
**Machines forestières et machines de
jardin — Code d'essai acoustique pour
machines portatives tenues à la main à
moteur à combustion interne — Méthode
d'expertise (classe de précision 2)**

*Forestry and gardening machinery — Noise test code for portable hand-
held machines with internal combustion engine — Engineering method
(Grade 2 accuracy)*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 22868:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4f67e50e-828a-4f67-beb6-aa8ce75137af/iso-22868-2011)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4f67e50e-828a-4f67-beb6-
aa8ce75137af/iso-22868-2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4f67e50e-828a-4f67-beb6-aa8ce75137af/iso-22868-2011)



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 22868:2011](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4f67e50e-828a-4f67-beb6-aa8ce75137af/iso-22868-2011)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4f67e50e-828a-4f67-beb6-aa8ce75137af/iso-22868-2011>



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	1
3 Termes et définitions	2
4 Grandeurs à mesurer et grandeurs à déterminer	2
5 Détermination du niveau de puissance acoustique pondéré A	2
6 Mesurage du niveau de pression acoustique d'émission pondéré A au poste de l'opérateur	3
7 Essais et conditions de fonctionnement	4
8 Informations à consigner dans le rapport	5
9 Déclaration et vérification des valeurs acoustiques d'émission	8
Annexe A (normative) Conditions spécifiques pour les scies à chaîne	10
Annexe B (normative) Conditions spécifiques pour les débroussailleuses et les coupe-herbe	14
Annexe C (normative) Conditions spécifiques pour les perches élagueuses à moteur	19
Annexe D (normative) Conditions spécifiques pour les taille-haies	23
Annexe E (normative) Conditions spécifiques pour les souffleurs/aspirateurs de jardin	27
Annexe F (informative) Exemple de frein hydraulique monté sur le guide-chaîne de la scie à chaîne pour simuler la coupe	32
Annexe G (informative) Récapitulatif des résultats des essais intercomparatifs effectués en 2007 et en 2008 sur une scie à chaîne, une scie à débroussailler et un coupe-herbe	34
Annexe H (informative) Déclaration du niveau de puissance acoustique pondéré A conformément à la Directive UE pour le bruit des machines utilisées à l'extérieur, 2000/14/CE	35

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 22868 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 17, *Matériel forestier portatif à main*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 22868:2005), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle traite maintenant également des perches élagueuses à moteur, des taille-haies et des souffleurs/aspirateurs de jardin.

Introduction

Le présent document est une norme de type C tel que mentionné dans l'ISO 12100¹⁾.

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.

Au cours des premières étapes de la préparation de la présente Norme internationale, il est devenu évident que la répétabilité des résultats d'essai pouvait être améliorée si l'opérateur était remplacé par un processus de simulation représentant les modes normaux de fonctionnement avec des scies à chaîne et des coupe-herbe/débroussailleuses. De surcroît, il s'est révélé que le processus de coupe réalisé avec des scies à chaîne provoque des écarts considérables, qui ne sont pas liés à l'objet mesuré mais à la méthode d'essai elle-même.

Sur la base de ces observations, il a été conclu que les opérateurs dans les deux méthodes d'essai, c'est-à-dire celle pour les scies à chaîne et celle pour les coupe-herbe/débroussailleuses, seraient remplacés par un appareil fixe défini, le processus de coupe avec des scies à chaîne étant remplacé par un frein simulant la charge. Ainsi, les conditions de fonctionnement pendant le mesurage simuleraient les conditions de fonctionnement normal.

La détermination des caractéristiques acoustiques d'émission est principalement utile pour

- la déclaration de bruit émis faite par les constructeurs,
- les comparaisons de bruit émis par les machines d'un groupe concerné, et
- les besoins de réduction du bruit à la source, au stade de la conception.

L'utilisation du présent code d'essai acoustique garantit la reproductibilité de la détermination des caractéristiques acoustiques d'émission dans les limites spécifiées, déterminées par la classe de précision de la méthode de mesurage acoustique de base utilisée. Les méthodes de mesurage acoustique admises par la présente Norme internationale fournissent des résultats ayant la classe de précision 2.

Les modes de fonctionnement indiqués pour les essais sont compatibles avec ceux impliqués dans l'estimation des niveaux de pression acoustique d'exposition, par exemple sur une journée de travail type.

NOTE Les niveaux de pression acoustique d'exposition sont les niveaux de pression acoustique moyens expérimentés par l'opérateur au cours d'une période de temps définie.

Les cycles de travail choisis pour ce code d'essai sont basés sur les considérations d'application suivantes:

- a) les scies à chaîne de cylindrée $< 80 \text{ cm}^3$ sont utilisées pour différentes opérations, y compris l'abattage, le tronçonnage et l'ébranchage;
- b) les scies à chaîne de cylindrée $\geq 80 \text{ cm}^3$ sont utilisées normalement pour l'abattage et le tronçonnage.

1) ISO 12100, *Sécurité des machines — Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque.*

L'ébranchage aura pour conséquence de fonctionner en emballement, donc l'emballement n'est inclus que pour les scies dont la cylindrée est $< 80 \text{ cm}^3$.

Pour les débroussailleuses, les coupe-herbe, les taille-haies et les perches élagueuses à moteur, le mode de coupe (plein régime) est estimé valable seulement pour de courtes périodes, alors que l'emballement et le ralenti sont deux modes dominants. On a également trouvé que le mode de coupe était trop varié et par conséquent impossible à reproduire dans des conditions répétables.

Pour les coupe-herbe, les modes de fonctionnement plein régime et emballement sont intégrés en un seul mode en raison de l'effet de charge du filament flexible.

Pour les débroussailleuses, les taille-haies et les perches élagueuses à moteur, il n'est pas possible de simuler le mode plein régime en raison de l'absence de conditions de régime constantes comparables à celles des scies à chaîne. Cependant, puisque le mode de fonctionnement «emballement» représente le pire cas, il est retenu comme étant le mode représentatif.

Pour les souffleurs de jardin, le plein régime et le ralenti sont les deux modes dominants.

Dans les deux cas, le transport et autres tâches entre les opérations se feront au ralenti du moteur. L'expérience a permis de conclure que, sauf pour les taille-haies et les souffleurs, une durée égale de chaque mode de travail est une bonne estimation de l'exposition journalière.

Pour les taille-haies, l'expérience a montré que la machine est utilisée à 1/5^e au ralenti et à 4/5^e à plein régime, tandis que pour les souffleurs de jardin elle l'est à 1/7^e au ralenti et à 6/7^e à plein régime.

L'Annexe G présente un récapitulatif des résultats des essais intercomparatifs effectués dans 7 à 8 laboratoires d'essai, en 2007 et 2008, sur une scie à chaîne, une scie à débroussailler et un coupe-herbe.

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 22868:2011
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4f67e50e-828a-4f67-beb6-aa8ce75137af/iso-22868-2011>

Machines forestières et machines de jardin — Code d'essai acoustique pour machines portatives tenues à la main à moteur à combustion interne — Méthode d'expertise (classe de précision 2)

ATTENTION — Certains des modes opératoires d'essai spécifiés dans la présente Norme internationale impliquent des processus qui pourraient créer une situation dangereuse. Toute personne procédant aux essais conformément à la présente Norme internationale doit avoir reçu une formation appropriée concernant le type de travail à effectuer.

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie un code d'essai acoustique pour déterminer, avec efficacité et dans des conditions normalisées, les caractéristiques acoustiques d'émission des machines forestières et des machines de jardin portatives tenues à la main à moteur à combustion interne, telles que les scies à chaîne, les débroussailleuses, les coupe-herbe, les perches élagueuses à moteur, les taille-haies et les souffleurs/aspirateurs de jardin. Les caractéristiques acoustiques d'émission comprennent le niveau de pression acoustique d'émission pondéré A au poste de travail et le niveau de puissance acoustique pondéré A.

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 354, *Acoustique — Mesurage de l'absorption acoustique en salle réverbérante*

ISO 3744, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance et d'énergie acoustique émis par les sources de bruit à partir de la pression acoustique — Méthodes d'expertise pour des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant*

ISO 4871:1996, *Acoustique — Déclaration et vérification des valeurs d'émission sonore des machines et équipements*

ISO 6531, *Matériel forestier — Scies à chaîne portatives — Vocabulaire*

ISO 7112, *Matériel forestier — Débroussailleuses et coupe-herbe portatifs — Vocabulaire*

ISO 7293, *Machines forestières — Scies à chaîne portatives — Puissance et consommation de carburant du moteur*

ISO 8893, *Machines forestières — Débroussailleuses et coupe-herbe portatifs — Puissance et consommation de carburant du moteur*

ISO 11201, *Acoustique — Bruit émis par les machines et équipements — Détermination des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail et en d'autres positions spécifiées dans des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant avec des corrections d'environnement négligeables*

CEI 61672-1, *Électroacoustique — Sonomètres — Partie 1: Spécifications*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 6531 et l'ISO 7112 s'appliquent.

4 Grandeurs à mesurer et grandeurs à déterminer

Les grandeurs à mesurer sont les niveaux de pression acoustique temporels moyens, définis dans les normes de base applicables relatives au mesurage acoustique (ISO 3744, ISO 11201), pondérés A et, si nécessaire, par bandes de fréquence.

Les grandeurs à évaluer sont les niveaux de puissance acoustique et les niveaux de pression acoustique d'émission, pondérés A et, si nécessaire, par bandes de fréquence.

5 Détermination du niveau de puissance acoustique pondéré A

Pour déterminer le niveau de puissance acoustique pondéré A, l'ISO 3744 doit être utilisée, sous réserve des modifications ou ajouts ci-après.

- a) La configuration des microphones doit être à six positions de microphones, conformément à la Figure 1 et au Tableau 1.

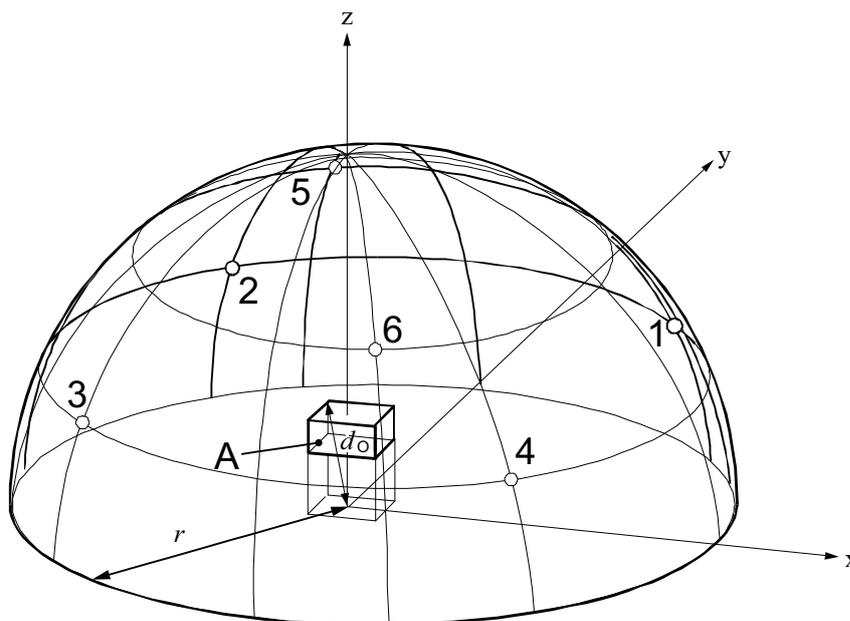
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4f67e50e-828a-4f67-beb6-aa8ce75137af/iso-22868-2011>

NOTE 1 La configuration à six microphones est autorisée car les données expérimentales ont montré que les résultats obtenus avec cette configuration ne diffèrent pas de façon significative de ceux obtenus avec la configuration à dix microphones spécifiée dans l'ISO 3744.

- b) La surface de mesurage doit être un hémisphère de rayon $r \geq 2d_0$, de préférence de 4 m. d_0 est déterminé par le parallélépipède de référence et son emplacement défini au-dessus du sol, voir Figure 1. Si un rayon plus grand est nécessaire, il doit être choisi entre 6 m, 8 m et 10 m. Un rayon plus petit est autorisé s'il est démontré que les résultats sont identiques à 0,5 dB près par rapport aux mesurages avec un hémisphère de $r = 4$ m.

NOTE 2 Le rayon plus petit peut être nécessaire dans une salle anéchoïque, où un rayon de 4 m ne peut pas être fourni.

- c) Les conditions pour le type particulier de machine à soumettre aux essais et pour son montage et son orientation doivent être conformes à l'annexe correspondante de la présente Norme internationale.
- d) Les conditions environnementales doivent s'inscrire dans les limites spécifiées par les constructeurs de l'équipement de mesure. La température de l'air ambiant doit se situer entre -10 °C et 30 °C et la vitesse du vent doit être inférieure à 5 m/s. Un écran antivent doit être utilisé lorsque la vitesse du vent est supérieure à 1 m/s.
- e) Les mesurages doivent être effectués en utilisant des sonomètres intégrateurs-moyenneurs, tels que définis dans la CEI 61672-1; des appareils avec des caractéristiques de pondération temporelle «S» (*slow*), tels que définis dans la CEI 61672-1, peuvent également être utilisés.
- f) La valeur de K_{2A} , déterminée conformément à l'Annexe A de l'ISO 3744:2010, doit être de 2 dB au maximum.



Légende

- A parallélépipède de référence
 d_0 dimension caractéristique de la source
 r rayon de l'hémisphère $\geq 2d_0$

Figure 1 — Positions des microphones sur l'hémisphère

ISO 22868:2011
 Tableau 1 — Coordonnées des positions des microphones

Position n°	Coordonnées		
	x	y	z
1	$+ 0,65 r$	$+ 0,65 r$	$0,38 r$
2	$- 0,65 r$	$+ 0,65 r$	$0,38 r$
3	$- 0,65 r$	$- 0,65 r$	$0,38 r$
4	$+ 0,65 r$	$- 0,65 r$	$0,38 r$
5	$- 0,28 r$	$+ 0,65 r$	$0,71 r$
6	$+ 0,28 r$	$- 0,65 r$	$0,71 r$

NOTE Voir aussi l'Annexe H pour la position des microphones.

6 Mesurage du niveau de pression acoustique d'émission pondéré A au poste de l'opérateur

6.1 Généralités

Pour le mesurage du niveau de pression acoustique d'émission pondéré A, l'ISO 11201 doit être utilisée, sous réserve des modifications ou ajouts ci-après.

- a) Les conditions pour le type particulier de machine à soumettre aux essais et pour son montage doivent être conformes à l'annexe correspondante de la présente Norme internationale.

- b) La surface doit être conforme aux dispositions de 6.2 ou 6.3. La reproductibilité des résultats obtenus en utilisant de l'herbe naturelle ou un autre matériau organique sera vraisemblablement plus faible que celle requise pour la classe de précision 2. En cas de désaccord, les mesurages doivent être réalisés en plein air et sur une surface artificielle (voir 6.2).
- c) Les conditions environnementales doivent s'inscrire dans les limites spécifiées pour l'équipement de mesure. La température de l'air ambiant doit se situer entre -10 °C et 30 °C et la vitesse du vent doit être inférieure à 5 m/s. Un écran antivent doit être utilisé lorsque la vitesse du vent est supérieure à 1 m/s.
- d) Les mesurages doivent être effectués en utilisant des sonomètres intégrateurs-moyenneurs, tels que définis dans la CEI 61672-1; des appareils avec des caractéristiques de pondération temporelle «S» (*s/low*), tels que définis dans la CEI 61672-1, peuvent également être utilisés.
- e) La disposition du type particulier de machine à soumettre aux essais par rapport à la configuration des microphones doit être conforme à l'annexe correspondante de la présente Norme internationale.

6.2 Exigences relatives à la surface artificielle

La surface artificielle doit présenter des coefficients d'absorption conformes au Tableau 2, mesurés conformément à l'ISO 354.

Tableau 2 — Coefficients d'absorption

Fréquence Hz	Coefficient d'absorption	Tolérance
125	0,1	± 0,1
250	0,3	± 0,1
500	0,5	± 0,1
1 000	0,7	± 0,1
2 000	0,8	± 0,1
4 000	0,9	± 0,1

La surface artificielle doit être installée sur une surface réfléchissante dure, au centre de l'environnement d'essai, et doit mesurer au moins 3,6 m × 3,6 m. La structure d'appui doit être construite de manière à satisfaire aux exigences relatives aux propriétés acoustiques avec le matériau absorbant en place. La structure doit supporter le montage d'essai, de manière à éviter toute compression du matériau absorbant.

6.3 Exigences relatives à la surface naturelle

Le sol au centre du site d'essai doit être plan et présenter de bonnes propriétés d'absorption du bruit. La surface doit être un sol forestier ou de l'herbe, l'herbe ou tout autre matériau organique ayant une hauteur de (50 ± 20) mm.

7 Essais et conditions de fonctionnement

Les mesurages doivent être effectués sur une machine de série normale, neuve et dotée de l'équipement standard conformément à la notice d'instructions.

Le moteur et la machine doivent être rodés avant l'essai, conformément aux instructions du fabricant. Le moteur doit être à la température de fonctionnement normale et stable avant le démarrage de l'essai.

Le carburateur doit être réglé de façon à donner les conditions spécifiques de la machine exigées par l'annexe correspondante de la présente Norme internationale.

Les organes de coupe doivent être lubrifiés conformément à la notice d'instructions. Aucune modification des réglages initiaux n'est autorisée une fois que les mesurages ont commencé.

Un indicateur de vitesse du moteur doit être utilisé pour vérifier la vitesse du moteur. Son incertitude de mesurage doit être de $\pm 1,0$ % de la lecture. L'indicateur et son branchement sur la machine ne doivent pas affecter le fonctionnement pendant l'essai.

NOTE 1 Les conditions spécifiques aux types particuliers des machines couvertes par la présente Norme internationale sont données dans les annexes correspondantes.

Les valeurs des émissions acoustiques doivent être déterminées dans les conditions spécifiques pour le type particulier de machine spécifié dans les annexes correspondantes. En outre, ce qui suit est applicable.

- a) Effectuer un minimum de quatre mesurages avec une brève interruption et un changement important de la vitesse entre chaque mesurage. Séparer chaque mesurage, par exemple, au ralenti, par une brève période d'emballement et vice versa. Après cette variation de vitesse, des conditions de vitesse stables doivent être obtenues avant de poursuivre les essais.

Au moins quatre périodes séparées de données acoustiques doivent être obtenues, totalisant au moins 20 s.

Chaque signal doit avoir une durée d'au moins 2 s pendant laquelle la vitesse du moteur se situe dans des limites à $\pm 3,5$ r/s près.

NOTE 2 Pour les différents modes de fonctionnement, il n'est pas nécessaire d'effectuer la collecte des données au cours d'une séquence fixe.

- b) La plage de toutes les valeurs notées pour chaque mode de fonctionnement ne doit pas être supérieure à 2 dB. Si cette plage est dépassée, répéter les essais jusqu'à ce que quatre résultats consécutifs se situent dans une plage de 2 dB. La valeur finale à retenir pour chaque position de microphone est la moyenne arithmétique de ces quatre valeurs successives répondant à cette exigence.

Pour toutes les conditions spécifiées dans les annexes, mettre ce mode opératoire en œuvre lors du mesurage des niveaux de pression acoustique d'émission pondérés A. Lors de la détermination du niveau de puissance acoustique pondéré A, ce mode opératoire doit être appliqué aux niveaux de pression acoustique moyennés sur les six positions de microphones.

8 Informations à consigner dans le rapport

Le cas échéant, les informations suivantes doivent être compilées et consignées dans le rapport pour tous les mesurages.

- a) Machine soumise à l'essai:
- 1) description de la machine (y compris la cylindrée du moteur, le constructeur, le type et le numéro de série, et la fixation de l'organe de coupe);
 - 2) conditions de fonctionnement au cours de l'évaluation acoustique, indiquées dans les Tableaux 3 et 4;
 - 3) dimensions de la poutre (le cas échéant).

- b) Environnement acoustique (description de l'environnement d'essai):
 - 1) s'il s'agit d'un espace en plein air, croquis indiquant l'emplacement de la machine par rapport au terrain environnant, y compris une description physique de l'environnement d'essai (y compris une description de la nature du plan constitué par le sol);
 - 2) s'il s'agit d'une salle, description du traitement physique des murs, du plafond et du sol, et croquis indiquant l'emplacement de la machine et des objets contenus dans la salle;
 - 3) valeur de K_{2A} .
- c) Appareillage:
 - 1) équipement utilisé pour les mesurages, y compris le nom, le type, le numéro de série et le nom du constructeur;
 - 2) méthode utilisée pour étalonner l'équipement de mesure;
 - 3) date et lieu de l'étalonnage le plus récent du calibre acoustique.
- d) Données acoustiques et autres données:
 - 1) niveaux de pression acoustique pondérés A du bruit de fond aux emplacements des microphones;
 - 2) valeurs mesurées et valeurs moyennes conformément aux Tableaux 3, 4 et 5;
 - 3) remarques, le cas échéant;
 - 4) température de l'air et vitesse du vent;
 - 5) date et lieu des mesurages.

standards.iteh.ai
 ITeH STANDARD PREVIEW
 (standards.iteh.ai)

[ISO 22868:2011](http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4f67e50e-828a-4f67-beb6-aa8ce75137af/iso-22868-2011)

standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/4f67e50e-828a-4f67-beb6-aa8ce75137af/iso-22868-2011

Tableau 3 — Détermination du niveau de pression acoustique d'émission pondéré A — Relevé des valeurs mesurées, des valeurs moyennes et des valeurs d'émission

Conditions de fonctionnement	Vitesse du moteur	Valeurs mesurées des niveaux de pression acoustique pondérés A					Moyenne arithmétique	Coefficient de correction	Niveaux de pression acoustique d'émission pondérés A
		L'_{pA}							
	r/s	1	2	3	4	n	$\overline{L'_{pAX}}$	K_{1A}	L_{pAX}
Ralenti (Id, <i>idling</i>)									
Plein régime (FI, <i>full load</i>) ^a									
Moteur emballé (Ra, <i>racing</i>) ^a									
Le niveau de pression acoustique d'émission pour les conditions respectives de fonctionnement X est calculé comme suit:									
$L_{pAX} = \overline{L'_{pAX}} - K_{1A}$									
où K_{1A} est la correction de bruit de fond, conformément à l'ISO 11201.									
^a Conformément au mode opératoire d'essai pour le type de machine (voir l'annexe correspondante).									

Tableau 4 — Détermination du niveau de puissance acoustique pondéré A —
Relevé des niveaux de pression acoustique pondérés A

Essai	Conditions de fonctionnement	Vitesse du moteur r/s	L'_{pA1}	L'_{pA2}	L'_{pA3}	L'_{pA4}	L'_{pA5}	L'_{pA6}	$\overline{L'_{pA}}$
			dB						
1	Plein régime (FI) ^a								
	Moteur emballé (Ra) ^a								
2	Plein régime (FI) ^a								
	Moteur emballé (Ra) ^a								
3	Plein régime (FI) ^a								
	Moteur emballé (Ra) ^a								
4	Plein régime (FI) ^a								
	Moteur emballé (Ra) ^a								
n	Plein régime (FI) ^a								
	Moteur emballé (Ra) ^a								
Niveaux de pression acoustique moyennés L'_{pAX}	Plein régime (FI)	$\overline{L'_{pAFI}} =$ dB							
	Moteur emballé (Ra)	$\overline{L'_{pARa}} =$ dB							
<p>L'_{pA1} à L'_{pA6} sont les niveaux de pression acoustique moyennés dans le temps, mesurés aux positions correspondantes des microphones:</p> <p>$\overline{L'_{pA}}$ est la moyenne des niveaux de pression acoustique L'_{pA1} à L'_{pA6} conformément à l'ISO 3744:2010, Équation (12).</p> <p>L'_{pAX} est la moyenne arithmétique des valeurs de $\overline{L'_{pA}}$ de chaque essai pour la condition de fonctionnement applicable (FI et Ra).</p> <p>Les valeurs individuelles de L'_{pA} ne doivent être consignées que si elles sont disponibles. Le mode opératoire peut comprendre un calcul automatique de la moyenne.</p>									
<p>^a Conformément au mode opératoire d'essai pour le type de machine (voir l'annexe correspondante).</p>									