
Applications ferroviaires — Freinage ferroviaire — Applications nationales spécifiques de l'ISO 20138-1

*Railway applications — Railway braking — Country specific
applications for ISO 20138-1*

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

[ISO/TR 22131:2023](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e142759d-292b-4f09-9239-e5353bd58995/iso-tr-22131-2023)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e142759d-292b-4f09-9239-e5353bd58995/iso-tr-22131-2023>



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

[ISO/TR 22131:2023](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e142759d-292b-4f09-9239-e5353bd58995/iso-tr-22131-2023)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/e142759d-292b-4f09-9239-e5353bd58995/iso-tr-22131-2023>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2023

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	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Calcul des distances d'arrêt ou de ralentissement selon une méthode appliquée en France	1
4.1 Généralités	1
4.2 Symboles et abréviations	1
4.3 Calcul des distances de ralentissement ou d'arrêt	2
4.3.1 Modèle français pour la position «G»	2
4.3.2 Calcul selon le Paragraphe 5.7.5.1 de l'ISO 20138-1:2018 (modèle à paliers)	4
4.4 Exemple de calcul	4
4.4.1 Résultats d'essai	4
4.4.2 Comparaison des modèles de calcul avec les résultats d'essai	5
5 Calcul de la performance de freinage utilisé au Japon	5
5.1 Généralités	5
5.2 Taux de freinage d'un véhicule isolé	5
5.3 Exemple de calcul du taux de freinage	6
5.4 temps mort équivalent	8
5.4.1 Généralités	8
5.4.2 Cas n° 1: Détermination à partir de la réponse en pression des cylindres de frein	8
5.4.3 Cas n° 2: Détermination à partir de la réponse en pression des cylindres de frein	9
6 Méthodes de calcul des distances d'arrêt ou de ralentissement pour certains matériels roulants particuliers en Chine	9
6.1 Généralités	9
6.2 Symboles et abréviations	9
6.3 Efforts retardateurs dus à la résistance du train	11
6.3.1 Résistance à l'avancement	11
6.3.2 Résistance en courbe	12
6.4 Effort de freinage du train	14
6.4.1 Effort total de freinage du train	14
6.4.2 Coefficient de frottement réel	14
6.4.3 Coefficient de frottement unifié	15
6.4.4 Effort réel d'application à la semelle	16
6.4.5 Valeurs nominales du rendement de la timonerie de frein	17
6.4.6 Pression de freinage d'urgence au cylindre de frein	17
6.4.7 Effort d'application unifié à la semelle	18
6.4.8 Taux de freinage unifié	19
6.4.9 Coefficient de freinage de l'unité de train	21
6.4.10 Effort de freinage dynamique	21
6.4.11 Coefficient d'adhérence	22
6.5 Calcul du freinage	22
6.5.1 Temps de freinage	22
6.5.2 Temps de marche sur l'erre	23
6.5.3 Distance d'arrêt/de ralentissement	23
Bibliographie	25

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 attirée 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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 269, *Applications ferroviaires*, sous-comité SC2, *Matériel roulant*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO/TR 22131:2018), qui a fait l'objet d'une révision technique.

La principale modification est la suivante: les symboles et les termes de l'[Article 6](#) ont été révisés.

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.

Applications ferroviaires — Freinage ferroviaire — Applications nationales spécifiques de l'ISO 20138-1

1 Domaine d'application

Le présent document fournit des informations supplémentaires afin de faciliter la compréhension et l'utilisation de l'ISO 20138-1. Les calculs donnés dans le présent document, quoique légèrement différents, suivent les mêmes principes.

Le présent document décrit des approches de calcul nationales spécifiques actuellement en vigueur et représente l'état actuel des connaissances pour le calcul:

- des distances d'arrêt et de ralentissement;
- du temps mort équivalent;
- de la performance de freinage;
- du taux de freinage.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 20138-1:2018, *Applications ferroviaires — Calcul des performances de freinage (freinage d'arrêt, de ralentissement et d'immobilisation) — Partie 1: Algorithmes généraux utilisant le calcul par la valeur moyenne*

3 Termes et définitions

Aux fins du présent document, les termes et définitions fournis dans la norme ISO 20138-1 s'appliquent.

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

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

4 Calcul des distances d'arrêt ou de ralentissement selon une méthode appliquée en France

4.1 Généralités

Ce calcul est fondé sur la méthode alternative de calcul du temps mort équivalent utilisée selon les exigences des chemins de fer français, en particulier pour les trains fonctionnant en position «G».

4.2 Symboles et abréviations

Pour les besoins de l'[Article 4](#), les termes, symboles et abréviations définis dans le [Tableau 1](#) s'appliquent.