



PROJET FINAL

Norme internationale

Applications ferroviaires — Masses de référence des véhicules

Railway applications — Vehicle reference masses

ISO/FDIS 10516

ISO/TC 269/SC 2

Secrétariat: **AFNOR**

Début de vote:
2025-02-28

Vote clos le:
2025-04-25

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

[ISO/FDIS 10516](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/5f1871d4-dcde-4c1a-9664-e3991875768f/iso-fdis-10516>

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COM-MERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.

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

ISO/FDIS 10516

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/5f1871d4-dcde-4e1a-9664-e3991875768f/iso-fdis-10516>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2025

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
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Symboles	3
5 Calcul des masses de référence des véhicules	4
5.1 Généralités	4
5.2 Catégories de véhicules	5
5.3 Masse morte	5
5.4 États de charge	6
5.5 Masses de référence	6
5.6 Définition des masses et états de charge répondant à un besoin spécifique	7
6 Consommables, personnel et usures	7
7 Calcul des zones à passagers debout	8
8 Charges	9
8.1 Véhicules pour passagers (M- I et M- II)	9
8.2 Véhicules de fret (M-III)	10
Annexe A (normative) Paramètres de charge pour les niveaux de masse moyenne de la population	11
Annexe B (normative) Dispositions relatives aux symboles et indices	13
Annexe C (informative) Abréviations précédemment utilisées	14
Annexe D (informative) Densités	15
Annexe E (informative) Exemple de paramètres de calcul adaptés pour une zone à passagers debout	16
Bibliographie	17

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/patents. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de 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, 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 comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 269, *Applications ferroviaires*, Sous-comité SC 2, *Matériel Roulant*.

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.

Introduction

Le présent document fournit un ensemble de masses de référence des véhicules et décrit la manière dont chacune est dérivée. Ces masses de référence sont destinées à la spécification claire et sans ambiguïté des conditions de charge des véhicules ferroviaires relatives au dimensionnement, à la conception, aux essais, à la réception, au marquage, à la livraison, à l'exploitation, à la maintenance, etc. de ceux-ci. Le présent document ne précise pas les cas pour lesquels une masse de référence définie est appliquée. La détermination de l'application de ces masses de référence suit les normes d'application ou les cahiers des charges du véhicule correspondants.

Les masses de référence sont déterminées à partir des paramètres décrits dans le présent document (voir [paragraphe 5.1](#)) et de leurs valeurs par défaut. Si les valeurs par défaut ne sont pas applicables pour certains véhicules, des masses de référence spécifiques peuvent être choisies, dans les cas où cela est justifié, parmi un choix de valeurs figurant entre parenthèses. Le cahier des charges du véhicule correspondant identifie les cas d'utilisation de valeurs spécifiques au lieu de valeurs par défaut. En ce sens, les masses de référence, qu'elles s'appuient sur des valeurs par défaut ou des valeurs spécifiques, sont consistantes pour toutes les applications qui les utilisent.

Le présent document ne remplace pas les définitions de masses décrites dans les normes d'application. Par conséquent, les normes d'application peuvent proposer leurs propres définitions de masses (masses répondant à un besoin spécifique). Pour que les définitions de masses dans les normes d'application soient cohérentes, il convient que ces définitions de masses répondant à un besoin spécifique respectent le cadre des spécifications décrites dans le présent document.

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

[ISO/FDIS 10516](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/5f1871d4-dcde-4e1a-9664-e3991875768f/iso-fdis-10516>

Applications ferroviaires — Masses de référence des véhicules

1 Domaine d'application

Le présent document fournit des masses de référence destinées à la spécification des exigences pour les véhicules ferroviaires.

Ces masses de référence sont définies pour la totalité du véhicule, mais elles peuvent également s'appliquer à un système ou composant spécifique.

Le présent document ne remplace pas les conditions de masse ou de charge décrites dans les normes d'application.

Le présent document s'applique à tout type de véhicule ferroviaire.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants 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 <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

3.1 incrément de masse

quantité ajoutée ou retranchée à la masse d'un véhicule

EXEMPLE *Charge (3.2), personnel, consommables, usures (3.10).*

3.2 charge

incrément de masse (3.1) supportée par le véhicule (passagers, bagages ou cargaison)

Note 1 à l'article: Il s'agit typiquement d'une charge à partir de laquelle un revenu est généré.

3.3 compartiment à bagages

zone fermée prévue pour le transport de bagages et de marchandises et non pour le transport des passagers

3.4 zone à bagages

zone ou unité située au bas niveau de la salle passagers ou de la plateforme équipée pour déposer les bagages

Note 1 à l'article: Les porte-bagages en plafond ne sont pas considérés comme zones à bagages.

3.5

zone à passagers

zone dédiée à l'intérieur du véhicule pour le transport des passagers

Note 1 à l'article: Les *zones de restauration* (3.6) ne sont pas considérées comme des zones à passagers.

3.6

zone de restauration

zone pour les passagers consacrée à l'achat et à la consommation des services de restauration

EXEMPLE Buffet, bar, voiture restaurant.

3.7

zone à passagers debout

surface libre d'une *zone à passagers* (3.5) ou d'une *zone de restauration* (3.6) pouvant être utilisée par les passagers debout

EXEMPLE Plateformes, couloirs, escaliers.

3.8

siège normal

siège fixe dans une *zone à passagers* (3.5) ou une *zone de restauration* (3.6)

3.9

strapontin

siège rabattable fixé à une paroi ou à une cloison pour un usage temporaire

3.10

usure

quantité de masse assumée d'être perdue en service en raison de l'abrasion et des usures mécaniques

Note 1 à l'article: Les principales sources d'usure à prendre en compte proviennent des roues et du matériau de friction des freins.

3.11

masse morte

masse du véhicule dans l'état «de construction» sans consommables et sans personnel

Note 1 à l'article: Voir 5.3 pour de plus amples informations.

3.12

ordre de marche

condition dans laquelle un véhicule est disponible pour le service, comprenant le personnel et une quantité de consommables, mais sans aucune *charge* (3.2)

Note 1 à l'article: La quantité de consommables dépend de la condition du véhicule [(*condition de conception* (3.15) ou *condition opérationnelle* (3.16)], telle que donnée au [Tableau 4](#).

Note 2 à l'article: Cet état est parfois décrit comme «à vide» ou en tare. Néanmoins, l'utilisation du terme «ordre de marche» est préconisée pour l'harmonisation de la terminologie.

3.13

charge normale

charge type (3.2) utilisée de manière régulière

Note 1 à l'article: La charge normale dépend de la condition du véhicule (condition de conception ou condition opérationnelle), tel qu'illustré dans le [Tableau 2](#).

Note 2 à l'article: Pour les véhicules de fret, la charge correspond toujours à la charge maximale tel que décrit dans la table de chargement du véhicule.

3.14

charge exceptionnelle

charge (3.2) maximale possible qui peut être transportée

Note 1 à l'article: La charge exceptionnelle représente la limite de conception pour l'exploitation du véhicule et n'est définie que pour la condition de conception (voir également le [Tableau 2](#)).

3.15

condition de conception

état théorique pour l'analyse et les calculs

3.16

condition opérationnelle

état moyen supposé en service

3.17

norme d'application

norme qui utilise les dispositions figurant dans ce document

3.18

masse répondant à un besoin spécifique

masse décrite dans une *norme d'application* (3.17), qui s'appuie sur les définitions de la masse de référence ou de l'état de charge (3.2) conformément au présent document

Note 1 à l'article: Conformément à cette définition, une masse de référence ou un état de charge tels que définis dans le présent document, qui sont utilisés sans modification par une norme d'application ne sont pas considérés comme une masse répondant à un besoin spécifique.

Note 2 à l'article: Voir [5.6](#) pour des informations détaillées sur les définitions de masse dans les normes d'application.

3.19

valeur par défaut

paramètre nominal qui sert de base à la détermination des masses de référence

Note 1 à l'article: Les [Tableaux A.1](#), [A.2](#) et [A.3](#) citent les valeurs par défaut sans parenthèses.

3.20

valeur particulière

paramètre alternatif compris dans certaines limites qui sert de base à la détermination des masses de référence

Note 1 à l'article: Les [Tableaux A.1](#), [A.2](#) et [A.3](#) citent les limites de ces valeurs particulières entre parenthèses.

3.21

cahier des charges du véhicule

document indiquant les exigences techniques du véhicule

Note 1 à l'article: Le cahier des charges du véhicule fait typiquement partie des relations contractuelles entre le fabricant et l'exploitant.

4 Symboles

Les symboles utilisés dans le présent document correspondent aux termes suivants:

Symbole	Définition
m	masse totale du véhicule
m_{ND}	masse de conception en charge normale
m_{NO}	masse opérationnelle en charge normale
m_U	masse morte
m_{VD}	masse de conception en ordre de marche
m_{VO}	masse opérationnelle en ordre de marche
m_{XD}	masse de conception en charge exceptionnelle
Δm	incrément de masse (charge, consommables, personnel, usures)
Δm_{CD}	incrément de masse pour les consommables de conception
Δm_{CO}	incrément de masse pour les consommables opérationnels
Δm_{ND}	incrément de masse pour la charge normale de conception
Δm_{NO}	incrément de masse pour la charge opérationnelle normale
Δm_{XD}	incrément de masse pour la charge exceptionnelle

D'autres dispositions relatives aux symboles, fournies dans l'[Annexe B](#), doivent s'appliquer. Les abréviations précédemment utilisées sont énumérées dans l'[Annexe C](#).

5 Calcul des masses de référence des véhicules

5.1 Généralités

Le présent document décrit les méthodes de calcul des masses de référence, y compris les valeurs par défaut et les valeurs particulières pour les charges.

Les paramètres suivants sont nécessaires pour déterminer une masse de référence:

- catégorie de véhicule applicable (voir [paragraphe 5.2](#));
- niveau de masse moyenne de la population applicable (voir [Annexe A](#));
- état de charge applicable (voir [paragraphe 5.4](#)); et
- la condition requise:
 - condition de conception; ou
 - condition opérationnelle.

Le cahier des charges du véhicule et les normes d'application pertinents précisent ces paramètres.

Des tolérances sur les masses de référence peuvent être indiquées dans les normes d'application ou dans le cahier des charges du véhicule.

NOTE Des applications particulières peuvent imposer d'évaluer les masses de référence et d'indiquer ensuite des tolérances sur ces valeurs individuelles.

Dans le cadre des masses de référence décrites dans le présent document, il est possible de déroger aux valeurs normalisées et de spécifier des valeurs particulières s'inscrivant dans les plages données en