
**Applications ferroviaires —
Acoustique — Mesurage du bruit à
l'intérieur des véhicules circulant sur
rails**

*Railway applications — Acoustics — Noise measurement inside
railbound vehicles*

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

ISO 3381:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/bf85557c-d543-4f08-8e32-be5c720b62e8/iso-3381-2021>



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

[ISO 3381:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/bf85557c-d543-4f08-8e32-be5c720b62e8/iso-3381-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/bf85557c-d543-4f08-8e32-be5c720b62e8/iso-3381-2021>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

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	vi
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	2
4 Instrumentation et étalonnage	4
4.1 Instrumentation	4
4.2 Étalonnage	4
5 Positions de mesurage	4
5.1 Division de l'unité en zones	4
5.1.1 Généralités	4
5.1.2 Définition des types de zones	4
5.1.3 Définition de l'acoustique des zones	5
5.1.4 Sélection des zones à évaluer	5
5.2 Positions de mesurage	7
5.3 Hauteur de mesurage	8
5.3.1 Position assise	8
5.3.2 Position debout	8
5.3.3 Position couchée	8
5.3.4 Position de conduite	9
6 Essai à l'arrêt	10
6.1 Généralités	10
6.2 Conditions environnementales	10
6.2.1 Environnement acoustique	10
6.2.2 Conditions météorologiques	11
6.2.3 Niveau de pression acoustique du bruit de fond	11
6.3 Conditions relatives à la voie	11
6.4 Conditions relatives au véhicule	11
6.4.1 Généralités	11
6.4.2 Conditions de fonctionnement normales	12
6.4.3 Conditions de fonctionnement supplémentaires	12
6.5 Grandeurs mesurées	12
6.6 Procédure d'essai	13
6.7 Traitement des données	13
6.7.1 Traitement standard	13
6.7.2 Traitement supplémentaire	13
7 Essais en cabine lorsqu'un avertisseur sonore extérieur retentit	14
7.1 Conditions environnementales	14
7.1.1 Environnement acoustique	14
7.1.2 Conditions météorologiques	14
7.1.3 Niveau de pression acoustique du bruit de fond	14
7.2 Conditions relatives à la voie	14
7.3 Conditions relatives au véhicule	15
7.4 Grandeurs mesurées	15
7.5 Procédure d'essai	15
7.6 Traitement des données	16
7.6.1 Traitement standard	16
7.6.2 Traitement supplémentaire	16
8 Essai à vitesse constante	16
8.1 Généralités	16
8.2 Conditions environnementales	16
8.2.1 Environnement acoustique	16
8.2.2 Conditions météorologiques	16

8.2.3	Niveau de pression acoustique du bruit de fond	17
8.3	Conditions relatives à la voie	17
8.3.1	Généralités	17
8.3.2	Conception de la voie	17
8.3.3	Superstructure de la voie	18
8.3.4	Qualité de la voie	18
8.3.5	Rugosité du rail et propriétés dynamiques de la voie	18
8.3.6	Conditions particulières	18
8.4	Conditions relatives au véhicule	18
8.4.1	Généralités	18
8.4.2	Conditions de fonctionnement normales	19
8.4.3	Occupation et charge	19
8.4.4	Conditionnement de la table de roulement des roues	20
8.4.5	Conditions supplémentaires	20
8.5	Grandeurs mesurées	20
8.6	Procédure d'essai	20
8.6.1	Généralités	20
8.6.2	Vitesses d'essai	20
8.6.3	Intervalles de temps de mesurage	21
8.7	Traitement des données	21
8.7.1	Traitement standard	21
8.7.2	Traitement supplémentaire	22
9	Essai d'accélération à partir de l'arrêt ou essai de décélération jusqu'à l'arrêt	22
9.1	Généralités	22
9.2	Conditions environnementales	23
9.2.1	Environnement acoustique	23
9.2.2	Conditions météorologiques	23
9.2.3	Niveau de pression acoustique du bruit de fond	23
9.3	Conditions relatives à la voie	23
9.4	Conditions relatives au véhicule	24
9.4.1	Généralités	24
9.4.2	Conditions de fonctionnement normales	24
9.4.3	Occupation et charge	25
9.4.4	Conditions de la table de roulement des roues	25
9.5	Procédure d'essai pour l'essai d'accélération	25
9.6	Procédure d'essai pour l'essai de décélération	26
9.7	Méthode du niveau maximal	26
9.7.1	Grandeurs mesurées	26
9.7.2	Traitement des données	26
9.8	Méthode du niveau moyen	27
9.8.1	Grandeur mesurée	27
9.8.2	Traitement des données	27
10	Qualité des mesurages	28
10.1	Écarts par rapport aux exigences	28
10.2	Tolérances de positionnement	28
10.3	Dispersion des mesures	28
10.4	Incertitudes de mesure	28
11	Rapport d'essai	28
Annexe A (informative) Recommandations concernant la définition et la consignation des conditions du véhicule		30
Annexe B (informative) Méthode pour caractériser le caractère impulsionnel du bruit		31
Annexe C (normative) Caractéristiques acoustiques de la voie		33
Annexe D (informative) Environnements spécifiques		37

Annexe E (informative) Quantification des incertitudes de mesure conformément au Guide ISO/IEC 98-3	40
Bibliographie	45

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

[ISO 3381:2021](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/bf85557c-d543-4f08-8e32-be5c720b62e8/iso-3381-2021)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/bf85557c-d543-4f08-8e32-be5c720b62e8/iso-3381-2021>

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 et l'IEC ne sauraient être tenues pour responsables 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/foreword.html.

Le présent document a été élaboré par le Comité technique CEN/TC 256, *Applications ferroviaires*, du Comité européen de normalisation (CEN), en collaboration avec le Comité technique ISO/TC 43, *Acoustique*, Sous-comité SC 1, *Bruit*, de l'Organisation internationale de normalisation (ISO), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 3381:2005), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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

- renouvellement de la structure du document pour qu'elle concorde avec celle de l'ISO 3095;
- amélioration du processus de sélection des positions de mesurage (voir [Article 5](#));
- ajout de nouvelles procédures de mesurage du bruit dans la cabine de conduite (voir [Article 7](#));
- amélioration des spécifications concernant les conditions du véhicule pour les différents types d'essais (voir [6.4](#), [7.3](#), [8.4](#) et [9.4](#));
- amélioration de la méthode d'évaluation de la tonalité (voir [6.7](#), [8.7](#) et [9.8.2](#));
- amélioration de l'évaluation indirecte des caractéristiques acoustiques de la voie (voir [8.3.4](#), [9.3](#) et [Annexe C](#));
- apport de précisions concernant le mesurage dans des environnements spécifiques tels que des tunnels, notamment (voir [Annexe D](#));
- ajout d'une évaluation des incertitudes relatives au mesurage (voir [Annexe E](#)).

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/members.html.

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

ISO 3381:2021

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/bf85557c-d543-4f08-8e32-be5c720b62e8/iso-3381-2021>