

Motorstel 1970 TH

Reeks: 06

Schijf: 1970 TH

Aantal gebouwd: 12

Nummers: 665-676

Bouwjaren: 1971-'72

Constructeurs:

Kast en mechanisch gedeelte: CW Mechelen

Elektrisch gedeelte: ACEC (Charleroi)

Gemiddelde tarra van een motorstel:

ABD¹-gedeelte: 52 ton

B-gedeelte: 54 ton

Totale lengte: 46,615 m

Eénuursvermogen: 770 kW

Maximumsnelheid: 140 km/u

Buitendienststelling: in de periode 2016-'24

In enkele woorden: Deze motorstellen vormden de vijfde schijf van de grootste reeks elektrisch aangedreven reizigersmaterieel dat NMBS met nagenoeg dezelfde kast liet bouwen.



Motorstel 666 in Schaarbeek (Ref. Z06315a)

Historische context

De verdere elektrificatie van het net in de jaren 1970 had als gevolg dat nieuw materieel werd besteld. Drie schijven (1970TH, 1973/1974 en 1978/1979) zagen het licht in dit decennium.

De hier behandelde motorstellen 1970 TH zijn de eerste die uitgerust werden met een thyristorgestuurde aandrijving in plaats van de tot dan gebruikelijke aandrijving met aanzetweerstand. Zij zijn verder identiek aan de schijf 1970 JH.

¹ A: eerste klas; B: tweede klas; D: bagageafdeling

Opsomming van de motorstellen (oorspronkelijke toestand)

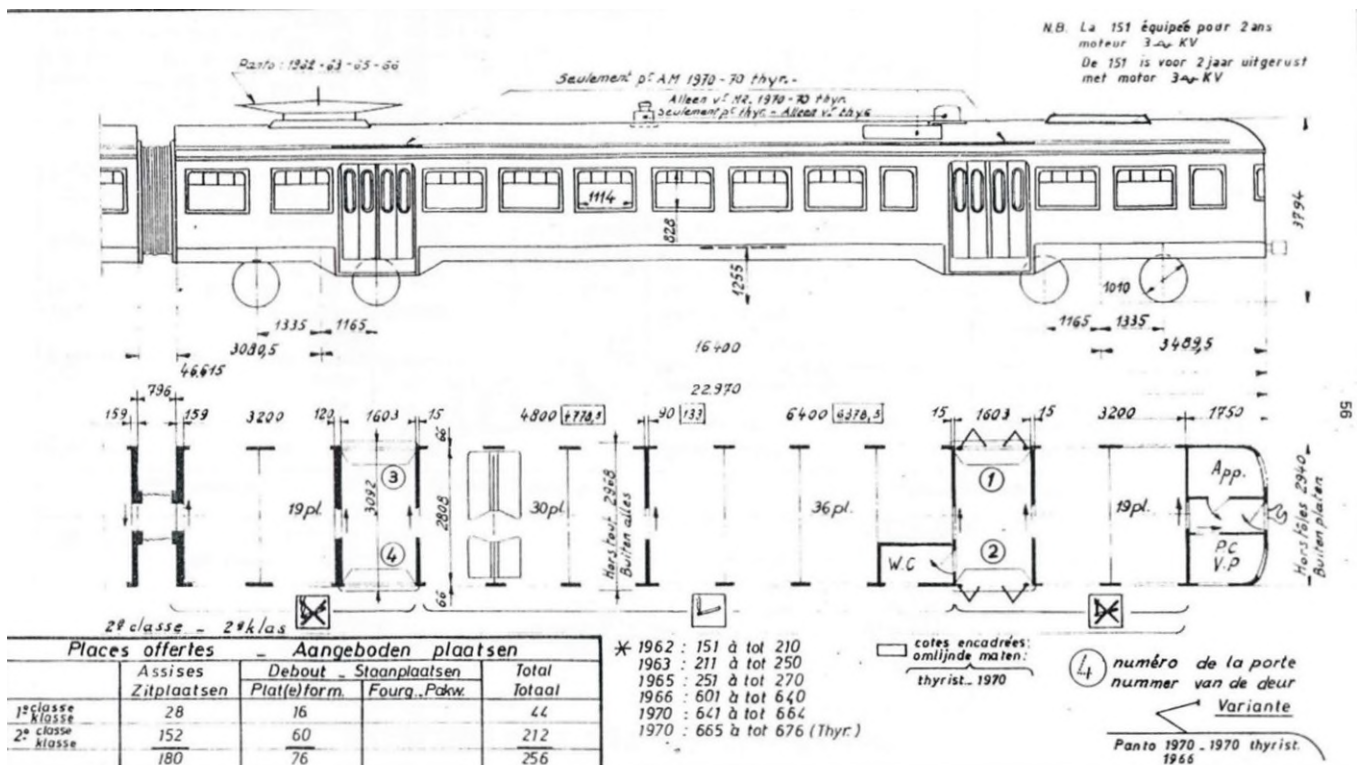
Type	Bouwjaar	Aantal gebouwd	Aantal zitplaatsen ABD	Aantal zitplaatsen B	Nummers bij constructie	Latere Nummers*
1970 TH	1971-'72	12	28A 48B 2,5 ton D	104	665-676	960-970

*In oktober 1995 werd ook nog het kastnummer ingevoerd. Het B-gedeelte van motorstel XYZ kreeg het kastnummer XYZ1 en het ABD-gedeelte kreeg het kastnummer XYZ2. Dit werd ook effectief onderaan de kasten aangebracht.

Beschrijving

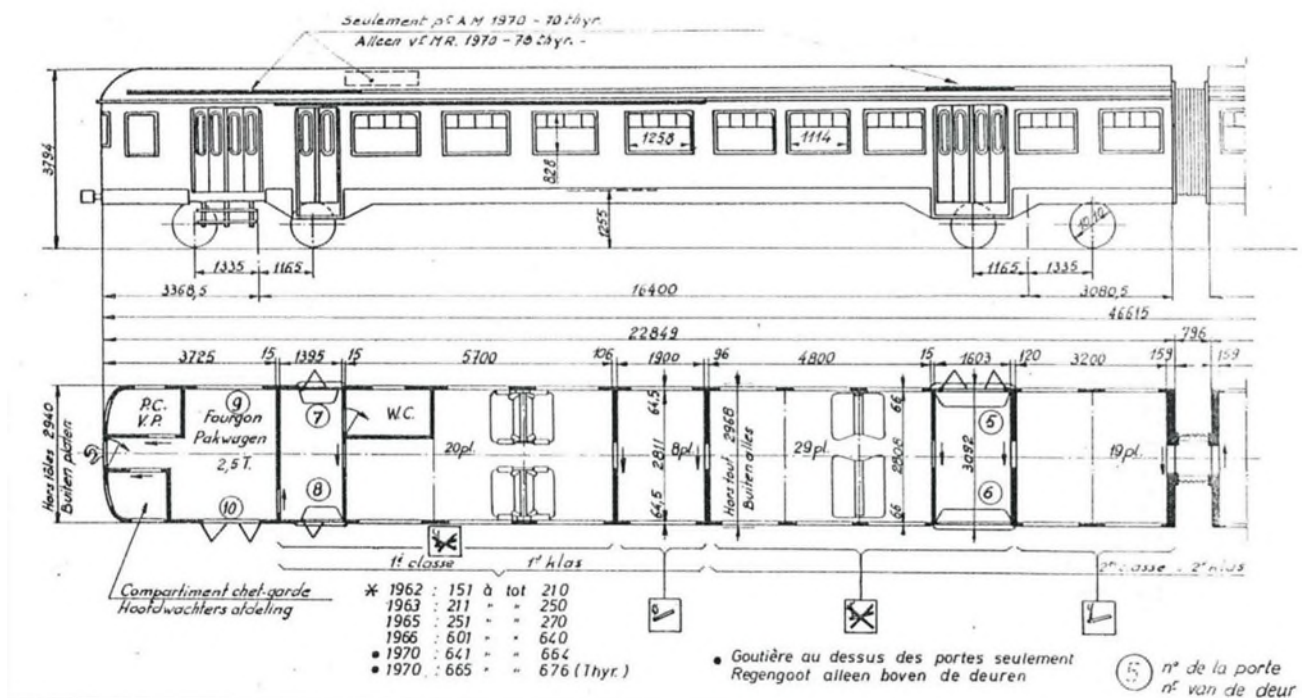
Elk motorstel bestond uit twee permanent gekoppelde gedeelten; een gedeelte tweede klas met stuurpost, hoogspanningscabine en WC (B-rijtuig) en een gedeelte eerste klas/tweede klas met bagageafdeling, stuurpost, hoofdwachtersafdeling en WC (ABD-rijtuig). Een overgangsbrug met vouwbalg liet de reizigers en het treinpersoneel toe om veilig van het ene naar het andere gedeelte te gaan. Elk rijtuig rustte op twee draaistellen van het type Schlieren waarvan telkens één as aangedreven was. Zij waren uitgerust met schijfremmen.

Het B-rijtuig bestond uit drie afdelingen tweede klas: een grote in het midden en twee kleine op de uiteinden. Deze afdelingen werden telkens van elkaar gescheiden door een groot opstapplatform.



Schema van een B-rijtuig (Verzameling schema's van de motorrijtuigen van de NMBS. 1935-1986, J. Vandenberghen, 1987, p. 56.)

Het ABD-rijtuig bestond uit een bagageafdeling en een afdeling eerste klas, gescheiden door een klein opstapplatform en twee kleinere afdelingen tweede klas gescheiden door een groot opstapplatform.



Schema van een ABD-rijtuig (Verzameling schema's van de motorrijtuigen van de NMBS. 1935-1986, J. Vandenberghe, 1987, p. 52.)

De motorstellen 1970 TH werden in dienst gesteld met twee verticaal geplaatste wit/rode koplampen op elke kopwand.

De zitbanken waren dwars geplaatst in 2+2 opstelling in eerste klas en in 2+3 opstelling in tweede klas. In eerste klas waren zij bekleed met rode mohair in de niet-rokersafdeling en met groene mohair in de rokersafdeling. In tweede klas waren zij bekleed met blauw similleder in de niet-rokersafdeling en met groen similleder in de rokersafdeling. Boven de zitbanken waren de bagagerekken geplaatst en onder elk raam bevond zich een vast tafeltje. Onder de zitbanken waren elektrische radiatoren geplaatst die zorgden voor de verwarming van de afdelingen. De verlichting gebeurde met TL-lampen in een behuizing van kunststof.

De binnenwanden en -deuren waren bekleed met gelamineerde panelen; lichtgrijs in tweede klas en donkergrijs in eerste klas.

Bij de motorstellen 665-676 werd de snelheidsverhoging bekomen langs elektronische weg. De voornaamste component is hier de thyristor, een diode die de elektrische stroom gecontroleerd in één richting kan doorlaten. De snelheidsverhoging werd bekomen door thyristoren met een steeds hogere frequentie geleidend te maken zodat de elektrische spanning op de motoren toenam. Hierdoor nam ook hun draaisnelheid toe en dus ook de snelheid van het motorstel. Deze motorstellen worden dan ook aangeduid met TH.

Livrei

Groen met weinig geel



Motorstel 674 in Lillois, Ronald Mardaga, 12 februari 1985 (Ref. M008-003)

Bij het verlaten van de fabriek hadden de motorstellen een donkergroene kast met zwart dak. De kast was voorzien van enkele gele smalle sierbanden rond de koplichten, een dito eerste klasband en beige klas- en nummeraanduiding. De draaistellen waren zwart.

Groen met felgele fronten



Motorstel 675 in Spa, Ronald Mardaga, 13 april 1991 (Ref. M006-024)

Vanaf 1978 werd ter verhoging van de zichtbaarheid en veiligheid het geel vervangen door felgeel. De intercirculatiedeuren op de kopwanden werden felgeel en de stellingen werden voorzien van drie bredere felgele banden die vanaf de koplichten een eind doorliepen op de zijwanden. Ook de eerste klasband en klasaanduiding werden felgeel. De draaistellen bleven zwart.

Bordeaux met smalle grijswitte band



Motorstel 667 in Ghlin, Ronald Mardaga (Ref. M006-005)

In 1985 voerde NMBS een volledig nieuwe livrei in. De kast werd bordeaux met een smalle grijswitte band en donkergrijs dak. De intercirculatiedeuren en de eersteklasband bleven felgeel maar de felgele bredere banden werden herleid van drie tot twee. De klas werd aangeduid met witte stickers waarop donkerrode cijfers de klas aangaven. Later gebeurde dit met witte afwrijfcijfers 1 en 2. De draaistellen waren nog steeds zwart.

De motorstellen 665-676 kregen deze livrei in de periode tussen november 1985 en februari 1997, met de stellen 671 en 674 als eerste.

Lichtgrijs met rode deuren en smalle rode en blauwe band ('New Look'-livrei)

In 1999 voerde NMBS, naar aanleiding van de modernisering van de motorstellen schijven 1966 tot 1979, een nieuwe schildering in. De kast kreeg nu een lichtgrijze kleur, de ingangdeuren werden rood, het dak en de onderkant donkergrijs. Een blauwe en rode smalle band boven de donkergrijze onderkant vervulde deze livrei. De felgele intercirculatiedeuren, de twee brede felgele banden vertrekkend vanaf de koplampen en de felgele eersteklasband bleven behouden. De klasaanduiding werd weergegeven met donkergrijze cijfers 1 of 2. De draaistellen bleven zwart.

Het gemoderniseerde motorstel 672 verscheen in deze livrei op 26 juli 2005.

CityRail livrei

Voor de voorziene uitbating van het Gewestelijk Expres Net (GEN) rond Brussel en andere grote steden kregen 40 gemoderniseerde motorstellen schijf 1970 TH en schijf 1974 een specifieke livrei en een nieuwe nummering (960-999). De motorstellen 665-671 en 673-676 vormden de eerste reeks 960-970.

De kast inclusief het dak kreeg een lichtgrijze kleur, de ingangdeuren werden rood en de onderkant donkergrijs. De kopwanden kregen een zwart/blauw/gele kleurcombinatie aangemeten en op elke zijwand verscheen de aanduiding CityRail. De klasaanduiding bestond uit donkerblauwe cijfers 1 of 2 op een lichtblauwe achtergrond. Boven de felgele intercirculatiedeuren werd een scherpje aangebracht dat het nummer van de CityRail-verbinding zou weergeven.

In de periode tussen juli 2007 en maart 2012 kwamen de gemoderniseerde motorstellen 960-970 in deze livrei in dienst.

Vereenvoudigde lichtgrijze schildering met rode deuren en smalle blauwe band

In de periode 2018-'20 vereenvoudigde NMBS de lichtgrijze schildering. Onderaan de kast werd nog enkel een smalle blauwe band aangebracht tussen de instapdeuren en de twee brede felgele banden vertrekkend vanaf de koplampen werden samengevoegd tot één felgele band.

De meeste CityRail motorstellen kregen ook nog deze schildering en verloren dus hun karakteristieke kopwandschildering en klasaanduiding.

Volgende motorstellen verschenen in deze livrei: 960, 962, 963, 965, 966 en 968.

Inzet en buitendienststelling

Inzet

Oorspronkelijk werden de motorstellen 1970 TH ingezet op het volledig geëlektrificeerde net.

De CityRail motorstellen 960-970 werden vanaf 2007 bij voorkeur ingezet op de GEN-verbindingen (voor zover zij reeds bestonden want de uitrol van het GEN-net heeft heel wat vertraging opgelopen). Na de indienststelling van de Desiro motorstellen die o.m. het GEN-net voor hun rekening namen werden de CityRail motorstellen opnieuw ingezet op het volledig geëlektrificeerde net.

Alle motorstellen waren koppelbaar met andere tweetjes tot de maximaal toegelaten samenstelling van zes motorstellen. Klauwkoppelingen die in elkaar grepen zorgden voor de mechanische verbinding en een stevige stroomkabel aangebracht op de kopwand zorgde voor de elektrische verbinding. De persluchtverbindingen o.m. voor de remming werden verwezenlijkt met soepele rubberen slangen.

In buurlandverkeer bereikten ze Maastricht en Luxembourg.

Buitendienststelling

	2016	2017	2019	2020	2021	2022	2023	2024	totaal	Nog in dienst 01/07/2024
960-966				1		1	1		3	4
672	1								1	0
967-970			1	2					3	1
Totaal	1		1	3		1	1		7	5

Op 1 juli 2024 zijn volgende motorstellen nog in dienst: 960, 962, 963, 965 en 968.

Wijzigingen en verbouwingen

Wijzigingen

Stroomafnemers (pantografen)

Motorstellen 665-676 waren uitgerust met twee eenarmige pantografen (type Faiveley) op het dak van het B-gedeelte met de ellebogen naar elkaar gericht.

Om een niet gekende reden werd vanaf de jaren 1970 tot mei 1982 de pantograaf boven de stuurpost verwijderd.

Wijziging verhouding rokers/niet-rokers

Aanvankelijk was de verhouding rokers/niet-rokers in het voordeel van de rokers. Vanaf de jaren 1990 veranderde deze verhouding in het voordeel van de niet-rokers. Vanaf januari 2004 is al het reizigersmaterieel van NMBS rookvrij.

Verbouwingen

Modernisering 'new look' van motorstel 672

Deze omvangrijke ingreep omvatte o.m. het volgende:

- Nieuwe ramen met bovenaan slechts één schuifraam i.p.v. twee om vochtindringing tegen te gaan;
- Volledige beplating van de technische ruimte en dus verwijdering van de voorheen aanwezige witgetinte ruit op de kopwand van het B-gedeelte om dezelfde reden;
- Veralgemening van de grotere stuurpost ten koste van twee zitplaatsen in het B-gedeelte zoals reeds op de motorstellen 677-782 het geval was;
- Modernisering van de stuurtafel;
- Nieuw interieur in de tinten lichtgrijs voor de wanden en paarsroze voor de bekleding van de zitplaatsen (banken zoals in de M 4-rijtuigen in tweede klas en individuele zetels in eerste klas)
- Bagagerekken in de lengterichting i.p.v. boven de zitplaatsen;
- Een volledige afdeling eerste klas (acht zitplaatsen) wordt tweede klas (10 zitplaatsen) met aanpassing van de vaste afstand tussen de ramen;
- Meer zitplaatsen voor niet-rokers in tweede klas;
- Installatie van een omroepsysteem;
- Verwarming met gepulseerde lucht i.p.v. met elektrische radiatoren;
- Nieuwe chemische toiletten met gesloten systeem;
- Nieuwe livrei (zie hoger)

Hoewel op het proefkonijn 1721/1992 (zie historische fiche motorstel 1962/1963) instapdeuren zoals bij de M 4-rijtuigen werden uitgetoetst werden bij de modernisering de oorspronkelijke vouwdeuren behouden.

Modernisering van 11 motorstellen 665-671 en 673-676 tot CityRail motorstellen 960-970

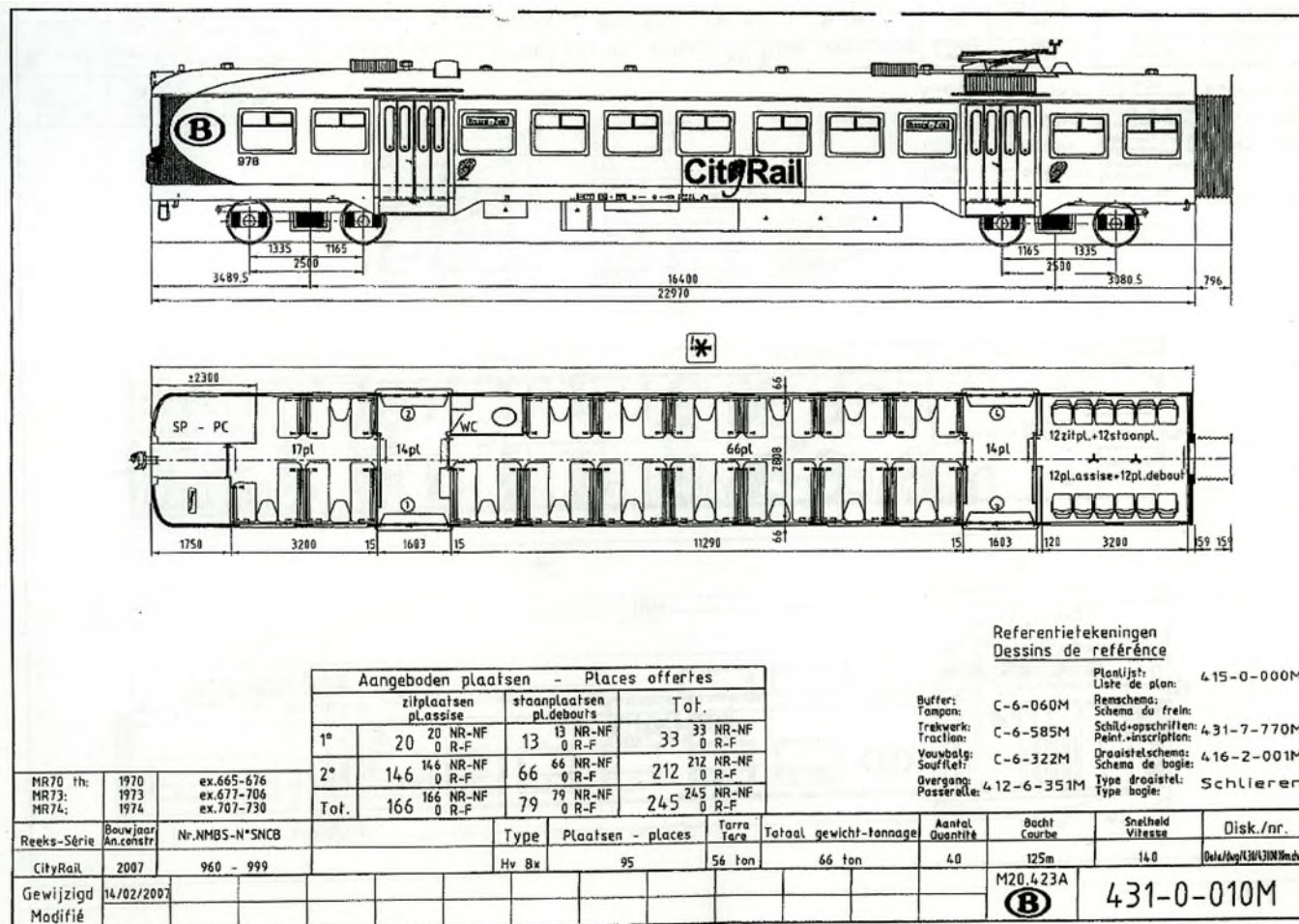
Deze motorstellen werden op bijna identieke wijze gemoderniseerd als motorstel 672. Ze kregen wel een aangepaste livrei (zie hoger). Ook werden in de afdelingen tweede klas langs weerszijden van de vouwbalg zes zitplaatsen tegen elke zijwand geplaatst, zodat nog twaalf staanplaatsen gecreëerd werden.

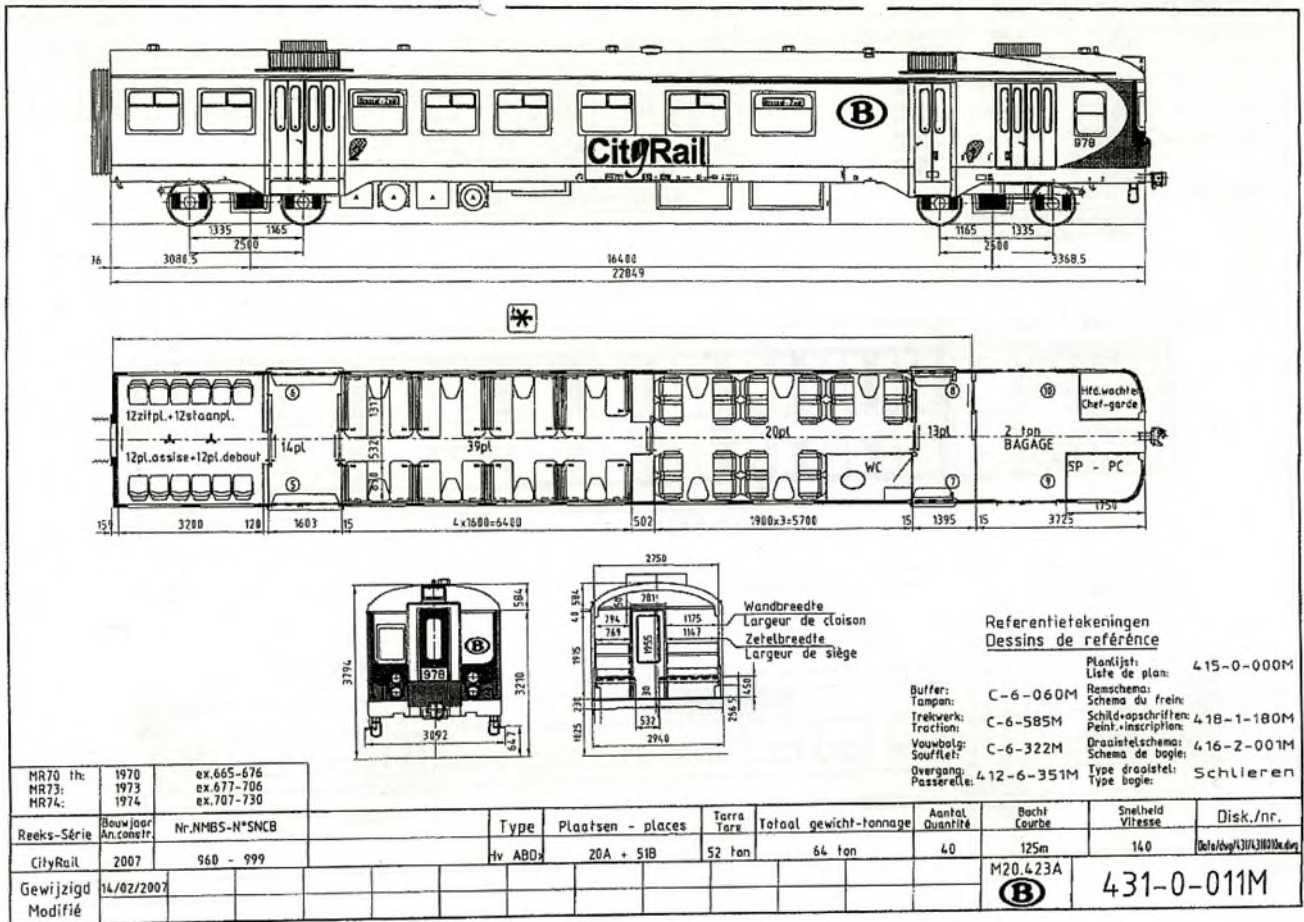
De motorstellen 665-676 na modernisering

Type	Jaar van modernisering	Aantal	Aantal zitplaatsen ABD	Aantal zitplaatsen B	Nummers vanaf 1971	Nummers na modernisering 'CityRail'
1970 TH	2005 'new look'	1	20A 58B 2 ton D	102B	672	
1970 TH	2007-2012 'CityRail'	11	20A 39+12* +12**B 2 ton D	83+12*+12**B	665-671 673-676	960-970

*twee maal zes zitplaatsen in langsrichting tegen de ramen in de afdelingen kant vouwbalg

** 12 staanplaatsen in dezelfde afdelingen





Referentietekeningen verbouwing 'CityRail' 665-676; 677-706; 707-730 (bron: tekenbureau NMBS)

De overblijvers

Op 1 juli 2024 zijn nog vijf motorstellen in dienst (zie hoger).

Felix Florquin

Juli 2024

Beknopte bibliografie

- Artikels:** Automotrice électrique à thyristors, *Rail (Le) - Revue mensuelle des œuvres sociales de la SNCB*, 01-11-1969, p.26-27, BIB_K708833
- Boeken:** VANDENBERGHEN J. *Historique de la traction électrique en Belgique. Tome 5. 1952 - 1980. C : Les automotrices*. Bruxelles : SNCB, 1999, 448 p. BIB_C4703
- VANDENBERGHEN J. *Verzameling schema's van de motorrijtuigen van de NMBS 1935-1986*. Brussel : NMBS, 1987, BIB_C3449
- Archief:** PV's van buitendienststelling in de periode 2016-2024

Voor een grondiger zoekopdracht kunt u onze database raadplegen met de volgende trefwoorden:

Bibliotheekcatalogus: motorstel

Museumcollectie: motorstel 1970 TH