

DIN EN ISO 9875

ICS 47.020.70

Ersatz für
DIN EN ISO 9875:2002-05**Schiffe und Meerestechnik –
Echolote für die Schifffahrt (ISO 9875:2000 + Cor. 1:2006);
Deutsche Fassung EN ISO 9875:2001 + AC:2011**

Ships and marine technology –
Marine echo-sounding equipment (ISO 9875:2000 + Cor. 1:2006);
German version EN ISO 9875:2001 + AC:2011

Navires et technologie maritime –
Appareils de sondage par écho (ISO 9875:2000 + Cor. 1:2006);
Version allemande EN ISO 9875:2001 + AC:2011

Gesamtumfang 31 Seiten

Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 9875:2001 + AC:2011) ist vom Unterkomitee SC 6 „Navigation and ship operations“ des ISO/TC 8 „Ships and marine technology“ erarbeitet worden. Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 132-03-10 AA „Navigation“ der Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN zuständig.

Für das entsprechende Europäische Dokument ist das CEN/TC 300 „Seeschiffe und Meerestechnik“ zuständig, welches seit Jahren ruhend („Not currently active“) ist und aufgelöst werden könnte, sobald die letzte Europäische Norm aus seinem Zuständigkeitsbereich zurückgezogen worden ist. Da CEN/TC 300 nicht mehr aktiv ist, erfolgen von dort auch keine Übernahmen von ISO-Normen mehr, also auch keine Überarbeitungen oder Übernahmen von Berichtigungen. Wie verfahren werden soll, wenn Überarbeitungen oder Berichtigungen der internationalen (ISO-) Dokumente erfolgt sind, ist in BTN 7904:2007, Resolution BT 65/2007 geregelt, Zitat: „... — if the ISO Standard is confirmed for a certain period, the corresponding EN ISO will be considered as confirmed for the same period;

— if ISO decides to withdraw or revise the ISO Standard, the corresponding EN ISO will be withdrawn after withdrawal or revision of the ISO standard.”

Dieser Beschluss darf seit dem 2007-12-13 angewendet werden.

Da das Corrigendum 1:2006 zu ISO 9875:2000 vor dem 2007-12-13 publiziert wurde, wurde das vorliegende Dokument erarbeitet, in welches der Inhalt des Corrigendums 1 übernommen wurde. Außerdem wurde noch eine redaktionelle Überarbeitung vorgenommen.

Die anhand des Corrigendums 1:2006 vorgenommenen Änderungen betreffen lediglich die Normativen Verweisungen. Das Ausgabedatum der im Text zitierten Norm IEC 60945 wurde von Ed.3:1996 in Ed.4:2002 geändert. Vorteilhafter und möglicherweise beabsichtigt wäre ein undatierter Verweis gewesen, auch deswegen, weil auf die Herausgabe eines entsprechend korrigierten Normtextes zugunsten eines Corrigendums verzichtet wurde.

Außerdem war in den Vorgängerdokumenten bei dem Verweis auf das Kapitel V der International Convention of Safety of Life at Sea (SOLAS) irrtümlich die Regulation Nr. 12 angegeben, maßgeblich für Echolotanlagen sind jedoch die Regulations Nr. 18 und Nr. 19. Der Verweis auf die oben angegebenen SOLAS-Regulations hätte streng genommen in die Literaturhinweise aufgenommen werden müssen, weil kein entsprechendes Zitat im Text dieser Norm zu finden ist. Dieser Schritt wurde im vorliegenden Dokument jedoch nicht vollzogen, um die Übereinstimmung mit den Ursprungsdokumenten beizubehalten.

Diese Norm enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheit kn (Knoten), die in Deutschland nicht zugelassen ist. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser Einheit im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr auf Grund des Gesetzes über Einheiten im Messwesen nicht zulässig ist. Die Angabe dieser Einheit dient lediglich als Hilfe im amtlichen und geschäftlichen Verkehr (z. B. bei Einfuhr und Ausfuhr) mit solchen Staaten, die diese Einheit anwenden.

Umrechnung:

Nicht-SI-Einheit	SI-Einheit	Umrechnung
kn	m/s	1 kn = 0,5144 m/s

Der Beginn und das Ende von neuem oder geändertem Text werden durch die Markierungen   gekennzeichnet.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

IEC 60945	siehe	DIN EN 60945
IEC 61162	siehe	DIN EN 61162

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 9875:1997-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) EN ISO 9875:2001 wurde übernommen.

Gegenüber DIN EN ISO 9875:2002-05 wurden folgende Korrekturen vorgenommen:

- a) beim datierten Verweis auf IEC 60945 wurde das Ausgabejahr von 1996 auf 2002 geändert;
- b) bei den SOLAS-Regulations wurde „Regulation 12“ durch „Regulation 18 und 19“ ersetzt.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 9875: 1994-12, 1997-09, 2002-05

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60945:2003, *Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt — Allgemeine Anforderungen — Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse (IEC 60945:2002); Deutsche Fassung EN 60945:2002*

DIN EN 61162-1, *Navigations- und Funkkommunikationsgeräte und -systeme für die Seeschifffahrt — Digitale Schnittstellen — Teil 1: Ein Datensender und mehrere Datenempfänger*

Deutsche Fassung

**Schiffe und Meerestechnik
Echolote für die Schifffahrt
(ISO 9875:2000 + Cor 1:2006)**

Ships and marine technology—
Marine echo-sounding equipment
(ISO 9875:2000 + Cor 1:2006)

Navires et technologie maritime—
Appareils de sondage par écho
(ISO 9875:2000 + Cor 1:2006)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 12. November 2001, die Berichtigung am 20. April 2011 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 des CEN-CENELEC 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, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Vorwort zum AC	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Abkürzungen	7
5 Leistungsanforderungen	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Anforderungen an die Funktion	7
5.2.1 Tiefenbereich	7
5.2.2 Tiefenmessbereiche	7
5.2.3 Hauptanzeige	7
5.2.4 Andere Darstellungsarten	8
5.2.5 Impulsfolgefrequenz	8
5.2.6 Rollen und Stampfen	8
5.3 Einbau mehrerer Wandler	8
5.4 Speicherung der Messdaten	8
5.5 Genauigkeit	8
5.5.1 Messgenauigkeit	8
5.5.2 Maßstab der Skalenteilung	9
5.6 Fehlfunktionen, Alarme und Anzeigen	9
5.6.1 Tiefenalarm	9
5.6.2 Störung oder Spannungsfall in der Stromversorgung	9
5.7 Ergonomische Kriterien	9
5.7.1 Bedienelemente	9
5.7.2 Darstellung der Informationen	9
5.8 Konstruktion und Anbringung	9
5.9 Schnittstellen	10
5.10 Sicherheitsvorkehrungen	10
5.11 Kennzeichnung	10
5.12 Information	10
6 Prüfverfahren und geforderte Prüfergebnisse	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Allgemeine Messbedingungen	10
6.3 Allgemeine Unterwasser-Prüfbedingungen	11
6.4 Anforderungen an die Funktion	11
6.4.1 Tiefenbereich	11
6.4.2 Empfängerempfindlichkeit	14
6.4.3 Leistungsschnellprüfungen	14
6.4.4 Tiefenmessbereiche	15
6.4.5 Hauptanzeige	16
6.4.6 Andere Darstellungsarten	16
6.4.7 Impulsfolgefrequenz	16
6.4.8 Rollen und Stampfen	16
6.5 Einbau mehrerer Wandler	16
6.6 Speicherung der Messdaten	16
6.6.1 Prüfverfahren	16
6.6.2 Gefordertes Ergebnis	16

6.7 Genauigkeit 17

6.7.1 Prüfverfahren 17

6.7.2 Gefordertes Ergebnis 17

6.7.3 Maßstab der Skalenteilung 17

6.8 Fehlfunktionen, Alarme und Anzeigen 17

6.8.1 Tiefenalarm 17

6.8.2 Störung oder Spannungsfall in der Stromversorgung 17

6.9 Ergonomische Kriterien 17

6.9.1 Bedienelemente 17

6.9.2 Darstellung der Information 17

6.10 Andere Prüfungen 18

6.10.1 Dauerhaftigkeit und Beständigkeit gegen Umgebungseinflüsse 18

6.10.2 Beeinflussung — Elektromagnetische Verträglichkeit 18

6.11 Schnittstellen 18

6.12 Sicherheitsvorkehrungen 18

6.13 Kennzeichnung 18

6.14 Information 18

Anhang A (normativ) Schallabsorptionskoeffizient 19

Anhang B (informativ) Anforderungen, die in ISO 9875 und entsprechenden IMO-
Entschliefungen inhaltlich gleichwertig sind 26

Literaturhinweise 27

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm vom Technischen Komitee ISO/TC 8 „Ships and marine technology“ der „International Organization for Standardisation“ (ISO) wurde als Europäische Norm durch das Technische Komitee CEN/TC 300 „Seeschiffe und Meerestechnik“ übernommen, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm ersetzt EN ISO 9875:1997.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2002, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2002 zurückgezogen werden.

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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 9875:2000 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort zum AC

Dieses Dokument (EN ISO 9875:2001/AC:2011) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 8 „Ships and marine technology“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 300 „Seeschiffe und Meerestechnik“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 9875:2000/Cor 1:2006 wurde vom CEN als EN ISO 9875:2001/AC:2011 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die Mindestanforderungen an Leistung und Beschaffenheit von Echolotanlagen für die Seeschifffahrt sowie Prüfverfahren und Prüfergebnisse entsprechend der IMO-EntschlieÙung A.224(VII) fest. Weiterhin berücksichtigt sie die IMO-EntschlieÙung A.694(17) in Verbindung mit IEC 60945:2002.

Wenn eine Anforderung in dieser Internationalen Norm von IEC 60945 abweicht, dann hat die Anforderung in dieser Internationalen Norm Vorrang.

Die Aufgabe einer Echolotanlage ist es, zur Unterstützung der Navigation zuverlässige Informationen über die Wassertiefe unter einem Schiff, insbesondere in flachem Wasser, zu liefern.

Diese Internationale Norm ist für Schiffsgeschwindigkeiten von 0 kn bis 30 kn anwendbar.

In dieser Internationalen Norm ist jeder Text, dessen Wortlaut mit der IMO-EntschlieÙung A.224(VII) oder IMO-EntschlieÙung A.694(17) übereinstimmt, *kursiv gedruckt*.

ANMERKUNG IMO-EntschlieÙung A.224(VII) bedeutet: IMO-EntschlieÙung A.224(VII), mit Änderungen nach IMO-EntschlieÙung MSC.74(69), Anhang 4.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden 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).

IEC 60945:  2002 , *Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems — General requirements, methods of testing and required test results*

IEC 61162, *Maritime navigation and radiocommunication equipment and systems — Digital interfaces*

IMO EntschlieÙung A.224(VII), *Performance standards for echo-sounding equipment*

IMO EntschlieÙung A.694(17), *General requirements for shipborne radio equipment forming part of the global maritime distress and safety system (GMDSS) and for electronic navigational aids*

International Convention of Safety of Life at Sea (SOLAS) Chapter V,  Regulations 18 and 19 , Shipborne navigational equipment

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Sendeleistung

S

größter effektiver Schalldruckpegel an einem Punkt auf der Hauptachse des Wandlers, gemessen im Fernfeld aber bezogen auf eine Entfernung von 1 m

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Wert wird in Dezibel (db) ausgedrückt.

3.2

Richtschärfeindex

D

das Verhältnis der akustischen Leistungsdichte an einem fernen Punkt auf der Hauptachse eines als Sender benutzten Wandlers zu der eines Wandlers mit Rundumcharakteristik mit der gleichen ausgesandten akustischen Gesamtleistung

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Wert wird in Dezibel ausgedrückt.

3.3

Empfangsbandbreite

B

Bandbreite, bei der das durch das Wasser gemessene Ausgangssignal des Gesamtsystems um 3 dB niedriger als sein Höchstwert ist

$$B = 10 \lg (f_1 - f_2)$$

Dabei ist

f_1 die obere und f_2 die untere Frequenz in Hertz

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Wert wird in Dezibel ausgedrückt.

3.4

geringstes erkennbares Signal/Rausch-Verhältnis

E

das in Dezibel ausgedrückte Verhältnis des Signalpegels zu dem Hintergrundrauschpegel innerhalb der Empfängerbandbreite, das zur Erkennung eines kleinsten Signals auf der Anzeige erforderlich ist

3.5

Schallgeschwindigkeit in Wasser

1 500 m/s im Zusammenhang mit dieser Internationalen Norm

3.6

Wandler

eine Substanz oder ein Gerät, z. B. ein piezoelektrisches Element, das eingegebene elektrische Energie in akustische Energie — und umgekehrt — umwandelt, und das an der Schiffsaußenwand angebracht und dem Meerwasser ausgesetzt ist

3.7

Leistungsprüfung (engl. performance test)

Prüfung, um die vollständige Übereinstimmung mit den in der Gerätenorm festgelegten Anforderungen festzustellen

3.8

Leistungsschnellprüfung (engl. performance check)

kurze Prüfung, um die Übereinstimmung mit den wesentlichen in der Gerätenorm festgelegten Anforderungen festzustellen

Anmerkung 1 zum Begriff: In dieser Internationalen Norm bedeutet Leistungsschnellprüfung eine nicht-quantitative Sichtprüfung, ob das System noch nach den Anforderungen nach IEC 60945 betriebsfähig ist.

3.9

Besichtigung (engl. inspection)

visuelle Prüfung einer Anlage oder einer Dokumentation