

Deuxième édition
1997-05-01

AMENDEMENT 1
2010-07-01

**Vibrations et chocs mécaniques —
Évaluation de l'exposition des
individus à des vibrations globales du
corps —**

Partie 1:
Spécifications générales
AMENDEMENT 1

*Mechanical vibration and shock — Evaluation of human exposure to
whole-body vibration —
Part 1: General requirements*
AMENDMENT 1



Numéro de référence
ISO 2631-1:1997/Amd.1:2010(F)

© ISO 2010

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2631-1:1997/Amd 1:2010
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cba6ec30-3117-45ab-844f-78cf60d653b0/iso-2631-1-1997-amd-1-2010>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2010

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
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

Version française parue en 2014

Publié 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 (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.

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. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cba6ec50-5117-45ab-844f-78cf60d653b0/iso-2631-1-1997-amd-1-2010>

L'amendement 1 à l'ISO 2631-1:1997 a été élaboré par le comité technique ISO/TC 108, *Vibrations et chocs mécaniques, et leur surveillance*, sous-comité SC 4, *Exposition des individus aux vibrations et chocs mécaniques*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2631-1:1997/Amd 1:2010

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cba6ec30-3117-45ab-844f-78cf60d653b0/iso-2631-1-1997-amd-1-2010>

Vibrations et chocs mécaniques — Évaluation de l'exposition des individus à des vibrations globales du corps —

Partie 1: Spécifications générales

AMENDEMENT 1

Page iv, Avant-propos

Remplacer le titre de la Partie 2 par:

- *Partie 2: Vibrations dans les bâtiments (1 Hz à 80 Hz)*

Ajouter les parties suivantes:

- *Partie 4: Lignes directrices pour l'évaluation des effets des vibrations et des mouvements de rotation sur le confort des passagers et du personnel dans les systèmes de transport guidé*
- *Partie 5: Méthode d'évaluation des vibrations contenant des chocs répétés*

Page v, Avant-propos

Remplacer la dernière phrase du deuxième paragraphe par:

Des modes opératoires supplémentaires ou alternatifs de mesure sont présentés pour les vibrations ayant des pics occasionnels mais significatifs, et en particulier des facteurs de crête supérieurs à 9. L'ISO 2631-5 fournit une méthode d'évaluation alternative pour les expositions dominées par des chocs répétés eu égard à la santé de la colonne lombaire.

Page 1, Article 2

Remplacer cet article par:

Les documents de référence ci-après sont 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 2041, *Vibrations et chocs mécaniques, et leur surveillance — Vocabulaire*

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

ISO 8041, *Réponse des individus aux vibrations — Appareillage de mesure*

CEI 61260, *Électroacoustique — Filtres de bande d'octave et de bande d'une fraction d'octave*

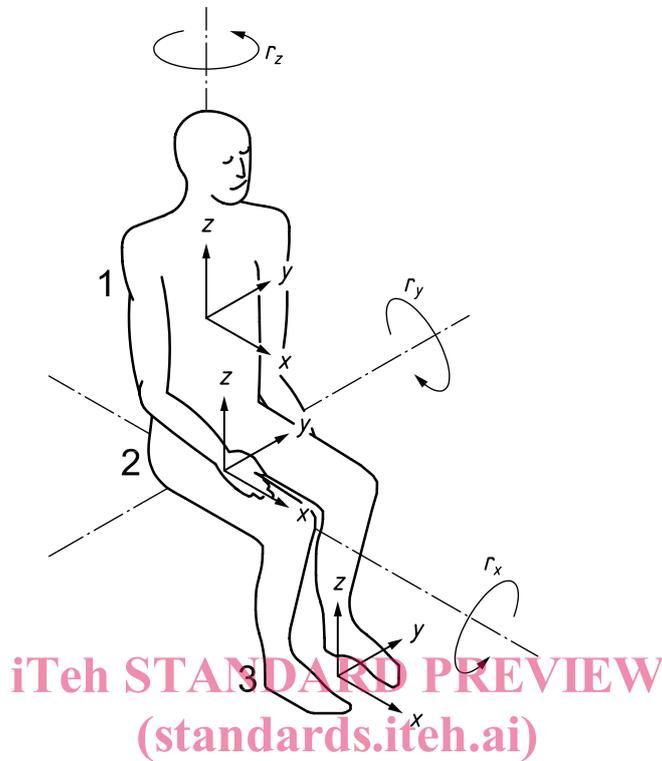
Page 2, 4.1

Ajouter, comme premier point de la liste:

- A(8) Exposition quotidienne aux vibrations normalisée sur une période de référence de 8 h*

Page 3, Figure 1 a)

Pour corriger la direction de tangage, remplacer cette figure par:



Légende

- 1 Dossier
- 2 Assise
- 3 Pieds

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/6ec30-3117-45ab-844f-78cf60d653b0/iso-2631-1:1997-amd-1-2010>
ISO 2631-1:1997/Amd 1:2010
Roulis
Tangage
Lacet

a) Position assise

Page 6, 6.2.1

Numéroter la note sous la forme Note 1 et y ajouter:

NOTE 2 L'expérience a montré que le facteur de crête peut augmenter en fonction de la durée de mesure pour les signaux stationnaires, car la probabilité de mesurer un pic plus grand est supérieure.

Page 6, 6.3

Ajouter la phrase suivante à la fin du paragraphe:

De plus, lorsque les vibrations contiennent des chocs répétés et que la préoccupation est la santé de la partie lombaire de la colonne vertébrale, la méthode d'évaluation décrite dans l'ISO 2631-5 peut être envisagée.

Page 7, Tableau 3

Dans la 5^e colonne, dans la ligne intitulée «Fréquence 10 Hz», remplacer «212» par «202».

Dans la note de bas de page 1), remplacer «CEI 1260» par «CEI 61260».

Supprimer la Note 2.

Page 8, Tableau 4

Dans la note de bas de page 1), remplacer «CEI 1260» par «CEI 61260».

Supprimer la Note 2.

Page 10, 6.3.3

Remplacer le 1^{er} paragraphe par:

Il a été montré que l'utilisation de méthodes d'évaluation supplémentaires est importante pour estimer les effets des vibrations sur les êtres humains lorsque les rapports approximatifs suivants sont dépassés (selon la méthode supplémentaire utilisée) pour évaluer la santé ou le confort:

Ajouter la Note suivante après l'Équation (8):

NOTE Ces rapports n'indiquent pas la sévérité des vibrations. Ils servent à indiquer le degré d'impulsivité du signal de vibration mesuré.

Page 10, 6.4.1

Modifier la fin du 3^e paragraphe par «... pour la direction couchée horizontale».

Page 11, Figures 2 et 3

Ajouter à la fin des titres des figures «(représentations schématiques)».

Page 12, 6.4.1.2

Remplacer le paragraphe par:

Pour les tolérances, voir l'ISO 8041.

Page 12, 6.4.2

À la fin du 1^{er} paragraphe, remplacer «CEI 1260» par «CEI 61260».

Dans l'Équation (9) et son explication, remplacer W_i par w_i .

Page 13, 7.1

Ajouter la Note suivante après le 1^{er} paragraphe:

NOTE L'évaluation des effets des vibrations sur la santé des personnes en position debout, inclinée ou couchée est généralement effectuée en utilisant la même méthode d'évaluation que pour les personnes assises.

Supprimer la Note existante après le 2^e paragraphe.

Pages 13 et 14, 7.2.2 et 7.2.3

Remplacer 7.2.2 et 7.2.3 par:

7.2.2 Les pondérations en fréquence doivent être appliquées aux personnes assises comme suit, avec les facteurs k indiqués:

axe x : W_d , $k = 1,4$

axe y : W_d , $k = 1,4$

axe z : W_k , $k = 1$

NOTE Il est recommandé d'effectuer les mesurages dans l'axe x sur le dossier à l'aide de la pondération en fréquence W_c avec $k = 0,8$. Cependant, eu égard à l'absence de preuves montrant l'effet de ce mouvement sur la santé, ces mesurages ne sont pas inclus dans l'évaluation de la sévérité des vibrations donnée à l'Annexe B.

7.2.3 L'évaluation de l'exposition aux vibrations peut reposer sur le calcul de l'exposition quotidienne aux vibrations $A_l(8)$, exprimée en termes d'accélération continue équivalente sur une période de 8 h.

L'exposition quotidienne aux vibrations, $A_l(8)$, en mètres par seconde carrée, pour chaque direction l est définie comme suit:

$$A_l(8) = k_l \sqrt{\frac{1}{T_0} \sum_i a_{wli}^2 T_i}$$

où

a_{wli} est la valeur efficace moyenne pondérée en fréquence de l'accélération, déterminée sur la période de temps T_i ;

$l = x, y, z$;

$k_x = k_y = 1,4$ pour les directions x et y ; $k_z = 1$ pour la direction z ;

T_0 est la durée de référence de 8 h (28 800 s).

Si un opérateur est exposé à des vibrations provenant de plusieurs sources, ou à des vibrations d'amplitude variable tout au long de la journée, les expositions pour chaque axe distinct doivent être calculées en combinant les accélérations de chaque exposition, axe par axe.

NOTE Pour mesurer et calculer l'exposition quotidienne aux vibrations, $A(8)$, dans un environnement de travail, voir, par exemple, l'EN 14253. Les résultats sont comparés aux valeurs limites réglementaires données, par exemple, dans la Directive européenne 2002/44/CE.

7.2.4 L'évaluation de l'effet d'une vibration sur la santé doit être réalisée indépendamment sur chaque axe. L'évaluation de la vibration doit être effectuée en termes d'accélération maximale pondérée en fréquence, déterminée sur n'importe quel axe de l'assise du siège.

NOTE Lorsque les vibrations sur au moins deux axes sont comparables, la valeur vibratoire totale (racine carrée de la somme des carrés) est parfois utilisée comme estimation supplémentaire des risques pour la santé.

Page 14, 8.2.2.1

Dans la Note 2 de la page 15, remplacer «Une autre partie de la présente Norme internationale (en cours d'élaboration)» par «ISO 2631-4».

Pages 21 à 23, B.3.1

Après le 2^e paragraphe, insérer le paragraphe suivant:

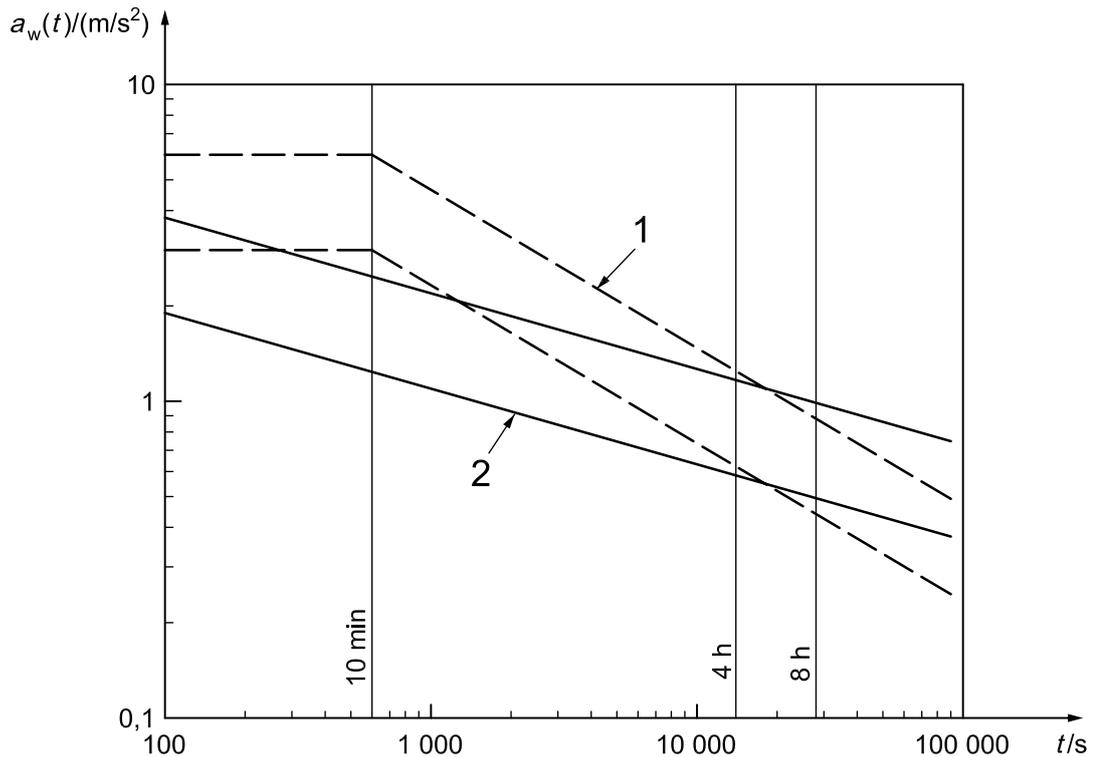
Les traits pointillés sont définis comme ayant des valeurs de 3 m/s² et 6 m/s² pour des expositions inférieures à 10 min et des valeurs de 0,25 m/s² et 0,5 m/s² à 24 h.

Dans le 3^e paragraphe, remplacer la dernière phrase par:

La validité des résultats en dehors de la plage de 4 h à 8 h est incertaine car les deux zones sont divergentes. Il convient de traiter les courtes durées avec une extrême prudence.

Dans le 5^e paragraphe, remplacer «pointillés» par «traits pleins».

Remplacer la [Figure B.1](#) par:

**Légende**

$a_w(t)$	accélération pondérée, échelle des logarithmes décimaux	1	Équation (B.1)
t	durée d'exposition, échelle des logarithmes décimaux	2	Équation (B.2)

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 2631-1:1997/Amd.1:2010
Figure B.1 — Zones de précaution santé
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0a6cc50-5117-45ab-844f-78cf60d653b0/iso-2631-1-1997-amd-1-2010>

Dans la Note 2, remplacer la dernière phrase par:

Les valeurs de dose vibratoire estimées correspondant aux limites inférieure et supérieure de la zone indiquée à la [Figure B.1](#) par l'Équation (B.2), sont de $8,5 \text{ m/s}^{1,75}$ et $17 \text{ m/s}^{1,75}$, respectivement.

Page 23, B.3.2

Remplacer le 2^e paragraphe par:

Par conséquent, pour certains environnements, par exemple lorsque le facteur de crête est supérieur à 9 (voir en 6.2.1 et 6.3.3), les méthodes présentées en 6.3.1 et 6.3.2 et la méthode présentée dans l'ISO 2631-5 peuvent être appliquées en plus de la méthode d'évaluation de base.

Page 24, C.2.2.1

Dans la Note, remplacer la dernière phrase par:

La pondération en fréquence W_b est définie dans l'ISO 2631-4.

Page 28, Bibliographie

Remplacer [1] par:

[1] ISO 2631-2, *Vibrations et chocs mécaniques — Évaluation de l'exposition des individus à des vibrations globales du corps — Partie 2: Vibrations dans les bâtiments (1 Hz à 80 Hz)*

Remplacer [3] par: