



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Plugs, socket-outlets and ship couplers for high-voltage shore connection
(HVSC) systems –
Part 1: General requirements**

**Prises de courant et connecteurs de navire pour les systèmes haute tension de
raccordement des navires à quai –
Partie 1: Exigences générales**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.120.30

ISBN 978-2-8322-7302-9

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

CONTENTS	2
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
1 Scope	8
2 Normative references	8
3 Terms and definitions	9
4 General	15
4.1 General requirements	15
4.2 General notes on tests	15
5 Standard ratings	16
6 Classification	16
7 Marking	16
8 Dimensions	19
9 Protection against electric shock	19
10 Provisions for protective earthing	21
11 Terminals and terminations	22
11.1 Common requirements for terminals and terminations	22
11.2 Type of terminals	23
11.2.1 Conductor terminals	23
11.2.2 Conductors	23
11.2.3 Screw type terminals	26
11.2.4 Contact pressure	26
11.2.5 Clamping screws	26
11.3 Mechanical tests on terminals	26
12 Locking devices and interlocks	29
13 Resistance to ageing of rubber and thermoplastic material	30
14 General construction	30
15 Construction of socket-outlets and ship inlets	32
16 Construction of ship connectors	32
17 Construction of plugs	32
18 Degrees of protection	33
19 Insulation resistance, dielectric withstand and partial discharge tests	34
19.1 Insulation resistance and dielectric strength	34
19.2 Pilot contacts	34
19.3 Measurements	34
19.4 Dielectric withstand test for low voltage (LV) pilot contacts	35
19.5 Partial discharge test for high voltage (HV) power contacts	35
19.6 AC withstand test for HV power contacts	35
19.7 Subsequent tests	36
19.8 Verifications	36
20 Normal operation	37
21 Temperature rise	37
21.1 Permissible temperature rise	37
21.2 Surface temperature	38

22	Flexible cables and their connection	39
22.1	Means for cable clamping	39
22.2	Requirements for plugs and ship connectors	39
23	Mechanical strength	42
23.1	Impact resistance	42
23.2	Drop test	42
24	Screws, current-carrying parts and connections	43
25	Resistance to heat, to fire and to tracking	46
26	Corrosion and resistance to rusting	47
27	Conditional short-circuit current withstand test	48
27.1	General	48
27.2	Ratings and test conditions	48
27.3	Test circuit	48
27.4	Calibration	49
27.5	Test procedure	49
27.6	Behaviour of the accessory under test	49
27.7	Acceptance conditions	49
28	Electromagnetic compatibility	51
28.1	Immunity	51
28.2	Emission	51
	Bibliography	52
	Figure 1 – Diagram showing the use of the accessories	10
	Figure 2 – Pillar terminals	12
	Figure 3 – Screw terminals	12
	Figure 4 – Stud terminals	12
	Figure 5 – Saddle terminals	13
	Figure 6 – Lug terminals	13
	Figure 7 – Mantle terminals	14
	Figure 8 – Standard test finger	21
	Figure 9 – Gauges for testing insertability of round unprepared conductors having the maximum specified cross-section	25
	Figure 10 – Test apparatus for checking damage to conductors	27
	Figure 11 – Apparatus for testing the cable anchorage	40
	Figure 12 – Arrangement for mechanical strength test for plugs and ship connectors	43
	Figure 13 – Diagram of the test circuit for the verification of short-circuit current withstand of a three-phase accessory	50
	Figure 14 – Diagram of the test circuit for the verification of short-circuit current withstand of a three-phase and separate neutral accessory	51
	Table 1 – Size for connectable conductors	24
	Table 2 – Test values for flexing tests for copper conductors	28
	Table 3 – Test values for pull-out tests for copper conductors	29
	Table 4 – Test voltage for dielectric strength test of pilot contacts	35
	Table 5 – Dielectric withstand test voltage	36

Table 6 – Test current and conductor cross-section for temperature rise.....	38
Table 7 – Maximum surface temperatures.....	38
Table 8 – Flexible cable types and dimensions, including conductor sizes and wire type.....	41
Table 9 – Cable secureness test values.....	41
Table 10 – Screw sizes and torque test values	44

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PLUGS, SOCKET-OUTLETS AND SHIP COUPLERS FOR HIGH-VOLTAGE SHORE CONNECTION (HVSC) SYSTEMS –

Part 1: General requirements

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62613-1 has been prepared by subcommittee 23H: Plugs, socket-outlets and couplers for industrial and similar applications, and for electric vehicles, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

This bilingual version (2019-08) corresponds to the monolingual English version, published in 2019-05.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2011. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) extension of the scope to an unlimited number of pilot contacts (previously limited to 3);
- b) update of the Figures and deletion of their embedded texts;

c) insertion of tables of keys whenever required by the Figures.

The text of this International Standard is based on the following documents:

CDV	Report on voting
23H/411/CDV	23H/442A/RVC

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

The French version of this standard has not been voted upon.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

In this standard, the following print types are used:

- requirements proper: in roman type;
- *test specifications: in italic type;*
- notes: in smaller roman type.

A list of all the parts in the IEC 62613 series, under the general title *Plugs, socket-outlets and ship couplers for high-voltage shore connection (HVSC) systems*, can be found on the IEC website.

Future standards in this series will carry the new general title as cited above. Titles of existing standards in this series will be updated at the time of the next edition.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

INTRODUCTION

This part of IEC 62613 has been primarily written to address the needs of IEC/IEEE 80005-1 in terms of plugs, socket-outlets, ship connectors and ship inlets (hereafter referred to as "accessories"), to deliver electrical power to ships in ports. The purpose of IEC/IEEE 80005-1 is to define requirements that allow compliant ships to connect to compliant high-voltage shore power supplies through a compatible shore-to-ship connection.

These ships are described in IEC/IEEE 80005-1.

Ships that do not require connecting with standardized high-voltage shore power supplies as above may use accessories that are not covered by the standard sheets of IEC 62613-2, but they may find it impossible to connect to these shore supplies.

Low-voltage plugs, socket-outlets, ship connectors and ship inlets used for the connection of certain ship types to low-voltage shore power supplies can be found in IEC 60309 (all parts).

PLUGS, SOCKET-OUTLETS AND SHIP COUPLERS FOR HIGH-VOLTAGE SHORE CONNECTION (HVSC) SYSTEMS –

Part 1: General requirements

1 Scope

This part of IEC 62613 applies to accessories with

- three phases and earth with pilot contacts,
- one pole for neutral.

These accessories have rated currents not exceeding 500 A and rated operating voltages not exceeding 12 kV 50/60 Hz.

NOTE 1 In some countries, the term "ground" is used instead of "earth".

These accessories are primarily intended for use outdoors, in a seawater environment, for the shore supply of ships (ship-to-shore connection), in an ambient temperature within the range of -25 °C to $+45\text{ °C}$.

NOTE 2 In some countries, other ambient temperatures prevail and are considered.

These accessories are not intended for use in hazardous areas. In such locations where special conditions prevail, additional requirements can be necessary.

These accessories are intended to be connected to cables of copper or copper alloy only.

Socket-outlets or ship inlets incorporated in or fixed to electrical equipment are within the scope of this document.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60068-2-75, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*

IEC 60092 (all parts), *Electrical installations in ships*

IEC 60092-354, *Electrical installations in ships – Part 354: Single- and three-core power cables with extruded solid insulation for rated voltages 6 kV ($U_m = 7,2\text{ kV}$) up to 30 kV ($U_m = 36\text{ kV}$)*

IEC 60112, *Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials*

IEC 60228, *Conductors of insulated cables*

IEC 60269-1, *Low-voltage fuses – Part 1: General requirements*

IEC 60269-2, *Low-voltage fuses – Part 2: Supplementary requirements for fuses for use by authorized persons (fuses mainly for industrial application) – Examples of standardized systems of fuses A to K*

IEC 60502-4:2010, *Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages from 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) up to 30 kV ($U_m = 36$ kV) – Part 4: Test requirements on accessories for cables with rated voltages from 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) up to 30 kV ($U_m = 36$ kV)*

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

IEC 60664-1, *Insulation coordination for equipment within low-voltage systems – Part 1: Principles, requirements and tests*

IEC 60695-2-11, *Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products (GWEPT)*

IEC 60695-10-2, *Fire hazard testing – Part 10-2: Abnormal heat – Ball pressure test method*

IEC 62262, *Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against external mechanical impacts (IK code)*

IEC 62271-1, *High-voltage switchgear and controlgear – Part 1: Common specifications for alternating current switchgear and controlgear*

ASTM B117-1985, *Standard practice for operating salt spray (fog) apparatus*

IEEE 1580, *IEEE Recommended Practice for Marine Cable for Use on Shipboard and Fixed or Floating Facilities*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	57
INTRODUCTION.....	59
1 Domaine d'application	60
2 Références normatives	60
3 Termes et définitions	61
4 Généralités.....	67
4.1 Exigences générales.....	67
4.2 Généralités sur les essais	67
5 Caractéristiques normalisées.....	68
6 Classification.....	68
7 Marquage	68
8 Dimensions.....	71
9 Protection contre les chocs électriques.....	71
10 Dispositions pour la mise à la terre de protection.....	73
11 Bornes et raccordements.....	74
11.1 Exigences communes aux bornes et raccordements	74
11.2 Types de bornes	75
11.2.1 Bornes de conducteur.....	75
11.2.2 Conducteurs	76
11.2.3 Bornes à vis	78
11.2.4 Pression de contact	78
11.2.5 Vis de serrage	78
11.3 Essais mécaniques sur les bornes	78
12 Dispositifs de verrouillage.....	81
13 Résistance au vieillissement du caoutchouc et des matières thermoplastiques	82
14 Construction générale.....	82
15 Construction des socles de prise de courant et des socles de connecteur de navire	84
16 Construction des prises mobiles de navire.....	84
17 Construction des fiches	85
18 Degrés de protection	85
19 Résistance d'isolement, rigidité diélectrique et essais de décharge partielle	86
19.1 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	86
19.2 Contacts pilotes	87
19.3 Mesures.....	87
19.4 Essai de rigidité diélectrique pour les contacts pilotes à basse tension	87
19.5 Essai de décharge partielle pour les contacts haute tension	88
19.6 Essai de tenue AC pour les contacts haute tension.....	88
19.7 Essais suivants.....	89
19.8 Vérifications.....	89
20 Fonctionnement normal	89
21 Echauffement	90
21.1 Echauffement admis	90
21.2 Température de surface.....	91

22	Câbles souples et leur raccordement.....	91
22.1	Dispositifs d'ancrage de câble.....	91
22.2	Exigences pour les fiches et les prises mobiles de navire	92
23	Résistance mécanique.....	95
23.1	Résistance au choc.....	95
23.2	Essai de chute	95
24	Vis, parties transportant le courant et connexions.....	96
25	Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement	99
26	Corrosion et résistance à la rouille	100
27	Essai de tenue au courant de court-circuit conditionnel	101
27.1	Généralités	101
27.2	Caractéristiques assignées et conditions d'essai.....	101
27.3	Circuit d'essai	102
27.4	Etalonnage	102
27.5	Procédure d'essai	102
27.6	Comportement de l'accessoire soumis à essai	102
27.7	Conditions à l'acceptation	103
28	Compatibilité électromagnétique.....	105
28.1	Immunité.....	105
28.2	Emission	105
	Bibliographie.....	106
	Figure 1 – Schéma indiquant l'emploi des accessoires.....	62
	Figure 2 – Bornes à trou	64
	Figure 3 – Bornes à serrage sous tête de vis	64
	Figure 4 – Bornes à goujon fileté	65
	Figure 5 – Bornes à plaquette.....	65
	Figure 6 – Bornes pour cosses et barrettes.....	65
	Figure 7 – Bornes à capot taraudé	66
	Figure 8 – Doigt d'épreuve normalisé.....	73
	Figure 9 – Calibres pour soumettre à essai la possibilité d'introduction des conducteurs circulaires de la section maximale spécifiée sans préparation spéciale	77
	Figure 10 – Appareillage d'essai pour vérifier les dommages aux conducteurs.....	79
	Figure 11 – Appareillage d'essai du dispositif d'ancrage de câble	93
	Figure 12 – Dispositif pour l'essai de la résistance mécanique des fiches et des prises mobiles de navire.....	96
	Figure 13 – Schéma du circuit d'essai pour la vérification de la résistance au courant de court-circuit d'un matériel tripolaire	104
	Figure 14 – Schéma du circuit d'essai pour la vérification de la résistance au courant de court-circuit d'un accessoire triphasé avec neutre séparé	105
	Tableau 1 – Taille des conducteurs à raccorder.....	76
	Tableau 2 – Valeurs d'essai de flexion des conducteurs en cuivre	80
	Tableau 3 – Valeurs d'essai d'arrachement des conducteurs en cuivre	81
	Tableau 4 – Tension d'essai de rigidité diélectrique des contacts pilotes	87
	Tableau 5 – Tension d'essai de rigidité diélectrique	88

Tableau 6 – Courant d'essai et section des conducteurs pour l'essai d'échauffement.....	90
Tableau 7 – Température de surface maximale.....	91
Tableau 8 – Types et dimensions des câbles souples, y compris le type et la taille des conducteurs.....	93
Tableau 9 – Valeurs d'essai d'amarrage des câbles.....	94
Tableau 10 – Tailles de vis et valeurs de couples d'essai	97

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRISES DE COURANT ET CONNECTEURS DE NAVIRE POUR LES SYSTÈMES HAUTE TENSION DE RACCORDEMENT DES NAVIRES À QUAI –

Partie 1: Exigences générales

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 62613-1 a été établie par le sous-comité 23H: Prises de courant pour usages industriels et analogues, et pour Véhicules Électriques, du comité d'études 23 de l'IEC: Petit appareillage.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2011. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) extension du domaine d'application à un nombre illimité de contacts pilotes (précédemment limités à 3);
- b) mise à jour des figures et suppression de leurs textes intégrés;

c) insertion de tableaux de légendes partout où l'exigent les figures.

La présente version bilingue (2019-08) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2019-05.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 23H/411/CDV et 23H/442A/RVC.

Le rapport de vote 23H/442A/RVC donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Dans cette norme, les caractères suivants sont utilisés:

- exigences: en caractères romains;
- *spécifications d'essai: en italique;*
- notes explicatives: en petits caractères romains.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62613, sous le titre général *Prises de courant et connecteurs de navire pour les systèmes haute tension de raccordement des navires à quai*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Les futures normes de cette série porteront dorénavant le nouveau titre général cité ci-dessus. Le titre des normes existant déjà dans cette série sera mis à jour lors de leur prochaine édition.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

INTRODUCTION

La présente partie de l'IEC 62613 a été principalement rédigée afin de répondre aux besoins de l'IEC/IEEE 80005-1 en matière de fiches, socles de prise de courant, prises mobiles de navire et socles de connecteur de navire (désignés "accessoires" dans la suite du texte), pour l'alimentation électrique des navires à quai. L'objet de l'IEC/IEEE 80005-1 est de définir les exigences permettant aux navires qui s'y conforment de se raccorder à des alimentations haute tension de quai conformes, au moyen d'un dispositif de connexion compatible.

Ces navires sont décrits dans l'IEC/IEEE 80005-1.

Les navires n'ayant pas besoin de se raccorder à des alimentations haute tension de quai normalisées telles que ci-dessus peuvent utiliser des accessoires qui ne sont pas couverts par les feuilles de norme de l'IEC 62613-2, mais il peut alors leur être impossible de se raccorder à ces alimentations de quai.

Des fiches, socles de prise de courant, prises mobiles de navire et socles de connecteur de navire basse tension utilisés pour la connexion de certains types de navires à des alimentations de quai basse tension peuvent être trouvés dans l'IEC 60309 (toutes les parties).

PRISES DE COURANT ET CONNECTEURS DE NAVIRE POUR LES SYSTÈMES HAUTE TENSION DE RACCORDEMENT DES NAVIRES À QUAÏ –

Partie 1: Exigences générales

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62613 s'applique aux accessoires

- triphasés avec terre de protection et contacts pilotes,
- unipolaires pour le neutre.

Ces accessoires ont un courant assigné ne dépassant pas 500 A et une tension d'emploi assignée ne dépassant pas 12 kV 50/60 Hz.

NOTE 1 Dans certains pays, le terme "masse" est utilisé à la place de "terre".

Ces accessoires sont principalement destinés à des usages à l'extérieur des bâtiments, en environnement marin, pour l'alimentation des navires à quai (connexion navire-quai), à une température ambiante comprise entre -25 °C et $+45\text{ °C}$.

NOTE 2 Dans certains pays, d'autres plages de températures ambiantes sont prises en compte.

Ces accessoires ne sont pas prévus pour fonctionner dans des zones dangereuses. Dans les lieux présentant des conditions particulières, des exigences supplémentaires peuvent être nécessaires.

Ces accessoires sont destinés à être connectés à des câbles en cuivre ou en alliage de cuivre seulement.

Les socles de prise de courant ou les socles de connecteur de navire incorporés ou fixés au matériel électrique entrent dans le domaine d'application du présent document.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60068-2-75, *Essais d'environnement – Partie 2-75: Essais – Test Eh: Essais au marteau*

IEC 60092 (toutes les parties), *Installations électriques à bord des navires*

IEC 60092-354, *Installations électriques à bord des navires – Partie 354: Câbles d'énergie unipolaires et tripolaires à isolement massif extrudé pour des tensions assignées allant de 6 kV ($U_m = 7,2\text{ kV}$) jusqu'à 30 kV ($U_m = 36\text{ kV}$)*

IEC 60112, *Méthode de détermination des indices de résistance et de tenue au cheminement des matériaux isolants solides*

IEC 60228, *Ames des câbles isolés*

IEC 60269-1, *Fusibles basse tension – Partie 1: Exigences générales*

IEC 60269-2, *Fusibles basse tension – Partie 2: Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes habilitées (fusibles pour usages essentiellement industriels) – Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à K*

IEC 60502-4:2010, *Câbles d'énergie à isolant extrudé et leurs accessoires pour des tensions assignées de 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) à 30 kV ($U_m = 36$ kV) – Partie 4: Exigences d'essai pour accessoires de câbles de tensions assignées de 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) à 30 kV ($U_m = 36$ kV)*

IEC 60529, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

IEC 60664-1, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension – Partie 1: Principes, exigences et essais*

IEC 60695-2-11, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 2-11: Essais au fil incandescent/chauffant – Méthode d'essai d'inflammabilité pour produits finis (GWEPT)*

IEC 60695-10-2, *Essais relatifs aux risques du feu – Partie 10-2: Chaleurs anormales – Essai à la bille*

IEC 62262, *Degrés de protection procurés par les enveloppes de matériels électriques contre les impacts mécaniques externes (code IK)*

IEC 62271-1, *Appareillage à haute tension – Partie 1: Spécifications communes pour appareillage à courant alternatif*

ASTM B117-1985, *Standard practice for operating salt spray (fog) apparatus* (disponible en anglais seulement)

IEEE 1580, *IEEE Recommended Practice for Marine Cable for Use on Shipboard and Fixed or Floating Facilities* (disponible en anglais seulement)