

DIN EN 15182-1



ICS 13.220.10

Ersatz für
DIN EN 15182-1:2010-04

**Tragbare Geräte zum Ausbringen von Löschmitteln, die mit
Feuerlöschpumpen gefördert werden –
Strahlrohre für die Brandbekämpfung –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen;
Deutsche Fassung EN 15182-1:2019**

Portable equipment for projecting extinguishing agents supplied by firefighting pumps –
Hand-held branchpipes for fire service use –

Part 1: Common requirements;
German version EN 15182-1:2019

Équipement portable de projection d'agents d'extinction alimenté par des pompes à usage
incendie –

Lances à main destinées aux services d'incendie et de secours –

Partie 1: Prescriptions communes;
Version allemande EN 15182-1:2019

Gesamtumfang 31 Seiten

DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 15182-1:2019) wurde von der Arbeitsgruppe CEN/TC 192/WG 8 „Tragbare Ausrüstung zum Ausbringen von durch Feuerlöschpumpen geförderte Löschmittel“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich) im Technischen Komitee CEN/TC 192 „Ausrüstung für die Feuerwehr“ (Sekretariat: BSI, Vereinigtes Königreich) erarbeitet.

Die Mitarbeit von DIN beim Europäischen Komitee für Normung (CEN) wird für den Bereich der Arbeitsgruppe CEN/TC 192/WG 8 „Tragbare Ausrüstung zum Ausbringen von durch Feuerlöschpumpen geförderte Löschmittel“ über den Arbeitsausschuss NA 031-04-04 AA „Schläuche und Armaturen — SpA zu CEN/TC 192/WG 1 und WG 8“ des DIN-Normenausschusses Feuerwehrwesen (FNFV) wahrgenommen.

Die Vorgängerausgaben von DIN EN 15182-1 hatten bereits gemeinsam mit DIN EN 15182-2 (Hohlstrahlrohre PN 16) und DIN EN 15182-3 (Strahlrohre PN 16 mit Vollstrahl und/oder einem unveränderlichen Sprühstrahlwinkel) die zum Teil seit den 1930er Jahren und 1940er Jahren bisher für die Anforderungen und Prüfungen von Mehrzweck- und Hohlstrahlrohren gültigen Deutschen Normen DIN 14200:1979-06, DIN 14365-1:1991-02, DIN 14365-2:1986-09 und DIN 14367:2002-07 ersetzt. Der Ersatz erfolgte, weil nach Übernahme Europäischer Normen in das Deutsche Normenwerk die entgegenstehenden nationalen Normen zurückgezogen werden müssen.

In dieser Europäischen Norm sind keine Anforderungen an Kupplungen zum Anschluss an Druckschläuche enthalten, weil es keine Europäischen Normen über Kupplungen zum Anschluss von Druckschläuchen gibt. Aus diesem Grund wird auf hierzu notwendige Vereinbarungen bei der Bestellung hingewiesen. Um die Kompatibilität aller Komponenten der Löschwasserversorgung in Deutschland sicherzustellen, wurden an die bisher geltenden Vorgaben angepasst folgende Kupplungen vereinbart:

- a) Für Hohlstrahlrohre PN 16 nach DIN EN 15182-2 und Strahlrohre PN 16 mit Vollstrahl und/oder einem unveränderlichen Sprühstrahlwinkel nach DIN EN 15182-3 gilt bei einem Volumenstrom Q von
 - 1) bis zu 100 l/min bei 6 bar Eingangsdruck: Festkupplung DIN 14306–D,
 - 2) mehr als 100 l/min und bis zu 235 l/min bei 6 bar Eingangsdruck: Festkupplung DIN 14307–C,
 - 3) mehr als 235 l/min und bis zu 400 l/min bei 6 bar Eingangsdruck: Festkupplung DIN 14308–B*,
 - 4) mehr als 400 l/min bei 6 bar Eingangsdruck: Festkupplung DIN 14308–B.
- b) Für Hochdruckstrahlrohre PN 40 nach DIN EN 15182-4 gilt: Keine genormten Festkupplungen PN 40 vorhanden. Es wird empfohlen Verschraubungen zu verwenden.

* Optional möglich, jedoch hydraulisch ungünstig: Festkupplung DIN 14307–C.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15182-1:2010-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Definitionen aktualisiert und neue Definitionen hinzugefügt („geschlossenes Strahlrohr“, „Hauptabsperrventil“, „offenes Strahlrohr“);
- b) jeder Nachweis wurde unter die entsprechende Anforderung gestellt;
- c) Werte für die Nennleistung bei p_R (siehe Tabelle 1) aktualisiert;
- d) in 6.6.4 p_N ersetzt durch p_R ;
- e) Bezeichnung aufgenommen (neuer Abschnitt 7);
- f) Kennzeichnung (Abschnitt 8) aktualisiert;
- g) Klassifizierung (siehe Anhang A) an die überarbeitete EN 15182-2 angepasst;
- h) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN FEN 200: 1935-07

DIN 14040: 1948-03

DIN 14050: 1948-03

DIN 14200: 1940-06, 1965-10, 1979-06

DIN 14365-1: 1957-07, 1975-04, 1986-09, 1991-02

DIN 14365-2: 1961-12, 1975-04, 1986-09

DIN 14367: 2002-05, 2002-07

DIN EN 15182-1: 2007-05, 2010-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN 14306, *D-Festkupplung PN 16 aus Aluminium-Legierung für Druck- und Saugbetrieb*

DIN 14307-1, *C-Festkupplung PN 16, aus Aluminium-Legierung, mit Dichtring für Druckbetrieb*

DIN 14308-1, *B-Festkupplung PN 16, aus Aluminium-Legierung, mit Dichtring für Druckbetrieb*

Deutsche Fassung

Tragbare Geräte zum Ausbringen von Löschmitteln,
die mit Feuerlöschpumpen gefördert werden —
Strahlrohre für die Brandbekämpfung —
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Portable equipment for projecting extinguishing agents
supplied by firefighting pumps —
Hand-held branchpipes for fire service use —
Part 1: Common requirements

Équipement portable de projection d'agents d'extinction
alimenté par des pompes à usage incendie —
Lances à main destinées aux services
d'incendie et de secours —
Partie 1: Prescriptions communes

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 10. Juni 2019 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 CEN-CENELEC-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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Beschreibung	7
5 Klassifizierung	8
6 Anforderungen und Verifizierung	8
6.1 Allgemeines	8
6.2 Mechanische Eigenschaften	9
6.2.1 Maße und Masse	9
6.2.2 Kupplungen	9
6.2.3 Bedien- und Handhabungselemente	9
6.3 Werkstoffe	10
6.4 Spülen	10
6.5 Hydraulische Eigenschaften	10
6.5.1 Allgemeines	10
6.5.2 Wärmeempfindlichkeit	11
6.5.3 Frostempfindlichkeit	11
6.6 Fallprüfungen	11
6.6.1 Allgemeines	11
6.6.2 Fallprüfung 1	11
6.6.3 Fallprüfung 2	12
6.6.4 Fallprüfung 3	13
7 Bezeichnung	14
8 Benutzerinformation	14
8.1 Bedienungsanleitung und Wartungshandbuch	14
8.1.1 Allgemeines	14
8.1.2 Bedienungsanleitung	15
8.1.3 Wartungshandbuch	15
8.2 Kennzeichnung	15
Anhang A (normativ) Klassifizierung von Strahlrohren für die Brandbekämpfung	16
Anhang B (informativ) Annahmeprüfung bei Lieferung	17
Anhang C (normativ) Datenblatt für Strahlrohre für die Brandbekämpfung	18
Anhang D (informativ) Beispiel eines ausgefüllten Datenblattes für Strahlrohre für die Brandbekämpfung	22
Literaturhinweise	27

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 15182-1:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 192 „Ausrüstung für die Feuerwehr“ erarbeitet, dessen Sekretariat von BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis März 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis März 2020 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 15182-1:2007+A1:2009.

Im Vergleich zu EN 15182-1:2007+A1:2009 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- die Definitionen wurden aktualisiert und drei neue Definitionen wurden hinzugefügt („geschlossenes Strahlrohr“, „Hauptabsperrventil“, „offenes Strahlrohr“);
- jede Verifizierung wurde der entsprechenden Anforderung unterstellt;
- die Werte des Nenn-Volumenstroms bei p_R (siehe Tabelle 1) wurden aktualisiert;
- p_N wurde in 6.6.4 durch p_R ersetzt;
- die Bezeichnung wurde hinzugefügt (neuer Abschnitt 7);
- die Kennzeichnung (Abschnitt 8) wurde aktualisiert;
- die Klassifizierung (siehe Anhang A) wurde in Übereinstimmung mit der überarbeiteten EN 15182-2:2019 aktualisiert;
- verbesserte Formulierungen/redaktionelle Änderungen.

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

Einleitung

Dieses Dokument wurde erstellt, um ein Mindestmaß an Sicherheits- und Leistungskriterien bereitzustellen.

Sein Zweck ist nicht die Festlegung einer speziellen Strahlrohrbauform, sondern die Unterstützung des Anwenders beim Verstehen und Auswählen der richtigen Ausrüstung.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt für Strahlrohre. Behandelt werden:

- Sicherheitsanforderungen;
- Leistungsanforderungen;
- Prüfverfahren;
- Klassifizierung und Bezeichnung;
- Anleitungen für Gebrauch und Instandhaltung;
- Kennzeichnung.

Es ist ratsam, dieses Dokument zusammen mit den Teilen 2, 3 oder 4 zu lesen.

Dieses Dokument gilt nicht für Strahlrohre, die in der Normenreihe EN 671 behandelt werden, Schaum-Strahlrohre, die in EN 16712-3 behandelt werden, Pulver-Strahlrohre sowie Strahlrohre mit einem maximalen Betriebsdruck von mehr als 40 bar.

ANMERKUNG 1 Die CEN-Arbeitsgruppe hat das Problem der elektrischen Sicherheit beim Einsatz von Wasserstrahlrohren ausführlich behandelt und diskutiert. Eine elektrische Prüfung ist jedoch in diesem Dokument nicht enthalten, da sowohl die Erfahrung auf internationaler Ebene als auch die Forschung (NFPA-Handbuch, französische Forschung usw.) erwiesen haben, dass bei einer „künstlichen“ oder einer „Laborprüfung“ weder schlechte Sicht und auch andere Bedingungen, die an einer Brandstelle vorliegen, noch die Probleme beim Schätzen von Entfernungen unter diesen Bedingungen, berücksichtigt werden. Bei der Brandbekämpfung in oder an elektrischen Anlagen ist darauf zu achten, dass die Energiezufuhr so schnell wie möglich abgeschaltet wird (siehe Betriebsanleitung, 8.1). Darüber hinaus ist es empfehlenswert, einen größtmöglichen Sicherheitsabstand einzuhalten (mindestens 1 m bei einer Spannung von bis zu 1 000 V), sowie einen Sprühstrahl mit einem Mindest-Sprühwinkel von 30 ° anzuwenden.

ANMERKUNG 2 Bei der Auswahl und dem Betrieb von Strahlrohren ist es wichtig, die Reaktionskräfte zu berücksichtigen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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 15182-2:2019, *Tragbare Geräte zum Ausbringen von Löschmitteln, die mit Feuerlöschpumpen gefördert werden — Strahlrohre für die Brandbekämpfung — Teil 2: Hohlstrahlrohre PN 16*

EN 15182-3:2019, *Tragbare Geräte zum Ausbringen von Löschmitteln, die mit Feuerlöschpumpen gefördert werden — Strahlrohre für die Brandbekämpfung — Teil 3: Strahlrohre mit Vollstrahl und/oder einem unveränderlichen Sprühstrahlwinkel PN 16*

EN 15182-4:2019, *Tragbare Geräte zum Ausbringen von Löschmitteln, die mit Feuerlöschpumpen gefördert werden — Strahlrohre für die Brandbekämpfung — Teil 4: Hochdruckstrahlrohre PN 40*

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: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Strahlrohr

Kombination von Bestandteilen, die mittels Schlauch und Kupplung an eine Löschmittelzufuhr angeschlossen ist und entsprechend den Anforderungen des Anwenders Löschmittel abgibt

3.2

geschlossenes Strahlrohr

Strahlrohr, bei dem das Hauptabsperrrventil im geschlossenen Zustand ist

3.3

Hauptabsperrrventil

Ventil, das sich an erster Stelle in der Durchflussleitung befindet

3.4

offenes Strahlrohr

Strahlrohr, bei dem alle Ventile im vollständig geöffneten Zustand sind

3.5

Mundstück

Teil des Strahlrohres, das den Volumenstrom und/oder die Strahlform des Löschmittels regelt

3.6

Drücke

Anmerkung 1 zum Begriff: Drücke werden am Einlass des Strahlrohres in bar gemessen.

Anmerkung 2 zum Begriff: 1 bar = 0,1 MPa (10^5 Pa).

3.6.1

Referenzdruck

p_R

bei hydraulischen Prüfungen verwendeter Standard-Betriebsdruck

3.6.2

mittlerer Druck

p_m

mittlerer Druck des Druckregulierungsbereiches bei Strahlrohren der Funktionskategorie 4

Anmerkung 1 zum Begriff: Strahlrohre der Funktionskategorie 4 sind in EN 15182-2:2019 und Anhang A definiert.

3.6.3

Nennndruck

p_N

höchster Betriebsdruck