

NORME ISO
INTERNATIONALE 22749-2

Première édition
2021-11

**Applications ferroviaires — Pièces de
suspension —**

**Partie 2:
Procédure d'homologation et
surveillance de la qualité des pièces
mécaniques à base d'élastomère**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

Railway applications — Suspension components —

*Part 2: Approval procedure and quality monitoring for elastomer-
mechanical parts*

ISO 22749-2:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9945283c-6860-418d-9ab0-51248afc0acf/iso-22749-2-2021>



Numéro de référence
ISO 22749-2:2021(F)

© ISO 2021

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 22749-2:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9945283c-6860-418d-9ab0-51248afc0acf/iso-22749-2-2021>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2021

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 Documents de définition	2
4.1 Généralités	2
4.2 Documents à fournir par le client	2
4.3 Documents à fournir par le fournisseur	2
5 Traçabilité, qualification et surveillance de la qualité	2
5.1 Traçabilité	2
5.2 Qualification de l'usine de production du fournisseur	2
5.3 Homologation et qualification du produit	3
5.3.1 Homologation	3
5.3.2 Qualification	3
6 Inspection et surveillance de la qualité	4
Bibliographie	5

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 22749-2:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9945283c-6860-418d-9ab0-51248afc0acf/iso-22749-2-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9945283c-6860-418d-9ab0-51248afc0acf/iso-22749-2-2021>

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 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 et l'IEC ne sauraient être tenues pour responsables 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 le lien suivant: 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*.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 22749 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.

Introduction

Le présent document est basé sur les chapitres de l'EN 13913 relatifs aux procédures d'homologation et à la surveillance de la qualité.

La conception d'une pièce mécanique à base d'élastomère requiert en premier lieu la connaissance du système mécanique auquel elle est intégrée. Il en découle des exigences de performances particulières à chaque cas, que seul le client est en mesure de spécifier.

Le présent document concrétise les études et les travaux qui ont été réalisés en vue d'améliorer les performances et la qualité des pièces mécaniques à base d'élastomère afin de satisfaire aux exigences du matériel de transport ferroviaire.

Ce document est destiné aux exploitants de réseaux ferroviaires, aux fabricants et fournisseurs de matériels ferroviaires, et aux fournisseurs de pièces mécaniques à base d'élastomère.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 22749-2:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9945283c-6860-418d-9ab0-51248afc0acf/iso-22749-2-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9945283c-6860-418d-9ab0-51248afc0acf/iso-22749-2-2021>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 22749-2:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9945283c-6860-418d-9ab0-51248afc0acf/iso-22749-2-2021>

Applications ferroviaires — Pièces de suspension —

Partie 2:

Procédure d'homologation et surveillance de la qualité des pièces mécaniques à base d'élastomère

1 Domaine d'application

Le présent document s'applique aux pièces mécaniques à base d'élastomère, comme défini dans l'ISO 22749-1.

Le présent document spécifie:

- la procédure d'homologation à appliquer par le client;
- les directives de qualification du produit en fonction des exigences spécifiées;
- la surveillance de la qualité des pièces en caoutchouc et des pièces en caoutchouc-métal lors de la fabrication.

Le présent document ne s'applique pas aux:

- membranes à base d'élastomère pour ressorts pneumatiques de suspension;
- pièces élastiques des ressorts de tamponnement et d'attelage;
- diaphragmes, soufflets et joints;
- tuyaux et tubes;
- courroies de transmission.

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 9000, *Systèmes de management de la qualité — Principes essentiels et vocabulaire*

3 Termes et définitions

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/>

4 Documents de définition

4.1 Généralités

L'organe doit être défini dans une spécification technique constituée des documents décrits en [4.2](#) et [4.3](#).

La définition des types de dessins est donnée dans l'ISO 10209.

4.2 Documents à fournir par le client

Le client doit établir une spécification technique qui inclut les éléments suivants:

- a) un dessin d'interface (si possible un dessin d'ensemble du système mécanique ou un dessin partiel), montrant au moins les points suivants:
 - l'espace enveloppe;
 - les dimensions fonctionnelles et les tolérances.
- b) des données techniques, précisant au moins les points suivants:
 - les conditions d'utilisation (forces, mouvements, températures, montage, environnement, maintenance, stockage, etc.);
 - les exigences (caractéristiques du produit, tolérances et durée de vie souhaitée);
- c) la procédure d'homologation et les exigences pour les essais de type (par exemple: caractéristiques à contrôler et essais à effectuer, ordre des essais et des contrôles).

4.3 Documents à fournir par le fournisseur

Le fournisseur doit fournir une documentation décrivant l'organe et précisant:

- les informations d'utilisation de l'organe (par exemple instructions d'installation, de maintenance et de stockage);
- le dessin de définition comportant les cotes d'encombrement et les tolérances;
- toute information exigée par la spécification technique du client (par exemple, la procédure d'essai de qualification, le rapport d'essai de qualification, le certificat de qualité, etc.).

5 Traçabilité, qualification et surveillance de la qualité

5.1 Traçabilité

Les fournisseurs doivent établir un système d'identification et de traçabilité du produit conformément aux définitions données dans l'ISO 9000.

La traçabilité doit faire l'objet d'un accord entre les parties impliquées.

5.2 Qualification de l'usine de production du fournisseur

Les différentes étapes de la fabrication de l'organe, y compris la fabrication des organes constitutifs, doivent être effectuées uniquement par des fournisseurs qualifiés, conformément à la définition donnée dans l'ISO 9000, et possédant un système d'assurance qualité certifié conformément aux normes d'assurance qualité en vigueur.

5.3 Homologation et qualification du produit

5.3.1 Homologation

Avant qu'il ne soit équipé dans un véhicule, tout organe devrait être homologué par le client, conformément aux normes de qualité applicables au produit.

Il convient que les normes de qualité requises (chapitres et détails pertinents) ainsi que les homologations soient mentionnées dans la spécification technique.

5.3.2 Qualification

5.3.2.1 Généralités

Avant d'être utilisé sur un véhicule, tout nouvel organe (que le fournisseur soit nouveau ou connu) ou tout organe existant utilisé pour une nouvelle application (nouvelle spécification technique) doit être qualifié.

Les caractéristiques et propriétés de l'organe doivent être vérifiées (essai de type/de qualification) conformément aux exigences du client.

L'étendue des essais doit être définie dans la spécification technique et faire l'objet d'un accord entre client et fournisseur.

5.3.2.2 Éprouvettes

La définition et la préparation des éprouvettes sont définies dans l'ISO 22749-1.

Tous les organes servant d'éprouvettes pour les essais de qualification doivent provenir d'un même lot de fabrication et être livrés ensemble.

Les éprouvettes doivent être représentatives de la technologie de fabrication, des matériaux employés et de toutes les caractéristiques pour lesquelles la qualification est requise.

Le nombre d'éprouvettes ainsi que la répartition des essais et inspections effectués sur les éprouvettes doivent être définis dans la spécification technique.

5.3.2.3 Procédure de qualification

La procédure de qualification consiste à vérifier la conformité du produit aux exigences spécifiées.

Toutes les caractéristiques définies dans la spécification technique doivent être vérifiées sur le produit soumis à qualification.

La procédure de qualification de l'organe peut être simplifiée conformément au système qualité en vigueur chez le fournisseur, sauf si l'organe provient d'un nouveau fournisseur.

La vérification des caractéristiques connues peut être facultative.

Une procédure de qualification simplifiée doit faire, dans tous les cas, l'objet d'un accord distinct entre le client et le fournisseur.

Les contrôles doivent être effectués conformément aux exigences de la spécification technique.

Le ou les laboratoires chargés de la réalisation des essais de qualification doivent être désignés après accord du client.

5.3.2.4 Validité de la qualification du produit

Après la qualification du produit, toute modification dans la conception, la technologie, la composition, les procédés de fabrication ou l'unité de fabrication doit être signalée au client et approuvée avant sa mise en œuvre.

Dans ce cas, le client peut remettre en cause la validité de la qualification du produit.

La qualification peut également être mise en cause après:

- une interruption du procédé de fabrication pendant plus de deux ans;
- des incidents en service mettant en doute la qualité de l'organe.

6 Inspection et surveillance de la qualité

Le fournisseur doit proposer les méthodes de contrôle de la qualité de fabrication de ses produits par l'intermédiaire d'un plan qualité soumis à l'approbation du client.

Le client peut exiger la vérification de caractéristiques spécifiques, conformément à l'ISO 22749-1:2021, Tableau 2.

Dans ce cas, la procédure d'essai et les proportions de contrôle doivent être définies dans la spécification technique.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 22749-2:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9945283c-6860-418d-9ab0-51248afc0acf/iso-22749-2-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9945283c-6860-418d-9ab0-51248afc0acf/iso-22749-2-2021>