

---

---

**Engins de terrassement — Sécurité —**  
**Partie 5:**  
**Exigences applicables aux pelles**  
**hydrauliques**

*Earth-moving machinery — Safety —*

*Part 5: Requirements for hydraulic excavators*

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO 20474-5:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4cc86f5c-e6fe-45af-82d8-082458296920/iso-20474-5-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4cc86f5c-e6fe-45af-82d8-082458296920/iso-20474-5-2008>



**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 20474-5:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4cc86f5c-e6fe-45af-82d8-082458296920/iso-20474-5-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4cc86f5c-e6fe-45af-82d8-082458296920/iso-20474-5-2008>



**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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

**Sommaire**

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b> <b>Exigences de sécurité et/ou mesures de prévention</b> .....	<b>2</b>
<b>4.1</b> <b>Généralités</b> .....	<b>2</b>
<b>4.2</b> <b>Accès</b> .....	<b>2</b>
<b>4.3</b> <b>Poste de conduite</b> .....	<b>3</b>
<b>4.4</b> <b>Commandes de conduite et de direction</b> .....	<b>3</b>
<b>4.5</b> <b>Freins de tourelle</b> .....	<b>4</b>
<b>4.6</b> <b>Stabilité et dispositifs de sécurité</b> .....	<b>4</b>
<b>4.7</b> <b>Frein de stationnement pour pelles compactes sur chenilles</b> .....	<b>5</b>
<b>4.8</b> <b>Exigences spécifiques pour pelles araignées</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b> <b>Vérification des exigences de sécurité et/ou mesures de prévention</b> .....	<b>8</b>
<b>6</b> <b>Informations pour l'utilisation</b> .....	<b>9</b>
<b>Annexe A</b> (informative) <b>Illustrations</b> .....	<b>10</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>12</b>

[ISO 20474-5:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4cc86f5c-e6fe-45af-82d8-082458296920/iso-20474-5-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4cc86f5c-e6fe-45af-82d8-082458296920/iso-20474-5-2008>

## 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 20474-5 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/4cc86f5c-e6fe-45af-82d8-082458296920/iso-20474-5-2008>
- *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 câble*
  - *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 20474-5:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4cc86f5c-e6fe-45af-82d8-082458296920/iso-20474-5-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4cc86f5c-e6fe-45af-82d8-082458296920/iso-20474-5-2008>

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 20474-5:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4cc86f5c-e6fe-45af-82d8-082458296920/iso-20474-5-2008>

# Engins de terrassement — Sécurité —

## Partie 5:

## Exigences applicables aux pelles hydrauliques

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 20474 spécifie les exigences de sécurité applicables aux pelles hydrauliques 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/TS 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, situations et 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 20474-5:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4cc86f5c-c6fe-45af-82d8-082458296920/iso-20474-5-2008)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4cc86f5c-c6fe-45af-82d8-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4cc86f5c-c6fe-45af-82d8-082458296920/iso-20474-5-2008)

### 2 Références normatives [082458296920/iso-20474-5-2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4cc86f5c-c6fe-45af-82d8-082458296920/iso-20474-5-2008)

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 3449, *Engins de terrassement — Structures de protection contre les chutes d'objets — Essais de laboratoire et critères de performance*

ISO 3471, *Engins de terrassement — Structures de protection au retournement — Essais de laboratoire et exigences de performance*

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

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

ISO 6683, *Engins de terrassement — Ceintures de sécurité et ancrages pour ceintures de sécurité — Exigences de performance et essais*

ISO 7135, *Engins de terrassement — Pelles hydrauliques — Terminologie et spécifications commerciales*

ISO 7451, *Engins de terrassement — Évaluations volumétriques des godets travaillant en rétro et des bennes preneuses de pelles hydrauliques et de chargeuses-pelleteuses*

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

ISO 8084, *Machines forestières — Structures de protection de l'opérateur — Essais de laboratoire et exigences de performance*

ISO 10262, *Engins de terrassement — Pelles hydrauliques — Essais de laboratoire et critères de performance des structures de protection de l'opérateur*

ISO 10567:2007, *Engins de terrassement — Pelles hydrauliques — Capacité de levage*

ISO 12117, *Engins de terrassement — Structure de protection au basculement (TOPS) pour mini-pelles — Essais de laboratoire et critères de performance*

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 7135 ainsi que les suivants s'appliquent.

**3.1 pelle hydraulique**  
engin automoteur à roues, à chenilles ou à jambes ayant une superstructure normalement capable de tourner de 360° avec l'équipement et dont la fonction première est de creuser avec un godet, sans que la structure porteuse se déplace pendant le cycle de travail

NOTE 1 Le cycle de travail d'une pelle comprend normalement un creusement, un soulèvement, une rotation et un déchargement des matériaux (voir l'ISO 6165).

NOTE 2 Une pelle peut également être utilisée pour la manipulation/le transport d'objets ou de matériaux.

**3.1.1 pelle à rayon court**  
pelle prévue pour le travail en espace réduit, ayant une superstructure à court rayon de rotation (avec un équipement et un accessoire dont le rayon de rotation est limité à 120 % de la largeur de la structure porteuse)

**3.1.2 pelle compacte**  
pelle et **pelle à rayon court** (3.1.1) de masse en service conformément à l'ISO 6016, inférieure ou égale à 6 000 kg

**3.2 pelle araignée**  
pelle supportée par trois jambes ou plus qui peuvent être articulées, télescopiques, ou les deux, et qui peuvent être équipées de roues

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

### 4 Exigences de sécurité et/ou mesures de prévention

#### 4.1 Généralités

Les pelles hydrauliques doivent être conformes aux exigences 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 Accès

L'ISO 20474-1:2008, 4.2, s'applique.



### 4.3 Poste de conduite

#### 4.3.1 Espace enveloppe minimal

L'ISO 20474-1:2008, 4.3.1.2, s'applique.

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

#### 4.3.2 Protection de l'opérateur

##### 4.3.2.1 Structure de protection de l'opérateur

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

##### 4.3.2.2 Structure de protection contre le retournement (ROPS) et le basculement (TOPS)

L'ISO 20474-1:2008, 4.3.3 ne s'applique pas pour les pelles hydrauliques excepté pour les pelles araignées (voir 4.8.3).

Les pelles compactes de masse en service supérieure ou égale à 1 000 kg doivent être équipées d'une structure de protection contre le basculement (TOPS) selon l'ISO 12117.

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

##### 4.3.2.3 Protection pour l'utilisation en manutention de grumes

Les pelles doivent être équipées d'une protection frontale et, si un phénomène dangereux significatif existe, d'une protection supérieure, selon l'ISO 10262 ou l'ISO 8084 suivant leur pertinence.

[ISO 20474-5:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4cc86f5c-e6fe-45af-82d8-082458296920/iso-20474-5-2008)

#### 4.3.3 Siège de l'opérateur

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4cc86f5c-e6fe-45af-82d8-082458296920/iso-20474-5-2008>

##### 4.3.3.1 Réglage du siège des pelles compactes

L'ISO 20474-1:2008, 4.4.1.3, s'applique uniquement aux pelles compactes de masse en service conformément à l'ISO 6016, inférieure à 3 000 kg.

##### 4.3.3.2 Vibrations

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

#### 4.3.4 Vitre arrière

L'ISO 20474-1:2008, 4.3.2.9, s'applique à l'exception du fait qu'il n'est pas exigé que la vitre arrière d'une pelle soit équipée d'essuie-glaces, de lave-glaces ou de dégivreurs.

### 4.4 Commandes de conduite et de direction

L'ISO 20474-1:2008, 4.5.1 d) et 4.6.1, s'appliquent avec le complément suivant relatif aux commandes de conduite et de direction.

Il n'est pas exigé que les mouvements des commandes de conduite et de direction correspondent au mouvement prévu si la superstructure ne se trouve pas dans le sens normal de conduite.

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

## 4.5 Freins de tourelle

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

## 4.6 Stabilité et dispositifs de sécurité

### 4.6.1 Généralités

L'ISO 20474-1:2008, 4.11, s'applique ainsi que les compléments donnés de 4.6.2 à 4.6.4.

NOTE Toutes les capacités nominales définies ci-dessous sont fondées sur des essais et/ou des calculs effectués sur des engins placés sur un terrain ferme et horizontal.

La masse de la charge prévue, sa densité et la position de son centre de gravité ainsi que les masses des accessoires et dispositifs d'attache, le cas échéant, doivent être inclus dans la détermination de la charge opérationnelle nominale et de la dimension/capacité des accessoires.

Afin d'assurer une stabilité suffisante, la charge nominale en service pour les utilisations prévues doit être déterminée conformément aux paragraphes de 4.6.2 à 4.6.4.

### 4.6.2 Utilisation en godet ou en pelle

La capacité de levage d'une pelle pour l'utilisation en godet ou en pelle doit être la plus petite des deux valeurs suivantes:

- a) la charge de basculement nominale selon l'ISO 10567, dans la position la plus défavorable;
- b) la capacité hydraulique selon l'ISO 10567.

La capacité volumétrique du godet ou de la pelle doit être déterminée selon l'ISO 7451 ou l'ISO 7546.

NOTE La masse, la capacité volumétrique du godet et la densité du matériau doivent être prises en compte dans le choix d'un godet pour une utilisation particulière.

### 4.6.3 Utilisation en manutention de grumes

#### 4.6.3.1 Mode stationnaire

La charge nominale d'une pelle pour l'utilisation en manutention de grumes en mode stationnaire doit être la plus petite des deux valeurs suivantes:

- la charge de basculement nominale selon l'ISO 10567, avec la grume dans la position la plus défavorable ou
- la capacité de levage hydraulique selon l'ISO 10567.

#### 4.6.3.2 Mode de transport

La charge nominale d'une pelle pour l'utilisation en manutention de grumes en mode de transport (déplacement avec la grume) doit être déterminée de la manière suivante:

- charge de basculement nominale à 60 % de la charge de basculement déterminée conformément à l'ISO 10567, avec la grume dans la position la plus défavorable ou
- la capacité de levage hydraulique selon l'ISO 10567:2007, 3.11.

#### 4.6.4 Utilisation en manutention d'objets

##### 4.6.4.1 Généralités

La capacité des pelles utilisées doit être déterminée selon 4.6.4.2 et 4.6.4.3.

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

##### 4.6.4.2 Capacité nominale en manutention d'objets

La charge nominale en service en manutention d'objets est définie par sa capacité de levage nominale selon l'ISO 10567.

##### 4.6.4.3 Tableau des capacités nominales en manutention d'objets

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

##### 4.6.4.4 Systèmes de sécurité de charge

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

##### 4.6.4.5 Autres utilisations

La capacité nominale des engins dérivés doit être déterminée par le constructeur conformément aux spécifications de charge données en 4.6.4.2 et en 4.6.4.3, lorsqu'on doit prendre en compte des risques comparables pour l'application particulière.

#### 4.7 Frein de stationnement pour pelles compactes sur chenilles

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

#### 4.8 Exigences spécifiques pour pelles araignées

##### 4.8.1 Poste de conduite

###### 4.8.1.1 Système de direction

L'ISO 20474-1:2008, 4.6.1, ne s'applique pas.

###### 4.8.1.2 Visibilité

L'ISO 20474-1:2008, 4.8.1, ne s'applique pas.

Le point d'appui de chaque jambe dans toutes les positions possibles doit être visible depuis le poste de conduite afin de permettre à l'opérateur de placer ses jambes sur un sol ferme.

###### 4.8.1.3 Sortie

En cas de défaillance de la source d'énergie ou avec le moteur arrêté, il doit être possible pour l'opérateur d'évacuer la machine en toute sécurité

EXEMPLE En abaissant le poste de conduite, par des marches ou des escaliers.

###### 4.8.2 Système de freinage de roues

L'ISO 20474-1:2008, 4.7, ne s'applique pas aux pelles araignées équipées de moins de trois roues.