NORME INTERNATIONALE

ISO 5131

Troisième édition
2015-09-01

Tracteurs agricoles et forestiers — Mesurage du bruit au poste de conduite de l'opérateur — Méthode de contrôle

Tractors for agriculture and forestry — Measurement of noise at the operator's position — Survey method

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5131:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a314182d-1e4d-4ce9-aa33-8ed7a5d0f430/iso-5131-2015

Numéro de référence
ISO 5131:2015(F)

© ISO 2015

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5131:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a314182d-1e4d-4ce9-aa33-8ed7a5d0f430/iso-5131-2015

DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2015, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos ... **iv**
Introduction ... **v**
1 Domaine d'application ... **1**
2 Références normatives ... **1**
3 Termes et définitions ... **1**
4 Unités de mesure et tolérances ... **2**
5 Instruments de mesure ... **2**
6 Conditions prévalant lors des essais ... **3**
6.1 Environnement acoustique ... 3
6.2 Conditions ambiantes ... 3
6.3 Opérateur ... 3
7 État du tracteur ... **4**
7.1 Sélection ... 4
7.2 Rodage et réglages préalables ... 4
8 Position du microphone ... **4**
9 Pratique courante de mesure du bruit ... **4**
10 Rapport d'essai ... **5**
Annexe A (normative) **Tracteurs agricoles** ... **6**
Annexe B (informative) **Modèle de rapport d'essai** ... **9**
Annexe C (informative) **Désignation de l'Agence de maintenance** ... **13**
Bibliographie ... **14**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 5131:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a314182d-1e4d-4ce9-aa33-8ed7a5d0f430/iso-5131-2015

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).

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. 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).

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.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Pour une explication de 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

ISO 5131:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a314182d-1e4d-4ce9-aa33-8ed7a5d0f430/iso-5131-2015

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 23, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers*, sous-comité SC 2, *Essais communs*.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 5131:1996), qui a fait l'objet d'une révision technique pour l'harmonisation technique avec le Code 5 de l'OCDE: juillet 2014.

 © ISO 2015 – Tous droits réservés

Introduction

L'harmonisation technique avec les Codes de l'OCDE est assurée par l'Agence de maintenance qui opère comme spécifié dans l'Annexe C.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5131:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a314182d-1e4d-4ce9-aa33-8ed7a5d0f430/iso-5131-2015

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5131:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a314182d-1e4d-4ce9-aa33-8ed7a5d0f430/iso-5131-2015

Tracteurs agricoles et forestiers — Mesurage du bruit au poste de conduite de l'opérateur — Méthode de contrôle

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit une méthode de mesure et d'indication du bruit au poste de conduite du ou des opérateurs sur un tracteur utilisé en agriculture ou en sylviculture. Le bruit mesuré est uniquement celui émis par la machine de base et s'applique aux tracteurs avec des opérateurs sur la machine. Les résultats obtenus fournissent des informations aux opérateurs qui leur permettent d'éviter de s'exposer à des niveaux de bruit susceptibles de menacer leur audition.

Les conditions spécifiées en ce qui concerne le fonctionnement des machines au cours des mesures sont conçues de manière à permettre une évaluation réaliste et répétable du bruit maximal auquel l'opérateur peut être soumis lorsqu'il fait fonctionner une machine. Les modes opératoires d'essai spécifiés dans la présente Norme internationale constituent des méthodes de contrôle telles que définies dans l'ISO 12001.

2 Références normatives

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les documents ci-après, dans leur intégralité ou non, sont des références normatives indispensables à 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 5131:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a314182d-1e4d-4ce9-aa33-8ed7a5d0f430/iso-5131-2015

ISO 5353:1995, *Engins de terrassement, et tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Point repère du siège*

ISO 6395:2008, *Engins de terrassement — Détermination du niveau de puissance acoustique — Conditions d'essai dynamique*

ISO 12001, *Acoustique — Bruit émis par les machines et équipements — Règles pour la préparation et la présentation d'un code d'essai acoustique*

IEC 60942, *Électroacoustique — Calibreurs acoustiques*

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

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1
tracteur agricole
véhicule agricole automoteur ayant au moins deux essieux et deux roues, ou des chenilles, conçu en particulier pour tracter des remorques agricoles et pour tracter, pousser, porter et faire fonctionner des outils utilisés pour les travaux agricoles (y compris les travaux forestiers), et qui peut être équipé d'une plateforme de chargement amovible

Note 1 à l'article: Un véhicule agricole a une vitesse maximale théorique d'au moins 6 km/h et peut être équipé d'un ou de plusieurs sièges

[SOURCE: ISO 12934:2013, 3.1]

© ISO 2015 – Tous droits réservés

3.2
puissance à la prise de force
puissance mesurée (avec le tracteur immobile) au dynamomètre couplé à l'arbre désigné par le constructeur du tracteur pour être utilisé comme prise de force

[SOURCE: ISO 789-1:1990, 3.2]

3.3
structure de protection contre le renversement
ROPS
bâti (cabine ou cadre ou arceau de sécurité) de protection des conducteurs de tracteurs agricoles ou forestiers, destiné à éliminer ou à réduire le risque de blessure du conducteur résultant d'un renversement accidentel au cours de l'utilisation normale

Note 1 à l'article: La structure de protection contre le renversement se caractérise par l'espace prévu pour une zone de dégagement soit à l'intérieur de l'enveloppe de la structure, soit à l'intérieur d'un espace délimité par une série de lignes droites reliant les bords extérieurs de la structure à n'importe quel élément du tracteur susceptible d'entrer en contact avec le sol plat et capable de supporter le tracteur dans cette position, si le tracteur se renverse.

[SOURCE: ISO 5700:2013, 3.1]

3.4
masse non lestée du tracteur
masse du tracteur en ordre de marche, réservoirs et radiateurs pleins, muni d'une structure de protection contre le renversement avec revêtement, et d'un équipement à chenilles ou de composants de train de roulement supplémentaires qui sont nécessaires en utilisation normale

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Note 1 à l'article: La masse non lestée du tracteur ne prend pas en compte le poids de l'opérateur, les masses de lestage facultatives, les matériels de roues supplémentaires, ainsi que les autres équipements et charges particuliers.

ISO 5131:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a314182d-1e4d-4ce9-aa33-8ed7a5d0f430/iso-5131-2015

[SOURCE: ISO 5700:2013, 3.2]

4 Unités de mesure et tolérances

Les unités et tolérances suivantes s'appliquent à la valeur maximale mesurée:

— vitesse de rotation (tr/min) ± 0,5 %;

— temps (s) ± 0,2 s;

— distance (m ou mm) ± 0,5 %;

— force (N) ± 1,0 %;

— masse (kg) ± 0,5 %;

— pression atmosphérique (kPa) ± 0,2 kPa;

— pression de gonflage des pneumatiques (Pa) ± 5 %.

5 Instruments de mesure

5.1 Il est nécessaire d'utiliser un sonomètre de précision conforme aux spécifications de l'IEC 61672-1 ou meilleures) pour un instrument de classe 1. Si l'on utilise un autre instrument de mesure, les tolérances ne doivent pas dépasser les tolérances données dans les articles appropriés de l'IEC 61672-1 pour un instrument de classe 1. La mesure doit être effectuée avec un réseau de pondération en fréquence conforme à la courbe A et en utilisant le réglage de réponse rapide, tel que décrit dans l'IEC 61672-1.

 © ISO 2015 – Tous droits réservés

5.2 L'étalonnage de l'instrument, lors des mesures, doit être en tous points conforme aux spécifications de l'IEC 61672-1 pour un instrument de classe 1. Le contrôle de l'étalonnage doit être effectué aux intervalles appropriés, au moins avant et après chaque série de mesures, à l'aide d'un calibreur acoustique conforme aux spécifications de l'IEC 60942 pour un instrument de classe 1. Le calibreur acoustique doit être contrôlé une fois par an pour vérifier son niveau de sortie et la traçabilité de son étalonnage doit être reliée à un laboratoire national de mesure.

5.3 Une description technique adéquate de l'équipement de mesure doit être fournie dans le rapport d'essai.

6 Conditions prévalant lors des essais

6.1 Environnement acoustique

6.1.1 Les mesures doivent être effectuées dans une zone suffisamment silencieuse, plane et dégagée. Au voisinage de la zone d'essai, la surface couvrant les derniers 20 m doit être pratiquement plane et dépourvue de tout obstacle susceptible de réfléchir excessivement le son, tel qu'un bâtiment, une clôture pleine, un arbre ou une autre machine.

6.1.2 Le revêtement de la zone d'essai doit être tel que les pneumatiques ou les chenilles en caoutchouc n'engendrent pas de bruit excessif. Sauf spécification contraire, il doit être constitué de béton, d'asphalte ou d'un matériau similaire. Le revêtement doit être aussi propre et sec que possible (par exemple, exempt de gravier, de feuilles, de neige, etc.).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

6.1.3 Le revêtement de la zone d'essai doit être tel que les chenilles métalliques n'engendrent pas de bruit excessif. Dans ce cas, la zone d'essai doit être recouverte d'une couche de sable humide tel que spécifié dans l'ISO 6395:2008, 5.3.2.

ISO 5131:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a314182d-1e4d-4ce9-aa33-8ed7a5d0f430/iso-5131-2015

6.2 Conditions ambiantes

6.2.1 Les mesures doivent être effectuées par beau temps et par vent faible ou nul. Le niveau de bruit de fond et le niveau de bruit dû au vent, à l'emplacement du microphone, doivent être inférieurs d'au moins 10 dB(A) au niveau de bruit mesuré au cours de l'essai. Tout bruit étranger, survenant au cours de l'enregistrement des données et sans lien avec le bruit global mesuré, ne doit pas être pris en considération.

6.2.2 Aucune correction ne doit être apportée aux résultats d'essai en fonction des conditions atmosphériques ou d'autres facteurs. La pression atmosphérique ne doit pas être inférieure à 96,6 kPa. Toutefois, lorsque cette pression atmosphérique ne peut pas être obtenue en raison de l'altitude, il peut être nécessaire de modifier le réglage de la pompe d'injection; le réglage utilisé pour les essais doit être consigné dans le rapport.

6.3 Opérateur

6.3.1 Aucune personne autre que l'opérateur du tracteur ne doit se trouver dans la cabine de conduite au cours des mesures. Toutefois, lorsque le bruit est mesuré dans des positions d'opérateurs supplémentaires sur la machine, le nombre habituel d'opérateurs doit être présent. Aucune personne autre que l'opérateur ou les opérateurs ne doit se trouver dans une position susceptible d'influencer les mesures du bruit.

6.3.2 L'opérateur ne doit pas porter de vêtement anormalement épais ni autres effets supplémentaires, tels qu'un chapeau ou une écharpe, susceptibles d'influencer le mesurage acoustique.

© ISO 2015 – Tous droits réservés

7 État du tracteur

7.1 Sélection

7.1.1 Dans le cas où l'évaluation est effectuée par une tierce partie, le constructeur et la tierce partie doivent travailler de concert pour choisir un tracteur devant être soumis aux essais. Le tracteur doit satisfaire aux spécifications du produit données par le constructeur et fonctionner conformément aux instructions de celui-ci.

7.1.2 Les conditions concernant les tracteurs agricoles traités dans la présente Norme internationale sont données dans l'Annexe A.

7.2 Rodage et réglages préalables

7.2.1 Le tracteur doit être neuf et rodé avant les essais, conformément aux instructions habituelles du constructeur. Si une tierce partie est chargée de la réalisation des essais, celle-ci peut elle-même roder le tracteur par délégation du constructeur ou de son représentant qui demeurent responsables de l'opération de rodage.

7.2.2 Les réglages du carburateur ou de la pompe d'injection et du régulateur doivent être conformes aux spécifications fournies par le constructeur. Au cours de la période préalable aux essais, le constructeur peut procéder à des réglages conformément aux spécifications.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

8 Position du microphone

8.1 Pour les opérateurs assis, le microphone doit être situé du côté où le niveau de pression acoustique est le plus élevé, à 250 mm ± 20 mm du plan médian du siège. L'axe du microphone doit être horizontal et le diaphragme doit être dirigé vers l'avant. Le centre du microphone doit être placé à 700 mm ± 20 mm au-dessus du point repère du siège (SIP) et à 100 mm ± 20 mm en avant de ce point

8.2 Le point repère du siège (SIP) doit être déterminé conformément à l'ISO 5353.

8.3 Pour l'emplacement et le réglage du siège, une éventuelle suspension du siège doit être abaissée à mi-course de son débattement dynamique. Lorsque la position du siège n'est réglable qu'en longueur et en hauteur, l'axe longitudinal passant par le point repère du siège doit être parallèle au plan longitudinal vertical du tracteur passant par le centre du volant, le décalage latéral maximal autorisé étant de 100 mm.

9 Pratique courante de mesure du bruit

9.1 Pendant toute la durée de l'essai, la manette de commande du régulateur doit être maintenue dans la position d'ouverture maximale, sauf spécification contraire.

9.2 Une fois que l'essai a commencé, le tracteur ne doit jamais être utilisé de façon non conforme aux instructions publiées par le constructeur dans le manuel d'utilisation.

9.3 Les mesures ne doivent être enregistrées qu'au terme d'une période de 10 s de fonctionnement stabilisé.

9.4 Tous les niveaux sonores mesurés doivent être exprimés en dB(A) avec trois chiffres significatifs.

9.5 Effectuer au moins trois mesures à chaque position de microphone définie dans l'Article 8 pour chaque condition de fonctionnement. Si la plage de résultats de mesure du niveau sonore dans chaque

 © ISO 2015 – Tous droits réservés

condition d'essai dépasse 3 dB, réaliser des mesures supplémentaires jusqu'à ce que les résultats de trois mesures successives soient compris dans un intervalle de 3 dB. La valeur maximale obtenue lors des trois mesures sera utilisée en tant que résultat d'essai.

9.6 Lorsque les caractéristiques de la machine entraînent une fluctuation importante des niveaux de pression acoustique et lorsque l'exigence des 3 dB spécifiée pour les mesures successives ne peut pas être satisfaite, le nombre de mesures distinctes doit être supérieur au domaine de fluctuation en décibels. La valeur maximale obtenue lors des trois mesures sera utilisée en tant que résultat d'essai.

9.7 Dans tous les cas, toute mesure située clairement en-dehors du domaine des niveaux généraux de pression acoustique doit être ignorée.

9.8 Les essais ne doivent pas être effectués dans les rapports de transmission pour lesquels la vitesse d'avancement dépasse les limites de sécurité des équipements d'essai.

10 Rapport d'essai

L'Annexe B présente un modèle de rapport d'essai pour l'expression des résultats.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5131:2015
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a314182d-1e4d-4ce9-aa33-8ed7a5d0f430/iso-5131-2015