
**Machines portatives à moteur non
électrique — Exigences de sécurité —**

Partie 12:

**Scies circulaires, scies oscillantes et
scies alternatives**

*Hand-held non-electric power tools — Safety requirements —
Part 12: Circular, oscillating and reciprocating saws*
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11148-12:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/390d268b-e01f-4555-99ce-65f2d7c63fcc/iso-11148-12-2012>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 11148-12:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/390d268b-e01f-4555-99ce-65f2d7c63fcc/iso-11148-12-2012>



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.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	2
3.1 Termes et définitions généraux	2
3.2 Définitions relatives aux scies circulaires, scies oscillantes et alternatives	4
4 Exigences de sécurité et/ou mesures de prévention	5
4.1 Généralités	5
4.2 Sécurité mécanique	5
4.3 Sécurité thermique	11
4.4 Réduction du bruit	11
4.5 Vibrations	12
4.6 Matériaux et produits traités, utilisés ou dégagés	13
4.7 Ergonomie	13
4.8 Commande	13
5 Vérification	14
5.1 Conditions générales des essais	14
5.2 Bruit	14
5.3 Vibrations	14
5.4 Protecteur inférieur rétractable des scies circulaires	15
5.5 Démarrage intempestif	15
5.6 Fabrication de la machine	15
5.7 Structure de vérification des exigences de sécurité	15
6 Informations pour l'utilisation	16
6.1 Marquage, signes et avertissements écrits	16
6.2 Notice d'instructions	17
6.3 Instructions de fonctionnement	23
6.4 Données	23
6.5 Instructions pour la maintenance	24
Annexe A (informative) Liste des phénomènes dangereux significatifs	25
Annexe B (informative) Exemples de machines couvertes par la présente partie de l'ISO 11148	27
Annexe C (normative) Symboles pour étiquettes et signes	29
Bibliographie	30

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 11148-12 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 118, *Compresseurs, machines portatives pneumatiques, machines et équipements pneumatiques*, sous-comité SC 3, *Machines portatives pneumatiques et machines pneumatiques*.

L'ISO 11148 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Machines portatives à moteur non électrique — Exigences de sécurité*:

— *Partie 1: Machines portatives de pose d'éléments de fixation non filetés*

— *Partie 2: Machines de découpe et de sertissage*

— *Partie 3: Perceuses et taraudeuses*

— *Partie 4: Machines portatives non rotatives à percussion*

— *Partie 5: Perceuses à percussion rotatives*

— *Partie 6: Machines d'assemblage pour éléments de fixation filetés*

— *Partie 7: Meuleuses*

— *Partie 8: Polisseuses-lustreuses et ponceuses*

— *Partie 9: Meuleuses d'outillage*

— *Partie 10: Machines portatives à compression*

— *Partie 11: Grignoteuses et cisailles*

— *Partie 12: Scies circulaires, scies oscillantes et scies alternatives*

Une future Partie 13 traitant des machines à enfoncer les fixations est en cours d'élaboration.

iteh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11148-12:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/390d268b-e01f-4555-99ce-148-12-2012>

Introduction

La présente Norme internationale est une norme de type C tel que mentionné dans l'ISO 12100.

Les machines concernées et l'étendue des phénomènes dangereux, situations et événements dangereux couverts sont indiqués dans le domaine d'application de la présente partie de l'ISO 11148.

Lorsque les exigences de la présente norme de type C sont différentes de celles énoncées dans les normes de type A ou 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.

L'ISO 11148 comporte plusieurs parties indépendantes traitant des différents types de machines portatives non électriques.

Certaines parties de l'ISO 11148 couvrent des machines portatives non électriques pouvant être mues par un moteur à combustion interne, alimentées par des carburants gazeux ou liquides. Dans chacune de ces parties, les aspects complémentaires spécifiques de sécurité relatifs aux moteurs à combustion interne sont traités dans une annexe normative.

Ces parties sont des normes de type C et se réfèrent aux normes de types A et B appropriées lorsque de telles normes sont applicables.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 11148-12:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/390d268b-e01f-4555-99ce-65f2d7c63fcc/iso-11148-12-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/390d268b-e01f-4555-99ce-65f2d7c63fcc/iso-11148-12-2012>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11148-12:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/390d268b-e01f-4555-99ce-65f2d7c63fcc/iso-11148-12-2012>

Machines portatives à moteur non électrique — Exigences de sécurité —

Partie 12: Scies circulaires, scies oscillantes et scies alternatives

IMPORTANT — Les couleurs représentées dans le fichier électronique du présent document ne peuvent être considérées comme représentation réelle ni à l’affichage à l’écran, ni à l’impression. Pour les besoins d’exactitude de couleurs, voir l’ISO 3864-4, qui fournit les caractéristiques colorimétriques et photométriques ainsi que, à titre d’indication, des références à des systèmes de classification des couleurs.

1 Domaine d’application

La présente partie de l’ISO 11148 s’applique aux machines portatives non électriques (appelées dans le reste du texte «scies circulaires, scies oscillantes et alternatives») utilisées pour scier. Les scies circulaires, scies oscillantes et alternatives peuvent être alimentées par air comprimé, fluide hydraulique ou moteurs à combustion interne et prévues pour être utilisées par un seul opérateur et portée par la ou les mains de l’opérateur avec ou sans suspension, par exemple à l’aide d’un équilibreur.

NOTE 1 À la date de publication, il n’y a pas de scies circulaires, scies oscillantes ou alternatives mues par moteur à combustion interne [autres que des scies circulaires avec des abrasifs agglomérés et/ou disques de tronçonnage superabrasifs (diamants)]. S’il venait à en être identifié, la présente partie de l’ISO 11148 serait modifiée pour inclure de telles machines.

La présente partie de l’ISO 11148 s’applique aux [ISO 11148-12:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/390d268b-e01f-4555-99ce-65f2d7c63fcc/iso-11148-12-2012)

- scies circulaires,
- couteaux circulaires,
- scies oscillantes ayant une lame avec un rayon de 50 mm ou moins, ou une lame diamant de tronçonnage avec un rayon de 100 mm ou moins,
- couteaux oscillants (incluant les couteaux à pare-brise), et
- scies alternatives, y compris des scies de gabarit et scies alternatives à métaux.

NOTE 2 Pour des exemples de scies circulaires, scies oscillantes et alternatives, voir l’Annexe B.

NOTE 3 Pour les scies circulaires avec des abrasifs agglomérés et/ou disques de tronçonnage superabrasifs (diamants), voir l’ISO 11148-7 et l’ISO 19432.

La présente partie de l’ISO 11148 ne s’applique pas aux exigences spécifiques et aux modifications des scies circulaires, scies oscillantes et alternatives destinées à être montées dans un châssis.

La présente partie de l’ISO 11148 traite de tous les phénomènes dangereux, situations dangereuses ou événements dangereux significatifs, lorsqu’elles sont utilisées normalement et lorsqu’elles font l’objet d’un mauvais usage raisonnablement prévisible par le fabricant à l’exception de leur usage dans des atmosphères potentiellement explosibles.

NOTE 4 L’EN 13463-1 fournit des exigences pour les équipements non électriques utilisés dans des atmosphères potentiellement explosibles.

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 3857-3, *Compresseurs, outils et machines pneumatiques — Vocabulaire — Partie 3: Outils et machines pneumatiques*

ISO 5391, *Machines portatives pneumatiques et machines pneumatiques — Vocabulaire*

ISO 12100:2010, *Sécurité des machines — Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque*

ISO 13732-1, *Ergonomie des ambiances thermiques — Méthodes d'évaluation de la réponse humaine au contact avec des surfaces — Partie 1: Surfaces chaudes*

ISO 13732-3, *Ergonomie des ambiances thermiques — Méthodes d'évaluation de la réponse humaine au contact avec des surfaces — Partie 3: Surfaces froides*

ISO 15744, *Machines portatives à moteur non électrique — Code pour le mesurage du bruit — Méthode d'expertise (classe de précision 2)*

ISO 17066, *Outils hydrauliques — Vocabulaire*

ISO 20643, *Vibration mécanique — Machines tenues et guidées à la main — Principes pour l'évaluation d'émission de vibration*

ISO 28927-8, *Machines à moteur portatives — Méthodes d'essai pour l'évaluation de l'émission de vibrations — Partie 8: Scies, polisseuses et limes alternatives, et petites scies oscillantes ou circulaires*

EN 12096, *Vibrations mécaniques — Déclaration et vérification des valeurs d'émission vibratoire*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/390d268b-e01f-4555-99ce-65f2d7c63fcc/iso-11148-12-2012>

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 3857-3, l'ISO 5391, l'ISO 12100 et l'ISO 17066 (pour les outils hydrauliques), ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1 Termes et définitions généraux

3.1.1

machine portative

machine, actionnée par une ou deux mains, entraînée par des moteurs rotatifs ou linéaires, alimentée par air comprimé, fluide hydraulique, carburants gazeux ou liquide, électricité ou énergie stockée (par exemple par un ressort), destinée à effectuer un travail mécanique et conçue de telle sorte que le moteur et la machine constituent un ensemble qui puisse être facilement transporté sur le lieu d'utilisation

NOTE Les machines portatives entraînées par de l'air ou du gaz comprimé sont appelées machines pneumatiques. Les machines portatives entraînées par un liquide hydraulique sont appelées machines hydrauliques.

3.1.2

outil

outil rapporté

élément monté dans la scie circulaire, scie oscillante ou alternative pour effectuer le travail prévu

3.1.3

accessoire d'entretien

accessoire destiné à la maintenance ou à l'entretien de la scie circulaire, scie oscillante ou alternative

3.1.4**organe de commande**

dispositif permettant de mettre en marche et d'arrêter la scie circulaire, scie oscillante ou alternative, de changer le sens de rotation ou de commander les paramètres fonctionnels tels que la vitesse et la puissance

3.1.5**dispositif de marche/arrêt
commande des gaz**

commande manuelle sur la scie circulaire, scie oscillante ou alternative contrôlant la marche/l'arrêt de la source d'énergie du moteur

3.1.6**dispositif de marche/arrêt à commande à action maintenue
commande des gaz à pression constante**

dispositif de marche/arrêt qui retourne automatiquement à la position OFF (arrêt) lorsque la pression sur l'actionneur du dispositif de marche/arrêt cesse d'être appliquée

3.1.7**dispositif de marche/arrêt à verrouillage
commande des gaz à pression constante avec déverrouillage instantané**

dispositif de marche/arrêt à action maintenue pouvant être verrouillé en position ON (marche) et conçu pour permettre d'éteindre la scie circulaire, scie oscillante ou alternative d'un simple mouvement du ou des mêmes doigts qui ont servi à l'allumer

3.1.8**dispositif de marche/arrêt à déverrouillage
commande des gaz à déverrouillage**

dispositif de marche/arrêt qui s'enclenche automatiquement en position OFF (arrêt) lorsque l'actionneur est relâché et lorsque deux mouvements sont nécessaires pour alimenter la scie circulaire, scie oscillante ou alternative

3.1.9**dispositif de marche/arrêt à verrouillage positif
commande des gaz à verrouillage positif**

dispositif de marche/arrêt qui reste en position ON (marche) jusqu'à ce qu'il soit modifié manuellement

3.1.10**pression maximale de fonctionnement**

pression maximale à laquelle une scie circulaire, scie oscillante ou alternative peut fonctionner

3.1.11**tuyau de raccordement**

flexible pneumatique, reliant le flexible pneumatique principal à une machine pneumatique dans le but de fournir une plus grande souplesse

3.1.12**pression d'air nominale**

pression d'air, requise à l'entrée d'air de la machine afin d'assurer la performance nominale de la machine, aussi considérée comme la pression maximale à laquelle la machine peut fonctionner

3.1.13 Vitesse nominale**3.1.13.1****vitesse nominale**

(machine pneumatique) vitesse d'une machine pneumatique à vide et à pression pneumatique nominale à l'entrée de l'outil

NOTE La vitesse nominale est exprimée en tours par minute.

3.13.1.2

vitesse nominale

(machine hydraulique) vitesse d'une machine hydraulique à vide et avec le débit nominal au port d'entrée

NOTE La vitesse nominale est exprimée en tours par minute.

3.1.14

vitesse maximale atteignable

vitesse maximale, que la machine peut réaliser dans les conditions les plus défavorables de mauvais réglage ou la défaillance de ses dispositifs de commande de vitesse, quand de l'air comprimé est fourni à la pression marquée sur la scie circulaire, scie oscillante ou alternative

3.1.15

dispositif de suspension

dispositif fixé à la machine dont l'objectif premier est de réduire la contrainte subie par l'opérateur en raison de la masse de la machine

NOTE Le dispositif peut également disposer d'une seconde utilité, à savoir la transmission d'un couple de réaction.

3.2 Définitions relatives aux scies circulaires, scies oscillantes et alternatives

3.2.1

scie circulaire

machine rotative équipée d'une lame de scie circulaire

3.2.2

scie à panneaux

machine pneumatique pour couper le panneau (à lattes) ferreux ou non ferreux, ayant habituellement une commande d'angle et des vitesses de lame de 9,1 m/s (1 800 sfpm) ou moins

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

ISO 11148-12:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/390d268b-e01f-4555-99ce->

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/390d268b-e01f-4555-99ce->

3.2.3

ébouteuse

machine pneumatique pour couper la garniture, le panneau composite, le contre-plaqué, le plastique et les matériaux fins non ferreux aux vitesses habituellement de plus 20,3 m/s (4 000 sfpm)

3.2.4

scie oscillante

machine équipée d'une lame de scie circulaire ou segment, qui effectue un mouvement angulaire oscillant

3.2.5

scie alternative

machine équipée d'une lame de scie droite qui effectue un mouvement alternatif

EXEMPLE La scie sauteuse ou la scie alternative à métaux.

3.2.6

couteau

outil pour champ utilisé comme instrument de découpage; possède une lame pointue, un tranchant et une poignée

3.2.7

couteau diviseur

partie métallique placée dans le plan de la lame de scie, qui empêche le resserrement du bois sur la partie arrière de la lame de scie, prévenant ainsi un mouvement arrière de l'outil ou le coincement de la lame de scie

3.2.8

couteau circulaire

machine rotative équipée d'un couteau circulaire

3.2.9

couteau oscillant

machine équipée d'un couteau animé d'un mouvement oscillatoire angulaire

3.2.10**lame de scie**

lame de forme circulaire, en forme de secteur ou de forme droite prévue pour des opérations de coupe ou de tronçonnage par enlèvement de copeaux au moyen de dents pourvues d'arêtes de coupe

3.2.11**semelle**

pièce supportant la scie sur le matériau à couper

Voir Figure 2.

3.2.12**patin****plaque d'appui**

support de la scie alternative contre l'ouvrage pendant qu'une coupe s'effectue

4 Exigences de sécurité et/ou mesures de prévention**4.1 Généralités**

La machine doit être conforme aux exigences de sécurité et/ou aux mesures de prévention et être vérifiée conformément à l'Article 5. De plus, la machine doit être conçue conformément aux principes de l'ISO 12100 pour les phénomènes dangereux pertinents mais non nécessairement significatifs, qui ne sont pas couverts par la présente partie de l'ISO 11148.

Les mesures adoptées pour satisfaire aux exigences de l'Article 4 doivent tenir compte de l'état de la technique.

Il est reconnu que l'optimisation de la conception en vue de la conformité à certaines mesures de sécurité peut résulter en une dégradation des performances d'autres exigences de sécurité. Dans de tels cas, il est requis de trouver un équilibre entre les différentes exigences afin de concevoir une scie circulaire, scie oscillante ou alternative qui satisfasse chaque exigence, dans la mesure où cela peut raisonnablement être mis en application et reste adapté au but recherché.

4.2 Sécurité mécanique**4.2.1 Surfaces, arêtes et angles**

Les parties accessibles des scies circulaires, scies oscillantes et alternatives, à l'exception de l'outil, ne doivent pas comporter d'arêtes ou d'angles vifs ni de surfaces rugueuses ou abrasives; voir l'ISO 12100:2010, 6.2.2.1.

4.2.2 Surface d'appui et stabilité

Les scies circulaires, scies oscillantes et alternatives doivent être conçues de telle manière qu'elles puissent être posées et rester dans une position stable sur une surface plane.

4.2.3 Flasques

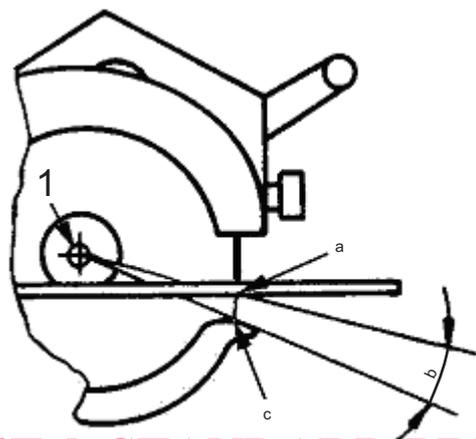
Les flasques des scies circulaires, destinés à serrer la lame de scie sur la broche de sortie, doivent être de dimension égale et d'au moins 0,3 fois le diamètre nominal de la lame.

4.2.4 Projection de fluide hydraulique

Les systèmes hydrauliques des scies circulaires, scies oscillantes et alternatives doivent être enfermés pour éviter les projections de fluides hautes pressions.

4.2.5 Semelle

Les scies circulaires doivent avoir une semelle d'une taille et d'une forme adaptée pour soutenir la scie contre la matière étant coupée. La semelle doit être solidement attachée au logement de scie. Si l'angle d'exposition de lame, α , au-dessous de la semelle (voir Figure 1) dépasse 10° , la semelle doit avoir une section extérieure (voir Figure 2). La section extérieure doit inclure le diamètre entier de la lame de scie et son bord externe ne doit pas être à moins de 25 mm de la face de la lame, H sur la Figure 2. La distance entre la périphérie de la plus grande lame spécifiée et le bord avant de la plaque de base, F , doit être supérieur à 13 mm. L'angle de la Figure 1 doit être mesuré entre les intersections de l'extrémité du cercle de la lame avec le dessous de la plaque de base et de chaque côté du protecteur inférieur.



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Légende

- 1 centre de lame
- a Point d'intersection de la périphérie de la lame avec le plan inférieur de la plaque de base.
- b Angle d'exposition de lame, α .
- c Point d'intersection de la périphérie de la lame avec la projection perpendiculaire sur la lame, soit le côté soit la pointe avant de la garde mobile, qui donne le plus grand angle, α_{\max} .

Figure 1 — Angle d'exposition de lame