
**Machines à moteur portatives — Mesurage
des vibrations au niveau des poignées —**

Partie 11:
Machines à enfoncer les fixations

*Hand-held portable power tools — Measurement of vibrations at the
handle —*
(Part 11: Fastener driving tools)

[ISO 8662-11:1999](https://standards.iso.org/iso-8662-11-1999)

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/9933e7d4-fb94-4980-bf27-5395235f599a/iso-8662-11-1999>



Sommaire

1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Grandeurs à mesurer.....	2
4 Instrumentation.....	2
5 Direction et emplacement des mesurages.....	3
6 Mode opératoire de travail	3
7 Procédure de mesure et validité des résultats	5
8 Rapport d'essai	7
Annexe A (informative) Modèle de rapport d'essai pour les machines à enfoncer les fixations	8
Bibliographie	11

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 8662-11:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9933e7d4-fb94-4980-bf27-5395235f599a/iso-8662-11-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9933e7d4-fb94-4980-bf27-5395235f599a/iso-8662-11-1999>

© ISO 1999

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

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 3.

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.

La Norme internationale ISO 8662-11 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 118, *Compresseurs, outils et machines pneumatiques*, sous-comité SC 3, *Outils et machines pneumatiques*.

L'ISO 8662 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Machines à moteur portatives — Mesurage des vibrations au niveau des poignées*:

- *Partie 1: Généralités*
- *Partie 2: Marteaux burineurs et marteaux niveurs*
- *Partie 3: Marteaux perforateurs et marteaux rotatifs*
- *Partie 4: Meuleuses*
- *Partie 5: Brise-béton, marteaux de démolition et marteaux piqueurs*
- *Partie 6: Perceuses à percussion*
- *Partie 7: Clés, tournevis et serreuses à percussion, à impulsion ou à cliquet*
- *Partie 8: Polisseuses-lustreuses et ponceuses rotatives, orbitales et orbitales spéciales*
- *Partie 9: Marteaux fouloirs*
- *Partie 10: Grignoteuses et cisailles*
- *Partie 11: Machines à enfoncer les fixations*
- *Partie 12: Scies et limes alternatives et scies oscillantes ou circulaires*
- *Partie 13: Meuleuses d'outillage*
- *Partie 14: Machines portatives pour le travail de la pierre et marteaux à aiguilles*

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 8662 est donnée uniquement à titre d'information.

Introduction

La présente partie de l'ISO 8662 prescrit comment réaliser un essai de type de mesurage des vibrations (chocs mécaniques) au niveau des poignées des machines portatives à enfoncer les fixations. Elle complète l'ISO 8662-1 qui concerne les principes généraux de mesurage des vibrations au niveau des poignées des machines à moteur portatives. Elle prescrit comment faire fonctionner la machine pendant l'essai de type et donne d'autres indications concernant cet essai.

Le principe de mesurage dans la présente partie de l'ISO 8662 est destiné à quantifier les valeurs de vibration pour un événement individuel et non de vibrations continues, telles que les vibrations dues aux machines rotatives et percutantes, comme c'est le cas dans la plupart des parties de l'ISO 8662. La machine à enfoncer les fixations a seulement un mode de fonctionnement par à-coups, et les mesurages sont faits dans le but de donner une valeur représentative de l'énergie vibratoire émise durant une opération individuelle. Ceci est réalisé en intégrant l'accélération pondérée sur un nombre donné d'opérations pendant un temps d'intégration connu. Le résultat est présenté sous la forme d'une valeur de vibration mesurée, rapportée conventionnellement à une opération toutes les trois secondes.

La présente partie de l'ISO 8662 est développée pour réaliser un essai de type de mesurage. Comme les effets des chocs mécaniques ne sont pas bien connus pour le moment, les résultats venant du mesurage conformément à la présente partie de l'ISO 8662 ne sont pas appropriés à l'évaluation du risque.

Le principe de fonctionnement de ces machines est le suivant: l'énergie est appliquée à la fixation par un mouvement linéaire dans le but d'enfoncer celle-ci dans une pièce constituée d'un matériau défini.

L'influence des chocs mécaniques et de leur transmission au système main-bras, pendant l'utilisation de la machine à enfoncer les fixations, est déterminée par la conception, la masse, la vitesse de fonctionnement, le maniement, la force d'avance et la force de préhension des poignées de la machine à moteur, et par la densité et la solidité de la pièce travaillée et de son support.

Machines à moteur portatives — Mesurage des vibrations au niveau des poignées —

Partie 11: Machines à enfoncer les fixations

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8662 spécifie une méthode de laboratoire pour le mesurage des vibrations d'un événement individuel s'exerçant au niveau des poignées des machines à enfoncer les fixations, où un événement individuel est un choc mécanique ou une série de chocs individuels à des intervalles n'excédant pas 0,2 s. Il s'agit d'une méthode d'essai de type permettant d'évaluer la valeur des vibrations au niveau des poignées des machines à moteur portatives fonctionnant sous une charge spécifiée.

NOTE 1 Les machines à enfoncer les fixations sont aussi appelées «cloueuses», «agrafeuses», «cloueurs tête d'homme».

Pour les machines à enfoncer les fixations couvertes par la présente partie de l'ISO 8662, la puissance requise pour l'enfoncement peut être fournie par une pression pneumatique ou hydraulique, par les gaz combustibles dans un moteur à combustion interne ou par la tension de ressorts. Les machines à enfoncer les fixations peuvent être actionnées par une commande simple, une commande par contact ou une commande en rafale.

La présente partie de l'ISO 8662 est applicable aux fixations telles que clous, agrafes, pointes, attaches crocodiles, vis utilisées comme clous, goujons, douilles, colliers de câble, ou support de base.

Les résultats obtenus par l'application de la présente partie de l'ISO 8662 sont destinés à comparer différents modèles d'un même type de machine.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 8662. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 8662 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 2787:1984, *Machines pneumatiques rotatives, percutantes et roto-percutantes — Essai de fonctionnement.*

ISO 8662-1:1988, *Machines à moteur portatives — Mesurage des vibrations au niveau des poignées — Partie 1: Généralités.*

EN 792-13, *Machines portatives à moteur non électrique — Prescriptions de sécurité — Partie 13: Machines à enfoncer les fixations.*

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

3 Grandeurs à mesurer

Les grandeurs à mesurer sont:

- a) l'accélération efficace selon l'ISO 8662-1:1988, 3.1, présentée sous forme d'accélération pondérée selon l'ISO 8662-1, 3.3, et rapportée à une opération toutes les 3 s;
- b) la pression pneumatique ou hydraulique ou la tension d'un ressort.

4 Instrumentation

4.1 Généralités

Pour les spécifications relatives à l'instrumentation, voir l'ISO 8662-1:1988, 4.1 à 4.6.

4.2 Transducteur

Pour la spécification du transducteur, voir l'ISO 8662-1:1988, 4.1.

Il convient d'utiliser un transducteur à composant unique. Pour les poignées légères, par exemple celles en plastique, il faut faire attention à ne pas charger la poignée avec une masse trop importante lors du montage du transducteur. Si la poignée elle-même fait office de filtre mécanique, un transducteur léger peut alors être collé sur la surface; dans ce cas, il convient que la masse du transducteur et de son câble de connexion soit inférieure à 5 g.

4.3 Filtre mécanique

Un filtre mécanique doit être utilisé pour le mesurage des vibrations des machines à enfoncer les fixations (voir l'ISO 8662-1:1988, 3.2).

Le filtre mécanique doit être conforme à l'ISO 8662-1:1988, 4.2 et 4.3.

4.4 Fixation du transducteur

La fixation du transducteur sur la machine doit être faite selon les indications de l'ISO 8662-1:1988, 4.2, sauf que seul le collage est acceptable. Voir Figure 1.

4.5 Matériel auxiliaire

La pression d'alimentation pneumatique doit être mesurée conformément à l'ISO 2787 en utilisant un manomètre de précision. La pression hydraulique ou la tension du ressort doivent être mesurées avec la même précision que la pression pneumatique.

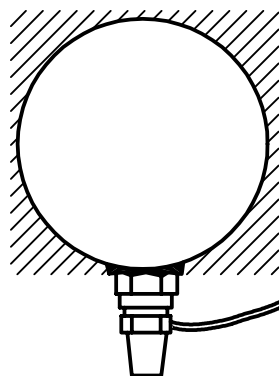


Figure 1 — Collage des transducteurs

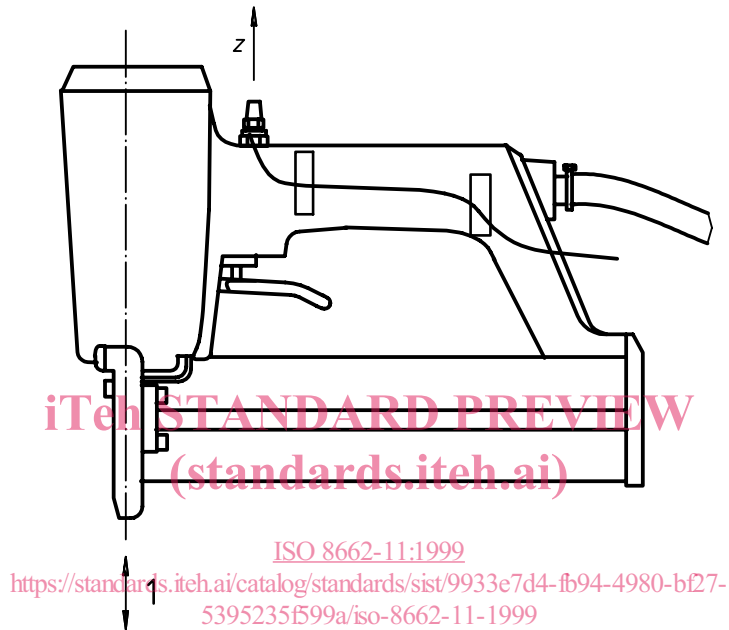
4.6 Étalonnage

L'étalonnage doit être effectué selon les indications de l'ISO 8662-1:1998, 4.8.

5 Direction et emplacement des mesurages

5.1 Direction des mesurages

Les mesurages doivent être effectués parallèlement à l'axe de percussion, normalement suivant l'axe z (voir Figure 2).



Légende

- 1 Axe de percussion

Figure 2 — Machine à enfoncer les fixations — Direction de mesure et emplacement du transducteur

5.2 Emplacement des mesurages

Les mesurages doivent être effectués sur la poignée, par laquelle l'opérateur tient normalement la machine, et à partir de laquelle il déclenche l'outil.

Le transducteur doit être monté aussi près que possible de la zone de préhension et être parallèle à l'axe de percussion (voir Figure 2).

6 Mode opératoire de travail

6.1 Généralités

Les mesurages doivent être effectués sur une machine neuve, convenablement entretenue et graissée.

Durant l'essai, la machine doit fonctionner à la pression nominale et doit être utilisée en respectant les instructions du constructeur. Pour les machines pneumatiques, l'air doit être fourni à la machine par un tuyau ayant une longueur d'au moins 2 m, attaché à la machine par un embout fileté et maintenu en place par un collier.

La machine à enfoncer les fixations doit fonctionner perpendiculairement à la pièce travaillée.

Une force d'avance adaptée doit être appliquée pour assurer un fonctionnement de la machine stable et sans à-coups et donner les performances nominales conformément aux spécifications du constructeur.

Durant l'essai, la machine doit être positionnée de telle façon que l'opérateur puisse avoir une position droite, ou quasiment droite, et travailler avec son avant-bras et son bras formant un angle compris entre 100° et 160°. L'opérateur doit pouvoir maintenir confortablement la machine pendant l'essai (voir Figure 3).

Pour le mesurage, le système de déclenchement «à commande simple» défini dans l'EN 792-13 doit être utilisé.

Tout écart doit être indiqué dans le rapport d'essai.

NOTE 1 Suivant l'EN 792-13, la «commande simple» est un système de commande pour lequel la gâchette doit être actionnée pour chaque opération d'enfoncement.

NOTE 2 Les conditions pour le mode opératoire d'essai sont les mêmes que celles pour le mesurage du bruit des machines à enfoncer les fixations spécifiées dans l'EN 12549.

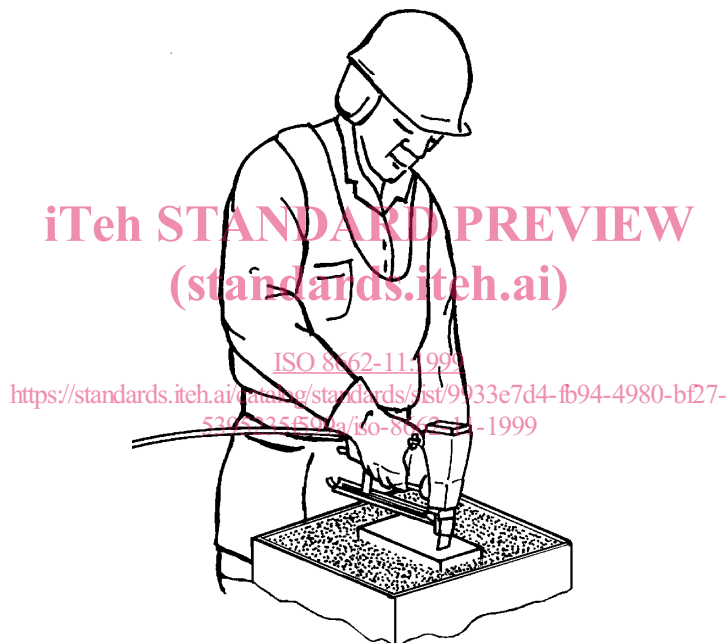


Figure 3 — Machine à enfoncer les fixations — Posture de l'opérateur

6.2 Mise en charge

Pendant le mesurage, la machine à enfoncer les fixations doit fonctionner avec les plus grandes fixations prévues pour la machine.

La pièce travaillée doit être faite de bois de pin, sans nœud et ayant des fibres droites. La masse volumique apparente moyenne doit être comprise entre 0,42 g/cm³ et 0,48 g/cm³ et l'humidité moyenne du bois doit être de (12 ± 3) %.

L'épaisseur de la pièce travaillée doit être de 1,2 fois la longueur de la plus longue fixation utilisée. Le point d'insertion sur la pièce travaillée doit être à au moins 50 mm du bord.

La pièce travaillée doit être supportée par un lit de sable sec, avec le grain du bois dans une position horizontale de telle façon que la pièce travaillée soit au niveau du sable. Les dimensions du lit de sable doivent être au moins de 600 mm × 600 mm × 400 mm. La pièce travaillée doit être entourée de chaque côté d'une couche de sable d'une largeur d'au moins 120 mm. Il convient que la surface de la pièce travaillée soit disposée de telle façon que le centre géométrique de la machine à enfoncer les fixations est positionné à environ 1 m au-dessus du sol. Voir Figure 4.

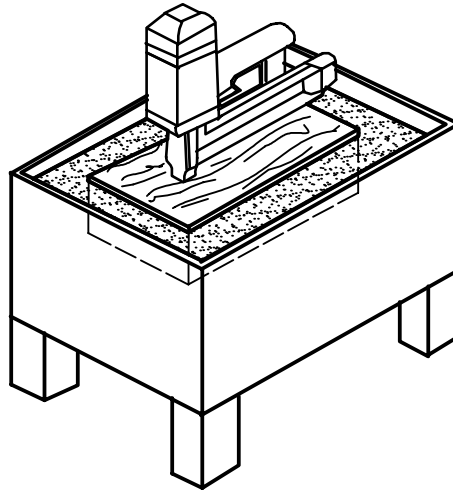


Figure 4 — Machine à enfoncer les fixations — Établi d'essai

6.3 Conditions de fonctionnement

Pour les machines à enfoncer les fixations fonctionnant à air comprimé, la pression de fonctionnement doit être réglée de façon que les fixations utilisées soient enfoncées dans la pièce travaillée. Les cas spéciaux doivent être signalés. La pression utilisée doit assurer un fonctionnement correct de la machine à enfoncer les fixations.

Les machines à enfoncer les fixations (fonctionnant pas à air comprimé), et qui sont équipées d'un dispositif de réglage de la force d'impact, doivent être réglées au moyen de ce dispositif.

La source de puissance doit être réglée pour assurer

- que les agrafes soient enfoncées au ras de la surface,
- que les clous et clous à tête d'homme soient enfoncés à ras de la surface ou noyés jusqu'à 1 mm.

7 Procédure de mesure et validité des résultats

7.1 Alimentation

La pression d'air des machines pneumatiques et toute autre donnée relative à l'alimentation des machines à enfoncer les fixations doivent être mesurées et gardées constantes pendant toute la procédure d'essai.

7.2 Conduite de l'essai

Trois opérateurs qualifiés doivent chacun effectuer une série de mesurages. Une série de mesurage doit comprendre cinq essais. Pour chaque série, un fonctionnement stable doit être obtenu.

Placer le nez de la machine à enfoncer les fixations contre la pièce à travailler.

En 30 s, faire fonctionner la machine à enfoncer les fixations 10 fois. Chaque opération doit comprendre un déclenchement individuel «à commande simple», sans qu'aucun mouvement ne soit imprimé à l'outil par les secousses.

Mesurer la valeur moyenne vibratoire pondérée, $a_{h,w}$, pendant ce temps. Le résultat est équivalent à la moyenne (de 10) de la valeur de vibration d'un événement individuel pondéré, $a_{h,w,3s}$, normalisée à une opération toutes les 3 s.