

ICS 13.220.20

Löschspraydose

Extinguishing aerosol dispenser

Générateur aérosol à fonction extinctrice

Zur Erstellung einer DIN SPEC können verschiedene Verfahrensweisen herangezogen werden:
Das vorliegende Dokument wurde nach den Verfahrensregeln einer Vornorm erstellt.

Gesamtumfang 38 Seiten

Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Inhalt der Löschspraydose	7
5 Anforderungen an Betrieb, Ausführung und Prototyp-Prüfung	7
6 Anforderungen an die Füllmenge und den Fülldruck	9
7 Kennwerte	10
8 Anforderungen an die Prüfung	11
9 Kennzeichnung der Löschspraydose	12
10 Überprüfung des Feuerlöschmittels	14
Anhang A (normativ) Prüfbedingungen	15
Anhang B (normativ) Korrosionsprüfung	16
Anhang C (normativ) Mechanische Fallprüfung	17
Anhang D (normativ) Druckprüfungen der Löschmittelbehälter	18
Anhang E (normativ) Entleerungsprüfungen	19
Anhang F (normativ) Prüfung auf Dichtheit der Unterbrechungseinrichtung nach teilweiser Entleerung	20
Anhang G (normativ) Prüfungen des Feuerlöschvermögens	21
Anhang H (normativ) Prüfung der elektrischen Leitfähigkeit	32
Anhang I (normativ) Prüfung der Eigenschaften des Feuerlöschmittels	34
Anhang J (normativ) Prüfung der chemischen Stabilität und der Druckstabilität	37
Literaturhinweise	38
Tabellen	
Tabelle 1 — Zulässige Treibgase	7
Tabelle B.1 — Lagerungsbedingungen für die Prüfungen der Löschspraydose	16
Tabelle G.1 — Aufbau der Prüfbrände für Brandklasse A	22
Tabelle G.2 — Aufbau von Prüfbränden der Brandklasse B	26
Tabelle G.3 — Mindestmaße von Prüfräumen	27
Tabelle G.4 — Feuerlöschvermögen, Mindestbetriebsdauer und Nennfüllmengen für Löschspraydosens der Brandklasse F	28
Bilder	
Bild 1 — Beschriftungsblockbeispiel einer Löschspraydose	13
Bild G.1 — Prüfbild der Brandklasse A – Vorderansicht (für alle Brände identisch)	23
Bild G.2 — Beispiel für ein Prüfbild der Brandklasse A (8A-Brand) – Seitenansicht (entsprechend der Größe des Brandes variabel)	24
Bild G.3 — Prüfvorrichtung Typ A für ein Prüfbild 5F	29
Bild G.4 — Prüfvorrichtung Typ B für ein Prüfbild 15F und größer	30
Bild H.1 — Schematische Anordnung der Prüfeinrichtung für die Prüfung der elektrischen Leitfähigkeit	33

Vorwort

Eine DIN SPEC nach dem Vornorm-Verfahren ist das Ergebnis einer Normungsarbeit, das wegen bestimmter Vorbehalte zum Inhalt oder wegen des gegenüber einer Norm abweichenden Aufstellungsverfahrens vom DIN noch nicht als Norm herausgegeben wird.

Zur vorliegenden DIN SPEC wurde kein Entwurf veröffentlicht.

Erfahrungen mit dieser DIN SPEC sind erbeten

— vorzugsweise als Datei per E-Mail an fnfw@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter <http://www.din.de/stellungnahme> abgerufen werden;

— oder in Papierform an den Normenausschuss Feuerwehrwesen.

Dieses Dokument wurde vom Fachbereichsausschuss NA 031-01 FBR „Handbetätigte Geräte für die Brandbekämpfung“ des Normenausschusses Feuerwehrwesen (FNFW) erarbeitet.

Das Dokument legt die Anforderungen an nicht nachfüllbare tragbare Druckgaspackungen für Feuerlöschzwecke (Löschspraydosen) fest und unterstützt ein parallel im CEN/TC 70 laufendes, zum Zeitpunkt der DIN SPEC-Erstellung vorbereitendes Normungsprojekt zum selben Thema. Diese DIN SPEC basiert auf den bisherigen Ergebnissen im CEN/TC 70, wurde auf Grundlage des europäischen Dokuments CEN/TC 70/WG 6 N 54 (Draft Standard Extinguishing aerosol dispenser WG6 051 – with changes) erstellt und hat letztere überarbeitet.

Die vorliegende DIN SPEC wurde mit dem Ziel erarbeitet, eine Spezifikation 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 keine tragbaren Feuerlöscher nach DIN EN 3. Diese Produkte sind daher nicht geeignet, Feuerlöscher nach DIN EN 3 zu ersetzen. 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)).

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende DIN SPEC legt in Übereinstimmung mit dem ADR (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße) und der 13. ProdSV (Aerosolpackungsverordnung) die Eigenschaften, das Feuerlöschvermögen und die Prüfverfahren für Druckgaspackungen für Feuerlöschzwecke (Löschspraydosen) fest. Die Anforderungen in diesem Dokument 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 Bränden der Brandklassen A, B und F oder nur Brandklasse A oder Brandklassen A und B oder Brandklassen A und F nach DIN EN 2 vorgesehen ist. Diese Löschspraydosen sind für die Verwendung durch ungeübte Personen im privaten und häuslichen Bereich vorgesehen. Für Gasbrände (Brandklasse C) und Metallbrände (Brandklasse D) sind Löschspraydosen nicht geeignet.

In Anhang G sind die Anforderungen an das Mindest-Feuerlöschvermögen von Prüfbränden der Brandklasse A, Brandklasse B und Brandklasse F nach DIN EN 2 festgelegt.

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

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten 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).

DIN EN 2, *Brandklassen*

DIN EN 3 Beiblatt 1, *Tragbare Feuerlöscher — Feuerlöschmittel und Umweltschutz*

DIN EN 3-7, *Tragbare Feuerlöscher — Teil 7: Eigenschaften, Leistungsanforderungen und Prüfungen*

DIN EN 615:2009-08, *Brandschutz — Löschmittel — Anforderungen an Löschpulver (nicht für Löschpulver der Brandklasse D)*

DIN EN 10056-2, *Gleichschenklige und ungleichschenklige Winkel aus Stahl — Teil 2: Grenzabmaße und Formtoleranzen*

DIN EN 14848, *Aerosolverpackungen — Metallbehälter mit einer Öffnung von 25,4 mm — Maße von Ventilträgern*

DIN EN 14850, *Aerosolverpackungen — Metallbehälter mit einer Öffnung von 25,4 mm — Messung der Kontakthöhe*

DIN EN 15006, *Aerosolpackungen — Aluminiumbehälter — Maße der 25,4 mm weiten Öffnung*

DIN EN 15007, *Aerosolpackungen — Weißblechbehälter — Maße von zwei- und dreiteiligen Behältern*

DIN EN 15008, *Aerosolpackungen — Aluminiumbehälter — Maße von einteiligen Behältern mit einer Öffnung von 25,4 mm*

DIN EN 15009, *Aerosolpackungen — Aerosolbehälter mit Kammern*

DIN EN 15010, *Aerosolpackungen — Aluminiumbehälter — Toleranzen der Grundmaße im Zusammenhang mit dem Clinch*

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen — Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung*

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

ADR; *Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (ADR)*¹⁾

Farbregister RAL 841-GL²⁾

ProdSV 13 (GPSGV 13), *Dreizehnte Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Aerosolpackungsverordnung — 13. ProdSV)*¹⁾

75/324/EWG, *Richtlinie des Rates vom 20. Mai 1975 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Aerosolpackungen*¹⁾

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Löschspraydose

nicht nachfüllbare Druckgaspackung (UN 1950) für Feuerlöschzwecke, die ein unter Druck stehendes Gas und ein Löschmittel enthält und über eine Unterbrechungseinrichtung (Ventil) verfügt, die eine kontrollierte Entleerung des Inhalts ermöglicht

3.2

Charge

bestimmte Menge der in einem ununterbrochenen Prozess unter einheitlichen Bedingungen hergestellten Produkte oder Komponenten

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Umstände, unter denen die Bedingungen vermutet werden können, lassen sich nicht allgemein angeben; zum Beispiel kann eine bei einer Unterbrechung des Herstellungsprozesses vorgenommene Veränderung im Material oder Werkzeug zu unterschiedlichen Bedingungen führen (siehe E DIN ISO 3534-2).

3.3

Löschmittelbehälter

Behälter der Löschspraydose ohne seine Zubehörteile, wie Unterbrechungseinrichtungen, der über ein Gesamtfassungsraum von höchstens 1 000 ml verfügt

3.4

Unterbrechungseinrichtung

selbstschließende Auslösevorrichtung, die ein diskontinuierliches Entleeren des Löschmittels ermöglicht

3.5

Füllmenge einer Löschspraydose

Löschmittelmenge, die in Abhängigkeit von der Art des Löschmittels angegeben wird, wobei bei Löschpulver die Angabe der Masse in Gramm und bei flüssigen Löschmitteln die Angabe des Volumens in Milliliter erfolgt

1) Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin (Hausanschrift: Am DIN-Platz, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

2) Das Farbregister RAL 841-GL oder einzelne Farbkarten können bezogen werden bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin) oder RAL Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V., Siegburger Straße 39, 53757 Sankt Augustin.

3.6

Höchstdruck bei maximaler Funktionstemperatur

Fülldruck

$P(T_{\max})$

in der Löschspraydose bei einer Temperatur von 50 °C herrschender Druck nach dem Befüllen mit der Menge des Löschmittels und des Treibgases bis zu der unter Herstellungsbedingungen festgelegten maximalen oberen Toleranzgrenze

3.7

Berstdruck

während einer Berstprüfung erzielter Höchstdruck

3.8

Prüfdruck

Druck, bei dem über die vorgesehene Prüfdauer keine sichtbare dauerhafte Verformung des Löschmittelbehälters eintritt

3.9

Betriebsdruck

nach Angabe des Herstellers der in der Löschspraydose nach dem Befüllen mit dem Löschmittel und dem Treibgas bei 20 °C herrschende Druck

3.10

Löschmittel

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

3.11

Schutzkappe

Abdeckung über der Unterbrechungseinrichtung der Löschspraydose

3.12

Treibgas

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

3.13

Feuerlöschvermögen

Bezeichnung des größten Prüfbrandes, der bei der festgelegten Prüfung gelöscht wurde

3.14

häuslicher oder privater Bereich

Räumlichkeit, die als privates Wohngebäude einschließlich Garten, Hof, Garage und Nebengebäude genutzt wird, oder andere Räume die nicht durch mehrere Bewohner eines Wohngebäudes gemeinsam genutzt werden

3.15

Sicherung

Teil, das zerstört oder entfernt werden muss, bevor die Löschspraydose aktiviert werden kann

3.16

Sicherheitselement

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

BEISPIEL Siegel

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 deklarierten physikalischen Eigenschaften,
- Löschpulver nach DIN EN 615.

ANMERKUNG DIN EN 3 Beiblatt 1 enthält Informationen zu Feuerlöschmittel und Umweltschutz. Poly- und perfluorierte Chemikalien (PFC) sind nicht bzw. kaum abbaubar. Hinweise zu poly- und perfluorierten Chemikalien (PFC) in Feuerlöschmitteln (PFC-haltige Feuerlöschmittel) sind auf der Internetseite des Umweltbundesamtes (UBA) abrufbar sowie im UBA-Ratgeber „Fluorhaltige Schaumlöschmittel umweltschonend einsetzen“ enthalten. Zur Reduzierung der Gefahren für die Umwelt, ausgehend von PFC-haltigen Löschmitteln, empfiehlt das Umweltbundesamt als Leitlinie: PFC-haltige Löschmittel durch wirksame fluorfreie Alternativmittel oder Alternativtechniken ersetzen. Wo dies nicht möglich ist, PFC-haltige Löschmittel möglichst vermeiden, d. h. den Einsatz fluorhaltiger Löschmittel auf die Brandfälle begrenzen, wo keine wirksamen Alternativen existieren.

4.2 Treibgas

Es dürfen nur die in Tabelle 1 aufgeführten Treibgase oder Gemische der Treibgase verwendet werden. Der maximale Wassergehalt muss der 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 in %
Luft	0,006
Argon	0,006
Helium	0,006
Stickstoff	0,006

5 Anforderungen an Betrieb, 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 darf nicht erforderlich sein, zum Auslösen des Entleerens eine Bewegung der Betätigungsvorrichtung mehrfach wiederholen zu müssen.

Die Unterbrechungseinrichtung darf durch eine von Hand leicht und schnell zu entfernende Kappe geschützt sein. Diese ist so zu bemessen, dass beim Abziehen keine anderen Teile der Löschspraydose beschädigt werden können.

5.1.2 Durch die Bauweise der Löschspraydose ist sicherzustellen, dass mit Ausnahme von 5.1.5 und 5.1.6 und der aufgesetzten Schutzkappe keine anderen Teile entfernt werden können.

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

5.1.4 Die Löschspraydose muss ohne auf den Kopf gestellt zu werden, funktionsfähig sein.

5.1.5 Die Löschspraydose muss über eine so konstruierte Sicherung gegen unbeabsichtigten Betrieb verfügen, dass jede unbeabsichtigte manuelle Betätigung Teile des Mechanismus nicht in der Weise deformieren oder zerbrechen darf, dass danach der Löschmittelaustritt aus der Löschspraydose unmöglich gemacht wird.

5.1.6 Die Löschspraydose muss über ein Sicherheitselement (z. B. Siegel) verfügen, das anzeigt, dass das Gerät noch nicht verwendet wurde. Die Kraft zum Entfernen der Sicherung darf höchstens 80 N betragen.

5.1.7 Die Löschspraydose muss über eine Unterbrechungseinrichtung verfügen, mit der das Entleeren unterbrochen werden kann. Die Kraft zum Betätigen der Unterbrechungseinrichtung darf nicht mehr als 75 N betragen (siehe Anhang E). Die Unterbrechungseinrichtung muss verliersicher befestigt sein. Die Sprühhichtung muss durch die Gestaltung der Unterbrechungseinrichtung eindeutig erkennbar sein.

5.1.8 Die verwendeten Materialien, insbesondere Dichtungsmaterialien, müssen für das Löschmittel geeignet sein.

5.2 Löschmittelbehälter und Verschluss

5.2.1 Löschmittelbehälter

Für den Löschmittelbehälter sind je nach Ausführung DIN EN 14850, DIN EN 15006, DIN EN 15007, DIN EN 15008, DIN EN 15009 oder DIN EN 15010 einzuhalten.

ANMERKUNG Siehe 13. ProdSV.

5.2.2 Verschluss

Für den Verschluss ist DIN EN 14848 einzuhalten.

5.3 Korrosionsbeständigkeit

5.3.1 Innenkorrosion

Der Löschmittelbehälter und alle Bauteile, die mit dem Löschmittel in Kontakt kommen, müssen für das verwendete Löschmittel und Treibgas geeignet sein. Insbesondere dürfen durch die Einwirkung des Löschmittels keine gefährlichen Reaktionen eintreten.

Die Löschspraydose muss nach einer Lagerung nach Abschnitt B.1 und Abschnitt B.2 bestimmungsgemäß auslösen. Die Entleerungsdauer darf $\pm 15\%$ von der Dauer der Entleerung nach 7.2 abweichen. Die Löschspraydose ist nach dem Entleeren auf Innenkorrosion zu überprüfen. Es dürfen keine Anzeichen für Korrosion oder anderen chemischen Abbau außer Verfärbungen vorhanden sein, die Hinweis darauf geben, dass die Funktion eingeschränkt oder die Sicherheit gegen Druck nicht gewährleistet ist. Die Schutzbeschichtung darf nach einer Lagerung nach Abschnitt B.2 weder Ablösungen, Auflösungen oder Blasenbildung zeigen.

Die Bildung von stabilen Oxidschichten (z. B. bei Aluminium) kann zulässig sein, soweit diese keinen negativen Einfluss auf die Sicherheit und Funktion der Löschspraydose haben.

5.3.2 Chemische Stabilität und Druckstabilität

Der Behälterinhalt darf durch Reaktion mit dem Behälter oder einer Beschichtung keinen Druck erzeugen. Das komplette Gerät muss chemisch stabil bleiben. Kleine Druckerhöhungen sind zulässig, sofern der Druck bei der letzten Prüfung nach 6 Monaten den Fülldruck/Betriebsdruck um nicht mehr als 10 % übersteigt, jedoch muss dieser erhöhte Druck nach der Prüfung in Anhang J in den letzten 4 Monaten des Prüfzyklus mit einer Abweichung von höchstens 0,5 bar nahezu stabil bleiben.

5.4 Festigkeit gegen Stoß und mechanische Beschädigung

Bei Prüfung nach Anhang C darf die Löschspraydose keine nachweisbare Leckstelle aufweisen, die zu einem Druckverlust führt. Die Löschspraydose muss bestimmungsgemäß auslösen. Die Entleerungsdauer darf $\pm 15\%$ von der Dauer der Entleerung nach 7.2 abweichen.

5.5 Festigkeitsprüfung

Bei Prüfung nach Abschnitt D.1 muss der Löschmittelbehälter ohne sichtbare dauerhafte Verformung einem Innendruck von 10 bar oder dem 1,6fachen von $P(T_{\max})$ widerstehen, je nachdem, welcher Druck größer ist.

ANMERKUNG Die Erhöhung des Faktors 1,6 um 0,1 gegenüber der 13. ProdSV (diese sieht Faktor 1,5 vor) wurde vorgenommen, um erhöhte Sicherheitsanforderungen zu berücksichtigen.

5.6 Berstprüfung

Bei Prüfung nach Abschnitt D.2 muss der Mindestberstdruck des Löschmittelbehälters 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.

5.7 Gebrauchsdauer

Eine Löschspraydose ist zur einmaligen Verwendung vorgesehen. Sie ist nicht nachfüllbar und sollte in Übereinstimmung mit den Herstelleranweisungen und den Festlegungen im Verwendungsland sicher und in geeigneter Weise nach Ablauf der Gebrauchsdauer oder nach Benutzung entsorgt werden.

Die Anforderungen nach diesem Dokument sind auf eine Gebrauchsdauer von 39 Monaten ausgelegt.

Der Hersteller muss die Löschspraydose mit dem Ende der Gebrauchsdauer kennzeichnen. Zu Einzelheiten der Kennzeichnung siehe Abschnitt 9.

5.8 Prüfung der elektrischen Leitfähigkeit

5.8.1 Allgemeines

Die Prüfung der elektrischen Leitfähigkeit muss für Löschspraydosen mit wässrigen Löschmitteln nach Anhang H durchgeführt und bestanden werden und dient der Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit des Löschmittelstrahls.

5.8.2 Geforderte Kennwerte

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 nach Anhang H durchzuführen.

6 Anforderungen an die Füllmenge und den Fülldruck

6.1 Zulässige Abweichungen für Löschmittel

Die zulässigen Füllmengenabweichungen des Gesamtinhalts betragen für Pulverlöschmittel $\pm 5\%$ und $_{-3}^0\%$ für alle anderen Löschmittel.

6.2 Zulässige Abweichung für den Fülldruck des Treibgases

Die zulässige Abweichung für den Fülldruck des Treibgases darf bei $20\text{ °C} \pm 0,5\text{ bar}$ des Betriebsdrucks betragen.

6.3 Fülldruck

Für den Fülldruck gilt die EU-Richtlinie 75/324/EWG.

7 Kennwerte

7.1 Verzögerung bei Auslösung

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

7.2 Dauer der Entleerung

Bei Prüfung nach Abschnitt E.1 (kontinuierliche Entleerung) darf die Dauer der effektiven Entleerung nicht weniger als 6 s betragen.

7.3 Mindestentleerung des Inhalts

Bei Prüfung nach Abschnitt E.1 (kontinuierliche Entleerung) und Abschnitt E.2 (unterbrochene Entleerung) darf die Löschspraydose im Betrieb in der bestimmungsgemäßen Betriebsstellung eine Restmenge von höchstens 15 % der Nennfüllmenge enthalten.

7.4 Leckrate

Die mit dem angegebenen Betriebsdruck beaufschlagte Löschspraydose darf nach Vorbereitung nach Anhang A (zwei Muster) und nach der Fallprüfung nach Anhang C (zwei Muster) bei 20 °C keine größere Undichtheit aufweisen als 5 % Volumenanteil des nicht komprimierten Treibgasvolumens je Jahr.

ANMERKUNG Das Volumen des nicht komprimierten Treibgases ist das natürliche Volumen des Gases bei 20 °C.

7.5 Dichtheit der Unterbrechungseinrichtung nach teilweiser Entleerung

Bei Prüfung der Löschspraydose nach Anhang F darf der zweite gemessene Innendruck nicht weniger als 80 % des ersten gemessenen Innendruckes sein.

7.6 Bewertung des Feuerlöschvermögens

7.6.1 Bewertungen

Die Löschspraydose sollte die Anforderungen nach 7.6.2, 7.6.3 und 7.6.4 (Brandklassen A, B und F) erfüllen.

Löschspraydosen, die nur die Anforderungen nach 7.6.2 (Brandklasse A) oder 7.6.2 und 7.6.3 (Brandklassen A und B) oder 7.6.2 und 7.6.4 (Brandklassen A und F) erfüllen, sind zu kennzeichnen, dass nicht alle Anforderungen erfüllt sind, insbesondere wenn Brandklasse F nicht erfüllt ist (siehe Abschnitt 9).

7.6.2 Feuerlöschvermögen für die Brandklasse A

Das Feuerlöschvermögen der Löschspraydose für Brände der Klasse A ist durch das in Abschnitt G.3 beschriebene Verfahren zu bestimmen.

7.6.3 Feuerlöschvermögen für die Brandklasse B

Das Feuerlöschvermögen der Löschspraydose für Brände der Klasse B ist durch das in Abschnitt G.4 beschriebene Verfahren zu bestimmen.

7.6.4 Feuerlöschvermögen für die Brandklasse F

Das Feuerlöschvermögen der Löschspraydose für Brände der Klasse F ist durch das in Abschnitt G.5 beschriebene Verfahren zu bestimmen.

7.7 Wurfweite

Mindestens 75 % des Löschmittels müssen bei senkrechter Stellung der Löschspraydose in 1,5 m Höhe eine Wurfweite von mindestens 2 m erreichen.

8 Anforderungen an die Prüfung

8.1 Allgemeines

Wenn ein bestehendes, z. B. nach DIN EN ISO 9001 zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem (QMS) vorhanden ist, darf es berücksichtigt werden.

Allgemeine Anforderungen:

- a) Betriebsmittel zur Herstellung von Löschspraydosen und/oder Bauteilen für Löschspraydosen müssen verfügbar sein;
- b) Prüfmittel zur Durchführung der erforderlichen Überprüfungen müssen verfügbar sein und regelmäßig kalibriert werden;
- c) Aufzeichnungen zur Rückverfolgbarkeit der Produkte müssen verfügbar sein.

Zusätzlich zu allen anderen Qualitätskontrollprogrammen ist die Löschspraydose in Übereinstimmung mit den in diesem Abschnitt beschriebenen Produktionsprüfprogrammen herzustellen.

8.2 Löschmittelbehälter

8.2.1 Löschmittelbehälter müssen so beschaffen und ausgeführt sein, dass sie

- a) beim Prüfüberdruck weder sichtbare bleibende Änderungen der Form noch Undichtheiten zeigen; Metallbehälter dürfen jedoch beim Prüfüberdruck geringfügige symmetrische Verformungen des Bodens oder des Profils der Behälterwandung zeigen,
- b) bis zum 1,2fachen Prüfüberdruck nicht bersten.

8.2.2 Der laufenden Fertigung von leeren Behältern gleicher Bauart ist mindestens stündlich ein Behälter oder fünf Behälter aus einer Charge von 2 500 Behältern wahllos zu entnehmen und 2 s dem Prüfdruck auszusetzen. Dabei ist festzustellen, ob die Anforderung nach 8.2.1 a) erfüllt ist.

Entspricht ein Behälter den Prüfanforderungen nicht, so sind den seit der letzten Entnahme gefertigten Behältern zehn weitere Behälter wahllos zu entnehmen und der gleichen Prüfung zu unterziehen. Entspricht einer der zehn Behälter den Prüfanforderungen nicht, so sind alle seit der letzten Entnahme gefertigten Behälter zu verwerfen. Über die Prüfung nach 8.2.2 sind Aufzeichnungen zu führen. Die Aufzeichnungen sind mindestens zwei Jahre aufzubewahren.

8.3 Löschspraydose

8.3.1 Gebördeltes Verschlussstück

8.3.1.1 Die erste Löschspraydose, die aus jeder Charge von Unterbrechungseinrichtungen oder Löschmittelbehältern hergestellt wurde und die erste Löschspraydose, die mit einem gebördelten Verschlussstück an jedem Tag hergestellt wurde, sind während der Herstellung auf Konformität mit 5.2.2 zu überprüfen.

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 positiv geprüft wurde.

8.3.1.2 Wenn täglich mehr als 2 500 Löschspraydosen mit einem gebördelten Verschluss teil hergestellt werden, ist je 2 500 hergestellter Löschspraydosen oder mindestens stündlich eine Löschspraydose zu prüfen. Wenn eine Löschspraydose den Anforderungen nach 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 8.3.1.1 festgelegte Verfahren ist zu wiederholen.

Ein Bericht der gemessenen Werte ist aufzubewahren.

8.3.2 Prüfung der Entleerung

Eine von jeweils 2 500 Löschspraydosen ist nach 7.2 und 7.3 zu prüfen und das Prüfergebnis aufzuzeichnen. Wenn die Löschspraydose den Anforderungen in 7.2 und 7.3 nicht entspricht, sind weitere zehn Löschspraydosen zu prüfen. Entspricht einer dieser Proben nicht den Anforderungen ist die Charge zurückzuweisen.

8.3.3 Prüfung auf Leckstellen

Der Hersteller hat sicherzustellen, dass das Herstellungsverfahren für die Sicherstellung der erforderlichen Dichtheit (siehe 7.4) geeignet ist. Ergänzend zur 13. ProdSV sind von den ersten 1 000 Löschspraydosen einer Charge jede hundertste und anschließend mindestens 0,1 % der Löschspraydosen einer Prüfung auf Leckstellen zu unterziehen, mit der eine Leckrate nachgewiesen werden kann, die einem Druckverlust von 5 % je Jahr entspricht. Wird eine Leckrate von mehr als 5 % je Jahr erkannt, ist die Charge zurückzuweisen oder zu 100 % zu prüfen.

9 Kennzeichnung der Löschspraydose

9.1 Allgemeines und Farbgebung

Die Kennzeichnung muss in deutscher Sprache erfolgen und während der erwarteten Gebrauchsdauer der Löschspraydose deutlich und lesbar bleiben.

Die gesamte Oberfläche des Behälters der Löschspraydose muss, exklusive des Bodens, einer Schutzkappe und den Angaben nach 9.3 und 9.3, mindestens zu 80 % in Farbe Feuerrot RAL 3000 (Farbregister RAL 841-GL) sein. Die Kennzeichnungen nach 9.2 und 9.3 müssen vom Untergrund gut zu unterscheiden sein.

9.2 Primärangaben

Primärangaben sind die für die Anwendung der Löschspraydose notwendigen Informationen und Sicherheitshinweise. Die Primärangaben sind in einem Beschriftungsbereich nach Bild 1 aufzuführen. Der Beschriftungsbereich nach Bild 1 darf keine weiteren Angaben enthalten. Die Löschspraydose ist mit den folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- a) mit dem Wort „Löschspraydose“ mit mindestens 7 mm großen Buchstaben;
- b) graphische Symbole zur Inbetriebnahme mit zugeordneten Hinweisen zur Inbetriebnahme in mindestens 7 mm großen Buchstaben. Gegebenenfalls können ergänzende Hinweise (z. B. notwendiges Schütteln oder Anwendungsposition) notwendig sein;
- c) zutreffende Brandklassensymbole nach DIN EN 3-7;