

INTERNATIONAL
STANDARD

NORME
INTERNATIONALE

ISO
5805

Second edition
Deuxième édition
1997-05-01

**Mechanical vibration and shock — Human
exposure — Vocabulary**

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

ISO 5805:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ad0b063-9787-4c23-909573707cf08/iso-5805-1997>



Reference number
Numéro de référence
ISO 5805:1997(E/F)

Contents

	Page
1 Scope	1
2 Normative reference	1
3 General terms	2
4 Terms characterizing mechanical vibration [shock] affecting man	4
5 Terms relating to biodynamics	6
6 Terms describing human reactions to vibration [shock].....	9
7 Various terms	12
 Annex A Bibliography	 19
Alphabetical index	20

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5805:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ad0b063-9787-4c23-98f0-09573707cf08/iso-5805-1997>

© ISO 1997

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher. / 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'éditeur.

ISO/IEC Copyright Office • Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Switzerland
Internet central@iso.ch
X.400 c=ch; a=400net; p=iso; o=isocs; s=central

Printed in Switzerland/Imprimé en Suisse

Sommaire

	Page
1 Domaine d'application	1
2 Référence normative	1
3 Termes généraux	2
4 Termes caractérisant les vibrations [chocs] mécaniques affectant l'individu	4
5 Termes se rapportant à la biodynamique	6
6 Termes décrivant les réactions humaines aux vibrations [chocs]	9
7 Termes divers	12
Annexe A Bibliographie	19
Index alphabétique	21

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5805:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ad0b063-9787-4c23-09573707cf08/iso-5805-1997>

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) is a worldwide federation of national standards bodies (ISO member bodies). The work of preparing International Standards is normally carried out through ISO technical committees. Each member body interested in a subject for which a technical committee has been established has the right to be represented on that committee. International organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO, also take part in the work. ISO collaborates closely with the International Electrotechnical Commission (IEC) on all matters of electrotechnical standardization.

Draft International Standards adopted by the technical committees are circulated to the member bodies for voting. Publication as an International Standard requires approval by at least 75 % of the member bodies casting a vote.

International Standard ISO 5805 was prepared by Technical Committee ISO/TC 108, *Mechanical vibration and shock*, Subcommittee SC 4, *Human exposure to mechanical vibration and shock*.

This second edition cancels and replaces the first edition (ISO 5805:1981), of which it constitutes a technical revision and expansion.

Annex A of this International Standard is for information only.

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 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.

La Norme internationale ISO 5805 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 108, *Vibrations et chocs mécaniques*, sous-comité SC 4, *Exposition des individus aux vibrations et chocs mécaniques*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 5805:1981), dont elle constitue une révision technique et un développement.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

This page intentionally left blank

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5805:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9ad0b063-9787-4c23-09573707cf08/iso-5805-1997>

Mechanical vibration and shock — Human exposure — Vocabulary

1 Scope

This International Standard defines terms relating to human biodynamics or which are used in specific contexts in other standards pertaining to the evaluation of human exposure to mechanical vibration and shock. It provides standard definitions of terms and supplements ISO 2041 but does not contain general terms readily found in dictionaries.

NOTES

1 A few synonyms are included among terms defining directions of vibration or shock affecting man, where widespread use of the synonym in the literature on biodynamics or the evaluation of human exposure to mechanical vibration and shock is still current. However, use of the primary standard term (listed first) is preferred, and the use of ambiguous terms is deprecated. References to “shock” in the context of biodynamics are to be understood in the mechanical, and not the medical sense. Mechanical shock (commonly called “impact” when applied to man) is defined in ISO 2041.

2 References to “man” should be interpreted as applying equally to man or woman.

3 The numbers appearing before each term are arbitrary within each categorical section: they are used solely for reference purposes, including the facilitation of cross-reference in translation of the primary term between the languages of ISO and its member bodies.

2 Normative reference

The following standard contains provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the edition indicated was valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on

Vibrations et chocs mécaniques — Exposition de l'individu — Vocabulaire

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les termes relatifs à la biodynamique de l'individu et les termes utilisés dans des contextes bien spécifiques dans d'autres normes se rapportant à l'évaluation de l'exposition de l'individu aux vibrations et chocs mécaniques. Elle donne des définitions normalisées de termes et complète l'ISO 2041 mais ne contient pas de termes généraux faciles à trouver dans des dictionnaires.

NOTES

1 Quelques synonymes ont été ajoutés aux termes définissant les directions des vibrations ou des chocs affectant l'individu, lorsque l'usage de ces termes dans la littérature concernant la biodynamique ou l'évaluation de l'exposition de l'individu aux vibrations et chocs mécaniques est encore largement répandu. Il est cependant préférable d'employer le terme primaire normalisé (qui figure en premier dans la liste), l'emploi de synonymes ambigus étant déconseillé. Le terme «choc» dans le contexte de la biodynamique est à comprendre dans son sens mécanique et non dans son sens médical. Le choc mécanique (appelé généralement «impact» lorsqu'il s'applique à l'individu) est défini dans l'ISO 2041.

2 Il convient d'interpréter le terme «individu» comme s'appliquant à l'homme ou à la femme.

3 Les indices numériques placés devant chaque terme sont arbitraires à l'intérieur de chaque section: ils servent uniquement de référence et également à faciliter la recherche de la traduction correspondante du terme primaire entre les langues officielles de l'ISO et ses comités membres.

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à

this International Standard are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent edition of the standard indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

ISO 2041:1990, *Vibration and shock — Vocabulary*.

3 General terms

3.1

building vibration [shock]

mechanical vibration [shock] affecting man, or sensed or detectable by man, in or on a building, bridge or other fixed structure

NOTE — Building vibration disturbing to man is very often associated with airborne sound, and many people have difficulty in distinguishing vibratory disturbances from acoustical disturbances in buildings.

3.2

footfall

mechanical vibration, shock motion or noise generated by people moving about in buildings

3.3

indirect vibration

mechanical vibration which disturbs man without entering the body

EXAMPLE

Visible oscillation of objects in the field of view.

3.4

limb vibrator segmental vibrator

vibration machine (usually small) for applying vibration topically to a human limb or other segment of the body for experimental or therapeutic purposes

3.5

ride

measurable motion environment (including vibration, shock, translational and rotational accelerations) as experienced by people in or on a vehicle

révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 2041:1990, *Vibrations et chocs — Vocabulaire*.

3 Termes généraux

3.1

vibration [choc] dans un bâtiment

vibration [choc] mécanique qui affecte l'individu, ou que celui-ci ressent ou peut détecter, dans ou sur un bâtiment, un pont ou une autre structure fixe

NOTE — Les vibrations dans un bâtiment gênantes pour l'individu sont souvent associées à des bruits aériens et de nombreuses personnes parviennent mal à distinguer les gênes vibratoires des gênes acoustiques dans les bâtiments.

3.2

pas

vibration mécanique, mouvement de choc ou bruit engendré par des personnes se déplaçant dans les bâtiments

3.3

vibration indirecte

vibration mécanique qui gêne l'individu sans pénétrer dans son corps

EXEMPLE

Oscillation visible d'objets dans le champ visuel.

3.4

vibreux appliqué aux membres vibreux segmental

machine (généralement de petite taille) servant à appliquer des vibrations localement à un membre ou à une autre partie du corps à des fins expérimentales ou thérapeutiques

3.5

vibration d'un trajet

ensemble de mouvements mesurables (y compris les vibrations, les chocs, les accélérations de translation et de rotation), ressentis par les personnes dans ou sur un véhicule

NOTE — Some authorities regard associated noise heard inside a moving vehicle as part of the ride environment, particularly where a composite vibroacoustical environment generally adverse to man is generated by a common source or sources (e.g. fork-lift trucks, helicopters, ships, space vehicles).

3.6

self-applied vibration

mechanical vibration applied to one's own body for therapeutic, recreational or pleasurable purposes

3.7

self-generated vibration

(biodynamics) endogenous vibration, that is, vibratory or oscillatory motion of or within the body induced by muscular activity (e.g. walking, dancing, rocking) or the involuntary action of organs (e.g. the beating of the heart, neuromuscular tremor)

3.8

vibration [shock] limit

quantitative expression of the maximum intensity or severity of mechanical vibration [shock] recommended for human exposure according to a specified criterion (for example, a boundary of safe exposure when the criterion is the prevention of injury or disease)

NOTE — Standards on human exposure to vibration and shock commonly define evaluation methods for human response, and, in some cases, specific dose-response relationships are given or implied. As a general rule, it is not properly the function of International Standards to prescribe absolute exposure limits. In some member countries, vibration [shock] limits are sometimes set by legislative or regulatory authorities. Where that is done, the use of evaluation methods and data ratified in international or cognate national consensus standards should be encouraged.

3.9

vibration [shock] criterion

expression of the purpose (e.g. to preserve health, working efficiency) of establishing a vibration [shock] limit or boundary

NOTE — Fully expressed, the criterion should specify the fraction or percentage of the population to be protected.

NOTE — Certains experts considèrent les bruits associés entendus à l'intérieur d'un véhicule en marche comme faisant partie de l'environnement vibratoire du roulement, en particulier lorsqu'un environnement vibro-acoustique composite, généralement hostile à l'individu, est créé par une ou plusieurs sources communes (par exemple chariots élévateurs à fourche, hélicoptères, navires, engins spatiaux).

3.6

vibration autoappliquée

vibration mécanique appliquée à son propre corps à des fins thérapeutiques, pour la détente ou le plaisir

3.7

vibration auto-induite

(biodynamique) vibration endogène, c'est-à-dire mouvement vibratoire ou oscillatoire du corps ou à l'intérieur du corps, induit par l'activité musculaire (par exemple la marche, la danse, le balancement) ou le fonctionnement involontaire d'organes (par exemple les battements de cœur, le tremblement neuromusculaire)

3.8

limite de vibration [choc]

expression quantitative de l'intensité ou de la sévérité maximale des vibrations [chocs] mécaniques recommandée pour l'exposition de l'individu en fonction d'un critère spécifique (par exemple limite d'une exposition sans danger quand ce critère est la prévention de blessure ou de maladie)

NOTE — Les normes sur l'exposition des individus aux vibrations et aux chocs définissent en général des méthodes permettant d'évaluer la réponse humaine. Dans certains cas, elles donnent ou impliquent des relations dose-réponse spécifiques. En règle générale, ce n'est pas vraiment le rôle de telles Normes internationales de fixer des limites absolues d'exposition. Dans certains pays membres, les limites de vibration [choc] sont parfois fixées par les autorités législatives ou réglementaires. Dans ce cas, il convient d'encourager l'utilisation des méthodes d'évaluation et des données ratifiées dans les normes consensuelles internationales ou nationales équivalentes.

3.9

critère de vibration [choc]

expression de l'objectif (par exemple préserver la santé, assurer l'efficacité du travail) poursuivi lors de l'établissement d'une limite de vibration [choc]

NOTE — Pour être complet, il convient que le critère spécifie la fraction ou le pourcentage de population à protéger.

3.10 vibration rating

⟨biodynamics⟩ subjective estimation of vibration severity or intensity using a rating scale or corresponding numerical assessment obtained by methods of psychological testing

NOTE — Vibration rating is in several respects analogous to the scaling of loudness or perceived noisiness of audible sound.

3.11 vibratory communication

communication with a person by means of the vibrotactile sense using vibratory signals, coded by location and other parameters, applied to the body mechanically or induced electrically

4 Terms characterizing mechanical vibration [shock] affecting man

4.1 directional vibration [shock]

translational or rotational mechanical vibration [shock] acting upon man as a whole or upon parts of man (e.g. hand, head or limbs)

See note 6 in 5.2.

4.2 *x*-axis vibration [shock]

for-and-aft vibration (deprecated)
surge (deprecated)
shunt (deprecated)
transverse vibration (deprecated)
longitudinal vibration (deprecated)
translational mechanical vibration [shock] in the direction of the *x*-axis of the anatomical coordinate system of the human body or of a part of the body (e.g. a hand)

NOTES

- 1 Surge is used for ships and shunt is used for trains.
- 2 In a right-handed orthogonal coordinate system, the direction of the *x*-axis is deemed by convention to point from the subject's back towards the front (see ISO 8727).

3.10 échelle d'évaluation de la vibration

⟨biodynamique⟩ estimation subjective de la sévérité ou de l'intensité des vibrations à l'aide d'une échelle d'évaluation graphique ou numérique déterminée en appliquant des méthodes d'essais psychologiques

NOTE — L'échelle d'évaluation de la vibration est, à certains égards, analogue aux échelles d'intensité ou de bruit perçu d'un son audible.

3.11 communication vibratoire

communication avec une personne en se servant de la perception vibrotactile à l'aide de signaux vibratoires, codés en fonction de l'emplacement et d'autres paramètres, appliqués au corps par des moyens mécaniques ou électriques

4 Termes caractérisant les vibrations [chocs] mécaniques affectant l'individu

4.1 vibration [choc] directionnelle

vibration [choc] mécanique en rotation ou en translation agissant sur l'ensemble de l'individu ou sur des parties de l'individu (par exemple une main, la tête ou les membres)

Voir note 6 de 5.2.

4.2 vibration [choc] suivant l'axe des *x*

vibration d'avant en arrière (déconseillé)
soulèvement (déconseillé)
tamponnement (déconseillé)
vibration transversale (déconseillé)
vibration longitudinale (déconseillé)
vibration [choc] mécanique en translation dans la direction suivant l'axe des *x* du système de coordonnées anatomique de l'ensemble ou d'une partie du corps humain (par exemple une main)

NOTES

- 1 Soulèvement est utilisé pour les navires et tamponnement pour les trains.
- 2 Dans un système orthogonal de coordonnées suivant la main droite, la direction suivant l'axe des *x* est considérée, par convention, aller de l'arrière du sujet vers l'avant (voir ISO 8727).

4.3

y-axis vibration [shock]

side-to-side vibration (deprecated)

sway (deprecated)

transverse vibration (deprecated)

translational mechanical vibration [shock] in the direction of the *y*-axis of the anatomical coordinate system of the human body or of a part of the body (e.g. a hand)

NOTE — In a right-handed orthogonal coordinate system, the direction of the *y*-axis is deemed by convention to point from the subject's right to left side (see ISO 8727).

4.4

z-axis vibration [shock]

vertical vibration (deprecated)

heave (deprecated)

longitudinal vibration (deprecated)

translational mechanical vibration [shock] in the direction of the *z*-axis of the anatomical coordinate system of the human body or of a part of the body (e.g. a hand)

NOTES

1 It is important to appreciate that *z*-axis vibration of man is not necessarily vertical vibration; geocentrically speaking, it depends on the body's orientation with respect both to the true or notional vertical and to the direction of the vibration.

2 In a right-handed orthogonal coordinate system, the direction of the *z*-axis is deemed by convention to point from below the subject towards the head (see ISO 8727).

4.5

multidirectional translational vibration [shock]

translational mechanical vibration [shock] acting in more than one direction upon the human body or upon a part of the body (e.g. a hand)

4.6

roll

rotational mechanical vibration about the *x*-axis of the anatomical coordinate system of the human body or of a part of the body (e.g. a hand)

NOTE — Vehicular roll, pitch and yaw axes do not necessarily (and commonly do not) intersect: indeed, in ships and other large mobile structures, one or more of these axes may lie outside the hull or any space occupied by man, requiring computational transformation of data when evaluating human inputs.

4.3

vibration [choc] suivant l'axe des *y*

vibration d'un côté à l'autre (déconseillé)

oscillation (déconseillé)

vibration transversale (déconseillé)

vibration [choc] mécanique en translation dans la direction suivant l'axe des *y* du système de coordonnées anatomique de l'ensemble ou d'une partie du corps humain (par exemple une main)

NOTE — Dans un système orthogonal de coordonnées suivant la main droite, la direction suivant l'axe des *y* est considérée, par convention, aller du côté droit au côté gauche du sujet (voir ISO 8727).

4.4

vibration [choc] suivant l'axe des *z*

vibration verticale (déconseillé)

soulèvement (déconseillé)

vibration longitudinale (déconseillé)

vibration [choc] mécanique en translation dans la direction suivant l'axe des *z* du système de coordonnées anatomique de l'ensemble ou d'une partie du corps humain (par exemple une main)

NOTES

1 D'un point de vue géocentrique, il est important de se rendre compte que la vibration suivant l'axe des *z* affectant l'individu n'est pas nécessairement une vibration verticale; elle dépend en effet de l'orientation du corps par rapport à la verticale réelle ou imaginaire et à la direction de la vibration.

2 Dans un système orthogonal de coordonnées suivant la main droite, la direction suivant l'axe des *z* est considérée, par convention, aller du dessous du sujet vers la tête (voir ISO 8727).

4.5

vibration [choc] multidirectionnelle en translation

vibration [choc] mécanique en translation agissant dans plusieurs directions sur l'ensemble ou sur une partie du corps humain (par exemple une main)

4.6

roulis

vibration mécanique en rotation autour de l'axe des *x* du système de coordonnées anatomique de l'ensemble ou d'une partie du corps humain (par exemple une main)

NOTE — Les axes de roulis, de tangage et de lacet des véhicules ne se coupent pas nécessairement (et, en règle générale, ne le font pas): en effet, sur les navires et autres grandes structures mobiles, un ou plusieurs de ces axes peuvent se situer en dehors de la coque ou de tout espace occupé par un individu, exigeant ainsi un calcul de conversion des données lors de l'évaluation des applications humaines.