

2025

Bouwbeschrijving NS Gesloten goederenwagen 15T



Piet Buijs
Zeeschuim & H0 modellen

Buijs, Piet
Pietsmodels.nl
20-1-2025

Inhoud

Inhoud.....	1
Inleiding	2
Benodigdheden	3
Bouwinstructies	3
1. controle model	3
2. Glad maken onderzijde van de bak	5
3. Vijlen van de aslagers	5
4. Buffers plaatsen	8
5. Koppelingshaak plaatsen	9
6. Plaatsen NEM-koppelingen	9
7. plaatsen handgrepen onder bufferbalk	12
8. Plaatsen sluitseinijzers	12
9. Gewicht / rijeigenschappen	14
10. Verven/spuiten	15
11. Decals plaatsen NS uitvoering	16
12. Decals plaatsen HSM uitvoering	21
13. Aflakken model	24
14. Afstellen buffer	25
15. Plaatsen wielassen	26
16. Veel gestelde vragen	26

Inleiding

Beste modelbouwer, van harte gefeliciteerd met uw aankoop!

Ik hoop dat u aan het model enkele uren bouwplezier hebt om er daarna in de vitrine of op de modelbaan van te genieten.

Het model is in 3 variaties te bouwen:

HSM tot 1897 bij gebruik gele HSM decals. (beschikbaar vanaf januari 2025)

HSM 1897 – 1920 bij gebruik oranje HSM decals. (beschikbaar vanaf januari 2025)

NS 1920 – 1930 bij gebruik NS decals (standaard)

Voor latere revisies/updates daar is het model niet op aangepast.

Met vriendelijke groet,

Piet Buijs

Eerst een stukje geschiedenis:

Deze Gesloten goederenwagen is door de HSM gebouwd vanaf 1892 tot 1905 voor het vervoer van goederen.

Van dit type de 15 tons open goederen wagen totaal 1714 stuks gebouwd

Ze hebben gereden tot in het begin van de jaren '50, tot het einde van het stoomtijdperk.

Alle technische eigenschappen kun je op de www.pietsmodels.nl (gewicht, tonnage etc.) terug vinden.

Het voordeel van dit model is dat het grootste gedeelte reeds geprint is. Daardoor hoeven er niet veel onderdelen gelijmd te worden. Solderen is helemaal niet nodig! Ik heb geprobeerd om een kwalitatief hoogstaand product te maken voor mijn eigen modelbaan. En ik hoop dat de modelbouwer dit ook zo gaat ervaren. Neem de handleiding door voor je gaat bouwen!

Alvast veel bouwplezier.

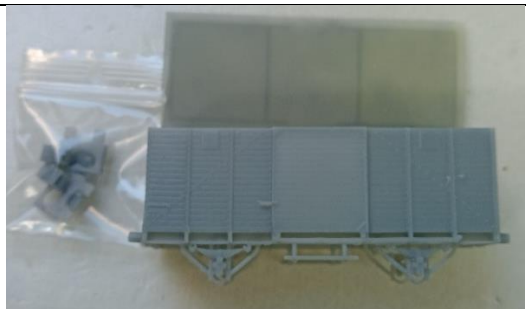
Benodigheden

Om het model in elkaar te zetten is het nodig om wat gereedschap te gebruiken. Het volgende kan nodig zijn.

Als je al veel ervaring hebt met bouwen, gebruik dan de methode die je zelf het fijnst vindt werken.

- Handboortje met de boortjes 1,0; 0,8 en 0,5 mm.
- Puntbektang en zijknijptang.
- Satéprikkers.
- Lijm (seconde- of 2-componenten epoxylijm) (Kies voor een goed bekend kwaliteitsmerk lijn b.v. Bison/Loctite/Olba). (2 componenten epoxylijm heeft mijn persoonlijke voorkeur).
- (De gele) washi-tec afplaktape (b.v. van Kip/3M).
- Pincet.
- Micro sol (decal verzachter).
- Verf:
 - Zwart mat
 - Antraciet grijs mat (RAL 7016)
 - Matte lak
- Scherp mes of klein schaartje.
- Platte fijne vijl.
- Eventueel bankschroef.
- Schuifmaat.
- Schuurpapier korrel 600/800 of glasvezelpotlood (voorbereiding spuiten).

Bouwinstructies

1. controle model	
Controleer de inhoud en herken de onderdelen. 1x bak 2x NEM-koppeling 1x decal (NS of HSM) 1x set wielen (=2 assen) 4x aslager 4x bufferdop 4x veertje buffer 4x buffer 2x veertje NEM-koppeling 4x sluitsein ijzers met 2x koppelingshaak 1x ballast lood 1x draad 0,5 mm 5cm	 Figuur 1: bak met 2 koppelingen en kap  Figuur 2: 1 set decals  Figuur 3: 1 set wielen naar keuze AC/DC



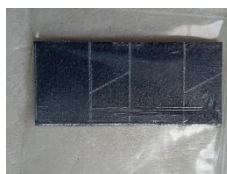
Figuur 4: v.l.n.r.: aslager; bufferring; bufferveer; buffer met steel. **Dit alles 4 maal.**



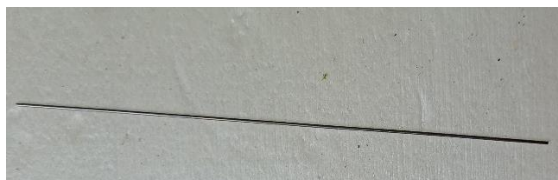
Figuur 5: 2 veertjes voor de NEM-koppelingen



Figuur 6: 2 stuks messing koppelingshaken en de 4 sluitsein ijzers



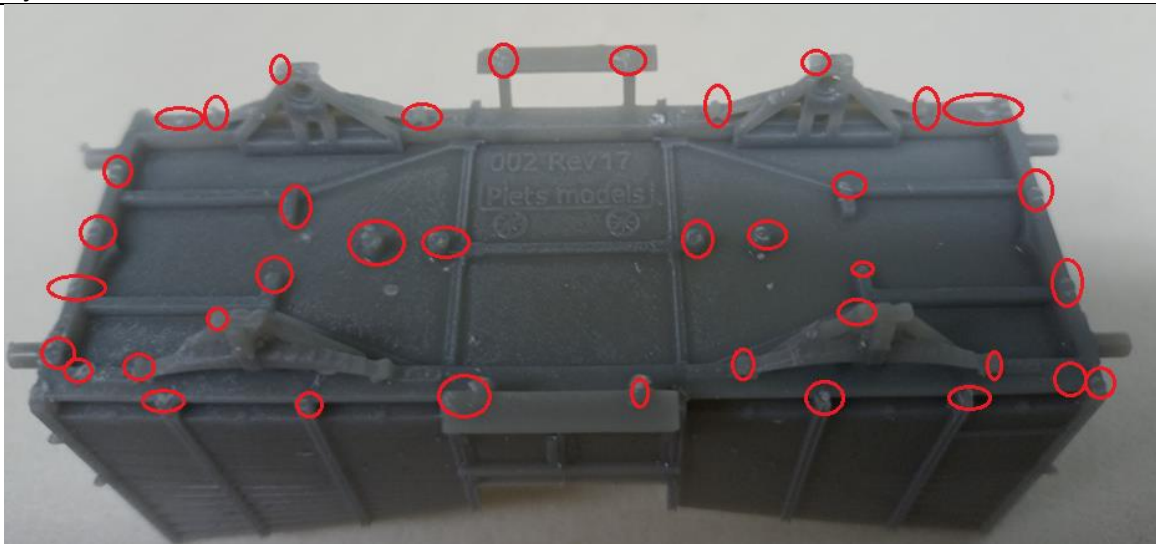
Figuur 6a ballast lood



Figuur 6a draad 0,5 mm

2. Glad maken onderzijde van de bak

Door het printproces wordt er aan de onderzijde van de bak support geprint. Deze is wel grotendeels verwijderd. Een beetje navijlen kan nodig zijn. Het meeste zware support zit op de voorste en achterste bufferbalk. Dit met een vlakke vijl vlak wegvijlen. Op de overige plekken is het vaak bijna niet nodig om te vijlen.



Figuur 8: controleer op oneffenheden van het support.

3. Vijlen van de aslagers

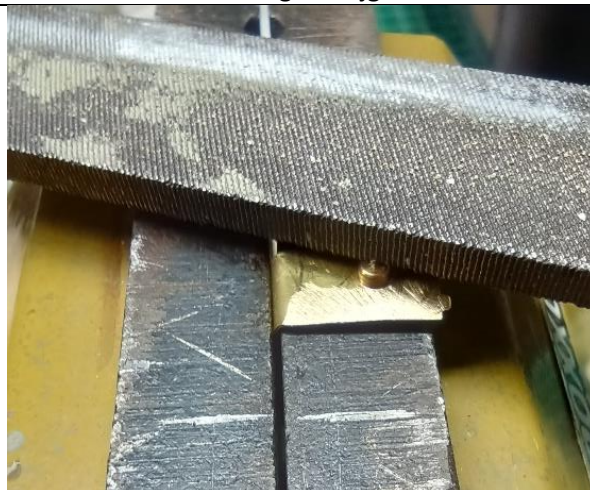
Het model is zo ontworpen, zodat er puntlagerassen in kunnen met een lengte 24,75 mm. En met wioldiameter van 11,0 mm.

Dit kunnen de assen van Roco zijn. Deze zijn zowel in spaak als vlakke uitvoering te krijgen.

De aslagers zijn iets te lang en moeten afgevijld worden.

Om het lager af te vijlen, plaats je het lager het beste in een houder.

Boor hiervoor een gat in een stukje plasticcard of in een messing plaatstukje en boor er een gat in van 2,0 mm. Plaats hier het lager op de kop om het vijlen te vergemakkelijken.



Figuur 9: lager afvijlen in een bankschroef met een stukje messing als houder

Vijl het aslager af tot hij een hoogte heeft van 1,3 – 1,4 mm voor de bijgeleverde Roco assen.



Figuur 10: hoogte van het lager wordt 1,3-1,4 mm

Pas het lager in de aspot. Het lager past er helemaal in.

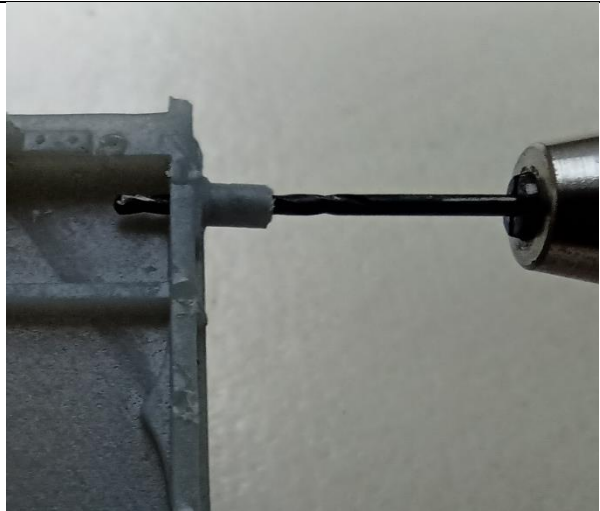


Figuur 11: aslager testen in de aspot

Verwijder het lager weer (kan met een pincet/speld/naald).



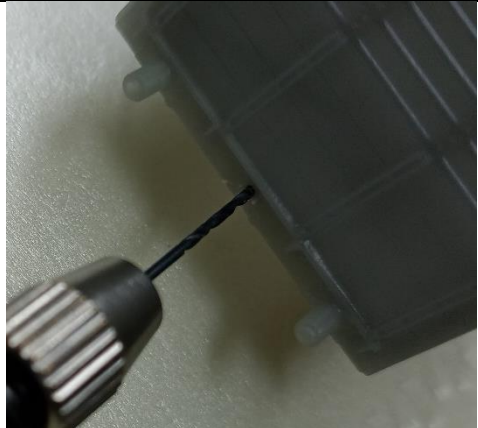
Is het oké? Dan kan er lijm in de aspot gedaan worden. Gebruik een cocktailprikker of maak die cocktail prikker zo nodig met een mes iets dunner, zodat die in de aspot past. Doop die in de lijm en daarna in de aspot. De aspot hoeft niet vol met lijm! Als aspot voorzien is van lijm: Zorg dat het lager nu geplaatst wordt en het vlak is met de balansijzers. Gebruik een pincet/schone cocktailprikker om het lager recht erin te duwen. Als hij iets schuin zit en daardoor niet verder wil, dan het lager recht voor het gat plaatsen.	 Figuur 12: gebruik een cocktailprikker die in de aspot past om de lijm mooi te verdelen
Evt. kun je de lager met een tang en <i>lichte</i> druk in positie brengen.	
Als je een lijm gebruikt die langer nodig heeft om te harden. Gebruik dan een wasknijper om het lager in de kunst stof te houden. In één van de laatste punten worden pas de wielen erin geplaatst en worden de balansijzers afgesteld.	

4. Buffers plaatsen Voordat we het buffer gaan plaatsen, moet het buffergat nageboord worden met een 1,0 mm boortje.	
Daarna kan het bufferringetje geplaatst worden. Doe lijm aan de kant van de bak en plaats het bufferringetje met het puntje in het gat. Plaats zo alle 4 de bufferringetjes.	
Wacht tot de lijm droog is! Of begin vast aan het volgende punt.	
Pak een buffer en steek die van buiten door het zojuist geplaatste ringetje. Mocht het niet lukken, gebruik dan een handboortje met de maat 0,5 mm om het gaatje waar waarschijnlijk lijm in zit eruit te boren.	

Figuur 54: opboren met een 1,0 mm boortje

Figuur 65: lijmen en plaatsen bufferring

Figuur 16: uitboren lijmresten van bufferring met 0,5 mm boortje

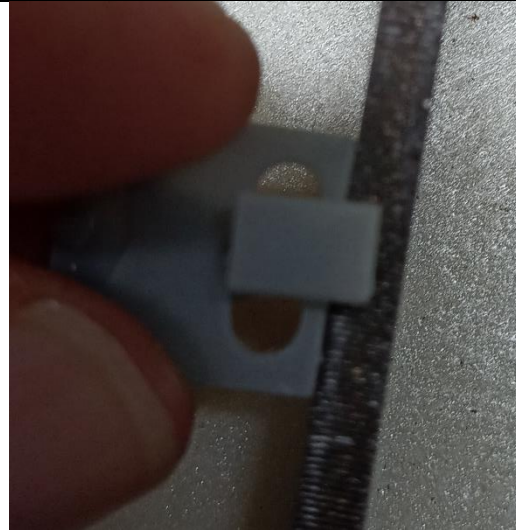
Plaats op de buffer het veertje en steek die door het buffergat en bufferringetje. Het geheel moet nu soepel een paar millimeter kunnen veren. Als alles soepel loopt haal de buffer eruit. Het is beter om de buffer en het model los van elkaar te spuiten. Raak het veertje niet kwijt! In een andere paraaf (na het verven) wordt de afstelling van de buffer beschreven.	 Figuur 77: plaatsen buffer met veer
5. Koppelingshaak plaatsen	
Boor het gaatje op met een boortje van 0,8 mm. 2-3 mm diep is voldoende.	
Doopt het pinnetje van de koppelingshaak in de lijm. En plaats deze in het gaatje.	
6. Plaatsen NEM-koppelingen	
Voor we de koppelingen kunnen plaatsen, moet eerst het support verwijderd worden. Vijl/schuur de onderzijde zoals op de foto.	 Figuur 20: glad vijlen/schuren NEM-koppeling

Dit deel moet glad en schoon zijn.
Ook de kop van de NEM-schacht nakijken op support en zonnodig schuren/wegvrijen.



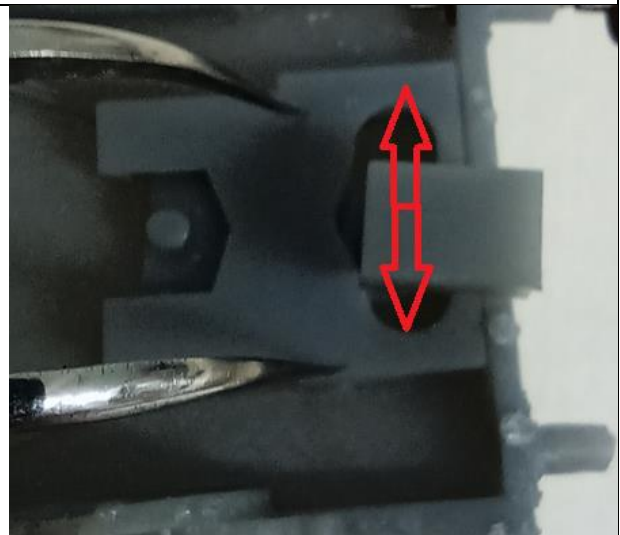
Figuur 21: glad gevijld/geschuurd

Vijl ook de voorkant van het afdekplaatje alle support glad weg.



Figuur 22: voorkant afdekplaatje glad vijlen

Testen koppeling: plaats de koppeling in de houder.
Druk aan met een tang/pincet. Test of de koppeling heen en weer kan.
Twijfel je, plaats dan ook de veer tijdelijk. En test het nogmaals.
Soms moet er iets van het gat onder de rode pijlen weggehaald worden. Maar nooit meer dan 0,5 mm.



Figuur 23: testen vrij bewegen NEM-kortkoppeling

Plaatsen NEM-koppelingsveertjes.

**Doe dit alleen als je de NEM-koppeling wilt testen.
Anders de veren pas plaatsen na het
spuiten/verven.**

De uiteinden van de veer haken om de pilaartjes. De pilaartjes zijn op de kop naar buiten toe iets groter, zodat de veer op zijn plaats zal blijven.

Een pincet kan helpen om de veren te plaatsen.



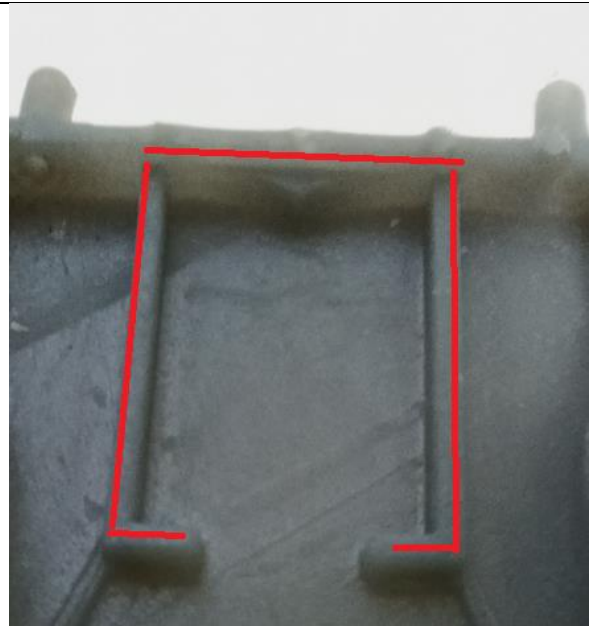
Figuur 24: plaatsen NEM-koppelingveertjes

Lijmen NEM-afdekplaatje.

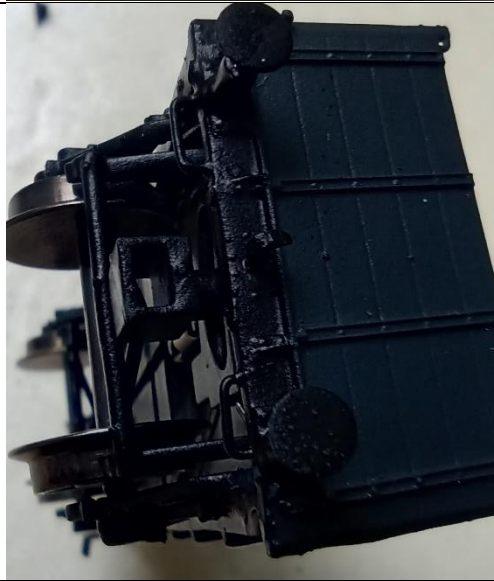
Lijm op de **rode plaatsen** met seconde- of epoxylijm. Gebruik bij voorkeur een satéprikker en doop die in de lijm en smeer daarmee de rode plaatsen in.

Plaats de NEM-koppeling in het gat en het afdekplaatje over de lijm.

PAS OP! Dat de NEM-koppeling niet per ongeluk de lijm raakt en zo vastgelijmd zit/geraakt.



Figuur 25: insmeren met lijm

7. plaatsen handgrepen onder bufferbalk Op de aangegeven plaatsen (onderzijde buffer balk) met een 0,5 mm boortje de gaatjes naboren 2 mm diep is voldoende. De bijgeleverde draad 0,5 mm gebruiken om een handgreep van te buigen breedte is 3,3 mm. Lijm de handgrepen hoogte van de handgreep is 1 mm. LET OP! 1 gaatje bevindt zich precies boven de buffer. Bij het plaatsen van de handgreep controleren of de handgreep niet tot in de buffer zit. Zonodig inkorten!	
Positie van de handgrepen in beschildeerde toestand.	
8. Plaatsen sluitseinijzers Op elke hoek van de wagon moeten de sluitseinijzers geplaatst worden. Haal deze voorzichtig uit de gietboom. Het beste gaat dit met een scherpe zijknijptang. B.v. een Xuron Op elke hoek van de wagon zit een rechthoekig gat. Hier moet het sluitseinijzer in.	

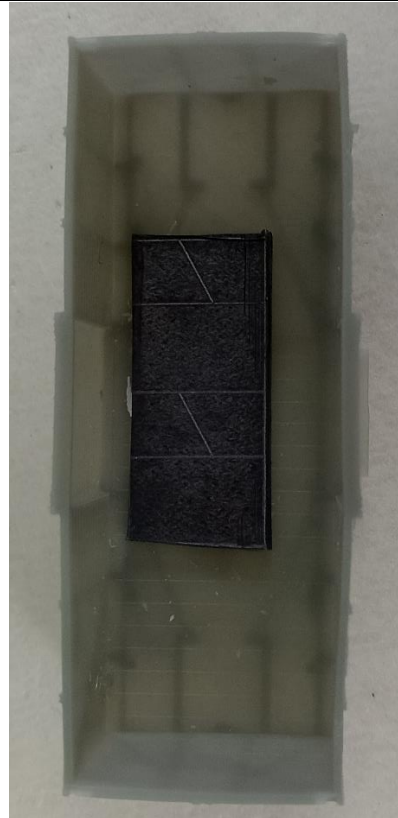
Doop het blokje van het sluitseinijzer in de lijm en plaats deze in 1 van de gaten hiervoor.
Je hebt 2 linkse en 2 rechtse sluitseinijzers!
De blokjes moeten iets hoger liggen dan het kunststof. In werkelijkheid waren ze OP het hout gemonteerd. Dus het mag iets uitsteken.



9. Gewicht / rijeigenschappen

Doordat de wagon van kunststof is, is hij licht van gewicht. Standaard weegt hij ± 22 gram. Het advies is om de wagon totaal een gewicht van minimaal 38 tot maximaal 50 gram te geven. Hiervoor is een loden gewicht mee geleverd. Gezien we een dichte wagon hebben, is het makkelijkst om aan de binnen kant op de bodem het hele lood gewicht te lijmen. Lijm vast in het midden met seconden lijm of epoxy lijm.

Zie eventueel NEM 302 "Gewicht van het materieel"



Figuur 8 Plaatsen en lijmen gewichten

10. Verven/spuiten

Voorbereiding

Voordat je gaat spuiten, zorg je dat al het stof van je model is.

Ook wielen en veren verwijderen.

Buffers kunnen blijven zitten.

Schoonmaken/opruwen messing

De messing onderdelen (met name!) moeten schoon en vetvrij gemaakt worden. Een beetje opruwen van de messing onderdelen is nodig voor een goede hechting. Dit kun je doen met een glasvezelpotlood en/of schuurpapier korrel 600/800.

Grondverf is nodig voor de messing onderdelen. Voor het kunststof is grondverf meestal niet nodig. (Daar er vele soorten verf zijn, kun je dit het beste testen op b.v. de onderkant. Houd de verf goed zonder grondverf?) Mocht je je eigen verf eerst uitgebreid willen testen op hechting ed., dan is het mogelijk om een afgekeurde bak te krijgen, vraag er naar!

Kleuren

Zwart

De gehele onderzijde moet zwart worden. Met de buffers (los meespuiten!)

sluitsein ijzers Dit gaat het beste met een penseeltje.

Antraciet grijs (alleen NS)

De zijwanden waren antraciet grijs (RAL 7016) ten tijde van de NS.

Chocolade bruin (alleen bij HSM)

De zijwanden is ten tijde van de HSM chocolade bruin RAL 8017.

Platina grijs

Dak : Het dak is lichter grijs dan de wagon. RAL 7036 (platina grijs).

Kies de schilder/airbrushmethode die je fijn vindt.

Grondverf aanbrengen kan met Alabastine spuitplamuur/Crop 1k spray putty (of je eigen favorite grondverf).

Grondverf

Over het algemeen hechten vele grondverven goed op de hars. Test dit evt. op een klein plekje.

1 dunne laag grondverf is voldoende.

Met name de messing onderdelen hebben grondverf nodig die ook geschikt is voor messing.

De onderkant

Ik plak de bovenkant af met kip washi-tec tape. Elke verflaag laat anders de details verder vervagen.

Spuut de onderkant zwart.

Spuut altijd in dunnen lagen en laat de lagen goed drogen. Gebruik een föhn (op handtemperatuur!) om het drogingsproces te versnellen.

Rondom kun je het beste afplakken met tape.

Spuut nu het model in antracietgrijs in dunne lagen.

Spuut niet recht in de spleet tussen model en spuitmal. Voorkom dat de verf erin gaat lopen (te veel gebruikt) en er zit altijd een kleine opening waar anders te makkelijk verf in komt. Onder een kleine hoek spuiten is het beste.

Bufferbalk toch iets grijs geworden?

Mocht de bufferbalk toch iets grijs geworden zijn, dan deze afplakken op de bak en deze weer zwart spuiten. Tenslotte is het afplakken van de bak makkelijker dan de bufferbalk

Mijn gebruikte verf

Zelf gebruik ik, ondanks dat ik een airbrush heb en kan spuiten met acryl en thinner gedragen verf, spuitbussen van CROP. (1k RAL SPRAY PAINT MAT)

Deze verf gebruikt Aceton als oplosmiddel. Hierbij dien je wel adembescherming toe te passen.

Voor de open goederenwagen. Gebruik ik dan:

- CROP Zwart Matt 1k RAL SPRAY PAINT
- CROP RAL 7016 Matt 1k RAL SPRAY PAINT
- Alleen voor de messing onderdelen grondverf: CROP 1K Primer filler VS2
- CROP 1k Clear Coat Matt

Ik spuit alleen de messing onderdelen aan de buitenkant in de grondverf.

Bij gebruik spuitbussen :

1. Houd afstand tot het model.
2. Spuit snel over het model.
3. Wacht na elke laag tot hij droog is of gebruik een föhn op hand temperatuur.

Alle 3 bovenstaande punten voorkomen dikke lagen verf waardoor het model minder mooi wordt!

11. Decals plaatsen NS uitvoering



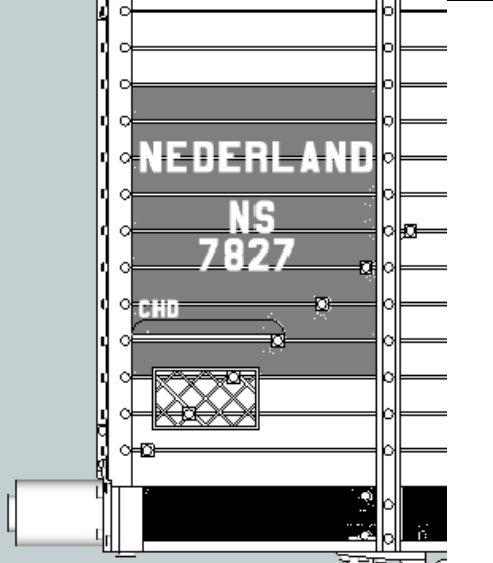
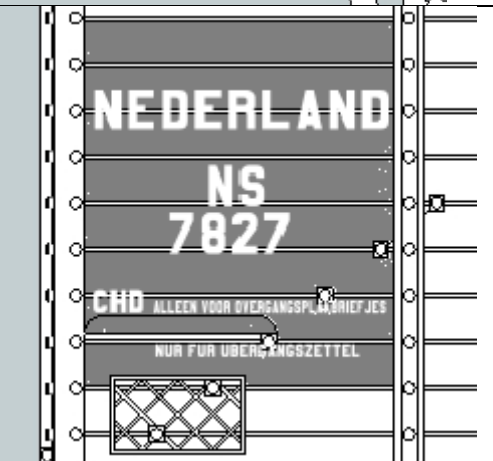
Hierboven zie je de decals voor de wagon. Alles is 1 maal extra geprint, voor het geval er iets fout gaat. LET OP! De Decals hebben allemaal een eigen uniek nummer. Wel afhankelijk van de grootte van de serie! Je kunt dus met deze NS serie met allemaal verschillende nummers rijden!

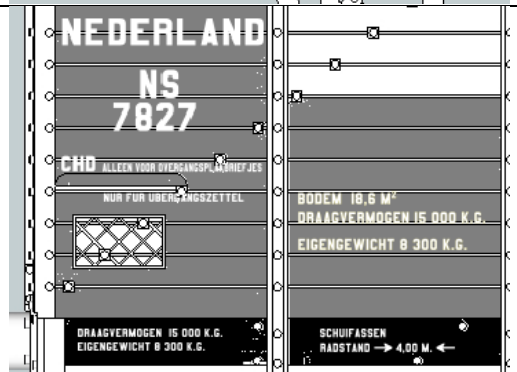
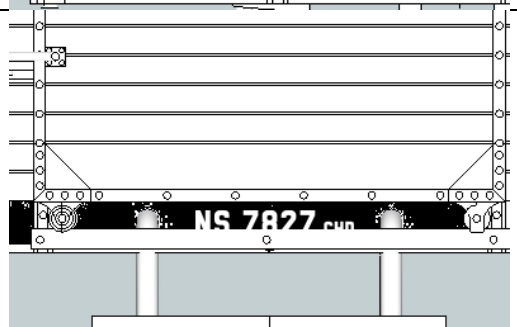
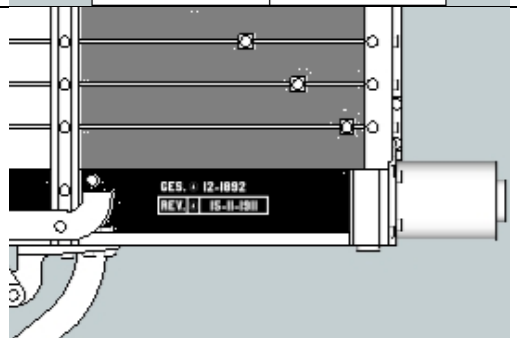


Figuur 27: knip/snijpatroon decals

- Hierboven is met een rode lijn het knippatroon aangegeven. Knip niet ineens alles uit. De kans dat u iets kwijtraakt, is groter.
- We beginnen links met A gemarkeerde tekst.
- Knip de afbeelding uit. Het best gebruikt u hiervoor een snijmat met een hobbymes of een scherpe schaar.
- Los het decal op in een bakje met water voor 20-30 seconden.
- De ondergrond voor decals moet schoon, stofvrij, en ontvet zijn. (Ontvetten met amoniak/alcohol of universele ontvetter).
- Meestal is het model recent gespoten/geverfd en is ontvetten niet nodig.
- Plaats de decal op de ondergrond door deze van de drager af te schuiven met een nat kwastje. Evt. een pincet (pincet is vaak scherp en kan de decal beschadigen. Wees voorzichtig). Positioneer deze op de juiste plaats. Kleine positiecorrecties kunnen met een nat kwastje gedaan worden.
- Verwijder eventuele luchtballen onder de decal vandaan met het natte kwastje.
- Overtollig water kan met een tissue, keuken- of wc papertje opgezogen worden.

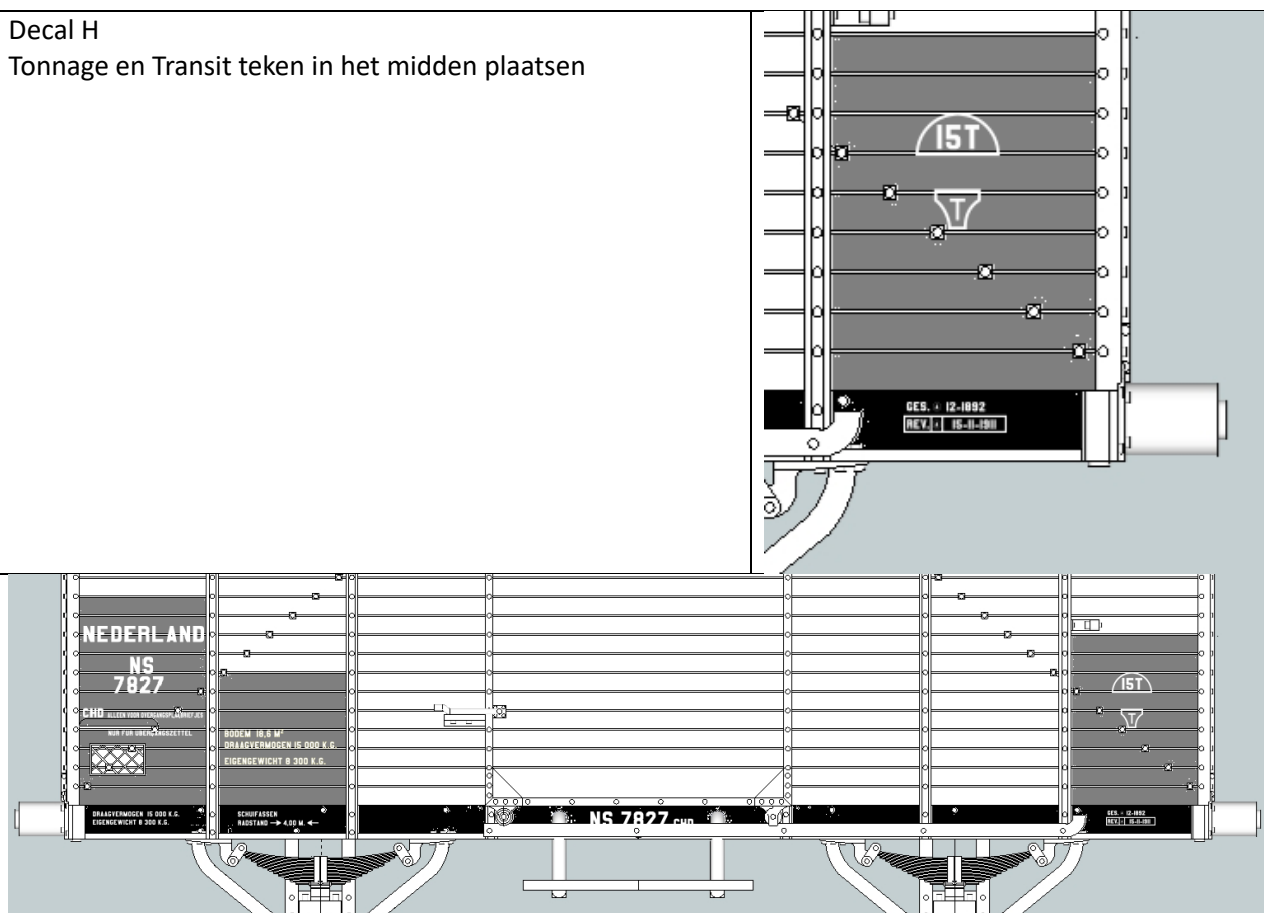
- De decal kan met Microsol ingesmeerd worden. Dit verbetert de hechting aan de ondergrond. Laat alles voor 12 uur lang drogen.
- Tenslotte als alle decals droog zijn, is het het beste om decals te fixeren met een matte blanke lak op acrylbasis. Het hele model mag met blanke matte lak bespoten worden. Doe het wel in dunne lagen.

Positie van decal A Aan de beide zijanten van de wagon net boven de plek van het vervoersbriefje. Knip/snij strak langs de N en de D van NEDERLAND	
Positie van decal F Aan de beide zijanten van de wagon net boven en onder de plek van het regenlatje van vervoersbriefje.	
Positie van decal B Aan de linker zijde van de stelbalk. Draag vermogen en eigengewicht	

Positie van decal C Rechts van Decal B in het volgende vak van de stel balk	
Positie decal G Bodem / draagvermogen op het midden van 4e plank van onderen. Eigengewicht volgt dan op de volgende 3^e plank van onderen.	
Positie van decal D Aan de beide zijanten van de wagon onder de deurtjes op de stel balk.	
Positie van decal E Aan de beide zijanten van de wagon helemaal rechts op de stel balk.	

Decal H

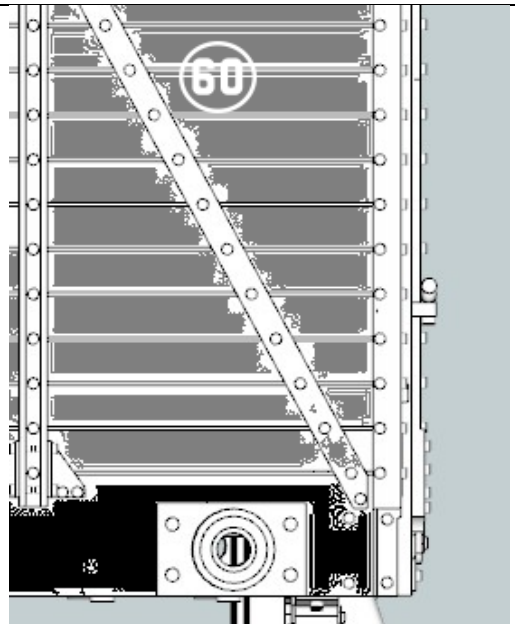
Tonnage en Transit teken in het midden plaatsen



Figuur 28 Alle zijkant decals

Positie van decal I

Aan de **beide** kopkanten van de wagon. Op de negende plank en daarboven (1 meter boven de buffer is de officiële plek).



Positie van decal J => niet van toepassing

12. Decals plaatsen HSM uitvoering

HOLLAND	HOLLAND	HOLLAND		I	J	K	
HSM ^A	HSM	HSM		804I	HSM	804I	
ALLEEN VOOR PLAKBRIEFJES NUR FÜR ÜBERGANGSZETTEL	ALLEEN VOOR PLAKBRIEFJES NUR FÜR ÜBERGANGSZETTEL	ALLEEN VOOR PLAKBRIEFJES NUR FÜR ÜBERGANGSZETTEL		804I	HSM	804I	
GEW. 8200 K.G. DV. 15.000 K.G.	HSM ^F 804I	BODEMYLAK 18.6 M ² RAADSTAND 4 M.	REV. 07/802	804I	B	804I	
GEW. 8200 K.G. DV. 15.000 K.G.	HSM 804I	BODEMYLAK 18.6 M ² RAADSTAND 4 M.	REV. 07/802	IST	C	CHD	
GEW. 8200 K.G. DV. 15.000 K.G.	HSM 804I	BODEMYLAK 18.6 M ² RAADSTAND 4 M.	REV. 07/802	804I	B	804I	
				IST	C	CHD	

art. D005 HSM

HOLLAND	HOLLAND	HOLLAND		8049	HSM	8049	
HSM	HSM	HSM		8049	HSM	8049	
ALLEEN VOOR PLAKBRIEFJES NUR FÜR ÜBERGANGSZETTEL	ALLEEN VOOR PLAKBRIEFJES NUR FÜR ÜBERGANGSZETTEL	ALLEEN VOOR PLAKBRIEFJES NUR FÜR ÜBERGANGSZETTEL		8049	HSM	8049	
GEW. 8200 K.G. DV. 15.000 K.G.	HSM 8049	BODEMYLAK 18.6 M ² RAADSTAND 4 M.	REV. 03/801	8049	8049	8049	
GEW. 7500 K.G. DV. 15.000 K.G.	HSM 8049	BODEMYLAK 18.6 M ² RAADSTAND 4 M.	REV. 03/801	LAADV. IST	CHD	LAADV. IST	
GEW. 7500 K.G. DV. 15.000 K.G.	HSM 8049	BODEMYLAK 18.6 M ² RAADSTAND 4 M.	REV. 03/801	CHD	CHD	CHD	

art. D005 HSM oud

Figuur 27a: knip/snijpatroon HSM decals

De HSM decals in gele met zwarte schaduw moeten op dezelfde wijze geknipt en geplaatst worden.

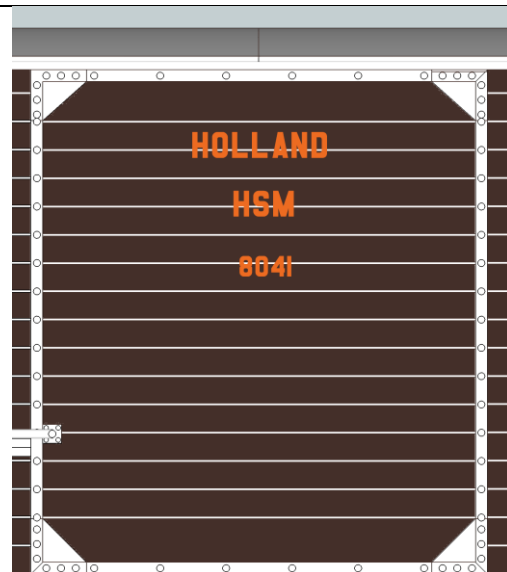
- Hierboven is met een rode lijn het knippatroon aangegeven. Knip niet ineens alles uit. De kans dat u iets kwijtraakt, is groter.
- We beginnen links met A gemarkeerde tekst.
- Knip de afbeelding uit. Het best gebruikt u hiervoor een snijmat met een hobbymes of een scherpe schaar.
- Los het decal op in een bakje met water voor 20-30 seconden.
- De ondergrond voor decals moet schoon, stofvrij, en ontvet zijn. (Ontvetten met amoniak/alcohol of universele ontvetter).
- Meestal is het model recent gespoten/geverfd en is ontvetten niet nodig.

- Plaats de decal op de ondergrond door deze van de drager af te schuiven met een nat kwastje. Evt. een pincet (pincet is vaak scherp en kan de decal beschadigen. Wees voorzichtig). Positioneer deze op de juiste plaats. Kleine positiecorrecties kunnen met een nat kwastje gedaan worden.
- Verwijder eventuele luchtballen onder de decal vandaan met het natte kwastje.
- Overtollig water kan met een tissue, keuken- of wc papiertje opgezogen worden.
- De decal kan met Microsol ingesmeerd worden. Dit verbetert de hechting aan de ondergrond. Laat alles voor 12 uur lang drogen.

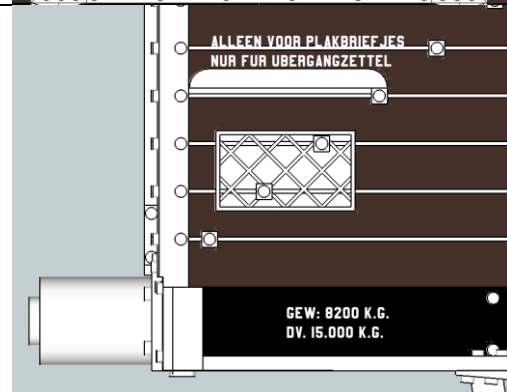
Tenslotte als alle decals droog zijn, is het het beste om decals te fixeren met een matte blanke lak.

Als u voor het eerst deze decals gebruikt icm uw blanke lak, is het verstandig om een stukje decal te testen met uw gebruikte blanke lak. Het hele model mag met blanke matte lak bespoten worden. Doe het wel in dunne lagen.

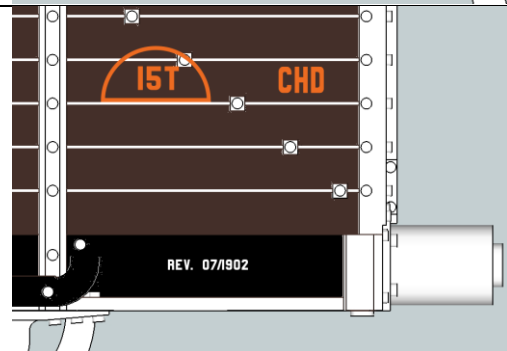
Decal A en B midden op de schuifdeur bovenste 2 planken op beide zijden van de wagon

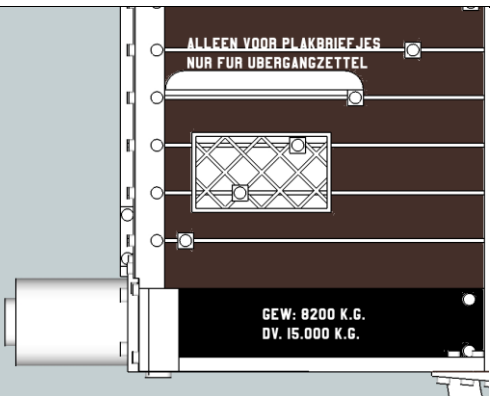
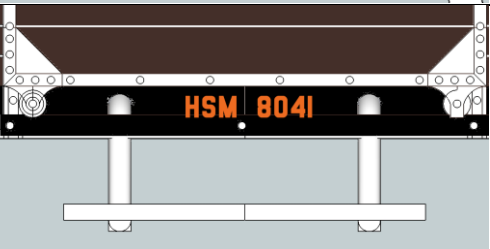
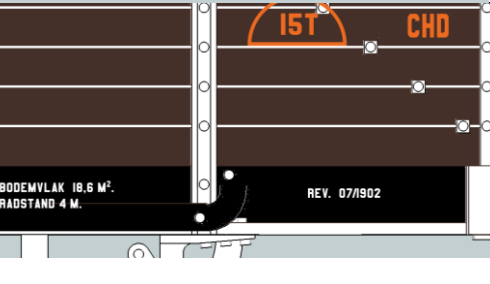
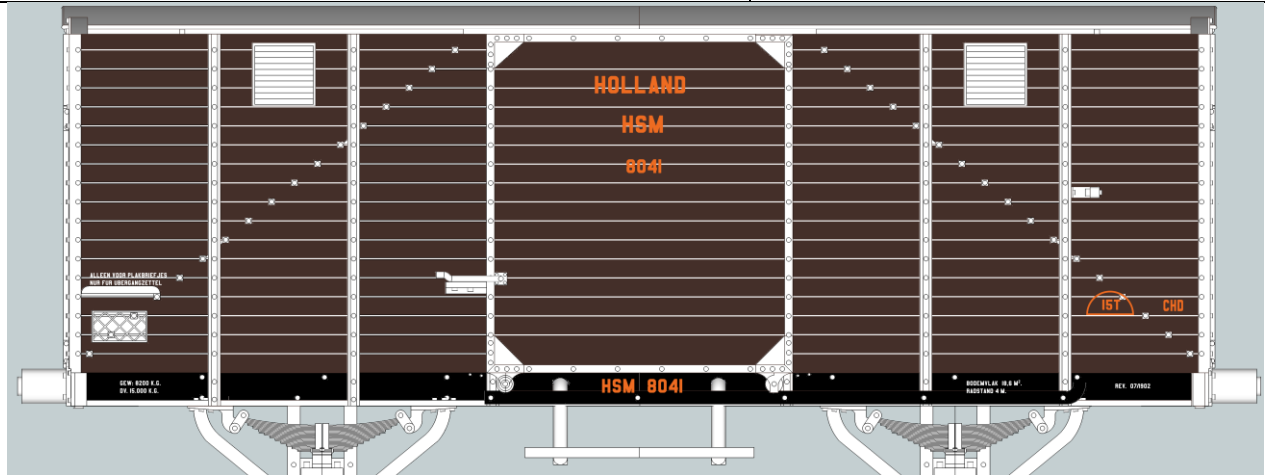


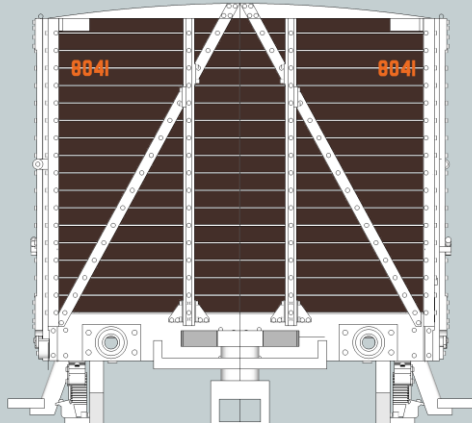
Decal D de plakbriefjes hier onder plaatsen boven het regen latje

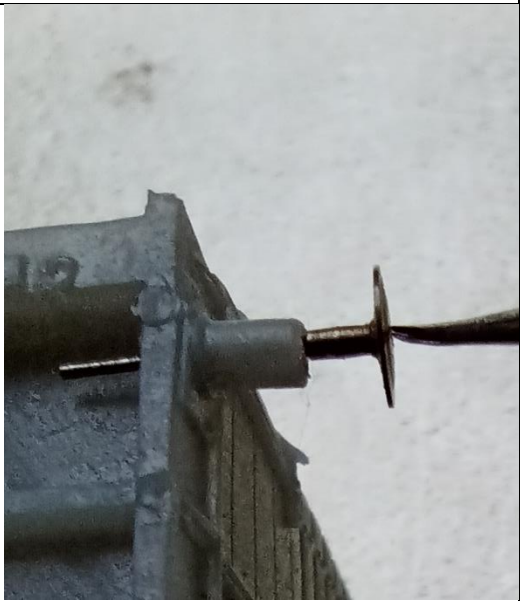
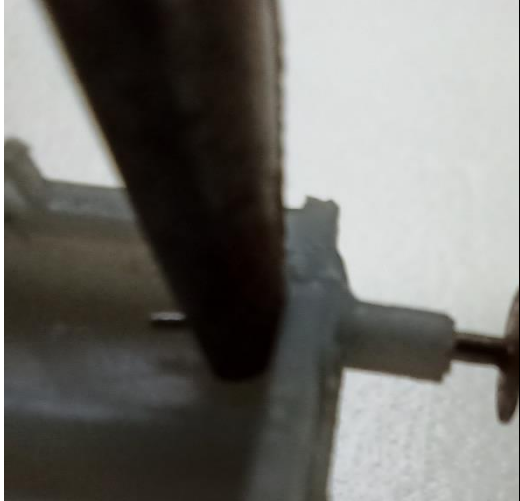


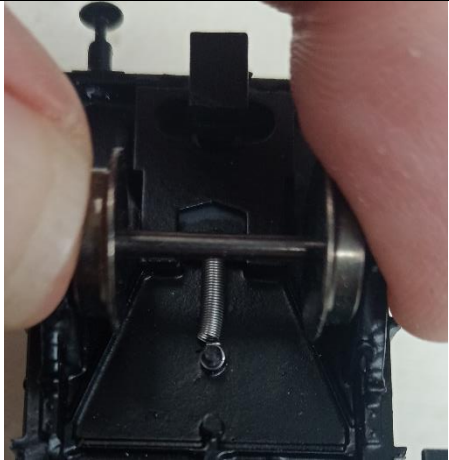
Decal C mag helemaal rechts op de 4^e en 5^e plank.



Decal E helemaal links op de stelbalk komt eigen gewicht en laad gewicht	
Decal F het HSM nummer, plaatsen op de stelbalk tussen de treden	
Decal G en H bodem oppervlak en radstand beide aan de rechterzijde. Helemaal recht de Revisie decal	
 Alle decals van de zijkant	

Decal I en K op voor en achterzijde op de 4^e plank van onderen. Zie afbeelding Decal J wordt niet gebruikt.	
13. Aflakken model	
Lak het model af met een matte lak. Dit is nodig om de decals te fixeren en een matte finish te krijgen. Vergeet de buffer niet mee te lakken.	

14. Afstellen buffer Zorg dat het model én de buffer gespoten is of geverfd en ook afgelakt Controleer of de buffer nog steeds soepel loopt De buffer hals kun je met een 1,0 mm boortje naboren mocht dat niet het geval zijn. Het afstellen gaat als volgt: zorg dat de overgang tussen buffer en buffersteel net in de buffer zit.	 Figuur 18: buffer moet net door de bufferhals
Pak dan een puntig bektangetje en zet die net achter het bufferringetje en buig de buffersteel dan 90°. Daarna moet de buffer soepel veren. Door het 90° buigen wil het buffersteeltje soms ietsje krom worden. Dit dan corrigeren zodat de buffer soepel veert.	 Figuur 99: tangetje net achter de bufferring plaatsen
Knip de te lange buffersteel af, maar zorg wel dat je zo'n 2 mm overhoudt.	

15. Plaatsen wielassen Controleer of de lagers schoon zijn. Draai met een handboortje (0,8 mm) een paar maal in het lager. Zodat eventuele lijm weg is.	
We gaan nu de balans ijzers warm maken zodat ze makkelijker uit elkaar gaan, om de assen te plaatsen. Gebruik hiervoor een föhn of heet water uit de kraan. Bij gebruik van een föhn zorg er wel voor dat je je model in de handen houdt zodat je met je handen blijft voelen dat het model niet te heet wordt. Als je handen de warmte aan kunnen kan het model het ook! De kunststof kan 100°C gemakkelijk verdragen. Let wel op de verf die je gebruikt hebt. De kunststof wordt nu zacht zodat de balans ijzers er makkelijk tussen gezet kunnen worden. Plaats het wiel er tussen. En druk met de hand de balansijzer aan op de aspotten tot de kunststof is afgekoeld. Controleer daarna of het wiel soepel loopt. Bij een te los wiel warm maken en met de hand druk het balansijzer aan op de aspotten tot de kunststof is afgekoeld. Bij een te vast wiel (wiel draait niet vlot rond) opnieuw warm maken en bv sate prikker tussen wiel en aspot plaatsen. Nu kan de kunststof laten afkoelen.	 Aandrukken tot de kunststof is afgekoeld.
LET OP! Bij vervangen van de wielassen eerst de kunststof altijd opwarmen. Als je dit niet doen heb je een kleine kans dat de balansijzers breken.	
16. Veel gestelde vragen Vraag : De hekken staan een beetje krom. Hoe los ik dit op?	

Antwoord : Hoewel het resin (print vloeistof) de eigenschap heeft minimale krimp te hebben zie soms na verloop van tijd dat de punten van de hekken een (paar) mm kunnen uitbuigen. Dit kan opgelost worden door het model op de kop in een bakje/pannetje met heet kraan water te zetten. Waarbij de hekken ruim onder water staan. Na 2-3 minuten het model er uithalen. De hekken zijn nu zachter en kunnen voorzichtig in de gewenste positie gedrukt worden. Als de positie goed is, zal het model in afgekoelde toestand deze vorm behouden.	
Veel rijplezier toegewenst!!	
Vraag : De bak staat een beetje krom. Hoe los ik dit op?	
Antwoord : Hoewel het resin (print vloeistof) de eigenschap heeft minimale krimp te hebben zie soms na verloop van tijd dat de bak een mm kan uitbuigen. Dit kan opgelost worden door het model op de kop in een bakje/pannetje met heet kraan water te zetten. Waarbij de hekken ruim onder water staan. Na 2-3 minuten het model er uithalen. De hekken zijn nu zachter en kunnen voorzichtig in de gewenste positie gedrukt worden. Als de positie goed is, zal het model in afgekoelde toestand deze vorm behouden.	