

	Kleine Wasserfahrzeuge Elektrische Systeme Kleinspannungs-Gleichstrom-(DC-)Anlagen (ISO 10133:2000) Deutsche Fassung EN ISO 10133:2000	DIN EN ISO 10133
--	--	--

ICS 47.080

Small craft – Electrical systems – Extra-low-voltage d.c. installations
(ISO 10133:2000);

German version EN ISO 10133:2000

Petits navires – Systèmes électriques – Installations à très basse
tension à courant continu (ISO 10133:2000);

Version allemande EN ISO 10133:2000

Die Europäische Norm EN ISO 10133:2000 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die vorliegende Norm ist im Technischen Komitee ISO/TC 188/WG 10 „Kleine Wasserfahrzeuge – Elektrische Anlagen“ erarbeitet worden. In Zusammenarbeit mit dem CEN/BT/WG 69 ist für die deutsche Mitarbeit der Arbeitskreis NSMT 8.1.10 der Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN zuständig.

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

ISO 6722-3	siehe DIN ISO 6722-3
ISO 8846	siehe DIN EN 28846
ISO 10239	siehe DIN EN ISO 10239
ISO 10240	siehe DIN EN ISO 10240
ISO 13297	siehe DIN EN ISO 13297
IEC 60446	siehe DIN EN 60446
IEC 60529	siehe DIN EN 60529 (VDE 0470 Teil 1)
IEC 60947-7-1	siehe DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611 Teil 1)

Fortsetzung Seite 2
und 15 Seiten EN

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

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 6722-3, *Straßenfahrzeuge – Ungeschirmte Niederspannungsleitungen – Teil 3: Leiterquerschnitte und Maße für dickwandig isolierte Leitungen*; Identisch mit ISO 6722-3:1993

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

DIN EN 60446 (VDE 0198), *Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Schnittstelle – Kennzeichnung von Leitern durch Farben und numerische Zeichen (IEC 60446:1999)*; Deutsche Fassung EN 60446:1999.

DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611 Teil 1), *Niederspannungsschaltgeräte – Teil 7: Hilfseinrichtungen – Hauptabschnitt 1: Reihenklemmen für Kupferleiter (IEC 60947-7-1:1989 + A1:1999)*; Deutsche Fassung EN 60947-7-1:1991 + A1:1999.

DIN EN ISO 10239, *Kleine Wasserfahrzeuge – Flüssiggasanlagen (LPG) (ISO 10239:2000)*; Deutsche Fassung EN ISO 10239:2000.

DIN EN ISO 10240, *Kleine Wasserfahrzeuge – Handbuch für Schiffsführer (ISO 10240:1995)*.

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

DIN EN 60529 (VDE 0470 Teil 1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*; (IEC 60529:1989 + A1:1999); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000.

Deutsche Fassung

Kleine Wasserfahrzeuge
Elektrische Systeme
Kleinspannungs-Gleichstrom-(DC-)Anlagen
(ISO 10133:2000)

Small craft – Electrical systems – Extra-low-voltage
d.c. installations (ISO 10133:2000)

Petits navires – Systèmes électriques – Installations
à très basse tension à courant continu
(ISO 10133:2000)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. Dezember 2000 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik 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	2
Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
4 Allgemeine Anforderungen	6
5 Batterien	6
6 Batterie-Trennschalter	7
7 Leiter	7
8 Überstromschutz	9
9 Verteilertafeln (Schalttafeln)	9
10 Leiterverbindungen und Anschlüsse	9
11 Steckdosen/Buchsen	10
12 Zündschutz	10
Anhang A (normativ) Anforderungen an Leiter	11
Anhang B (informativ) Informationen und Anweisungen, die im Handbuch für Schiffsführer enthalten sein müssen (ISO 10240)	12
Anhang C (informativ) Empfohlene Systemprüfungen	12
Anhang D (informativ) Ergänzende Normen mit kurzer Inhaltsbeschreibung	12
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	14
Anhang ZB (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	15

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm ISO 10133:2000 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 188 „Small craft“ in Zusammenarbeit mit dem CMC erarbeitet.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der Richtlinie(n) Nr 94/25/EG der EU-Richtlinie.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2000, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2000 zurückgezogen werden.

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZB, der Bestandteil dieser Norm 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 10133:2000 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

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

Einleitung

Anhang A enthält Anforderungen an Leiter.

Anhang B legt Informationen und Anweisungen fest, die im Handbuch für Schiffsführer enthalten sein müssen (ISO 10240).

Anhang C gibt Informationen zu empfohlenen Systemprüfungen an, die nach Fertigstellung der DC-Installation durchgeführt werden sollen.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt die Anforderungen für die Auslegung, die Herstellung und die Installation von elektrischen Kleinspannungs-Gleichstrom-(DC-)Anlagen fest, die bei einer Nennspannung von bis zu DC 50 V auf kleinen Wasserfahrzeugen bis 24 m Rumpflänge arbeiten.

Diese Norm gilt nicht für elektrische Leitungen in Motoren, die vom Motorenhersteller geliefert werden.

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 normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokuments. Mitglieder von ISO und IEC führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

ISO 6722-3:1993, *Road vehicles – Unscreened low-tension cables – Part 3: Conductor sizes and dimensions for thick-wall insulated cables.*

ISO 6722-4:1993, *Road vehicles – Unscreened low-tension cables – Part 4: Conductor sizes and dimensions for thin-wall insulated cables.*

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

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

ISO 10240:1995, *Small craft – Owner's manual.*

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

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code).*

IEC 60947-7-1:1989, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 7: Ancillary equipment – Section one: Terminal blocks for copper conductors.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Internationalen Norm gelten folgende Begriffe.

3.1

Masseleiter für Potenzialausgleich

ein üblicherweise keinen Strom führender Leiter, der dazu dient, zwischen verschiedenen frei liegenden, leitfähigen Teilen von Gleichstromgeräten und nicht zugehörigen Leitern einen wirksamen Potenzialausgleich herzustellen

3.2

negativer Motoranschluss

Anschluss am Motor, an welchem die negative Batterieleitung angeschlossen ist

3.3

Masse des Wasserfahrzeuges

Erdung des Wasserfahrzeuges

Erdung, welche durch eine leitende Verbindung (beabsichtigt oder unbeabsichtigt) mit der allgemeinen Erde (Potenzial der Erdoberfläche), einschließlich jeden leitenden Teiles der benetzten Oberfläche des Rumpfes, hergestellt ist

3.4

zündgeschützte Ausrüstung

Ausrüstung, die nach ISO 8846 ausgeführt und hergestellt ist

3.5

Überstromschutzeinrichtung

eine Einrichtung wie eine Sicherung oder ein Schutzschalter, die zum Unterbrechen des Stromkreises dient, wenn der Strom einen vorgegebenen Wert für eine vorgegebene Zeit überschreitet

3.6

Verteilertafel (Schalttafel)

eine Hilfstafel, auf der Einrichtungen zum Zweck der Steuerung und/oder Verteilung von Energie auf einem Wasserfahrzeug angebracht sind

ANMERKUNG Beispiele solcher Einrichtungen sind Leistungsschalter, Sicherungen, Schalter, Instrumente und Anzeigen.

3.7

Schutzhülle

gleichförmige und durchgehende rohrförmige Schutz-Umhüllung aus metallischem oder nicht metallischem Werkstoff, meist stranggepresst, um einen oder mehrere isolierte Leiter angeordnet

BEISPIEL Geformter Gummi, geformter Kunststoff, Stoffummantelung oder biegsame Rohre.

3.8

Leistungsschalter mit Freiauslösung

mechanische Schaltvorrichtung zum Herstellen, Halten und Unterbrechen von Strömen unter üblichen Stromkreisbedingungen sowie Herstellen und für eine bestimmte Zeit Halten, die jedoch den Stromkreis unterbricht, wenn bestimmte unübliche Stromverhältnisse, wie bei einem Kurzschluss, auftreten. Die Vorrichtungen müssen so konstruiert sein, dass es nicht möglich ist, die Stromunterbrechungseinrichtung manuell außer Betrieb zu setzen

3.9

zugänglich

für Inspektion, Ausbau oder Wartung erreichbar, ohne den Ausbau von dauerhaft vorhandenen Teilen des Wasserfahrzeuges

3.10

leicht zugänglich

schnell und sicher erreichbar zum wirksamen Gebrauch ohne Benutzung von Werkzeugen

3.11

Elektroinstallationsrohr

Teil eines umschlossenen Verdrahtungssystems mit rundem oder anders geformtem Querschnitt für isolierte Leiter und/oder für Kabel in elektrischen Installationen, mit der Möglichkeit, diese einzuziehen und/oder zu ersetzen

3.12

Kabelkanal

System geschlossener Einfassungen, die mit einer abnehmbaren Abdeckung versehen und so gestaltet sind, dass isolierte Leiter, Kabel und andere elektrische Einrichtungen aufgenommen werden können