



**Norme  
internationale**

**ISO 12856-2**

**Applications ferroviaires —  
Traverses, supports et transoms et  
composite à matrice polymère —**

**Partie 2:  
Essais de produit**

*Railway applications — Polymeric composite sleepers, bearers  
and transoms —*

*Part 2: Product testing*

**Première édition  
2020-11**

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

[ISO 12856-2:2020](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/423ce12d-808c-406e-9f42-32dac561fb66/iso-12856-2-2020)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/423ce12d-808c-406e-9f42-32dac561fb66/iso-12856-2-2020>

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

[ISO 12856-2:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/423ce12d-808c-406e-9f42-32dac561fb66/iso-12856-2-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/423ce12d-808c-406e-9f42-32dac561fb66/iso-12856-2-2020>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2020

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](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>Introduction</b> .....	<b>v</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 Symboles et abréviations</b> .....	<b>1</b>
<b>5 Propriétés des produits</b> .....	<b>3</b>
5.1 Généralités .....	3
5.2 Résistance à la flexion .....	3
5.2.1 Montages d'essai .....	3
5.2.2 Charges d'essai de référence initiales .....	10
5.2.3 Procédures d'essai à la section centrale pour les moments de flexion négatifs .....	10
5.2.4 Procédures d'essai au niveau de la section centrale pour les moments de flexion positifs .....	14
5.2.5 Procédures d'essai au niveau de la table d'appui .....	18
5.3 Essais à l'aide d'une plaque à ballast géométrique ou d'une plaque plane FP au niveau de la table d'appui .....	22
5.3.1 Essai de raideur à l'aide d'une plaque à ballast géométrique ou d'une plaque plane FP au niveau de la table d'appui .....	22
5.3.2 Essai de compression à l'aide d'une plaque à ballast géométrique ou d'une plaque plane FP au niveau de la table d'appui .....	22
5.4 Dilatation thermique .....	23
5.4.1 Principe .....	23
5.4.2 Appareillage .....	23
5.4.3 Procédure .....	23
5.5 Interface entre le rail et la traverse .....	25
5.5.1 Déformation permanente de la vis/de l'insert en fonction de la température .....	25
5.5.2 Système de fixation .....	27
5.5.3 Résistance électrique .....	28
5.5.4 Tirefond, clou, composants de fixation encastrés ou scellés .....	28
5.6 Exposition au feu .....	28
5.7 Essai système .....	28
<b>Annexe A (informative) Plaque à ballast géométrique (GBP)</b> .....	<b>29</b>
<b>Annexe B (informative) Procédures d'essai pour la mesure de la raideur d'une traverse ou d'un support en composite à matrice polymère à l'aide d'une plaque à ballast géométrique</b> .....	<b>32</b>
<b>Annexe C (informative) Procédures d'essai pour la mesure de la raideur d'une traverse en plastique à l'aide d'une plaque plane FP</b> .....	<b>39</b>
<b>Annexe D (informative) Essais système</b> .....	<b>40</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>43</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 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/patents](http://www.iso.org/patents)).

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](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Le présent document a été élaboré par le comité technique l'ISO/TC 269, *Applications ferroviaires*, Sous-comité SC 1, *Infrastructure*.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 12856 se trouve sur le site web de l'ISO.

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](http://www.iso.org/members.html).

## Introduction

Le présent document est utilisé comme base technique pour les transactions entre les parties (acheteur/fournisseur).

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

[ISO 12856-2:2020](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/423ce12d-808c-406e-9f42-32dac561fb66/iso-12856-2-2020)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/423ce12d-808c-406e-9f42-32dac561fb66/iso-12856-2-2020>



# Applications ferroviaires — Traverses, supports et transoms et composite à matrice polymère —

## Partie 2: Essais de produit

### 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie différentes méthodes d'essai pour garantir la performance des traverses, supports et transoms en composite à matrice polymère et en composite à matrice polymère renforcé destinés à être utilisés sur les voies ferrées. Il s'applique aux traverses, aux supports et aux transoms prévus pour être installés sur les voies, avec ou sans ballast.

### 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 7500-1, *Matériaux métalliques — Étalonnage et vérification des machines pour essais statiques uniaxiaux — Partie 1: Machines d'essai de traction/compression — Étalonnage et vérification du système de mesure de force*

ISO 12856-3:—<sup>1)</sup>, *Applications ferroviaires — Traverses et supports en matériaux composites à matrice polymère — Partie 3: Exigences générales*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 12856-3 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/>

### 4 Symboles et abréviations

Pour les besoins du présent document, les symboles et abréviations donnés dans le [Tableau 1](#) s'appliquent.

1) En préparation. Stade au moment de la publication : ISO/DIS 12856-3:2020.