

---

---

**Condition d'essai des perceuses  
verticales a montant (perceuses-  
aléseuses) — Contrôle de l'exactitude**

*Test conditions for box type vertical drilling machines — Testing of  
the accuracy*

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

[ISO 2772:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/043553f7-5b88-4e9b-8e11-341da2066b59/iso-2772-2019)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/043553f7-5b88-4e9b-8e11-  
341da2066b59/iso-2772-2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/043553f7-5b88-4e9b-8e11-341da2066b59/iso-2772-2019)



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

ISO 2772:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/043553f7-5b88-4e9b-8e11-341da2066b59/iso-2772-2019>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2019

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +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

<b>Avant-propos</b> .....	<b>iv</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>v</b>
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Terminologie, désignation des axes et configurations de la machine</b> .....	<b>2</b>
<b>5</b> <b>Remarques préliminaires</b> .....	<b>3</b>
5.1    Unités de mesure.....	3
5.2    Référence à l'ISO 230-1 et à l'ISO/TR 230-11.....	3
5.3    Ordre des essais.....	3
5.4    Essais à réaliser.....	3
5.5    Instruments de mesure.....	3
5.6    Tolérance minimale.....	3
5.7    Mise à niveau.....	3
<b>6</b> <b>Conditions d'essai et écarts autorisés</b> .....	<b>4</b>
6.1    Table.....	4
6.2    Broche.....	5
6.3    Tête de perçage (axe Z).....	7
<b>Annexe A</b> (informative) <b>Termes dans les autres langues</b> .....	<b>9</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>10</b>

[ISO 2772:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/043553f7-5b88-4e9b-8e11-341da2066b59/iso-2772-2019)  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/043553f7-5b88-4e9b-8e11-341da2066b59/iso-2772-2019>

## 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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est attirée 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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 39, *Machines-outils*, sous-comité SC 2, *Conditions de réception des machines travaillant par enlèvement de métal*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

Cette première édition de l'ISO 2772 annule et remplace les ISO 2772-1:1973 et ISO 2772-2:1974 .

## Introduction

Le présent document a pour objet de normaliser les méthodes d'essai de l'exactitude des perceuses verticales à montant (perceuses-aléseuses), y compris les vérifications géométriques.

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

[ISO 2772:2019](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/043553f7-5b88-4e9b-8e11-341da2066b59/iso-2772-2019>

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

ISO 2772:2019

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/043553f7-5b88-4e9b-8e11-341da2066b59/iso-2772-2019>

# Condition d'essai des perceuses verticales a montant (perceuses-aléseuses) — Contrôle de l'exactitude

## 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie, en référence à l'ISO 230-1, les essais géométriques des perceuses verticales à montant (perceuses-aléseuses), d'usage général et d'exactitude normale. Il spécifie également les tolérances applicables correspondant aux essais mentionnés ci-dessus.

Le présent document traite uniquement de la vérification de l'exactitude de la machine.

Il ne s'applique ni à l'essai du fonctionnement de la machine (vibrations, bruits anormaux, points durs dans les déplacements d'organes, etc.), ni aux caractéristiques de la machine (tels que vitesses, avances, etc.), examens qui sont en général contrôlés avant les essais d'exactitude de la machine.

## 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 230-1:2012, *Code d'essai des machines-outils — Partie 1: Exactitude géométrique des machines fonctionnant à vide ou dans des conditions quasi-statiques*

ISO/TR 230-11:2018, *Code d'essai des machines-outils — Partie 11: Instruments de mesure compatibles avec les essais de géométrie des machines-outils*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 230-1 ainsi que les suivants, s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

### 3.1

#### **perçage**

réalisation de trous à froid dans le métal au moyen d'un outil coupant tournant

### 3.2

#### **perceuse**

machine conçue pour réaliser à froid des trous dans le métal, au moyen d'un outil coupant tournant

[SOURCE: EN 12717:2009, 3.1]

**3.3**  
**perceuse manuelle**

machine conçue pour réaliser à froid des trous dans le métal, au moyen d'un outil coupant tournant, où le mouvement axial de l'outil coupant est commandé par l'actionnement d'un volant ou d'un levier

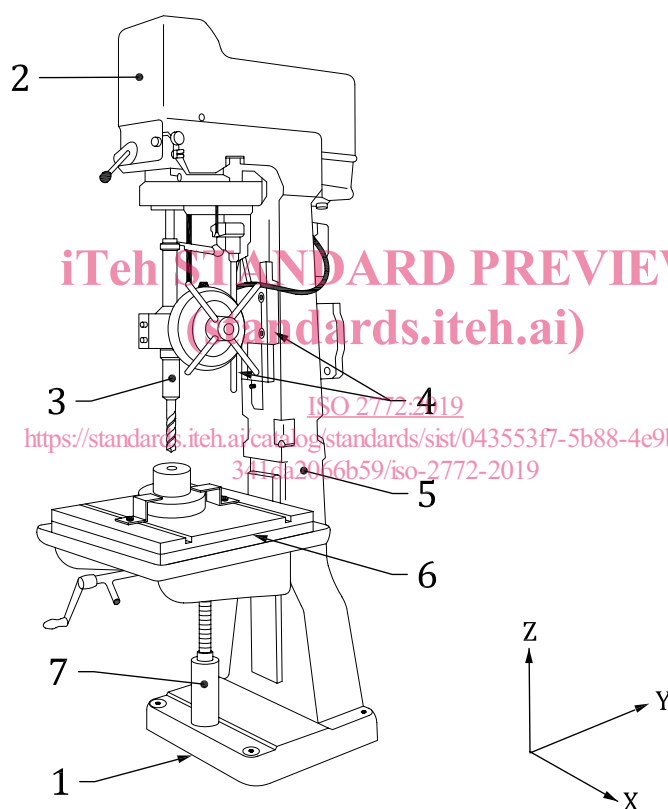
Note 1 à l'article: Le volant ou le levier peuvent comprendre une avance motorisée de l'axe ou un positionnement mécanisé non programmé de la broche ou de la pièce.

**3.4**  
**perceuse verticale à montant (perceuse-aléuseuse)**

perceuse dans laquelle le mouvement vertical de la tête de perçage est guidé par une colonne à montant avec des glissières parallèles

**4 Terminologie, désignation des axes et configurations de la machine**

Pour la nomenclature et la terminologie d'une perceuse verticale manuelle à montant, voir la [Figure 1](#).



**Légende**

	<b>Français</b>	<b>Anglais</b>
1	socle	base
2	tête de perçage (axe Z)	drilling head (Z-axis)
3	broche	spindle
4	glissières	slideways
5	colonne	column
6	table (axe W)	table (W-axis)
7	réglage de la table en hauteur	table height adjuster

NOTE Pour les langues autres que les langues officielles ISO, voir le [Tableau A.1](#)

**Figure 1 — Exemple d'une perceuse verticale manuelle à montant (perceuse-aléuseuse)**



## 5 Remarques préliminaires

### 5.1 Unités de mesure

Dans le présent document, toutes les dimensions linéaires, les écarts ainsi que les tolérances correspondantes sont exprimés en millimètres (mm); les dimensions angulaires sont exprimées en degrés (°), et les écarts angulaires ainsi que les tolérances correspondantes sont exprimés sous forme de rapports. Dans certains cas, les microradians (μrad) ou secondes d'arc (") peuvent être utilisés pour des besoins de clarification. Il convient de toujours garder à l'esprit la [Formule 1](#):

$$0,010 / 1\ 000 = 10\ \mu\text{rad} \approx 2'' \quad (1)$$

### 5.2 Référence à l'ISO 230-1 et à l'ISO/TR 230-11

Pour appliquer le présent document, la référence à l'ISO 230-1 doit être faite, notamment en ce qui concerne l'installation de la machine avant essais, la mise en température des broches et autres parties mobiles, la description des méthodes de mesure ainsi que l'exactitude recommandée pour les appareils de contrôle.

Lorsque l'essai concerné est conforme aux spécifications de l'ISO 230-1, une référence au paragraphe correspondant de l'ISO 230-1 est indiquée avant les instructions dans la case «Observations» des essais décrits dans les [Articles 5](#) et [6](#).

### 5.3 Ordre des essais

L'ordre dans lequel les essais sont présentés dans ce document ne définit nullement l'ordre pratique des essais. Pour faciliter le montage des instruments ou le contrôle, les essais peuvent être réalisés dans n'importe quel ordre.

[ISO 2772:2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/043553f7-5b88-4e9b-8e11-341da2066b59/iso-2772-2019)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/043553f7-5b88-4e9b-8e11-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/043553f7-5b88-4e9b-8e11-341da2066b59/iso-2772-2019)

### 5.4 Essais à réaliser

[341da2066b59/iso-2772-2019](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/043553f7-5b88-4e9b-8e11-341da2066b59/iso-2772-2019)

Lors de l'essai d'une machine, il n'est pas toujours nécessaire ou possible d'effectuer la totalité des essais donnés dans le présent document. Lorsque les essais sont requis à des fins de réception, c'est à l'utilisateur de choisir, en accord avec le fournisseur/fabricant, les essais pertinents relatifs aux composants et/ou aux propriétés de la machine qui l'intéressent. Ces essais doivent être clairement fixé lors de la commande d'une machine. Une simple référence au présent document pour les essais de réception, sans spécification des essais à effectuer ou sans accord sur les dépenses correspondantes, ne peut être considéré comme un engagement entre le fabricant/fournisseur et l'utilisateur.

### 5.5 Instruments de mesure

Les instruments de mesure indiqués dans les essais décrits ci-dessous sont uniquement des exemples. D'autres instruments permettant de mesurer les mêmes grandeurs et possédant une incertitude de mesure identique ou inférieure peuvent être utilisés. Il doit être fait référence à l'ISO 230-1:2012, Article 5, qui indique la relation entre les incertitudes de mesure et les tolérances.

### 5.6 Tolérance minimale

Lors de l'établissement de la tolérance pour une longueur de mesure différente de celle indiquée dans le présent document (voir l'ISO 230-1:2012, 4.1), il doit être pris en considération le fait que la valeur minimale de tolérance est de 0,010 mm.

### 5.7 Mise à niveau

Avant de réaliser les essais sur une perceuse verticale à montant, il convient de mettre à niveau la machine conformément aux recommandations du fabricant/fournisseur (voir l'ISO 230-1:2012, 6.1.2).