NORME INTERNATIONALE

ISO 12133

Deuxième édition
2021-02

Petits navires — Systèmes de détection et d'alarme du monoxyde de carbone (CO)

Small craft — Carbon monoxide (CO) detection systems and alarms

Numéro de référence
ISO 12133:2021(F)

© ISO 2021



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **iv**
1 Domaine d'application **1**
2 Références normatives **1**
3 Termes et définitions **1**
4 Symboles **2**
5 Exigences **2**
5.1 Conception et construction 2
5.2 Spécifications de performance 3
5.3 Installations 3
5.4 Instructions 4
6 Marquages **4**
Annexe A (informative) **Informations à caractère pédagogiques sur le monoxyde de carbone** **6**
Bibliographie **16**

© ISO 2021 – Tous droits réservés

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 188, *Petits navires.*

La présente seconde édition annule et remplace la première édition (ISO 12133:2011), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

— à l'Article 2 et tout au long du texte, les dates des références normatives ont été ajoutées;

— à l'Article 3, les définitions ont été mises à jour;

— au 5.1.5, une exigence d'alarme de batterie faible a été ajoutée;

— le 5.2.3, plage de températures de fonctionnement de conception, a été ajouté;

— les exigences ont été clarifiées au 5.3.2;

— le 5.3.3 a été mis à jour pour exiger que les détecteurs de CO sans batteries autonomes soient connectés au côté alimenté en permanence du coupe-batterie;

— au 6.3, des exigences de marquage ont été ajoutées;

— à la Figure 1 (graphique de la courbe bêta), la référence de ligne à 30 ppm a été mise à jour;

— à la Figure 1, la légende a été mise à jour;

— à l'Annexe A, les autres facteurs qui peuvent affecter la concentration de monoxyde de carbone pendant le fonctionnement du bateau ont été clarifiés;

— l'EN 50291 a été déplacée dans la Bibliographie.

 © ISO 2021 – Tous droits réservés

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

© ISO 2021 – Tous droits réservés

Petits navires — Systèmes de détection et d'alarme du monoxyde de carbone (CO)

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences relatives à la conception, à la construction et à l'installation des systèmes de détection de monoxyde de carbone et d'alarme sur les petits navires.

L'Annexe A fournit du matériel éducatif essentiel sur le monoxyde de carbone relatif aux petits navires et des recommandations concernant la navigation de plaisance.

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).

ISO 13297:2020, *Petits navires — Installations électriques — Installations à courant alternatif et continu*

IEC 60529:2013, *Corr1:2019, Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse https://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

3.1
monoxyde de carbone
CO
gaz formé par la combinaison d'un atome de carbone et d'un atome d'oxygène

Note 1 à l'article: Dans sa formule chimique, C représente le carbone et O l'oxygène. Pour les besoins du présent document, le niveau de CO est toujours exprimé en termes de fraction massique de CO dans l'air.

3.2
carboxyhémoglobine
COHb
composé formé lorsque le *monoxyde de carbone* (3.1) se combine avec l'hémoglobine

3.3
% COHb
degré auquel la capacité de transport d'oxygène du sang est entravée par l'union du *monoxyde de carbone* (3.1) à l'hémoglobine dans le sang, exprimé en pourcentage

3.4
compartiment d'aménagement fermé
espace contigu, entouré d'une structure installée à demeure et qui contient tous les éléments suivants:

© ISO 2021 – Tous droits réservés

a) des aménagements de couchages désignés,

b) une cuisine avec évier, et

c) un compartiment de WC

Note 1 à l'article: Une casquette/roof destiné au stockage des équipements et les cockpits ouverts pour passagers, avec ou sans enceintes en toile, ne sont pas considérés comme des compartiments d'aménagement fermés.

3.5
bateau
petit navire
bateau de plaisance, ou autre embarcation utilisant un équipement similaire, d'une longueur de coque (L_H) inférieure ou égale à 24 m

[SOURCE: ISO 8666:2020, 3.15]

4 Symboles

β (Beta) Nom de variable arbitrairement choisi pour représenter le calcul mathématique de la valeur absolue du pire cas de % des niveaux de COHb prévus chez un individu typique exposé aux facteurs [fraction massique (mg/kg) de niveau de monoxyde de carbone et minutes d'exposition à ce niveau de CO)] utilisé dans ce calcul.

5 Exigences

5.1 Conception et construction

5.1.1 Les détecteurs doivent être conformes aux exigences des normes nationales pertinentes (par exemple, UL 2034 ou EN 50291-2:2019).

5.1.2 Il doit y avoir une alarme sonore.

Si les détecteurs utilisant un algorithme de détection de taux de COHb ou d'autres dispositifs intégrés d'alarme comprennent un interrupteur coupant l'alarme sonore; il doit y avoir des avertissements ou d'autres dispositifs empêchant d'actionner cet interrupteur de manière fortuite. L'interrupteur ne doit pas remettre à zéro le détecteur ni couper l'alarme sonore pendant plus de 6 min.

5.1.3 Il ne doit pas y avoir d'interrupteur de l'alimentation électrique du détecteur.

5.1.4 Un indicateur non mécanique, par exemple un type d'indicateur électrique visuel (lampe, diode électroluminescente LED, indicateur à cristaux liquide LCD, etc.) doit être installé sur le détecteur pour signaler qu'il est en fonctionnement.

5.1.5 Il doit y avoir une auto-vérification automatique du circuit qui doit également déclencher des alarmes signalant les défauts électriques du système de détection. Il doit y avoir une procédure d'essai ou un commutateur d'essai pour vérifier le circuit d'alarme.

5.1.6 Les détecteurs doivent être conçus et marqués comme étanches aux gouttes ou étanches conformément à l'indice de protection IP 42, défini dans l'IEC 60529:2013 + Corr1:2019.

5.1.7 Les détecteurs doivent être alimentés par le système électrique du bateau ou par une batterie autonome incluse dans l'appareil.

 © ISO 2021 – Tous droits réservés