
Matériel agricole — Sécurité —

Partie 12:

**Faucheuses rotatives à disques,
faucheuses rotatives à tambours et
faucheuses-broyeuses**

iTeh **STANDARD PREVIEW**
Agricultural machinery — Safety —
(standards.iteh.ai)
Part 12: Rotary disc and drum mowers and flail mowers

ISO 4254-12:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4acd8f24-b84e-4fd5-8d39-2b6741ad5960/iso-4254-12-2012>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 4254-12:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4acd8f24-b84e-4fd5-8d39-2b6741ad5960/iso-4254-12-2012>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2012

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

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction.....	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	2
4 Liste des phénomènes dangereux significatifs	3
5 Exigences de sécurité et/ou mesures de prévention	5
5.1 Généralités	5
5.2 Protection contre un contact par inadvertance avec les outils de coupe	6
5.3 Protection contre la projection d'objets autres que des éléments de la machine	13
5.4 Protection lors de la manutention et du transport	13
5.5 Exigences de sécurité supplémentaires pour les dispositifs de conditionnement pouvant équiper ou faisant partie intégrante de la faucheuse rotative à disques ou à tambours	13
5.6 Commandes de réglage	19
5.7 Lames	19
5.8 Embrayage ou dispositif à roue libre	19
5.9 Timon de l'instrument ou châssis	19
6 Vérification des exigences et/ou des mesures de prévention	19
6.1 Généralités	19
6.2 Essai de projection d'objets	20
6.3 Essai de la jupe protectrice	20
7 Informations pour l'utilisation	20
7.1 Notice d'instructions	20
7.2 Marquage	21
Annexe A (informative) Illustrations de faucheuses	22
Bibliographie	28

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 4254-12 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 7, *Matériel de récolte et de conservation*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 144, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*.

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

- *Partie 1: Exigences générales*¹⁾
- *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: Semoirs*
- *Partie 10: Faneuses et andaineuses rotatives*
- *Partie 11: Ramasseuses-presses*
- *Partie 12: Faucheuses rotatives à disques, faucheuses rotatives à tambours et faucheuses-broyeuses*
- *Partie 13: Grandes faucheuses rotatives*²⁾

1) Pour les besoins de la pertinence mondiale, les exigences relatives à la protection des éléments mobiles de transmission de puissance ont été transférées et publiées dans deux Spécifications techniques distinctes, l'ISO/TS 28923:2007 (protecteurs à ouverture avec outil) et l'ISO/TS 28924:2007 (protecteurs à ouverture sans outil).

2) En préparation.

La partie suivante et en cours d'élaboration:

— *Partie 14: Emballeuses de balles montées, semi-montées et remorquées*

La Partie 2, *Applicateurs d'ammoniac anhydre*, a été annulée; la Partie 3, *Tracteurs*, a été annulée et sera remplacée par l'ISO 26322 (toutes les parties), *Tracteurs agricoles et forestiers — Sécurité*; et la Partie 4, *Treuil pour matériels forestier et de sylviculture*, a été annulée et remplacée par l'ISO 19472, *Matériel forestier — Treuils — Dimensions, performance et sécurité*.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 4254-12:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4acd8f24-b84e-4fd5-8d39-2b6741ad5960/iso-4254-12-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4acd8f24-b84e-4fd5-8d39-2b6741ad5960/iso-4254-12-2012>

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 ou de plusieurs aspect(s) de la sécurité ou d'un ou de plusieurs moyen(s) de protection valable(s) 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 exigences de sécurité détaillées s'appliquant à une machine particulière ou à un groupe de machines particulier.

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

Les machines concernées et l'étendue des phénomènes dangereux, situations dangereuses ou événements dangereux couverts sont indiqués dans le domaine d'application de la présente partie de l'ISO 4254. Ces phénomènes dangereux sont spécifiques aux faucheuses rotatives à tambours et aux faucheuses rotatives à disques, uniquement utilisées en agriculture pour la récolte de fourrages, ainsi qu'aux faucheuses-broyeuses à axe horizontal pour l'agriculture, portées, semi-portées, traînées ou automotrices.

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.

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

Matériel agricole — Sécurité —

Partie 12:

Faucheuses rotatives à disques, faucheuses rotatives à tambours et faucheuses-broyeuses

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 4254, destinée à être utilisée conjointement avec l'ISO 4254-1, spécifie les exigences de sécurité et leur vérification pour la conception et la construction de faucheuses rotatives à disques et de faucheuses rotatives à tambours, uniquement utilisées en agriculture pour la récolte de fourrage, ainsi que de faucheuses-broyeuses à axe horizontal pour l'agriculture, portées, semi-portées, traînées ou automotrices. Elle décrit des méthodes pour l'élimination ou la réduction de phénomènes dangereux inhérents à l'utilisation normale et à la mauvaise utilisation raisonnablement prévisible de ces machines par une personne (l'opérateur) durant le fonctionnement normal et l'entretien. En outre, elle spécifie le type d'informations que le fabricant doit donner sur les pratiques d'utilisation sûre.

Les faucheuses-broyeuses à axe horizontal pouvant être ouvertes à l'arrière uniquement pour la maintenance sont incluses dans le domaine d'application.

La présente partie de l'ISO 4254 est également applicable aux faucheuses équipées d'un dispositif de conditionnement de fourrage.

Elle est exclusivement applicable aux faucheuses destinées à travailler au niveau du sol, dont des exemples sont illustrés en A.1.

Lorsque des exigences de la présente partie de l'ISO 4254 sont différentes de celles mentionnées dans l'ISO 4254-1, les exigences de la présente partie de l'ISO 4254 prennent le pas sur les exigences de l'ISO 4254-1 pour les machines qui ont été conçues et fabriquées selon les exigences de la présente partie de l'ISO 4254.

La présente partie de l'ISO 4254, utilisée conjointement avec l'ISO 4254-1, traite tous les phénomènes dangereux, situations et événements dangereux significatifs (comme énumérés dans le Tableau 1) (à l'exception du bruit et des vibrations) inhérents à ces machines agricoles lorsqu'elles sont utilisées normalement et lorsqu'elles font l'objet d'un mauvais usage raisonnablement prévisible par le fabricant (voir Article 4).

La présente partie de l'ISO 4254 n'est pas applicable (voir exemples en A.2)

- aux faucheuses-broyeuses à axe horizontal pouvant être ouvertes à l'arrière pour des usages particuliers dans les champs,
- aux faucheuses à bras articulés,
- aux faucheuses à un ou plusieurs axes verticaux, destinées au broyage,
- aux motofaucheuses à conducteur à pied,
- aux tondeuses à gazon,

- aux faucheuses interlignes, ni
- aux machines spécialement conçues pour l'entretien des autoroutes et des routes.

La présente partie de l'ISO 4254 ne traite pas des phénomènes dangereux liés à l'environnement, à la sécurité routière et aux phénomènes dangereux liés aux éléments mobiles de transmission de puissance. Elle ne traite pas des phénomènes dangereux liés aux opérations de maintenance ou de réparation, devant être effectuées par des professionnels habilités.

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

La présente partie de l'ISO 4254 n'est pas applicable aux machines fabriquées avant sa date de publication.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence (y compris les éventuels amendements) s'applique.

ISO 3600:1996, *Tracteurs, matériels agricoles et forestiers, matériel à moteur pour jardins et pelouses — Manuels d'utilisation — Contenu et présentation*

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

ISO 5718:2002, *Matériel de récolte — Lames pour faucheuses rotatives agricoles — Prescriptions*

ISO 11684:1995, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers, matériels à moteur pour jardins et pelouses — Signaux de sécurité et de danger — Principes généraux*

ISO 12100:2010, *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 14982:1998, *Machines agricoles et forestières — Compatibilité électromagnétique — Méthodes d'essai et critères d'acceptation*

ISO 17101-1:—³⁾, *Matériel agricole — Essai de projection d'objets et critères d'acceptation — Partie 1: Faucheuses rotatives*

ISO 17101-2:—³⁾, *Matériel agricole — Essai de projection d'objets et critères d'acceptation — Partie 2: Faucheuses-broyeuses*

ISO 17103:2009, *Matériel agricole — Faucheuses rotatives à disque, faucheuses rotatives à tambour et faucheuses-broyeuses — Méthodes d'essai et critères d'acceptation des jupes de protection*

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.

3) À publier. (Révision de l'ISO 17101:2004)

NOTE L'Annexe A.1 fournit des illustrations de faucheuses et de leurs composants.

3.1

faucheuse rotative

faucheuse dont un ou plusieurs composants fonctionnels coupent ou cisailent le fourrage par impact sans broyage et tournent autour d'un axe vertical

3.1.1

faucheuse rotative à disques

faucheuse rotative (3.1) où la transmission est au-dessous de la trajectoire des outils de coupe

3.1.2

faucheuse à tambours

faucheuse rotative (3.1) où la transmission est au-dessus de la trajectoire des outils de coupe

3.1.3

hauteur de coupe

(faucheuses à disques et à tambours) distance entre le sol et le bord coupant actif de l'outil de coupe lorsque ce dernier est dans la position de rotation la plus avancée

3.2

faucheuse-broyeuse

faucheuse munie de plusieurs outils de coupe oscillant librement autour d'un axe horizontal, qui coupe le fourrage par impact et le broie avec les mêmes outils

3.3

dispositif de conditionnement

dispositif mécanique permettant d'accélérer la dessiccation du fourrage

NOTE La dessiccation du fourrage peut être accélérée, par exemple, par écrasement, choc et abrasion.

3.3.1

dispositif de conditionnement à rouleaux

dispositif de conditionnement (3.3) qui favorise la dessiccation du fourrage en faisant passer le matériau entre au moins deux rouleaux

3.3.2

dispositif de conditionnement à doigts ou à fléaux

dispositif de conditionnement (3.3) qui favorise la dessiccation du fourrage en utilisant des dents ou des ailettes pour éliminer le revêtement cireux du fourrage ou plier les tiges

3.4

broyage

opération destinée à hacher le fourrage et à laisser la matière se décomposer naturellement sur le sol

3.5

jupe protectrice

jupe utilisée sur la machine pour assurer une protection contre la projection d'objets

4 Liste des phénomènes dangereux significatifs

Le Tableau 1 spécifie les phénomènes dangereux, les situations dangereuses et les événements dangereux qui ont été identifiés par appréciation du risque comme étant significatifs pour le type de machines couvert par la présente partie de l'ISO 4254 et qui peuvent nécessiter une action spécifique du concepteur ou fabricant afin d'éliminer ou de réduire le risque.

L'attention est attirée sur la nécessité de vérifier que les exigences de sécurité spécifiées dans la présente partie de l'ISO 4254 s'appliquent à chaque phénomène dangereux significatif présenté par une machine donnée et de valider le fait que l'appréciation du risque a été effectuée.

Tableau 1 — Liste des phénomènes dangereux significatifs associés aux faucheuses rotatives à disques ou à tambours, et aux faucheuses-broyeuses

N ^o a	Phénomène dangereux	Situation/événement dangereux	Article/paragraphe de l'ISO 4254-1:2008	Article/paragraphe de la présente partie de l'ISO 4254
A.1	Risques mécaniques			
A.1.1	Écrasement	Personnes dans la zone dangereuse Zone d'accouplement des machines	4.4.3; 4.5.1.1.2; 4.5.1.2.5; 4.5.2; 4.5.2.2; 4.6; 4.7; 4.8; 4.14.1; 4.14.3; 4.14.5; 4.14.6; 5.1.2.3; 5.1.3.2; 5.1.4; 5.1.8; 5.2; 6.1; 6.2; 6.2.2; 6.2.3; 6.3; 6.4	5.1; 5.4; 5.5; 5.6; 7.1; 7.2
A.1.2	Cisaillement	Zone de travail des outils rotatifs/oscillants; Éléments mobiles; Zone de rotation des machines et des éléments de machines	4.4.3; 4.5.1.1.2; 4.5.1.2.5; 4.5.2; 4.5.2.2; 4.6; 4.7; 4.8; 4.14.1; 4.14.3; 4.14.5; 4.14.6; 5.1.2.3; 5.1.3.2; 5.1.4; 5.1.8; 5.2; 6.1; 6.2; 6.2.2; 6.2.3; 6.3; 6.4	5.1; 5.2; 5.5; 5.6; 5.7; 7.1; 7.2
A.1.3	Coupure ou sectionnement	Zone de travail des machines de coupe	4.7	5.2; 5.3; 5.5; 5.6; 5.7; 5.8; 5.9
A.1.4	Happement, enroulement	Zone de travail des machines rotatives; Éléments de machines en rotation ou oscillants	4.7; 5.1.8; 6.4	5.1; 5.2; 5.5; 5.6; 7.1
A.1.5	Entraînement ou emprisonnement	Zone de travail des machines rotatives; Éléments de machines en rotation ou oscillants	4.7; 5.1.8; 6.4	5.4; 5.5; 5.8; 5.9; 7.1; 7.2
A.1.6	Choc	Zone de travail des machines rotatives	4.5.1.2.5; 4.14.5; 4.14.6; 5.1.3.1	5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.6; 7.1; 7.2
A.1.10	Projection d'objets		4.7; 4.8	5.3; 5.5; 5.7; 7.1; 7.2
A.6	Phénomènes dangereux engendrés par le non-respect des principes ergonomiques lors de la conception des machines			
A.6.1	Postures défectueuses ou efforts excessifs	Organe de service de la machine	4.4; 4.4.5; 4.5; 4.6; 4.14.2; 4.14.4; 5.1.1; 5.1.2.1; 5.1.3; 5.1.5.2	5.4; 6.1
A.6.6	Erreur humaine	Zone de travail des machines	4.4; 8.1; 8.2	7.1; 7.2
A.8	Démarrage intempestif, emballement/survitresse inattendus			
A.8.1	Défaillance/dysfonctionnement du système de commande		4.4; 6.1	—
A.11	Défaillance de l'alimentation en énergie			
		Zone de travail des machines Dispositifs de démarrage et d'arrêt	4.8; 4.8.2; 4.9; 5.1.8; 6.1.1; 6.5 4.4; 5.1.8; 6.1	5.4; 5.5; 5.6

Tableau 1 (suite)

N ^{oa}	Phénomène dangereux	Situation et événement dangereux	Article/paragraphe de l'ISO 4254-1:2008	Article/paragraphe de la présente partie de l'ISO 4254
A.13	Erreurs de montage		6.2; 6.3; 8.1; 8.1.3; 8.2	7.1
A.13.1	Tous types de protecteurs		4.7	5.1; 5.5; 5.6; 7.1; 7.2
A.13.2	Tous types de dispositifs liés à la sécurité (protection)		4.7; 4.14.5; 4.14.6; 5.1.2.3; 6.4	5.1; 5.5; 5.6; 7.1; 7.2
A.13.3	Panneaux et signaux de sécurité		8.2	7.1; 7.2.3
A.13.4	Équipements et accessoires essentiels pour le réglage et/ou la maintenance sûrs		4.8; 4.14	7.1; 7.2
A.16	Retournement, perte inattendue de stabilité de la machine	Combinaisons interdites; Équipement support	5.1.2.3; 6.2	7.1
A.16.1	Phénomènes dangereux dus à un mouvement brusque, instabilité, etc.		5.1.2.3; 6.2	5.1; 5.4; 5.5; 7.1; 7.2
A.23	Phénomènes dangereux en provenance envers des tierces personnes			
A.23.3	Phénomènes dangereux pour des personnes exposées à un mouvement intempestif		5.1.2.3; 5.1.8; 6.2	5.4; 5.5; 5.8; 7.1; 7.2

^a En référence à l'ISO 4254-1:2008, Tableau A.1.

5 Exigences de sécurité et/ou mesures de prévention

5.1 Généralités

5.1.1 Les machines doivent être conformes aux exigences de sécurité et/ou aux mesures de prévention du présent article. De plus, les machines doivent être conçues suivant les principes de l'ISO 12100 pour les phénomènes dangereux pertinents mais non significatifs qui ne sont pas traités dans la présente partie de l'ISO 4254. Le manuel d'instructions qui doit être fourni avec la machine doit être conforme à 7.1. La machine doit également être marquée et porter des signaux d'avertissement selon 7.2.

5.1.2 Sauf spécification contraire dans la présente partie de l'ISO 4254, les machines doivent être conformes aux exigences de l'ISO 4254-1 et à l'ISO 13857:2008, Tableaux 1, 3, 4 et 6 de façon appropriée.

5.1.3 Les machines doivent être conformes à l'ISO 14982 pour l'évaluation de la compatibilité électromagnétique.

5.2 Protection contre un contact par inadvertance avec les outils de coupe

5.2.1 Généralités

La machine doit être conçue ou protégée de manière à empêcher tout contact par inadvertance avec les outils de coupe à l'avant, à l'arrière, sur les côtés et sur le dessus, durant le fonctionnement normal.

5.2.1.1 Faucheuses rotatives à disques et faucheuses rotatives à tambours

Le contact par le dessus avec les éléments de coupe doit être évité par un protecteur plein ou par le dispositif utilisé pour empêcher les projections d'objets (voir 5.3), sous réserve qu'il maintienne au moins un niveau de protection équivalent.

En tout endroit situé le long de la trajectoire des outils de coupe et ne correspondant ni à une zone d'entrée ni à une zone de déchargement du fourrage, en général les côtés et une partie de l'arrière de la machine, la protection doit être assurée par l'un des deux éléments suivants, ou les deux.

- a) Une barre d'éloignement placée de manière à respecter les distances définies dans la Figure 1 et la Figure 2. Ces distances sont mesurées à partir de la trajectoire des outils de coupe, la faucheuse étant en position de travail et la hauteur de coupe étant réglée à 50 mm ou le plus près possible de 50 mm.

NOTE 1 Voir la Figure 2, détail A, pour la méthode correcte de mesurage de la hauteur de coupe.

Cette barre d'éloignement peut être mobile (par exemple amovible, repliable) pour les besoins de transport ou de la maintenance. La barre d'éloignement ne doit pouvoir être démontée qu'à l'aide d'un outil. Un dispositif doit maintenir en position fixe de travail les barres d'éloignement mobiles. Le déverrouillage de ce dispositif doit uniquement être le résultat d'une action volontaire.

- b) Un protecteur plein rigide, situé à proximité des outils de coupe et dont le bord inférieur dépasse d'au moins 3 mm la trajectoire des outils (voir Figure 1 et Figure 2). Ce mesurage doit être effectué en conditions statiques en maintenant les outils de coupe parallèles au plan du disque ou du tambour.

Au niveau de la zone d'entrée du fourrage et de la zone d'éjection du fourrage, la protection doit être assurée par une barre d'éloignement placée de manière à respecter les distances minimales définies dans la Figure 2, la faucheuse étant en position de travail et la hauteur de coupe, h , étant réglée à 50 mm ou le plus près possible de 50 mm.

Cette barre d'éloignement peut être mobile (par exemple amovible, repliable) pour les besoins de transport ou de la maintenance. La barre d'éloignement ne doit pouvoir être démontée qu'à l'aide d'un outil. Un dispositif doit maintenir en position fixe les barres d'éloignement mobiles. Le déverrouillage de ce dispositif doit uniquement être le résultat d'une action volontaire.

NOTE 2 Voir la Figure 2, détail A, pour la méthode correcte de mesurage de la hauteur de coupe.