

DIN EN 15869-3

ICS 47.020.60; 47.060

Einsprüche bis 2018-03-05
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 15869-3:2010-06

Entwurf

**Fahrzeuge der Binnenschifffahrt –
Elektrischer Landanschluss, Drehstrom 400 V, 50 Hz, bis 125 A –
Teil 3: Bordseitiger Teil, zusätzliche Anforderungen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 15869-3:2018**

Inland navigation vessels –
Electrical shore connection, three phase current 400 V, 50 Hz, up to 125 A –
Part 3: On-board unit, additional requirements;
German and English version prEN 15869-3:2018

Bateaux de navigation intérieure –
Connexion au réseau électrique terrestre, courant triphasé 400 V, 50 Hz, à 125 A –
Partie 3: Unité à bord, exigences supplémentaires;
Version allemande et anglaise prEN 15869-3:2018

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-01-05 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nsmt@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT), Frankenstr. 18 b, 20097 Hamburg.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 27 Seiten

DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT)

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (prEN 15869-3:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 15 „Fahrzeuge der Binnenschifffahrt“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 132-07-01 AA „Binnenschifffahrt, Wasserfahrzeuge, Hafenanlagen“ in der DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

DIN EN 15869 besteht unter dem allgemeinen Titel *Fahrzeuge der Binnenschifffahrt — Elektrischer Landanschluss, Drehstrom 400 V, 50 Hz, bis 125 A* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- Teil 2: Landseitiger Teil, zusätzliche Anforderungen
- Teil 3: Bordseitiger Teil, zusätzliche Anforderungen

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15869-3:2010-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Titel wurde geändert;
- b) der Anwendungsbereich wurde geändert;
- c) die normativen Verweisungen wurden ergänzt;
- d) die Begriffe wurden in Teil 1 dieser Normenreihe verschoben;
- e) Abschnitt 4 wurde in „Anforderungen“ umbenannt und in drei Unterabschnitte aufgeteilt;
- f) im neuen Unterabschnitt 4.2 wurde die Zahl der Anforderungen an die Landanschlussleitung erweitert und die zugehörigen Prüfungen ergänzt;
- g) Tabelle 1 „Dimensionierung der Landanschlussleitung“ wurde entfernt und die Angaben zum Leitungstyp verallgemeinert;
- h) elektrische und Anforderungen an die Bedienungsanleitung für die Bordeinspeiseeinheit wurde ergänzt;
- i) Bild 2 „Übersichtsschaltplan einer Bordeinspeiseeinheit“ wurde geändert;
- j) Anhang A (informativ) wurde aufgenommen;
- k) redaktionelle Änderungen wurden vorgenommen.

Fahrzeuge der Binnenschifffahrt — Elektrischer Landanschluss, Drehstrom 400 V, 50 Hz, bis 125 A — Teil 3: Bordseitiger Teil, zusätzliche Anforderungen

Inland navigation vessels — Electrical shore connection, three phase current 400 V, 50 Hz, up to 125 A — Part 3: On-board unit, additional requirements

Bateaux de navigation intérieure — Connexion au réseau électrique terrestre, courant triphasé 400 V, 50 Hz, à 125 A — Partie 3 : Unité à bord, exigences supplémentaires

ICS

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9b

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Anforderungen	6
4.1 Bauformen	6
4.2 Landanschlussleitung	6
4.2.1 Allgemeines	6
4.2.2 Verlegung der Landanschlussleitung	7
4.2.3 Verlängerungen	7
4.3 Bordeinspeiseeinheit	8
4.3.1 Allgemeines	8
4.3.2 Mechanische Anforderungen	9
4.3.3 Elektrische Anforderungen	9
4.3.4 Bedienungsanleitung	9
4.3.5 Sonstige Festlegungen	10
5 Bezeichnung	10
5.1 Landanschlussleitung	10
5.2 Bordeinspeiseeinheit	10
6 Kennzeichnung	10
6.1 Landanschlussleitung	10
6.2 Bordeinspeiseeinheit	10
Anhang A (informativ) Dimensionierung einer Landanschlussleitung	11
Literaturhinweise	12
 Bilder	
Bild 1 — Landanschlussleitung mit Verlängerung	7
Bild 2 — Übersichtsschaltplan einer Bordeinspeiseeinheit Bauform B	8
 Tabellen	
Tabelle A.1 — Maximale Länge einer Landanschlussleitung nach EN 50525-2-21 einschließlich Verlängerung, falls angewendet	11

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15869-3:2018) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 15 „Fahrzeuge der Binnenschifffahrt“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 15869-3:2010 ersetzen.

Eine Liste aller Teile der Reihe EN 15869, veröffentlicht unter dem allgemeinen Titel *Fahrzeuge der Binnenschifffahrt — Elektrischer Landanschluss, Drehstrom 400 V, 50 Hz, bis 125 A*, ist auf der CEN-CENELEC-Internetseite aufrufbar.

Einleitung

Fahrzeuge der Binnenschifffahrt sind mit einer Vielzahl elektrischer Verbraucher ausgestattet, die mit 230 V oder 400 V betrieben werden. Während der Fahrzeit wird die kontinuierliche elektrische Energieversorgung über das Bordnetz von Generatoren, die von Dieselmotoren angetrieben werden, sichergestellt. Während der Liegezeiten müssen diese Generatoren weiterbetrieben werden, wenn keine geeignete Landversorgung mit elektrischer Energie zur Verfügung steht. Dieser Generatorbetrieb führt zu teilweise starker Lärmbelastung sowohl für die Besatzung auf dem eigenen Fahrzeug als auch auf längsseits liegenden anderen Fahrzeugen und für die Anwohner an Land. Dazu kommt noch die Belastung durch Abgase.

Die in dieser Norm geregelten elektrischen Landanschlüsse ermöglichen eine Landversorgung der Schiffe während der Liegezeit mit elektrischer Energie und beseitigen damit die Belästigungen durch Lärm und Abgase. Wichtig ist dazu ein europaweit einheitlicher Landanschluss, der in allen Häfen und an allen Liegeplätzen von der Besatzung des Fahrzeugs und nach Möglichkeit ohne Hinzuziehung von Landpersonal hergestellt und gelöst werden kann. Zur Vermeidung von Unfällen beim Herstellen, Nutzen und Trennen der Landverbindung sind Anforderungen zur Sicherheit in dieser Norm enthalten.

Weiterhin sollte eine bargeldlose Abrechnung des Strombezugs möglich sein, gewünscht ist ein europaweit einheitliches Zahlungssystem.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument gilt in Verbindung mit EN 15869-1 für die landseitige Versorgung von stillliegenden Fahrzeugen der Binnenschifffahrt mit elektrischer Energie.

Dieser Teil von EN 15869 legt zusätzliche Anforderungen an die Landanschlussleitung und an den bordseitigen Teil des elektrischen Landanschlusses fest.

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 15869-1, *Fahrzeuge der Binnenschifffahrt — Elektrischer Landanschluss, Drehstrom 400 V, 50 Hz, bis 125 A — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

EN 15869-2, *Fahrzeuge der Binnenschifffahrt — Elektrischer Landanschluss, Drehstrom 400 V, 50 Hz, bis 125 A — Teil 2: Landseitiger Teil, zusätzliche Anforderungen*

EN 50363-2-1, *Isolier-, Mantel- und Umhüllungswerkstoffe für Niederspannungskabel und -leitungen — Teil 2-1: Vernetzte, elastomere Mantelmischungen*

EN 50525-2-21, *Kabel und Leitungen — Starkstromleitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V (U₀/U) — Teil 2-21: Starkstromleitungen für allgemeine Anwendungen — Flexible Leitungen mit vernetzter Elastomer-Isolierung*

EN 61558-2-4, *Sicherheit von Transformatoren, Drosseln, Netzgeräten und dergleichen für Versorgungsspannungen bis 1100 V — Teil 2-4: Besondere Anforderungen und Prüfungen an Trenntransformatoren und Netzgeräte, die Trenntransformatoren enthalten*

EN 60309-1, *Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Anwendung — Teil 1: Allgemeine Festlegungen*

EN 60529, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

EN 60811-403, *Kabel, isolierte Leitungen und Glasfaserkabel — Prüfverfahren für nichtmetallene Werkstoffe — Teil 403: Sonstige Prüfungen — Prüfung der Ozonbeständigkeit für vernetzte Mischungen*

EN 60811-404, *Kabel, isolierte Leitungen und Glasfaserkabel — Prüfverfahren für nichtmetallene Werkstoffe — Teil 404: Sonstige Prüfungen — Ölbeständigkeitsprüfungen für Mäntel*

HD 60364-5-51, *Electrical installations of buildings — Part 5-51: Selection and erection of electrical equipment — Common rules*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 15869-1 und EN 60309-1.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

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

4 Anforderungen

4.1 Bauformen

Die Landanschlussleitung muss entweder an der Bordeinspeiseeinheit fest angeschlossen sein (Bauform A) oder mit Steckvorrichtung anschießbar sein (Bauform B).

4.2 Landanschlussleitung

4.2.1 Allgemeines

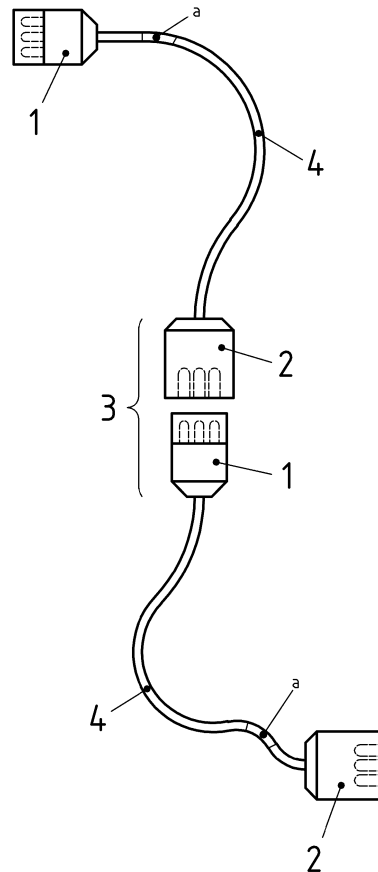
Die Landanschlussleitung gehört zum Fahrzeug.

Für eine Landanschlussleitung nach dieser Norm, siehe Bild 1, muss eine flexible Leitung nach EN 50525-2-21 verwendet werden (siehe Bild 1). Zusätzlich muss die Leitung folgende Anforderungen erfüllen:

- a) Beständigkeit gegen Schwallwasser mindestens AD6 nach HD 60364-5-51;
- b) Temperaturbeständigkeit im Gebrauch von -25 °C bis $+80\text{ °C}$;
- c) Die Leitung muss zur Verlegung im Freien geeignet sein;
- d) Ozonbeständigkeit nach EN 60811-403. Die Prüfbedingungen werden wie folgt festgelegt: Ozonkonzentration und Prüfdauer nach EN 50363-2-1:
 - Prüftemperatur $25 \pm 2\text{ °C}$;
 - Prüfdauer 24 h;
 - Ozonkonzentration $(250 \text{ bis } 300) \times 10^{-4}\text{ Vol-\%}$.
- e) Ölbeständigkeit nach EN 60811-404. Die Prüfbedingungen werden wie folgt festgelegt: Prüfung nach EN 50363-2-1:
 - Öltemperatur $100 \pm 2\text{ °C}$;
 - Prüfdauer 24 h.

Die folgenden Werte müssen erreicht werden:

- Zugfestigkeit: maximale Änderung $\pm 40\text{ %}$;
- Reißdehnung: maximale Änderung $\pm 40\text{ %}$.



Legende

- 1 Stecker
- 2 Kupplung
- 3 Leitungskupplung
- 4 flexible Leitung
- a Feld für Kennzeichnung

Bild 1 — Landanschlussleitung mit Verlängerung

In Anhang A, Tabelle A.1 sind Beispiele für maximale Werte für die Leitungslänge in Abhängigkeit von der jeweils maximal möglichen Strombelastbarkeit genannt.

4.2.2 Verlegung der Landanschlussleitung

Für die Verlegung der Landanschlussleitung muss entsprechend der an Bord vorhandenen Einrichtungen die Einhaltung der in der EU-Richtlinie 90/269/EWG genannten Anforderungen sichergestellt sein.

Es wird deshalb empfohlen, die Länge so zu wählen, dass eine Masse von 20 kg für eine einzelne Landanschlussleitung nicht überschritten wird. Für schwerere Leitungen sollten fahrbare Kabeltrommeln verwendet werden. Tabelle A.1 gibt ungefähre längenbezogene Massen von Kabeln an.

4.2.3 Verlängerungen

Landanschlussleitungen dürfen verlängert werden. Tabelle A.1 nennt geeignete Nennquerschnitte aller verwendeten Leitungen entsprechend der Gesamtlänge der Landanschlussleitung. Jede Leitungskupplung (siehe Bild 1, Pos. Nr. 3) muss gegen Eintauchen in Wasser geschützt sein, z. B. durch Anwendung von Steckvorrichtungen mit Schutzgrad IP67 nach EN 60529.