NORME INTERNATIONALE

ISO 11148-2

Première édition
2011-12-01

Machines portatives à moteur non électrique — Exigences de sécurité —

Partie 2: Machines de découpe et de sertissage

Hand-held non-electric power tools — Safety requirements —

Part 2: Cutting-off and crimping power tools

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 11148-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/67723655-3975-4041-8bea-35fbaf9d2fdc/iso-11148-2-2011

Numéro de référence
ISO 11148-2:2011(F)

© ISO 2011

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11148-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/67723655-3975-4041-8bea-35fbaf9d2fdc/iso-11148-2-2011

DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2011

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 Termes et définitions relatifs aux machines de découpe et de sertissage 4

4 Exigences de sécurité et/ou mesures de prévention 4
4.1 Généralités 4
4.2 Sécurité mécanique 5
4.3 Sécurité thermique 5
4.4 Réduction du bruit 5
4.5 Vibrations 6
4.6 Matériaux et produits traités, utilisés ou dégagés 6
4.7 Ergonomie 7
4.8 Commandes 7

5 Vérification 8
5.1 Conditions générales des essais 8
5.2 Bruit 8
5.3 Vibrations 8
5.4 Démarrage intempestif 8
5.5 Fabrication de la machine 9
5.6 Structure de vérification 9

6 Informations pour l'utilisation 9
6.1 Marquage, signes et avertissements écrits 9
6.2 Notice d'instructions 10
6.3 Instructions de fonctionnement 15
6.4 Données 15
6.5 Instructions pour la maintenance 16

Annexe A (informative) **Liste des phénomènes dangereux significatifs** 17

Annexe B (informative) **Exemples de machines de découpe ou sertissage couvertes par la présente partie de l'ISO 11148** 19

Annexe C (normative) **Symboles pour étiquettes et signes** 20

Bibliographie 21

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 11148-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/67723655-3975-4041-8bea-351baf9d2fdc/iso-11148-2-2011

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

L'ISO 11148-2 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*.

ISO 11148-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/67723655-3975-4041-8bea-35fbaf9d2fdc/iso-11148-2-2011

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 Partie 13, traitant des machines à enfoncer les fixations, est en préparation.

 © ISO 2011 – Tous droits réservés

Introduction

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 du présent document.

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.

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 mues par un moteur à combustion interne alimenté par un carburant gazeux ou liquide. Dans chacune de ces parties, les aspects 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 11148-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/67723655-3975-4041-8bea-35fbaf9d2fdc/iso-11148-2-2011

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11148-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/67723655-3975-4041-8bea-35fbaf9d2fdc/iso-11148-2-2011

Machines portatives à moteur non électrique — Exigences de sécurité —

Partie 2:
Machines de découpe et de sertissage

IMPORTANT — Les couleurs représentées dans le fichier électronique du présent document ne peuvent être considérées comme une représentation réelle ni à l'affichage à l'écran, ni à l'impression. À des fins de comparaison de couleurs, consulter l'ISO 3864-4 qui fournit des 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 spécifie des exigences de sécurité pour les machines portatives non électriques (ci-après appelées «machines de découpe et de sertissage») destinées au découpage de fils, de câbles, etc. et au sertissage, par exemple sanglage de câbles. Les machines de découpe et de sertissage peuvent être alimentées par air comprimé, par un fluide hydraulique ou par un moteur à combustion interne, et sont prévues pour être utilisées par un seul opérateur et être portées par la ou les mains de l'opérateur avec ou sans suspension, par exemple à l'aide d'un équilibreur.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 11148-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/67723655-3975-4041-8bea-35fbaf9d2fdc/iso-11148-2-2011

NOTE 1 À la date de publication de la présente partie de l'ISO 11148, aucune machine de découpe et de sertissage entraînée par un moteur à combustion interne n'est connue. Quand elles auront été identifiées, la présente partie de l'ISO 11148 sera amendée pour les y incorporer.

La présente partie de l'ISO 11148 est applicable:

— aux machines de sertissage sans cé;

— aux couteaux;

— aux outils de coupe;

— aux pinces coupantes;

— aux pinces à sertir.

NOTE 2 Pour des exemples de machines de découpe et de sertissage, voir l'Annexe B.

La présente partie de l'ISO 11148 ne couvre pas les exigences spécifiques et les modifications des machines de découpe et de sertissage destinées à être montées dans un châssis, et n'est pas applicable aux matériels de désincarcération hydrauliques à double effet à usage des services d'incendie et de secours.

La présente partie de l'ISO 11148 traite de tous les phénomènes dangereux, situations dangereuses ou événements dangereux significatifs qui sont pertinents pour les machines de découpe et de sertissage lorsqu'elles sont utilisées normalement et lorsqu'elles font l'objet d'un mauvais usage raisonnablement prévisible par le fabricant, à l'exception de l'usage des machines dans une atmosphère potentiellement explosible.

NOTE 3 L'EN 13463-1 fournit des exigences pour les équipements non électriques utilisés dans des atmosphères potentiellement explosibles.

© ISO 2011 – Tous droits réservés

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 13851, *Sécurité des machines — Dispositifs de commande bimanuelle — Aspects fonctionnels et principes de conception*

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

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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 11148-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/67723655-3975-4041-8bea-35fbafb02fdc/iso-11148-2-2011

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

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 un moteur rotatif ou linéaire, alimentée par air comprimé, un fluide hydraulique, un carburant gazeux ou liquide, de l'électricité ou de l'énergie stockée (par exemple par un ressort), destinée à effectuer un travail mécanique et conçue de 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 (ou machines à air). Les machines portatives entraînées par un liquide hydraulique sont appelées machines hydrauliques.

3.1.2
outil
outil rapporté
élément monté dans la machine portative de découpe ou de sertissage pour effectuer le travail prévu

 © ISO 2011 – Tous droits réservés

3.1.3
accessoire d'entretien
accessoire destiné à la maintenance ou à l'entretien de la machine de découpe ou de sertissage

3.1.4
organe de commande
dispositif permettant de mettre en marche et d'arrêter la machine de découpe ou de sertissage, 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 machine de découpe ou de sertissage 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 machine de découpe ou de sertissage d'un simple mouvement du ou des mêmes doigts qui ont servi à l'allumer

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

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

ISO 11148-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/67723655-3975-4041-8bea-35fbaf9d2fdc/iso-11148-2-2011

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 machine de découpe ou de sertissage

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 machine de découpe ou de sertissage peut fonctionner

3.1.11
flexible 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 étant la pression maximale à laquelle la machine peut fonctionner

© ISO 2011 – Tous droits réservés

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.

3.1.13.2
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 atteindre dans les conditions les plus défavorables de mauvais réglage ou défaillance de ses dispositifs de commande de vitesse, quand de l'air comprimé est fourni à la pression marquée sur la machine de découpe ou de sertissage

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 du poids de la machine

iTeh STANDARD PREVIEW

NOTE Ce dispositif peut également avoir une seconde fonction de transmission d'un couple de réaction.

(standards.iteh.ai)

3.2 Termes et définitions relatifs aux machines de découpe et de sertissage

ISO 11148-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/67723655-3975-4041-8bea-35fbaf9d2fdc/iso-11148-2-2011

3.2.1
machine de sertissage sans cé
machine munie d'un mécanisme pour fixer de manière permanente par sertissage ou par rivetage un connecteur sur un câble ou un tuyau par exemple

3.2.2
machine de découpe
machine sur laquelle deux mâchoires se resserrent complètement pour découper

3.2.3
pince de découpe
machine de découpe sur laquelle deux mâchoires sont montées en angle pour découper la pièce travaillée

4 Exigences de sécurité et/ou mesures de prévention

4.1 Généralités

Les machines doivent être conformes aux exigences de sécurité et/ou aux mesures de prévention du présent article, et être vérifiées conformément à l'Article 5. 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 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

 © ISO 2011 – Tous droits réservés

requis de trouver un équilibre entre les différentes exigences afin de concevoir une machine de découpe ou de sertissage qui satisfasse à 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 machines de découpe ou de sertissage, 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 machines de découpe ou de sertissage doivent être conçues de manière qu'elles puissent être posées et rester dans une position stable sur une surface plane.

4.2.3 Projection de fluide hydraulique

Les systèmes hydrauliques des machines de découpe ou de sertissage doivent être enfermés pour éviter les projections des fluides sous hautes pressions.

4.2.4 Fabrication de la machine

La machine de découpe ou de sertissage doit être conçue et fabriquée de façon à empêcher le desserrage ou la perte de composants lors de son utilisation, y compris lors de manipulations sans précaution ou de chutes occasionnelles, qui peuvent compromettre les fonctions de sécurité. Les vérifications doivent se faire conformément à 5.5.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 11148-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/67723655-3975-4041-8bea-35fbaf9d2fdc/iso-11148-2-2011

4.3 Sécurité thermique

Les températures de surface des pièces des machines de découpe ou de sertissage, qui sont tenues pendant l'utilisation ou qui peuvent être touchées par inadvertance, doivent satisfaire aux exigences de l'ISO 13732-1 et de l'ISO 13732-3.

Les machines pneumatiques doivent être conçues de manière à réduire l'effet de refroidissement des poignées et autres zones de préhension par l'air refoulé.

4.4 Réduction du bruit

La machine de découpe ou de sertissage doit être conçue et fabriquée de manière que les émissions sonores soient réduites au minimum, en tenant compte des progrès techniques et de la disponibilité de moyens permettant de réduire le bruit, en particulier à la source. Les principes pour concevoir des machines portatives avec de faibles émissions sonores sont mentionnés dans l'ISO/TR 11688-1 et l'ISO/TR 11688-2.

Lors de l'utilisation d'une machine de découpe ou de sertissage, l'émission sonore provient de trois sources principales:

— la machine de découpe ou de sertissage elle-même;

— l'outil;

— la pièce travaillée.

NOTE En général, le bruit émis en raison des caractéristiques de la pièce travaillée ne peut pas être contrôlé directement par le fabricant de la machine de découpe ou de sertissage.

© ISO 2011 – Tous droits réservés

Les sources types de bruit émis par la machine de découpe ou de sertissage elle-même sont

a) le moteur et le mécanisme d'entraînement,

b) l'air ou les gaz refoulés, et

c) les vibrations ou impacts.

Lorsque l'air ou les gaz refoulés sont les principales sources de bruit, la conception doit prévoir des moyens pour réduire le bruit, comme un silencieux ou un dispositif équivalent.

Une autre solution, lorsqu'elle peut être envisagée, consiste à diriger l'air ou les gaz refoulés dans un flexible à l'écart de l'opérateur.

Le bruit engendré par les vibrations peut souvent être réduit à l'aide d'une isolation et d'un dispositif d'amortissement des vibrations.

Cette liste n'est pas exhaustive; s'il existe d'autres mesures techniques plus efficaces pour réduire le bruit, il convient que le fabricant les utilise.

4.5 Vibrations

La machine de découpe ou de sertissage doit être conçue et fabriquée de manière que les vibrations soient réduites au minimum au niveau des poignées et de tout autre élément en contact avec les mains de l'opérateur, en tenant compte des progrès techniques et de la disponibilité des moyens permettant de réduire les vibrations, notamment à la source. Les principes pour concevoir des machines de découpe ou de sertissage avec de faibles vibrations sont mentionnés dans la CR 1030-1.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les sources types de vibrations émises par une machine de découpe ou de sertissage sont

ISO 11148-2:2011
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/67723655-3975-4041-8bea-35fbaf9d2fdc/iso-11148-2-2011

— les impacts,

— les moteurs mal conçus, et

— les résonances dans la structure de la machine, notamment au niveau des poignées et de leurs supports.

Il a été démontré que les caractéristiques de conception suivantes sont efficaces et il convient que les fabricants les prennent en compte lorsqu'ils élaborent les machines de découpe ou de sertissage:

a) masses de réaction et ressorts;

b) inertie croissante;

c) carter ou poignées isolés.

Cette liste n'est pas exhaustive; s'il existe d'autres mesures techniques plus efficaces pour réduire les vibrations, il convient que le fabricant les utilise.

4.6 Matériaux et produits traités, utilisés ou dégagés

4.6.1 Air ou gaz refoulé

Les machines entraînées par de l'air ou du gaz comprimé doivent être conçues afin que l'air ou les gaz rejetés soient dirigés de manière qu'ils n'entraînent pas de phénomènes dangereux pour l'opérateur et que tout autre effet soit minimisé, par exemple poussière de la pièce travaillée et air ou gaz réfléchi par la pièce travaillée dirigés vers l'opérateur.

 © ISO 2011 – Tous droits réservés