



ISO/~~FDIS~~ 3095:2025(fr)

ISO/TC 43/SC 1

Secrétariat: DIN

~~Date:~~ Quatrième édition

2025-10-3109

Applications ferroviaires — Acoustique — Mesurage du bruit émis par les véhicules circulant sur rails

Railway applications — Acoustics — Measurement of noise emitted by railbound vehicles

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

ISO 3095:2025

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/094bd251-1c9f-4adb-b1ce-717a30c51ee9/iso-3095-2025>

ISO 3095:2025(fr)

© ISO_2025

~~Droits de reproduction~~Tous droits réservés. Sauf ~~indication contraire~~prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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 ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. ~~Les demandes d'autorisation peuvent~~Une autorisation peut être ~~adressées~~demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office

~~CP 401~~ • Ch. de Blandonnet 8 ~~CP 401~~

CH-1214 Vernier, Geneva, ~~Switzerland~~

~~Tél.:~~Phone: + 41 22 749 01 11

E-mail: copyright@iso.org

~~Site internet~~Website: www.iso.org

Publié en Suisse

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

ISO 3095:2025

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/094bd251-1c9f-4adb-b1ce-717a30c51ee9/iso-3095-2025>

Sommaire

Avant-proposv

Introductionvii

1 Domaine d'application..... 1

2 Références normatives 1

3 Termes et définitions 2

3.1 Termes et définitions généraux..... 2

3.2 Définitions relatives aux propriétés de la voie..... 4

3.3 Définitions relatives aux grandeurs de mesure acoustique..... 5

3.4 Définitions du bruit des trains stationnés 6

4 Instrumentation et étalonnage 7

4.1 Instrumentation 7

4.2 Étalonnage..... 7

5 Essai à l'arrêt 8

5.1 Généralités 8

5.2 Conditions environnementales 8

5.3 Conditions relatives à la voie..... 9

5.4 Conditions relatives au véhicule10

5.5 Positions de mesure.....11

5.6 Grandeurs mesurées.....12

5.7 Procédure d'essai.....12

5.8 Traitement des données.....13

6 Essai à vitesse constante14

6.1 Conditions environnementales14

6.2 Conditions relatives à la voie.....15

6.3 Conditions relatives au véhicule19

6.4 Positions de mesure.....22

6.5 Grandeurs mesurées.....23

6.6 Procédure d'essai.....23

6.7 Traitement des données.....26

7 Essai d'accélération à partir de l'arrêt.....27

7.1 Généralités27

7.2 Conditions environnementales27

7.3 Conditions relatives à la voie.....28

7.4 Conditions relatives au véhicule28

7.5 Méthode du niveau maximal.....30

7.6 Méthode du niveau moyen34

8 Essai de freinage.....35

8.1 Généralités35

8.2 Conditions environnementales35

8.3 Conditions relatives à la voie.....36

8.4 Conditions relatives au véhicule37

8.5 Positions de mesure.....38

8.6 Grandeur mesurée.....39

8.7 Procédure d'essai.....39

8.8 Traitement des données.....40

9 Qualité des mesurages40

9.1 Généralités40

ISO 3095:2025(fr)

9.2 Écarts par rapport aux exigences.....41

9.3 Tolérances de mesure.....41

9.4 Dispersion des mesurages.....41

9.5 Incertitudes de mesure.....41

10 Rapport d'essai41

Annexe A (normative) Méthode pour caractériser le caractère impulsionnel du bruit43

Annexe B (normative) Essais à vitesse constante — Cas particuliers.....46

Annexe C (informative) Influence de la voie sur les résultats de l'essai au passage 50

Annexe D (normative) Méthode pour évaluer de petits écarts acceptables par rapport aux exigences de rugosité acoustique des rails 70

Annexe E (informative) Recommandations pour les mesurages des véhicules ferroviaires urbains..... 73

Annexe F (informative) Mesurages supplémentaires..... 75

Annexe G (informative) Quantification des incertitudes de mesure selon le Guide ISO/IEC 98-3:2008^[1]..... 82

Annexe H (informative) Bruit des trains stationnés 88

Annexe I (informative) Traitement des données pour une évaluation du bruit tonal à l'arrêt. 100

Bibliographie 103

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

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/094bd251-1c9f-4adb-b1ce-717a30c51ee9/iso-3095-2025>

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'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

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, 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'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 ISO/TC 43, Acoustique, sous-comité SC 1, Bruit, en collaboration avec le Comité technique CEN/TC 256 Applications ferroviaires du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 3095:2013), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- alignement des conditions de ~~mesurage~~ mesure sur l'ISO 3381:2021; ~~Error! Reference source not found.~~
- amélioration de la méthode d'évaluation de la tonalité;
- introduction de conditions de ~~mesurage~~ mesure spécifiques pour les véhicules hybrides;
- ajout d'une nouvelle Annexe C informative qui fournit des recommandations concernant l'influence de la voie sur les résultats de l'essai au passage;
- amélioration de la spécification relative aux mesurages supplémentaires du bruit sur les ponts et autres structures surélevées dans les sections de pont en béton (voir Annexe F);

ISO 3095:2025(fr)

- ajout d'une nouvelle [Annexe H](#) informative spécifiant la méthode de mesure du bruit des trains stationnés pour soutenir une réglementation potentielle visant à prendre en compte le désagrément produit dans cette situation;
- ajout d'une nouvelle [Annexe I](#) informative soulignant une procédure de traitement des données pour une évaluation du bruit tonal à l'arrêt utilisant une bande étroite.

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.iteh.ai>) Document Preview

ISO 3095:2025

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/094bd251-1c9f-4adb-b1ce-717a30c51ee9/iso-3095-2025>

Introduction

Le bruit extérieur provenant des voies ferrées est perçu à la fois en pleine voie et dans les gares de triage, les dépôts, les arrêts et les gares ferroviaires, ainsi qu'à leurs environs. Il implique différentes sources physiques comme le bruit de roulement, le bruit d'impact, le bruit de traction, le bruit aérodynamique, le bruit en courbe, le bruit de freinage, le bruit des avertisseurs sonores, ainsi que le bruit provenant des auxiliaires et d'autres composants. Le bruit pour un type de train donné dépend fortement de la conception du matériel roulant, des conditions d'exploitation et du type et de l'état de la voie.

Le bruit de roulement est l'une des sources de bruit principales provenant des véhicules circulant sur voie ouverte. Il comprend une part de bruit significative et parfois dominante provenant de la voie. Le présent document a pour objectif de caractériser le bruit provenant de l'unité, en réduisant l'influence de la voie.

Ces conditions sont pertinentes pour les essais de type du matériel roulant, permettant de comparer les niveaux d'émission sonore du matériel roulant pour les conditions d'exploitation et d'essai des trains afin de se conformer aux limites réglementaires ou contractuelles des niveaux acoustiques. Lorsque des mesures sont effectuées sur d'autres conceptions de voies ou avec des conditions d'exploitation de matériel roulant différentes, les niveaux acoustiques peuvent différer des conditions d'essai de type décrites ici.

Lorsque les promoteurs de projets spécifient des limites de bruit pour le matériel roulant, il convient qu'ils tiennent compte de ce qui est approprié à leur réseau/environnement, des plages de température, du type de voie (ballast/dalle/tunnel, système ferroviaire léger, etc.), et noter que les valeurs limites dépendront des conditions du réseau, des taux de dégradation des voies, des attentes en matière d'entretien des roues/rails, de la plage de vitesse, des courbes, etc.

Les environnements ferroviaires présentent des risques de sécurité particuliers. Les procédures de mesure spécifiées dans le présent document doivent tenir compte des méthodes de travail sûres pertinentes pour chaque réseau.

ISO 3095:2025

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/094bd251-1c5f-4adb-b1ce-717a30c51ee9/iso-3095-2025>