

DIN EN 3-8



ICS 13.220.20

Mit DIN EN 3-9:2007-02
Ersatz für
DIN EN 3-3:1994-06

**Tragbare Feuerlöscher –
Teil 8: Zusätzliche Anforderungen zu EN 3-7 an die konstruktive
Ausführung, Druckfestigkeit, mechanische Prüfungen für tragbare
Feuerlöscher mit einem maximal zulässigen Druck kleiner gleich 30 bar;
Deutsche Fassung EN 3-8:2006**

Portable fire extinguishers –

Part 8: Additional requirements to EN 3-7 for the construction, resistance to pressure and mechanical tests for extinguishers with a maximum allowable pressure equal to or lower than 30 bar;

German version EN 3-8:2006

Extincteurs d'incendie portatifs –

Partie 8: Exigences additionnelles à l'EN 3-7 pour la construction, la résistance à la pression et les essais mécaniques pour extincteurs dont la pression maximale admissible est inférieure ou égale à 30 bar;

Version allemande EN-3-8:2006

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2007-02-01.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Das Dokument ist vom Technischen Komitee CEN/TC 70 „Handbetätigte Geräte für die Brandbekämpfung“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) erarbeitet worden und wird national vom FNFV-Fachbereichsausschuss NA 031-01 FBR „Handbetätigte Geräte für die Brandbekämpfung“ betreut.

Das Dokument beinhaltet die Neuausgabe von DIN EN 3-3:1994-06 als neuen Teil 8 der Normenreihe EN 3 und enthält zusätzliche Anforderungen zu EN 3-7 an die konstruktive Ausführung, die Druckfestigkeit sowie die mechanischen Prüfungen von tragbaren Feuerlöschern mit einem maximal zulässigen Druck kleiner gleich 30 bar. Dabei wird davon ausgegangen, dass die tragbaren Feuerlöscher nicht explosive, nicht entzündbare, nicht toxische und nicht oxydierende Flüssigkeiten enthalten.

Des Weiteren enthält dieses Dokument auch Anforderungen an Treibgasbehälter aus Metall mit einem Volumen kleiner 0,12 l sowie eine Anleitung zur Herstellung von Treibgasbehältern aus Metall gleich oder größer 0,12 l und kleiner als 0,5 l entsprechend guter Ingenieurspraxis. Der maximal zulässige Druck dieser Treibgasbehälter kann mehr als 30 bar betragen.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission dem CEN erteilt hat, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG nach der Neuen Konzeption. Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften im Rahmen der betreffenden Richtlinie in Bezug genommen und in mindestens einem der Mitgliedstaaten als nationale Norm umgesetzt worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 aufgeführten Abschnitten dieses Dokuments innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereichs dieses Dokuments zu der Annahme, dass eine Übereinstimmung mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie und der zugehörigen EFTA-Vorschriften gegeben ist.

Für Kohlendioxid-Feuerlöscher ist dieses Dokument nicht anwendbar. Für diesen Feuerlöschertyp wurde im Technischen Komitee CEN/TC 70 der neue Teil 9 der Normenreihe EN 3 erarbeitet. Beide Normen (DIN EN 3-8 und DIN EN 3-9) ersetzen somit vollständig DIN EN 3-3 vom Juni 1994.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 3-3:1994-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalt thematisch in Teil 8 und Teil 9 der Normenreihe EN 3 neu aufgeteilt und neu gegliedert;
- b) Anforderungen an die EG-Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG angepasst, vollständig überarbeitet und zum Teil in Anhänge aufgeteilt;
- c) Begriffe und Definitionen überarbeitet und ergänzt;
- d) Prüfungen überarbeitet und zum Teil in Anhänge aufgeteilt;
- e) informativen Anhang ZA zum Zusammenhang zwischen diesem Dokument und den grundlegenden Anforderungen der EG-Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN 14406-3: 1981-04

DIN EN 3-3: 1994-06

Deutsche Fassung

**Tragbare Feuerlöscher —
Teil 8: Zusätzliche Anforderungen zu EN 3-7 an die konstruktive
Ausführung, Druckfestigkeit, mechanische Prüfungen für
tragbare Feuerlöscher mit einem maximal zulässigen Druck
kleiner gleich 30 bar**

Portable fire extinguishers —
Part 8: Additional requirements to EN 3-7 for the
construction, resistance to pressure and mechanical tests
for extinguishers with a maximum allowable pressure equal
to or lower than 30 bar

Extincteurs d'incendie portatifs —
Partie 8: Exigences additionnelles à l'EN 3-7 pour la
construction, la résistance à la pression et les essais
mécaniques pour extincteurs dont la pression maximale
admissible est inférieure ou égale à 30 bar

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 2. November 2006 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Symbole und Abkürzungen	7
5 Werkstoffe	7
5.1 Werkstoffe für Löschmittelbehälter	7
5.2 Werkstoffe für die Körper von Auslöseeinrichtungen und Einfüllkappen	7
5.3 Werkstoffe für sonstige Bauteile	7
6 Versuchsbemessung und Prototyp-Prüfung	8
6.1 Allgemeines	8
6.2 Versuchsbemessung	8
6.3 Prototyp-Prüfung	9
6.4 Überfüllungsdruckprüfung (nur bei Feuerlöschern mit Behältern für wässrige Löschmittel)	13
6.5 Schlagfestigkeit	13
7 Herstellung	13
7.1 Allgemeine Anforderungen	13
7.2 Geschweißte und gelötete Teile	13
7.3 Rückverfolgbarkeit	14
8 Inspektion und Prüfung während der Herstellung	14
8.1 Abschlussuntersuchung	14
8.2 Berstprüfung	15
9 Kennzeichnung	16
9.1 Allgemeines	16
9.2 Behälter	17
9.3 Feuerlöscher	17
Anhang A (informativ) Klassifizierung der verschiedenen Teile eines Feuerlöschers, die dem Innendruck ausgesetzt sind	18
Anhang B (normativ) Drücke	19
Anhang C (normativ) Schlagprüfung	20
C.1 Schlagfestigkeit gegen ein Fallgewicht	20
Anhang D (normativ) Spezifikation für Bauteile aus Kunststoff (außer Schläuche, Pistolen und Düsen)	21
D.1 Allgemeines	21
D.2 Anforderungen an druckbeaufschlagte Kunststoffbauteile	21
Anhang E (normativ) Treibgasbehälter mit einem Volumen kleiner als 0,12 l	25
E.1 Nachfüllbare Behälter	25
E.2 Nicht nachfüllbare Behälter	26
E.3 Kennzeichnung	26
Anhang F (informativ) Treibgasbehälter mit einem Volumen gleich oder größer 0,12 l jedoch kleiner 0,5 l	27
F.1 Konstruktion	27
F.2 Druckprüfung	27
F.3 Kennzeichnung	28

Anhang G (normativ) Überfüllungsdruckprüfung	29
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 97/23/EG.....	30

Bilder

Bild 1 — Quetschversuch bei langen Behältern	10
Bild 2 — Quetschversuch bei kurzen Behältern	11
Bild B.1 — Übersicht der Drücke	19
Bild D.1 — Beispiel eines Gewindeprofils	24

Tabellen

Tabelle 1 — Anzahl zu beprobender Behälter	15
Tabelle 2 — Probenahmeplan aus dem Los nach dem Versagen	16
Tabelle A.1 — Klassifizierung	18
Tabelle D.1 — Fallhöhe für die Hammerprüfung	23
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 97/23/EG	30

Vorwort

Dieses Dokument (EN 3-8:2006) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 70 „Handbetätigte Geräte für die Brandbekämpfung“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2007, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2007 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinie 97/23/EG.

Zum Zusammenhang mit der EG-Richtlinie 97/23/EG siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Dieses Dokument ist eingebunden in eine Reihe Europäischer Normen, um folgende Bereiche abzudecken:

- a) Klassifizierung von Bränden (EN 2)
- b) Fahrbare Feuerlöscher (EN 1866).

EN 3 besteht aus den folgenden Teilen unter dem Haupttitel „*Tragbare Feuerlöscher*“:

- Teil 1¹⁾: *Benennung, Funktionsdauer, Prüfobjekte der Brandklassen A und B*
- Teil 2¹⁾: *Dichtheitsprüfung, Prüfung der elektrischen Leitfähigkeit, Verdichtungsprüfung, besondere Anforderungen*
- Teil 3: *Konstruktive Ausführung, Druckfestigkeit, mechanische Prüfungen*
- Teil 4¹⁾: *Füllmengen, Mindestanforderungen an das Löschvermögen*
- Teil 5¹⁾: *Zusätzliche Anforderungen und Prüfungen*
- Teil 6: *Festlegungen für die Bestätigung der Konformität tragbarer Feuerlöscher nach EN 3-1 bis EN 3-5*
- Teil 7: *Eigenschaften, Löschleistung, Anforderungen und Prüfungen*
- Teil 8²⁾: *Zusätzliche Anforderungen zu EN 3-7 an die konstruktive Ausführung, Druckfestigkeit, mechanische Prüfungen für tragbare Feuerlöscher mit einem maximal zulässigen Druck kleiner gleich 30 bar;*
- Teil 9²⁾: *Zusätzliche Anforderungen zu EN 3-7 an die Druckfestigkeit von Kohlendioxid-Feuerlöschern*
- Teil 10³⁾: *Festlegungen für die Bestätigung der Konformität tragbarer Feuerlöscher nach EN 3-7*

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

-
- 1) Zurückgezogen und ersetzt durch EN 3-7.
 - 2) EN 3-8 und EN 3-9 aktualisieren und ändern EN 3-3. Bei Veröffentlichung von EN 3-8 und EN 3-9 wird EN 3-3 zurückgezogen.
 - 3) In Vorbereitung. EN 3-10 aktualisiert und ändert EN 3-6. Bei Veröffentlichung von EN 3-10 wird EN 3-6 zurückgezogen.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt Regeln zur Bemessung, Typprüfung, Herstellung und Inspektionskontrolle tragbarer Feuerlöscher mit Metallgehäusen fest, soweit die Gefährdung durch Druck betrachtet wird.

Der vorliegende Teil gilt für tragbare Feuerlöscher, bei denen der maximal zulässige Druck PS kleiner als oder gleich 30 bar ist, und die nicht explosive, nicht entzündbare, nicht toxische und nicht oxydierende Flüssigkeiten enthalten.

Diese Europäische Norm gilt auch für Treibgasbehälter aus Metall mit einem Volumen kleiner 0,12 l (siehe Anhang E) und sie enthält eine Anleitung zur Herstellung von Treibgasbehältern aus Metall gleich oder größer 0,12 l und kleiner als 0,5 l entsprechend guter Ingenieurspraxis, siehe Anhang F.

Diese Europäische Norm gilt nicht für Kohlendioxid-Feuerlöscher.

ANMERKUNG Anhang A enthält die Klassifizierung unterschiedlicher Teile, die den tragbaren Feuerlöscher bilden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 3-7:2004, *Tragbare Feuerlöscher — Teil 7: Eigenschaften, Löschleistung, Anforderungen und Prüfungen*

EN 287-1:2004, *Prüfung von Schweißern — Schmelzschweißen — Teil 1: Stähle*

EN 1320:1996, *Zerstörende Prüfungen von Schweißverbindungen an metallischen Werkstoffen — Bruchprüfung*

EN 1418:1997, *Schweißpersonal — Prüfung von Bedienern von Schweißeinrichtungen zum Schmelzschweißen und von Einrichtern für das Widerstandsschweißen für vollmechanisches und automatisches Schweißen von metallischen Werkstoffen*

EN 10204:2004⁴⁾, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

EN 13133:2000, *Hartlöten — Hartlötprüfung*

EN 13134:2000, *Hartlöten — Hartlötverfahrensprüfung*

EN ISO 4892-2:1999, *Kunststoffe — Künstliches Bewittern oder Bestrahlen in Geräten — Teil 2: Gefilterte Xenonbogenstrahlung (ISO 4892-2:1994)*

EN ISO 9606-2:2004, *Prüfung von Schweißern — Schmelzschweißen — Teil 2: Aluminium und Aluminiumlegierungen (ISO 9606-2:2004)*

EN ISO 15614-1:2004, *Anforderungen und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Schweißverfahrensprüfungen — Teil 1: Lichtbogen- und Gasschweißen von Stählen und Lichtbogenschweißen von Nickel und Nickellegierungen (ISO 15614-1:2004)*

EN ISO 15614-2:2005, *Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Schweißverfahrensprüfung — Teil 2: Lichtbogenschweißen von Aluminium und seinen Legierungen (ISO 15614 2:2005)*

EN ISO 15614-12:2004, *Anforderungen und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe — Schweißverfahrensprüfungen — Teil 12: Widerstandspunkt-, Rollennaht- und Buckelschweißen (ISO 15614-12:2004)*

4) Diese Norm ist auch auf nicht metallische Produkte anwendbar (siehe EN 10204:2004, 1.2).

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 3-7 und die folgenden Begriffe.

ANMERKUNG Anhang B enthält eine schematische Darstellung der unterschiedlichen Drücke.

3.1

maximaler Druck bei oberer Funktionstemperatur $P(T_{\max})$ (experimentell gemessener Druck)

der im Feuerlöscher nach einer Stabilisierung von mindestens 24 h bei der höchsten Funktionstemperatur ($T_{\max}$) gemessene Druck, und für Aufladelöcher der für die Dauer von 0,5 s innerhalb eines Zeitraumes von drei Minuten, ausschließlich der ersten Sekunde nach Freigabe des Treibgases, gemessene maximale Druck

3.2

maximal zulässiger Druck PS (maximal angegebener Druck)

maximaler Druck, für den nach Angaben des Herstellers das Gerät bemessen ist und der in jedem Fall größer als oder gleich $P(T_{\max})$ ist

ANMERKUNG Der Wert PS für Bauteile ist gleich oder größer dem Wert PS für die Feuerlöscheinheit.

3.3

Berstdruck

P_r

maximaler Druck, gemessen während einer Berstprüfung

3.4

tragbare Feuerlöscheinheit

Einheit von Teilen, die den druckhaltenden Teil eines Feuerlöschers bilden und die einen Löschmittelbehälter, eine Auslöseeinrichtung, eine Einfüllkappe, einen Verschluss enthalten kann und, sofern angebaut, einen Treibgasbehälter, einen Schlauch und sonstige Bauteile unter Druck umfassen darf

3.5

höchste Funktionstemperatur

$T_{\max}$

höchste vom Hersteller angegebene Funktionstemperatur gleich oder kleiner als $TS_{\max}$

3.6

niedrigste Funktionstemperatur

$T_{\min}$

niedrigste vom Hersteller angegebene Funktionstemperatur gleich oder größer als $TS_{\min}$

3.7

Treibgasbehälter

nachfüllbare oder nicht nachfüllbare Treibgasflasche aus Metall, die ein Treibgas mit einem Volumen von weniger als 0,5 l enthält

ANMERKUNG In der ADR werden diese als Zylinder klassifiziert (Begriff 1.2)

3.8

Armaturen

druckführende Zubehörteile einschließlich Auslöseeinrichtungen, Einfüllkappen und Schlauchleitungen

4 Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Symbole und Abkürzungen:

PS	Maximal zulässiger Druck, in bar
PT	Prüfdruck, in bar
P_r	Berstdruck, in bar
D	Nennaußendurchmesser des Löschmittelbehälters, oder der größte Außenwert des senkrechten Abschnitts zur Achse, in Millimeter
DN	Durchmesser, in Millimeter, für unter Druck stehende runde Erzeugnisse oder der Durchmesser, in Millimeter, des äquivalenten Durchflussabschnitts bei nicht runden Teilen
D_B	Durchmesser des beim Quetschversuchs verwendeten zylindrischen Blocks, in Millimeter
$P(T_{\max})$	Druck bei maximaler Funktionstemperatur, in bar
$T_{\max}$	Vom Hersteller angegebene höchste Funktionstemperatur, in °C
$T_{\min}$	Vom Hersteller angegebene niedrigste Funktionstemperatur, in °C
S	Mindestwanddicke, in Millimeter
$TS_{\min}$	Zulässige Mindesttemperatur, in °C
$TS_{\max}$	Zulässige Höchsttemperatur, in °C

5 Werkstoffe

5.1 Werkstoffe für Löschmittelbehälter

Gefordert wird eine Prüfbescheinigung auf der Grundlage einer speziellen Prüfung in Übereinstimmung mit EN 10204.

5.2 Werkstoffe für die Körper von Auslöseeinrichtungen und Einfüllkappen

Der Werkstoff für die Körper von Auslöseeinrichtungen und Einfüllkappen (metallisch oder Kunststoff) muss auf andere Erzeugnisse abgestimmt sein und ein entsprechendes Prüfzeugnis nach EN 10204:2004, Werkszeugnis 2.2 aufweisen.

5.3 Werkstoffe für sonstige Bauteile

Die für sonstige Teile des Feuerlöschers verwendeten Werkstoffe müssen für die vorgesehene Verwendung geeignet und auf die Werkstoffe für druckführende Teile abgestimmt sein.

Im Fall von Kunststoffmaterialien müssen die Bauteile die Anforderungen des Anhangs D erfüllen.

6 Versuchsbemessung und Prototyp-Prüfung

6.1 Allgemeines

Der angegebene zulässige Mindesttemperaturbereich des Löschmittelbehälters $TS_{\min}$ bis $TS_{\max}$ muss -30 °C bis $+60\text{ °C}$ betragen. Ein größerer Temperaturbereich darf vom Hersteller angegeben werden. In einem derartigen Fall sind die in dieser Europäischen Norm verwendeten Temperaturen und Drücke zu ändern, um diesen neuen Temperaturbereich widerzuspiegeln.

6.2 Versuchsbemessung

6.2.1 Löschmittelbehälter – Mindestwanddicke

6.2.1.1 Allgemeines

In keinem Fall darf der Wert der Wanddicke kleiner als der durch die nachstehende Gleichung angegebene sein.

6.2.1.2 Löschmittelbehälter aus Metall mit Ausnahme von Behältern aus austenitischem Stahl

Der Löschmittelbehälter muss eine gemessene Wanddicke haben, die größer als die mit der folgenden Gleichung berechnete Mindestwanddicke ist:

$$S = \frac{D}{300} + K$$

Dabei ist

K ein Koeffizient mit einem Wert von
0,45 für $D \leq 80\text{ mm}$;
0,50 für $D > 80\text{ mm}$ und $\leq 100\text{ mm}$
0,70 für $D > 100\text{ mm}$.

6.2.1.3 Löschmittelbehälter aus austenitischem Stahl

Bei Löschmittelbehältern aus austenitischem Stahl muss die gemessene Wanddicke größer als die mit der folgenden Gleichung berechnete Mindestwanddicke sein:

$$S = \frac{D}{600} + 0,3$$

Die Wanddicke des Behälters darf unter Berücksichtigung sämtlicher Toleranzen in keinem Fall $< 0,64\text{ mm}$ sein.

6.2.2 Löschmittelbehälter – Anforderungen an den Boden

Der tragbare Feuerlöscher muss auf eine Weise gebaut sein, dass:

- er auf einer waagerechten Oberfläche frei aufgestellt;
- und/oder an einer senkrechten Fläche befestigt werden kann.

Die Form des Behälterbodens ist freigestellt.