

PROJET DE NORME INTERNATIONALE

ISO/DIS 23323

ISO/TC 8/SC 11

Secrétariat: KATS

Début de vote:
2020-09-28

Vote clos le:
2020-12-21

Navires et technologie maritime — Lignes directrices relatives à la gestion de maintenance assistée par ordinateur

Ships and marine technology — Guidelines for software based planned maintenance system

ICS: 35.240.60; 47.020.99

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 23323](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb4a223f-f19a-4578-9793-642fcf7f7a3e/iso-dis-23323>

CE DOCUMENT EST UN PROJET DIFFUSÉ POUR OBSERVATIONS ET APPROBATION. IL EST DONC SUSCEPTIBLE DE MODIFICATION ET NE PEUT ÊTRE CITÉ COMME NORME INTERNATIONALE AVANT SA PUBLICATION EN TANT QUE TELLE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

Le présent document est distribué tel qu'il est parvenu du secrétariat du comité.



Numéro de référence
ISO/DIS 23323:2020(F)

© ISO 2020

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/DIS 23323

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb4a223f-f19a-4578-9793-642fcf7f7a3e/iso-dis-23323>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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, Geneva
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Website: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Fonctions de GM	2
4.1 Généralités	2
4.1.1 Langue	2
4.1.2 Capacités de sauvegarde	2
4.1.3 Communication navire-terre	2
4.1.4 Code de GM	2
4.1.5 Base de données	2
4.1.6 Authentification et autorisations	3
4.1.7 Mise à jour	3
4.1.8 Récupération après défaillance	3
4.1.9 Cybersécurité	3
4.1.10 Notifications	3
4.1.11 Recherche et impression	4
4.2 Fonctions de mise en service	4
4.2.1 Enregistrement des équipements et des pièces	4
4.2.2 Mise en service des tâches de GMAO	5
4.3 Processus de maintenance	5
4.3.1 Programme de maintenance	5
4.3.2 Compte rendu	6
4.3.3 Approbation	6
4.4 Gestion des pièces de rechange	6
5 Fonctions facultatives	7
5.1 Analyse et optimisation	7
5.1.1 Programme de maintenance	7
5.1.2 Pièces de rechange	7
6 Exigences logicielles et matérielles de la GMAO	7

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. En particulier, il doit être pris 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.

ISO/DIS 23323

Pour une explication de 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 le lien suivant : www.iso.org/iso/fr/avant-propos.

L'ISO/CD 23323 a été élaboré par le comité technique ISO/TC 8, *Navires et technologie maritime*, sous-comité SC 11, *Transport intermodal et transport maritime à courte distance*.

Introduction

L'Organisation maritime internationale a élaboré une réglementation obligatoire relative à la gestion de maintenance (GM) des navires dans le Code international de gestion de la sécurité, afin de favoriser une maintenance efficace et une exploitation sûre. Bien que la réglementation relative à la GM prévoie l'utilisation de supports papier ou de logiciels, la GM assistée par ordinateur est privilégiée en raison de la systématisation et de l'informatisation du secteur du transport maritime. La GM assistée par ordinateur a été utilisée pour faciliter la mise en œuvre du code ISM 2018, partie A/10. Bien que certaines compagnies maritimes aient déjà développé et installé leur propre logiciel de GM, il est nécessaire de disposer d'un logiciel de GM normalisé afin de répondre à d'autres exigences contemporaines, telles que l'e-navigation ou les navires de surface autonomes (MASS).

Certes les grandes compagnies maritimes ont largement pu utiliser et développer leur propre logiciel de GM, en revanche les petites et moyennes compagnies maritimes ont connu des conditions défavorables pour le développement de systèmes propres. Le but des présentes lignes directrices est d'aider les compagnies maritimes à développer leur logiciel de GM en leur proposant une méthode d'entrée, de planification, de compte rendu et de gestion des données relatives aux opérations de maintenance et aux pièces de rechange.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/DIS 23323](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb4a223f-f19a-4578-9793-642fcf7f7a3e/iso-dis-23323)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb4a223f-f19a-4578-9793-642fcf7f7a3e/iso-dis-23323>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/DIS 23323

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eb4a223f-f19a-4578-9793-642fcf7f7a3e/iso-dis-23323>

Navires et technologie maritime — Lignes directrices relatives à la gestion de maintenance assistée par ordinateur

1 Domaine d'application

Le présent document décrit les fonctions et exigences minimales relatives à la gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO). Il couvre les exigences spécifiques concernant la planification et la mise en œuvre du programme de maintenance, l'enregistrement, le compte rendu, l'analyse et l'optimisation des tâches de maintenance des équipements et systèmes embarqués afin de mettre en œuvre la partie A/10 du code ISM 2018.

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).

ISM 2018 partie A, Code international de gestion de la sécurité

ISO/IEC 12207, *Ingénierie des systèmes et du logiciel — Processus du cycle de vie du logiciel*

ISO 9001:2008, *Systèmes de management de la qualité — Exigences*

ISO/IEC 90003, *Ingénierie du logiciel — Lignes directrices pour l'application de l'ISO 9001:2008 aux logiciels informatiques*

ISO/IEC 25000, *Ingénierie des systèmes et du logiciel — Exigences de qualité des systèmes et du logiciel et évaluation (SQuaRE) — Guide de SQuaRE*

ISO/IEC 25041, *Ingénierie des systèmes et du logiciel — Exigences de qualité et évaluation des systèmes et du logiciel (SQuaRE) — Guide d'évaluation pour les développeurs, les acquéreurs et les évaluateurs indépendants*

IEC 61511, *Sécurité fonctionnelle — Systèmes instrumentés de sécurité pour le secteur des industries de transformation*

IACS E22, *On Board Use and Application of Computer based systems*

3 Termes et définitions

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

3.1

gestion de maintenance

système permettant une maintenance efficace, notamment par la planification, la programmation, la mise en œuvre, l'enregistrement et le compte rendu des mesures prises en ce qui concerne les équipements et les systèmes embarqués

3.2
gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO)
système de gestion de maintenance offrant les fonctionnalités requises par la présente norme au moyen d'un logiciel

4 Fonctions de GM

4.1 Généralités

4.1.1 Langue

Il convient que la langue de mise en œuvre de la GMAO soit l'anglais, d'autres langues pouvant également être utilisées en supplément.

4.1.2 Capacités de sauvegarde

La GMAO doit prévoir des moyens de sauvegarde pour le logiciel et les données afin que l'utilisateur soit en mesure de réparer ou de réinstaller le logiciel et que les données stockées dans le logiciel puissent être récupérées.

4.1.3 Communication navire-terre

La GMAO doit faciliter l'envoi et la réception par l'utilisateur, des données relatives à la maintenance et aux pièces de rechange, vers et depuis la base de données à terre par transfert numérique. Ces données comprennent, entre autres :

- a) les identifiants des nouvelles opérations de maintenance et des pièces de rechange ;
- b) la mise en œuvre du programme de maintenance ;
- c) les modifications de l'inventaire ;
- d) les demandes d'achat.

4.1.4 Code de GM

La GMAO doit permettre à l'utilisateur de créer facilement une structure de code conforme aux exigences du code ISM.

4.1.5 Base de données

- a) La base de données doit être mise à jour en temps utile.
- b) La GMAO doit être en mesure d'autocontrôler les erreurs courantes dans la base de données et de garantir la validité des données.
- c) La compatibilité descendante (rétroactive) des mises à jour de la base de données et du logiciel doit être garantie afin que le changement de base de données et de logiciel ne compromette pas l'accès aux données et la disponibilité du système.

4.1.6 Authentification et autorisations

- a) La création et la connexion d'un compte d'utilisateur doivent pouvoir être effectuées par l'intermédiaire de la GMAO.
- b) Les droits d'accès doivent être identifiés et limités par des comptes déterminés.
- c) Les journaux des activités des utilisateurs doivent être conservés et pouvoir être consultés si nécessaire.

4.1.7 Mise à jour

Le système doit être mis à jour en utilisant la dernière version au moyen d'un module de gestion des versions comportant des procédures et des mesures de protection spécifiques comprenant des mécanismes de validation des mises à jour avant le déploiement et de retour à la version antérieure en cas de corruption.

4.1.8 Récupération après défaillance

En cas de défaillance, il convient que le système puisse être réinstallé à un état antérieur dans lequel le système était stable et que les données correspondantes puissent être restaurées intégralement.

Il convient que la GMAO avertisse l'utilisateur de tout effet négatif ou risque prévisible découlant de la récupération après défaillance.

4.1.9 Cybersécurité

Il convient que les transmissions de données essentielles à la sécurité du navire soient protégées contre tout accès non autorisé.

Des mesures de cybersécurité doivent être mises en œuvre en vue de se protéger contre les cybermenaces et de garantir l'intégrité des données.

4.1.10 Notifications

- a) La GMAO doit permettre à l'utilisateur de définir facilement des dates de prénotification pour la maintenance.
- b) La GMAO doit notifier l'utilisateur à la date prévue de prénotification.
- c) La GMAO doit notifier l'utilisateur à la date prévue de la maintenance planifiée.
- d) La GMAO doit permettre à l'utilisateur de contrôler facilement toutes les tâches en retard ou non effectuées, conformément au programme de maintenance, selon une plage temporelle définie par l'utilisateur.
- e) La GMAO doit notifier l'utilisateur lorsque des tâches sont en retard, et proposer une date de maintenance pour les tâches en retard sur la base du programme de maintenance.
- f) La GMAO doit permettre à l'utilisateur de fournir facilement un exposé des raisons pour lesquelles certaines tâches ont pris du retard ou n'ont pas été effectuées.