

Ombouw NS 1314 (Lima)



Inleiding

Ooit is de Lima 1314 aangeschaft (L208187) in de gele uitvoering, met grote vishaak op de zijwand. Er zijn nieuwe panto's (Sommerfeldt 933) op het dak gezet. Het model heeft verlichting d.m.v. twee gloeilampjes en rijdt zeer gebrekkig... Geen trekkraft en blijft slippend staan in bogen ???. Ook is de standaard pannenkoek motor van Lima lawaaiig en slecht regelbaar.

Het plan

- I.p.v. twee, vier ASB's plaatsen (op alle aangedreven assen). De tip hiervoor staat op beneluxspoor.nl.
- Stroomafname op alle wielen zonder ASB's
- ModelTorque motor plaatsen
- Gewicht en daarmee de trekkraft verbeteren

En voordat met de opknappbeurt wordt begonnen eerst maar eens testrijden met de ModelTorque motor in het aangepaste onderstel en een losse decoder en 4 plan D rijtuigen aan de haak. Als dat slaagt is de loc inzetbaar.

Mogelijke extra aanpassingen

- Buffers vervangen
- Kabels, lucht /stroomleidingen aanbrengen
- Schopplaten onder de cabine deur monteren
- Leidingen op het dak van messing
- Ramen vervangen (Roco 1100?)
- LED verlichting plaatsen: Voor[1] /Voor[2] /Sluitlichten /Rangeerlichten /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 veranderen (nokjes iets verkleinen en schopplaten over de gaten onder de deuren)
- Bevestiging van het loopdraaistel veranderen (Lima "clip" vervangen door pijpje /boutje /moertje)

Het grote voorbeeld...



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 'gefreest'.

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

Na een winterslaap van 20 jaar wordt de loc uit de doos gehaald en geopend...



Bijplaatsen ASB's

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...



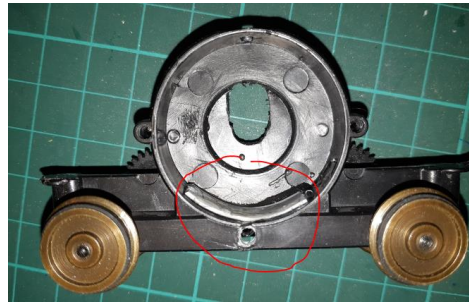
Hier zijn de nieuwe ASB's geplaatst op alle de vier wielen (!). De tandwielen zijn gepolijst en de hele aandrijflijn is gereinigd met wasbenzine, helaas, de typische 'Lima sound' tijdens het rijden is daarmee nog niet helemaal weg...



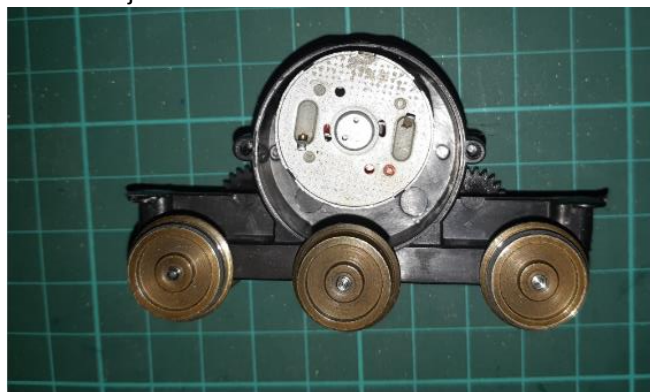
De ModelTorque motor plaatsen

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.

Complicatie: het motordraaistel blijkt gescheurd te zijn en daardoor zit de middenas ook scheef. Dit wordt verholpen door uitlijnen van het blok, erinlijmen van twee stukjes styreen en daarna de asgaten voor de middenas opnieuw te boren...



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...

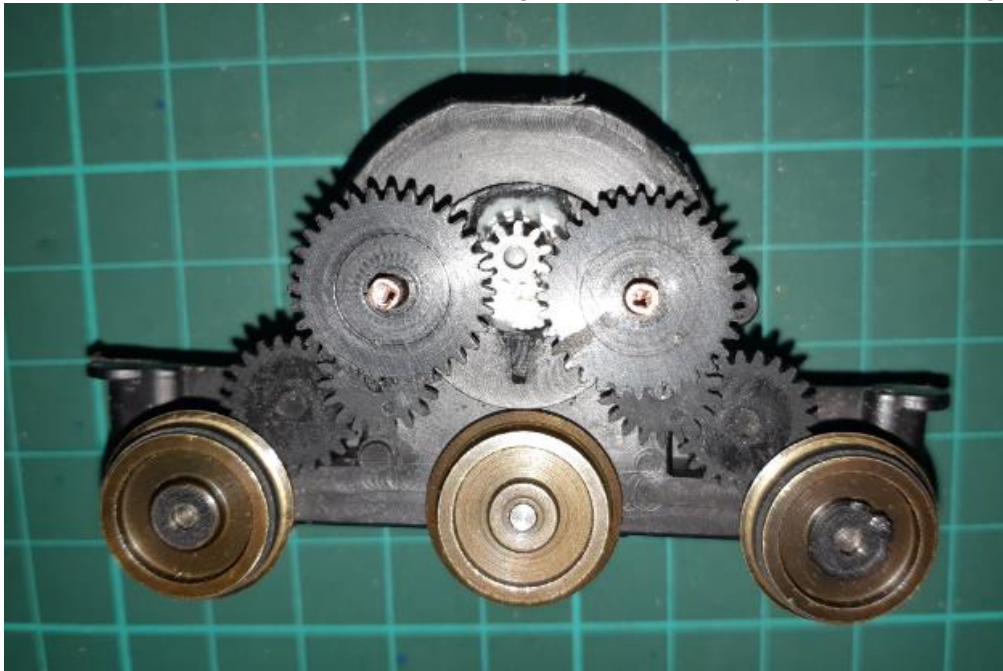


Slepers op de middenas voor betere detectie en stroomafname...

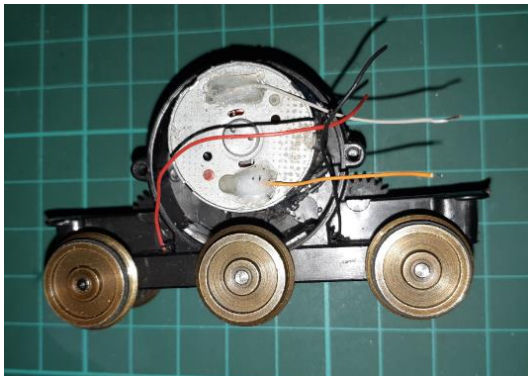


Ook worden er zoveel mogelijk extra bladlood plakjes geplaatst rond het motordraaistel. Hiermee is de trekkracht voldoende voor een 'sliploze' inzet op de baan.

Het gat voor het rondsel in het draaistel frame is vergroot. De grote tandwielen zijn op een -in het frame ingesmolten- messing pijpje gezet. Er moet nog een kleine fixatie op de midden tandwielen komen, deze worden onvoldoende door de grote tandwielen op de korte middenas gehouden...



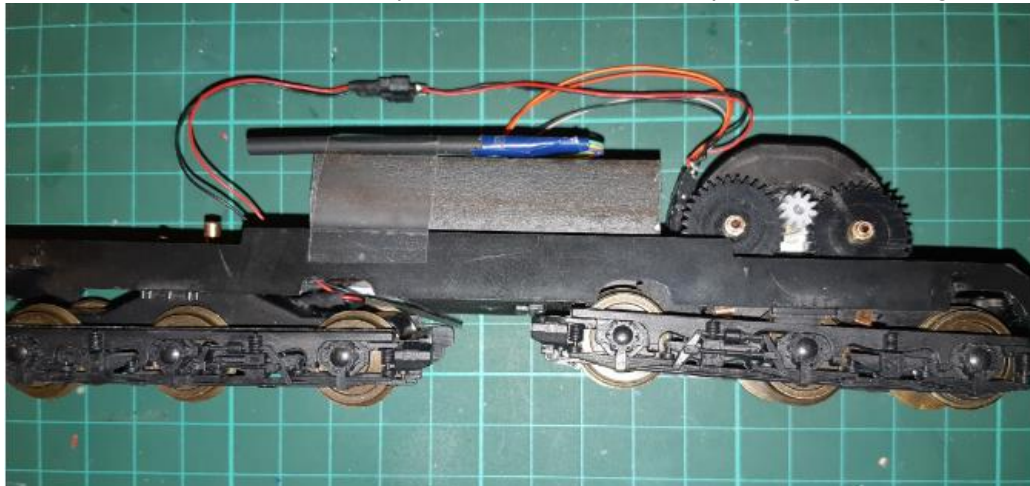
Motor gefixeerd met kit en vier draden aangesoldeerd...



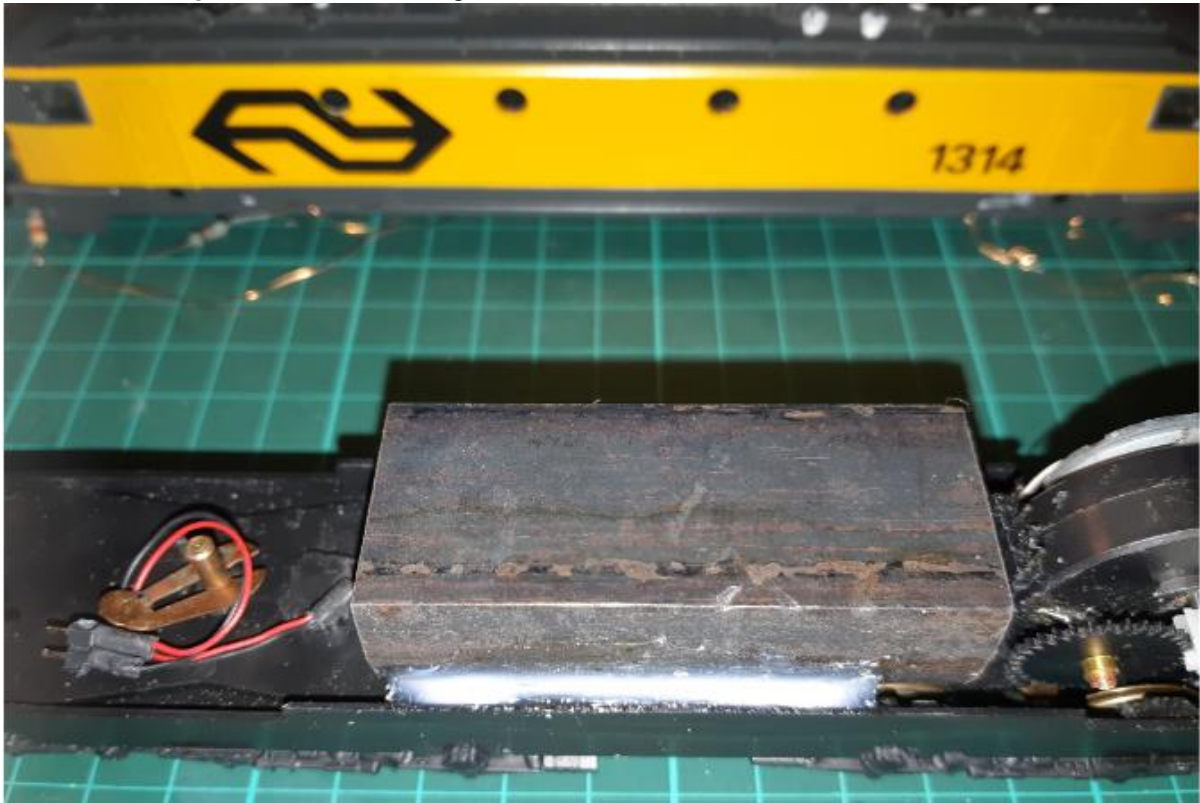
Extra beveiliging (strip) om de tussentandwielen in het gareelhouden...



Klaar voor inregelen van de decoder en testen van de aandrijving, bedrading van beide draaistellen via een stekker naar de decoder (deze wordt straks in de kap vast gekit en aangesloten)...



Definitieve plaatsing van het oude gewicht: Ondersteuning in het midden door een paar plakjes bladlood en het geheel aan het frame gekit...



Aanpassing van het loopdraaistel

De middenas van het loopdraaistel zit niet in het midden. Door uitsnijden van de gaten van de as en fixeren met twee stripjes styreen is dat ook opgelost...



De as is 2mm verschoven, in rood aangegeven de nieuwe positie, as en de aspotten liggen nu in één lijn...



Het middelste wiel krijgt een midden sleper op de as. Ook de vaste wielen worden van extra slepers voorzien. Zo nemen vijf van de zes wielen stroom af.

Schopplaten onder de cabine deuren

Onder de cabine deuren is een stukje wafelplaat ("schopplaat") geplaatst, wat beschadigingen aan de loc wand voorkomt bij het instappen. Deze plaatjes zijn op maat gemaakt van een stukje strip, geknipt uit een medicijn doordruk verpakking

De platen zijn over de bevestigings gaten in het frame gelijkmd. De nokken die erin vallen zijn iets afgevlakt zodat het allemaal net even beter past...



De looprand om de ramen te kunnen reinigen wordt aluminium kleurig geleverd conform grote voorbeeld...



De Led verlichting

De kap was bij de 1^e verbouwing voorzien één gloeilampje per kop. De sluitlichten waren niet functioneel en voorzien van een drupje verf.

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 originele en aangepaste 'snoet' van de loc. De lampgaten zijn uitgeboord tot 2,2 mm en de lamphuizen voorzien van witte verf. Aan de (oude, hoge) sluitlichten wordt -behalve een drupje verf- niets gedaan. De lampringen moeten hier nog zilver worden aangezet en worden van geponste glaasjes voorzien...



Lampglaasjes maken: Folie, nagellak en ponstang...



Lampglaasjes gemonteerd, oude hoge sluitlichten geverfd, een heel ander gezicht...

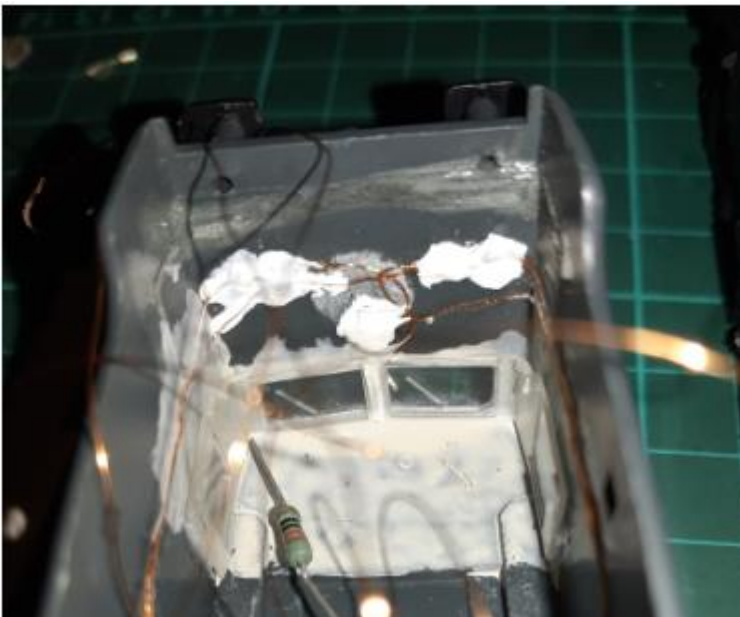


Zelfs de machine kamer krijgt verlichting, bestaande uit 2 x 3 in serie geschakelde 'Action Led's'...



Het was de bedoeling om het gewicht te camoufleren, maar na een poging dat met kartonnen stroken te doen is daarvan afgezien. De stroken kwamen op 1mm van de ramen in de zijwand en door de grijze kleur te zichtbaar.

Na het monteren met KristalKlear worden de achterkant van de led's /lamphuizen eerst wit geverfd (i.v.m. inkijk vanaf front) en daarna een laagje zwart (i.v.m. doorschijnen aan de achterkant)...



Voor + Cab...



Rangeer + Cab...



Achter...



Heel stemmig: Met de machinekamer verlichting ontstoken, een flauw schijnsel door de patrijs poorten...



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 secondelijm in de kap vastgezet....



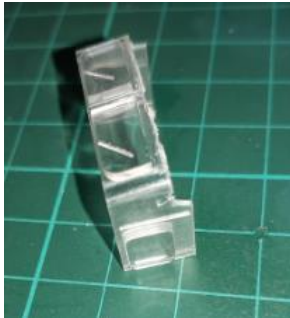
Cabine interieur en ramen

De ramen in de zijwand zijn losgeknipt van het grote raamwerk en worden nu los geplaatst. Helaas vallen de ramen net iets te diep in de lockast. (Ik moet nog even kijken naar een alternatief: de ronde ruitjes van een Roco 1100 of dat ik zelf nieuwe ruitjes uitknip of dat het acceptabel is en zo blijft).

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



Cabine ruiten geminimaliseerd en de ruitenwissers aangezet met een zilveren Eddig stift...

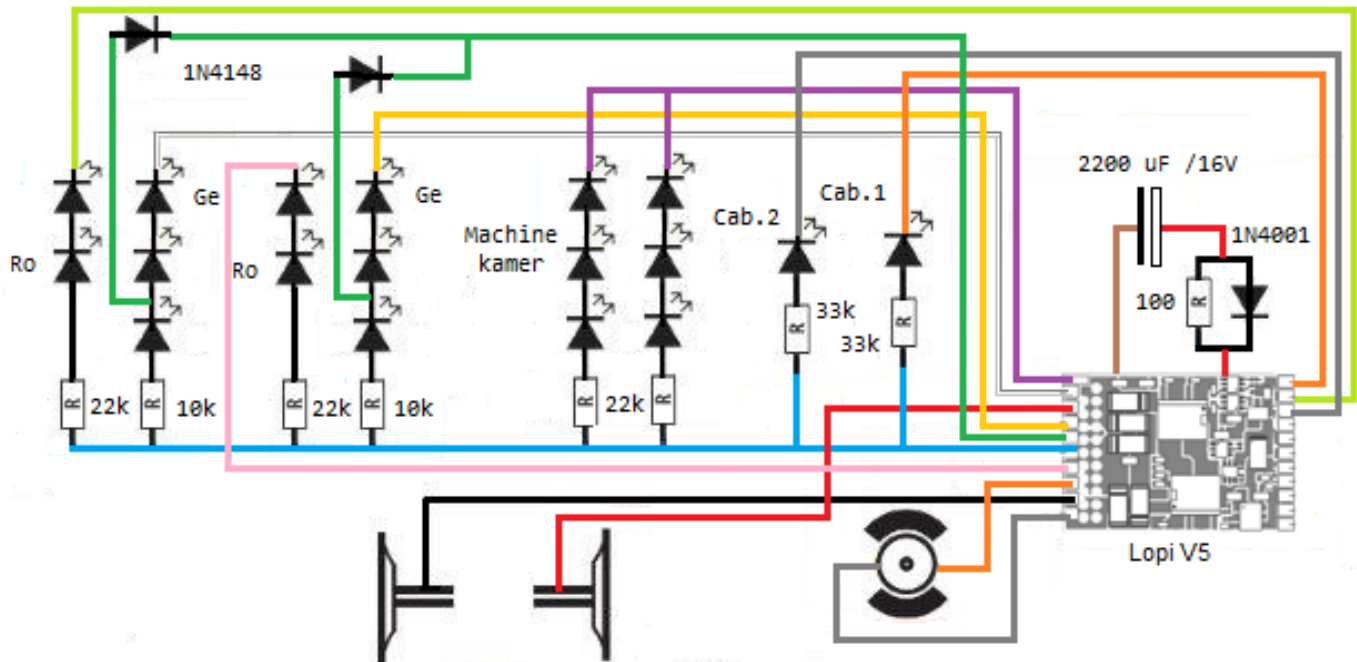


Ruiten van de zijwand zijn losgeknipt en voor worden één voor "en geplaatst...



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. Alleen de schakeling voor het rangeerlicht blijft onveranderd via twee dioden. De helderheid kan nu individueel worden ingesteld, zodat front en rangeerlichten even sterk branden. Ondanks dat voor de frontlichten er drie led's in serie staan en het rangeerlicht uit één led bestaat en in de voeding voor alle led's een 10k weerstand is opgenomen.



Functie mapping

Fx	Functie	Output Kleur		Opm.
F0[1]	Licht voor	AUX0[1]	Wit	Via diodes
F0[2]	Licht achter	AUX0[2]	Geel	
F1	Rangeer licht	AUX1	D. Groen	
F2	Sluitl. voor	AUX5	L. Groen	
F2	Sluitl. Achter	AUX6	Roze	Richting Afhankelijk
F3	Cab. 1	AUX3	Oranje	
F4	Cab. 2	AUX4	Grijs	
F5	Cabines			
F6	Mach. Kamer	AUX2	Violet	
F7	Ontkoppel cyclus			

Voorwaarden (Beweging, Rijrichting, F toetsen, Sensoren)		Fysieke uitgangen (Draden)		Logische functies
Vooruit,F0,not F1	Change	Koplamp[1]	Change	-
Achteruit,F0,not F1	Change	Sluitlicht[1]	Change	-
F1	Change	Aux 1[1]	Change	-
F6	Change	Aux 2[1]	Change	-
Gestopt,Vooruit,F3	Change	Aux 3	Change	-
Gestopt,Achteruit,F4	Change	Aux 4	Change	-
Gestopt,Vooruit,F5	Change	Aux 3	Change	-
Gestopt,Achteruit,F5	Change	Aux 4	Change	-
Vooruit,F0,not F1,F2	Change	Aux 6	Change	-
Achteruit,F0,not F1,F2	Change	Aux 5	Change	-
Vooruit,F2	Change	Aux 7	Change	-
Achteruit,F2	Change	Aux 8	Change	-
F7	Change	-	Change	Uncoupling cycle
-	Change	-	Change	-