
Vibrations et chocs mécaniques, et leur surveillance — Vocabulaire

Mechanical vibration, shock and condition monitoring — Vocabulary

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 2041:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/f3eeb43f-5b3a-4803-9c1e-ee34477b2a8e/iso-2041-2018>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 2041:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/f3eeb43f-5b3a-4803-9c1e-ee34477b2a8e/iso-2041-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/f3eeb43f-5b3a-4803-9c1e-ee34477b2a8e/iso-2041-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

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
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
3.1 Termes généraux.....	1
3.2 Termes relatifs aux vibrations.....	16
3.3 Termes relatifs aux chocs mécaniques.....	31
3.4 Termes relatifs aux transducteurs pour le mesurage des chocs et des vibrations.....	33
3.5 Termes relatifs au traitement du signal.....	37
3.6 Termes relatifs à la surveillance et au diagnostic de l'état.....	46
Bibliographie	51
Index alphabétique	52

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 2041:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/f3eeb43f-5b3a-4803-9c1e-ee34477b2a8e/iso-2041-2018>

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 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 le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 108, *Vibrations et chocs mécaniques, et leur surveillance*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 2041:2009) qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- modification du format pour se conformer aux Directives ISO/IEC, Partie 2:2018;
- correction de la formule en 3.1.58 (2.1.58 dans l'édition précédente);
- ajout de la [Figure 4](#) et de la [Figure 5](#).

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.

Vibrations et chocs mécaniques, et leur surveillance — Vocabulaire

1 Domaine d'application

Le présent document définit les termes et les expressions propres aux domaines des vibrations et chocs mécaniques et à leur surveillance.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <http://www.iso.org/obp>

3.1 Termes généraux

3.1.1

déplacement

déplacement relatif

(vibrations et chocs) grandeur variant dans le temps qui spécifie le changement de position d'un point sur un corps par rapport à un système de référence

Note 1 à l'article: Le système de référence est habituellement un système d'axes dans lequel un ensemble de coordonnées définit le changement de position d'un point sur un corps. En général, un vecteur de déplacement en rotation et/ou un vecteur de déplacement en translation peuvent représenter le déplacement.

Note 2 à l'article: Un déplacement est dit déplacement relatif s'il est mesuré par rapport à un système de référence autre que le système de référence absolu que l'on a choisi.

Note 3 à l'article: Un déplacement peut être:

- périodique, auquel cas il est possible de définir des harmoniques simples par l'amplitude (et la fréquence) de déplacement, ou
- aléatoire, auquel cas il est possible d'utiliser le déplacement moyen quadratique (efficace) (ainsi que la largeur de bande et la répartition de densité de probabilité) afin de définir la probabilité avec laquelle les valeurs de déplacement se situeront dans un intervalle donné.

Note 4 à l'article: Les déplacements de courte durée sont définis en tant que déplacements transitoires. Les déplacements non périodiques sont définis comme des déplacements entretenus, s'ils sont de longue durée, ou comme des impulsions de déplacement s'ils sont de courte durée.

3.1.2

vitesse

vitesse relative

(vibrations et chocs) taux de variation d'un déplacement

Note 1 à l'article: En général, la vitesse est fonction du temps.

Note 2 à l'article: Le système de référence est habituellement un système d'axes dans lequel un ensemble de coordonnées définit le taux de variation du déplacement d'un point sur un corps. En général, un vecteur de vitesse de rotation et/ou un vecteur de vitesse de translation peuvent représenter la vitesse.

Note 3 à l'article: Une vitesse est dite relative si elle est mesurée dans un système de référence autre que le système de référence absolu que l'on a choisi. La vitesse relative entre deux points est la différence vectorielle entre les vitesses de ces deux points.

Note 4 à l'article: Une vitesse peut être:

- périodique, auquel cas il est possible de définir des harmoniques simples par l'amplitude (et la fréquence) de vitesse, ou
- aléatoire, auquel cas il est possible d'utiliser la vitesse moyenne quadratique (efficace) (ainsi que la largeur de bande et la répartition de densité de probabilité) afin de définir la probabilité avec laquelle les valeurs de vitesse se situeront dans un intervalle donné.

Note 5 à l'article: Les vitesses de courte durée sont définies en tant que vitesses transitoires. Les vitesses non périodiques sont définies en tant que vitesses entretenues si elles sont de longue durée.

3.1.3

accélération

accélération relative

(vibrations et chocs) taux de variation de la vitesse

Note 1 à l'article: En général, l'accélération est fonction du temps.

Note 2 à l'article: Le système de référence est habituellement un système d'axes dans lequel un ensemble de coordonnées définit le taux de variation de la vitesse d'un point sur un corps. En général, un vecteur d'accélération de rotation et/ou un vecteur d'accélération de translation et l'accélération de Coriolis peuvent représenter l'accélération.

Note 3 à l'article: Une accélération est dite relative si elle est mesurée par rapport à un système de référence autre que le système de référence à inertie que l'on a choisi. L'accélération relative entre deux points est la différence vectorielle entre les accélérations de ces deux points.

Note 4 à l'article: En cas d'accélérations variables dans le temps, divers qualificatifs explicites, tels que maximale, moyenne et efficace (moyenne quadratique), sont souvent utilisés. Il convient que les intervalles de temps correspondant aux valeurs moyennes ou moyennes quadratiques soient indiqués ou implicites.

Note 5 à l'article: Une accélération peut être:

- périodique, auquel cas il est possible de définir des harmoniques simples par l'amplitude (et la fréquence) d'accélération, ou
- aléatoire, auquel cas il est possible d'utiliser l'accélération quadratique moyenne (efficace) (ainsi que la largeur de bande et la répartition de densité de probabilité) afin de définir la probabilité avec laquelle les valeurs d'accélération se situeront dans un intervalle donné.

Note 6 à l'article: Les accélérations de courte durée sont définies en tant qu'accélérations transitoires. Les accélérations non périodiques sont définies comme des accélérations entretenues si elles sont de longue durée, ou comme des accélérations d'impulsion si elles sont de courte durée.

3.1.4

accélération normalisée due à la pesanteur

g_n

accélération normalisée en chute libre

unité, 9,806 65 mètres par seconde carrée (9,806 65 m/s²)

Note 1 à l'article: La valeur a été adoptée en 1901 par le Service international des poids et mesures (Résolution de la 3ème CGPM) en tant que «norme pour l'accélération due à la pesanteur».

Note 2 à l'article: Il convient d'utiliser cette «valeur normalisée» ($g_n = 9,806\ 65\ \text{m/s}^2 = 980,665\ \text{cm/s}^2$, correspondant approximativement à 386,089 in/s² et à 32,174 0 ft/s²) pour rapporter à la pesanteur normalisée les mesures réalisées n'importe où sur la Terre.

Note 3 à l'article: L'amplitude de l'accélération est fréquemment exprimée en unités de g_n .

Note 4 à l'article: L'accélération réelle produite par la force de gravitation à la surface ou au-dessous de la surface de la Terre varie en fonction de la latitude et de l'altitude du point d'observation. Cette variable est souvent exprimée en utilisant le symbole g . Dans ce cas, il faut veiller à ne pas créer d'ambiguïté entre cette utilisation et le symbole normalisé de l'unité gramme.

Note 5 à l'article: Dans le passé, cette valeur de g_n était la référence conventionnelle pour le calcul de l'unité kilogramme-force maintenant abolie.

3.1.5

force

influence dynamique qui fait passer un corps d'un état de repos à un état de mouvement ou qui modifie sa vitesse

Note 1 à l'article: Une force peut également modifier les dimensions ou la forme d'un corps si ce dernier résiste au mouvement.

Note 2 à l'article: La force est exprimée en newtons. Un newton est la force requise pour donner une accélération d'un mètre par seconde par seconde à une masse d'un kilogramme.

3.1.6

force de rappel

force de réaction due à la propriété élastique d'une structure lorsqu'elle subit une déformation

3.1.7

saccade

jerk

taux de variation de l'accélération

3.1.8

système de référence à inertie

trièdre de référence d'inertie

système de coordonnées ou de référence fixe dans l'espace ou qui se déplace à vitesse constante sans mouvement de rotation et donc sans accélération

3.1.9

force d'inertie

force de réaction d'une masse lorsqu'elle est soumise à une accélération

3.1.10

oscillation

variation, habituellement en fonction du temps, de la valeur d'une grandeur par rapport à une valeur de référence spécifiée, lorsque cette grandeur varie autour de la référence spécifiée

Note 1 à l'article: Voir *vibration* (3.2.1).

Note 2 à l'article: Des variations dans le temps telles que des processus de choc ou des mouvements de fluage sont également considérées comme étant des oscillations, au sens plus général du terme.

3.1.11

environnement

ensemble des conditions externes influant sur un système à un moment donné

Note 1 à l'article: Voir *environnement induit* (3.1.12) et *environnement naturel* (3.1.13).

3.1.12

environnement induit

conditions externes à un système et engendrées par son fonctionnement