

---

---

**Matériel agricole — Sécurité —**  
**Partie 5:**  
**Machines de travail du sol à outils**  
**animés**

*Agricultural machinery — Safety —*

*Part 5: Power-driven soil-working machines*

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

[ISO 4254-5:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/254b9d5b-7ebc-4019-bdca-4e1ffddb668e/iso-4254-5-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/254b9d5b-7ebc-4019-bdca-4e1ffddb668e/iso-4254-5-2008>



**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 4254-5:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/254b9d5b-7ebc-4019-bdca-4e1ffddb668e/iso-4254-5-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/254b9d5b-7ebc-4019-bdca-4e1ffddb668e/iso-4254-5-2008>



**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 et/ou mesures de sécurité</b> .....	<b>2</b>
<b>4.1</b> <b>Généralités</b> .....	<b>2</b>
<b>4.2</b> <b>Réduction du bruit à la conception</b> .....	<b>2</b>
<b>4.3</b> <b>Protection contre les contacts non intentionnels avec les outils animés</b> .....	<b>3</b>
<b>4.4</b> <b>Réglage de la profondeur de travail</b> .....	<b>8</b>
<b>5</b> <b>Vérification des exigences de sécurité ou des mesures de protection</b> .....	<b>10</b>
<b>6</b> <b>Informations pour l'utilisation</b> .....	<b>10</b>
<b>6.1</b> <b>Manuel de l'opérateur</b> .....	<b>10</b>
<b>6.2</b> <b>Signaux de sécurité et d'information</b> .....	<b>10</b>
<b>Annexe A</b> (informative) <b>Liste de phénomènes dangereux significatifs</b> .....	<b>11</b>
<b>Annexe B</b> (informative) <b>Exemples de machines de travail du sol à outils animés</b> .....	<b>16</b>

[ISO 4254-5:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/254b9d5b-7ebc-4019-bdca-4e1ffddb668e/iso-4254-5-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/254b9d5b-7ebc-4019-bdca-4e1ffddb668e/iso-4254-5-2008>

## 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 4254-5 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 3, *Sécurité et confort*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4254-5:1992), qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 4254 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Matériel agricole — Sécurité*:

- *Partie 1: Exigences générales*
- *Partie 3: Tracteurs<sup>1)</sup>*
- *Partie 5: Machines de travail du sol à outils animés*
- *Partie 6: Pulvérisateurs et distributeurs d'engrais liquides*
- *Partie 7: Moissonneuses-batteuses, récolteuses-hacheuses-chargeuses de fourrage et récolteuses de coton*
- *Partie 8: Distributeurs d'engrais solides*
- *Partie 9: Matériel de semis*
- *Partie 10: Faneuses et andaineuses rotatives*
- *Partie 11: Ramasseuses-presses*
- *Partie 12: Faucheuses rotatives et faucheuses broyeuses*

La Partie 4, *Treuil pour matériels forestier et de sylviculture*, a été annulée et remplacée par l'ISO 19472, *Matériel forestier — Treuil — Dimensions, performance et sécurité*.

---

1) Sera annulée et remplacée par l'ISO 26322-1, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Sécurité — Partie 1: Tracteurs standards*.

## Introduction

La structure des normes de sécurité dans le domaine des machines est la suivante:

- a) Normes de type A (normes fondamentales de sécurité), contenant des notions fondamentales, des principes de conception et des aspects généraux relatifs aux machines.
- b) Normes de type B (normes génériques de sécurité), traitant d'un aspect de la sécurité ou d'un moyen de protection valable pour une large gamme de machines.
  - normes de type B1 traitant d'aspects particuliers de la sécurité (par exemple distances de sécurité, température superficielle, bruit);
  - normes de type B2 traitant de moyens de protection (par exemple, commandes bimanuelles, dispositifs de verrouillage, dispositifs sensibles à la pression, protecteurs);
- c) Normes de type C (normes de sécurité par catégorie de machines), traitant des prescriptions de sécurité détaillées s'appliquant à une machine particulière ou à un groupe de machines particulier.

La présente partie de l'ISO 4254 est une norme de type C comme indiqué dans l'ISO 12100-1.

Lorsque des dispositions de la présente norme de type C sont différentes de celles énoncées dans des normes de type A ou de type B, les dispositions de la présente norme de type C ont la priorité sur celles des autres normes pour les machines conçues et fabriquées conformément aux dispositions de la présente norme de type C.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/254b9d5b-7ebc-4019-bdca-4e1f8d9668e/iso-4254-5-2008>

Les machines concernées et l'étendue des phénomènes dangereux, des situations et des événements dangereux couverts sont indiqués dans le domaine d'application du présent document. Ces phénomènes dangereux sont spécifiques aux machines de travail du sol à entraînement mécanique.

Les phénomènes dangereux communs à l'ensemble des machines agricoles (automotrices, portées, semi-portées et traînées) sont traités dans l'ISO 4254-1.

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

ISO 4254-5:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/254b9d5b-7ebc-4019-bdca-4e1ffddb668e/iso-4254-5-2008>

# Matériel agricole — Sécurité —

## Partie 5: Machines de travail du sol à outils animés

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4254, utilisée parallèlement à l'ISO 4254-1, spécifie les exigences de sécurité ainsi que les vérifications concernant la conception et la construction des machines de travail du sol à outils animés portées, semi-portées et traînées utilisées en agriculture. Elle spécifie en outre le type d'informations devant être fournies par le fabricant au sujet des pratiques de travail sûres (y compris les risques résiduels).

La présente partie de l'ISO 4254 traite également des phénomènes dangereux significatifs (listés en Annexe A), des situations et des événements dangereux ayant rapport aux machines de travail du sol à outils animés utilisées normalement et dans les conditions prévues par le fabricant (voir Article 4).

La présente partie de l'ISO 4254 ne s'applique pas:

- aux machines à bêcher;
- aux machines munies d'un dispositif escamotable, leur permettant de travailler entre deux plants successifs d'un même rang.

La présente partie de l'ISO 4254 ne s'applique pas aux risques liés à l'environnement ou à la compatibilité électromagnétique. Elle ne s'applique pas aux risques liés aux éléments mobiles de transmission de puissance, excepté les exigences de résistance des protecteurs et des barres d'éloignement, ni à la maintenance ou aux réparations réalisées par le personnel d'un service professionnel.

NOTE 1 Les exigences spécifiques aux réglementations routières ne sont pas prises en compte dans la présente partie de l'ISO 4254.

NOTE 2 Les vibrations ne sont pas considérées comme des risques significatifs dans le cas des machines portées, semi-portées ou traînées.

La présente partie de l'ISO 4254 ne s'applique pas aux machines de travail du sol à outils animés fabriquées avant sa date de publication.

Lorsque des exigences de la présente partie de l'ISO 4254 sont différentes de celles établies dans l'ISO 4254-1, les exigences de la présente partie de l'ISO 4254 prennent le pas sur celles de l'ISO 4254-1.

### 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 4254-1:2008, *Matériel agricole — Sécurité — Partie 1: Exigences générales*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 4254, les termes et définitions donnés dans l'ISO 12100-1 et l'ISO 4254-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

**3.1 machine de travail du sol à outils animés**  
machine à outils entraînés conçue pour modifier la structure ou le profil du sol et/ou enfouir des plantes, des résidus végétaux ou du fumier lors du labour

NOTE Voir l'Annexe B pour des exemples de ces machines.

**3.2 accessoire**  
équipement qui peut être fixé aux machines de travail du sol à outils animés et qui permet d'en modifier la fonction

**3.2.1 accessoire empêchant l'accès**  
équipement qui restreint l'accès sur le haut de la machine de travail du sol à outils animés et de ses outils entraînés à l'arrière

EXEMPLE Semoir.

**3.2.2 accessoire n'empêchant pas l'accès**  
équipement qui permet l'accès sur le haut de la machine de travail du sol à outils animés

EXEMPLE Châssis, rouleaux ou herses.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 4254-5:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/25469d56-7ebc-4019-buca-4e1ffddb668e/iso-4254-5-2008>

4e1ffddb668e/iso-4254-5-2008

### 4 Exigences et/ou mesures de sécurité

#### 4.1 Généralités

La machine doit satisfaire aux exigences de sécurité et/ou mesures de protection du présent article. Sauf spécification contraire dans la présente partie de l'ISO 4254, la machine doit satisfaire aux exigences de l'ISO 4254-1.

La conformité avec les exigences de sécurité et/ou mesures de protection doit être vérifiée suivant l'Article 5.

#### 4.2 Réduction du bruit à la conception

Les principales sources de bruit lors du fonctionnement des machines de travail du sol à outils animés portées, semi-portées et traînées sont le tracteur, l'engagement des outils dans le sol — sources de bruit non maîtrisables par le fabricant de la machine — et la boîte de vitesse de la machine. Une conception appropriée des pignons, des entraînements, de la lubrification à bain d'huile et du circuit de refroidissement peut être entendue comme des mesures de réduction du bruit à la conception.

### 4.3 Protection contre les contacts non intentionnels avec les outils animés

**4.3.1** Les machines doivent être conçues ou protégées suivant 4.3.1.1 à 4.3.1.5 de façon à éviter tout contact non intentionnel avec les outils animés à l'avant, à l'arrière, sur les côtés et sur le dessus dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien.

**4.3.1.1** À l'avant, à l'arrière et sur les côtés des zones accessibles illustrées à la Figure 1, une barre d'éloignement doit se trouver à une distance,  $a$ , au-delà de la trajectoire de l'outil, tel que montré sur les Figures 2 a) et 2 b).

**4.3.1.2** Sur le dessus de la machine, la zone entre les barres d'éloignement doit être protégée comme suit.

- a) Un protecteur plein doit recouvrir les outils, jusqu'à l'extérieur de leur trajectoire;
- b) La zone entre les barres d'éloignement et le bord du protecteur supérieur doit être recouverte de manière à empêcher tout accès aux outils. Cette protection peut être obtenue en utilisant un protecteur, toute partie appropriée de la machine ou encore la combinaison de ces deux éléments.

**4.3.1.3** Sur les côtés et à l'arrière de la machine, si un protecteur recouvre, en position de travail, les parties des outils situées au-dessus du sol, la distance,  $a$ , peut être inférieure à 200 mm (voir Figure 3).

**4.3.1.4** À l'arrière de la machine, si le protecteur est articulé, celui-ci doit être tel que, quelle que soit sa position, son bord inférieur soit à une distance minimale,  $d$ , comme illustré à la Figure 4.

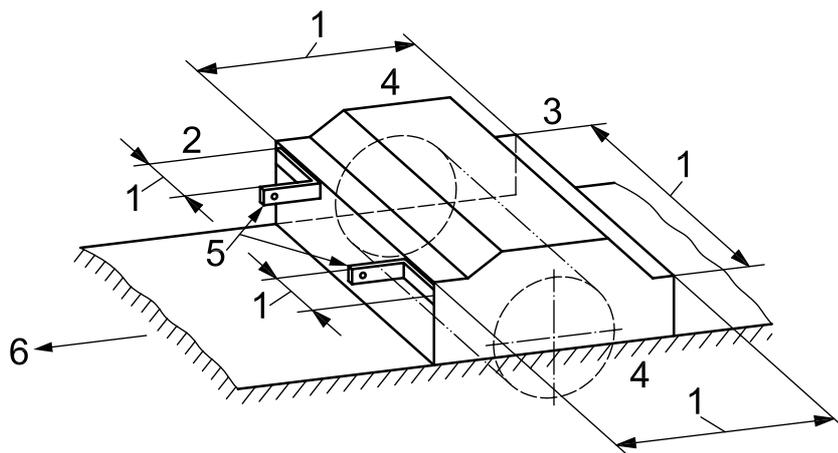
**4.3.1.5** Le protecteur sur le dessus de la machine, les barres d'éloignement et les pièces de la machine assurant la protection doivent pouvoir supporter une force verticale de 1 200 N. En outre, les barres d'éloignement doivent pouvoir supporter les forces horizontales suivantes:

- a) 600 N pour les machines comportant un axe horizontal, destinées à être utilisées avec un tracteur dont la puissance maximale est  $\leq 37$  kW selon 6.1 n);
- b) 1 000 N pour toutes les autres machines.

**4.3.2** Le protecteur arrière peut être escamotable ou démontable afin de permettre l'adaptation d'accessoires. Des accessoires offrant une protection équivalente à celle du protecteur arrière peuvent être utilisés à la place du protecteur, pour autant que les dispositions suivantes soient remplies.

- a) Ces composants ou ces accessoires ne doivent pas être animés.
- b) L'accès aux outils animés doit être empêché par une barre d'éloignement située en un point quelconque de la ligne ZY, comme illustré à la Figure 2 c). La zone entre la barre d'éloignement et le dessus de la machine doit être protégée suivant 4.3.1.2 b).
- c) Lorsque des accessoires empêchant l'accès (voir 3.2.1) sont fixés, il doit être impossible d'accéder aux outils animés de la machine de travail du sol en passant par la zone hachurée illustrée à la Figure 5. Cela signifie que, en cas d'accessoire empêchant l'accès, la protection à l'arrière suivant 4.3.1.1 et 4.3.1.2 b) doit s'étendre sur au moins 550 mm à partir des deux côtés de la machine.

**4.3.3** Lorsqu'une machine de travail du sol à outils animés peut, suivant 6.1 a) et b), être utilisée sans composants de la machine ou outils agissant normalement comme protecteur, elle doit être conçue de telle façon qu'un protecteur de substitution (fourni par le constructeur) puisse être monté.



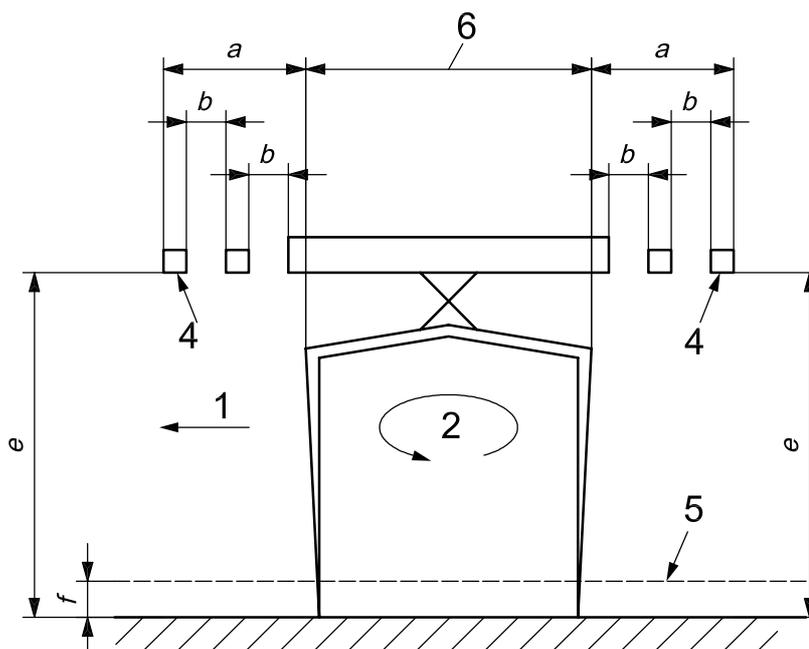
**Légende**

- 1 zone accessible
- 2 avant
- 3 arrière
- 4 côtés
- 5 points d'accrochage inférieurs
- 6 direction de déplacement avant (machine montée à l'arrière)

**Figure 1 — Zones accessibles (voir 4.3.1)**  
**(standards.iteh.ai)**

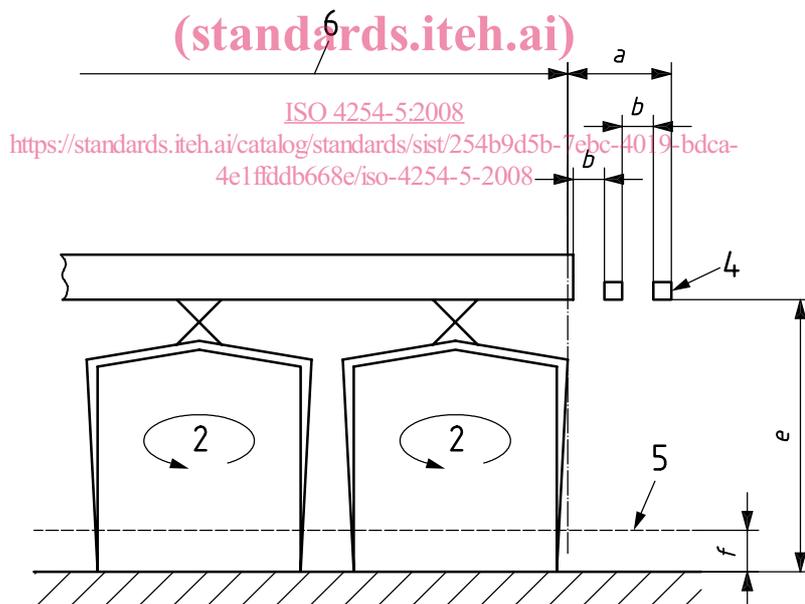
[ISO 4254-5:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/254b9d5b-7ebc-4019-bdca-4e1ffddb668e/iso-4254-5-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/254b9d5b-7ebc-4019-bdca-4e1ffddb668e/iso-4254-5-2008>



a) Barres d'éloignement avant et arrière (voir 4.3.1)

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)



b) Barres d'éloignement latérales (voir 4.3.1)