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

**Partie 8:
Polisseuses-lustreuses et ponceuses**

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

Part 8: Sanders and polishers

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11148-8:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f434c7f7-7631-4c56-b764-bfb760667579/iso-11148-8-2011>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 11148-8:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f434c7f7-7631-4c56-b764-bfb760667579/iso-11148-8-2011>



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 polisseuses-lustreuses et ponceuses	4
4 Exigences de sécurité et/ou mesures de prévention	5
4.1 Généralités	5
4.2 Sécurité mécanique.....	5
4.3 Sécurité thermique	6
4.4 Réduction du bruit.....	6
4.5 Vibrations	7
4.6 Matériaux et produits traités, utilisés ou dégagés.....	7
4.7 Ergonomie.....	8
4.8 Commandes	8
5 Vérification	9
5.1 Conditions générales des essais.....	9
5.2 Bruit	9
5.3 Vibrations	9
5.4 Démarrage intempestif.....	9
5.5 Fabrication de la machine	10
5.6 Structure de vérification	10
6 Informations pour l'utilisation.....	11
6.1 Marquage, signes et avertissements écrits.....	11
6.2 Notice d'instructions.....	11
6.3 Instructions de fonctionnement.....	17
6.4 Données	17
6.5 Instructions pour la maintenance.....	18
Annexe A (informative) Liste des phénomènes dangereux significatifs	19
Annexe B (informative) Exemples de polisseuses-lustreuses et ponceuses couvertes par la présente partie de l'ISO 11148	21
Annexe C (normative) Symboles pour étiquettes et signes.....	22
Annexe D (informative) Exemples de produits abrasifs pour polisseuses-lustreuses et ponceuses	23
Bibliographie.....	24

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 11148-8 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 Partie 13, traitant des machines à enfoncer les fixations, est en préparation.

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 11148-8:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f434c7f7-7631-4c56-b764-bfb760667579/iso-11148-8-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f434c7f7-7631-4c56-b764-bfb760667579/iso-11148-8-2011>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11148-8:2011

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f434c7f7-7631-4c56-b764-bfb760667579/iso-11148-8-2011>

Machines portatives à moteur non électrique — Exigences de sécurité —

Partie 8: Polisseuses-lustreuses et ponceuses

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 «polisseuses-lustreuses et ponceuses») destinées au polissage-lustrage et au ponçage, quel que soit le mouvement mis en œuvre, par exemple rotatif, orbital ou alternatif, au moyen de papier abrasif appliqué, de tampons de polissage dans divers matériaux doux et de bandes sans fin. Les polisseuses-lustreuses et ponceuses 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.

NOTE 1 À la date de publication de la présente partie de l'ISO 11148, aucune polisseuse-lustreuse ou ponceuse 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 ponceuses à ruban;
- aux ponceuses orbitales;
- aux polisseuses-lustreuses;
- aux ponceuses orbitales spéciales;
- aux ponceuses rotatives;
- aux ponceuses alternatives.

NOTE 2 Pour des exemples de polisseuses-lustreuses et ponceuses, voir l'Annexe B.

La présente partie de l'ISO 11148 ne couvre pas les exigences spécifiques et les modifications des polisseuses-lustreuses et ponceuses 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 qui sont pertinents pour les polisseuses-lustreuses et ponceuses 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 polisseuses-lustreuses et ponceuses 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.

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* <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f434c7f7-7631-4c56-b764-b8760667739/iso-11148-8-2011>

ISO 28927-3, *Machines à moteur portatives — Méthodes d'essai pour l'évaluation de l'émission de vibrations — Partie 3: Polisseuses-lustreuses et ponceuses rotatives, orbitales et orbitales spéciales*

ISO 28927-10, *Machines à moteur portatives — Méthodes d'essai pour l'évaluation de l'émission de vibrations — Partie 10: Marteaux à percussion, perforateurs et brise-béton*

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 polisseuse-lustreuse ou la ponceuse pour effectuer le travail prévu

3.1.3**accessoire d'entretien**

accessoire destiné à la maintenance ou à l'entretien de la polisseuse-lustreuse ou la ponceuse

3.1.4**organe de commande**

dispositif permettant de mettre en marche et d'arrêter la polisseuse-lustreuse ou la ponceuse, 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 polisseuse-lustreuse ou la ponceuse 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 à 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 polisseuse-lustreuse ou la ponceuse 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 polisseuse-lustreuse ou la ponceuse

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 polisseuse-lustreuse ou une ponceuse 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

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 polisseuse-lustreuse ou la ponceuse

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

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

3.2 Termes et définitions relatifs aux polisseuses-lustreuses et ponceuses

3.2.1

ponceuse

machine pneumatique avec un mouvement rotatif, orbital, orbital spécial ou alternatif destinée au ponçage, équipée d'un plateau souple muni de produits abrasifs, tels que des disques de fibres ou de papiers abrasifs

3.2.2

ponceuse à ruban

ponceuse munie d'un ruban sans fin recouvert de matériau abrasif

3.2.3

ponceuse orbitale

ponceuse entraînant un plateau rectangulaire dans un mouvement orbital

3.2.4

ponceuse orbitale spéciale

ponceuse entraînant un plateau rond rotatif dans un mouvement orbital permettant une rotation libre

3.2.5

ponceuse rotative

ponceuse entraînant un plateau souple circulaire dans un mouvement rotatif simple

3.2.6

ponceuse alternative

ponceuse entraînant un plateau rectangulaire dans un mouvement alternatif

3.2.7

polisseuse-lustreuse

machine équipée d'un plateau souple muni de matériaux doux divers, ou d'un plateau de feutre, pour polir et lustrer des surfaces

NOTE Une polisseuse-lustreuse est souvent une ponceuse modifiée.

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 requis de trouver un équilibre entre les différentes exigences afin de concevoir une polisseuse-lustreuse ou une ponceuse 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 polisseuses-lustreuses ou ponceuses, 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 polisseuses-lustreuses ou ponceuses doivent être conçues de manière qu'elles puissent être posées et rester dans une position stable sur une surface plane.

4.2.3 Temps d'arrêt

Le temps d'arrêt, après que le signal d'arrêt ait été donné, doit être aussi court que possible.

4.2.4 Projection de fluide hydraulique

Les systèmes hydrauliques des polisseuses-lustreuses ou ponceuses doivent être enfermés pour éviter les projections des fluides sous hautes pressions.

4.2.5 Commande de vitesse

La vitesse nominale d'une ponceuse rotative ou à ruban ou d'une polisseuse-lustreuse ne doit pas être dépassée dans les conditions indiquées sur la polisseuse-lustreuse ou la ponceuse. La vitesse de fonctionnement d'une ponceuse rotative ou à ruban ne doit jamais dépasser la vitesse maximale de fonctionnement des accessoires, comme une plaque de presse. Il doit être possible de mesurer la vitesse de rotation avec un tachymètre.

Le dispositif de commande de la vitesse d'une ponceuse rotative (si ainsi équipée) doit être conçu pour éviter tout assemblage incorrect. Le dispositif de commande de la vitesse doit être fabriqué dans un matériau résistant à la corrosion.

La vitesse maximale de fonctionnement indiquée sur les plaques de presse et les barillets doit être égale ou supérieure à la vitesse indiquée sur la polisseuse-lustreuse ou la ponceuse.

4.2.6 Fabrication de la machine

La polisseuse-lustreuse ou la ponceuse 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.

4.2.7 Distance entre parties fixes et en mouvement

Les polisseuses-lustreuses et les ponceuses doivent être conçues de façon qu'elles ne permettent pas aux doigts de se coincer entre les parties fixes et en mouvement.

4.2.8 Position des poignées

Les poignées doivent être conçues et localisées de façon à minimiser le risque de contact intempestif de la main de l'opérateur avec l'outil abrasif en rotation. Des recommandations sont données dans l'ISO 13854.

4.2.9 Protecteurs

Les ponceuses à ruban portables doivent être équipées de protection sur un côté, au point où le ruban de ponçage se heurte à la poulie.

La passe inutilisée du ruban de ponçage doit être protégée sur un côté et à l'arrière.

4.2.10 Plaques de presse et barillets

Les plaques de presse et les barillets pour les ponceuses rotatives doivent pouvoir résister aux vitesses rotatives libres de 120 % du maximum de la vitesse de fonctionnement et doivent être capables de résister à la chaleur produite lors de l'utilisation. Le fabricant doit s'assurer que le matériau pour la plaque est approprié.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f434c7f7-7631-4c56-b764-bfb760667579/iso-11148-8-2011>

4.3 Sécurité thermique

Les températures de surface des pièces des polisseuses-lustreuses et des ponceuses, 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 polisseuse-lustreuse ou ponceuse 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 polisseuses-lustreuses et des ponceuses 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 polisseuse-lustreuse ou d'une ponceuse, l'émission sonore provient de trois sources principales:

- la polisseuse-lustreuse ou la ponceuse elle-même;
- l'outil;
- la pièce travaillée.