

---

---

## Applications ferroviaires — Fenêtres latérales pour le matériel roulant

*Railway applications — Bodyside windows for rolling stock*

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

[ISO 22752:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/4154b4d5-243a-43f5-8441-68aff8286e0d/iso-22752-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/4154b4d5-243a-43f5-8441-68aff8286e0d/iso-22752-2021>



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

ISO 22752:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/4154b4d5-243a-43f5-8441-68aff8286e0d/iso-22752-2021>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2021

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

# Sommaire

Page

|                                                                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Avant-propos</b>                                                                                                                         | <b>iv</b> |
| <b>1 Domaine d'application</b>                                                                                                              | <b>1</b>  |
| <b>2 Références normatives</b>                                                                                                              | <b>1</b>  |
| <b>3 Termes et définitions</b>                                                                                                              | <b>1</b>  |
| <b>4 Exigences techniques et exigences d'essai</b>                                                                                          | <b>5</b>  |
| 4.1 Généralités                                                                                                                             | 5         |
| 4.2 Sécurité                                                                                                                                | 6         |
| 4.2.1 Généralités                                                                                                                           | 6         |
| 4.2.2 Résistance statique de la fenêtre                                                                                                     | 6         |
| 4.2.3 Fatigue aérodynamique                                                                                                                 | 7         |
| 4.2.4 Performances de résistance aux impacts extérieurs                                                                                     | 9         |
| 4.2.5 Résistance aux chocs                                                                                                                  | 10        |
| 4.2.6 Fragmentation de verre trempé                                                                                                         | 12        |
| 4.2.7 Résistance à l'impact d'un corps mou                                                                                                  | 14        |
| 4.2.8 Dispositif d'urgence                                                                                                                  | 15        |
| 4.2.9 Recommandations d'application de films adhésifs                                                                                       | 16        |
| 4.3 Qualité                                                                                                                                 | 17        |
| 4.3.1 Défauts apparents                                                                                                                     | 17        |
| 4.3.2 Durabilité (résistance aux conditions météorologiques)                                                                                | 21        |
| 4.3.3 Assemblage par collage                                                                                                                | 21        |
| 4.4 Fonction                                                                                                                                | 22        |
| 4.4.1 Étanchéité à l'eau                                                                                                                    | 22        |
| 4.4.2 Essai de durabilité de fenêtre mobile                                                                                                 | 24        |
| 4.4.3 Distorsion optique                                                                                                                    | 24        |
| 4.4.4 Point de rosée                                                                                                                        | 25        |
| <b>5 Marquage</b>                                                                                                                           | <b>25</b> |
| <b>Annexe A (normative) Valeurs pour l'essai de fatigue aérodynamique</b>                                                                   | <b>26</b> |
| <b>Annexe B (normative) Méthode d'essai des performances de résistance aux impacts extérieurs (petites particules provenant de la voie)</b> | <b>28</b> |
| <b>Annexe C (normative) Méthode d'essai des performances de résistance aux impacts extérieurs (petits projectiles)</b>                      | <b>31</b> |
| <b>Annexe D (normative) Essai de confinement voyageurs</b>                                                                                  | <b>33</b> |
| <b>Annexe E (informative) Procédure alternative d'examen visuel avec un écran lumineux</b>                                                  | <b>35</b> |
| <b>Annexe F (normative) Procédure d'essai climatique de durabilité du scellement périphérique</b>                                           | <b>37</b> |
| <b>Annexe G (normative) Essai de ligne de projection inclinée</b>                                                                           | <b>40</b> |
| <b>Bibliographie</b>                                                                                                                        | <b>44</b> |

## 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](http://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 ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé 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](http://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/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Le présent document a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 269, *Applications ferroviaires*, sous-comité SC 2, *Matériel roulant*.

# Applications ferroviaires — Fenêtres latérales pour le matériel roulant

## 1 Domaine d'application

Ce document définit la classification, les exigences techniques et les marquages pour les fenêtres latérales suivantes:

- a) les fenêtres fixes standard:
  - 1) les fenêtres fixes standard,
  - 2) les fenêtres mobiles standard,
- b) les fenêtres d'urgence:
  - 1) les fenêtres d'évacuation d'urgence,
  - 2) les fenêtres d'accès d'urgence.

NOTE Dans certaines situations, les fenêtres d'évacuation d'urgence et les fenêtres d'accès d'urgence peuvent être les mêmes.

Le présent document s'applique aux fenêtres latérales constituées exclusivement de vitrage.

Le présent document définit les exigences qui s'appliquent au vitrage et à son dispositif de montage.

Ce document s'applique à toutes les fenêtres montées sur le flanc de tous types de véhicules ferroviaires, y compris les véhicules lourds et les véhicules de transport urbain. Sont incluses les fenêtres montées sur le côté de voitures-salons, de voitures restaurant/bar, de vestibules, de toilettes, de cabines de conduite, de compartiments dédiés au personnel de bord, de compartiments techniques.

Le présent document ne s'applique pas aux engins de travaux sur voie.

## 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 3917:2016, *Road vehicles — Safety glazing materials — Test methods for resistance to radiation, high temperature, humidity, fire and simulated weathering* (disponible en anglais seulement)

ISO 7892:1988, *Ouvrages verticaux des constructions — Essais de résistance aux chocs — Corps de chocs et modalités des essais de choc*

## 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 <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

### 3.1 fenêtre de porte latérale

*vitrage* (3.3) ou *fenêtre* (3.2) avec son dispositif de montage, fixé sur la porte latérale d'un véhicule, y compris la cabine

Note 1 à l'article: Les dispositifs de montage peuvent inclure des cadres, des joints en caoutchouc, des adhésifs, etc.

Note 2 à l'article: Certains types de fenêtres n'ont pas de cadres. Dans ce cas le *vitrage* et la *fenêtre* désignent le même concept.

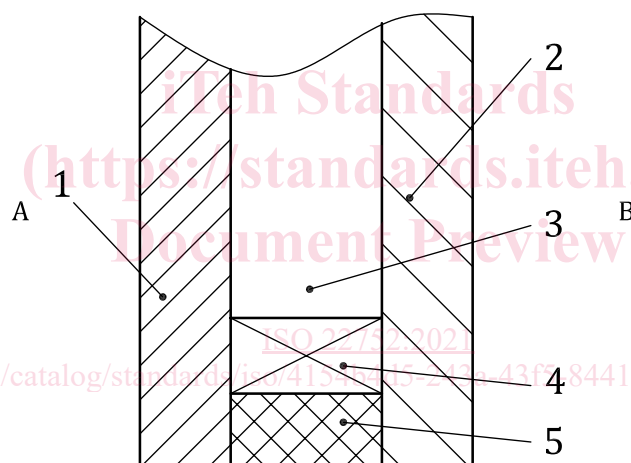
### 3.2 fenêtre

assemblage d'un *vitrage* (3.3) et d'un ensemble de cadres destinés au montage sur la caisse

### 3.3 vitrage

assemblage d'une ou plusieurs feuilles de *vitrage* (3.4), intercalaires, *scellement périphérique* (3.10) ou barre d'espacement éventuels compris

Note 1 à l'article: La [Figure 1](#) montre un exemple de vitrage.



#### Légende

- A extérieur du véhicule
- B intérieur du véhicule
- 1 vitrage extérieur
- 2 vitrage intérieur
- 3 *cavité* (3.9) (le cas échéant)
- 4 barre d'espacement (le cas échéant)
- 5 *scellement périphérique* (3.10) (le cas échéant)

**Figure 1 — Exemple de vitrage**

### 3.4 verre

matériau autorisant le passage de la lumière

**3.5****verre trempé**

verre renforcé

*vitrage* (3.4) constitué d'une seule couche de verre qui a subi un traitement thermique spécial afin d'augmenter sa résistance mécanique et de conditionner sa fragmentation en cas de bris

Note 1 à l'article: Le verre semi-trempé n'est pas un *verre trempé* ou *verre renforcé* au sens du présent document.

[SOURCE: ISO 3536:2016, 2.2, modifiée — Le terme “verre de sécurité trempé” a été remplacé par les termes “verre trempé” et “verre renforcé” dans la définition; « ou chimique » a été supprimée avant traitement; la Note 1 à l'article a été ajoutée.]

**3.6****verre feuilleté**

assemblage de plusieurs feuilles de verre maintenues ensemble par un ou plusieurs intercalaires

Note 1 à l'article: L'intercalaire maintient l'ensemble lorsque le verre feuilleté est brisé.

[SOURCE: ISO 12543-1:2011, 2.1, modifiée — La Note 1 à l'article a été ajoutée.]

**3.7****vitrage isolant**

*vitrage* (3.3) assemblé de telle sorte que la ou les *cavités* (3.5) sont maintenues en permanence dans un état de déshydratation

**3.8****espaceur**

système mécanique entre des *vitrages* (3.4) permettant de créer la *cavité* (3.9) d'un *vitrage isolant* (3.7)

**3.9****cavité**

espace entre deux feuilles de *vitrage* (3.1) d'un *vitrage isolant* (3.9)

**3.10****scellement périphérique**

joint hermétique à la périphérie de deux feuilles de verre de *vitrage isolant* (3.7) et qui maintient de l'air entre elles

Note 1 à l'article: Les termes de «soudure» et de «soudage» peuvent être employés pour «joint» et «scellement» respectivement, en fonction de la méthode de fabrication.

[SOURCE: ISO 19916-1:2018, 3.3, modifiée — Dans la définition, «de vitrage isolant» a été ajouté et le mot «vide» a été remplacé par «de l'air».]

**3.11****point de rosée**

température à laquelle de la rosée ou du gel commencent à se former dans la *cavité* (3.9) du *vitrage isolant* (3.10)

**3.12****verre polyorganique**

*vitrage* (3.4) constitué de plastiques transparents tels que le polycarbonate, le polyméthacrylate de méthyle, etc

**3.13****vitre d'affichage**

*vitrage* (3.3) ou *fenêtre* (3.2) avec son dispositif de montage, fixé sur le côté d'un véhicule et à travers lequel des informations visuelles peuvent être transmises à des personnes situées à l'extérieur du train

**3.14****fenêtre mobile**

*vitrage* (3.3) ou *fenêtre* (3.2) avec son dispositif de montage et qui peut être ouvert