
Matériel roulant ferroviaire**Roulements pour transmissions et moteurs de traction****Prescriptions de qualité**

E : Railway rolling stock - Rolling bearings for drives and traction motors - Quality requirements

D : Schienenfahrzeuge - Wälzlager für Getriebe und Fahrmotoren - Qualitätsvorschriften

Norme française homologuée par décision du Directeur Général de l'afnor le 20 novembre 1992 pour prendre effet le 20 décembre 1992.

correspondance À la date de publication de la présente norme, il n'existe pas de norme européenne ou internationale traitant du même sujet dans le domaine ferroviaire.

analyse La présente norme s'adresse aux fabricants de roulements, aux concepteurs et constructeurs de véhicules ferroviaires ou assimilés, et aux compagnies de chemins de fer exploitantes, pour lesquels elle donne les prescriptions de qualité auxquelles doivent satisfaire les roulements destinés aux transmissions et aux moteurs de traction du matériel roulant.

Elle définit des conditions d'homologation de ces roulements et des prescriptions de maîtrise et de surveillance de la qualité de leur fabrication, en décrivant les méthodes d'essais à appliquer.

descripteurs **Thésaurus International Technique** : matériel de chemin de fer, matériel roulant de chemin de fer, transmission mécanique, traction, roulement, bague de roulement, qualité, fabrication, caractéristique, procédure d'homologation, contrôle, essai, marquage.

modifications

corrections

Roulements pour transmissions et moteurs de traction

Décembre 1992

Prescriptions de qualité

AVANT-PROPOS

Dans la présente norme :

- Le terme «concepteur» s'adresse à l'organisme qui conçoit l'ensemble mécanique auquel appartient le roulement.
- Le terme «véhicule» s'applique à tout matériel roulant, ferroviaire ou assimilé à guidage permanent, circulant en site propre ou en site protégé.
- L'expression «compagnie de chemins de fer» s'applique à l'organisme, ou à son représentant désigné, quel que soit son statut, qui a la responsabilité de l'immatriculation du véhicule.
- Le terme «client» désigne, selon les conditions de marché :
 - soit, la compagnie de chemins de fer,
 - soit, l'équipementier ou le constructeur du véhicule (ensemblier),
 - soit, tout autre organisme acquéreur de matériel roulant ou de sous-ensembles.

SOMMAIRE

	Page
0 INTRODUCTION	3
1 OBJET	3
2 DOMAINE D'APPLICATION	3
3 RÉFÉRENCES	3
4 TERMINOLOGIE	4
5 DOCUMENTS DE DÉFINITION	4
6 FABRICATION	5
7 CARACTÉRISTIQUES DES MATIÈRES DES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS	5
8 CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES	6
9 CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	7
10 CARACTÉRISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES	7
11 CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES ET DIMENSIONNELLES	8
12 FONCTIONNEMENT	9
13 MARQUAGE	9
14 QUALIFICATION DES FOURNISSEURS ET DES USINES PRODUCTRICES	9
15 HOMOLOGATION	9
16 MAÎTRISE ET SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DES FABRICATIONS	10
17 MODE OPÉRATOIRE DES CONTRÔLES ET ESSAIS	11
18 LIVRAISON ET EMBALLAGE	13
19 ARCHIVAGE	14
20 GARANTIE	14
21 INDICATIONS À PRÉCISER À LA COMMANDE	14
22 BIBLIOGRAPHIE	14
ANNEXES (faisant parties intégrantes de la norme)	
ANNEXE A : Contrôle aux ultrasons des bagues de roulements	15
ANNEXE B : Contrôle par magnétoscopie de la santé en surface des bagues	18
ANNEXE C : Contrôle par courants de Foucault de la santé en surface des éléments roulants	19

0 INTRODUCTION

La présente norme a été élaborée dans le but d'une recherche de performances dans le domaine du transport ferroviaire. Ces performances impliquent un certain niveau de qualité des transmissions et des moteurs de traction du matériel roulant que toute compagnie de chemins de fer exploitante peut requérir, notamment en imposant une procédure d'homologation et la surveillance de la qualité pour la fourniture des roulements destinés aux véhicules immatriculés par cette compagnie.

Elle prend en considération les prescriptions des normes françaises et internationales traitant partiellement du même sujet, ainsi que les spécifications des réseaux ferroviaires.

1 OBJET

La présente norme définit les prescriptions de qualité auxquelles doivent satisfaire les roulements destinés aux transmissions et aux moteurs de traction du matériel roulant, quel que soit le type de roulement retenu.

Elle indique la procédure d'homologation qu'une compagnie de chemins de fer peut imposer, ainsi que les modalités de surveillance de la qualité des fabrications et les essais à effectuer.

Les prescriptions inhérentes à chaque compagnie de chemins de fer font l'objet de documents spécifiques qui sont à joindre à la norme lors de la passation du marché.

Les annexes A, B et C, qui font partie intégrante de la norme, donnent des méthodes de contrôle.

2 DOMAINE D'APPLICATION

Les prescriptions de la présente norme s'appliquent aux roulements précités devant équiper les véhicules ferroviaires, sans distinction de gabarit, d'écartement de voie ou de trafic, et les véhicules assimilés circulant en site propre ou en site protégé et à guidage permanent, sans distinction de la nature du roulement et du chemin du roulement.

Elles s'appliquent également aux éléments constitutifs de ces roulements, lorsqu'ils sont commandés séparément, notamment pour la maintenance.

3 RÉFÉRENCES

3.1 Normes françaises et fascicules de documentation

(les normes internationales en correspondance sont indiquées en Bibliographie)

NF A 03-153 - Produits métalliques - Essai de dureté Rockwell.

NF A 03-154 - Produits sidérurgiques - Essai de dureté Vickers de l'acier.

NF A 04-106 - Produits sidérurgiques - Méthodes de détermination de la teneur en inclusions non métalliques des aciers corroyés - Partie II : Méthode micrographique à l'aide d'images-types.

NF A 04-202 - Produits en acier - Détermination et vérification de la profondeur conventionnelle de cémentation.

A 09-340 - Essais non destructifs - Ultrasons - Principes généraux du contrôle.

NF A 09-590 - Essais non destructifs - Magnétoscopie - Principes généraux du contrôle.

NF A 35-565 - Produits sidérurgiques - Aciers pour roulements - Qualités.

NF E 04-552 - Dessins techniques - Tolérancement géométrique - Généralités, définitions, symboles, indications sur les dessins.

E 05-015 - États de surface des produits - Prescriptions - 1^o Généralité - Terminologie - Définitions.

NF E 22-317 - Roulements - Vérifications des caractéristiques géométriques.

NF E 22-321 - Roulements - Butées à billes - Tolérances - Classes de tolérances normale, 6, 5 et 4.

NF E 22-335 - Roulements radiaux - Tolérances.

NF ISO 5753 - Roulements - Jeu interne radial - (E 22-336).

NF E 22-337 - Roulements radiaux - Tolérances - Définitions.

E 22-350 - Roulements radiaux - Vocabulaire bilingue ISO.

NF ISO 281 - Roulements - Charges dynamiques de base et durée nominale - (E 22-392).

NF F 00-800 - Matériel ferroviaire en général - Définitions des procédures d'homologation des produits - Règles générales.

NF F 01-510 - Matériel roulant ferroviaire - Conditions d'environnement subies ou générées par les appareillages ou organes embarquées.

M 15-014 - Combustibles minéraux liquides - Caractéristiques du white spirit désaromatisé.

NF T 46-013 - Caoutchouc vulcanisé ou thermoplastique - Détermination de l'action des liquides.

NF T 57-102 - Matières plastiques renforcées au verre textile - Détermination de la perte au feu.

X 15-001 - Enceintes et conditions d'essais - Atmosphères normales de conditionnement et d'essais.