

DIN EN 16840

ICS 29.120.30; 47.020.60; 47.060; 93.140

**Fahrzeuge der Binnenschifffahrt –
Elektrischer Landanschluss, Drehstrom 400 V, 50 Hz, mindestens
250 A;
Deutsche Fassung EN 16840:2017**

Inland navigation vessels –

Electrical shore connection, three-phase current 400 V, 50 Hz, at least 250 A;

German version EN 16840:2017

Bateaux de navigation intérieure –

Connexion au réseau électrique terrestre, courant triphasé 400 V, 50 Hz, minimum 250 A;

Version allemande EN 16840:2017

Gesamtumfang 23 Seiten

DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16840:2017) 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 „FA Binnenschifffahrt, Wasserfahrzeuge, Hafenanlagen (BWH) und NA 132-07 FB“ der DIN-Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT).

Das europäische Dokument EN 16840:2017 ist unverändert in diese Norm übernommen worden.

Die in diesem Dokument zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

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

HD 308 S2	siehe DIN VDE 0293-308
HD 60364-7-730	siehe DIN VDE 0100-730

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN VDE 0100-730, *Errichten von Niederspannungsanlagen — Teil 7-730: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art — Elektrischer Landanschluss für Fahrzeuge der Binnenschifffahrt*

DIN VDE 0293-308, *Kennzeichnung der Adern von Kabeln/Leitungen und flexiblen Leitungen durch Farben*

Deutsche Fassung

**Fahrzeuge der Binnenschifffahrt —
Elektrischer Landanschluss, Drehstrom 400 V, 50 Hz,
mindestens 250 A**

Inland navigation vessels —
Electrical shore connection, three-phase current 400 V,
50 Hz, at least 250 A

Bateaux de navigation intérieure —
Connexion au réseau électrique terrestre, courant
triphase 400 V, 50 Hz, minimum 250 A

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. Januar 2017 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, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe.....	6
4 Anforderungen.....	7
4.1 Komponenten	7
4.2 Elektrische Kennwerte.....	8
4.3 Grundsätzliche Sicherheitsanforderungen	9
4.3.1 Allgemeines.....	9
4.3.2 Steckverbindungen.....	9
4.3.3 Landanschlussüberwachung.....	9
4.4 Sonstige Festlegungen	9
Anhang A (normativ) Landseitiger Teil	10
A.1 Allgemeines.....	10
A.1.1 Komponenten	10
A.1.2 Bauformen	11
A.1.3 Allgemeine Anforderungen	11
A.1.4 Landanschlussüberwachung.....	11
A.1.5 Beleuchtung	12
A.1.6 Übergabestation	12
A.2 Mechanische Anforderungen.....	12
A.3 Elektrische Sicherheit	12
A.4 Weitere Anschlüsse	12
A.5 Sonstige Festlegungen	12
A.6 Bedienungsanleitung.....	13
A.7 Bezeichnung.....	14
A.8 Kennzeichnung	14
Anhang B (normativ) Bordseitiger Teil	15
B.1 Landanschlussleitung.....	15
B.1.1 Komponenten	15
B.1.2 Auswahl	15
B.1.3 Verlegung.....	16
B.2 Bordeinspeiseeinheit.....	16

B.2.1	Komponenten.....	16
B.2.2	Landanschlussüberwachung.....	17
B.2.3	Mechanische Anforderungen.....	17
B.2.4	Elektrische Anforderungen.....	18
B.3	Bedienungsanleitung.....	18
B.4	Bezeichnung.....	19
B.4.1	Landanschlussleitung.....	19
B.4.2	Bordeinspeiseeinheit.....	19
B.5	Kennzeichnung.....	19
B.5.1	Landanschlussleitung.....	19
B.5.2	Bordeinspeiseeinheit.....	19
Anhang C (informativ)	Dimensionierung von Landanschlussleitungen.....	20
Literaturhinweise.....		21

Bilder

Bild 1 —	Schematische Darstellung eines elektrischen Landanschlusses.....	8
Bild A.1 —	Übersichtsschaltplan – Beispiel einer Stromtankstelle mit zwei Anschlusseinheiten.....	11
Bild B.1 —	Schematische Darstellung einer Landanschlussleitung.....	15
Bild B.2 —	Übersichtsschaltplan einer Bordeinspeiseeinheit.....	17

Tabellen

Tabelle C.1 —	Strombelastbarkeit und Masse einer einadrigen flexiblen Schlauchleitung für schwere Beanspruchung.....	20
----------------------	---	-----------

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 16840:2017) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 15 „Fahrzeuge der Binnenschifffahrt“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2017, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2017 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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.

Einleitung

Fahrzeuge der Binnenschifffahrt sind üblicherweise mit einem dreiphasigen Niederspannungsnetz ausgestattet, das mit einer Nennspannung von 400 V bei 50 Hz arbeitet. Während der Fahrzeit wird die kontinuierliche elektrische Energieversorgung von den Diesel-Bordgeneratoren sichergestellt. Während der Liegezeiten müssen diese Generatoren weiter betrieben werden, wenn keine geeignete landseitige elektrische Energieversorgung verfügbar ist. Dieser Generatorbetrieb führt zu teilweise starker Lärmbelastung sowohl für die Besatzung auf dem eigenen Fahrzeug als auch auf längsseits liegenden anderen Fahrzeugen und auch für die Anwohner an Land. Dazu kommt noch die schädliche Belastung der Umwelt durch Abgase.

Die in dieser Europäischen Norm geregelten elektrischen Landanschlüsse ermöglichen die Versorgung eines Schiffes durch eine landseitige Stromquelle, während sich diese in einem Binnenhafen oder einer ähnlichen Einrichtung befinden. Wichtig ist dazu ein europaweit einheitlicher Landanschluss, der in allen Häfen und an allen Liegestellen von der Besatzung des Fahrzeugs und nach Möglichkeit ohne Hinzuziehung von Landpersonal hergestellt und getrennt werden kann. Die in dieser Norm festgelegten Sicherheitsanforderungen dienen der Vermeidung von Unfällen beim Herstellen, Nutzen und Trennen des Landanschlusses. Es sei darauf hingewiesen, dass für Seeschiffe andere Normen gelten.