

Kleine Wasserfahrzeuge

BrandschutzTeil 1: Wasserfahrzeuge mit einer Rumpflänge bis 15 m
(ISO 9094-1:2003) Deutsche Fassung EN ISO 9094-1:2003**DIN****EN ISO 9094-1**

ICS 13.220.20; 47.080

Small craft — Fire protection — Part 1: Craft with a hull length of up to and including 15 m (ISO 9094-1:2003); German version EN ISO 9094-1:2003

Petits navires — Protection contre l'incendie — Partie 1: Bateaux d'une longueur de coque inférieure ou égale à 15 m (ISO 9094-1:2003);
Version allemande EN ISO 9094-1:2003

Die Europäische Norm EN ISO 9094-1:2003 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die vorliegende Europäische Norm ist im Technischen Komitee ISO/TC 188 „Small craft“ (Sekretariat: Schweden) erarbeitet worden. In Zusammenarbeit mit dem CEN/BT/WG 69 „Kleine Wasserfahrzeuge“ ist für die deutsche Mitarbeit der Arbeitskreis NSMT 8.1.12 „Brandschutz“ der Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN zuständig.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen und Europäischen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 4589-3	siehe DIN EN ISO 4589-3
ISO 5923	siehe DIN EN 25923
ISO 7840	siehe DIN EN ISO 7840
ISO 8846	siehe DIN EN 28846
ISO 10088	siehe DIN EN ISO 10088
ISO 10133	siehe DIN EN ISO 10133
ISO 10239	siehe DIN EN ISO 10239
ISO 11105	siehe DIN EN ISO 11105
ISO 13297	siehe DIN EN ISO 13297
EN 1869	siehe DIN EN 1869

Fortsetzung Seite 2
und 26 Seiten EN

Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFV) im DIN

**Documents**

Document Sharing Hub

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 1869, *Löschdecken*; Deutsche Fassung EN 1869:1997.

DIN EN 25923, *Brandbekämpfung — Löschmittel Kohlendioxid* (ISO 5923:1989); Deutsche Fassung EN 25923:1993.

DIN EN 28846, *Kleine Wasserfahrzeuge — Elektrische Geräte — Zündschutz gegenüber entflammbaren Gasen* (ISO 8846:1990); Deutsche Fassung EN 28846:1993.

DIN EN ISO 4589-3, *Kunststoffe — Bestimmung des Brennverhaltens durch den Sauerstoff-Index — Teil 3: Prüfung bei erhöhter Temperatur* (ISO 4589-3:1996); Deutsche Fassung EN ISO 4589-3:1996.

DIN EN ISO 7840, *Kleine Wasserfahrzeuge — Feuerwiderstandsfähige Kraftstoffschläuche* (ISO 7840:1994); Deutsche Fassung EN ISO 7840:1995.

DIN EN ISO 10088, *Kleine Wasserfahrzeuge — Fest eingebaute Kraftstoffsysteme und -tanks* (ISO 10088:2001); Deutsche Fassung EN ISO 10088:2001.

DIN EN ISO 10133, *Kleine Wasserfahrzeuge — Elektrische Systeme — Kleinspannungs-Gleichstrom-(DC-)Anlagen* (ISO 10133:2000); Deutsche Fassung EN ISO 10133:2000.

DIN EN ISO 10239, *Kleine Wasserfahrzeuge — Flüssiggas-Anlagen (LPG)* (ISO 10239:2000); Deutsche Fassung EN ISO 10239:2000.

DIN EN ISO 11105, *Kleine Wasserfahrzeuge — Belüftung von Räumen mit Ottomotoren und/oder Benzintanks* (ISO 11105:1997); Deutsche Fassung EN ISO 11105:1997.

DIN EN ISO 13297, *Kleine Wasserfahrzeuge — Elektrische Systeme — Wechselstrom-(AC-)Anlagen* (ISO 13297:2000); Deutsche Fassung EN ISO 13297:2000.

Deutsche Fassung

**Kleine Wasserfahrzeuge - Brandschutz - Teil 1:
Wasserfahrzeuge mit einer Rumpflänge bis 15 m
(ISO 9094-1:2003)**

Small craft - Fire protection - Part 1: Craft with a hull length
of up to and including 15 m (ISO 9094-1:2003)

Petits navires - Protection contre l'incendie - Partie 1:
Bateaux d'une longueur de coque inférieur ou égale à 15 m
(ISO 9094-1:2003)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. Dezember 2002 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, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.



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

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

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Vorbeugender Brandschutz	6
4.2 Fluchtwege und Ausgänge	6
4.3 Koch- und Heizeinrichtungen	7
4.4 Motor- und Tankräume	9
4.5 Elektrische Anlagen	9
4.6 Kraftstoffanlagen.....	10
4.7 Flüssiggasanlagen (LPG)	10
4.8 Zündschutz	10
5 Feuerlöscheinrichtung	11
5.1 ISO-Brandklassen	11
5.2 Eignung von Löschmitteln	11
5.3 Anforderungen	11
6 Tragbarer Feuerlöscher	13
6.1 Zweck	13
6.2 Allgemeine Anforderungen	13
6.3 Bauart, Füllmenge und Anzahl	13
6.4 Anbringung	14
7 Fest eingebaute Feuerlöschanlagen	14
7.1 Zweck	14
7.2 Anforderungen	15
7.3 Anwendung.....	15
7.4 Einbau	15
7.5 Ausströmen und Kontrolle.....	16
7.6 Betrieb	16
7.7 Vorgesehene Löschmittelkonzentration.....	16
8 Hinweisschilder	17
9 Löschdecke	18
10 Handbuch für Schiffsführer	18
Anhang A (normativ) Brandversuch	19
Anhang B (normativ) Anweisungen und Informationen, die in das Handbuch für Schiffsführer aufzunehmen sind	20
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	24
Anhang ZB (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	25
Literaturhinweise	26

Vorwort

Dieses Dokument EN ISO 9094-1:2003 wurde vom Technischen Komitee CEN/BT/WG 69 „Kleine Wasserfahrzeuge“, dessen Sekretariat vom SIS gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 188 „Small craft“ erarbeitet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis August 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis August 2003 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen der Richtlinie(n) 94/25/EG.

Für den Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZB, der Bestandteil dieses Dokumentes ist.

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

ISO 9094 besteht aus zwei Teilen, unter dem gemeinsamen Titel *Kleine Wasserfahrzeuge — Brandschutz*:

— Teil 1: *Wasserfahrzeuge mit einer Rumpflänge bis 15 m*

— Teil 2: *Wasserfahrzeuge mit einer Rumpflänge über 15 m*

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 9094-1:2003 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

ANMERKUNG Normative Verweisungen auf Internationale Normen sind im Anhang ZA (normativ) aufgeführt.

Einleitung

Dieser Teil von ISO 9094 hatte weitgehende Zustimmung gefunden, als nach dem Protokoll von Montreal das Löschmittel *Halon* als besonders wirksames Medium für kleine Wasserfahrzeuge aus dem Verkehr gezogen wurde. Die Anforderungen mussten daher in Abschnitt 7 geändert werden und sind nun in Form der „Füllmenge“ definiert, wodurch die Entwicklung neuer und geeigneter Löschmittel nicht behindert wird.

Besonderer Nachdruck wird auf die Brandverhütung gelegt, erst danach auf die Brandbekämpfung. Daher wurden alle Internationalen Normen, die zwischenzeitlich vom Technischen Komitee ISO/TC 188 entwickelt wurden, auf solche vorbeugenden Hinweise hin untersucht. Diese sind in Abschnitt 2 und in den Literaturhinweisen aufgeführt.

Da Teil 2 dieser Norm zuletzt parallel zu Teil 1 entwickelt wurde, sind auch in Teil 1 redaktionelle Änderungen vorgenommen worden, um für beide Teile weitgehende Übereinstimmung zu erzielen.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 9094 beschreibt Verfahren, durch die eine praxisgerechte Form des Brandschutzes erreicht werden kann; er macht Angaben zu tragbaren Feuerlöschschrüstungen und legt Anforderungen an fest eingebaute Feuerlöschanlagen fest.

Diese Norm gilt für kleine Wasserfahrzeuge aller Bauarten mit einer Rumpflänge L_H bis 15 m. Für kleine Wasserfahrzeuge über 15 m Rumpflänge gilt ISO 9094-2.

Diese Norm ist nicht auf Wasserskooter (PWC) anwendbar.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieser Internationalen Norm sind. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nicht. Anwender dieser Internationalen Norm werden jedoch gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normative Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokuments. Mitglieder von ISO und IEC führen Verzeichnisse der gültigen Internationalen Normen.

ISO 3941:1977, *Classification of fires*.

ISO 4589-3:1996, *Plastics — Determination of burning behaviour by oxygen index — Part 3: Elevated-temperature test*.

ISO 5923:1989, *Fire protection — Fire extinguishing media — Carbon dioxide*.

ISO 7840:1994, *Small craft — Fire-resistant fuel hoses*.

ISO 8846:1990, *Small craft — Electrical devices — Protection against ignition of surrounding flammable gases*.

ISO 10088:2001, *Small craft — Permanently installed fuel systems and fixed fuel tanks*.

ISO 10133: 2000, *Small craft — Electrical systems — Extra-low-voltage d.c. installations*.

ISO 10239:2000, *Small craft — Liquefied petroleum gas (LPG) systems*.

ISO 11105:1997, *Small craft — Ventilation of petrol engine and/or petrol tank compartments*.

ISO 13297:2000, *Small craft — Electrical systems — Alternating current installations*.

EN 1869:1997, *Fire blankets*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils der ISO 9094 gelten die folgenden Begriffe.

3.1

zugänglich

für Inspektion, Ausbau oder Wartung erreichbar, ohne dauerhaft vorhandene Teile des Wasserfahrzeuges entfernen zu müssen

ANMERKUNG Luken sind nicht als dauerhaft vorhandener Teil des Wasserfahrzeuges anzusehen, auch wenn man Werkzeug benötigt, um sie zu öffnen.

3.2

leicht zugänglich

kann zur Bedienung, Inspektion und Wartung erreicht werden, ohne jeglichen Gebrauch von Werkzeug sowie ohne Entfernen irgendeines Teils des Wasserfahrzeuges oder von Teilen der tragbaren Ausrüstung, die in hierfür vorgesehenen Plätzen wie Schränken, Schubkästen oder Regalen gestaut sind

3.3

Motorraum

Raum oder Abteilung eines Wasserfahrzeuges, in dem sich Haupt- oder Hilfsmaschine(n) befindet/befinden

3.4

Tankraum

Raum, in dem sich fest eingebaute Kraftstofftanks befinden oder der für die Aufnahme tragbarer Kraftstofftanks ausgelegt ist

3.5

Kochbereich

Bereich zur Aufstellung für das/die Kochgerät(e)

3.6

fest eingebaute Feuerlöschanlage

Anlage mit fest eingebauten Bauteilen

ANMERKUNG Diese Anlage wird nachfolgend als „feste Anlage“ bezeichnet.

3.7

Feuerlöschanlage mit manueller Auslösung

Anlage, die eine manuelle Auslösung durch eine anwesende Person erfordert

3.8

automatische Feuerlöschanlage

Anlage, die bei einer vorgegebenen Temperatur automatisch aktiviert wird, wenn Feuer wahrgenommen wird

3.9

Ausgang

jede Tür, Luke oder Öffnung, welche die Anforderungen nach 4.2.2 bis 4.2.5 erfüllt und die ins Freie führt

3.10

Gerät mit offener Flamme

Gerät, bei dem ein direkter Kontakt mit einer offenen Flamme möglich ist

3.11

zum Raum hin abgedichtetes Gerät

ein Gerät mit einem Verbrennungssystem, in dem eintretende Verbrennungsluft und austretende Verbrennungsprodukte durch einen abgedichteten Kanal hindurchgehen, der mit dem umschlossenen Verbrennungsraum verbunden ist und außerhalb des Wasserfahrzeuges endet

3.12

Ottokraftstoff

Kraftstoff auf Kohlenwasserstoff-Basis oder Mischungen von Kraftstoffen auf Kohlenwasserstoff-Basis, die unter atmosphärischem Druck flüssig sind und zum Betrieb von Ottomotoren verwendet werden

ANMERKUNG Kerosin ist in diesem Zusammenhang nicht als Ottokraftstoff einzustufen.

3.13

Diesekraftstoff

Kraftstoff auf Kohlenwasserstoff-Basis und Mischungen von Kraftstoffen auf Kohlenwasserstoff-Basis, die unter atmosphärischem Druck flüssig sind und zum Betrieb von Dieselmotoren verwendet werden

4 Vorbeugender Brandschutz

4.1 Entwurf und Konstruktion des Wasserfahrzeuges

4.1.1 Bilgen, in die übergelaufene entzündbare Flüssigkeiten gelangen können, müssen zur Reinigung zugänglich sein.

4.1.2 Räume, in denen sich Ottomotoren und/oder Tanks für Ottokraftstoff befinden, müssen gegenüber angrenzenden Räumen des Wohnbereichs abgedichtet sein. Dieser Bedingung wurde entsprochen, wenn sie folgende Anforderungen erfüllen:

- a) die Ränder sind durchlaufend versiegelt (z. B. geschweißt, gelötet, verleimt, laminiert oder anderweitig abgedichtet);
- b) Durchführungen für Kabel, Leitungen usw. sind durch Beschläge, Dichtungen und/oder Dichtungsmittel verschlossen;
- c) Zugangsöffnungen wie Türen, Luken usw. sind mit Verschlüssen ausgestattet, sodass sie in geschlossenem Zustand gesichert werden können.

Die Wirksamkeit der Abdichtung kann entweder durch Dokumentation oder Sichtprüfung nachgewiesen werden.

4.1.3 In einem Motorraum befindliche Tanks für Ottokraftstoff müssen den Anforderungen nach ISO 10088 entsprechen und gegenüber dem Motor oder anderen Hitzequellen isoliert werden, entweder durch

- a) eine physikalische Sperre zwischen Tank und Motor, am Motor befindlichen Bauteilen einschließlich Kraftstoff- und Kühlwasserleitungen und jeder anderen Hitzequelle (z. B. Schott, Wand, Isolierwerkstoff usw.) oder
- b) einen Luftspalt, der jeden Kontakt zwischen Tank und Motor, am Motor befindlichen Bauteilen und jeder anderen Hitzequelle verhindert, wobei der Spalt groß genug sein muss, um Wartungsarbeit am Motor und an den zugehörigen Bauteilen durchführen zu können. Der Luftspalt muss folgende Mindestwerte aufweisen

- 100 mm zwischen einem Ottomotor und einem Kraftstofftank oder
- 250 mm zwischen einem trockenen Auspuff und einem Kraftstofftank.

4.1.4 Durchgänge durch Wohnbereiche dürfen nicht versperrt sein.

4.2 Fluchtwege und Ausgänge

4.2.1 Die Entfernung zum nächstgelegenen Ausgang ins Freie darf nicht mehr als 5 m betragen.

Wo der Weg zum Ausgang an einem Motorraum vorbeiführt, darf der Abstand zum nächstgelegenen Ausgang nicht mehr als 4 m betragen.

Die Entfernung ist als die kürzeste Distanz in horizontaler Ebene zu messen, und zwar zwischen der Mitte des Ausgangs und

— dem entferntesten Punkt, an dem eine Person stehen kann (Mindesthöhe 1,60 m), oder

— der Mitte einer Koje,

was immer die größte Entfernung darstellt.

Wenn nur ein Fluchtweg vorgesehen ist, darf dieser nicht direkt über einen Kocher/Herd führen.

Wenn Wohn- oder Schlafbereich von dem nächsten Ausgang durch eine solide Trennung (z. B. eine Tür) abgeteilt sind und der Fluchtweg direkt über einen Kocher oder einen Maschinenbereich führt, muss ein alternativer Ausgang vorgesehen werden.

4.2.2 Jeder Ausgang aus einem Wohnbereich muss die folgenden Mindestabmessungen der lichten Öffnungen aufweisen:

— kreisförmig: 450 mm Durchmesser;

— jede andere Form: ein Mindestmaß von 380 mm und eine Mindestfläche von $0,18 \text{ m}^2$; die Maße müssen groß genug sein einen Innenkreis von 380 mm Durchmesser zuzulassen.

Die Mindestabmessung der lichten Öffnung ist in Bild 1 dargestellt.

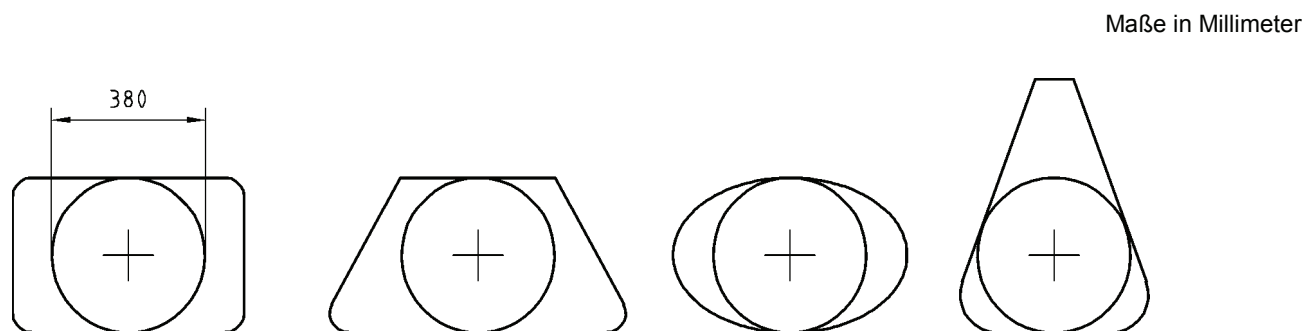


Bild 1 — Messung der Mindestabmessung der lichten Öffnung

4.2.3 Ausgänge müssen leicht zugänglich sein und müssen sich von außen und innen öffnen lassen, wenn sie verriegelt und nicht verschlossen sind.

4.2.4 Wo Decksluken einen solchen Ausgang darstellen, müssen Auftrittflächen, Leitern, Stufen oder andere Hilfsmittel vorgesehen werden. Diese Hilfen müssen dauerhaft befestigt sein und dürfen nicht entfernbar sein. Der vertikale Abstand zwischen der obersten Auftrittfläche und dem Ausgang darf ein Maß von 1,2 m nicht überschreiten.

4.2.5 Ausgänge mit Ausnahme des Haupt-Niedergangs müssen mit den entsprechenden ISO- oder nationalen Sinnbildern gekennzeichnet sein.

4.3 Koch- und Heizeinrichtungen

4.3.1 Werkstoffe in der Nähe von Koch- oder Heizeinrichtungen

Werkstoffe und Anstriche in der Nähe von Koch- und Heizeinrichtungen mit offener Flamme, innerhalb der in Bild 2 angegebenen Bereiche, müssen die folgenden Anforderungen erfüllen, wobei zu berücksichtigen ist, dass bei kardanisch aufgehängten Herden die Flamme bis 20° bei Einrumpf-Segelbooten oder bis 10° bei Mehrumpfbooten und Einrumpf-Motorbooten ausschlagen kann.

— Frei hängende Vorhänge oder andere lose Textilien dürfen nicht in den Bereichen I und II angebracht werden.