
**Engins de terrassement — Sécurité —
Partie 3:
Exigences applicables aux chargeuses**

Earth-moving machinery — Safety —

Part 3: Requirements for loaders

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 20474-3:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1486e7c-7351-455a-8a95-3f8f7973d68/iso-20474-3-2008>



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 20474-3:2008](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1486e7c-7351-455a-8a95-3f8f797Bd68/iso-20474-3-2008>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2008

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

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 20474-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 127, *Engins de terrassement*, sous-comité SC 2, *Sécurité, ergonomie et exigences de sécurité*.

L'ISO 20474 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Engins de terrassement — Sécurité*:

- <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1486e7c-7351-455a-8a95-3f8f7973d68/iso-20474-3-2008>
- *Partie 1: Exigences générales*
 - *Partie 2: Exigences applicables aux bouteurs*
 - *Partie 3: Exigences applicables aux chargeuses*
 - *Partie 4: Exigences applicables aux chargeuses-pelleteuses*
 - *Partie 5: Exigences applicables aux pelles hydrauliques*
 - *Partie 6: Exigences applicables aux tombereaux*
 - *Partie 7: Exigences applicables aux décapeuses*
 - *Partie 8: Exigences applicables aux niveleuses*
 - *Partie 9: Exigences applicables aux tracteurs poseurs de canalisations*
 - *Partie 10: Exigences applicables aux trancheuses*
 - *Partie 11: Exigences applicables aux compacteurs de remblais et de déchets*
 - *Partie 12: Exigences applicables aux pelles à câbles*
 - *Partie 13: Exigences applicables aux compacteurs*
 - *Partie 14: Information sur les dispositions nationales et régionales [Spécification technique]*

Introduction

Le présent document est une norme de type C telle qu'établie dans l'ISO 12100.

Les machines concernées et l'étendue des phénomènes dangereux, des situations dangereuses et des événements dangereux couverts sont indiquées dans le domaine d'application de la présente partie de l'ISO 20474.

Lorsque les exigences de la présente norme de type C sont différentes de celles établies dans les normes de type A ou B, les exigences de la présente norme de type C prennent le pas sur les exigences des autres normes, pour les machines ayant été conçues et fabriquées suivant les exigences de la présente norme de type C.

Les dispositions applicables à l'Australie, à l'Europe, au Japon et aux États-Unis d'Amérique qui sont obligatoires pour satisfaire aux législations, aux directives ou aux réglementations gouvernementales en vigueur dans ces régions sont données dans l'ISO/TS 20474-14.

NOTE D'autres pays ou régions peuvent également avoir des exigences locales.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 20474-3:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1486e7c-7351-455a-8a95-3f8f7973d68/iso-20474-3-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1486e7c-7351-455a-8a95-3f8f7973d68/iso-20474-3-2008>

Engins de terrassement — Sécurité —

Partie 3:

Exigences applicables aux chargeuses

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 20474 spécifie les exigences de sécurité spécifiques aux chargeuses définies dans l'ISO 6165. Elle est destinée à être utilisée conjointement avec l'ISO 20474-1, qui spécifie les exigences générales de sécurité communes aux familles d'engins de terrassement et avec l'ISO/TR 20474-14, qui donne les dispositions obligatoires dans certains pays ou régions. Les exigences spécifiques prennent le pas sur les exigences générales de l'ISO 20474-1.

La présente partie de l'ISO 20474 traite de tous les phénomènes, situations et événements dangereux significatifs relatifs aux engins de terrassement du présent domaine d'application lorsqu'ils sont utilisés comme prévu ou dans des conditions de mauvais usage que le fabricant peut raisonnablement prévoir (voir également l'ISO/TS 20474-14). Elle spécifie les mesures techniques appropriées pour éliminer ou réduire les risques dus aux phénomènes, les situations et les événements dangereux significatifs survenant lors de la mise en service, du fonctionnement et de la maintenance. Elle ne s'applique pas aux machines fabriquées avant la publication de la présente partie de l'ISO 20474.

[ISO 20474-3:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1486e7c-7351-455a-8a95-3f8f7973d68/iso-20474-3-2008)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1486e7c-7351-455a-8a95-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1486e7c-7351-455a-8a95-3f8f7973d68/iso-20474-3-2008)

2 Références normatives [3f8f7973d68/iso-20474-3-2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1486e7c-7351-455a-8a95-3f8f7973d68/iso-20474-3-2008)

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 2867, *Engins de terrassement — Moyens d'accès*

ISO 3457, *Engins de terrassement — Protecteurs — Définitions et exigences*

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

ISO 6165, *Engins de terrassement — Principaux types — Identification et termes et définitions*

ISO 6682, *Engins de terrassement — Zones de confort et d'accessibilité des commandes*

ISO 7131, *Engins de terrassement — Chargeuses — Terminologie et spécifications commerciales*

ISO 14397-1:2007, *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*

ISO 14397-2, *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*

ISO 20474-1:2008, *Engins de terrassement — Sécurité — Partie 1: Exigences générales*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 20474-1 et dans l'ISO 7131 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1 chargeuse
engin automoteur à roues ou à chenilles, ayant un équipement à l'avant, principalement conçu pour des opérations de chargement (utilisation d'un godet) et qui charge ou creuse par un mouvement de l'engin vers l'avant

NOTE 1 Le cycle de travail d'une chargeuse comprend généralement un chargement, un soulèvement, un transport et un déchargement des matériaux.

NOTE 2 Engins dérivés: les chargeuses peuvent être utilisées pour des applications dérivées (voir l'ISO 20474-1:2008, 3.1.2).

3.2 chargeuse compacte
chargeuse ayant une masse en service telle que définie dans l'ISO 6016 inférieure ou égale à 4 500 kg, conçue pour travailler dans des espaces réduits nécessitant une plus grande manœuvrabilité

3.3 chargeuse à direction par glissement
chargeuse dont le poste de conduite est généralement situé entre les structures de soutien de l'accessoire et qui est dirigée par l'utilisation d'une variation de vitesse et/ou du sens de rotation entre les transmissions du dispositif de déplacement à roues ou à chenilles de chaque côté d'une machine ayant des essieux fixes

3.4 chargeuse orientable
chargeuse ayant un bras de levage de type articulé qui peut effectuer des rotations vers la gauche et vers la droite par rapport à la position médiane

NOTE Le cycle de travail d'une chargeuse orientable est généralement similaire à celui d'une chargeuse mais des travaux supplémentaires peuvent être effectués avec l'équipement déporté par rapport à l'axe longitudinal de l'engin.

3.5 capacité de levage hydraulique
masse maximale pouvant être levée avec la fourche horizontale, pour n'importe quelle position des bras, la limite étant imposée par la pression de travail du circuit hydraulique comme défini dans l'ISO 14397-2

4 Exigences de sécurité et/ou mesures de prévention

4.1 Généralités
Les chargeuses doivent être conformes aux exigences de sécurité et/ou aux mesures de prévention de l'ISO 20474-1, dans la mesure où elles ne sont ni modifiées ni remplacées par les exigences du présent article.

4.2 Chargeuses à accès frontal
Les moyens d'accès des chargeuses à accès frontal doivent être conformes à l'ISO 2867.

4.3 Siège de l'opérateur
Pour les informations sur les dispositions régionales et nationales obligatoires, voir l'ISO/TS 20474-14.

4.4 Vitres arrière

L'ISO 20474-1:2008, 4.3.2.7 et 4.3.2.9 concernant les vitres arrière s'applique avec l'exception que les chargeuses, dont la largeur de cabine mesurée à l'extérieur, à la hauteur du SIP, soit ≤ 750 mm, peuvent être exemptées d'essuie-glaces motorisés et de lave-glace.

Pour les informations sur les dispositions régionales et nationales obligatoires, voir l'ISO/TS 20474-14.

4.5 Protection

4.5.1 Structures de protection au retournement (ROPS)

L'ISO 20474-1:2008, 4.3.3, s'applique.

Pour les informations sur les dispositions régionales et nationales obligatoires, voir l'ISO/TS 20474-14.

4.5.2 Structures de protection contre les chutes d'objets (FOPS)

Pour les informations sur les dispositions régionales et nationales obligatoires, voir l'ISO/TS 20474-14.

4.5.3 Garde-boue

L'ISO 20474-1:2008, 4.14.7, ne s'applique pas aux chargeuses compactes à accès frontal.

4.5.4 Commandes de l'opérateur et indicateurs

L'ISO 20474-1:2008, 4.5, s'applique avec les compléments suivants pour les chargeuses compactes à accès frontal.

ISO 20474-3:2008

Les commandes pour la montée et la descente de l'équipement, la translation de l'engin et les accessoires commandés hydrauliquement (par exemple godet multifonctions) doivent être soit mécaniquement et automatiquement neutralisées, par exemple par une barre de sécurité, soit automatiquement désactivées, lorsque l'opérateur quitte ou gagne le poste de conduite.

4.5.5 Protection des chargeuses à accès frontal

Les chargeuses à accès frontal doivent être équipées de protections latérales empêchant l'opérateur d'atteindre les endroits où il y a risque d'emprisonnement entre les bras latéraux et les parties fixes de l'engin lorsque l'opérateur est assis au poste de conduite. L'ouverture des protecteurs doit être conforme à l'ISO 3457. Des protecteurs d'une hauteur minimale de 200 mm depuis le plancher sont requis pour protéger les membres inférieurs dans les zones d'accessibilité telles que spécifiées dans l'ISO 6682.

4.5.6 Systèmes de retenue pour les machines à accès frontal

Pour les informations sur les dispositions régionales et nationales obligatoires, voir l'ISO/TS 20474-14.

4.6 Stabilité

4.6.1 Exigences générales

Pour les informations sur les dispositions régionales et nationales obligatoires, voir l'ISO/TS 20474-14.

4.6.2 Utilisation avec godet

Pour les informations sur les dispositions régionales et nationales obligatoires, voir l'ISO/TS 20474-14.

4.6.3 Utilisation avec fourches

Pour les informations sur les dispositions régionales et nationales obligatoires, voir l'ISO/TS 20474-14.

4.6.4 Utilisation avec manutention de grumes

Pour les informations sur les dispositions régionales et nationales obligatoires, voir l'ISO/TS 20474-14.

4.6.5 Utilisation avec une charge unitaire lourde (non palettisée)

4.6.5.1 Généralités

La capacité nominale en service est basée sur l'utilisation d'un dispositif de manutention d'objet unitaire (pour charge non palettisée) et doit être déterminée par le critère spécifié de 4.6.5.2 à 4.6.5.4.

4.6.5.2 Charge nominale — Mode transport

La charge de basculement doit être déterminée conformément à l'ISO 14397-1, à l'exception du coefficient de stabilité établi dans l'ISO 14397-1:2007, 5.1 avec l'équipement de manutention de blocs (par exemple fourche à rocher) en position reculée et en position transport;

- les capacités de charge nominales de charge du Tableau 1 ne sont valables que pour des vitesses inférieures ou égales à 10 km/h;
- la charge nominale pour ce mode, en pourcentage de la charge de basculement, ne doit pas dépasser les valeurs spécifiées dans le Tableau 1 pour une utilisation sur un sol plat et dur.

Tableau 1 — Coefficients de stabilité pour la manutention de charges unitaires lourdes en mode transport

État du terrain	Capacité de charge nominale en pourcentage de la charge de basculement	
	Chargeuses sur roues	Chargeuses sur chenilles
Terrain horizontal et dur	80	60

4.6.5.3 Capacité de levage hydraulique

Il doit être possible de contrôler la charge nominale dans toutes les positions prévues par le constructeur avec tous les circuits hydrauliques concernés en action.

4.6.5.4 Charge nominale en service

La charge nominale en service doit être déterminée par la plus petite des deux valeurs suivantes:

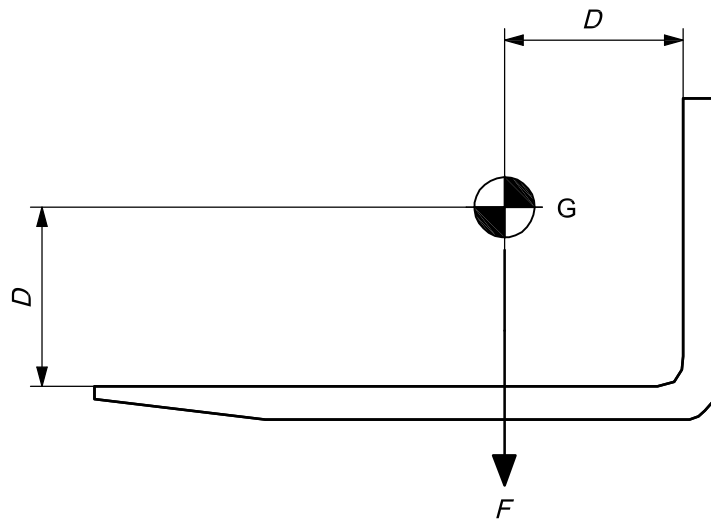
- la charge nominale telle que spécifiée en 4.6.5.2
- la capacité de levage hydraulique telle que spécifiée en 4.6.5.3.

4.6.5.5 Équipement de manutention

La distance du centre de gravité de la charge, D , par rapport à l'équipement est indiquée à la Figure 1.

Pour indiquer la charge nominale en service pour un équipement de manutention de charge unitaire lourde, il convient de prendre en considération une section carrée transversale de la charge.

Il convient de choisir de préférence les spécifications données dans le Tableau 2.



Légende

D distance, en millimètres (voir Tableau 2)

F charge, en newton

G centre de gravité

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Figure 1 — Distance du centre de charge avec les bras de fourche

ISO 20474-3:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c1486e7c-7351-455a-8a95-3f8f97b3d68/iso-20474-3-2008>

Tableau 2 — Distance au centre de gravité

Charge, F N	Distance, D mm
$F \leq 100\,000$	600
$100\,000 < F \leq 200\,000$	900
$F > 200\,000$	1 200

4.6.6 Utilisation en manutention d'objets

Pour les informations sur les dispositions régionales et nationales obligatoires, voir l'ISO/TS 20474-14.

4.6.7 Autres applications

La charge nominale des engins dérivés doit être déterminée par le constructeur conformément aux spécifications de charge données de 4.6.2 à 4.6.6 lorsqu'on doit prendre en compte des risques comparables.

5 Vérification des exigences de sécurité et/ou mesures de prévention

L'ISO 20474-1:2008, Article 5, s'applique.