

NORME
INTERNATIONALE

ISO
12478-1

Première édition
1997-07-15

**Appareils de levage à charge suspendue —
Manuel de maintenance —**

**Partie 1:
Généralités**

Cranes — Maintenance manual —
Part 1: General
(standards.iteh.ai)

ISO 12478-1:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/400848ac-9061-402f-9d19-101379ba4400/iso-12478-1-1997>



Numéro de référence
ISO 12478-1:1997(F)

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 12478-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 96, *Appareils de levage à charge suspendue*, sous-comité SC 5, *Utilisation, fonctionnement et entretien*.

[ISO 12478-1:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/400848ac-9061-402f-9d19-101579ba4400/iso-12478-1-1997)

L'ISO 12478 comprends les parties suivantes présentées sous le titre général *Appareils de levage à charge suspendue - Manuel de maintenance* :

- Partie 1 : Généralités
- Partie 2 : Grues mobiles
- Partie 3 : Grues à tour
- Partie 4 : Grues à flèches
- Partie 5 : Ponts roulants et ponts portiques

Les annexes A, B et C de la présente partie de l'ISO 12478 sont données uniquement à titre d'information.

© ISO 1997

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet: central@iso.ch
X.400: c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Imprimé en Suisse

Appareils de levage à charge suspendue — Manuel de maintenance —

Partie 1: Généralités

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 12478 établit les principes généraux relatifs à la préparation et à la présentation des manuels de maintenance pour les appareils de levage à charge suspendue.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 12478. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 12478 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 31-0:1992, *Grandeurs et unités - Partie 0 : Principes généraux.*

ISO 4306-1:1990, *Appareils de levage à charge suspendue - Vocabulaire - Partie 1 : Généralités.*

ISO 4306-2:1985, *Appareils de levage - Vocabulaire - Partie 2 : Grues mobiles.*

ISO 4306-3:1991, *Appareils de levage à charge suspendue - Vocabulaire - Partie 3 : Grues à tour.*

ISO 9927-1:1994, *Appareils de levage à charge suspendue - Vérification - Partie 1 : Généralités.*

3 Présentation du manuel

3.1 Généralités

Un manuel de maintenance doit être fourni par le fabricant de appareil de levage à charge suspendue. Il convient que ce manuel

- a) soit simple à comprendre et soit accompagné de notes explicatives suffisantes ;
- b) utilise les symboles reconnus sur le plan international, s'il en existe ;

- c) soit simple à utiliser, dense et de fabrication solide ;
- d) soit rédigé dans la langue d'usage du fabricant, sauf accord sur une langue particulière, passé entre les parties contractantes.

Le manuel est un outil de travail qui devrait être à la fois pratique et complet. Il est recommandé que le texte soit simple et adapté à ceux qui le liront, toutes les informations étant explicites et de portée aussi large que possible.

Afin d'éviter toute incompréhension, il convient d'utiliser chaque fois que possible, de préférence à un texte écrit, des illustrations, diagrammes, graphiques et tableaux. Il convient qu'ils soient clairs et simples, et accompagnés des références correspondantes.

Les termes (voir ISO 4306), définitions, unités (voir ISO 31) et symboles doivent être conformes aux Normes internationales correspondantes. Lorsque les unités sont différentes des unités d'usage courant, il convient de l'indiquer entre parenthèses ou par une note de bas de page.

Seuls sont à indiquer les points relatifs à un modèle d'appareil de levage particulier et à son application.

3.2 Renseignements préliminaires

Les renseignements suivants doivent figurer sur la première ou sur la dernière page de couverture, ou encore sur les premières pages du manuel :

- a) titre du manuel ;
- b) numéro de référence du manuel (s'il existe) ;
- c) identification de l'appareil de levage à charge suspendue (désignation, type, série, modèle, etc.) pour lequel le manuel est prévu ;
- d) numéro(s) de série de l'appareil de levage à charge suspendue ou, selon le cas, ensemble des numéros de série correspondants ;
- e) nom et adresse complète du fabricant de l'appareil de levage à charge suspendue et/ou de son agent ;
- f) table des matières avec ou sans index ;
- g) caractéristiques de base de l'appareil de levage à charge suspendue.

3.3 Nombre de volumes

Le manuel de maintenance peut être publié en un ou plusieurs volumes avec les autres manuels relatifs à l'appareil de levage à charge suspendue (par exemple manuel à l'usage du conducteur, manuel de l'utilisateur, etc.). Le choix du nombre de volumes et de leur regroupement est à adapter au type de produit, à son utilisation normale et aux besoins du personnel. Il convient de faire référence, si nécessaire, aux autres volumes pour ne pas répéter de façon inutile les mêmes informations.

4 Maintenance

4.1 Généralités

Selon le niveau de maintenance traité dans le manuel, il peut s'avérer nécessaire pour une bonne compréhension des opérations de maintenance, que certains points tels que :

- la description des principes de fonctionnement des éléments,
- les séquences de travail des éléments,
- les valeurs d'essai à mesurer

soient expliqués et que des schémas, diagrammes (par exemple séquences de commutation) et listes de contrôle soient inclus.

4.2 Maintenance préventive

Les opérations de maintenance et leurs fréquences ainsi qu'une indication de la charge de travail doivent être regroupées dans un tableau, dont des exemples de titres de colonnes types sont indiqués dans le tableau 1.

Les fréquences doivent être déterminées de façon que plusieurs opérations puissent être exécutées au même instant pour faciliter l'utilisation maximale de l'appareil de levage à charge suspendue et la main d'oeuvre.

Tableau 1

ISO 12478-1:1997

Opération et emplacement	Nom de la pièce / nomenclature	Estimation des heures de travail	Intervalle de temps 1	Intervalle de temps 2	(Etc.)

4.3 Limite d'usure

La limite d'usure des pièces qui sont considérées comme pouvant nécessiter d'être remplacées lors de la maintenance doit être indiquée dans un tableau dont des exemples de titres de colonnes sont suggérés dans le tableau 2.

Tableau 2

Désignation	Référence du numéro de pièce	Dimension d'origine	Limite dimensionnelle d'usure	Référence des calibres de contrôle

4.4 Maintenance corrective

Les instructions de maintenance doivent être organisées par sections comportant des illustrations correspondant aux principaux ensembles et systèmes et doivent traiter des points suivants :

- a) procédures de dépannage ;
- b) séquences de démontage et remontage comprenant des spécifications pour les couples, pré-charges et autres indications d'assemblages ;
- c) spécification des pièces et ensembles pour lesquels un contrôle de l'usure, de l'allongement et des fissures est requis, y compris tous les critères de refus, par exemple pour les freins, embrayages, chaînes, câbles, etc. ;
- d) spécifications des outillages et équipements spéciaux nécessaires ;
- e) prescriptions spéciales pour le levage et la manutention des pièces détachées des appareils de levage.

4.5 Procédures d'essai et d'inspection

Les exigences données dans l'ISO 9927-1 doivent s'appliquer.

iTeh STANDARD PREVIEW

5 Lubrification et fluides (standards.iteh.ai)

5.1 Caractéristiques des fluides et lubrifiants

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/400848ac-9061-402f-9d19-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/400848ac-9061-402f-9d19-1013791e4400/iso-12478-1-1997)

Les informations suivantes doivent être incluses et il est normalement recommandé de les placer dans une annexe :

- a) spécification des lubrifiants, des fluides etc. à utiliser; il est recommandé que leur désignation soit faite conformément à la Norme internationale en vigueur ;
- b) capacités du réservoir et du circuit (en litres) ;
- c) liste des types et/ou marques (le cas échéant) de lubrifiants recommandés par le fabricant.

Un exemple de tableau type des caractéristiques des lubrifiants est donné dans le tableau 3.

Tableau 3

Pièce (mécanisme)	Capacité l	Température ambiante °C	Classification ISO recommandée	Symbole normalisé ou marque de référence

5.2 Programme de lubrification

Ce programme doit couvrir les prescriptions de lubrification de l'appareil de levage à charge suspendue, en indiquant les intervalles de temps auxquels doit être effectué la lubrification. Il doit inclure un diagramme montrant les points où une lubrification sera nécessaire (un exemple type est donné à l'annexe A).

6 Sécurité lors des opérations de maintenance

Des exemples types de points qui devraient être signalés à l'attention du personnel de maintenance, d'inspection et de lubrification, sont donnés ci-après.

a) Relatifs au site (mise à disposition d'une palce de travail sûre) :

- déplacement de l'appareil de levage à charge suspendue sur un site de maintenance.
- clôture de la zone de maintenance;
- mesures anti-collision lorsque plusieurs appareils de levage à charge suspendue sont en opération sur les mêmes voies ou sur le même site.

b) Relatifs à l'appareil de levage à charge suspendue (prévention au niveau des sources d'énergie / de la mise en mouvement) :

- utilisation d'un système clairement défini de certification d'aptitude à l'emploi (voir ISO 12480);
- utilisation de panneaux d'avertissement (des exemples sont indiqués en annexe B) ;
- déconnexion et verrouillage de l'interrupteur d'alimentation pour prévenir tout rétablissement non autorisé de l'énergie ;
- dissipation de l'énergie (hydraulique, pneumatique ou électrique) stockée avant toute maintenance ;
- fonctions de contrôle après déconnexion pour confirmer que toute énergie est supprimée ;
- demande de l'assistance du fabricant pour les situations ou conditions non prévues dans le manuel.

c) Relatifs à l'opération effectuée :

- utilisation des câbles de sécurité ;
- utilisation de plates-formes de travail le cas échéant ;
- observation des précautions appropriées lors d'opération de soudage à proximité d'éléments porteurs et de circuits électroniques.

d) Relatifs au personnel :

- port de l'équipement de sécurité (ceinture de sécurité, casque, lunette de protection, etc.) ;
- utilisation d'entretoise de cale le cas échéant ;
- spécification des personnes autorisées et qualifiées telles qu'exigées par les tâches à réaliser ;
- manutention et mise au rebut appropriées des matériaux dangereux.

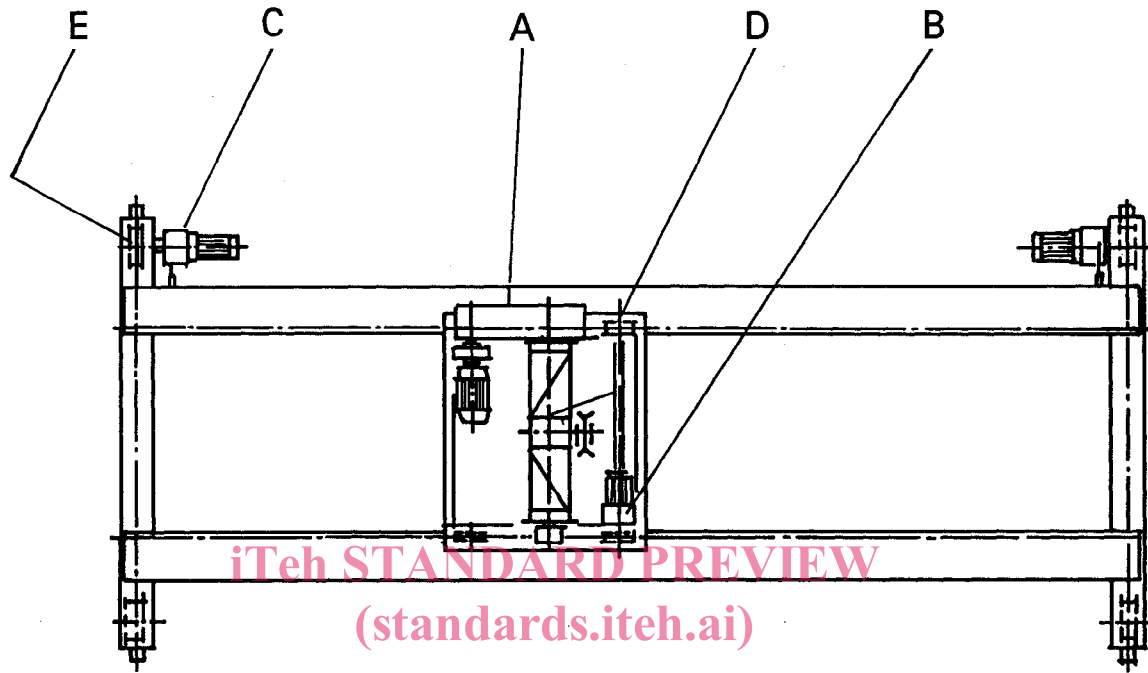
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 12478-1:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/400848ac-9061-402f9d19-101379ba4400/iso-12478-1-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/400848ac-9061-402f9d19-101379ba4400/iso-12478-1-1997>

Annexe A
(informative)

Exemple de programme de lubrification



ISO 12478-1:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/400848ac-9061-402f9d19-101379ba4400/iso-12478-1-1997>

Pièces	Élément	Intervalle de temps	Type de lubrifiant
A	Mécanisme de levage	.....	Huile
B	Mécanisme de chariotage	.....	Huile
C	Mécanisme de translation	.....	Huile
D	Roue du chariot	.....	Graisse
E	Roue de translation	.....	Graisse