

# norme française

Matériel roulant ferroviaire

## **Verres feuilletés**

E : Railway rolling stock - Laminated glass

D : Schienenfahrzeuge - Tafelgläser

**Norme française homologuée** par décision du Directeur Général de l'afnor le 20 octobre 1992 pour prendre effet le 20 novembre 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 définit les caractéristiques des verres feuilletés utilisés sur le matériel roulant ferroviaire ainsi que leurs conditions de contrôle.

**descripteurs** **Thésaurus International Technique** : matériel roulant de chemin de fer, baie, verre, verre feuilleté, classification, dimension, aspect, défaut, caractéristique mécanique, résistance au choc, traçabilité, essai, vérification, livraison, marquage.

**modifications**

**corrections**

**AVANT-PROPOS**

La présente norme est basée sur la spécification technique :

ST 250 C : spécification technique pour la fourniture de vitres de sécurité feuilletées (Novembre 1951), de la SNCF.

Elle a été élaborée par le sous-groupe de travail GT CF 10 J SG 1 «Produits verriers» du groupe de travail GT CF 10 J «Vitres et vitrages» de la commission générale de normalisation ferroviaire CG CF 10 «Matériel roulant - Mécanique».

Elle fait partie d'un ensemble de six normes traitant des vitrages utilisés dans le domaine ferroviaire.

NF F 01-492-1 - Matériel roulant ferroviaire - Baies vitrées (Fenêtres et autres) - Partie 1.

NF F 01-492-2 - Matériel roulant ferroviaire - Tolérances géométriques des baies vitrées - Partie 2.

NF F 15-818 - Matériel roulant ferroviaire - Vitres frontales pour cabines de conduite.

NF F 31-129 - Matériel roulant ferroviaire - Vitres de sécurité trempées.

NF F 31-250 - Matériel roulant ferroviaire - Verres feuilletés.

NF F 31-314 - Matériel roulant ferroviaire - Vitrages isolants.

Les figures illustrant cette norme ne sont que des exemples et ne préjugent pas de la forme exacte, des dimensions et des caractéristiques des verres feuilletés ni des appareillages d'essais.

**SOMMAIRE**

	<b>Page</b>
<b>1</b>	<b>OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION</b> . . . . . 3
<b>2</b>	<b>RÉFÉRENCES</b> . . . . . 3
<b>3</b>	<b>CLASSIFICATION</b> . . . . . 4
<b>4</b>	<b>MATÉRIAUX CONSTITUTIFS</b> . . . . . 4
4.1	Verre . . . . . 4
4.2	Intercalaires . . . . . 4
<b>5</b>	<b>DIMENSIONS ET TOLÉRANCES</b> . . . . . 4
5.1	Longueur et largeur . . . . . 5
5.2	Épaisseur . . . . . 5
5.3	Planéité . . . . . 5
5.4	Caractéristiques liées aux courbures . . . . . 5
5.5	Angles arrondis . . . . . 6
5.6	Façonnage des bords . . . . . 6
<b>6</b>	<b>ASPECT</b> . . . . . 6
6.1	Définition des défauts . . . . . 6
6.2	Limites des défauts non admissibles . . . . . 7
<b>7</b>	<b>CARACTÉRISTIQUES DES VERRES FEUILLETÉS</b> . . . . . 8
7.1	Caractéristiques mécaniques - Résistance aux chocs . . . . . 8
7.2	Qualité de vision . . . . . 8
7.3	Comportement du verre feuilleté sous sollicitations climatiques . . . . . 8
<b>8</b>	<b>MARQUAGE ET INSCRIPTIONS</b> . . . . . 9
8.1	Marquage . . . . . 9
8.2	Inscriptions concernant les verres feuilletés du groupe 1 . . . . . 9
<b>9</b>	<b>TRAÇABILITÉ</b> . . . . . 9
<b>10</b>	<b>QUALIFICATION DES FOURNISSEURS ET DES USINES PRODUCTRICES</b> . . . . . 10
<b>11</b>	<b>HOMOLOGATION</b> . . . . . 10
<b>12</b>	<b>MAÎTRISE ET SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DES FABRICATIONS</b> . . . . . 10

<b>13</b>	<b>ESSAIS</b> .....	10
<b>13.1</b>	Nature des essais .....	10
<b>13.2</b>	Résultat des essais .....	11
<b>13.3</b>	Proportion des essais .....	11
<b>13.4</b>	Lotissement .....	11
<b>13.5</b>	Prélèvement des échantillons .....	11
<b>13.6</b>	Réalisation des éprouvettes .....	11
<b>14</b>	<b>VÉRIFICATION DES DIMENSIONS ET TOLÉRANCES</b> .....	11
<b>14.1</b>	Longueur et largeur .....	11
<b>14.2</b>	Épaisseur .....	13
<b>14.3</b>	Planéité .....	13
<b>14.4</b>	Caractéristiques liées aux courbures .....	13
<b>14.5</b>	Angles arrondis .....	13
<b>14.6</b>	Façonnage des bords .....	13
<b>15</b>	<b>VÉRIFICATION DE L'ASPECT ET DU MARQUAGE</b> .....	13
<b>16</b>	<b>VÉRIFICATION DES CARACTÉRISTIQUES DES VERRS FEUILLETÉS</b> .....	14
<b>16.1</b>	Caractéristiques mécaniques - Résistance aux chocs .....	14
<b>16.2</b>	Qualité de vision .....	14
<b>16.3</b>	Comportement du verre feuilleté sous sollicitations climatiques .....	14
<b>17</b>	<b>LIVRAISON</b> .....	17
<b>17.1</b>	Emballage .....	17
<b>17.2</b>	Étiquetage .....	17
<b>17.3</b>	Stockage hors emballage .....	17
<b>18</b>	<b>ARCHIVAGE</b> .....	17
<b>19</b>	<b>GARANTIE</b> .....	17
<b>20</b>	<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	17

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente norme définit les différents types et les caractéristiques des verres feuilletés destinés à équiper essentiellement les baies des matériels roulants ferroviaires. Ces verres feuilletés peuvent être plans ou bombés, recuits et/ou trempés (chimiquement ou thermiquement), clairs ou translucides, teintés, semi-réfléchissants ou opacifiés sur toute ou partie de leur surface.

Elle ne traite que de verres feuilletés constitués de deux feuilles de verre exclusivement.

Tous les autres types de verres feuilletés sont à définir en accord avec le client.

Elle ne traite pas des verres feuilletés destinés à assurer une protection particulière contre le feu.

Les propriétés de transmission lumineuse, énergétique et thermique du verre feuilleté sont données par l'association de différents constituants. Elles peuvent être variables en fonction du flux lumineux reçu par le verre feuilleté.

Dans le corps de cette norme le terme client définit celui qui passe la commande conformément aux prescriptions de la norme NF F 01-310.

## 2 RÉFÉRENCES

### 2.1 Normes françaises

NF A 50-411 - Aluminium et alliages d'aluminium - Produits filés et filés étirés d'usage général - Caractéristiques.

NF B 32-003 - Glace non colorée - Généralités.

NF B 32-500 - Verres de sécurité pour vitrages - Généralités - Terminologie.

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

NF F 01-310 - Matériel roulant ferroviaire - Détermination des prestations techniques entre les constructeurs et leurs fournisseurs pour l'exécution d'une commande.

NF F 01-802 - Matériel roulant ferroviaire - Classification et définition des essais.