

Schiffe und Meerestechnik
**Trinkwasser-Versorgungsanlagen
auf Schiffen und Seebauwerken**

Teil 1: Planung und Konstruktion
(ISO/DIS 15748-1 : 1998) Deutsche Fassung prEN ISO 15748-1 : 1998

DIN**EN ISO 15748-1**

Einsprüche bis 31. Mrz 1999

ICS 47.020.30

Ships and marine technology – Potable water supply on ships and
marine structures – Part 1: Planning and design
(ISO/DIS 15748-1 : 1998); German version prEN ISO 15748-1 : 1998

Vorgesehen als Ersatz für
DIN 86283-1 : 1994-11;
Ersatz für Entwurf
DIN 86283-1/A1 : 1996-06

Navires et technologie maritime – Approvisionnement en eau potable sur
navires et structures maritimes – Partie 1: Conception et planification
(ISO/DIS 15748-1 : 1998); Version allemande prEN ISO 15748-1 : 1998

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten an die Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. Bramfelder Straße 164, 22305 Hamburg.

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm ist vom CEN/TC 300 "Schiffe und Meerestechnik" aus der Arbeit des ISO/TC 8 "Schiffe und Meerestechnik" übernommen worden. Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuß NSMT 2.2.7 "Wasserversorgungs- und -entsorgungssysteme" der Normenstelle Schiffs- und Meerestechnik (NSMT) im DIN zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN 86283-1 : 1994-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Norm-Nummer geändert;
- b) inhaltlich und redaktionell überarbeitet.

Fortsetzung 23 Seiten prEN

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

– Leerseite –

ICS 47.020.30

Deskriptoren:

Deutsche Fassung

Schiffe und Meerestechnik

Trinkwasser-Versorgungsanlagen auf Schiffen und Seebauwerken

Teil 1: Planung und Konstruktion

(ISO/DIS 15748-1 : 1998)

Ships and marine technology –
Portable water supply on ships and marine
structures – Part 1: Planning and design
(ISO/DIS 15748-1 : 1998)

Navires et technologie maritimes –
Approvisionnement en eau potable sur navires et
structures maritimes – Partie 1: Conception et
planification (ISO/DIS 15748-1 : 1998)

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Er wurde vom CEN/TC 300 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder 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.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat 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, die Tschechische Republik und dem Vereinigten Königreich.

CEN

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B 1050 Brüssel

Inhalt			
	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	4	14 Druckbehälter	13
2 Normative Verweisungen	4	14.1 Allgemeines	13
3 Begriffe	5	14.2 Sicherheitsventile	13
4 Allgemeines	7	14.3 Druckluft	14
5 Hygienische Anforderungen	8	14.4 Luftdruck	14
5.1 Trinkwasser	8	14.5 Druckluftanschluß	14
5.2 Schutz des Trinkwassers, Erhaltung der Trinkwassergüte	8	14.6 Korrosionsschutz	14
6 Trinkwasser-Versorgungsanlagen	8	15 Trinkwasser-Erwärmungsanlagen	14
7 Technische Anforderungen	9	15.1 Allgemeines	14
8 Rohrleitungen	9	15.2 Wassererwärmer	14
8.1 Luft-, Füll- und Überlaufleitungen	9	15.3 Betrieb der Trinkwassererwärmer	15
8.2 Peilrohrleitungen	9	15.4 Einbauort der Wassererwärmer	16
9 Rohre	10	16 Trinkwasser-Entkeimung	16
10 Formstücke und Rohrverbindungen	10	16.1 Allgemeines	16
10.1 Formstücke und Flanschverbindungen	10	16.2 Entkeimung mittels gesilberter Filterkerzen	17
10.2 Gewindeverbindungen	10	16.3 Entkeimung mit ultravioletter Licht	17
10.3 Schweiß-, Löt- und Klebeverbindungen	10	16.4 Entkeimung durch Zugabe keimtötender Präparate	17
11 Armaturen	12	16.5 Entkeimung durch Erhitzung	18
11.1 Allgemeines	12	17 Leitungsverlegung	18
11.2 Wassersparende Armaturen	12	17.1 Allgemeines	18
11.3 Druckverhalten der Armaturen	12	17.2 Konstruktive Grundlagen	19
11.4 Rückflußverhinderer	12	17.3 Rohrdurchführungen	19
11.5 Schutz gegen Verbrühen	12	17.4 Rohrhalterungen	19
11.6 Werkstoffe	12	17.5 Dämmung	20
11.7 Schmierstoffe	12	17.6 Kennzeichnung der Rohrleitungen	20
12 Sicherungsarmaturen	12	17.7 Besondere Verlegebestimmungen	20
13 Pumpen	12	18 Berechnungsgrundlagen	20
13.1 Selbstansaugende Pumpen	12	19 Prüfung, Spülen der Rohrleitungen	20
13.2 Förderleistung	13	19.1 Druckprüfung	20
13.3 Filter	13	19.2 Spülen der Anlage	20
13.4 Absperrarmaturen und Druckmeßgeräte	13	Anhang A (informativ)	
13.5 Absperrbare Rückschlagventile	13	Geeignete Rohrmaße	21
		Anhang B (informativ)	
		Prüfung und Wartung von Filtern (Beispiel)	22
		Anhang C (informativ)	
		Erläuterungen	23

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom ISO/TC 8 "Ships and marine technology" in enger Zusammenarbeit mit dem CEN/TC 300 "Schiffe und Meerestechnik", erarbeitet.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument muß auf nationaler Ebene übernommen werden, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis 0000-00-00, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis 0000-00-00 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, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Anerkennungsnotiz: Der Text der Internationalen Norm ISO/DIS 15748-2 : 1998 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt in Verbindung mit ISO 15748 Teil 2 für die Planung, Konstruktion und Ausführung von Trinkwasser-Versorgungsanlagen auf Seeschiffen, festgegründeten oder schwimmenden Bauwerken der Meerestechnik und auf Binnenschiffen.

Diese Norm legt die Mindestanforderungen an Trinkwasser-Versorgungsanlagen fest, die zum Schutz des Trinkwassers und zur Erhaltung der Trinkwassergüte zu erfüllen sind.

Sie gibt Hinweise zu den anzuwendenden Bauteilen und zum Verlegen der Rohrleitungen.

ANMERKUNG Die Trinkwasser-Übernahme und die bei der Übernahme zu beachtenden Vorschriften sind nicht Gegenstand dieser Norm. Die Trinkwasser-Übernahme unterliegt besonderen Vorschriften.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil der vorliegenden Internationalen Norm sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Internationalen Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle normativen Dokumente unterliegen der Überarbeitung. Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf dieser Internationalen Norm basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im folgenden genannten Normen angewendet werden können. Die Mitglieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

ISO 15748-2

Ships and marine technology – Potable water supply on ships and marine structures – Part 2: Method of calculation

ISO 7-1

Pipe threads where pressure-tight joints are made on the thread – Part 1: Dimensions, tolerances and designation

ISO 65

Carbon steel tubes suitable for screwing in accordance with ISO 7-1

ISO 161-1

Thermoplastics pipes for the transport of fluids – Nominal outside diameters and nominal pressures – Part 1: Metric series

ISO 228-1

Pipe threads where pressure-tight joints are not made on the threads – Part 1: Dimensions, tolerances and designation

ISO 274

Copper tubes of circular section – Dimensions

ISO 1127

Stainless steel tubes – Dimensions, tolerances and conventional masses per unit length

ISO 1635

Wrought copper and copper alloys – Round tubes for general purposes – Mechanical properties

ISO 2604-2

Steel products for pressure purposes – Quality requirements – Part 2: Wrought seamless tubes

ISO 2604-3

Steel products for pressure purposes – Quality requirements – Part 3: Electric resistance and induction welded tubes

ISO 2604-5

Steel products for pressure purposes – Quality requirements – Part 5: Longitudinally welded austenitic stainless steel tubes

ISO 4200

Plain end steel tubes, welded and seamless – General tables of dimensions and masses per unit length

ISO 14726-1 ¹⁾

Ships and marine technology – Identification colours for the contents of piping systems – Part 1: Main colours

ISO 14726-2 ¹⁾

Ships and marine technology – Identification colours for the contents of piping systems – Part 2: Additional colours

¹⁾ In Vorbereitung

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Trinkwasser-Versorgungsanlage

Anlage, die der Gewinnung und Aufbereitung, der Übernahme, Förderung und Speicherung, dem Transport und der Verteilung von Trinkwasser dient

3.2

Trinkwasser-Behandlungsanlage

Anlage, mit der Trinkwasser unter Beibehaltung der Eigenschaft "Trinkwasser" behandelt wird, z. B. Filter, Dosieranlage, Ionenaustauscher, Desinfektion

3.3

Trinkwassererwärmer

Apparat/Gerät, in dem Trinkwasser erwärmt wird, ohne seine Eigenschaft "Trinkwasser" bis auf die Temperatur zu verändern, z. B. Durchlauf-, Speicher-Wassererwärmer

3.4

Apparat

Sammelbegriff für alle technischen Einrichtungen, in denen Trinkwasser verbraucht und/oder verändert wird, wie z. B.:

- Destillier- und Sterilisationsapparat;
- Großkochgerät, Dosiergerät;
- Druckbehälter, Wassererwärmer;
- Spülmaschine, Kaffeeautomat sowie Einrichtungen aller Art, die Teil der Trinkwasseranlage sind oder ständig oder kurzzeitig an diese angeschlossen werden, ausgenommen Förder- und Umwälzpumpen

3.5

Wasser

Sammelbezeichnung im Sinne dieser Norm für alle Arten von Wasser, das der Wasserversorgung dient

3.6

Rohwasser

Wasser vor der Aufbereitung

3.7

Frischwasser

Wasser, das an Bord originär als Trinkwasser für den menschlichen Genuß und Verbrauch bestimmt ist, darüber hinaus aber auch für technische Zwecke verwendet wird

3.8

Trinkwasser

für menschlichen Genuß und Gebrauch geeignetes Wasser mit Güteeigenschaften nach den geltenden gesetzlichen Bestimmungen. Als Trinkwasser im Sinne dieser Norm gilt:

- a) Wasser aus der Trinkwasser-Versorgungsanlage einer öffentlichen zentralen Wasserversorgung;
- b) durch Verdampfung bei Temperaturen über 80 °C aus Meerwasser gewonnenes Wasser;
- c) bei Verdampfung unter 80 °C aus Meerwasser gewonnenes, zusätzlich entkeimtes Wasser;
- d) das durch ein Umkehr-Osmoseverfahren gewonnene Wasser;
- e) warmes Trinkwasser, das in geeigneten Wassererwärmern erwärmt wird

3.9

Kaltwasser

kaltes Trinkwasser, Temperatur etwa 5 °C bis 15 °C

3.10

Warmwasser

warmes Trinkwasser, Temperatur etwa 15 °C bis etwa 90 °C, üblich bis 60 °C

3.11

Heißwasser

für Elektrowärmegeräte eingeführte Benennung für erwärmtes Trinkwasser (Warmwasser)

3.12

Kochendwasser

kochendes Trinkwasser, Temperatur 100 °C

3.13

Mischwasser

in einer Mischarmatur gemischtes Kalt- und Warmwasser

3.14

Trinkwasserleitung

Rohrleitung, in der ausschließlich Trinkwasser transportiert wird

3.15

Verbrauchsleitung

Gesamtheit der Trinkwasserleitungen der Anlage nach der Druckpumpe (Förderpumpe)

3.16

Hauptleitung

Abschnitt der Verbrauchsleitung von der Druckpumpe bis zum Abzweig Kaltwasserleitung/Leitung zum zentralen Wassererwärmer

3.17

Verteilungsleitung

Abschnitt der Verbrauchsleitung nach der Hauptleitung

3.18

Ringleitung

Verteilungsleitung, die durch den ringförmigen Anschluß die Wasserversorgung zweiseitig sicherstellt

3.19

Warmwasser-Ringleitung

Verteilungsleitung, im Gegensatz zur Ringleitung jedoch für einseitige Versorgung, mit Wasserzirkulation durch Umwälzpumpe zwecks Rückführung des nicht abgenommenen warmen Wassers zum Wassererwärmer

3.20

Zirkulationsleitung

Leitungsabschnitt der Kalt-/Warmwasser-Ringleitung ohne Entnahmestelle, die dem nicht abgenommenes Kaltwasser der Saugseite der Förderpumpe bzw. Warmwasser dem Wassererwärmer wieder zugeleitet wird

3.21

Strangleitung (Steigleitung)

senkrechter Abschnitt der Verbrauchsleitung, abgehend von einer Verteilungsleitung; von einer Strangleitung zweigen Decks- und Entnahmeleitungen ab

3.22

Decksleitung

von einer Strangleitung abzweigender Abschnitt der Versorgungsleitung innerhalb eines Decks

3.23

Entnahmeleitung (Einzelzuleitung)

Abschnitt der Versorgungsleitung von der Decksleitung zum Verbraucher