



**Norme
internationale**

ISO 31915-3

**Matériel au sol pour aéronefs —
Exigences générales —**

**Partie 3:
Vibrations, réduction et méthodes
de mesure**

*Aircraft ground support equipment — General requirements —
Part 3: Vibration measurement methods and reduction*

**Première édition
2026-06**

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2026

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
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	1
4 Liste des phénomènes dangereux	2
5 Exigences de sécurité et/ou mesures de protection/réduction du risque	2
5.1 Généralités	2
5.2 Réduction des vibrations	2
5.3 Éléments à mesurer	3
5.4 Appareillage	3
5.4.1 Généralités	3
5.4.2 Capteurs	3
5.4.3 Pondération en fréquence	4
5.4.4 Temps d'intégration	4
5.4.5 Vitesse	4
5.5 Emplacement des mesures	4
5.6 Installation et matériel	4
5.6.1 Piste d'essai	4
5.6.2 Équipements et état du GSE	6
5.6.3 Conducteurs	6
5.6.4 Paramètre environnemental	6
5.7 Méthode de mesure et validité	6
5.7.1 Vitesse	6
5.7.2 Procédure d'essai	7
5.7.3 Validité de l'essai	7
5.7.4 Coefficient de variation	7
5.7.5 Valeurs vibratoires consignées	8
5.8 Rapport d'essai	8
5.9 Déclaration des valeurs d'émission vibratoire	8
6 Vérification des exigences	9
7 Consignes d'utilisation	9
Annexe A (informative) Liste des phénomènes dangereux significatifs	10
Annexe B (informative) Recommandations pour le rapport sur les données vibratoires	11
Bibliographie	12

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'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de propriété.

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.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace*, sous-comité SC 9, *Chargement et équipement au sol*, en collaboration avec le comité technique CEN/TC 274, *Équipement au sol pour aéronefs*, du Comité européen de normalisation (CEN) conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

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.

Introduction

Le présent document a pour objet d'aborder les vibrations en tant que phénomène dangereux, et de fournir des méthodes de mesure et de réduction de l'émission vibratoire transmise au corps entier des conducteurs de matériels au sol (GSE, *ground support equipment*) lors de la conduite. Pour déterminer les vibrations globales du corps dans des conditions de fonctionnement fixes ainsi que les vibrations du système main-bras, l'EN 1032:2003+A1:2008 est utilisée.

Il est prévu que les résultats obtenus puissent être également utilisés pour comparer des GSE d'une même catégorie ou un GSE donné lorsqu'il est équipé de différents sièges ou pneus, etc.

Le montage de sièges différents, la modification des spécifications des pneus, etc. peuvent conduire à des valeurs de vibrations différentes. L'EN 1032:2003+A1:2008 ne peut, cependant, pas être appliquée directement aux vibrations globales du corps en conditions de conduite, en raison du fonctionnement particulier des GSE; d'où la nécessité d'élaborer le présent document pour les GSE.

Le présent document ne peut pas être utilisé pour les mesures sur le terrain dans le but de déterminer l'exposition quotidienne d'un conducteur aux vibrations.

Le présent document est une norme de type C, au sens de l'ISO 12100:2010.

Le présent document présente en particulier un intérêt pour les groupes de parties prenantes suivants, représentant les acteurs du marché en matière de sécurité des machines:

- fabricants de machines (petites, moyennes et grandes entreprises);
- organismes de sécurité du travail (administrations, organismes de prévention des accidents, surveillance des marchés, etc.).

D'autres peuvent être affectés par le niveau de sécurité des machines obtenu à travers ce document par les groupes de parties prenantes précités:

- utilisateurs de machine/employeurs (petites, moyennes et grandes entreprises);
- utilisateurs de machine/employés (par exemple: syndicats, organismes pour les personnes à besoins spéciaux);
- fournisseurs de services, par exemple de maintenance (petites, moyennes et grandes entreprises);
- consommateurs (dans le cas de machines destinées à être utilisées par des consommateurs).

Les groupes de parties prenantes précités se sont vu donner la possibilité de participer au processus d'élaboration de ce document.

Chaque fois que des exigences de la présente norme de type C diffèrent de celles spécifiées dans des normes de type A ou de type B, les exigences de la présente norme de type C priment sur celles des autres normes, pour les machines conçues et fabriquées en conformité avec les exigences de la présente norme de type C.

Les machines concernées et l'étendue de la couverture des dangers, situations et événements dangereux sont indiquées dans le domaine d'application du présent document.

Sample Document

get full document from standards.iteh.ai

Matériel au sol pour aéronefs — Exigences générales —

Partie 3:

Vibrations, réduction et méthodes de mesure

1 Domaine d'application

Le présent document est applicable aux vibrations globales du corps en tant que phénomène dangereux significatif. Il spécifie également les méthodes pour déterminer l'émission vibratoire transmise au corps entier des conducteurs en position debout et/ou assise sur des GSE en déplacement libre, lors de la conduite à des fins d'évaluation de type, de déclaration et de vérification de l'émission vibratoire. Ce document est applicable aux GSE automoteurs uniquement.

Les résultats d'essai ne s'appliquent pas à la détermination de l'exposition des individus aux vibrations globales du corps.

Le présent document est destiné à être utilisé conjointement avec les différentes parties de l'EN 1915 et de l'EN 12312, comme indiqué dans l'avant-propos où toutes ces normes sont détaillées.

Ce document ne s'applique pas aux GSE fabriqués avant sa date de publication.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 2041:2018, *Vibrations et chocs mécaniques, et leur surveillance — Vocabulaire*

ISO 5805:1997, *Vibrations et chocs mécaniques — Exposition de l'individu — Vocabulaire*

ISO 12100:2010, *Sécurité des machines — Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque*

EN 1032:2003+A1:2008, *Vibrations mécaniques — Essai des machines mobiles dans le but de déterminer la valeur d'émission vibratoire*

EN 1915-1:2023, *Matériel au sol pour aéronefs — Exigences générales — Partie 1: Exigences fondamentales de sécurité*

EN 12096:1997, *Vibrations mécaniques — Déclaration et vérification des valeurs d'émission vibratoire*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 12100:2010, l'EN 1915-1:2023, l'ISO 2041:2018 et l'ISO 5805:1997 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 <https://www.electropedia.org/>