer Löschmittelfreisetzung zu schützen.

Anhang D (normativ)

Mechanische Fallprüfung

ANMERKUNG Siehe 5.5, 7.2 und 7.3.

Drei Löschspraydosen sind wie in Anhang A beschrieben ohne Druckanschluss vorzubereiten.

Jede ordnungsgemäß befüllte und mit Druck beaufschlagte sowie mit ihren üblichen Zubehörteilen ergänzte Löschspraydose ist aus einer Höhe von $(1,5 + 0,15/0,00)$ m von der Aufprallfläche der Löschspraydose auf einen ebenen Betonboden fallen zu lassen. Die erste Löschspraydose wird mit der horizontalen Achse des Löschmittelbehälters und ohne Schräglage fallen gelassen. Die zweite Löschspraydose wird mit der vertikalen Achse des Löschmittelbehälters und nach oben gerichtetem Verschlusssteil fallen gelassen. Die dritte Löschspraydose wird mit der vertikalen Achse des Löschmittelbehälters und nach unten gerichtetem Verschlusssteil fallen gelassen.

Anhang E (normativ)

Druckprüfungen für Löschmittelbehälter

E.1 Allgemeines

Die Löschspraydosen sind wie in Anhang A beschrieben ohne Druckanschluss vorzubereiten.

E.2 Prüfung der Druckfestigkeit

ANMERKUNG Siehe 5.6 und 8.2.

Der Löschmittelbehälter ist hydraulisch mit Druck zu beaufschlagen, indem der Druck auf den geeigneten in 5.6 festgelegten Prüfdruck $^{+0}_{+0,5}$ bar mit einer annähernd konstanten Rate über einen Zeitraum von 0,5 min bis 3 min erhöht wird, wobei zeitweilige Änderungen der Rate durch die effektive Verformung außer Acht gelassen werden, und vor dem Druckabfall auf null dieser Druck für 30^{+5}_0 s beibehalten wird. Der Löschmittelbehälter ist unter Vernachlässigung einer zeitweiligen Verformung unter Druck einer Sichtprüfung auf dauerhafte Verformung oder Leckstellen zu unterziehen.

E.3 Prüfung des Mindestberstdrucks

ANMERKUNG Siehe 5.7 und 8.2.

Der Löschmittelbehälter ist hydraulisch mit Druck zu beaufschlagen, wobei der Druck auf den geeigneten in 5.7 festgelegten Prüfdruck $^{+0,5}_0$ bar mit einer annähernd konstanten Rate über einen Zeitraum von 0,5 min bis 3 min erhöht wird, wobei zeitweilige Änderungen der Verformung außer Acht gelassen werden, und dieser Druck für 30^{+2}_0 s beibehalten wird. Dann ist der Druck mit den oben angegebenen Einstellungen bis zum Bersten des Löschmittelbehälters zu erhöhen.

Der Berstdruck und die Versagensart sind aufzuzeichnen.