

**SOCIETE NATIONALE DES  
CHEMINS DE FER BELGES**



**SPECIFICATION TECHNIQUE**

**72101018**

**FENETRES LATERALES POUR AUTOMOTRICES  
DOUBLES TYPES 1966 A 1979**

**EDITION: 02/2003**



## Index

1. Objet .....	3
2. Conditions préalables .....	3
3. Prototype.....	3
4. Système assurance qualité du fabricant .....	3
Visites de surveillance.....	3
5. Caractéristiques techniques des fenêtres .....	3
5.1. Dessins .....	4
5.2. Protection des châssis en aluminium.....	4
5.3. Vitrages .....	5
5.4. Joints en caoutchouc.....	5
6. Etanchéité .....	5
7. Stand d'essai d'étanchéité.....	5
Liste des annexes .....	6



## **1. Objet**

Cette spécification donne les règles à suivre pour la fourniture de fenêtres latérales avec ou sans impostes coulissantes destinées au matériel roulant de la SNCB. L'annexe 1 donne la disposition des fenêtres A et B avec impostes coulissantes et C sans imposte (fenêtre fixe).

## **2. Conditions préalables**

La spécification  $Q_{sncb}$  est d'application.

Seuls les fournisseurs qui ont été qualifiés conformément aux exigences de cette spécification sont consultés.

Si le fournisseur sous-traite une partie de la fabrication, le sous-traitant doit également avoir été préalablement qualifié par la SNCB.

## **3. Prototype**

Avant de commencer la fabrication en série, le fournisseur fabrique un prototype qu'il fait agréer par la SNCB.

Le prototype agréé doit obligatoirement porter la marque d'acceptation du service SNCB habilité.

Pendant toute la durée de la commande, le prototype reste chez le fabricant et il sert de référence en cas de contestations sur la qualité des fenêtres fabriquées en série.

Lorsque la commande est terminée, le prototype peut éventuellement être fourni comme dernière pièce de la commande.

## **4. Système assurance qualité du fabricant**

### ***Visites de surveillance***

La SNCB se réserve le droit de vérifier l'efficacité du système qualité et la conformité des produits fabriqués au moyen :

- de visites d'évaluation du système qualité;
- de vérifications régulières de la conformité des produits finis;
- d'essais labo sur des échantillons prélevés au hasard.

## **5. Caractéristiques techniques des fenêtres**

Les fenêtres sont conçues de façon à éviter toute pénétration d'eau dans le véhicule circulant à 140 km/h compte tenu d'une dépression intérieure éventuelle de 200 Pa.

## 5.1. Dessins

- a. Les dessins de base sont pour la fenêtre :
  - type A : 412-8-264M
  - type B : 412-8-270 M
  - typeC : 408-0-276M
- b. Les dessins pour les vitrages sont :
  - 412-8-266M (type A)
  - 412-8-267M (type A)
  - 412-8-268M (type A)
  - 412-8-272M (type B)
  - 412-8-273M (type B)
  - 412-8-274M (type B)
  - 412-8-278M (type C)
- c. L'imposte coulissante proposée doit impérativement répondre aux conditions suivantes :
  - Assurer une bonne ventilation : la surface de l'imposte est  $\pm 15\%$  de la surface totale de la fenêtre;
  - Etre d'ouverture facile : effort maximum 9 daN;
  - Garantir des isolations thermique et phonique identiques á celles de la partie fixe;
  - Etre d'un entretien facile notamment en arrondissant les angles intérieurs.
- d. Les nouvelles fenêtres doivent être interchangeables :
  - L'emplacement et les diamètres des trous de fixation sont ceux des dessins de base (voir a. ci-dessus);
  - Le montage des nouvelles fenêtres ne peut pas nécessiter la modification des ouvertures á angles droits prévues dans la paroi, á savoir :
    - dessin 412-8-264M : 1360 x 960 mm;
    - dessin 412-8-270M : 1216 x 930 mm;
    - dessin 412-8-276M : 640 x 930 mm.

## 5.2. Protection des châssis en aluminium

Les châssis en aluminium sont protégés conformément á la spécification technique SNCB L7 "Protection et décoration par revêtement de peinture ou par revêtement thermodurcissable".

De plus, le revêtement doit résister aux produits de nettoyage utilisés á la SNCB (voir composition en annexe 2).

Le revêtement sera de teinte PAL 9006 avec une brillance gloss de 75 +/- 10 %

### **5.3. Vitrages**

Les fenêtres sont équipées de vitrages doubles claires fabriqués à partir de verres de sécurité trempés et conformes à la spécification technique SNCB L48 "Vitrages pour matériel roulant".

Les vitrages sont facilement démontables de l'intérieur.

### **5.4. Joints en caoutchouc**

- a. Les joints de sertissage des vitres sont conformes à la spécification technique SNCB L50, chapitre V, "Joints pour portes et fenêtres (matériel roulant)".

De plus, les joints doivent assurer :

- un montage souple du vitrage;
- un démontage facile;
- une étanchéité maximale pour éviter la pénétration des produits de nettoyage entre le joint et le châssis en aluminium.

Le montage des vitres dans le châssis doit pouvoir résister à l'onde de pression (courbe en annexe 3) provoquée par le croisement d'autres véhicules circulant à 200 km/h.

- b. Le joint à placer entre le châssis de fenêtre et la paroi du véhicule est de la catégorie A suivant la spécification technique SNCB L10 "Joints en caoutchouc expansé".

## **6. Etanchéité**

Un essai d'étanchéité est effectué systématiquement chez le fabricant.

L'étanchéité de chaque fenêtre doit être totale. Au début de la fabrication en série, 100% des fenêtres seront testés. Lorsque l'essai d'étanchéité effectué sur au moins 50 fenêtres se sera avéré concluant, le contrôle par coup de sonde sera ensuite appliqué.

## **7. Stand d'essai d'étanchéité**

Pour réaliser l'essai d'étanchéité, le fabricant construit un stand d'essai qu'il soumet à l'agrément de la SNCB en même temps que le plan qualité.

Le principe consiste à asperger uniformément la fenêtre au moyen d'un jet d'eau dont les caractéristiques sont les suivantes :

- tuyau à eau diam. 45 mm avec embout dispersif dont l'orifice de passage est de 9 mm;
- pression d'eau : 3.5 bar;
- débit d'eau : 70 l/min.

La fenêtre est encadrée dans un panneau multiplex et est positionnée à la même hauteur que celle qu'elle occuperait sur le véhicule. L'embout est placé à une distance de  $\pm 6$  m. par rapport à la fenêtre et à une hauteur par rapport au sol de 1 m..



L'aspersion dure 10 minutes et se fait sous un angle d'incidence horizontal de 45° dans les deux sens de circulation (5 min. par sens de circulation).  
Pour obtenir l'angle d'incidence de 45°, on peut soit faire pivoter le panneau, soit déplacer le jet d'eau.

### **Liste des annexes**

- 1 Placement des fenêtres
- 2 Liste des produits de nettoyage utilisés à la SNCB
- 3 Diagramme de l'onde de pression provoquée par le croisement d'autres véhicules circulant à 200 km/h.
- 4 Collection de plans:
  - 412-8-264M
  - 412-8-266M
  - 412-8-267M
  - 412-8-268M
  - 412-8-270M
  - 412-8-272M
  - 412-8-273M
  - 412-8-274M
  - 412-8-276M
  - 412-8-278M

Les annexes peuvent être obtenues au bureau CS AC 202 S 71.