
**Engins de terrassement — Chargeuses
et chargeuses-pelleteuses —**

Partie 2:

**Méthode d'essai pour mesurer les forces
d'arrachement et la capacité de levage à la
hauteur de levage maximale**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Earth-moving machinery — Loaders and backhoe loaders —

*Part 2: Test method for measuring breakout forces and lift capacity to
maximum lift height*

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/492299fc-1241-4567-a62f-
beb179edc0a4/iso-14397-2-2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/492299fc-1241-4567-a62f-beb179edc0a4/iso-14397-2-2002)



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 14397-2:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/492299fc-1241-4567-a62f-beb179edc0a4/iso-14397-2-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/492299fc-1241-4567-a62f-beb179edc0a4/iso-14397-2-2002>

© ISO 2002

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.ch
Web www.iso.ch

Imprimé en Suisse

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 3.

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 de la présente partie de l'ISO 14397 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 14397-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 127, *Engins de terrassement*, sous-comité SC 1, *Méthodes d'essais relatives aux performances des engins*.

L'ISO 14397 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Engins de terrassement — Chargeuses et chargeuses-pelleteuses*:

[ISO 14397-2:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/492299fc-1241-4567-a62f-beb179edc0a4/iso-14397-2-2002)

- *Partie 1: Calcul de la charge utile nominale et méthode d'essai pour vérifier la charge de basculement calculée*
- *Partie 2: Méthode d'essai pour mesurer les forces d'arrachement et la capacité de levage à la hauteur de levage maximale*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 14397-2:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/492299fc-1241-4567-a62f-beb179edc0a4/iso-14397-2-2002>

Engins de terrassement — Chargeuses et chargeuses-pelleteuses —

Partie 2:

Méthode d'essai pour mesurer les forces d'arrachement et la capacité de levage à la hauteur de levage maximale

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 14397 spécifie une méthode permettant de mesurer les forces d'arrachement et la capacité de levage à la hauteur maximale de levage des chargeuses sur roues, de la partie chargeuse des chargeuses-pelleteuses et des chargeuses sur chenilles définies dans l'ISO 6165.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 14397. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 14397 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 6016:1998, *Engins de terrassement — Méthodes de mesure des masses des engins complets, de leurs équipements et de leurs organes constitutifs*

ISO 6165:2001, *Engins de terrassement — Principaux types — Vocabulaire*

ISO 6746-1:1987, *Engins de terrassement — Définitions des dimensions et des symboles — Partie 1: Engin de base*

ISO 7546:1983, *Engins de terrassement — Godets de chargeuses et de pelles à chargement frontal — Évaluations volumétriques*

ISO 9248:1992, *Engins de terrassement — Unités pour exprimer les dimensions, les performances et les capacités, et exactitude de leur mesurage*

ISO 14397-1, *Engins de terrassement — Chargeuses et chargeuses-pelleteuses — Partie 1: Calcul de la charge utile nominale et méthode d'essai pour vérifier la charge de basculement calculée*

3 Termes, définitions et symboles

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 14397, les termes, définitions et symboles donnés dans l'ISO 6165, l'ISO 6746-1 et l'ISO 14397-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

force d'arrachement

force verticale ascendante maximale exercée par les vérins de levage ou de basculement en un point d'application situé à 100 mm en arrière de l'extrémité du godet ou, dans le cas de godets dont les bords coupants ont des formes irrégulières (conique, incurvée, etc.), en un point situé à 100 mm en arrière du point le plus en avant du bord coupant, la partie inférieure du godet étant parallèle au plan de référence au sol (PRS) et située au maximum à 20 mm de celui-ci

NOTE Voir Figures 1 et 2.

3.2

pression de fonctionnement du circuit hydraulique

pression appliquée au circuit hydraulique spécifique de levage par la ou les pompes hydrauliques

3.3

pression maximale du circuit hydraulique

pression statique maximale dans un circuit donné, limitée par une soupape de décharge à un débit ne dépassant pas 10 % du débit nominal du circuit

3.4

condition limite hydraulique

condition apparaissant lorsque soit les forces de l'outil soit la capacité de levage sont limitées par la pression hydraulique de fonctionnement ou maximale

4 Appareillage

iTeh STANDARD PREVIEW

4.1 **Cellule de mesure de charge ou transducteur de force**, convenant à l'amplitude de la force de l'outil à mesurer et d'exactitude conforme à l'ISO 9248.

4.2 **Manomètre de pression d'huile hydraulique ou transducteur**, approprié à la magnitude de la force de l'outil à mesurer et d'exactitude conforme à l'ISO 9248.

5 Conditions d'essai

5.1 Aire d'essai

L'aire d'essai doit être une surface dure et sensiblement de niveau, de préférence en béton, avec des points d'ancrage et un espace suffisant pour utiliser un dispositif de mesure de charge ou de masse.

5.2 Préparation

5.2.1 Généralités

La chargeuse ou la chargeuse-pelleteuse doit être propre et équipée conformément à l'ISO 6016. Elle doit être dans la configuration normale spécifiée par le constructeur. Pendant les essais, la transmission doit être au point mort et les freins doivent être desserrés.

La partie chargeuse des chargeuses-pelleteuses doit être dans sa position normale et la pelle doit être dans sa position de transport, telle que spécifiée par le constructeur.

5.2.2 Conditions spécifiques

Si la force d'arrachement et la capacité de levage maximale doivent être déterminées dans des conditions spécifiques (par exemple, avec contrepoids supplémentaire, scarificateur, pelle rétro ou lestage des pneumatiques), ces conditions doivent être spécifiées dans le manuel de l'opérateur et dans les brochures techniques, avec les conditions de fonctionnement stable spécifiées dans l'ISO 14397-1 clairement décrites.

5.2.3 Godet

Le godet doit être vide et dans la position représentée aux Figures 1, 2 et 3, selon le cas.

5.2.4 Équipement d'essai

L'équipement doit être positionné sur l'aire d'essai et préparé pour l'essai. Les Figures 1, 2 et 3 présentent des dispositions types.

Des chaînes de sécurité doivent être fixées à l'engin pour l'empêcher de se renverser lors des essais pendant lesquels les limites de basculement seront atteintes, voire dépassées. Ces chaînes de sécurité doivent présenter suffisamment de mou pour que l'engin puisse atteindre la condition limite de basculement, tout en l'empêchant de se renverser.

6 Méthodes d'essai

6.1 Généralités

Les forces d'arrachement et les capacités de levage doivent être mesurées conformément aux exigences générales en 6.2 et aux exigences particulières indiquées en 6.3 et 6.4, comme illustré aux Figures 1, 2 ou 3 appropriées.

ISO 14397-2:2002

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/492299fc-1241-4567-a62f>

Les essais doivent être menés en faisant fonctionner l'engin conformément aux instructions d'utilisation fournies par le constructeur et à toutes les règles de sécurité.

6.2 Mode opératoire

6.2.1 Les systèmes moteurs étant au point mort et tous les freins desserrés, la chargeuse doit être placée sur l'aire d'essai, godet relié de façon appropriée à la cellule de mesure de charge, comme spécifié aux Figures 1, 2 ou 3, selon l'essai à exécuter.

6.2.2 Le moteur tournant au régime recommandé par le constructeur, actionner séparément le ou les vérins requis et enregistrer les forces d'arrachement et les capacités de levage.

6.2.3 Pour chaque essai, noter, et consigner dans le rapport d'essai, les conditions limites. Dans le cas de conditions limites hydrauliques, le rapport doit mentionner dans quel circuit hydraulique la pression maximale a été dépassée. Si la condition limite de basculement (voir l'ISO 14397-1) est atteinte avec un circuit, la force obtenue avec ce circuit hydraulique correspond à la force d'arrachement ou à la capacité de levage.

6.2.4 Chaque essai doit être effectué trois fois, les valeurs d'essai maximales devant être notées pour chaque essai. La moyenne arithmétique de ces trois valeurs doit être consignée dans le rapport d'essai.

6.3 Forces d'arrachement

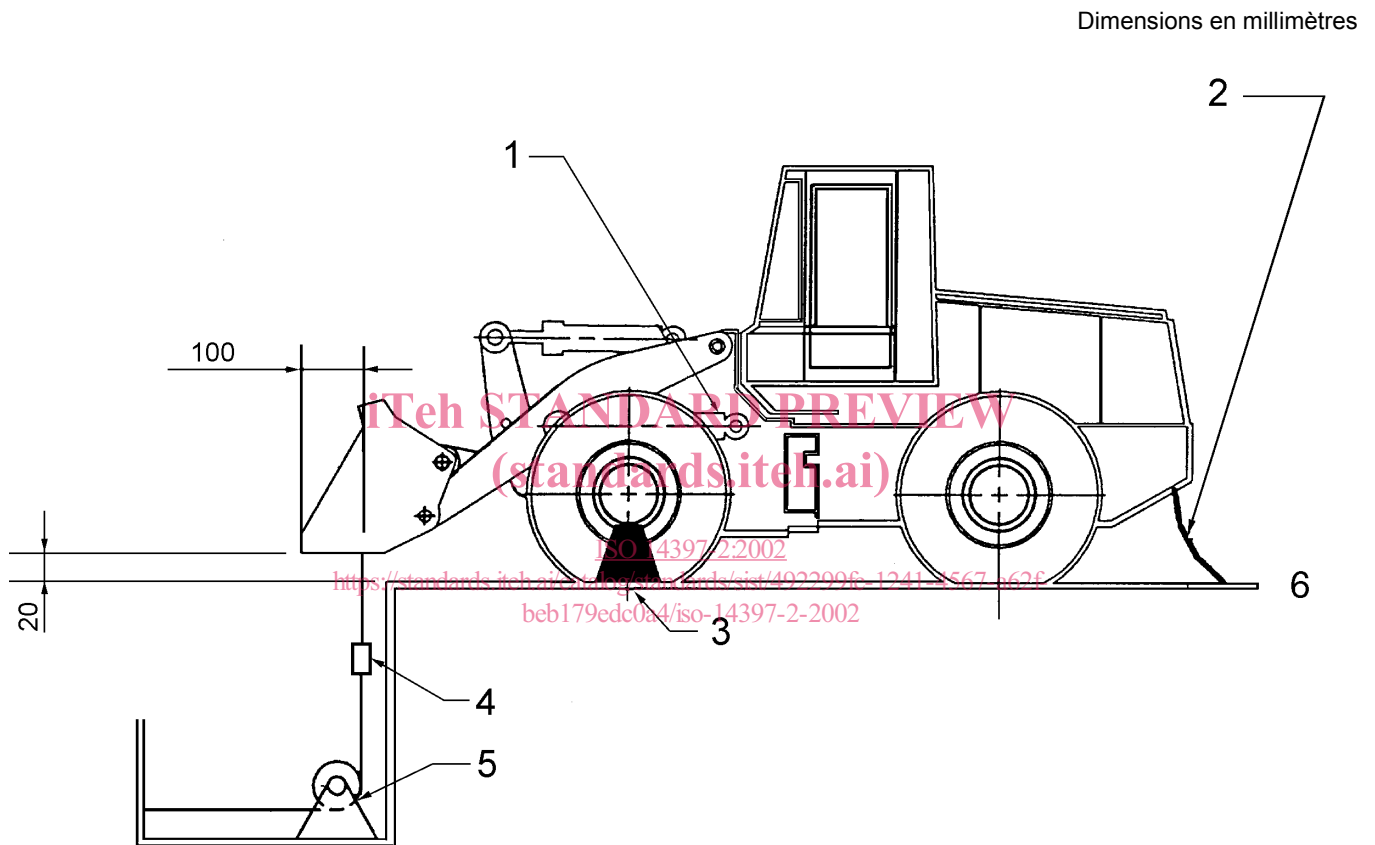
Pour l'essai de la force d'arrachement exercée par les vérins de levage (voir Figure 1) et celle exercée par les vérins de basculement (voir Figure 2), le câble ou l'articulation d'accouplement doit être fixé à 100 mm en arrière du bord coupant du godet, à l'aplomb de la cellule de mesure de la charge.

Pour les vérins de basculement, afin d'empêcher tout mouvement des articulations d'accouplement, le godet doit reposer sur un bloc métallique placé sous le pivot du godet (voir Figure 2).

6.4 Capacité de levage à la hauteur maximale

6.4.1 Le ou les vérins de levage étant à la pression de fonctionnement, appliquer une force de réaction à l'aide d'un câble métallique ou de tout autre dispositif agissant verticalement sur la cellule de mesure de la charge et passant par le barycentre du godet.

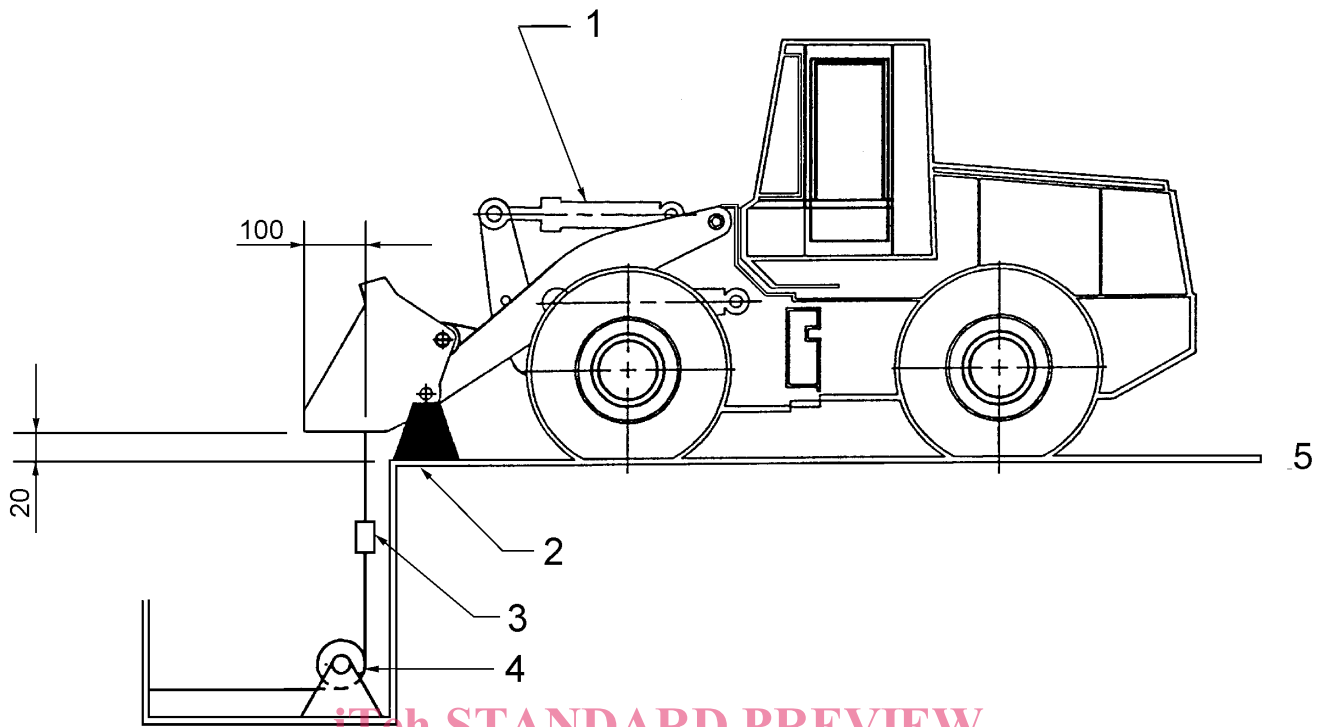
6.4.2 Basculer le godet vers l'arrière et mesurer la force avec le ou les vérins de levage en extension maximale à 10 mm près (voir Figure 3).



Légende

- 1 Vérin(s) de levage
- 2 Chaîne de sécurité fixée à l'engin pour l'empêcher de se renverser lors des essais
- 3 Axe du support de l'essieu
- 4 Cellule de charge
- 5 Poulie
- 6 PRS

Figure 1 — Disposition type pour l'essai de détermination des forces d'arrachement — Force exercée par les vérins de levage



iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Légende

- 1 Vérin(s) de basculement
- 2 Support situé sur l'axe du pivot
- 3 Cellule de charge
- 4 Poulie
- 5 PRS

[ISO 14397-2:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/492299fc-1241-4567-a62f-beb179edc0a4/iso-14397-2-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/492299fc-1241-4567-a62f-beb179edc0a4/iso-14397-2-2002>

Figure 2 — Disposition type pour l'essai de détermination des forces d'arrachement — Force exercée par les vérins de basculement