

---

---

**Matériel agricole — Sécurité —**  
**Partie 16:**  
**Tarières à grain agricoles portatives**

*Agricultural machinery — Safety —*  
*Part 16: Portable agricultural grain augers*

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

[ISO 4254-16:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eed403e9-d39f-4da1-ab09-6d141c40ff6c/iso-4254-16-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eed403e9-d39f-4da1-ab09-6d141c40ff6c/iso-4254-16-2018>



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

ISO 4254-16:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eed403e9-d39f-4da1-ab09-6d141c40ff6c/iso-4254-16-2018>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +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 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b> .....	<b>2</b>
<b>4 Exigences de sécurité et/ou mesures de prévention/réduction des risques</b> .....	<b>3</b>
4.1 Généralités.....	3
4.2 Protection par protecteur et écran du composant rotatif d'alimentation.....	3
4.3 Protection de la vis sans fin d'une trémie fixe.....	3
4.3.1 Généralités.....	3
4.3.2 Protecteurs de type grille.....	3
4.3.3 Protecteurs de type déflecteur.....	3
4.4 Protection de l'entrée.....	3
4.5 Stabilité latérale.....	4
4.6 Retenue du tube.....	4
4.7 Treuil.....	4
4.7.1 Tambour de treuil.....	4
4.7.2 Treuil manuel.....	4
4.7.3 Treuil électrique.....	5
4.8 Câbles en acier.....	5
4.9 Poulies.....	5
4.10 Exigences hydrauliques.....	5
4.10.1 Composants et accessoires hydrauliques.....	5
4.10.2 Systèmes de levage hydrauliques.....	5
4.11 Transport sur voies publiques.....	5
4.11.1 Éclairage et marquage.....	5
4.11.2 Signe d'indication de la vitesse.....	6
4.12 Exigences électriques.....	6
4.12.1 Équipement électrique.....	6
4.12.2 Mise à la masse.....	6
<b>5 Vérification des exigences de sécurité et/ou mesures de prévention/réduction des risques</b> .....	<b>6</b>
<b>6 Informations pour l'utilisation</b> .....	<b>8</b>
6.1 Manuel de l'opérateur.....	8
6.1.1 Généralités.....	8
6.2 Signaux de sécurité.....	8
6.2.1 Généralités.....	8
6.2.2 Phénomène dangereux engendré par la vis sans fin et modification ou retrait du protecteur d'entrée.....	9
6.2.3 Protecteurs d'entrée rétractables.....	9
6.2.4 Haute pression.....	9
6.2.5 Contact avec une ligne électrique.....	9
6.2.6 Retournement.....	9
6.2.7 Signaux d'information.....	9
<b>Annexe A (informative) Exemples d'illustrations d'un équipement agricole portatif pour le transport de grain</b> .....	<b>10</b>
<b>Annexe B (informative) Liste des phénomènes dangereux significatifs</b> .....	<b>12</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>14</b>

## 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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [www.iso.org/iso/fr/avant-propos](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 3, *Sécurité et confort*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

Une liste de toutes les parties de la série ISO 4254 se trouve sur le site web de l'ISO.

## Introduction

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

Le présent document concerne, en particulier, les groupes de parties prenantes suivants représentant les acteurs du marché en ce qui concerne la sécurité des machines:

- fabricants de machines (petites, moyennes et grandes entreprises);
- organismes de santé et de sécurité (autorités réglementaires, organismes de prévention des risques professionnels, surveillance du marché, etc.).

D'autres partenaires peuvent être concernés par le niveau de sécurité des machines atteint à l'aide du document par les groupes de parties prenantes mentionnés ci-dessus:

- utilisateurs de machines/employeurs (petites, moyennes et grandes entreprises);
- utilisateurs de machines/salariés (par exemple, syndicats de salariés, organisations représentant des personnes ayant des besoins particuliers);
- prestataires de services, par exemple, sociétés de maintenance (petites, moyennes et grandes entreprises);
- consommateurs (dans le cas de machines destinées à être utilisées par des consommateurs).

Les groupes de parties prenantes mentionnés ci-dessus ont eu la possibilité de participer au processus d'élaboration du présent document.

Les machines et systèmes concernés et l'étendue des phénomènes, situations et événements dangereux couverts sont indiqués dans le Domaine d'application du présent document.

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

Les machines concernées et l'étendue des phénomènes dangereux, des situations et des événements dangereux couverts sont indiquées dans le domaine d'application du présent document. Ces phénomènes dangereux sont spécifiques aux tarières à grain agricoles portatives.

Les phénomènes dangereux communs à toutes les machines agricoles (automotrices à conducteur porté, portées, semi-portées ou traînées) sont traités dans l'ISO 4254-1.

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

ISO 4254-16:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eed403e9-d39f-4da1-ab09-6d141c40ff6c/iso-4254-16-2018>

# Matériel agricole — Sécurité —

## Partie 16: Tarières à grain agricoles portatives

### 1 Domaine d'application

Le présent document, destiné à être utilisé conjointement avec l'ISO 4254-1, spécifie les exigences de sécurité et leur vérification pour la conception et la construction de tarières à grain agricoles portatives.

Le présent document couvre les tarières à grain agricoles portatives conventionnelles et pivotantes, conçues principalement pour transporter des matériaux agricoles dans les fermes.

Le présent document ne traite pas des aspects liés à la conception ou à la sécurité:

- des tarières portées;
- des transporteurs à vis en fond de cuve;
- d'autres tarières n'ayant pas de roues permettant leur remorquage.

NOTE L'Annexe A fournit des exemples d'équipements couverts par le présent document.

Lorsque les exigences de la présente partie de l'ISO 4254 diffèrent de celles de l'ISO 4254-1, elles prévalent sur celles de l'ISO 4254-1 pour les machines conçues et fabriquées conformément aux dispositions de la présente partie de l'ISO 4254.

Le présent document, pris avec l'ISO 4254-1, traite de tous les phénomènes dangereux significatifs (tels qu'énumérés au [Tableau 1](#)), situations et événements dangereux relatifs aux tarières à grain agricoles portatives, lorsqu'elles sont utilisées normalement et dans les conditions prévues par le fabricant (voir [Annexe B](#)).

Le présent document ne s'applique pas aux machines fabriquées avant sa date de publication.

### 2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 3600, *Tracteurs, matériels agricoles et forestiers, matériel à moteur pour jardins et pelouses — Manuels d'utilisation — Contenu et présentation*

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

ISO 5673-1, *Tracteurs et matériels agricoles — Arbres de transmission à cardans de prise de force et arbre récepteur de la machine — Partie 1: Exigences générales de fabrication et de sécurité*

ISO 11684, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers, matériels à moteur pour jardins et pelouses — Signaux de sécurité et de danger — Principes généraux*

ISO 12100, *Sécurité des machines — Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque*

ISO 13857:2008, *Sécurité des machines — Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses*

ISO 16154, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Installation des dispositifs d'éclairage, de signalisation lumineuse et d'identification pour circulation sur route*

ISO 20383, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Signe d'identification de la vitesse (SIV)*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 12100 et l'ISO 4254-1 ainsi que les suivants, s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

#### 3.1

##### **tarière à grain**

##### **vis-élévateur sauteur**

convoyeur comprenant une vis sans fin incluse dans une enceinte tubulaire, et ses accessoires auxiliaires, conçu pour transporter des matériaux par rotation de la vis sans fin par rapport à l'enceinte, et dont les accessoires comprennent un système de support adapté assurant la mobilité

##### 3.1.1

##### **tarière à grain portative conventionnelle**

*tarière à grain* (3.1) comportant des roues adaptées pour le remorquage et dans laquelle l'entrée et l'éjection se font en ligne aux extrémités opposées d'un même tube

Note 1 à l'article: Voir [Figure A.1](#).

##### 3.1.2

##### **tarière à grain portative pivotante**

*tarière à grain* (3.1) comprenant une trémie motorisée qui bascule d'un côté ou des deux côtés afin de dégager une voie de circulation dans la position normale de fonctionnement

Note 1 à l'article: Voir [Figure A.2](#).

#### 3.2

##### **vis sans fin**

dispositif à vis tournant à l'intérieur de l'enceinte de la *tarière à grain* (3.1)

Note 1 à l'article: Voir [Figure 1](#), repère 2.

#### 3.3

##### **trémie**

dispositif destiné à recevoir et à diriger le matériau dans une vis sans fin d'entrée rotative

##### 3.3.1

##### **trémie fixe**

*trémie* (3.3) qui est fixée de manière permanente à une tarière à grain ou intégrée à celle-ci, ou qui ne peut être retirée qu'à l'aide d'un outil

#### 3.4

##### **entrée**

zone par laquelle le matériau à transporter entre dans une machine



## 4 Exigences de sécurité et/ou mesures de prévention/réduction des risques

### 4.1 Généralités

**4.1.1** Les machines doivent être conformes aux exigences de sécurité et/ou mesures de prévention/réduction des risques du présent article.

**4.1.2** De plus, les machines doivent être conçues selon les principes de l'ISO 12100, pour les phénomènes dangereux pertinents, mais non significatifs qui ne sont pas traités dans le présent document.

**4.1.3** Sauf spécification contraire dans le présent document, la machine doit être conforme à l'ISO 4254-1 et à l'ISO 13857:2008, Tableaux 1, 3, 4 et 6.

### 4.2 Protection par protecteur et écran du composant rotatif d'alimentation

Les arbres d'entraînement de prise de force (PTO) et leurs points de connexion doivent être protégés conformément à l'ISO 5673-1.

### 4.3 Protection de la vis sans fin d'une trémie fixe

#### 4.3.1 Généralités

Des moyens doivent être prévus pour assurer la protection contre tout contact accidentel avec la vis sans fin.

iTeh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

#### 4.3.2 Protecteurs de type grille ISO 4254-16:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eed403e9-d39f-4da1-ab09-40114c701605-iso-4254-16-2018>

La plus grande dimension d'une ouverture dans un protecteur de type grille ne doit pas mesurer plus de 121 mm. Une telle ouverture ne doit pas avoir une superficie supérieure à 6 450 mm<sup>2</sup> et ne doit pas être située à moins de 64 mm de la vis sans fin.

#### 4.3.3 Protecteurs de type défecteur

Les ouvertures fendues dans les protecteurs de type défecteur ne doivent pas avoir une largeur supérieure à 38 mm et ne doivent pas être situées à moins de 89 mm de la vis sans fin exposée.

### 4.4 Protection de l'entrée

**4.4.1** L'entrée doit être protégée ou conçue de manière à empêcher tout contact accidentel avec la vis sans fin en rotation.

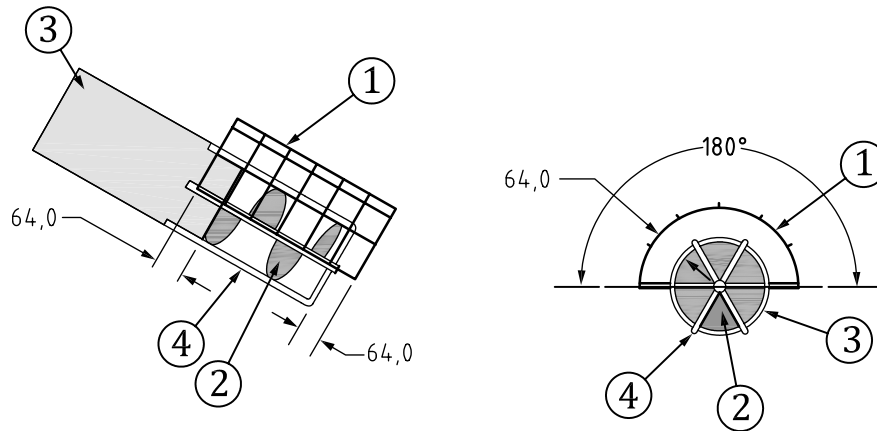
**4.4.2** Le protecteur (voir [Figure 1](#)) doit couvrir les 180° supérieurs de la zone d'entrée et s'étendre au minimum à 64 mm au-dessus et en dessous de la vis sans fin exposée.

**4.4.3** La plus grande dimension d'une ouverture dans le protecteur ne doit pas être supérieure à 121 mm pour permettre l'écoulement libre du matériau. La superficie de chaque ouverture ne doit pas être supérieure à 6 450 mm<sup>2</sup>.

**4.4.4** Le protecteur ne doit pas être situé à moins de 64 mm de la vis sans fin en rotation et doit avoir une résistance suffisante pour supporter le poids d'une personne de 123 kg sans subir de déformation permanente.

4.4.5 Le protecteur peut être de conception fixe ou rétractable. S'il est rétractable, il doit être raccordé ou fixé à la machine (par exemple par des charnières, des glissières ou des câbles).

Dimensions en millimètres



**Légende**

- 1 protecteur d'entrée
- 2 vis sans fin
- 3 tube de la vis sans fin
- 4 tige de support du roulement

**Figure 1 — Protection de l'entrée**  
(standards.iteh.ai)

**4.5 Stabilité latérale**

ISO 4254-16:2018

La largeur de la bande de roulement de la roue d'une tarière à grain doit être suffisante pour empêcher un basculement latéral statique sur les pentes de moins de 20° lorsque la tarière à grain est dans sa position de transport la plus basse.

**4.6 Retenue du tube**

4.6.1 Pour éviter toute séparation accidentelle, une retenue positive doit être prévue entre le tube de la tarière à grain et le bras de levage du châssis de roulement.

4.6.2 Des butées limitant l'angle de levage maximal et l'angle d'abaissement minimal doivent être prévues.

**4.7 Treuil**

**4.7.1 Tambour de treuil**

Le diamètre au centre du tambour de treuil ne doit pas être inférieur à 10 fois le diamètre du câble en acier.

**4.7.2 Treuil manuel**

4.7.2.1 Si un treuil manuel est présent, il doit être muni d'une commande qui maintient la tarière à grain à un angle d'inclinaison donné et qui est actionnée uniquement à l'aide d'une poignée.

4.7.2.2 Il ne doit pas être nécessaire de débrayer la commande pour abaisser la tarière à grain.

**4.7.2.3** La force devant être exercée sur la poignée pour lever ou abaisser la tarière à grain manuellement ne doit pas être supérieure à 222 N.

### 4.7.3 Treuil électrique

**4.7.3.1** Les commandes du treuil électrique doivent être à action maintenue et doivent être situées à un endroit pratique. Le commutateur ou le levier doit automatiquement revenir en mode ARRÊT lorsque l'opérateur le relâche.

**4.7.3.2** Une protection contre les surcharges doit être prévue.

## 4.8 Câbles en acier

**4.8.1** Les câbles en acier doivent être résistants à la rouille et doivent être choisis en fonction de la charge nominale et de l'utilisation prévues.

**4.8.2** Les câbles en acier (et leurs ancrages) permettant de placer le tube de la tarière à grain en position levée doivent être conçus avec un coefficient d'utilisation (charge de service comparée à la résistance à la rupture) d'au moins cinq.

**4.8.3** Les câbles en acier (et leurs ancrages) utilisés comme supports structurels pour le tube de la tarière à grain doivent être conçus avec un coefficient d'utilisation (charge de service comparée à la résistance à la rupture) d'au moins trois.

**4.8.4** Les dispositifs de fixation du câble en acier doivent être conformes aux recommandations du fabricant du câble en acier.

[ISO 4254-16:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eed403e9-d39f-4da1-ab09-6d141c40ff6c/iso-4254-16-2018)

## 4.9 Poulies

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/eed403e9-d39f-4da1-ab09-6d141c40ff6c/iso-4254-16-2018>

Les poulies de levage du câble en acier doivent être rainurées pour s'adapter au câble avec lequel elles sont utilisées. Leur diamètre primitif ne doit pas être inférieur à 10 fois le diamètre du câble en acier. Un coefficient de sécurité (charge de service comparée à la résistance à la rupture) d'au moins cinq doit être utilisé pour les poulies et les ancrages de poulies.

## 4.10 Exigences hydrauliques

### 4.10.1 Composants et accessoires hydrauliques

Pour les composants et accessoires hydrauliques, les dispositions de l'ISO 4254-1:2013, 4.13 s'appliquent.

### 4.10.2 Systèmes de levage hydrauliques

Les systèmes de levage hydrauliques doivent inclure un moyen de contrôler la vitesse de descente de la tarière à grain ou d'interrompre la descente de la tarière à grain en cas de baisse soudaine de la pression hydraulique.

## 4.11 Transport sur voies publiques

### 4.11.1 Éclairage et marquage

Tout équipement pouvant être transporté sur des voies publiques doit comporter un éclairage et un marquage conformes aux exigences applicables de l'ISO 16154.

NOTE Les exigences nationales ou locales peuvent s'appliquer.