

**NATIONALE MAATSCHAPPIJ
DER BELGISCHE SPOORWEGEN**



TECHNISCHE BEPALING

72101018

**ZIJVENSTERS VOOR MOTORRIJTUIGEN
TYPES 1966-1979**

UITGAVE: 02/2003



Index

1. Onderwerp	3
2. Geschiktheidvoorwaarden	3
3. Prototype.....	3
4. Systeem kwaliteitswaarborg van de fabrikant	3
Kwaliteitsopvolging	3
5. Technische kenmerken van de vensters.....	3
5.1. Tekeningen	4
5.2. Bescherming van de aluminiumkaders.....	4
5.3. Glas.....	5
5.4. Dichtingen	5
6. Waterdichtheid.....	5
7. Teststand.....	5
Lijst der bijlagen	6

1. Onderwerp

Deze specificatie omvat de regels die gevolgd moeten worden voor de levering van zijvensters met of zonder schuifraam, bestemd voor het rollend materieel van de NMBS.

Bijlage 1 geeft een overzicht van de plaatsing van de vensters, A en B met schuifraam en C zonder schuifraam (vast venster).

2. Geschiktheidsvoorwaarden

De specificatie Q_{NMBS} is van toepassing.

Enkel de leveranciers die conform de voorschriften van deze specificatie gekwalificeerd zijn, zullen geraadpleegd worden.

Indien de leverancier een deel van de productie uitbesteedt, moet ook de onderaannemer voorafgaandelijk gekwalificeerd worden door de NMBS.

3. Prototype

Alvorens de serieproductie aan te vatten, moet de firma een prototype aanmaken en deze laten goedkeuren door de NMBS.

Het aangenomen prototype moet het goedkeuringscertificaat van de bevoegde dienst van de NMBS dragen.

Het prototype blijft gedurende de volledige looptijd van de bestelling bij de fabrikant en doet dienst als referentie in het geval er zich tijdens de serieproductie klachten voordoen inzake de kwaliteit van de vensters.

Bij het beëindigen van de bestelling mag dit prototype eventueel als laatste stuk van de bestelling geleverd worden.

4. Systeem kwaliteitswaarborg van de fabrikant

Kwaliteitsopvolging

De NMBS behoudt zich het recht voor om de doeltreffendheid van het kwaliteitssysteem en de conformiteit van de geproduceerde goederen op te volgen aan de hand van :

- evaluatiebezoeken bij de fabrikant
- keuring en controle van de afgewerkte producten
- laboratoriumtesten op proefstukken

5. Technische kenmerken van de vensters

De vensters zijn zo ontworpen en gemonteerd dat elke indringing van water in het rijdend voertuig onmogelijk is, ongeacht de positie van het venster op de kast en dit bij een snelheid van 140 km/u en een binnenonderdruk van 200 Pa.

5.1. Tekeningen

- a. De basistekeningen voor het venster zijn :
 - type A: 412-8-264 M
 - type B : 412-8-270 M
 - type C : 408-0-276M
- b. Voor het glas gelden volgende plans:
 - 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. Het voorgestelde schuifraam moet beantwoorden aan volgende voorwaarden :
 - Een goede ventilatie waarborgen : het oppervlak van de impost bedraagt ongeveer 15% van het totaal oppervlak van het venster
 - Gemakkelijk te openen : maximum inspanning 9 daN
 - Zelfde thermische en geluidsisolatie garanderen als bij het vast gedeelte van het venster
 - Gemakkelijk te onderhouden door afgeronde binnenhoeken
- d. De nieuwe vensters moeten onderling verwisselbaar zijn:
 - De plaatsing en de diameter van de bevestigingsgaten zijn deze van de basistekening (zie a. hierboven)
 - De montage van de nieuwe vensters mag geen wijziging van de openingen met rechte wand met zich meebrengen, te weten
 - tekening 412-8-264M : 1360 x 960 mm;
 - tekening 412-8-270M : 1216 x 930 mm;
 - tekening 412-8-276M : 640 x 930 mm.

5.2. Bescherming van de aluminiumkaders

De aluminiumkaders zijn beschermd overeenkomstig de technische specificatie NMBS L7 "Bescherming en afwerking door schildering of door thermohardend coatingmateriaal".

Bijkomend moeten de kaders weerstaan aan de meest courant gebruikte reinigingsprodukten, gebruikt door de NMBS (samenstelling is opgenomen in bijlage 2).

De kleur van de bescherming is RAL 9006 met een glans van 75% +/- 10 Gloss.

5.3. Glas

De vensters zijn uitgerust met een heldere dubbele beglazing van onsplinterbaar veiligheidsglas, overeenkomstig de technische specificatie NMBS L48 "Ruiten voor rollend materieel".

De beglazing is op eenvoudige wijze demonteerbaar langs de binnenkant van het rijtuig.

5.4. Dichtingen

- a. De dichtingen voldoen aan de technische specificatie NMBS L50, hoofdstuk V, "Dichtingen voor deuren en ramen (rollend materieel)"

De dichtingen verzekeren tevens :

- een eenvoudige montage van de ruit
- een eenvoudige demontage
- een maximale dichtheid om de indringing van reinigingsprodukten tussen de voeg en het aluminiumkader te vermijden.

De montage van de ruiten in het kader moet weerstaan aan de golfdruk, opgenomen in bijlage 3, veroorzaakt door het kruisen van andere rijtuigen aan een snelheid van 200 km/u.

- b. De dichting tussen het vensterkader en de kast moet voldoen aan categorie A van de technische bepaling NMBS L10 "Uitgezette Rubberen Dichtingen".

6. Waterdichtheid

Een waterdichtheidsproef moet uitgevoerd worden bij de fabrikant. De vensters moeten 100% waterdicht zijn. Bij het begin van de serieproductie worden alle vensters getest. Van het ogenblik dat minstens 50 vensters voldoen aan de gestelde eisen inzake waterdichtheid, zullen de testen steekproefsgewijze geschieden.

7. Teststand

Om de waterdichtheid van de ramen te testen, moet de fabrikant zelf een teststand bouwen en deze samen met zijn kwaliteitsplan ter goedkeuring voorleggen aan de NMBS.

De test bestaat uit het besprenkelen van het venster met een waterstraal, die voldoet aan volgende kenmerken :

- waterleiding : diameter van 45mm, met straalopening van 9mm
- waterdruk : 3.5 bar
- waterdebiet : 70 l/min

Het venster is ingebouwd in een multiplexpaneel en bevindt zich op dezelfde hoogte als in het rijtuig. De straalopening wordt geplaatst op een afstand van 6 m tot het venster en een hoogte van 1 m boven de grond.

De besproeiing duurt 10 minuten en moet gebeuren onder een hoek van 45° en dat in beide rijrichtingen (5 minuten per rijrichting).

Om de invalshoek van 45° te bekomen, mag ofwel het paneel ofwel de waterstraal rond zijn as draaien.

Lijst der bijlagen

1. Overzicht van de geplaatste types vensters.
2. Overzicht van de meest courant gebruikte reinigingsproducten bij de NMBS.
3. Diagram van een drukgolf bij kruisingen van treinen bij 200 km/h
4. Collectie 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

De bijlagen zijn te bekomen op bureau SE AK 202 S 71.