
**Grues mobiles — Détermination
expérimentale des performances des
grues —**

Part 1:

**Charges de basculement et portées
(standards.iteh.ai)**

Mobile cranes — Experimental determination of crane performance —
ISO 11662-1:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/682b9b77-c8e6-44c4-b97f-a0d782c542c0/iso-11662-1-1995>
Part 1: Tipping loads and radii



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 11662-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 96, *Appareils de levage à charge suspendue*, sous-comité SC 6, *Grues mobiles*.

L'ISO 11662 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Grues mobiles — Détermination expérimentale des performances des grues* :

- *Partie 1: Charges de basculement et portées*
- *Partie 2: Caractéristiques structurelles*
- *Partie 3: Caractéristiques dynamiques*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 11662 est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1995

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

Imprimé en Suisse

Introduction

L'ISO 11662 prescrit des méthodes d'essai qui permettent de vérifier la bonne conception d'une grue en fonction de sa charge nominale. Ces essais sont habituellement effectués sur le prototype d'un modèle nouveau et s'effectuent en une seule fois. En fonction des résultats d'essai, la charge nominale de la grue doit, quand cela s'avère nécessaire, être modifiée pour satisfaire aux exigences de la Norme internationale.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 11662-1:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/682b9bc7-c8e6-44c4-b97f-a0d782c542c0/iso-11662-1-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/682b9bc7-c8e6-44c4-b97f-a0d782c542c0/iso-11662-1-1995>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11662-1:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/682b9bc7-c8e6-44c4-b97f-a0d782c542c0/iso-11662-1-1995>

Grues mobiles — Détermination expérimentale des performances des grues —

Partie 1:

Charges de basculement et portées

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 11662 prescrit une méthode d'essai permettant de déterminer la capacité maximale d'une grue mobile qui permet de contrebalancer les charges qui doivent être soulevées par son dispositif de préhension à crochet.

La méthode d'essai est applicable aux grues dont la conception est fondée sur la résistance statique au basculement lors du soulèvement d'une charge. Elle ne peut être utilisée dans le cas de grue dont la conception est fondée sur la résistance structurelle ou sur la limitation d'une grue utilisant un palan, par exemple une flèche à palan, une flèche ou un dispositif télescopique.

La présente partie de l'ISO 11662 est applicable à toutes les grues mobiles tels que définies dans l'ISO 4306-2.

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 11662. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 11662 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 4306-2:1994, *Appareils de levage à charge suspendue — Vocabulaire — Partie 2: Grues mobiles.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 11662, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 état d'équilibre: État d'une grue dans lequel le moment engendré par la charge pour la renverser est égal au moment maximal de la charge de la grue disponible pour résister au retournement.

3.2 axe de rotation: Ligne verticale passant par l'axe autour duquel tourne la structure supérieure de la grue, avant qu'une charge ne soit appliquée au dispositif de préhension à crochet.

3.3 charge: Force résultant de la force gravitationnelle engendrée par l'agrès de levage lui-même et les charges qui lui sont suspendues et dont l'action déséquilibre la grue.

3.4 portée de la charge: Distance horizontale séparant la projection sur le sol de l'axe d'orientation, avant le chargement, de la ligne verticale passant par l'axe du dispositif de suspension ou de l'équipement de préhension, charge soulevée.

4 Principe

La charge est appliquée en suspendant librement au dispositif de préhension à crochet un poids de valeur prédéterminée et soit en allongeant la portée jusqu'à ce que le point de stabilité de la grue soit dépassé, soit en ajoutant des poids supplémentaires sans modifier la portée jusqu'à ce que le point de stabilité soit dépassé.

Il convient que l'examineur veille à ce que les essais soient effectués dans le sens le moins stable pour chacune des charges utilisées.

5 Appareillage

5.1 Surface portante, en béton ou autre matériau de consistance ferme, d'une superficie suffisante pour ne pas perturber les essais.

5.2 Appareil permettant de mesurer la portée de la charge, avec une exactitude de $\pm 1\%$ ou de $\pm 0,15$ m, en prenant la plus petite.

5.3 Manomètre, pour mesurer la pression des pneumatiques avec une précision de l'ordre de $\pm 3\%$.

5.4 Appareil permettant de mesurer la distance horizontale de l'axe de rotation au centre de gravité de la charge.

5.5 Appareil pour mesurer la masse des poids d'essai, des dispositifs de préhension à crochet, des élingues et du matériel auxiliaire (sans le câble du palan), avec une précision de $\pm 1\%$ par rapport à la charge mesurée.

5.6 Poids d'essai, dispositifs de préhension à crochet, élingues et matériel auxiliaire (sans le câble du palan) de masses connues à $\pm 1\%$.

6 Conditions d'essai

6.1 Pour les besoins des essais, la grue doit être convenablement équipée, sa charge nominale étant en conformité avec les spécifications du fabricant.

6.2 Quand les grues testées sont montées sur chenilles ou sur pneumatiques, ceux-ci doivent être placés sur une surface plane ($\leq 1\%$ de pente).

6.3 Quand les grues testées sont munies de pneumatiques, et lorsque ces essais portent sur ces pneumatiques, ces derniers doivent être gonflés aux alentours de $\pm 3\%$ de la pression indiquée par le fabricant, et toutes les roues doivent être en position droite.

Les conditions de soutien des pneumatiques doivent respecter les indications fournies par les fabricants.

6.4 Quand les grues soumises aux essais sont munies de vérins de stabilité et que ces vérins sont en fonctionnement, les grues doivent être placées à l'horizontale ($\leq 1\%$ de pente).

6.4.1 Lorsque, au cours des essais effectués sur des grues montées sur roues, les vérins de stabilité sont

mis en marche, ces grues doivent être soulevées par ceux-ci de manière à ce que leurs roues ne touchent plus le sol et que celles-ci soient déchargées de tout le poids des grues à moins que leur suspension soit telle que cette opération ne soit pas possible, les roues restant au sol, malgré la mise en marche des vérins.

6.4.2 Lorsque, au cours des essais effectués sur des grues montées sur chenilles, les vérins de stabilité sont mis en marche, ces grues doivent être installées de manière à ce qu'elles soient fermement ancrées au sol.

6.5 Le réservoir d'essence ne doit pas être rempli à plus du tiers de sa capacité. Le réfrigérant, l'huile de lubrification et les fluides hydrauliques doivent être aux niveaux opérationnels spécifiés par le fabricant.

6.6 Il convient de s'assurer que la direction du vent n'augmente pas la stabilité de la grue.

7 Mode opératoire d'essai

7.1 Préparation pour l'essai

7.1.1 Entretien et régler la grue conformément aux recommandations du fabricant afin de satisfaire aux conditions spécifiées pour

- a) la lubrification;
- b) le carburant;
- c) le gonflage des pneumatiques;
- d) le réfrigérant;
- e) la tension des chenilles;
- f) les boulons, les broches, les raccords de câbles et autres dispositifs de charge;
- g) les embrayages, les freins, ainsi que les autres composants de transmission moteur;
- h) la longueur et le haubanage de la flèche;
- j) le placement à l'horizontale de la grue ($\leq 1\%$ de pente).

7.1.2 Un opérateur compétent doit manœuvrer la grue. En l'absence de recommandations particulières, il convient de faire fonctionner une machine neuve pendant au moins 4 h pour s'assurer de son bon fonctionnement. À la fin de cette opération, il faut l'entretenir et la régler suivant les conditions spécifiées.

7.1.3 Amener la grue sur la surface d'essai, la mettre en position de chargement et actionner les freins de translation.

7.1.4 Régler les vérins de stabilité, si ceux-ci sont utilisés, puis soulever la grue jusqu'à ce que les pneumatiques ou les chenilles placés dans le voisinage des vérins ne portent plus.

7.1.5 Projeter verticalement l'axe de rotation de la structure supérieure sur la surface d'essai et marquer son emplacement.

7.2 Mesurages d'essai

7.2.1 Préparer la charge d'essai, qui comprend les poids d'essai, le dispositif de préhension à crochet, les élingues et tout autre dispositif auxiliaire tel que le panier de chargement, qui doivent amener la masse de chargement aux alentours de ± 1 % par rapport à la masse spécifiée. Enregistrer cette valeur.

7.2.2 La structure supérieure de la grue étant dans sa configuration la moins stable pour la position spécifiée, lever la charge de la surface d'essai à une portée où la grue est stable; puis faire descendre un peu la flèche pour augmenter la portée. Conserver tout le temps la charge aux alentours de 0,1 m de la surface d'essai pour éviter un renversement excessif. Si la grue soutient sans se renverser la charge à la nouvelle portée déterminée, mesurer et enregistrer celle-ci. Répéter la procédure jusqu'à ce que le point d'équilibre soit atteint. Lorsque le point d'équilibre est atteint, noter la masse de la charge ainsi que sa portée.

NOTE 1 Pour effectuer le dernier réglage du point d'équilibre, il est préférable d'ajouter de petits poids supplémentaires plutôt que d'augmenter la portée.

7.2.3 En variante, mesurer la portée de la charge et ajouter de petits poids supplémentaires jusqu'à ce que le poids de la charge dépasse le point de stabilité de la grue. Avant que la charge ne dépasse ce point de stabilité, la dernière portée et le dernier poids doivent être notés.

8 Tracé de la courbe des charges

Lorsqu'on désire calculer le point d'équilibre de la charge nominale d'une grue en utilisant une série de charges et de portées, il faut suivre la procédure indiquée en 7.2, et veiller à ce que la charge et la portée soient calculées pour chacun des extrêmes de la série choisie, et qu'il y ait un nombre suffisant de calculs intermédiaires pour pouvoir établir une courbe. La courbe doit porter la charge nominale maximale, en kilogrammes, en ordonnée et la portée, en mètres, en abscisse. Pour obtenir un diagramme de capacité nominale donnée, il faut utiliser un nombre représentatif de longueurs de la flèche.

9 Rapport d'essai

Sur les feuilles de données d'essai, faire une description complète des différentes positions de la grue, y reporter les données sur la charge de renversement ainsi que sur les portées de la charge au cours des essais. Comme exemples de feuilles de données d'essai, voir tableau 1 et figures 1 et 2.

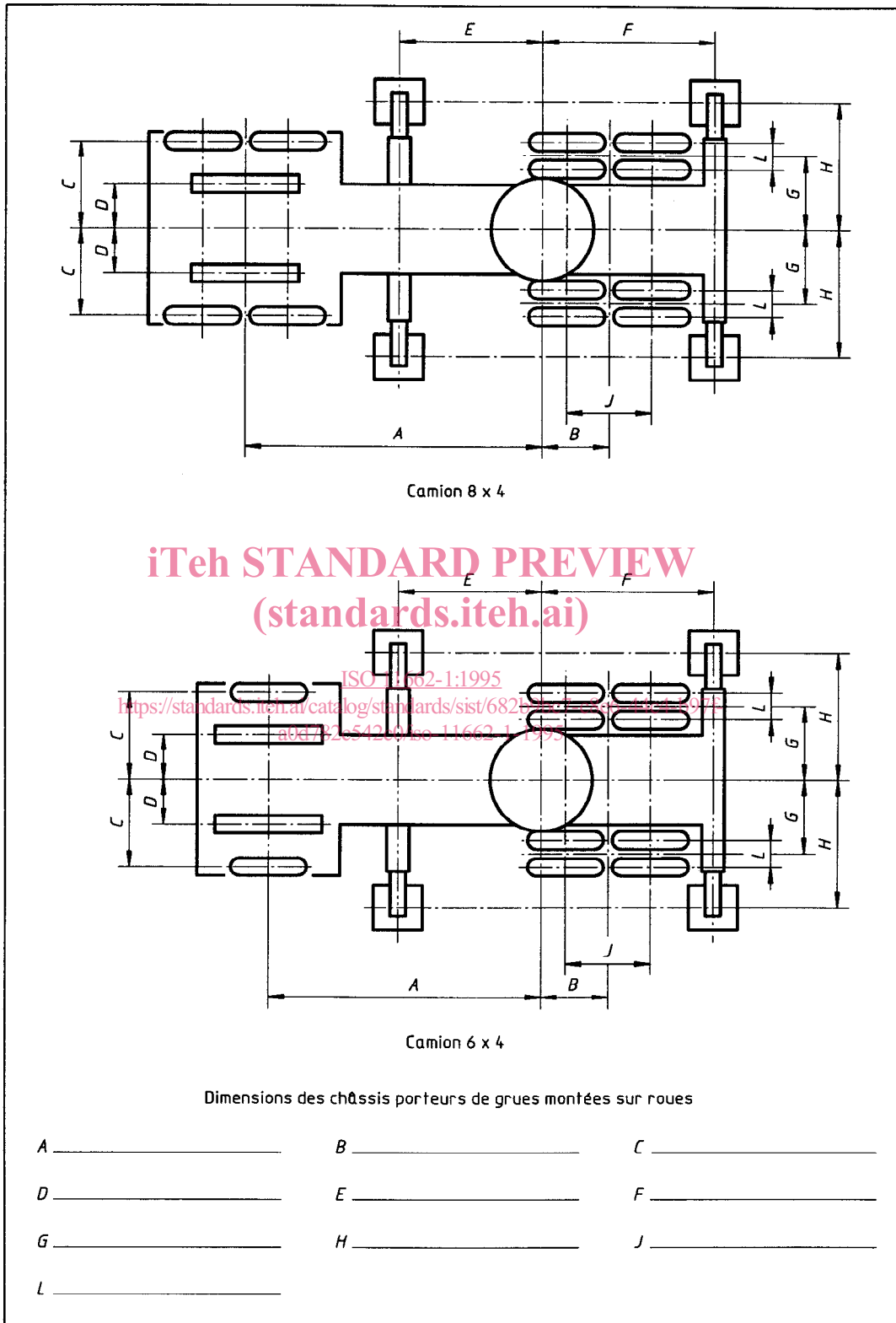


Figure 1 — Feuilles de données concernant les dimensions physiques des châssis porteurs de grues montées sur roues