
**Appareils de levage à charge
suspendue — Sécurité d'emploi —**

Partie 3:
Grues à tour

Cranes — Safe use —

iTeh STANDARD PREVIEW
Part 3: Tower cranes
(standards.iteh.ai)

ISO 12480-3:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/acabc3ed-884a-4859-9f53-f1356c28a63f/iso-12480-3-2005>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 12480-3:2005](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/acabc3ed-884a-4859-9f53-f1356c28a63f/iso-12480-3-2005>

© ISO 2005

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives.....	1
3 Termes et définitions	2
4 Gestion de l'opération de levage	2
4.1 Processus d'exploitation en sécurité.....	2
4.2 Surveillance de l'exploitation de la grue.....	2
4.3 Aspects contractuels.....	2
5 Sélection, responsabilités et exigences minimales du personnel	3
5.1 Généralités	3
5.2 Tâches de la personne chargée de surveiller l'exploitation de la grue (personne habilitée)	3
5.3 Conducteur de grue	3
5.4 Élingueur.....	3
5.5 Signaleur.....	3
5.6 Monteur de grue	3
5.7 Personnel de maintenance.....	3
5.8 Personnel de contrôle/inspecteur de grue (pour les «contrôles périodiques»).....	4
5.9 Coordinateur de grues.....	4
5.10 Superviseur du montage de grue	5
5.11 Autres particularités	6
6 Sécurité	6
6.1 Généralités	6
6.2 Identification de la personne qui dirige les mouvements de la grue	6
6.3 Équipement de protection individuelle.....	6
6.4 Utilisation de l'équipement de protection individuelle.....	6
6.5 Accès et évacuation.....	6
6.6 Extincteurs.....	7
6.7 Documentation	8
6.8 Aides pour le conducteur de la grue.....	8
6.9 Autres dispositifs de sécurité.....	8
7 Choix des grues à tour	9
8 Implantation des grues	10
8.1 Généralités	10
8.2 Conditions de verticalité et d'appui de la grue	10
8.3 Dangers de proximité	12
9 Montage, démontage et modification de la hauteur	12
9.1 Planification	12
9.2 Identification des composants	13
9.3 Alimentation électrique	13
9.4 Personnel	13
9.5 Commande.....	13
9.6 Contrôle avant montage	13
9.7 Conditions climatiques.....	13
9.8 Instructions du fabricant relatives au montage, à la modification de la hauteur et au démontage	14
9.9 Télescopage des grues à tour	14
9.10 Composants et matériaux	16

10	Modes opératoires et précautions	16
10.1	Fonctionnement de la grue	16
10.2	Travail sur les grues	16
10.3	Signalement des défauts et incidents	17
10.4	Laisser la grue sans surveillance	17
10.5	Travail en hauteur	17
11	Conditions de fonctionnement	17
11.1	Charge maximale d'utilisation	17
11.2	Fonctionnement et commande	18
11.3	Déplacement de charges à proximité de personnes	18
11.4	Levage multiple	18
11.5	Opérations spéciales	18
11.6	Conditions climatiques	18
12	Élingage et maniement des charges	19
13	Levage et descente de personnes	19
14	Essais, contrôles et surveillance de l'état de conservation	19
14.1	Généralités	19
14.2	Âge et utilisation	20
14.3	Sécurité du personnel	20
15	Systèmes de signalisation	20
15.1	Généralités	20
15.2	Communications radio	21
Annexe A (normative)	Limiteur d'espace de travail — Exigences de dispositions relatives aux dispositifs anticollision et de zonage	22
Annexe B (informative)	Opérations de telescopage des grues à tour	26

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/acabc3ed-884a-4859-9f53-f1356c28a63f/iso-12480-3-2005>
 ISO 12480-3:2005

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée 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.

L'ISO 12480-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 96, *Appareils de levage à charge suspendue*, sous-comité SC 7, *Grues à tour*. (standards.iteh.ai)

L'ISO 12480 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Appareils de levage à charge suspendue — Sécurité d'emploi*: [ISO 12480-3:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/acabc3ed-884a-4859-9f53-f1356c28a63f/iso-12480-3-2005)

— *Partie 1: Généralités* <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/acabc3ed-884a-4859-9f53-f1356c28a63f/iso-12480-3-2005>

— *Partie 3: Grues à tour*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 12480-3:2005

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/acabc3ed-884a-4859-9f53-f1356c28a63f/iso-12480-3-2005>

Appareils de levage à charge suspendue — Sécurité d'emploi —

Partie 3: Grues à tour

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 12480 établit les pratiques requises en matière de sécurité d'emploi des grues à tour. Elle est à lire conjointement avec l'ISO 12480-1.

Les sujets couverts comprennent les processus d'exploitation en sécurité, la gestion, la planification, la sélection, la base spéciale, le montage et le démontage, l'exploitation et la maintenance des grues ainsi que le choix des conducteurs, élingueurs et signaleurs.

Elle ne couvre pas les grues à fonctionnement manuel (non motorisées) ni les grues dont un mouvement au moins est à fonctionnement manuel.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 4306-1, *Appareils de levage à charge suspendue — Vocabulaire — Partie 1: Généralités*

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

ISO 9926-1, *Appareils de levage à charge suspendue — Formation des conducteurs — Partie 1: Généralités*

ISO 9926-3, *Appareils de levage à charge suspendue — Formation des conducteurs — Partie 3: Grues à tour*

ISO 9927-1, *Appareils de levage à charge suspendue — Vérifications — Partie 1: Généralités*

ISO 9927-3:—¹⁾, *Appareils de levage à charge suspendue — Inspections — Partie 3: Grues à tour*

ISO 11660-3, *Appareils de levage à charge suspendue — Moyens d'accès, dispositifs de protection et de retenue — Partie 3: Grues à tour*

ISO 12480-1:1997, *Appareils de levage à charge suspendue — Sécurité d'emploi — Partie 1: Généralités*

ISO 12482-1, *Appareils de levage à charge suspendue — Surveillance — Partie 1: Généralités*

1) À publier.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 12480-1:1997, l'ISO 4306-1, l'ISO 4306-3 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1
limiteur d'espace de travail
dispositif destiné à empêcher un accessoire de préhension permanent et/ou des parties de la grue de pénétrer dans un espace interdit

NOTE La limitation d'un espace de travail est souvent obtenue par la combinaison de différents limiteurs.

4 Gestion de l'opération de levage

4.1 Processus d'exploitation en sécurité

L'ISO 12480-1:1997, 4.1, s'applique.

Les considérations suivantes doivent en outre être prises en compte.

Sur les sites comprenant plusieurs grues à tour, dépourvues de dispositifs anticollision, sur lesquels il existe un risque de collision entre les grues, une personne, appelée le coordinateur de grues (voir 5.9), et le conducteur de la grue doivent coordonner la séquence de mouvements des grues afin d'éviter les collisions. Toutes les instructions correspondantes données par le coordinateur de grues aux conducteurs de grue doivent être données par l'intermédiaire des signaleurs correspondants. Dans de telles circonstances, les signaleurs doivent obtenir l'accord du coordinateur de grues avant d'entreprendre une quelconque opération.

En cas de recouvrement des arcs de cercle couverts par différentes grues à tour, une distance verticale doit être observée pour éviter les collisions. Cette distance doit être

- a) un dégagement minimal de 3 m, ou
- b) un dégagement minimal de 600 mm en tenant compte des fléchissements spécifiés par le fabricant, seulement lorsque tous les détails sont fournis par le fabricant.

Le positionnement de la grue et des composants en condition hors service, conformément aux instructions du fabricant, doit exclure tout risque de collision [voir 10.4 b)].

Il convient, dans la mesure du possible, de positionner les grues de telle manière que les risques de collision soient éliminés ou minimisés.

4.2 Surveillance de l'exploitation de la grue

L'ISO 12480-1:1997, 4.2, s'applique.

4.3 Aspects contractuels

Il est improbable que des grues à tour soient utilisées «sous contrat», c'est-à-dire qu'un contrat soit conclu entre un organisme demandeur et un «organisme utilisateur» qui effectuera les travaux en son nom.

Si nécessaire, l'ISO 12480-1:1997, 4.3, s'applique.

5 Sélection, responsabilités et exigences minimales du personnel

5.1 Généralités

L'ISO 12480-1:1997, 5.1, s'applique.

5.2 Tâches de la personne chargée de surveiller l'exploitation de la grue (personne habilitée)

L'ISO 12480-1:1997, 5.2, s'applique.

Pour des raisons de sécurité, la personne habilitée doit organiser le programme de levage de telle sorte qu'aucun conducteur n'ait à occuper le poste de commande ou à conduire effectivement la grue pendant une période excessive en tenant compte des conditions environnementales. Le conducteur doit prendre des pauses dans l'activité de travail de la même manière que le reste du personnel sur le site.

5.3 Conducteur de grue

L'ISO 12480-1:1997, 5.3.1 et 5.3.2, s'applique.

Lors de la sélection des conducteurs de grue, il doit être gardé à l'esprit qu'il peut leur être demandé d'escalader à des hauteurs considérables et de rester isolés pendant des périodes prolongées.

L'ISO 9926-1 et l'ISO 9926-3 spécifient les formations minimales à donner aux élèves conducteurs de grues à tour afin de développer l'habileté opérationnelle de base à la conduite et d'apporter les connaissances requises à la bonne utilisation de ces compétences.

5.4 Élingueur

L'ISO 12480-1:1997, 5.4, s'applique.

5.5 Signaleur

L'ISO 12480-1:1997, 5.5, s'applique.

5.6 Monteur de grue

L'ISO 12480-1:1997, 5.6, s'applique.

Il convient en outre que les monteurs de grue

- a) connaissent parfaitement les parties correspondantes du manuel d'instruction du fabricant;
- b) soient familiarisés avec tous les aspects de l'équipement de protection individuelle et capables de s'en servir correctement.

5.7 Personnel de maintenance

L'ISO 12480-1:1997, 5.7, s'applique.

Le personnel de maintenance doit en outre

- a) connaître parfaitement les parties correspondantes du manuel d'instruction du fabricant;
- b) être familiarisé avec le système «d'autorisation de travail» lorsque cela est exigé par le processus d'exploitation en sécurité (voir l'ISO 12480-1:1997, 10.2.2), et capable de l'appliquer correctement;

- c) être familiarisé avec tous les aspects de l'équipement de protection individuelle et en mesure de s'en servir correctement.

5.8 Personnel de contrôle/inspecteur de grue (pour les «contrôles périodiques»)

5.8.1 Tâches

Le personnel de contrôle/inspecteur de grue doit

- a) vérifier
- 1) que la documentation est disponible,
 - 2) que la grue est montée conformément aux instructions du fabricant,
 - 3) l'absence de défaut ou de détérioration sur
 - la structure en acier,
 - les mécanismes (freins),
 - le système de commande,
 - 4) que tous les mécanismes (freins) fonctionnent correctement,
 - 5) que tous les dispositifs de sécurité, dispositifs de limitation et de signalisation sont en mesure de fonctionner correctement;
- b) fournir un rapport du contrôle à la personne habilitée.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/acabc3ed-884a-4859-9f53-f1356c28a63f/iso-12480-3-2005>

5.8.2 Exigences minimales

Le personnel de contrôle/inspecteur de grue doit

- a) être compétent pour le type de contrôle à réaliser,
- b) être capable de travailler en hauteur avec assurance et en sécurité,
- c) connaître la législation relative à la grue,
- d) connaître l'utilisation d'une grue, et
- e) être capable de vérifier et de reconnaître l'importance de défauts.

Pour les contrôles non périodiques (par exemple contrôle de première utilisation, contrôle après une réparation majeure ou modification, appréciation spéciale), un ingénieur expert est requis. Voir l'ISO 9927-1 et l'ISO 12482-1.

5.9 Coordinateur de grues

5.9.1 Tâches

Il convient que le coordinateur de grues coordonne les séquences d'utilisation des grues à tour sur les sites disposant de plusieurs grues de manière à empêcher toute collision entre les grues, les composants et/ou les charges.

5.9.2 Exigences minimales

Il convient que le coordinateur de grues

- a) soit compétent,
- b) soit âgé de 21 ans au moins, sauf s'il est sous le contrôle direct d'une personne compétente dans le domaine de la formation,
- c) soit apte physiquement, notamment au niveau de la vue, l'audition, les réflexes et l'agilité,
- d) ait une expérience de cinq ans au moins dans l'utilisation de grues à tour,
- e) soit formé dans les techniques de signalisation et de la bonne compréhension des gestes de commandement relatifs aux grues,
- f) soit capable de donner des instructions précises et claires (par exemple verbales, non verbales, orales) et, en cas d'utilisation d'un équipement audio (par exemple la radio), capable d'utiliser un tel équipement, et
- g) soit en mesure d'élaborer un plan de coordinateur de grues [voir 5.10.1 b)].

5.10 Superviseur du montage de grue

5.10.1 Tâches

iTeh STANDARD PREVIEW

Le superviseur du montage de grue est le «monteur responsable» mentionné dans l'ISO 12480-1:1997, 5.6.1.

Il convient que le superviseur du montage de grue ait les responsabilités d'un monteur de grue, et il convient, en outre,

- a) qu'il commande tous les monteurs de grue et tout équipement supplémentaire de grutage et de levage pouvant être utilisé pendant l'opération de montage/démontage,
- b) qu'il assure que l'opération est réalisée conformément au plan du coordinateur de grues,
- c) qu'il s'assure que l'équipement de grutage supplémentaire est conforme aux spécifications et correctement certifié, et
- d) qu'il vérifie que les monteurs sont équipés des outils et de l'équipement de protection individuelle nécessaires.

La personne habilitée (voir 5.2) garde la responsabilité globale de l'opération de montage/démontage, y compris la planification.

Si le superviseur du montage de grue doit quitter le site d'opération, même quelques minutes seulement, il convient qu'il ou elle désigne un autre membre correctement qualifié de son équipe comme étant responsable en son absence, afin d'éviter toute ambiguïté relative au commandement de l'opération. Cependant, le superviseur du montage de grue doit être présent pour les parties critiques de l'opération.

Il convient que le superviseur du montage de grue tente de rester sur le site tout au long de toute l'opération de montage/démontage.

5.10.2 Exigences minimales

Il convient que le superviseur du montage de grue présente les mêmes qualités que le monteur de grue et, en outre,

- a) qu'il ait une expérience de cinq ans au moins dans le montage et le démontage de grues à tour ou équipements similaires et qu'il soit formé dans la supervision de telles opérations,
- b) qu'il ait en sa possession le manuel d'instruction du fabricant de la grue en question et qu'il connaisse parfaitement le contenu de ce manuel,
- c) qu'il soit formé pour commander du personnel réalisant les tâches de montage et de démontage de grues à tour et pour s'assurer que toutes les personnes utilisent leur équipement de protection individuelle correctement, et
- d) qu'il soit apte à confirmer l'aptitude à l'emploi de l'équipement utilisé pour les besoins du montage.

5.11 Autres particularités

Si l'élingueur ou le signaleur doit réaliser une opération de levage qui se trouve en dehors du plan du coordinateur de grues, la personne habilitée doit en être avertie.

6 Sécurité

6.1 Généralités

L'ISO 12480-1:1997, 6.1, s'applique.

6.2 Identification de la personne qui dirige les mouvements de la grue

L'ISO 12480-1:1997, 6.2, s'applique.

6.3 Équipement de protection individuelle

L'ISO 12480-1:1997, 6.3, s'applique.

6.4 Utilisation de l'équipement de protection individuelle

L'ISO 12480-1:1997, 6.4, s'applique.

Il convient d'utiliser des casques munis d'une jugulaire lors de travaux réalisés en hauteur.

Le cas échéant, il convient d'utiliser des harnais de sécurité munis d'un double cordon.

Il convient que les personnes travaillant sur des grues à tour soient chaussées de manière appropriée pour escalader les structures.

6.5 Accès et évacuation

6.5.1 Généralités

L'ISO 12480-1:1997, 6.5.1, s'applique.

Si la présence de personnes est nécessaire sur la grue pendant que la machine est en cours d'utilisation, le conducteur de grue doit toujours en être informé préalablement.