

DIN EN ISO 14509-1



ICS 17.140.30; 47.080

Ersatz für
DIN EN ISO 14509-1:2017-02

**Kleine Wasserfahrzeuge –
Von motorgetriebenen Sportbooten abgestrahlter Luftschall –
Teil 1: Vorbeifahrtmessungen (ISO 14509-1:2008);
Deutsche Fassung EN ISO 14509-1:2018**

Small craft –
Airborne sound emitted by powered recreational craft –
Part 1: Pass-by measurement procedures (ISO 14509-1:2008);
German version EN ISO 14509-1:2018

Petits navires –
Bruit aérien émis par les bateaux de plaisance motorisés –
Partie 1: Méthodes de mesure pour l'essai de passage (ISO 14509-1:2008);
Version allemande EN ISO 14509-1:2018

Gesamtumfang 31 Seiten

DIN/VDI-Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 14509-1:2008 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 188 „Small craft“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 14509-1:2018 durch das Technische Komitee CEN/SS T01 „Schiffbau und Schifffahrtsanlagen“ übernommen, dessen Sekretariat von CCMC (Belgien) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 001-01-08 AA „Geräuschemissionsmessungen an Wasserfahrzeugen einschließlich Messungen im Fahrgastraum und am Arbeitsplatz“ im DIN/VDI-Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS) verantwortlich.

DIN EN ISO 14509 besteht unter dem allgemeinen Titel *Kleine Wasserfahrzeuge — Von motorgetriebenen Sportbooten abgestrahlter Luftschall* aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Vorbeifahrtmessungen*
- *Teil 2: Beurteilung der Schallemission mittels Referenzbooten*
- *Teil 3: Beurteilung der Schallemission mittels Rechen- und Messverfahren*

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

IEC 60942	siehe DIN EN IEC 60942
IEC 61672-1	siehe DIN EN 61672-1
ISO 2922	siehe DIN EN ISO 2922
ISO 3744	siehe DIN EN ISO 3744
ISO 8665	siehe DIN EN ISO 8665
ISO 8666:2002	siehe DIN EN ISO 8666:2003-04
ISO 10087	siehe DIN EN ISO 10087
ISO 12001	siehe DIN EN ISO 12001

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 14509-1:2017-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung des europäischen Vorworts;
- b) Überarbeitung des Anhangs ZA;
- c) redaktionelle Überarbeitung der Norm.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 14509: 2001-03
DIN EN ISO 14509/A1: 2004-12
DIN EN ISO 14509-1: 2009-01, 2017-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 61672-1, *Elektroakustik — Schallpegelmesser — Teil 1: Anforderungen*

DIN EN IEC 60942, *Elektroakustik — Schallkalibratoren*

DIN EN ISO 2922, *Akustik — Messung des von Wasserfahrzeugen auf Binnengewässern und in Häfen abgestrahlten Luftschalls*

DIN EN ISO 3744, *Akustik — Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene*

DIN EN ISO 8665, *Kleine Wasserfahrzeuge — Schiffsantriebs-Hubkolben-Verbrennungsmotoren — Leistungsmessungen und Leistungsangaben*

DIN EN ISO 8666:2003-04, *Kleine Wasserfahrzeuge — Hauptdaten (ISO 8666:2002); Deutsche Fassung EN ISO 8666:2002*

DIN EN ISO 10087, *Kleine Wasserfahrzeuge — Schiffskörper-Kennzeichnung — Codierungssystem*

DIN EN ISO 12001, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Regeln für die Erstellung und Gestaltung einer Geräuschmessnorm*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Kleine Wasserfahrzeuge —
Von motorgetriebenen Sportbooten abgestrahlter Luftschall —
Teil 1: Vorbeifahrtmessungen
(ISO 14509-1:2008)

Small craft —
Airborne sound emitted by powered
recreational craft —
Part 1: Pass-by measurement procedures
(ISO 14509-1:2008)

Petits navires —
Bruit aérien émis par les bateaux
de plaisance motorisés —
Partie 1: Méthodes de mesure pour l'essai de passage
(ISO 14509-1:2008)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 16. April 2018 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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	4
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2013/53/EG	5
Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Formelzeichen	9
5 Messgröße	9
6 Messunsicherheit.....	10
7 Messausrüstung	11
7.1 Anforderungen an die Ausrüstung	11
7.2 Kalibrierung der Ausrüstung	11
8 Anforderungen an den Messort und Umgebungsbedingungen	11
8.1 Anforderungen an den Messort.....	11
8.2 Umgebungsbedingungen	12
8.3 Fremdgeräusch.....	12
8.3.1 Allgemeines	12
8.3.2 Abnahmeprüfungen.....	12
8.3.3 Kontrollmessungen.....	12
9 Prüfkurs, Mikrofonaufstellung und Messabstand	13
9.1 Allgemeines	13
9.2 Abstandskorrektur	14
10 Betriebsbedingungen.....	14
11 Messverfahren	15
12 Messbericht.....	16
13 Normbootvorschriften für Abnahmeprüfungen von Außenbordmotoren nach Abschnitt 10.....	17
14 Normboot-Vorschriften für Abnahmeprüfungen von Z-Antrieben mit integriertem Auspuffsystem nach Abschnitt 10	17
Anhang A (normativ) Messung des Schallexpositionspegels	19
A.1 Allgemeines	19
A.2 Messgröße	19
A.3 Messunsicherheit.....	19
A.4 Messausrüstung	21
A.4.1 Anforderungen an die Messgeräte	21
A.4.2 Kalibrierung der Messgeräte	21
A.5 Fremdgeräusch-Schallexpositionspegel, L''_{AE}	21
A.5.1 Abnahmeprüfungen.....	21
A.5.2 Kontrollmessungen.....	21

A.6	Abstandskorrektur	22
A.7	Messverfahren	22
A.8	Messbericht	23
Anhang B (informativ) Beispiel eines Vordrucks für den Messbericht.....		24

Bilder

Bild 1 — Mikrofonaufstellung und Prüfkurs des Bootes	13
Bild 2 — Mikrofonaufstellung und Mikrofonhöhen	14

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2013/53/EU	5
Tabelle 1 — Vergleichstandardabweichung der Messungen	10
Tabelle 2 — Schwankungen bei einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 90 %	10
Tabelle 3 — Korrektur um den Fremdgeräusch-Schalldruckpegel, L''_{pAS} , bei Kontrollmessungen.....	13
Tabelle 4 — Normbootvorschriften.....	17
Tabelle 5 — Vorschriften für Normboote mit Ottomotoren.....	18
Tabelle 6 — Normboot-Vorschriften für Dieselmotoren.....	18
Tabelle A.1 — Vergleichsstandardabweichung der Messungen	20
Tabelle A.2 — Schwankungen für eine Überdeckungswahrscheinlichkeit von 90 %.....	20
Tabelle A.3 — Korrektur um den Fremdgeräusch-Schallexpositionspegel, L''_{AE} , bei Kontrollmessungen.....	22

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 14509-1:2008 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 188 „Small craft“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 14509-1:2018 übernommen.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis April 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2019 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 ISO 14509-1:2008.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie 2013/53/EU.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinie 2013/53/EU siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 14509-1:2008 wurde von CEN als EN ISO 14509-1:2018 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Anhang ZA (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2013/53/EG

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages M/542/C(2015) 8736 endgültig erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2013/53/EU bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie und der zugehörigen EFTA-Vorschriften.

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2013/53/EU

Grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2013/53/EU	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
Anhang 1, Teil C, 1 — Grundlegende Anforderungen für Lärmemissionen; Lärmemissionspegel	alle Abschnitte	Dieser Teil von EN ISO 14509 legt Verfahren für Vorbeifahrtprüfungen zur Messung von Lärmemissionen von Sportbooten. Diese Norm legt nicht die Informationen fest, die in der Betriebsanleitung nach Anhang I.C.2 anzugeben sind.

WARNHINWEIS 1 — Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatliche und nicht-staatliche, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet.

Die Hauptaufgabe der Technischen Komitees besteht in der Erarbeitung Internationaler Normen. Die von den Technischen Komitees angenommenen Norm-Entwürfe werden den Mitgliedsorganisationen zur Umfrage zur Verfügung gestellt. Für eine Veröffentlichung als Internationale Norm wird eine Zustimmung von mindestens 75 % der abstimmenden Mitgliedsländer benötigt.

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

ISO 14509-1 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 188, *Small craft*, erarbeitet.

Diese erste Ausgabe von ISO 14509-1 ersetzt ISO 14509:2000, die technisch überarbeitet wurde. Sie enthält zugleich die Änderung ISO 14509:2000/Amd.1:2004.

ISO 14509 besteht unter dem allgemeinen Titel *Small craft — Airborne sound emitted by powered recreational craft* aus den folgenden Teilen:

- *Part 1: Pass-by measurement procedures*
- *Part 2: Sound assessment using reference craft*
- *Part 3: Sound assessment using calculation and measurement procedures*