

Ombouw Sprinter SGM – III (Fleischmann)



Het plan

Er is nog een analoge Fleischman 4470 Sprinter beschikbaar. Deze is bijna 50 jaar oud en nogal verkleurd en de opschriften zijn flets geworden. Na de digitalisering van één van de twee (via een collega van mijn echtgenote) gekregen twee 4470 set's is er nog een "sloopstel" met de mindere bakken /daken /onderdelen overgebleven. Na wat speuren op Internet naar foto's van een Sprinter tussenbak, blijkt deze met wat "hak-en-breek" werk van het overgebleven sloopstel is te componeren. Als dit lukt, wordt het aanwezige analoge stel ingezet om samen met de tussenbak tot een SGMm-III te worden omgebouwd in de nieuwe "Vlaflip" kleuren. De ombouw /digitalisering van een tweetje is al een keer eerder gedaan (met de beste onderdelen van één van de twee gekregen set's). Bij die ombouw zijn geen problemen te verwachten. Voor het spuitwerk staat een cursus airbrush bij Bentink in de planning.

Er zijn een aantal concessies te doen

- De 1^e klas ramen van de tussenbak zijn niet breder dan de 2^e klas ramen
- De vouwbalgen ontbreken, hiervoor moet nog een oplossing bedacht worden
- Een 8 polig treinleiding met flexibele koppeling wordt in en tussen de bakken aangelegd
- Het dak van de tussenbak zal uit de twee bestaande daken gemaakt moeten worden. Dat gaat niet lukken. Oplossing is één dak maken van de twee aanwezige daken, door deze glad te schuren en van nieuwe ribbels (styreen strips) en ventilatoren te voorzien.
- De Y26 draaistellen zijn niet verkrijgbaar, dit wordt opgelost door een donatie van Y draaistellen van een (aanwezig en beschadigd) Lima ICR rijtuig

De originele Spoorcuriosa tussenbak is niet meer leverbaar, dus zoiets moet het worden uit de twee overgebleven kopbakken van een sloopstel Fleischmann 4470...



Ombouw Fleischmann 4470 (met toegevoegde tussenbak) tot SGMm - Vlaflip

Twee van deze sets zijn beschikbaar...



Vorbereitung van het (Analoge en verkleurde) tweetje

- Bakken strippen
- ModelTorque motor plaatsen (Motorhuis laten Freezen door DCC decoder service ?)
- Loze motorruimte voorzien van interieur en ramen vervangen door doorzichtige ramen
- Zoveel mogelijk wielen stroom laten afnemen
- Koppeling tussen alle bakken d.m.v. zelfbouw 8 polige stekker verbinding
- Kappen spuiten in "Vlaflip" kleuren
- Interieur schilderen in de juiste, nieuwe kleuren
- Raaml ijsten schilderen (lichtdicht maken)
- Aparte SMD led's voor de front /sluit lichten, daardoor rangeerlicht schakelbaar
- Cabine verlichting door Action kerstsnoer led
- Analoge print buiten gebruik stellen en (mechanisch) gebruiken voor decoder
- Yphix led strip monteren boven op de analoge print, met led's er doorheen

De mechanische en elektrische koppelingen worden zodanig geplaatst dat de middenbak maar op één manier tussen de kopbakken past, zodat deze altijd in juiste positie komt te staan.

Bakken strippen

Bakken en daken volledig gestript. Nu nog schoonmaken, grijze verf van binnenkant, de deuren en de blauwe reclame banen verwijderen. Vreemd is dat sommige delen met terpentine schoon worden en voor sommige delen moet "nail remover" (aceton) gebruikt worden.



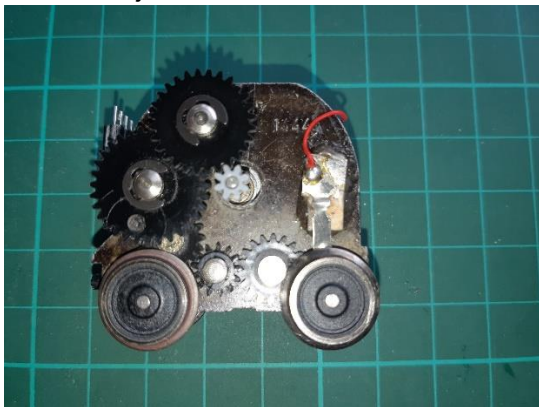
ModelTorque Motor en werk aan het motor draaistel

Het motordraaistel is van een ModelTorque voorzien. Hiervoor was nog een motor met draden en extra lange as voorradig, daarom hoefde het motorhuis niet te worden uitgefreesd. De originele Fleischmann drie polige "pannenkoek" motor is digitaal niet goed meer regelbaar door krachtverlies van de magneet (Fleischmann kwaal).

Werkzaamheden aan het motordraaistel

- Alle tandwielen en wielen losgenomen en gereinigd
- 2 extra stroomafnemers op de 1^e as geplaatst i.v.m. symmetrische detectie
- Eén tandwiel vervangen (beschadiging)
- Bronzen lager uitgeboord uit het motorhuis
- ModelTorque gepositioneerd met sec. lijm en daarna rondom vastgezet met kit
- Rond de motor loden strip aangebracht voor extra gewicht op de as met ASB's
- Vier polige connector voor Zwart, Rood, Oranje en Grijs geplaatst. Hierdoor is het motordraaistel eenvoudig uit de rijtuigbak te nemen voor onderhoud
- Draaistel raamwerk ontdaan van koppelboom en aan de ankerzijde, de binnenkant iets weggesneden zodat het raamwerk zonder wringen langs de ModelTorque past

Tandwiel zijde...



Anker zijde...

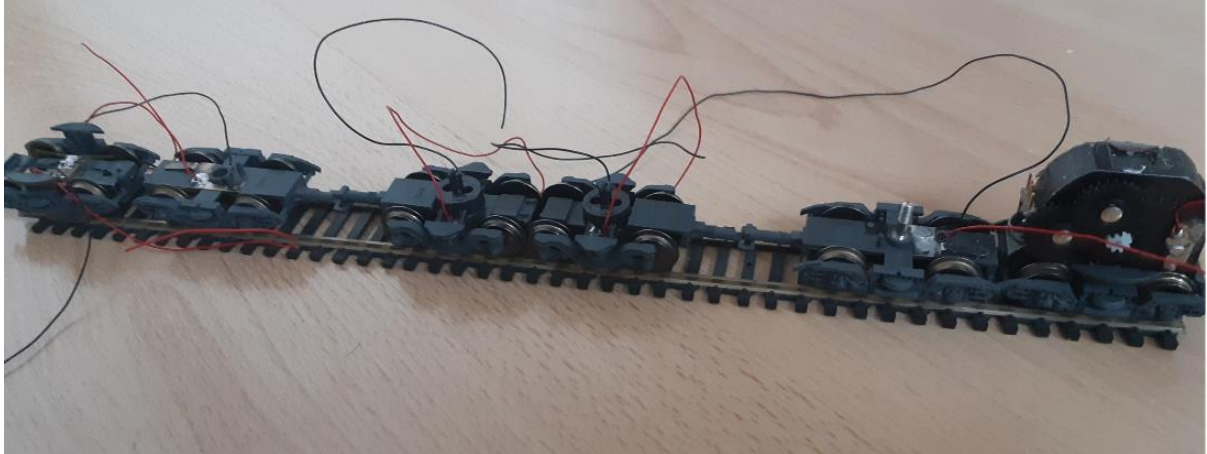


Werkzaamheden aan de kopbakken

Voor een uitgebreid verslag kan de ombouw van het Sprinter tweetje (SGM0) gelezen worden.

Overige wielen en onderstellen

Alle wielen (behalve die met ASB's op het motor draaistel) van de kopbakken nemen nu stroom af, vier wielen (om en om) van de tussenbak nemen stroom af. De draaistellen van de tussenbak zijn voorzien van de afgeknipte koppelbomen afkomstig van de Flm draaistellen...



Acht polige treinleiding toepassen

Door het toepassen van een acht polige treinleiding wordt de afgenomen railspanning van alle bakken netjes naar de motorwagen getransporteerd. Hierdoor is er betrouwbare stroomafname en detectie van het treinstel mogelijk. De decoder levert op zijn beurt (centraal) weer voeding en geschakelde verlichting aan de trein af.

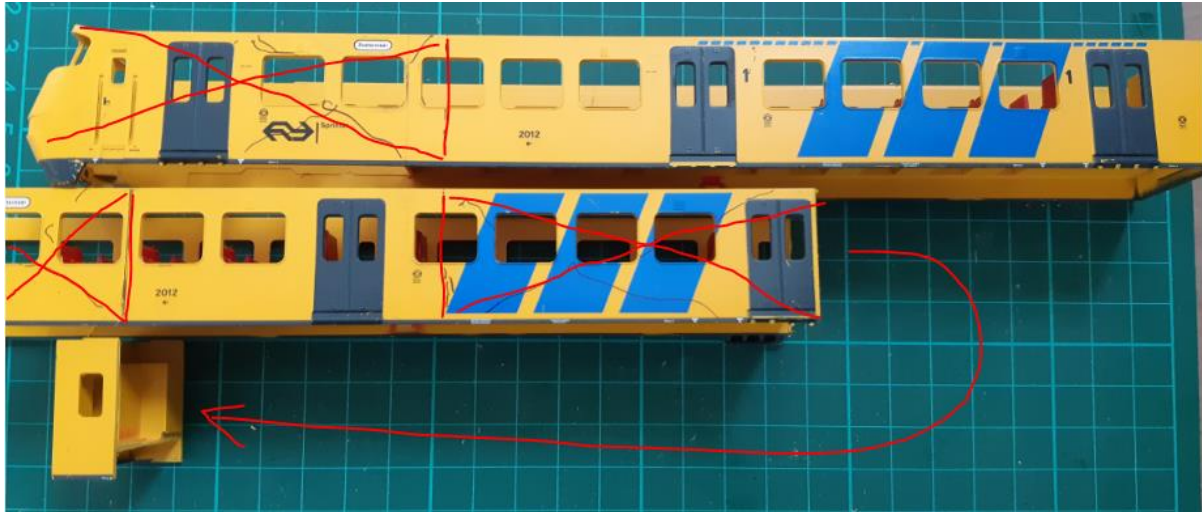
Zaagplan en verbouwing tot tussenbak

1e Bak: Cab. + deur + 2½ raam afzagen.

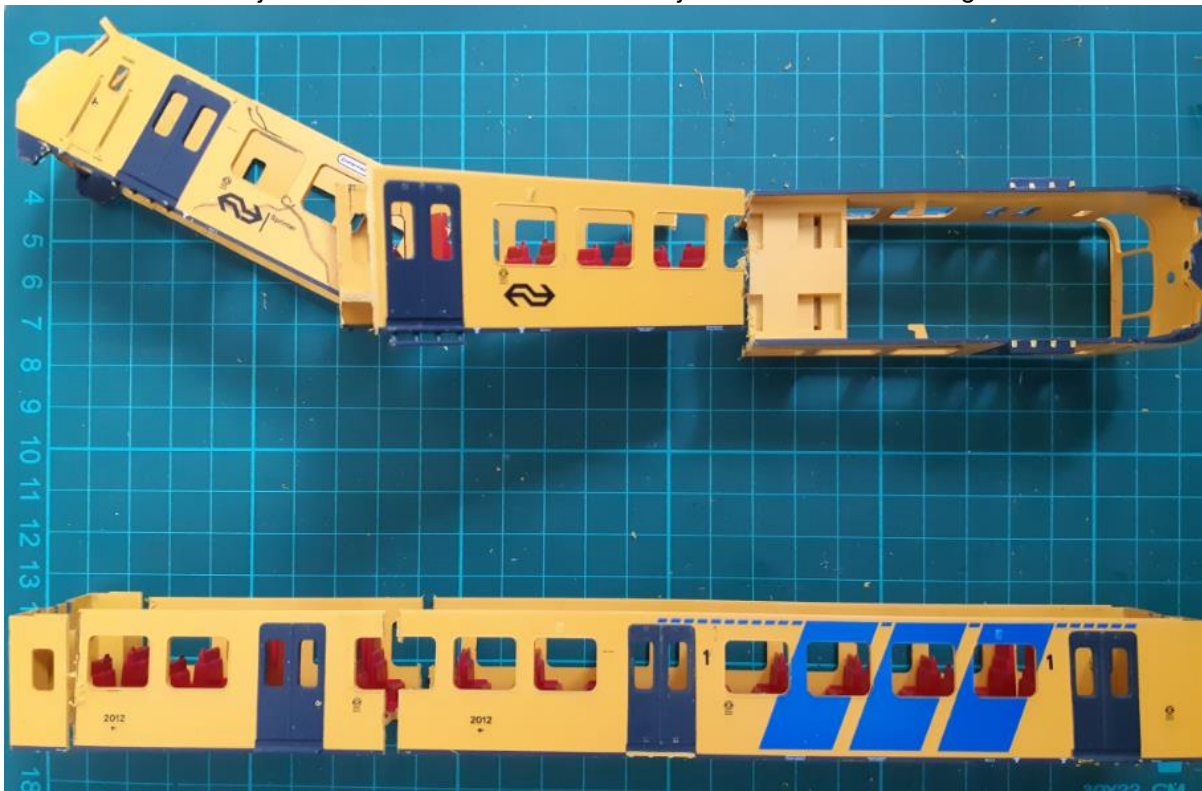
2^e Bak: Eindsectie en ½ raam + deur + 2 ramen afzagen

Samenbouw: "½ raam + deur + 2 ramen" omdraaien en aan 1^e bak zetten, eindsectie toevoegen.

De reden om het deel met de drie ramen samen te stellen uit ½ en 2½ raam: Hiermee hoeft en niet dwars door bankjes gezaagd te worden en blijven de tussenwanden direct achter de deur in tact...



Boven: deze delen blijven "over". Onder: Tussenbak met juiste raam /deur indeling...



Detail van de gezaagde rijtuigbakken, in de juiste volgorde geplaatst, hier is ook het behoud van het interieur rond het $\frac{1}{2}$ en $2\frac{1}{2}$ raam (rechts) te zien...



Samenstellen van de kap. Om goed te kunnen lijmen zijn eerst verstevigings strips aangebracht. De buitenkant is schuin afgevlind zodat na het lijmen een kleine groef ontstaat. Deze kan dan worden gevuld en gladgeschuurd...



Schuren en plamuren

Nadat de losse delen op een vlakke ondergrond tot één bak zijn gelijmd, worden de naden weg-gewerkt met vulmiddel vulmiddel en schuren (korrel 600 – 1000).

Vulmiddel: Vallejo 70401, “putty” met marmer poeder, aanbrengen, modelleren en te verdunnen met water.



De bak na een aantal keren vullen en schuren...



Even alle delen (zoals die er nu zijn), worden los gemonteerd voor een 'proefpassing' op de baan tussen het tweetje. De oplettende lezer ziet dat de tussenbak hier "verkeerd om" staat...

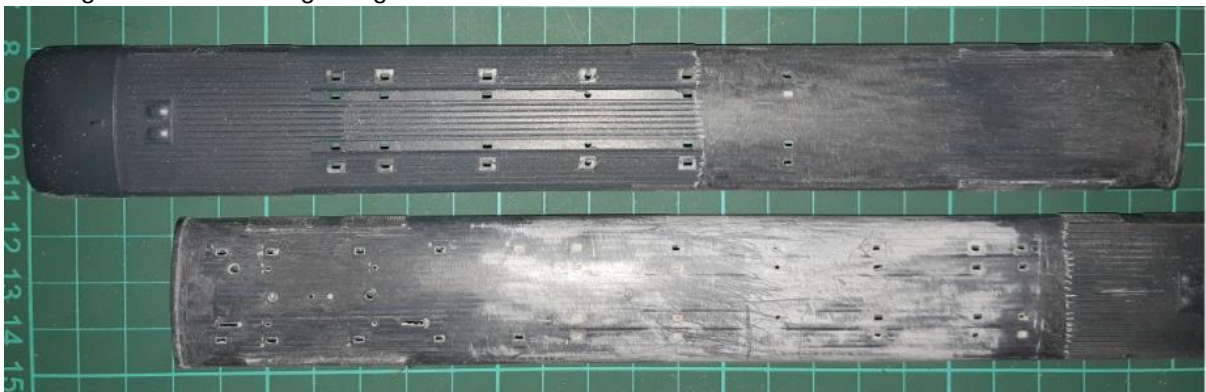


Het dak

Dit is het voorbeeld: Het dak van de SpoorCuriosa bak...



Het dak van mijn tussenbak wordt samengesteld uit de twee overgebleven daken van het sloopstel. De daken worden gestript en daarna voorzichtig gladgevijld en geschuurd. Van het eerste dak (met de pantografen) blijven de roosters boven de 1^e deur in takt. Van het tweede dak wordt een kortere sectie gebruikt en samengevoegd met het eerste dak...



Nadat alle gaten zijn dichtgemaakt met stukjes styreen en is gladgeschuurd, worden de "ribbels" aangebracht door styreen strips van 0,5 x 0,5 mm op het dak te lijmen. De ventilatoren zijn van een stukje karton met een flinke druppel houtlijm gemaakt. Eerst worden de ononderbroken ribbels op het dak gespannen en gelijmd. Daarna zijn de ventilatoren uitgemeten en geplaatst en de onderbroken ribbels uitgemeten en vastgelijmd. Het dak in aanbouw...



Het dak in ruwbouw gereed...



En zo ziet het eruit na een paar grondlaagjes zwart met een spuitbus...



En blauw geschilderd...

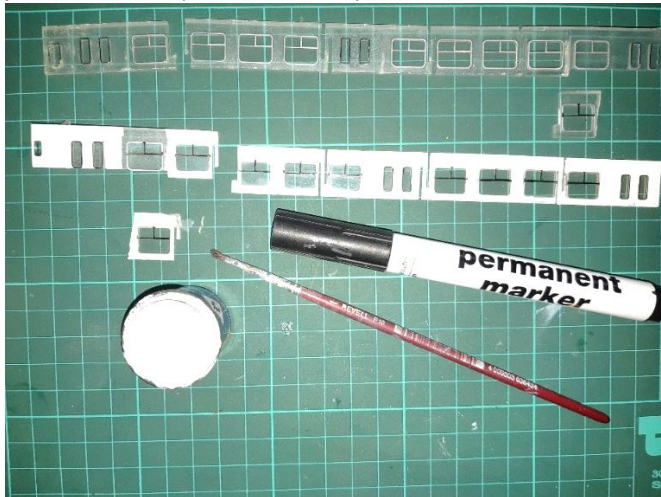


De ramen

Er zijn bijna twee complete ramen sets over. Wel zijn in het eerder gedigitaliseerde tweetje de matte ramen van het loze motordraaistel vervangen door gewone ramen uit de resten die nu voor de tussenbak worden gebruikt. Hierdoor zijn er geen gewone deurramen meer beschikbaar om straks in het analoge tweetje te plaatsen als daar het loze motordraaistel wordt verwijderd en van interieur wordt voorzien. Het zij zo...



Alle raamkozijnen zullen van zilver naar zwart overgeschilderd moeten worden voor plaatsing in een Sprinter in de "vlaflip" kleuren. Ook maar eens kijken hoe dat uitpakt. Als eerste worden alle kruizen (schuifraampjes) met een permanent marker zwart gemaakt. Daarna wordt de buitenkant van de raam strips wit geschilderd. Hierdoor is het kliederen met zwart voor de raamrubbers niet meer te zien in het interieur. Op de foto één onbehandelde en één 2/3 behandelde strip. Het losse raam komt in de plaats van het (onbehandelde) matte raam wat voor de loze motorruimte zit...



Waarom zoveel moeite? De ramen schijnen door langs de randen en dat geeft een zeer onnatuurlijke uitstraling. Door de ramen te verven is dit probleem opgelost. Al mijn recent verbouwde treinstellen en wagons hebben deze behandeling ondergaan. (Foto's van de verbouwing van een Flm Plan V)

Voor...



Na...



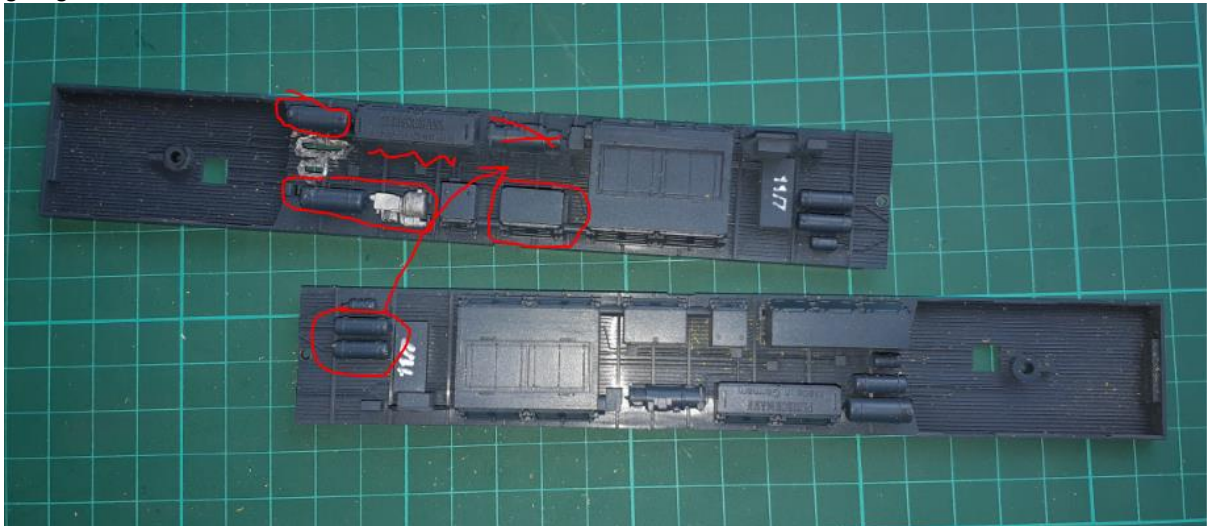
Apparatuur onder de tussenbak

Van bestaande apparatuur nieuwe samenstellen. Leidend hiervoor is een foto van de onderkant van de SpoorCuriosa bak.

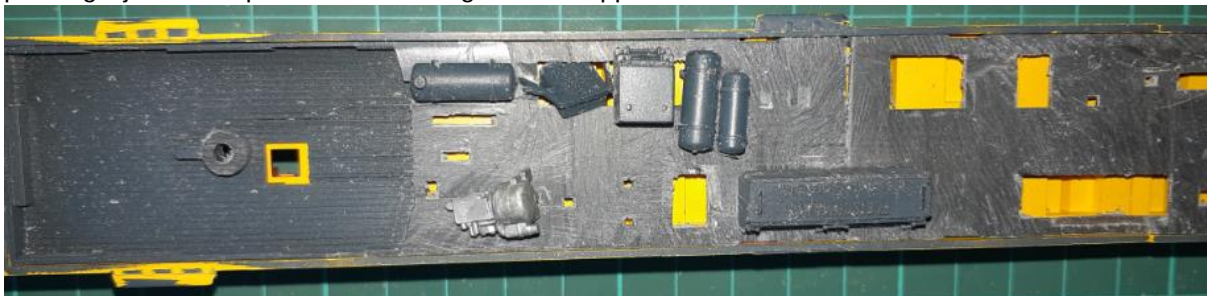
Dit is een duidelijke afbeelding van de onderkant van het tussenrijtuig...



Van de twee bodemplaten worden de secties van de draaistellen gebruikt met daarbij wat apparatuur die bij één draaistel onder de bak hangt. De rest wordt "weg gedremeld" met een slijpschijfje en gladgeschuurd...



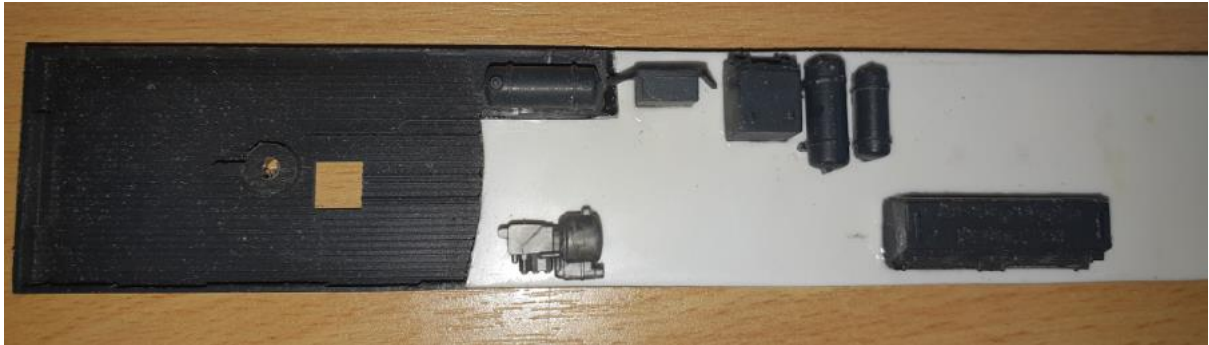
Van één de bodemplaten is op één tank na, alle apparatuur "weg gedremeld". De andere bodemplaat is helemaal 'kaal' gemaakt. Na het afmeten zijn de bodems aan elkaar gelijmd. De losgehaalde spullen worden bijgewerkt en nadat de bodem van een dun plaatje styreen is voorzien, op de juiste plaats gelijmd. Proefpassen van de losgemaakte apparatuur...



De nieuwe styreen bodem zorgt meteen voor de nodige stijfheid van de aan elkaar gelijmde rijtuig bodems...



Apparatuur geplaatst...



Alle apparatuur en de bodemplaten is grijs geschilderd, behalve de compressor...



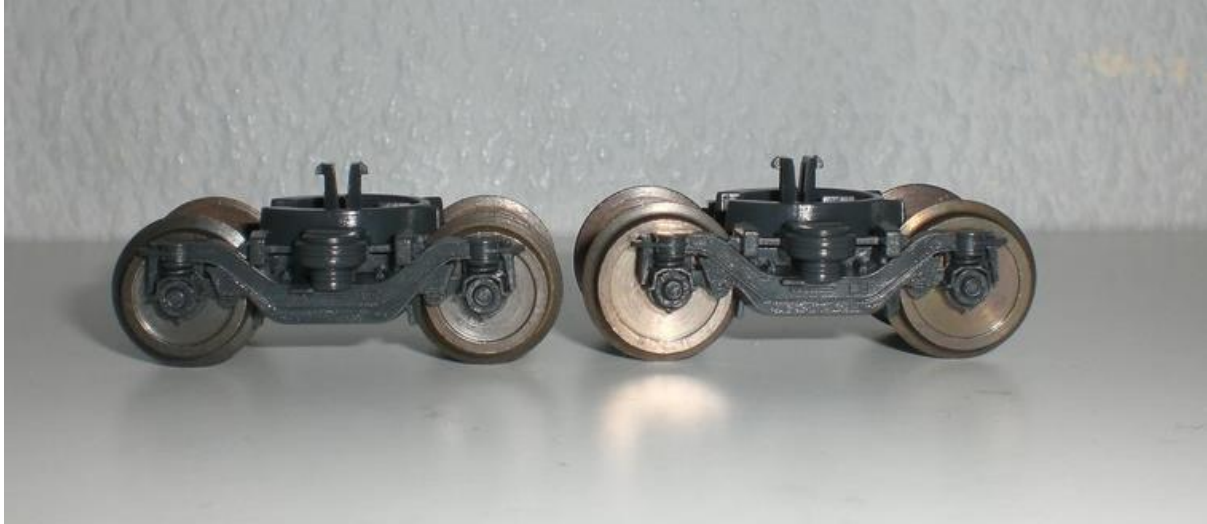
Draaistellen voor de tussenbak

De draaistellen onder de tussenbak zijn "kaal". De Fleischmann draaistellen van de overgebleven set zijn voorzien van ATB spoelen en een remwerk. De 1 op 1 constructie zijn draaistellen type Y26 gebruikt. Zo'n Y type draaistel zit ook onder de ICR rijtuigen. Aangezien ik nog een beschadigd Lima ICR rijtuig heb zal deze zijn draaistellen gaan doneren. Wel even passen en meten hoe en of de Fleischmann koppelingen overgezet kunnen worden...

De Fleischmann draaistellen...

<foto>

De Spoorcuriosa draaistellen...

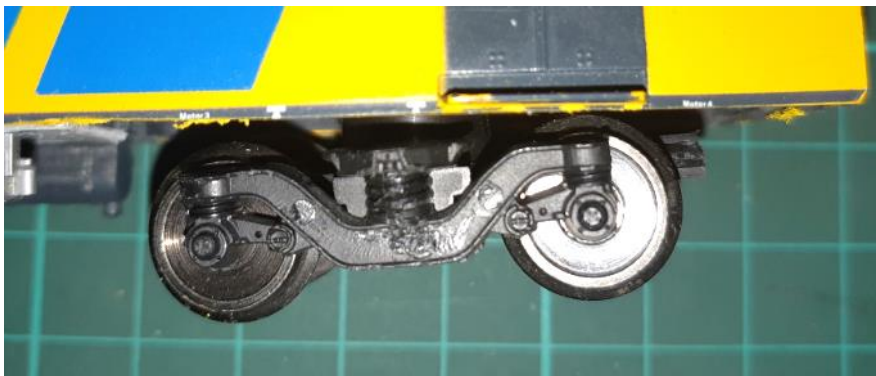


Lima ICR draaistel...

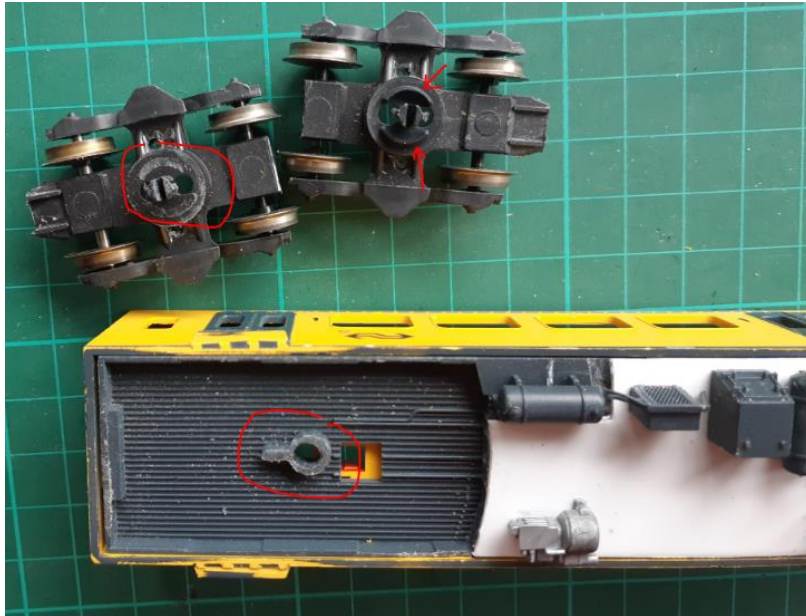


Er zit nog wel wat snij en vijlwerk aan, maar dit lijkt een bruikbare oplossing.

Het aangepaste ICR draaistel, foto's met flits laten nog alle oneffenheden van de weggesneden delen zien...



De draaistellen zijn ontdaan van de ½ maanvormige nokken en het bestaande gat on de bodem is opgeboord. Om de boel op de juiste hoogte te krijgen is het bestaande draaipunt in de bodem 2mm afgevijld. Het gat voor de pin is ruimer uitgeboord i.v.m. de draairuimte voor de twee 'vleugeltjes' op de pin. Het vierkante gat heeft geen functie wordt nog dichtgemaakt om onnodig lichtschijnsel vanuit het interieur te voorkomen...



De originele koppelbomen worden na uitmeten met twee componentenlijm geplaatst...



Interieur voor de loze motorruimte

De bodem van de "loze" motorruimte is met dik karton dichtgemaakt en voorzien van een interieur. Ook de cabine krijgt een interieur. Het motorloze draaistel wordt afgezaagd zodat dit onder de nieuwe vloer past.

Het motorloze draaistel na afzagen op de werkbank...



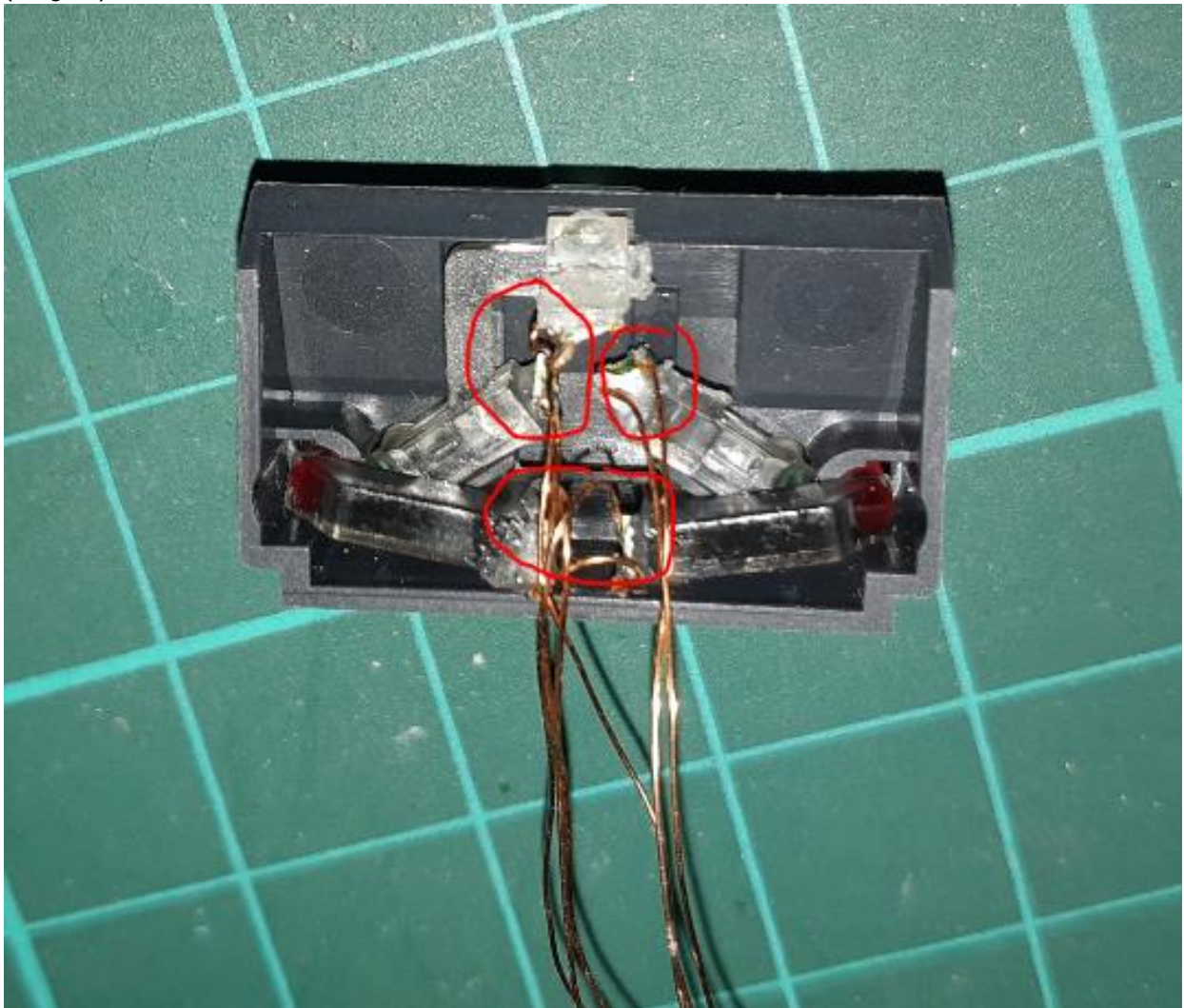
Motorloze ruimte voorzien van kartonnen vloer (boven en onderaanzicht)...



SMD led front en sluit verlichting

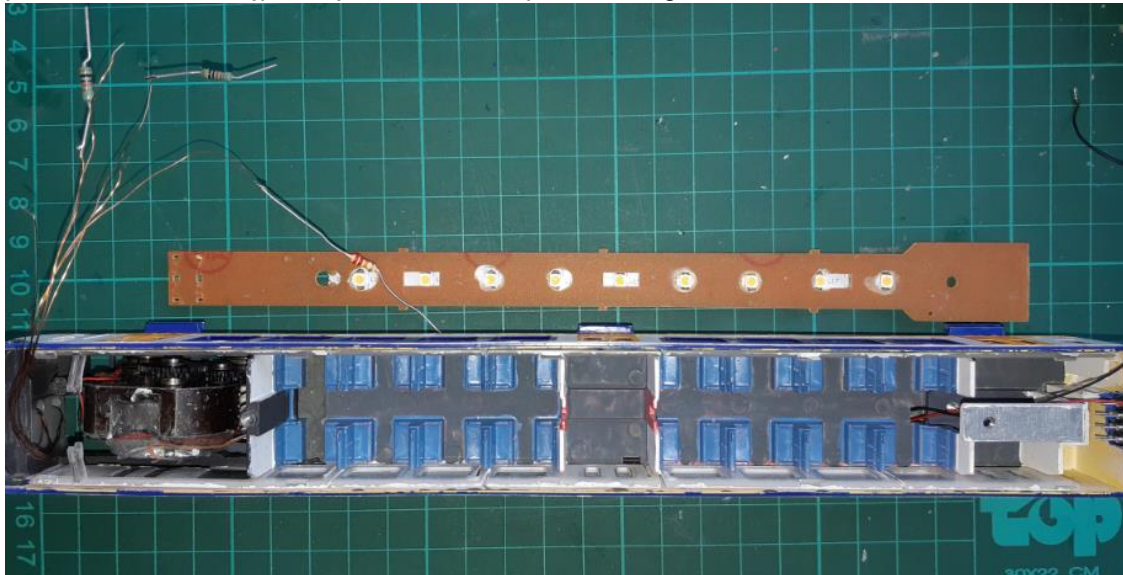
De gloeilampjes worden verwijderd en vervangen door SMD led's. Door toepassen van individuele (gele) led's, wordt een rangeersein mogelijk gemaakt. Omdat er een ESU V5 decoder wordt gebruikt zijn er voldoende (versterkte) uitgangen (10!) beschikbaar om alle gewenste verlichting te schakelen. De lichtgeleiders worden ingekort en de SMD led's direct hierop gelijmd. E.e.a. moet precies binnen het zwarte "neuskapje" blijven vallen.

Cirkel links: Twee gele SMD led's voor links en boven. Cirkel rechts: Gele SMD led voor rechts (rangeer). Cirkel onder: Twee rode SMD led's voor rode sluitlichten...



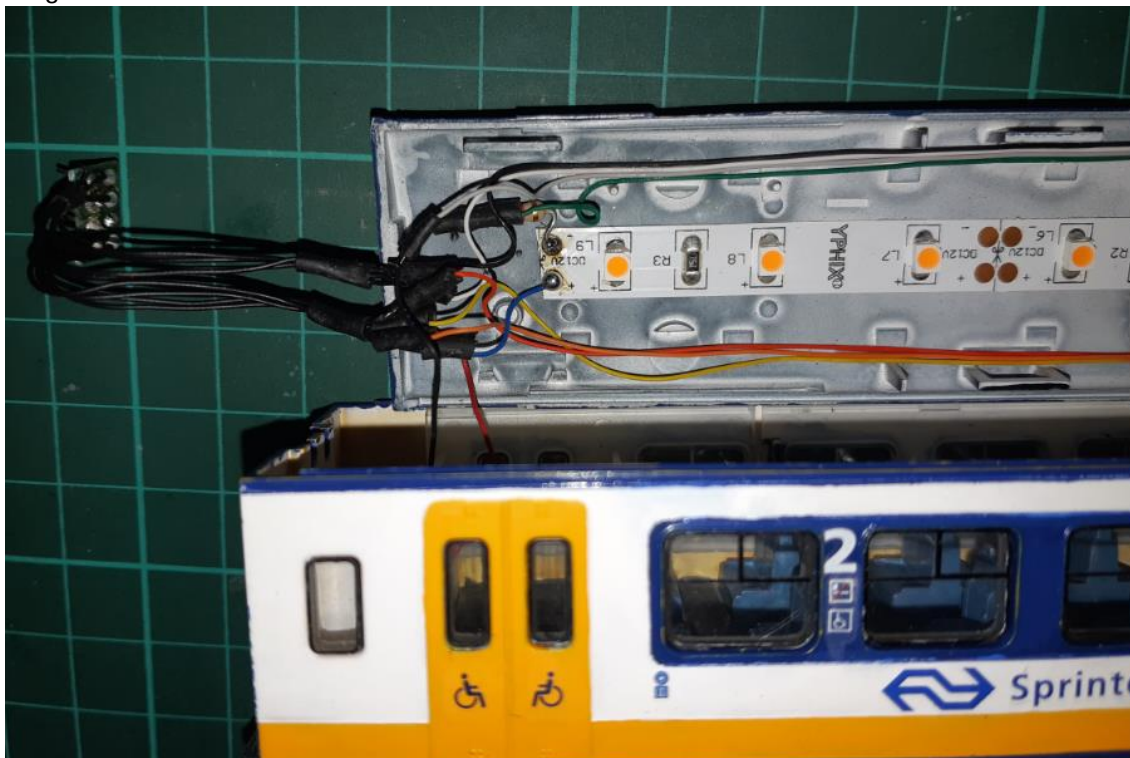
Binnen verlichting kopbakken

In de kopbakken wordt de Yphix led strip op de printplaat gemonteerd nadat er precies op de led afstand gaten in zijn geboord waar de led's van de strip doorheen passen. De onderkant van de printplaat wordt wit geschilderd zodat die als "plafond" in de bak niet opvalt. Voor deze constructie is gekozen omdat de led strip onder op de printplaat gekleefd duidelijk in het zicht komt. Ook worden bij de cabine de veren en diode schijfjes voor de oude gloei lampjes verwijderd. Door hier en daar de printbanen door te slijpen, zijn deze in de kopbakken te gebruiken als doorvoer "draad" in de bak...



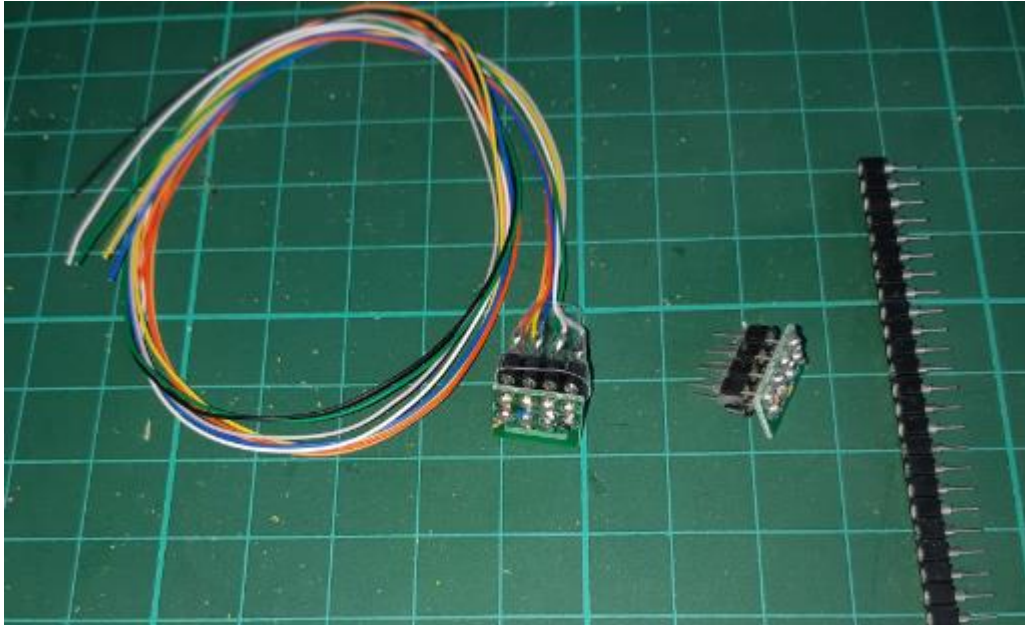
Binnenverlichting tussenbak

Voor de tussenbak wordt de led strip direct in het nieuwe dak gekleefd. De binnenkant van het dak is wit geschilderd.



Elektrische koppeling tussen de bakken

De bakken worden d.m.v de inmiddels een aantal keren toegepaste methode van een zelfgebouwde een 8 polige elektrische koppeling verbonden. Deze koppeling is opgebouwd uit een ESU 51950 of twee 4 polige stukjes Edge connector en een afgeknipte 8 polige NEM connector van (b.v. een ESU 54611) decoder. De motorwagen (met decoder) krijgt een “stopcontact” i.v.m. mogelijke kortsluiting bij loshangende 8 polige connector. In de tussenbak wordt een standaard ESU snoer gemonteerd...



De bakken zijn elektrisch met een acht polige zelf gebouwde treinleiding en mechanisch met de originele Fleischmann koppelingen gekoppeld...



Het schilderwerk

Helaas is de cursus airbrush van Bentink al 3x uitgesteld en heb ik besloten om de luchtkwast voor een gewone kwast om te ruilen en het treinstel daarmee te gaan schilderen. Door gebruik te maken van speciale afplak tape wordt er toch een redelijk goed resultaat bereikt. Blauw is klaar...



De cabine met het dak erop, er moet hier en daar nog wat worden bijgewerkt, maar de lijnen verlopen wel mooi vloeiend zoals bij het 1:1 model...



Het eindresultaat (tussenrijtuig)

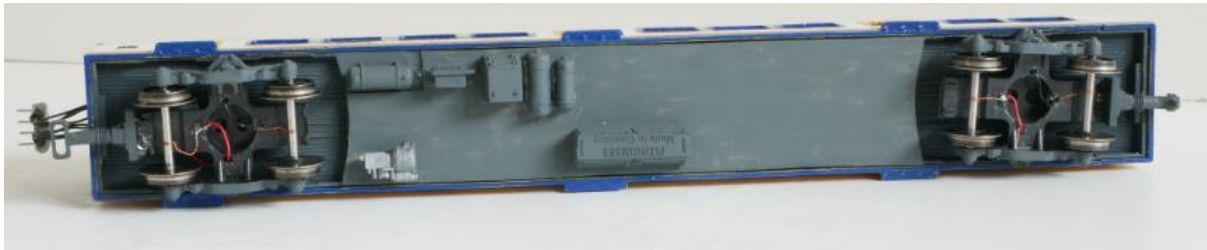
Links...



Rechts...



Bodem...

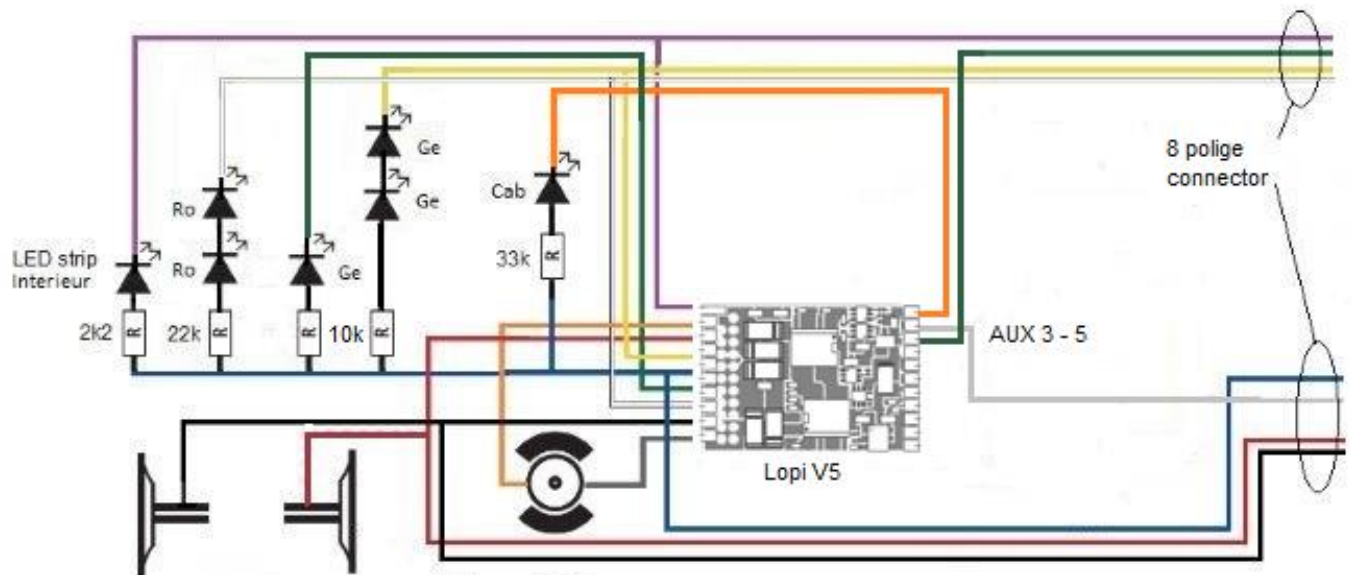


Dak...

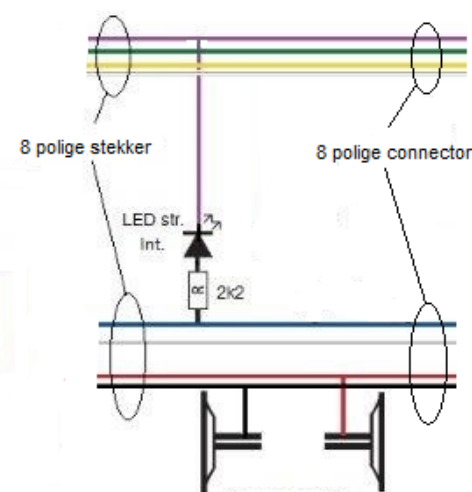


Schema en decoder mapping

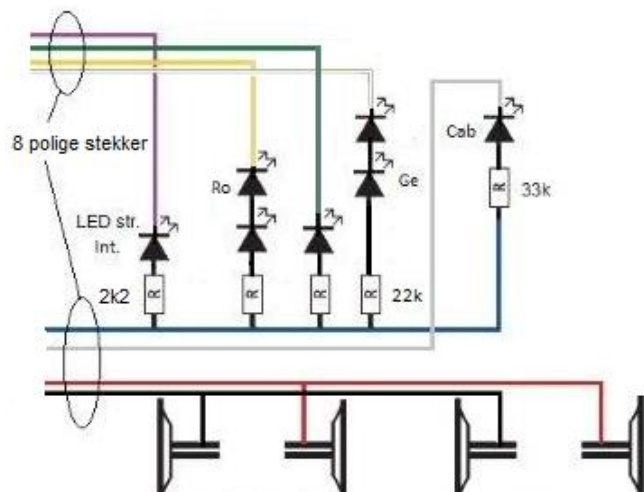
De Vlaflip is mijn eerste model wat met een LoPi V5 is gedigitaliseerd. Voordeel is dat er veel versterkte AUX uitgangen beschikbaar zijn, zodat er minder hulp /buffer schakelingen nodig zijn om alle schakelbare lichten te realiseren. AUX0[0/1] 2x voor, 2x achter. AUX1 Rangeer voor. AUX2 interieur. AUX3 Cab. 1. AUX4 rangeer achter. AUX5 Cab. 2.



Motorwagen



Schema tussenbak



Motorloze kopbak

Fx	Functie naam	AUX
F0	Licht Voor /Achter	Voor 0[0], Achter 0[1]
F1	Rangeerlicht	1 en 4
F2	Interieur verlichting	2
F3	Cab. 1	3
F4	Cab. 2	5
F5	Cabines, richting afhankelijk.	3 en 5

Lijst met benodigdheden

Draaistellen ICR Lima (donatie beschadigd rijtuig)
Fleischmann 4470 "sloopstel" met diverse beschadigingen (donatie defecte Sprinter)
Fleischmann 4470 verkleurd stel met onbeschadigde bakken
ModelTorque motor (Met lange as)
ESU LoPi V5
2x 8 pol. NEM stekkers. (Donatie). Deze zijn van decoders met NEM aansluiting afgeknipt en overgebleven na eerdere digitalisering.
2x ESU 51950 kabel met connector
11x sectie led strip (voor de interieur verlichting)
2x Action led (uit kerstsnoer) voor cabine lichten
Weerstand, isolatie thule

KleinSpoor "Vlaflip" transfers en airco units

nr.215	Transfers gerenoveerde Sprinter III
nr.167	Witte klasse nummers (huisstijl na 2001)
nr.168	Niet roken logo's wit (huisstijl 2001)
nr.220	Pictogrammen: Niet bellen, stilte, rolstoel, fiets bagage (huisstijl 2001)
nr.1028	Airco units Sprinter