
**Acoustique — Zéro normal de référence
pour l'étalonnage d'équipements
audiométriques —**

Partie 5:

**Niveaux de référence équivalents
de pression acoustique liminaire
pour les sons purs dans le domaine
de fréquences de 8 kHz à 16 kHz**

[ISO/TR 389-5:1998](https://standards.iso.org/standards/info/389-5-1998)

<https://standards.iso.org/standards/info/389-5-1998>
*Acoustics — Reference zero for the calibration of audiometric
equipment —*

*Part 5: Reference equivalent threshold sound pressure levels for pure
tones in the frequency range 8 kHz to 16 kHz*



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 389-5:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4def0c9-a2f0-43ae-99c9-f9bb1a432e55/iso-tr-389-5-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4def0c9-a2f0-43ae-99c9-f9bb1a432e55/iso-tr-389-5-1998>

© ISO 1998

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'ISO à l'adresse ci-après ou du 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 22 734 10 79
E-mail copyright@iso.ch
Web www.iso.ch

Version française parue en 2000

Imprimé 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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Exceptionnellement, un comité technique peut proposer la publication d'un rapport technique de l'un des types suivants:

- type 1, lorsque, en dépit de maints efforts, l'accord requis ne peut être réalisé en faveur de la publication d'une Norme internationale;
- type 2, lorsque le sujet en question est encore en cours de développement technique ou lorsque, pour toute autre raison, la possibilité d'un accord pour la publication d'une Norme internationale peut être envisagée pour l'avenir mais pas dans l'immédiat;
- type 3, lorsqu'un comité technique a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales (ceci pouvant comprendre des informations sur l'état de la technique, par exemple).

Les rapports techniques des types 1 et 2 font l'objet d'un nouvel examen trois ans au plus tard après leur publication afin de décider éventuellement de leur transformation en Normes internationales. Les rapports techniques de type 3 ne doivent pas nécessairement être révisés avant que les données fournies ne soient plus jugées valables ou utiles.

Les rapports techniques sont rédigés conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 3.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments de la présente partie de l'ISO TR 389 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.

L'ISO/TR 389-5 qui est un rapport technique de type 2 a été élaboré par le comité technique ISO/TC 43, *Acoustique*.

Le présent document est publié dans la série des Rapports techniques de type 2 (conformément au paragraphe G.3.2.2. de la partie 1 des Directives ISO/CEI, 1995) comme «norme prospective d'application provisoire» dans le domaine de l'étalonnage des équipements audiométriques dans le domaine des fréquences de 8 kHz à 16 kHz, en raison de l'urgence d'avoir une indication quant à la manière dont il convient d'utiliser les normes dans ce domaine pour répondre à un besoin déterminé.

Le présent Rapport technique contient des informations sur les niveaux de référence équivalents de pression acoustique liminaire (valeurs RETSPL) relatifs aux écouteurs pour lesquels les données liminaires sont à présent disponibles dans la gamme de fréquences de 8 kHz à 16 kHz. Il est souhaité, à travers la publication de ce rapport, que ces informations deviennent plus facilement accessibles aux fabricants et utilisateurs d'équipements audiométriques hautes fréquences. Il est de surcroît souhaité que ceci encourage également d'autres personnes travaillant sur le sujet à fournir des données liminaires complémentaires, qui permettront en temps utile de transformer le présent rapport en Norme internationale.

Le présent document ne doit pas être considéré comme une «Norme internationale». Il est proposé pour une mise en application provisoire, de telle sorte que les informations et l'expérience qui résulteront de sa mise en pratique puissent être collectées. Les commentaires relatifs au contenu de ce document doivent être envoyés au Secrétariat central de l'ISO.

Une révision du présent Rapport technique (type 2) sera réalisée dans un délai maximum de trois ans à compter de la date de sa publication, avec plusieurs options possibles: prolongation de la publication pendant trois années supplémentaires; conversion du Rapport technique en Norme internationale; ou retrait du rapport.

L'ISO 389 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Acoustique — Zéro normal de référence pour l'étalonnage d'équipements audiométriques*:

- *Partie 1: Niveaux de référence équivalents de pression acoustique liminaire pour les écouteurs à sons purs supra-auraux*
- *Partie 2: Niveaux de référence équivalents de pression acoustique liminaire pour les écouteurs à sons purs et à insertion*
- *Partie 3: Niveaux de référence équivalents de force liminaire pour les vibrateurs à sons purs et les ossivibrateurs*
- *Partie 4: Niveaux de référence pour bruit de masque en bande étroite*
- *Partie 5: Niveaux de référence équivalents de pression acoustique liminaire pour les sons purs dans le domaine de fréquences de 8 kHz à 16 kHz (Rapport technique)*
- *Partie 6: Niveaux de référence équivalents de pression acoustique liminaire pour signaux acoustiques d'essai de courte durée*
- *Partie 7: Niveau liminaire de référence dans des conditions d'écoute en champ libre et en champ diffus*
- *Partie 8: Niveaux de référence équivalents de pression acoustique liminaire pour les écouteurs à sons purs circumauraux*

La partie 1 sera une révision de l'ISO 389:1991; les parties 6 et 8 sont en cours d'élaboration.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4def0c9-a2f0-43ae-99c9->

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 389 est donnée uniquement à titre d'information.

Une bibliographie est donnée à la fin du présent Rapport technique.

Introduction

Une Norme internationale sur les audiomètres hautes fréquences a été publiée, la CEI 60645-4. Les adaptateurs devant être utilisés avec le simulateur d'oreille CEI 60318-1 pour fournir un coupleur acoustique intermédiaire, afin d'étalonner des écouteurs audiométriques dans la gamme des hautes fréquences, sont normalisés dans la CEI/TC 29 (CEI 60318-2). Les niveaux de référence équivalents de pression acoustique liminaire des écouteurs spécifiques décrits dans le présent Rapport technique permettent l'étalonnage de tels audiomètres munis de ces écouteurs, le but étant de promouvoir dans le monde entier un accord et une uniformité dans l'expression du mesurage du niveau liminaire d'audition.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/TR 389-5:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4def0c9-a2f0-43ae-99c9-f9bb1a432e55/iso-tr-389-5-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4def0c9-a2f0-43ae-99c9-f9bb1a432e55/iso-tr-389-5-1998>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/TR 389-5:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4def0c9-a2f0-43ae-99c9-f9bb1a432e55/iso-tr-389-5-1998>

Acoustique — Zéro normal de référence pour l'étalonnage d'équipements audiométriques —

Partie 5:

Niveaux de référence équivalents de pression acoustique liminaire pour les sons purs dans le domaine de fréquences de 8 kHz à 16 kHz

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 389 prescrit les niveaux de référence équivalents de pression acoustique liminaire (valeurs RETSPL) des sons purs dans la gamme de fréquences de 8 kHz à 16 kHz, applicables à l'étalonnage d'audiomètres en conduction aérienne pour des écouteurs spécifiques.

NOTE Des commentaires et des références concernant les conditions d'obtention et d'essai utilisées pour déterminer les niveaux de référence recommandés sont donnés dans l'annexe A et dans la bibliographie.

(standards.iteh.ai)

2 Références normatives

ISO/TR 389-5:1998

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 389. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 389 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 389-1:—¹⁾, *Acoustique — Zéro normal de référence pour l'étalonnage d'équipements audiométriques — Partie 1: Niveaux de référence équivalents de pression acoustique liminaire pour les écouteurs à sons purs supra-auraux.*

ISO 389-2:1994, *Acoustique — Zéro normal de référence pour l'étalonnage d'équipements audiométriques — Partie 2 : Niveaux de référence équivalents de pression acoustique liminaire pour les écouteurs à sons purs et à insertion.*

CEI 60318-1:1998, *Électroacoustique — Simulateurs de tête et d'oreille humaines — Partie 1: Simulateur d'oreille pour l'étalonnage des écouteurs supra-auraux.*

CEI 60318-2:1998, *Électroacoustique — Simulateurs de tête et d'oreille humaines — Partie 2: Coupleur acoustique de remplacement pour l'étalonnage des écouteurs audiométriques dans le domaine des fréquences élevées.*

CEI 60645-1, *Audiomètres — Partie 1: Audiomètres tonaux.*

CEI 60711, *Simulateurs d'oreille occluse pour la mesure des écouteurs couplés à l'oreille par des embouts.*

1) À publier.

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 389, les termes et définitions donnés dans l'ISO 389-1 et la CEI 60318-2 s'appliquent.

4 Niveaux de référence équivalents de pression acoustique liminaire (valeurs RETSPL)

Les niveaux de référence équivalents de pression acoustique liminaire dépendent du modèle d'écouteur, et de la combinaison du coupleur ou du simulateur d'oreille et de l'adaptateur utilisés pour son étalonnage. Les valeurs normales recommandées pour trois écouteurs différents [un écouteur à insertion (ER-2), un écouteur supra-aural de type ouvert (HV/1A), et un écouteur circumaural de type fermé (HDA 200)] sont données au Tableau 1.

Tableau 1 — Niveaux de référence équivalents de pression acoustique liminaire recommandés de trois écouteurs audiométriques différents, pour un coupleur ou un simulateur d'oreille spécifié, et pour un adaptateur spécifié

Fréquence Hz	RETSPL (réf. 20 µPa), dB		
	Modèle d'écouteur avec simulateur d'oreille et adaptateur utilisés		
	Etymotic Research ER-2 Simulateur d'oreille: CEI 60711; Adaptateur: ISO 389-2:1994, Fig. 2b)	KOSS HV/1A Simulateur d'oreille: CEI 60318-1; Adaptateur: CEI 60318-2:1998, Fig. 2	SENNHEISER HDA 200 Simulateur d'oreille: CEI/CDV 60318-1, Adaptateur: CEI 60318-2:1998, Fig. 1
8 000	18,5	15,5	17,5
9 000	14	19,5	18,5
10 000	20	24	22
11 200	28,5	23	23
12 500	36	25	28
14 000	41,5	34,5	36
16 000	55	52	56

NOTE 1 Les valeurs sont arrondies au demi-décibel le plus proche.

NOTE 2 Les valeurs données pour l'écouteur SENNHEISER sont fondées sur les résultats de quatre laboratoires, tandis que celles données pour l'écouteur KOSS et l'écouteur Etymotic Research sont fondées sur les résultats d'un seul laboratoire (voir annexe A). Elles sont obtenues à partir de déterminations du seuil d'audition d'individus otologiquement normaux, dans des conditions aussi proches que possible de celles décrites dans la référence [2].

NOTE 3 Les caractéristiques de l'écouteur SENNHEISER HDA 200 dans la gamme hautes fréquences dépendent de la température, en particulier à 12,5 kHz. Il est par conséquent recommandé d'étalonner les audiomètres munis de ces écouteurs à une température la plus proche possible de la zone comprise entre 21 °C et 25 °C. Pour les autres types d'écouteurs, aucune information de cette nature n'est disponible.

La force d'application de chaque serre-tête muni d'écouteurs, ainsi que les tolérances, sont données au Tableau 2.

Les spécifications relatives aux conditions de mesurage de la force exercée par le serre-tête, sont donnés dans la CEI 60645-1.

Tableau 2 — Force d'application et tolérances pour les modèles de serre-tête à écouteurs

Force d'application	
	N
KOSS HV/1A Plus	SENNHEISER HDA 200
3,5 ± 0,5	10,0 ± 1,0

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TR 389-5:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4def0c9-a2f0-43ae-99c9-f9bb1a432e55/iso-tr-389-5-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d4def0c9-a2f0-43ae-99c9-f9bb1a432e55/iso-tr-389-5-1998>