

1 INLEIDING

1.1 Algemeen

Het SGM materieel is uitgevoerd als een 2-wagenstel, maximaal mogen vier treinstellen worden gekoppeld.

De relatief kleine minimum eenheid van twee rijtuigen is gekozen om aan een soepele aanpassing aan de vervoerscapaciteit te voldoen. Om ook bij afstanden van 25 tot 30 km en een gemiddelde stopafstand van 2 à 2,5 km de reistijd aanvaardbaar te houden zijn hoge eisen aan de aanzetversnelling en de remvertraging van het materieel gesteld. Daarom worden alle acht assen van het treinstel individueel aangedreven door tractiemotoren met een vermogen van 165 kW continue. De maximum aanzetversnelling bedraagt 1m/sec^2 .

Voor de beremming van het materieel is een dubbel remsysteem aanwezig t.w.:

- een mechanische rem bestaande uit een schijfrem of schijf- en blokkenrem
- een elektro-dynamische-(ED)-rem, waarbij de tractiemotoren als vreemd bekrachtigde generatoren werken.

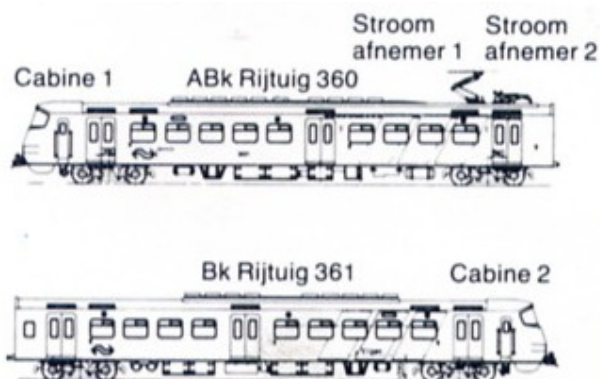
1.2 Algemene gegevens

| | |
|---|--------------------------------|
| Afleveringsjaar | : 1975 - 19... |
| Serie nrs. | : 2001 - 2015 : 2021 - 2080 |
| Max. snelheid | : 125 km/h |
| Continue vermogen bij 1500 V rijdraadspanning | 8 x 165 kW. |



Bestuurderstafel met schakel- en meterpaneel

2 INRICHTING TREINSTELLEN



Algemeen plan treinstellen

2.1 Rijtuigbakken

De rijtuigbakken rusten elk op twee 2-assige motordraaistellen, en zijn onderling gekoppeld door een koppelstang.

Deze is voorzien van twee veer- en twee vervormingselementen. Zijdelingse terugstelveren zorgen voor een afremming van slingerbewegingen van de beide rijtuigbakken t.o.v. elkaar.

2.2 Draaistellen

De belangrijkste delen waaruit de draaistellen zijn opgebouwd zijn:

- het draaistelgeraamte
- de wielstellen met de daarop gemonteerde tandwielkasten en remschijven
- de wiegbalk, waarop de bak rust (geen lummelbout aanwezig)
- de veersystemen bestaande uit:
 - de primaire vering tussen de wielstellen en het geraamte
 - de secundaire vering tussen het geraamte en de wiegbalk
- de tractiemotoren

2.3 Aandrijfsysteem tractiemotor

Elk wielstel wordt aangedreven door een tractiemotor, welke aan het draaistelgeraamte is bevestigd. Door de vering van het draaistelgeraamte t.o.v. de wielassen is een flexibele verbinding tussen de tractiemotor en de tandwielkast nodig.

Het aandrijfkoppel wordt daarom overgebracht door een torsie-as welke door de holle ankeras van de motor loopt. Door middel van een flexibele stalen 'lamellenkoppeling' is deze as met het anker en rondsels verbonden.

Het beveiligingssysteem van de Nederlandse Spoorwegen in 't kort

Door middel van seinen langs de baan wordt de machinist duidelijk gemaakt hoe hij moet handelen. Een groen sein betekent: voorbijrijden toegestaan en rood betekent uiteraard stoppen.

Een rood sein wordt altijd voorafgegaan door een geel sein. Dit betekent afremmen tot 40 km/h en rekenen op stop; het volgende sein kan dus rood zijn.

Andere seinvoorbeelden zijn:

- | | |
|-------|--|
| Geel | + een verlicht getal. |
| | Betekenis: bij het volgende sein mag men max. 10x het getoonde getal in km/h rijden, bijv. geel 6 = 60 km/h. |
| Groen | + een verlicht getal: |
| | Betekenis: tot het volgende sein mag men max. 10x het getoonde getal in km/h rijden, bijv. groen 8 = 80 km/h. |

Hoewel dit een waterdicht systeem is blijft de mens de zwakke schakel. Van de machinist wordt wel verwacht dat hij geen fouten maakt, maar uitgesloten is dit niet. Daarom heeft de N.S. A.T.B. ingevoerd op de meeste treinstellen en trajecten. (A.T.B. is Automatische Trein Beïnvloeding).

A.T.B. in de Sprinter:

De A.T.B. toont d.m.v. lampjes **in de cabine** de seinen, welke ook buiten getoond worden, en kent 4 mogelijkheden, te weten:

1. geel lampje bij 40 km/h;
2. geel lampje bij 60 km/h;
3. geel lampje bij 80 km/h;
4. groen lampje bij 120 km/h.

Het bovenstaande betekent in geval:

1. niet harder dan 40 km/h rijden;
2. niet harder dan 60 km/h rijden;
3. niet harder dan 80 km/h rijden;
4. max. 120 km/h rijden toegestaan.

Als de trein een sein passeert, dat het zelfde beeld toont als het voorafgaande, zal de A.T.B. niet reageren, maar als het sein een andere snelheid oplegt, klinkt in de cabine een gongslag (lage beep). Indien de snelheid, waarmee de trein rijdt, groter is dan de na de gongslag toegestane snelheid gaat een bel rinkelen (hoge beep) en moet de machinist de remhandel in de remstand zetten totdat de snelheid juist is (u kiest nu een lagere snelheid door een andere toets te drukken). Bijv.: A.T.B. springt van groen (120) naar geel 6 (60), de machinist remt en u drukt '6'.

Als er in dit geval **niet geremd** wordt, grijpt na een paar seconden de A.T.B. in. Deze opent elektrisch een klep, waardoor lucht naar de remcilinders stroomt en schakelt de motoren uit. Als de trein stilstaat kan de machinist de klep weer sluiten door op de rode knop onder de snelheidsmeter te drukken en zijn rit vervolgen.

N.B. De A.T.B. geeft **nooit rode** seinen aan.

Wel dat een rood sein verwacht kan worden door middel van het **gele lampje 40 km/h**.

Laad het programma d.m.v. LOAD''''

Bij dit programma dient U als bestuurder van een Sprinter deze zo goed mogelijk volgens de rechts in het beeld verschijnende seinen te besturen, en er uiteindelijk voor te zorgen dat Uw trein precies op het station stopt.

De bediening is als volgt: U drukt op 4 als U 40 km/h wilt rijden, op 8 voor 80, op 2 voor 120 km/h, en R is remmen. Op het beeldscherm verschijnt een zo getrouw mogelijke weergave van wat de machinist ziet. Lees verder de uitleg in het programma.