

---

---

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

**Partie 7:  
Meuleuses**

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

*Part 7: Grinders*  
**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 11148-7:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7aacdfda-a3b2-464c-8f57-4ad7b09d3ca9/iso-11148-7-2012>



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

ISO 11148-7:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7aacdfa-a3b2-464c-8f57-4ad7b09d3ca9/iso-11148-7-2012>



**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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	v
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>2</b>
<b>3.1</b> <b>Termes et définitions généraux</b> .....	<b>3</b>
<b>3.2</b> <b>Termes et définitions relatif aux meuleuses</b> .....	<b>4</b>
<b>3.3</b> <b>Symboles</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b> <b>Exigences de sécurité et/ou mesures de protection</b> .....	<b>6</b>
<b>4.1</b> <b>Généralités</b> .....	<b>6</b>
<b>4.2</b> <b>Sécurité mécanique</b> .....	<b>6</b>
<b>4.3</b> <b>Sécurité thermique</b> .....	<b>21</b>
<b>4.4</b> <b>Réduction du bruit</b> .....	<b>22</b>
<b>4.5</b> <b>Vibrations</b> .....	<b>22</b>
<b>4.6</b> <b>Matériaux et produits traités, utilisés ou dégagés</b> .....	<b>23</b>
<b>4.7</b> <b>Ergonomie</b> .....	<b>23</b>
<b>4.8</b> <b>Commande</b> .....	<b>23</b>
<b>5</b> <b>Vérification</b> .....	<b>24</b>
<b>5.1</b> <b>Conditions générales des essais</b> .....	<b>24</b>
<b>5.2</b> <b>Bruit</b> .....	<b>24</b>
<b>5.3</b> <b>Vibration</b> .....	<b>24</b>
<b>5.4</b> <b>Essais de déformation des flasques</b> .....	<b>25</b>
<b>5.5</b> <b>Essai des protecteurs</b> .....	<b>25</b>
<b>5.6</b> <b>Démarrage intempestif</b> .....	<b>27</b>
<b>5.7</b> <b>Fabrication de la machine</b> .....	<b>27</b>
<b>5.8</b> <b>Essai de flasques alternatifs</b> .....	<b>27</b>
<b>5.9</b> <b>Structure de vérification des exigences de sécurité</b> .....	<b>28</b>
<b>6</b> <b>Information pour l'utilisation</b> .....	<b>29</b>
<b>6.1</b> <b>Marquage, signes et avertissements écrits</b> .....	<b>29</b>
<b>6.2</b> <b>Notice d'instructions</b> .....	<b>30</b>
<b>6.3</b> <b>Instructions de fonctionnement</b> .....	<b>36</b>
<b>6.4</b> <b>Données</b> .....	<b>36</b>
<b>6.5</b> <b>Instructions pour la maintenance</b> .....	<b>37</b>
<b>Annexe A</b> (informative) <b>Liste des phénomènes dangereux significatifs</b> .....	<b>38</b>
<b>Annexe B</b> (informative) <b>Exemples de meuleuses couvertes par la présente partie de l'ISO 11148</b> .....	<b>40</b>
<b>Annexe C</b> (normative) <b>Symboles pour les étiquettes et les signes</b> .....	<b>42</b>
<b>Annexe D</b> (informative) <b>Liste d'exemples de produits abrasifs pour meuleuses portatives</b> .....	<b>43</b>
<b>Annexe E</b> (informative) <b>Exemple de procédure de calcul de la force de serrage</b> .....	<b>49</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>53</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 (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 11148-7 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 alternatives*

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

iteh STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

ISO 11148-7:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7aacdfda-a3b2-464c-8f57->

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7aacdfda-a3b2-464c-8f57->

## Introduction

Le présent document est une norme de type C telle 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 11148-7:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7aacdfda-a3b2-464c-8f57-4ad7b09d3ca9/iso-11148-7-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7aacdfda-a3b2-464c-8f57-4ad7b09d3ca9/iso-11148-7-2012>

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

[ISO 11148-7:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7aacdfa-a3b2-464c-8f57-4ad7b09d3ca9/iso-11148-7-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7aacdfa-a3b2-464c-8f57-4ad7b09d3ca9/iso-11148-7-2012>

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

## Partie 7: Meuleuses

**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 spécifie les exigences de sécurité pour les machines portatives non électriques (ci-après référencées «meuleuses») destinées à être utilisées pour le meulage et le tronçonnage de toutes sortes de matériaux, à l'aide de produits abrasifs. Les meuleuses peuvent être alimentées par air comprimé ou fluide hydraulique, et sont prévues pour être utilisées par un seul opérateur et 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, il n'y a pas de meuleuse à moteur à combustion interne connue (autre que les tronçonneuses à disques du domaine d'application de l'ISO 19432). Une fois identifiées, il est prévu d'amender la présente partie de l'ISO 11148 pour inclure ces machines.

La présente partie de l'ISO 11148 s'applique aux types de meuleuses utilisées avec

- des produits abrasifs dont la vitesse périphérique de travail est inférieure ou égale à 80 m/s,
- des meules de tronçonnage dont la vitesse périphérique de travail est inférieure ou égale à 100 m/s,
- des produits abrasifs dont le diamètre nominal extérieur est inférieur ou égal à 230 mm,
- des meules de tronçonnage dont le diamètre nominal extérieur est inférieur ou égal à 250 mm,
- des brosses métalliques,
- des disques diamants et renforcés (segmentés) dont le diamètre extérieur nominal est inférieur ou égal à 450 mm, et
- des roues à lamelles et des disques à lamelles.

NOTE 2 Pour des exemples de meuleuses, voir l'Annexe B.

NOTE 3 Des produits abrasifs typiques utilisés avec des meuleuses portatives sont énumérés dans l'Annexe D.

La présente partie de l'ISO 11148 ne couvre pas les exigences spécifiques et les modifications des meuleuses destinées à être montées dans un châssis.

La présente partie de l'ISO 11148 ne s'applique pas aux

- meuleuses d'outillage avec pince de serrage qui font l'objet de l'ISO 11148-9,
- polisseuses-lustreuses et ponceuses (c'est-à-dire les outils utilisés avec abrasifs appliqués, à l'exception des roues à lamelles et des disques à lamelles) qui font l'objet de l'ISO 11148-8,
- tronçonneuses mues par moteur à combustion interne et utilisées pour couper les matériaux de construction, qui sont traitées dans l'ISO 19432, et

— brosses métalliques montées sur arbre qui sont traitées dans l'ISO 11148-9.

La présente partie de l'ISO 11148 traite de tous les phénomènes dangereux, situations dangereuses ou événements dangereux significatifs applicables aux meuleuses 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 meuleuses dans des atmosphères potentiellement explosibles.

NOTE 4 L'EN 13463-1 fournit les exigences pour les équipements non électriques pour les 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 28927-1:2009, *Machines à moteur portatives — Méthodes d'essai pour l'évaluation de l'émission de vibrations — Partie 1: Meuleuses verticales et meuleuses d'angles*

ISO 28927-4, *Machines à moteur portatives — Méthodes d'essai pour l'évaluation de l'émission de vibrations — Partie 4: Meuleuses droites*

EN 10111, *Tôles et bandes en acier à bas carbone laminées à chaud en continu pour formage à froid — Conditions techniques de livraison*

EN 10130, *Produits plats laminés à froid, en acier à bas carbone pour formage à froid — Conditions techniques de livraison*

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

EN 12418, *Scies de chantier à tronçonner les matériaux — Sécurité*

## 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 portable**

machine, actionnée par une ou deux mains, entraînée par des moteurs rotatifs ou linéaires, alimentée par air comprimé, fluides hydrauliques, carburants gazeux ou liquides, 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 (ou machines à air). Les machines portatives entraînées par un liquide hydraulique sont appelées machines hydrauliques.

#### 3.1.2

##### **outil**

##### **outil intégré**

élément monté dans la meuleuse pour effectuer le travail prévu

#### 3.1.3

##### **accessoire d'entretien**

accessoire destiné à la maintenance ou l'entretien de la meuleuse

#### 3.1.4

##### **dispositif de commande**

dispositif permettant de mettre en marche et d'arrêter la meuleuse, 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 meuleuse 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) conçu pour permettre d'éteindre la meuleuse 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 meuleuse

#### 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 meuleuse 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 1 La vitesse nominale est exprimée en tours par minute.

NOTE 2 La vitesse nominale est considérée aussi comme la vitesse maximale à laquelle une machine abrasive, comme une meuleuse, peut être utilisée.

#### 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 1 La vitesse nominale est exprimée en tours par minute.

NOTE 2 La vitesse nominale est considérée aussi comme la vitesse maximale à laquelle une machine abrasive, comme une meuleuse, peut être utilisée.

### 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 meuleuse

### 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 Termes et définitions relatif aux meuleuses

### 3.2.1

#### **meuleuse**

machine portative rotative entraînant une broche adaptée afin de porter une meule/un produit abrasif pour enlèvement de matière

NOTE Une meuleuse équipée d'une meule de tronçonnage est souvent appelée tronçonneuse. Pour des exemples de meuleuses, voir l'Annexe B.

### 3.2.2

#### **broche de machine**

arbre de la meuleuse qui supporte, localise et entraîne la meule

### 3.2.3

#### **flasque**

disque, normalement métallique, monté sur la broche de la machine pour supporter la meule/le produit abrasif

**3.2.4****jeu de flasques**

dispositif prévu pour serrer une meule à trou lisse sur la broche rotative de la machine

**3.2.5****flasque d'appui****flasque d'entraînement**

flasque fixé ou intégré sur la broche et qui est assemblé avant la meule/le produit abrasif

**3.2.6****flasque avant****flasque extérieur**

flasque placé sur l'axe de la meuleuse après la meule/le produit abrasif, qui est fixé par l'écrou d'extrémité d'axe

**3.2.7****diamètre de contact du flasque**

$d_f$

diamètre extérieur de la surface portante d'un flasque

**3.2.8****protecteur**

dispositif enfermant partiellement la meule/le produit abrasif

**3.2.9****buvard**

pièce fine en matériau compressible placée entre la meule/le produit abrasif et le flasque de la meuleuse

**3.2.10****couple de serrage**

couple appliqué au dispositif de serrage pour fixer le produit abrasif sur la broche de la machine

[ISO 11148-7:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7aacdfda-a3b2-464c-8f57-4ad7094d5ca7/iso-11148-7-2012)

**3.2.11****vitesse d'utilisation maximale d'une meule/d'un produit abrasif**

vitesse maximale périphérique d'une meule/d'un produit abrasif, comme spécifiée par le fabricant de produit abrasif

NOTE Elle est exprimée en mètres par seconde [m/s (ou sfpm)].

**3.2.12****produit abrasif**

terme commun pour les produits utilisés pour le retrait de matériau abrasif

EXEMPLE Meules, disques de tronçonnage, diamants et meules renforcées (superabrasives), brosses métalliques, roues à lamelles et disques à lamelles.

### 3.3 Symboles

Symbole	Description	Unité
$C$	Dimension radiale de la surface portante d'un flasque	mm
$d_f$	Diamètre extérieur de la surface portante d'un flasque	mm
$d_{f2}$	Diamètre extérieur du flasque d'appui	mm
$D$	Diamètre extérieur de la meule abrasive	mm
$D_g$	Diamètre du protecteur	mm
$F_t$	Charge d'essai	N
$G$	Profondeur de la dépouille du flasque	mm
$H$	Diamètre de l'alésage de la meule abrasive	mm
$P$	Puissance nominale	W
$n_{nom}$	Vitesse nominale	r/min

## 4 Exigences de sécurité et/ou mesures de protection

### 4.1 Généralités

La machine doit être conforme aux exigences de sécurité et/ou aux mesures de prévention suivantes 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 meuleuse 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 meuleuses, 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

La meuleuse doit être conçue de telle manière qu'elle puisse être posée et rester dans une position stable sur une surface plane.

#### 4.2.3 Projection de fluide hydraulique

Les systèmes hydrauliques de la meuleuse doivent être enfermés de manière à fournir une protection contre les projections de fluides haute pression.

#### 4.2.4 Commande de vitesse

La vitesse nominale de la meuleuse ne doit pas être dépassée dans les conditions indiquées sur la machine. Il doit être possible de mesurer la vitesse de rotation avec un tachymètre.

Le dispositif de commande de la vitesse d'une meuleuse doit être conçu pour éviter tout assemblage incorrect. Le dispositif de commande de la vitesse doit être fabriqué en un matériau non corrosif.

#### 4.2.5 Fabrication de la machine

La meuleuse 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.

#### 4.2.6 Fixation du produit abrasif

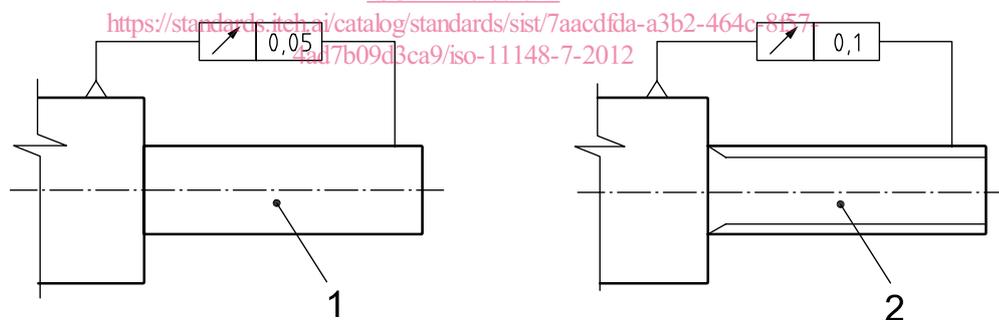
La meuleuse doit être conçue pour éviter que le produit abrasif ne tombe, par exemple lors d'un dévissage par inertie et par patinage, après que l'ordre d'arrêt a été donné.

#### 4.2.7 Arbres

Les arbres de machine doivent être conçus de manière à positionner et bloquer le produit abrasif.

Toutes les meuleuses doivent incorporer un moyen pour tenir l'arbre quand une meule est montée ou retirée. Lorsque des broches filetées sont utilisées, le sens du filetage doit être tel que le dispositif de serrage, le mandrin ou la fixation filetée de la meule doit avoir tendance à se serrer lors du fonctionnement de la meuleuse.

Afin de réduire les vibrations, dans le cas d'un arbre destiné à recevoir une meule à alésage lisse, le diamètre doit avoir une tolérance de concentricité maximale d'indication totale du comparateur de 0,05 mm par rapport à l'axe de rotation réel de l'arbre. (Voir Figure 1).



#### Légende

- 1 arbre de la machine
- 2 arbre fileté de la machine

Figure 1 — Battement maximal de l'arbre

Pour les arbres avec un filetage destiné à recevoir un produit abrasif à trou taraudé, le diamètre du filetage doit avoir une tolérance de concentricité du diamètre effectif d'indication totale du comparateur de 0,1 mm par rapport à l'axe de rotation réel de l'arbre.

Le diamètre de la partie qui reçoit le produit abrasif doit avoir une tolérance de e8 ou mieux (mais pas d'emmanchement à force).

Les arbres doivent avoir un moyen adéquat pour adapter un tachymètre.

4.2.8 Flasques

4.2.8.1 Généralités

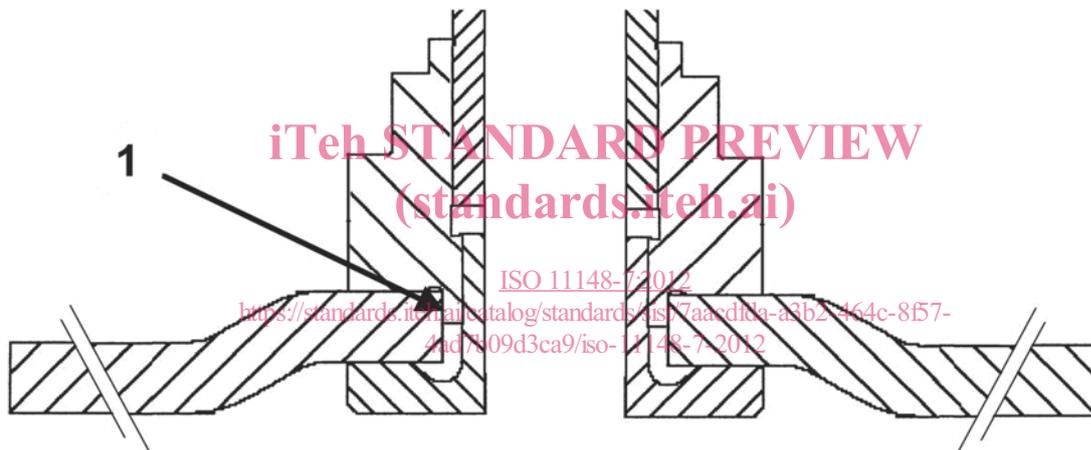
4.2.8.1.1 Conception des flasques

Les flasques doivent être conçus pour pouvoir ou aider à bloquer et entraîner les produits abrasifs qui sont destinés à être utilisés avec la meuleuse. Les meuleuses non conçues pour une utilisation avec certaines meules ne sont pas tenues d'avoir des flasques pouvant se monter sur de telles meules.

NOTE L'identification des types de meules pour lesquels les meuleuses sont conçues est prévue dans la notice d'instructions qui accompagne la meuleuse ou bien à l'extérieur de la meuleuse.

Le flasque d'entraînement doit être intégré à l'arbre ou doit être monté sur l'arbre de manière à transmettre un mouvement de rotation suffisant pour éviter le glissement du produit abrasif.

Un diamètre pilote (voir Figure 2) doit positionner le produit abrasif radialement sur l'arbre de la machine. L'assemblage du flasque doit avoir un diamètre pilote soit sur le flasque d'entraînement, soit sur le flasque extérieur ou sur l'arbre lui-même. Il n'est pas autorisé d'avoir des diamètres pilotes sur deux parties simultanément.



Légende

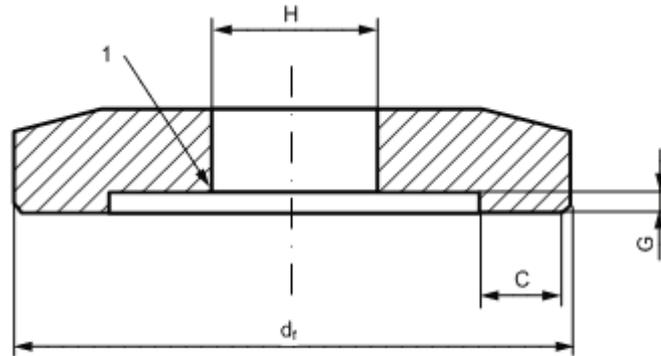
1 diamètre pilote

NOTE De petits indicateurs de lecture entre le diamètre pilote et l'axe réel de l'arbre sont essentiels pour contrôler le décentrage de la meule et par là les vibrations. De ce point de vue, un diamètre pilote sur le flasque d'entraînement est recommandé.

Figure 2 — Diamètre pilote de flasque

4.2.8.1.2 Chanfrein et recouvrement

Les deux flasques, d'entraînement et extérieur, doivent être conçus pour empêcher que des morceaux du produit abrasif n'éclatent sous la pression aux angles lors de son blocage. La conception la plus répandue est avec un chanfrein ou une dépouille comme représenté à la Figure 3.



### Légende

- 1 chanfrein ou dépouille
- C surface portante d'un flasque
- $d_f$  diamètre extérieur de surface portante d'un flasque
- G profondeur de dépouille
- H diamètre du trou de la meule

**Figure 3 — Dimensions principales des flasques**  
(standards.iteh.ai)

Les dimensions des flasques  $C$  et  $G$  de la Figure 3 pour tous les types de meules doivent être:

$$3 \text{ mm} \leq C \leq \frac{(d_f - H - 2G)}{2} \quad \text{ISO 11148-7:2012} \quad (1)$$

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/7aacdfda-a3b2-464c-8f57-4ad7b09d3ca9/iso-11148-7-2012>

$$G \geq 0,5 \text{ mm}$$

#### 4.2.8.1.3 Tolérance générale de la surface portante

La surface portante des flasques,  $C$  (voir Figure 3), doit avoir un battement donnant une indication totale du comparateur d'au plus 0,1 % du diamètre où est situé le comparateur. Le comparateur doit être proche du diamètre extérieur.

#### 4.2.8.1.4 Tolérance générale des flasques

Les parties de flasque qui positionnent et assurent le guidage des produits abrasifs à alésage non taraudé doivent avoir une tolérance de concentricité inférieure à 0,2 mm (voir Figure 2).

#### 4.2.8.1.5 Matériaux des flasques

L'acier utilisé pour les flasques doit avoir une résistance à la traction minimale de 430 N/mm<sup>2</sup>. D'autres matériaux peuvent être utilisés, auquel cas le flasque doit être soumis à essai et doit satisfaire à l'exigence de 5.4. Le matériau doit aussi fournir la ductilité nécessaire.

#### 4.2.8.2 Meules type 1

Les flasques en jeu doivent avoir le même diamètre de contact et des surfaces de contact égales.