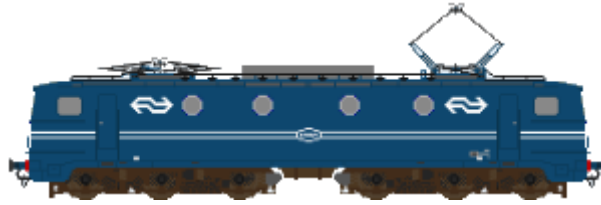


Ombouw NS 1310 (Lima)



Inleiding

Ik heb nog een analoge lima 1310 (blauw) in de verzameling. Er zijn nieuwe panto's (Sommerfeldt 933) op het dak gezet. Het model heeft verlichting d.m.v. twee gloeilampjes en rijdt zeer gebrekkig... De kap is ooit eens beschadigd en geverfd. Eigenlijk is dit model het opknappen niet waard. Via Marktplaats werd er een set gevonden met een puntgave loc (laatste bouwjaar Lima) met mooie ingezette ramen, frontlampen en gemonteerde nummerplaten. Drie plan-E rijtuigen (Tp III, 2^e, 3^e en Rd) zitten erbij maar die hou ik alleen om de set in takt te houden en gaan niet de baan op.

Het plan

- I.p.v. twee, vier ASB's plaatsen (op alle aangedreven assen). De tip hiervoor staat op beneluxspoor.nl en heb ik op de gele 1314 ook al uitgevoerd.
- Stroomafname op alle wielen zonder ASB's.
- ModelTorque motor plaatsen.
- Gewicht en daarmee (hopelijk) de trekkracht verbeteren.

Extra aanpassingen

- Stroom kabels en lucht leidingen aanbrengen.
- Leidingen op het dak van messing.
- Ramen lossnijden en opnieuw monteren. (Geeft meer ruimte in de kap).
- Koplampen verbeteren (pijpjes gebruiken of bestaande lampen iets laten uitsteken).
- Led verlichting plaatsen: Voor[1 .. 3] ("Omgekeerde L" of "A"), 2x Sluitlichten (boven) /Rangeerlichten (Rechts onder) /Cab. 1 / Cab. 2 /Machinekamer verlichting /Electr. Ontkoppeling (voorbereiden).
- Cab.1 van interieur voorzien, cab. 2 indien mogelijk i.v.m. beschikbare ruimte door motor draaistel.
- Kap bevestiging aanpassen (nokken vijlen).
- Wielophanging in loopdraaistel verbeteren, middelste wiel zit af-fabriek niet in het midden.
- Stroomafname verbeteren door slepers te vernieuwen en extra bij te plaatsen.
- Buffer elco plaatsen om korte stroomonderbrekingen op te vangen.

Uit elkaar halen

Als eerste wordt de loc gedemonteerd, schoongemaakt en alle onderdelen opgeborgen...



Het motor blok wordt gedemonteerd en gereinigd, geen overbodige luxe, er komen hele plukken (tapijt?) haren van de assen af...



Stroomafname en aandrijving verbeteren

De Lima wielconfiguratie

Motordraaistel		
Aandrijving A-Rail	Loos	Aandrijving A-rail
Aandrijving ASB	Loos	Aandrijving ASB

Loopdraaistel		
Loos	Loos	Loos
B-rail	Loos	B-rail

De aandrijving wordt aangepakt: Alle tandwielen worden schoongemaakt, gepolijst en verplaatst i.v.m. de nieuwe ModelTorque motor.

Er worden twee (metalen) wielen van extra ASB's voorzien. D.m.v. de boormachine en de zijkant van een sleutelvijltje wordt een gleuf voor een ASB 'gefreesd'.

Bij het verbeteren van de stroomafname worden alle "Loze" wielen van slepers voorzien. De wielconfiguratie komt er na verbouwen zo uit te zien:

Motordraaistel		
Aandrijving ASB	A-rail	Aandrijving ASB
Aandrijving ASB	B-rail	Aandrijving ASB

Loopdraaistel		
A-rail	A-rail	A-rail
B-rail	B-rail	B-rail

Bijplaatsen ASB's en stroom slepers

De ASB-loze wielen worden met hun as in de boormachine geplaatst en met een sleutelvijl van een gleuf voorzien. Er is ongeveer 0,5mm materiaal weggenomen. Daarna is de boel weer gemonteerd op de juiste breedte en zijn er vier verse ASB's van Roco op alle aangedreven wielen geplaatst. De tandwielen maken veel herrie, dit is iets te verbeteren door ze te polijsten op een vel 'korrel 800' schuurpapier.

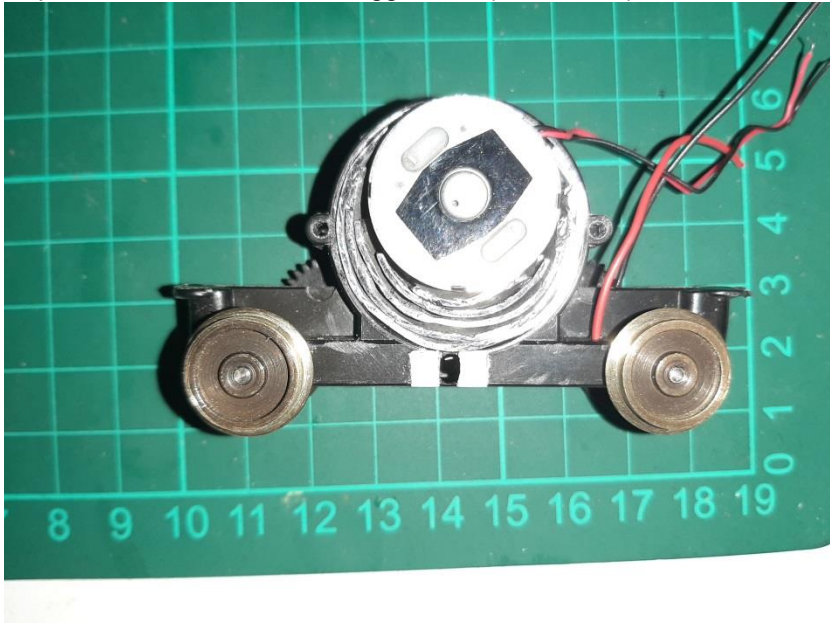
Zo gaat het vijlen van de gleuf 'op de werkbank'. De kop van de boormachine is met een stukje (groene) tape vastgezet omdat deze nogal snel lostrilt tijdens het vijlen...



De “vaste” (volmetalen) buitenste wielen van het motordraaistel zijn voorzien van een gleuf voor de extra ASB's...



De buitenste assen met vier wielen voorzien van ASB's. De middelste as krijgt op ieder wiel een sleper t.b.v detectie en overbruggen van (stroomloze) wissel hartstukken...



De bijgeplaatste stroomslepers van latoen koper drukten te hard op as en wiel waardoor de loc nog meer weerstand ondervindt. Deze zijn na testrijden vervangen door dunne stalen slepers.

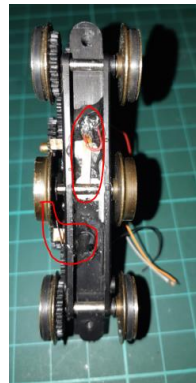
De ModelTorque motor plaatsen

Het plaatsen van een ModelTorque motor in een Lima twee-assig draaistel is zeer eenvoudig. De Lima pannenkoek motor demonteren en eruit slopen en ModelTorque erin kitten. Bij de drie-assige draaistellen kan dit niet 1 op 1, het middelste wiel zit 'in de weg' voor de dikkere ModelTorque motor. Door de motor boven de middelste wielen te plaatsen wordt dit opgelost. Wel moeten voor deze constructie de tandwielen worden verplaatst.

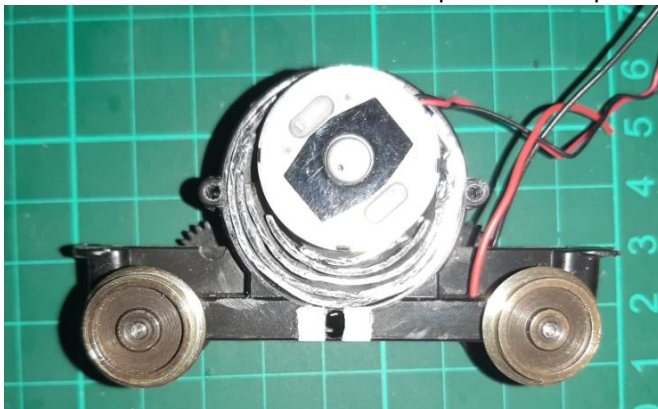
De ModelTorque motor komt hoog boven de middenas i.v.m. aanlopen van de middenas tegen de motor. De lege ruimte rond de motor wordt nog van loodstrookjes voorzien voor extra adhesie...



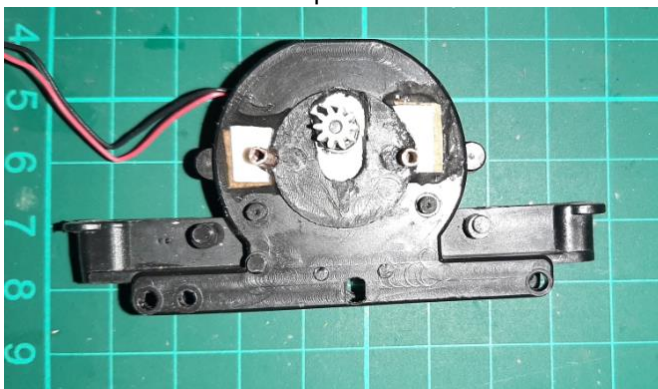
Slepers op de middenas voor betere detectie en stroomafname...



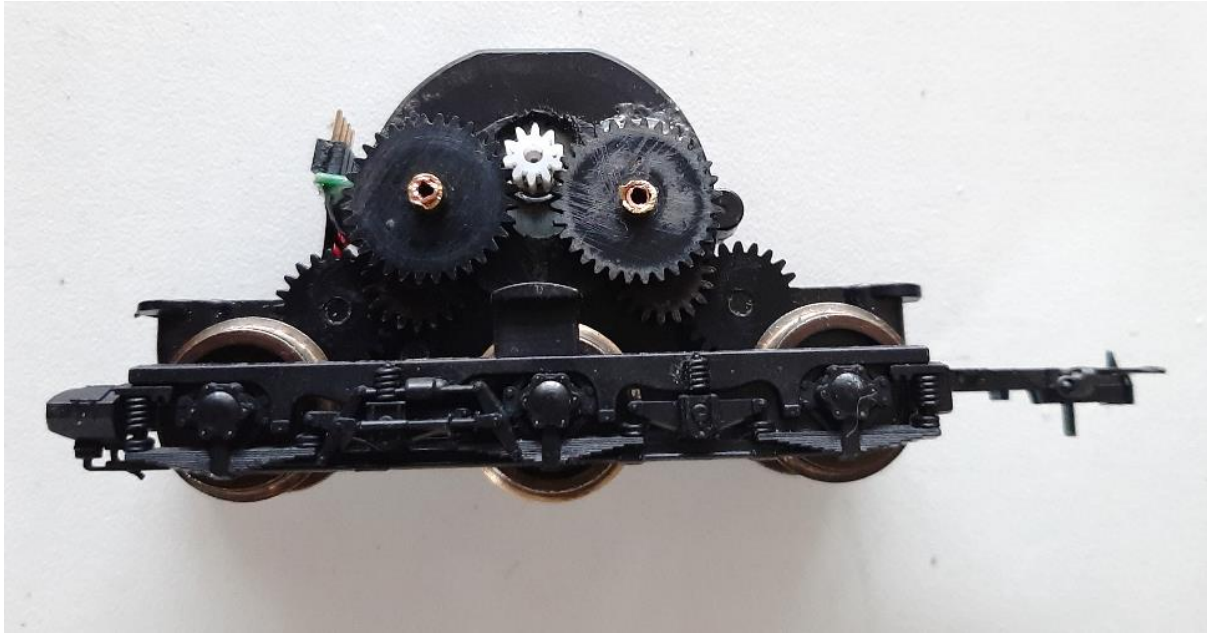
Ook worden er zoveel mogelijk extra bladlood plakjes geplaatst rond het motordraaistel. Hiermee is de trekkracht voldoende voor een 'sliploze' inzet op de baan...



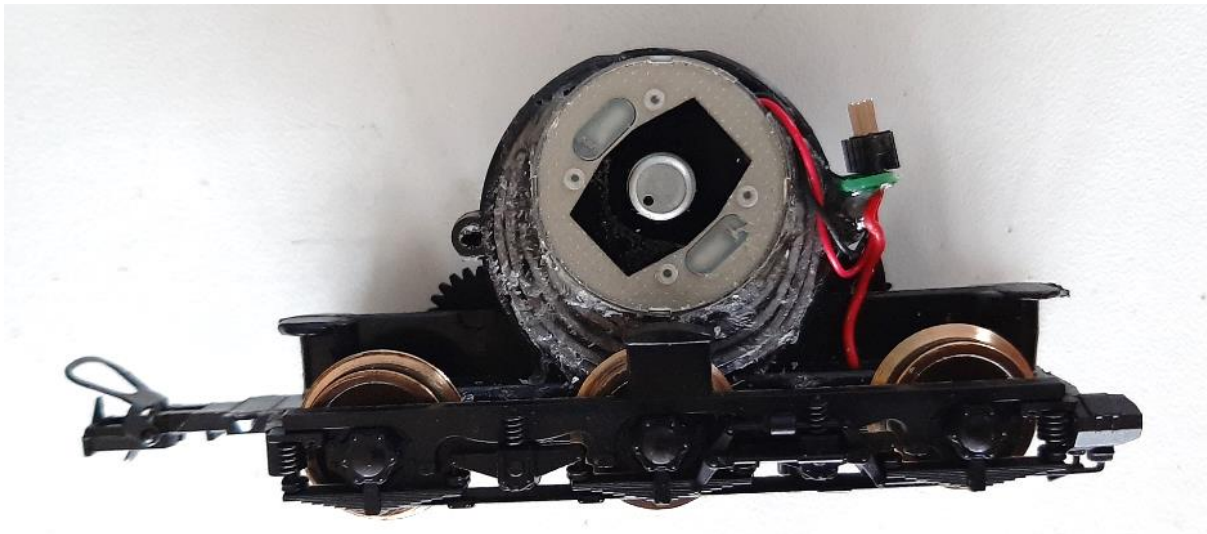
Voor de verplaatste tandwielen zijn nieuwe assen in het blok gelijmd. De styreen loop vlakjes dienen om de tandwielen haaks op de assen te houden...



Het gat voor het rondsel in het draaistel frame is vergroot. De grote tandwielen zijn op een -in het frame gelijmd- messing pijpje gezet en gefixeerd met een messing ringetje...

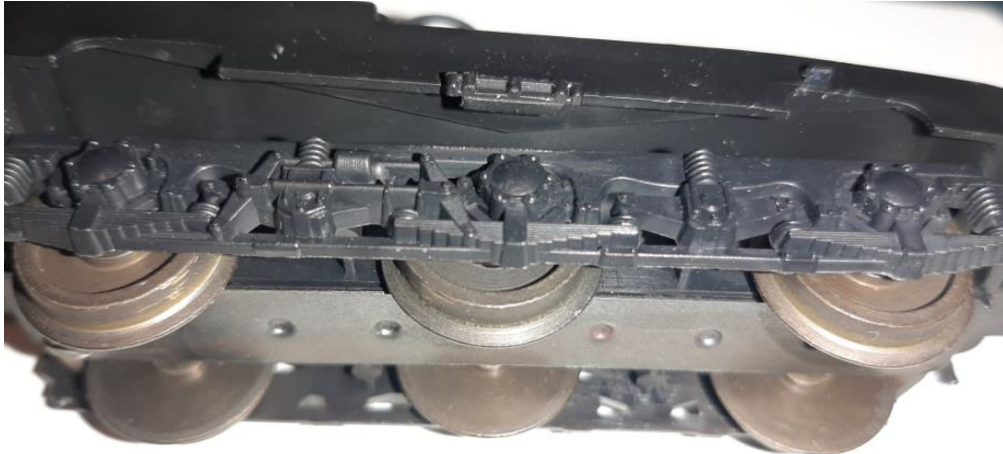


Motor ruimte afgevuld met loodstrookjes, zodanig dat die het middelste wiel niet in de weg zitten. Een vier polige connector voor de rail verbinding met de middenas en de motor naar de bedrading van de decoder...



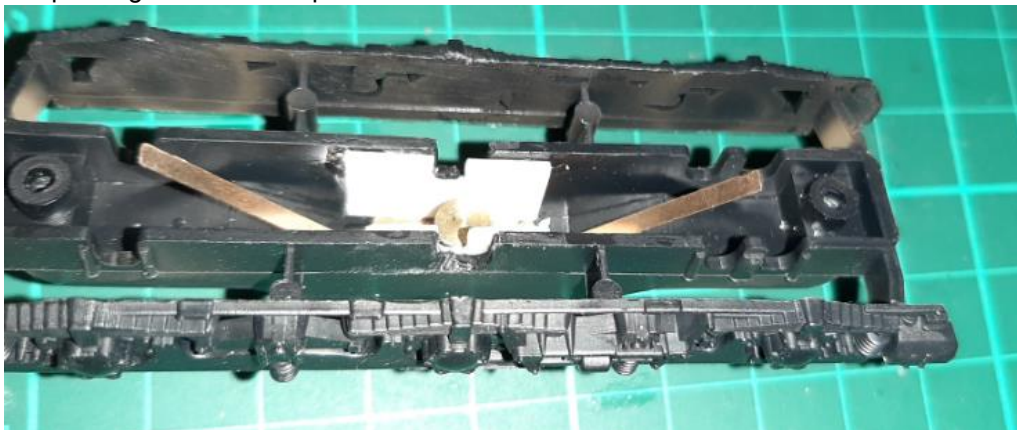
Loopdraaistel

Van het loopdraaistel zit de middelste as niet asymmetrisch en komt zo naast de aspot...

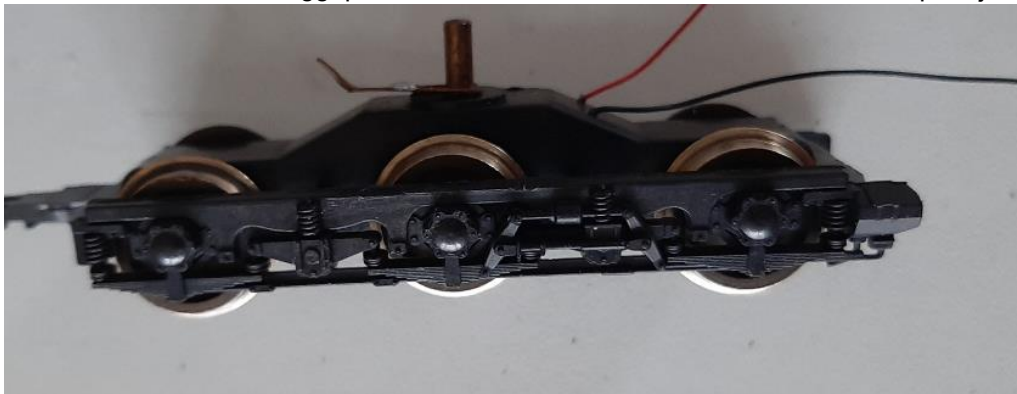


De as wordt op het juiste punt gezet door vergroten van de sleuf en twee stukjes styreen in het loopdraaistel te lijmen. Ook worden er extra stroomslepers geplaatst zodat alle wielen stroom afnemen.

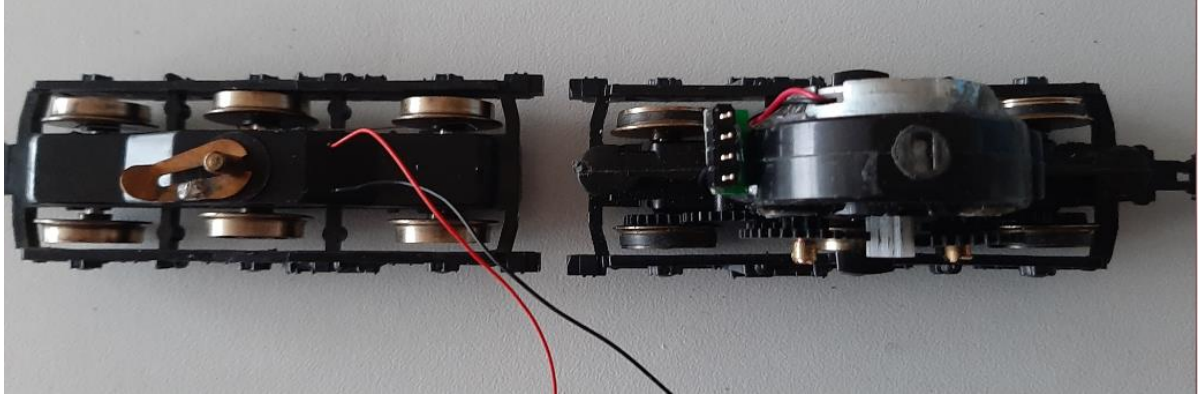
Aanpassingen aan het loopdraaistel...



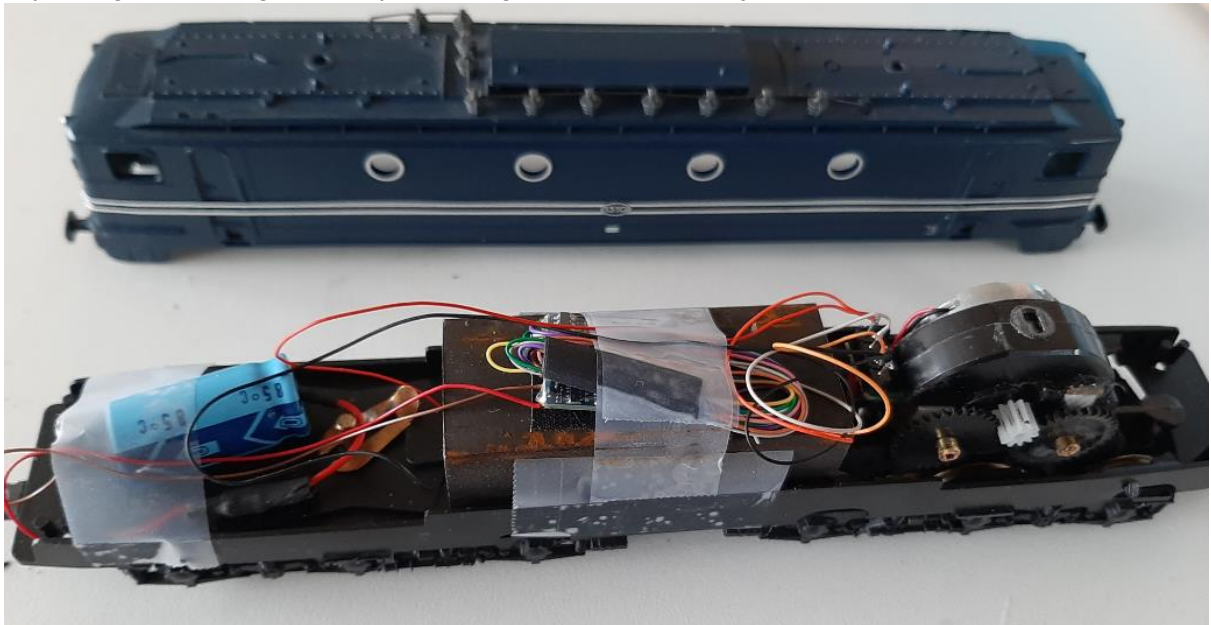
Het middelste wiel is teruggeplaatst in het verbouwde draaistel en zit nu wel op de juiste plek...



De beide draaistellen zijn klaar om in het frame teruggeplaatst te worden...

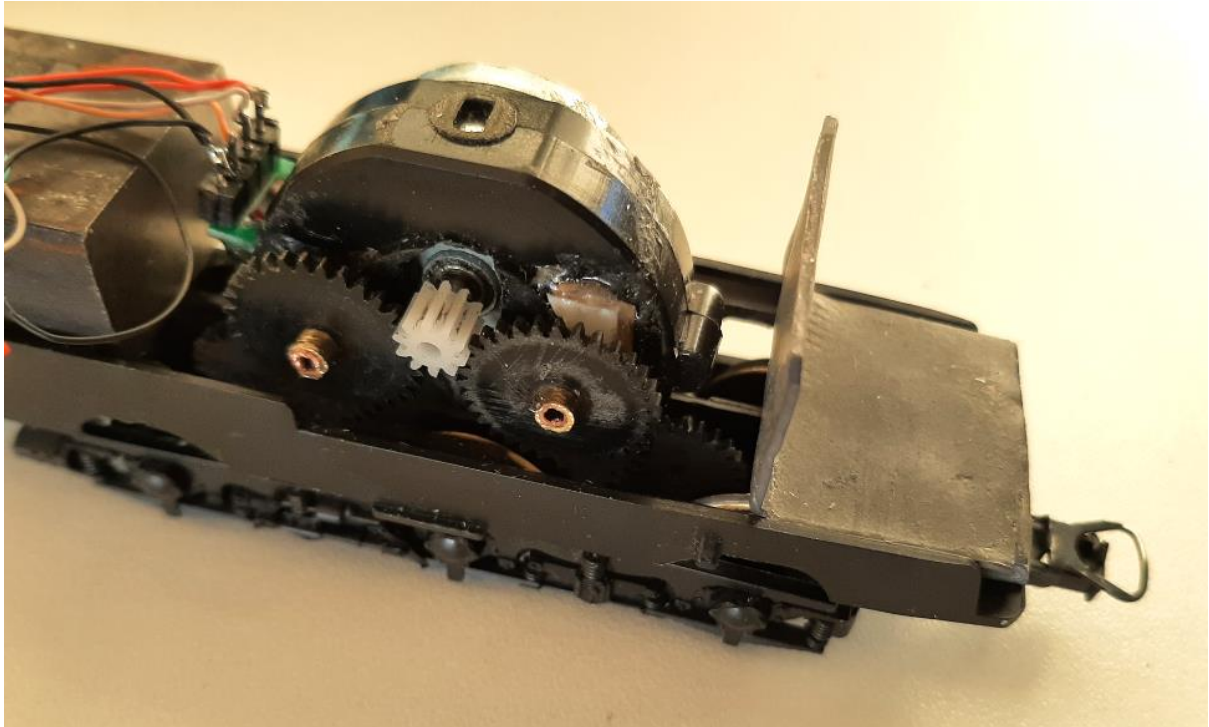


Klaar voor inregelen van de decoder en testen van de aandrijving en stroombuffer. De twee en vier polige bedrading van beide draaistellen loopt via een stekker naar de decoder. Die wordt straks in de kap vast gekit en aangesloten op de twintig SMD en Action ledjes...

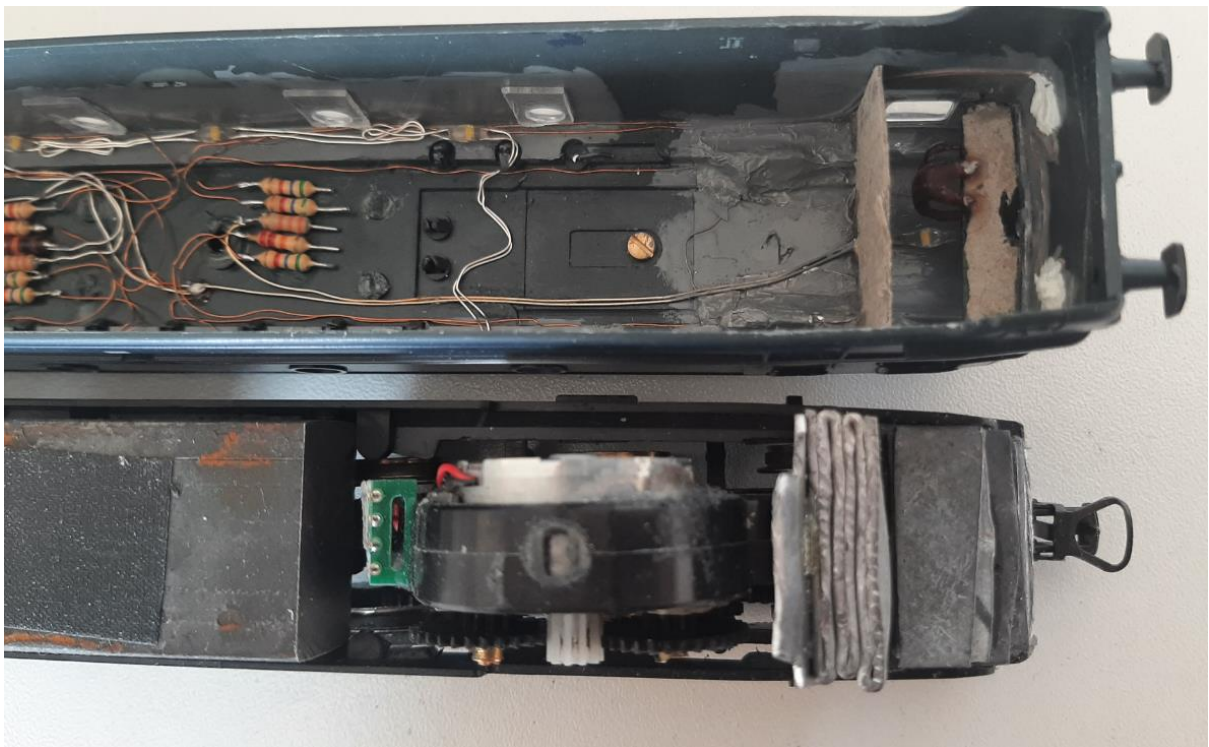


Helaas blijkt bij testrijden dat de trekkracht minimaal is. De loc blijft met draaiende wielen hangen op de hellingbaan. Na wat experimenteren wordt er zo veel mogelijk lood in en rond het motordraaistel en cab. 2 gelijmd.

Om het extra lood makkelijk achter de cabine te kunnen bevestigen is eerst een loden, haakse wand op het frame geplaatst...



Definitieve plaatsing van het oude gewicht: Ondersteuning in het midden is aan het frame gekit, extra "cabine lood" is met Bison kit vastgezet...



De Led verlichting

De bestaande lampjes en bedrading zijn verwijderd en er worden in totaal 10 SMD en 8 Action Led's geplaatst in de kap voor de broodnodige verlichting.

De kap was af-fabriek voorzien één gloeilampje per kop. De sluitlichten zijn niet functioneel en moeten om te kunnen functioneren uitgeboord of weggesneden worden. Voor op maat (1,5mm) uitboren zijn de sluitlichten net te iel, er kan hoogstens een 0,8mm lichtslang geplaatst worden. Als de sluitlichten vervangen worden door een stukje lichtslang van 1,5mm in het en de uit de kap stekende buitenkant wit /blauw geschilderd wordt kan er een beetje fatsoenlijk 3^e front licht (omgekeerde "L") of sluitlicht getoond worden. Dat uitboren is wel een forse ingreep die niet fout mag gaan, want dan beschadigd de kap. Om de juiste kleur verf (en vooral glans) te krijgen zal er ook geëxperimenteerd moeten worden. Een tweede optie is om de loc alleen te voorzien van 0,8mm sluitlichtjes en een 3^e frontsein ("A") boven het nummerschild te maken. Maar ook dat is een precisie klus en daarvoor moet er weer veel aan de bovenliggende iele raampartij gevijld gaan worden.

Gekozen is voor de "omgekeerde L". Per sluitlichtje wordt een lichtslang aangebracht die nat na de achterwand van de cabine voert, waar aan het uiteinde de rode of een rode en witte SMD led zijn gemonteerd. E.e.a. wordt weggewerkt onder een reepje aluminium folie tegen onrechtmatige instraling in de cabine.

Het boren en monteren blijkt een vervelende klus, vooral als blijkt dat de lichtslang spontaan breekt . tijdens het monteren van de SMD leds, op het punt waar de slang is vastgezet met sec. lijm. Door de lichtslangen eerst los te monteren en aan de SMD leds te lijmen en pas nadat dat droog is in de kap te lijmen, is dat probleem opgelost.

Boven: Lichtslang voert tot achter de (nog te plaatsen) cabine wand. SMD led's zijn ingepakt in een stukje wit papier en daarna is het geheel lichtdicht verpakt in aluminium folie...



Het resultaat van frontseinen met lampringen. De uitgeboorde sluitseinen hebben een te klein lensje want de lamphouders zijn te klein om op de juiste maat (1,5mm) uit te boren. De cabine verlichting is (automatisch bij stilstand) ontstoken en de machinist is zichtbaar. Direct achter de machinist zit het motorblok met een extra gewicht wat bestaat uit aantal lagen bladlood. Dat is nodig voor meer druk op de wielen met ASB's en onzichtbaar weggewerkt achter de zichtbare cabine wand...



Kop van het grote voorbeeld, de rem slangen en HS leidingen worden nagebouwd en op het model geplaatst, want dat ziet er nu nog veel te kaal uit. De buffers en draaistellen kunnen wel een waasje roest kleur gebruiken.



Rem en HS leiding zijn "hufterproof" geplaatst, dat fleurt de kop enorm op.
Omgekeerde "L"...



Sluitlampen...



Aanpassing van de dakleiding

De leiding op het dak is van een stukje geschilderd messing gemaakt, volgens het voorbeeld op beneluxspoor.nl. De isolatoren zijn geschilderd, uitgelijnd en met secundelijm in de kap vastgezet....
<foto's>

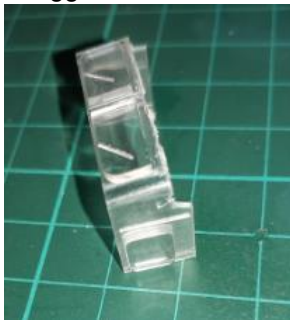
Cabine interieur en ramen

De ramen in de zijwand zijn losgeknipt van het grote raamwerk en worden nu stuk voor stuk los geplaatst.

Machinist aan de stuurtafel, met de voor de 1300 karakteristieke wals schakelaar ("stuurkje")...



Cabine ruiten zijn afgeknipt. Ze zijn na het schilderen van de cabine en aanbrengen verlichting teruggezet...

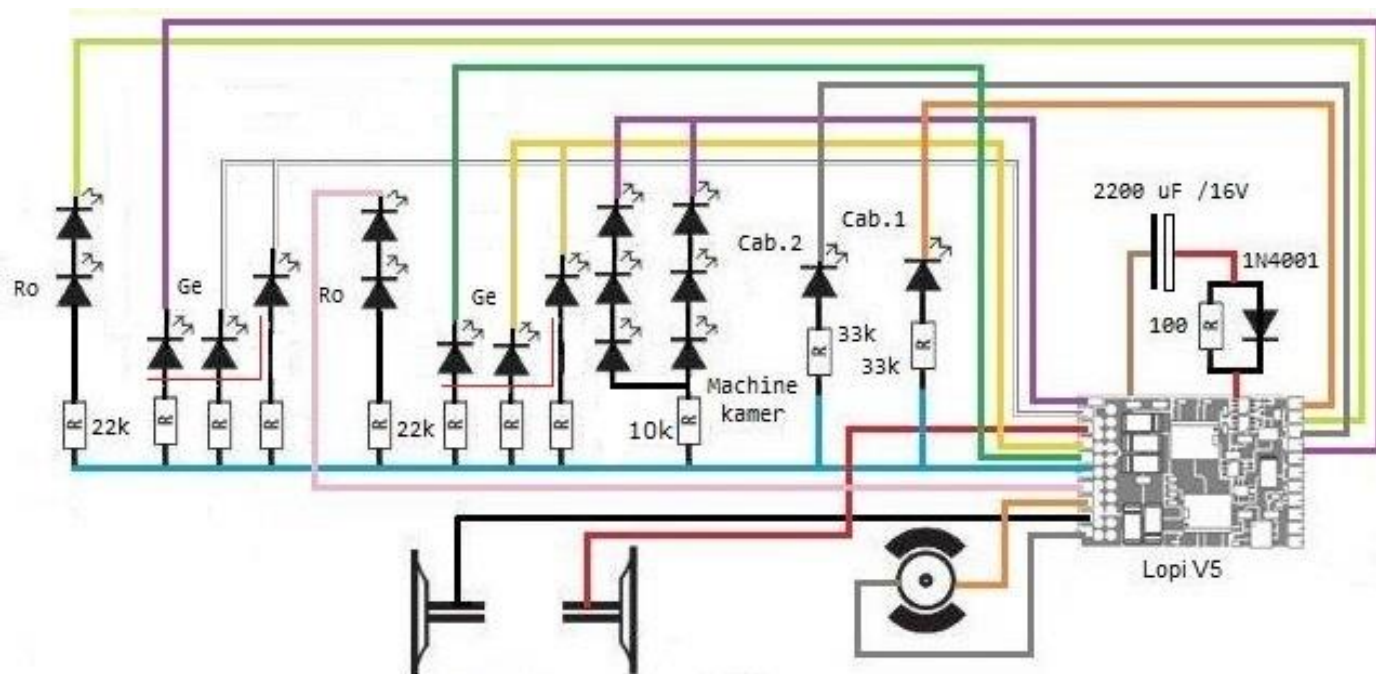


De machine kamer ruiten zijn losgeknipt en worden stuk voor stuk teruggeplaatst. Dat scheelt ruimte in de kap en maakt het ook mogelijk machine kamer verlichting te plaatsen.



Schema

Omdat de LoPi V5 10 AUX “power” uitgangen heeft, is er meer schakelbare verlichting mogelijk zonder hulpschakelingen. Rangeer en sluitlichten worden nu door de mapping in de decoder geregeld. Omdat de frontlichten (Omgekeerde “L”) door weinig beschikbare ruimte niet uit drie in serie bedraade led's bestaan, heeft iedere led z'n eigen voeding en weerstand.



Functie mapping

Fx	Functie	Output Kleur		Opm.
F0[1]	Licht (v)	AUX0[1]	Wit	
F0[2]	Sluitlicht (a)	AUX0[2]	Geel	
F1	Rangeer licht (v)	AUX1	D. Groen	
	Rangeer licht (a)	AUX2	Violet	
F2	Licht (a)	AUX6	L. Groen	
F2	Sluitl. (v)	AUX5	Roze	
F3	Cab. 1	AUX3	Oranje	
F4	Cab. 2	AUX4	Grijs	
F5	Cabines ri. afh.			Richting Afhankelijk
F6	Mach. Kamer	AUX7	Violet	
F7	Ontkoppel cyclus			
F8	Momentum off			

Vooruit,F0,not F1	Change	Koplamp[1],Aux 1[1]	Change	-
Vooruit,F0,not F1,F2	Change	Sluitlicht[1]	Change	-
F1	Change	Aux 1[1],Aux 2[1]	Change	-
Achteruit,F0,not F1	Change	Aux 2[1],Aux 6	Change	-
Achteruit,F0,not F1,F2	Change	Aux 5	Change	-
F3	Change	Aux 3	Change	-
F4	Change	Aux 4	Change	-
Gestopt,Vooruit,F5	Change	Aux 3	Change	-
Gestopt,Achteruit,F5	Change	Aux 4	Change	-
F6	Change	Aux 7	Change	-
F7	Change	-	Change	Uncoupling cycle
F8	Change	-	Change	Momentum off
-	Change	-	Change	-