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

Partie 7:

**Clés, tournevis et serreuses à percussion, à
impulsion ou à cliquet**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Hand-held portable power tools — Measurement of vibrations at the
handle —*

*Part 7: Wrenches, screwdrivers and nut runners with impact, impulse or
ratchet action*

ISO 8662-7:1997

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdce52fb-5eb5-4a8e-b734-
b1eb6e79d9c8/iso-8662-7-1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdce52fb-5eb5-4a8e-b734-b1eb6e79d9c8/iso-8662-7-1997)



Sommaire

Page

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	Détermination du mode opératoire de travail	5
7	Procédure de mesure et validation des résultats	9
8	Rapport d'essai	10

Annexes

A	Modèle de rapport d'essai pour les clés, tournevis et serreuses à percussion, à impulsion et à cliquet	11
B	Dispositif de freinage — Dessin d'ensemble et caractéristiques des composants	14

[ISO 8662-7:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdce52fb-5eb5-4a8e-b734-b1eb6e79d9c8/iso-8662-7-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdce52fb-5eb5-4a8e-b734-b1eb6e79d9c8/iso-8662-7-1997>

© ISO 1997

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 central@iso.ch
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

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 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 8662-7 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 riveurs*
- *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: Outils pour éléments de fixation (clouées)*
- *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*

Les annexes A et B de la présente partie de l'ISO 8662 sont données uniquement à titre d'information.

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

[ISO 8662-7:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdce52fb-5eb5-4a8e-b734-b1eb6e79d9c8/iso-8662-7-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdce52fb-5eb5-4a8e-b734-b1eb6e79d9c8/iso-8662-7-1997>

Introduction

La présente partie de l'ISO 8662 prescrit comment réaliser un essai de type de mesurage des vibrations au niveau des poignées des clés, tournevis et serreuses à percussion, à impulsion ou à cliquet. Elle complète l'ISO 8662-1 qui concerne les principes généraux de mesurage des vibrations au niveau des poignées des machines portatives. Elle prescrit comment faire fonctionner la machine pendant l'essai de type et donne d'autres indications concernant cet essai.

Les machines à moteur portatives décrites dans la présente partie de l'ISO 8662 sont utilisées pour visser et dévisser des éléments de fixation filetés, c'est-à-dire des vis et des écrous. Le principe de fonctionnement de ces machines portatives est le suivant: l'énergie du fluide d'entraînement agit sur un rotor qui transmet l'énergie de façon discontinue par percussion ou impulsion par un mouvement rotatif ou oscillant à l'arbre de sortie. Le mécanisme de clabot et la géométrie de la machine portative diffèrent selon le type de machine portative, et par conséquent transmettent différents types de force de réaction et de vibrations aux mains des opérateurs.

[ISO 8662-7:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8662-7-1997/iso-8662-7-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8662-7-1997/iso-8662-7-1997>
Pour les machines portatives à percussion et à cliquet, les clabots sont généralement métalliques. Pour les machines à percussion, le nombre de percussions sur l'arbre de sortie par tour du moteur est normalement d'un ou deux, tandis que pour les machines à cliquet, ce nombre est supérieur. Le clabot des machines à impulsions contient généralement un fluide qui est propulsé dans un ou plusieurs canaux limités, à chaque fois que le moteur tourne par rapport à l'arbre de sortie.

Lorsque les machines portatives fonctionnent dans des conditions typiques de travail, la reproductibilité pour un grand nombre d'essais est assez faible et la possibilité de l'améliorer est limitée. Il a donc été admis que l'essai de type devait être réalisé avec une charge artificielle, choisie de manière que les valeurs mesurées correspondent aux valeurs obtenues en situation réelle de travail. La reproductibilité de la méthode proposée s'est révélée bonne.

Des vibrations d'amplitude supérieure peuvent facilement se produire dans les conditions réelles de travail, résultant soit d'un mauvais alignement entre la machine portative et l'élément de fixation, soit de l'utilisation de cardans ou de renvois d'angle.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8662-7:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdce52fb-5eb5-4a8e-b734-b1eb6e79d9c8/iso-8662-7-1997>

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

Partie 7:

Clés, tournevis et serreuses à percussion, à impulsion ou à cliquet

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 8662 prescrit une méthode de laboratoire pour le mesurage des vibrations s'exerçant au niveau des poignées des clés, tournevis et serreuses à percussion, à frappe, à impulsion ou à cliquet. Il s'agit d'une méthode d'essai de type permettant d'évaluer la valeur des vibrations au niveau des poignées des machines portatives fonctionnant sous une charge déterminée.

La présente partie de l'ISO 8662 concerne principalement les machines à moteur portatives avec arbre de sortie à carré d'entraînement mâle ou femelle 6,3 mm à 40 mm, soit (1/4 in à 1 1/2 in); d'autres formes géométriques d'entraînement sont également incluses. Les machines à frappe unique et les clés à rochet à calage de rotor sont exclues de la présente partie de l'ISO 8662.

Les machines portatives couvertes par la présente partie de l'ISO 8662 peuvent être pneumatiques ou hydrauliques.

Il est prévu d'utiliser les résultats pour comparer différentes machines portatives ou différents modèles du même type de machine. Les valeurs obtenues, avec le mode de fonctionnement prescrit, donnent une indication de celles correspondant aux conditions réelles de travail, si la machine portative et la tête de l'élément de fixation sont correctement alignées.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 8662. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 8662 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 691:—1), *Outils de manœuvre pour vis et écrous — Ouvertures de clés et d'embouts de serrage — Tolérances d'usage courant.*

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

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

1) À publier. (Révision de l'ISO 691:1983)

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 conformément à l'ISO 8662-1:1988, 3.3, et d'analyse des fréquences selon l'ISO 8662-1:1988, 3.2;

NOTE — L'analyse de fréquence peut être supprimée si l'absence de dérive du courant continu peut être prouvée par d'autres moyens.

- b) la pression d'alimentation pneumatique ou hydraulique;
- c) la fréquence de percussion;
- d) la force d'avance;
- e) la fréquence de rotation.

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.

NOTE — Pour les poignées légères, par exemple 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 être collé sur la surface, et, dans ce cas, la masse du transducteur et de son montage doit être inférieure à 5 g.

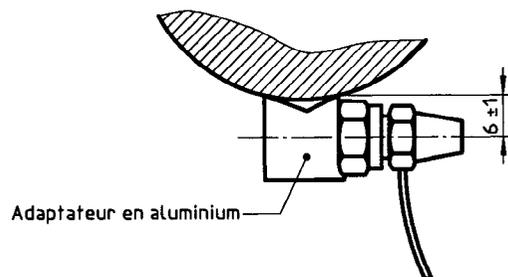
4.3 Filtre mécanique

Si des accéléromètres piézo-électriques sont utilisés, il est vivement recommandé d'utiliser des filtres mécaniques tels que spécifiés dans l'ISO 8662-1:1988, 4.3.

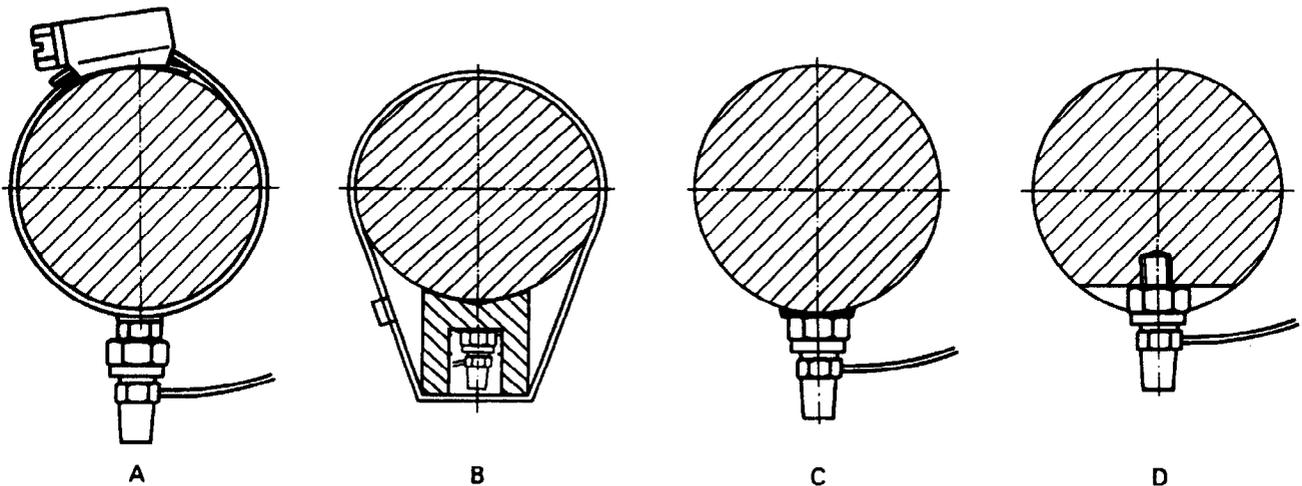
4.4 Fixation du transducteur

La fixation du transducteur et du filtre mécanique sur la poignée principale de la machine portative doit être faite selon les indications de l'ISO 8662-1:1988, 4.2 (voir figure 1).

Dimension en millimètres



- a) Adaptateur à utiliser pour une poignée principale droite. L'adaptateur peut être serré avec un collier ou collé sur la surface.



b) Sur poignée principale revolver, poignée principale arceau ou poignée auxiliaire droite, le transducteur peut être monté de quatre façons:

- A: en utilisant un collier de serrage sur lequel est brasée ou soudée une cale;
- B: en utilisant un adaptateur sur lequel le transducteur est vissé. L'adaptateur est maintenu au moyen d'une attache en plastique;
- C: en utilisant une cire adhésive appropriée sur une surface plane;
- D: en meulant une surface plane et en perçant et taraudant un trou.

Figure 1 — Variantes de fixation des transducteurs
 (standards.iteh.ai)

4.5 Matériel auxiliaire

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

La force d'avance doit être mesurée avec un dispositif de pesée ayant une précision d'au moins ± 1 N.

La fréquence de percussion de la machine portable pendant l'essai peut être déterminée par un filtre électronique utilisant le signal provenant du transducteur de vibrations ou par d'autres moyens adéquats.

4.6 Étalonnage

L'étalonnage doit être effectué selon les indications de l'ISO 8662-1:1988, 4.8.

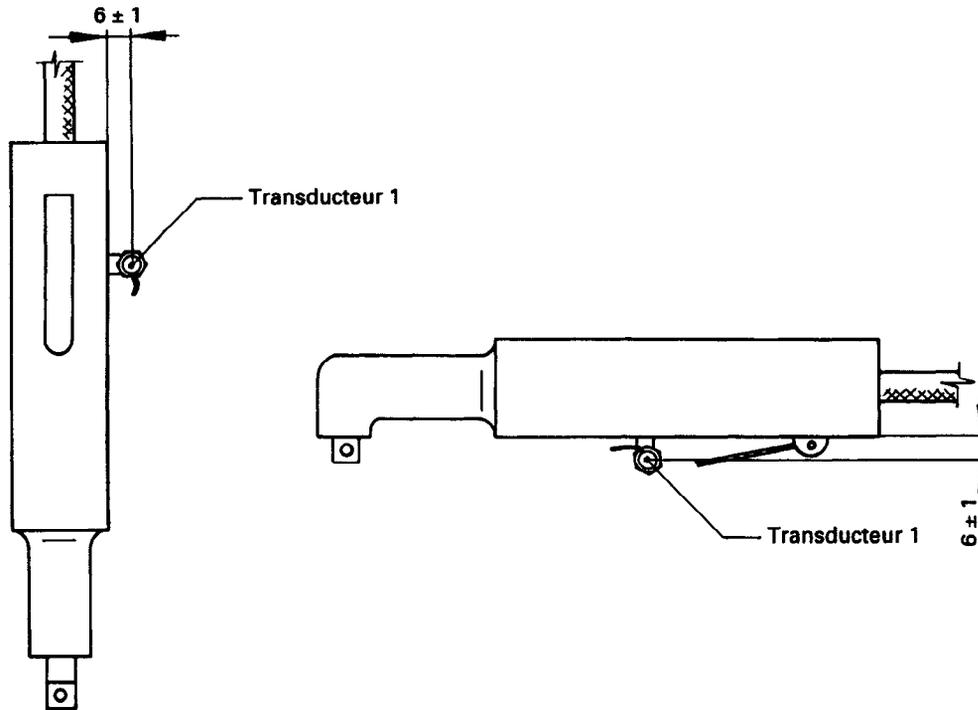
5 Direction et emplacement des mesurages

Pour les différents types de machines, les mesurages doivent être effectués dans les directions et aux emplacements illustrés à la figure 2.

Les mesurages doivent être effectués sur la ou les poignées, par laquelle (lesquelles) l'opérateur tient normalement la machine. La position normale du transducteur doit être au milieu de la poignée, dans le sens de la longueur. Lorsque l'emplacement de la gâchette le permet, le transducteur doit être placé aussi près que possible de cette position.

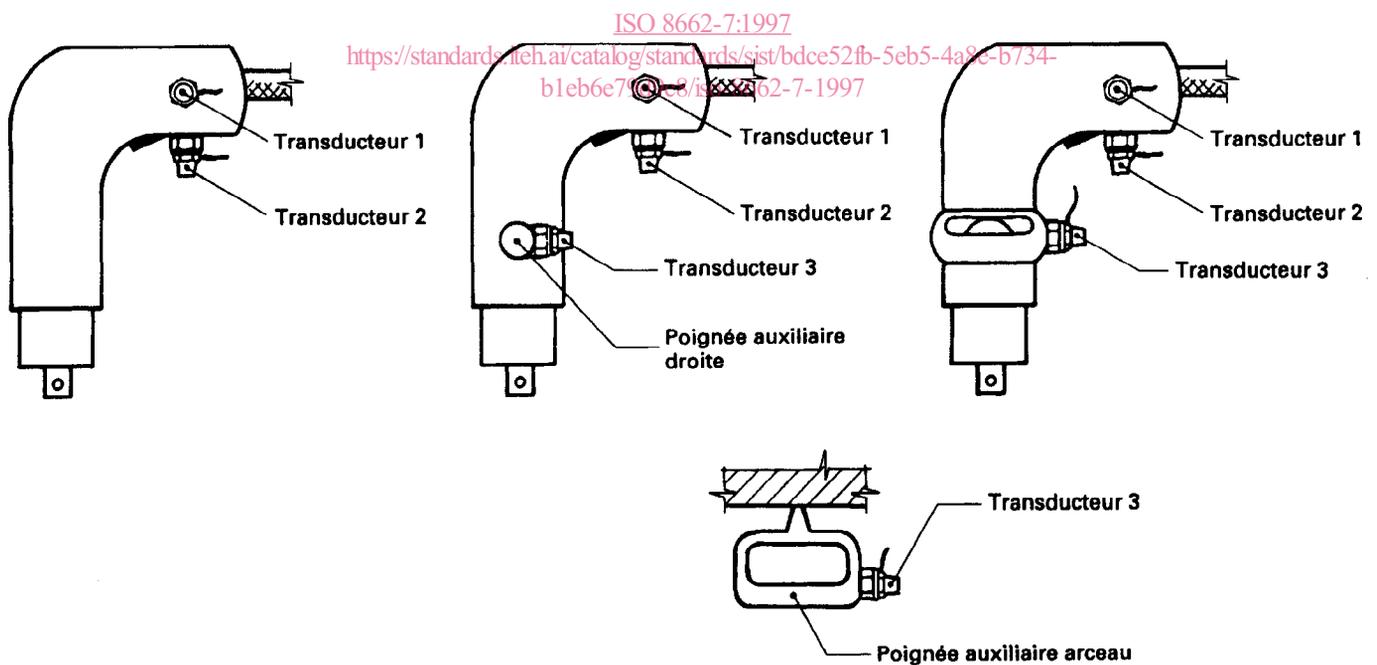
Pour les machines à poignée principale droite, le transducteur doit être positionné de façon à mesurer l'accélération à la surface de la machine portable dans une direction tangentielle à l'arbre du moteur. Le transducteur doit par conséquent être placé conformément aux figures 1 a) et 2 a) à une distance de (6 ± 1) mm de la surface de la machine portable.

Dimensions en millimètres

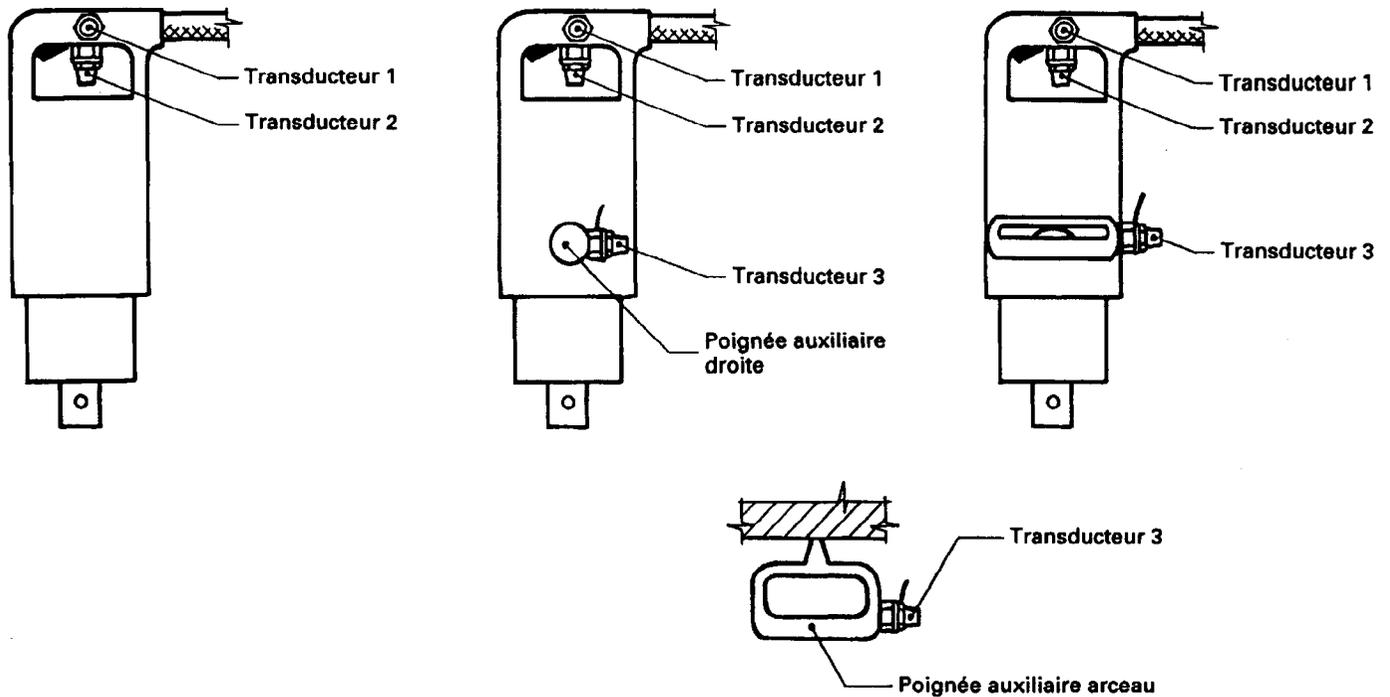


a) Machines portatives à poignée principale droite, c'est-à-dire poignée principale parallèle à l'arbre du moteur. L'arbre de sortie peut être coaxial à l'arbre moteur ou former un angle avec ce dernier.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)



b) Machines portatives à poignée principale revolver, avec ou sans poignée auxiliaire. L'arbre de sortie peut être coaxial avec l'arbre moteur ou former un angle avec ce dernier.



c) Machines portatives à poignée principale arceau, avec ou sans poignée auxiliaire. L'arbre de sortie peut être coaxial avec l'arbre moteur ou former un angle avec ce dernier.

Figure 2 — Direction de mesurage et exemples de position des transducteurs

(standards.iteh.ai)

6 Détermination du mode opératoire de travail

6.1 Généralités

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bdce52fb-5eb5-4a8e-b734-b1eb6e79d9c8/iso-8662-7-1997>

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

Pour les machines hydrauliques, il convient d'observer un temps d'échauffement d'environ 10 min avant de commencer les mesurages. Pour les machines pneumatiques, cet échauffement n'est pas nécessaire. Tous les clapots doivent avoir fonctionné pendant environ 20 s en faisant marcher la machine avec le dispositif de mise en charge décrit en 6.2.

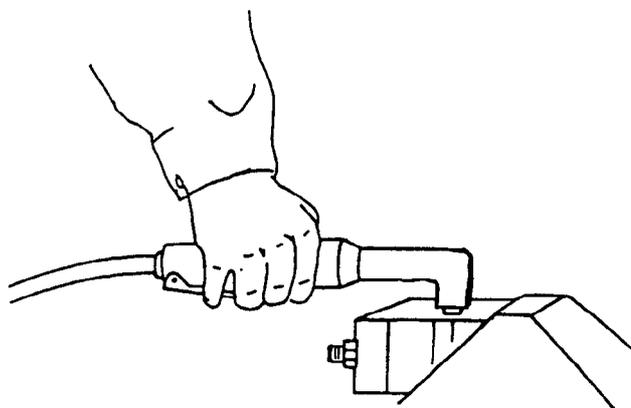
Durant l'essai, la machine doit fonctionner à sa puissance nominale et doit être utilisée en respectant les instructions du constructeur. Pour les machines pneumatiques, l'air doit être fourni à la machine par un tuyau ayant une longueur d'au moins 2 m, attaché à la machine par l'intermédiaire d'un embout fileté et maintenu en place par un collier. Des raccords rapides ne doivent pas être utilisés. Le fonctionnement de la machine doit être stable et régulier (voir 6.3).

Durant l'essai, le dispositif de mise en charge doit être installé de manière que l'opérateur puisse avoir une position droite ou quasiment droite et travailler en tenant sa machine de façon que l'arbre de sortie soit vertical et dirigé vers le bas. L'opérateur doit pouvoir maintenir confortablement la machine portable pendant l'essai. Les angles du bras et du poignet illustrés à la figure 3 doivent être respectés pour les différents types de machines.

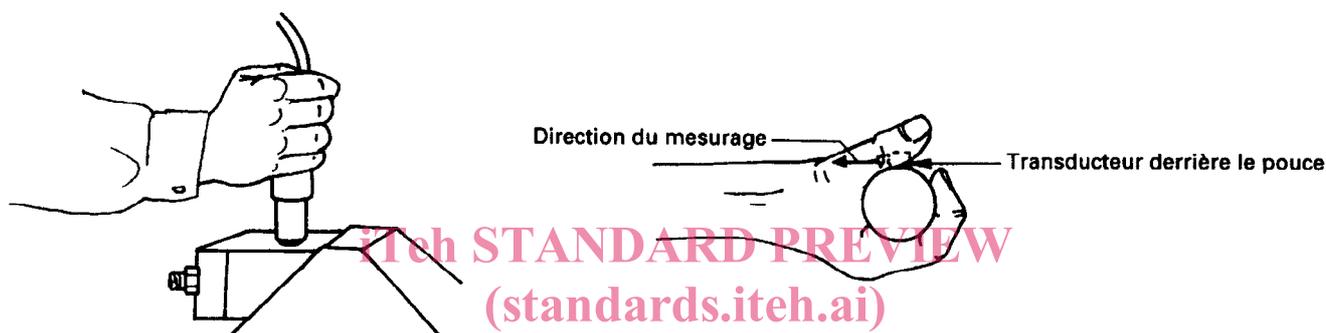
6.2 Dispositif de mise en charge

6.2.1 Généralités

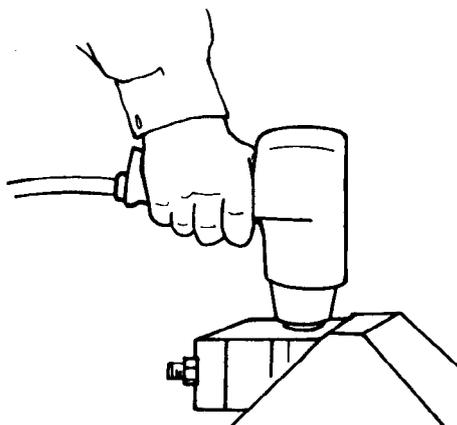
Pendant le mesurage, la machine doit fonctionner avec un dispositif de mise en charge (un frein) dans le but d'obtenir une fréquence de rotation de l'arbre de sortie stable de $(0,15 \pm 0,05)$ tr/s. Des exemples de conception de deux freins adaptés sont donnés en annexe B.



a) Sur les machines portatives à poignée principale droite avec tête à renvoi d'angle [voir figure 2 a), à droite], le bras de l'opérateur doit être perpendiculaire à la poignée principale, et dans le plan du moteur et de l'arbre de sortie.



b) Sur les machines portatives à poignée principale droite et tête droite [voir figure 2 a), à gauche], le bras de l'opérateur doit être horizontal, et perpendiculaire à la poignée. Noter que le transducteur doit être monté parallèlement à l'avant-bras de l'opérateur.



c) Sur les machines portatives à poignée principale revolver sans poignée auxiliaire, [voir figure 2 b), à gauche], avec un carré d'entraînement (ou équivalent) de dimension jusqu'à 10 mm, faire fonctionner la machine avec une seule main.