

Handleiding NS Mat '36

Deel 1: tekst en uitleg

Ontwerp: M. Kastelijn 2024
Oplage: 200 stuks

1. NS Materieel 1936, het origineel

Voor een uitgebreide beschrijving van het voorbeeld vind u op internet veel informatie. Zie o.a.:

Wikipedia.nl: zoeken op "mat 36"

Railwiki.nl zoeken op "materieel 1936"

Seinarm.nl

Foto's: Zie o.a. Het Utrechts Archief of diverse publicaties over het oude stroomlijnmaterieel bij NS

2. Uiterlijk en wijzigingen:

Deze treinstellen waren wat anders gebouwd dan de eerdere NS DE3 en mat '35 treinstellen. De wanden waren wat dikker om het mogelijk te maken dat men de ramen naar boven kon opendraaien. Ook de vloer was dubbel uitgevoerd. De elektrische installatie was vrijwel gelijk aan die van mat '24 en mat 35.

De kopvorm was gelijk hoewel er bij de cabinedeuren kleine verschillen waren in de scharnieren. Ook de middelste lamp tussen de sluitseinen boven de cabineramen ontbrak. Er waren nog veel meer constructieve verschillen maar van buiten waren deze treinstellen voor de reiziger gelijk aan de andere stroomlijn stellen.

We beschrijven hierna alleen wijzigingen die invloed hebben op de bouw of afwerking van de modellen.

Ze zijn aan de buitenzijde vrij weinig veranderd gedurende hun inzet:

2.1. in-uit

De treinstellen hadden naast de instapdeuren kleine lichtbakjes. Achter de ruit zat een uitgesneden zwart blikken sjabloon waarachter een lamp zat. De borden konden IN (bovenaan) of UIT (onderaan) laten zien. Dit was bedoeld om het in- en uitstappen te versnellen maar in de praktijk bleek dit toch niet zo goed te werken. Al rond 1942 werden ze niet meer gebruikt en bij revisies na de oorlog (mits ze daarbij geschilderd zouden worden) zijn ze in veel gevallen weggehaald door er een stuk plaat in te lassen.

In model betekend dit dat u de bordjes dient dicht te plamuren en glad schuren.

2.2. Pantografen:

Oorspronkelijk hadden alle stellen de meegeleverde BBC pantografen. Deze zijn herkenbaar aan de kleine stroomlijnkop midden onder de pantograaf waaronder de veren zitten.

Met de komst van mat '46 werden bij revisies ook wel Vickers pantografen geplaatst, deze zijn herkenbaar aan een grote geribde plaat tussen de bevestigingen in, Deze pantografen zijn ook wat breder. Op verzoek kunt u de pantograafsets bij ons omruilen.

2.3. raampjes cabinedeuren

De cabinedeuren werden al vanaf 1939 voorzien van schuifraam. Maar dit gebeurde niet bij alle stellen. Blijkbaar werden bovendien bij revisie vaak deuren gewisseld zodat soms een stel eerst wel schuiframen heeft en later niet. Meerdere stellen hebben zover bekend tot hun einde geen schuiframen gekregen, hieronder o.a. de 214, 401, 402, 405, 411, 414, 437, 440, 445.

3. Kleuren buitenzijde:

Bij aflevering waren ze als volgt geschilderd:

Schorten, dak:	aluminium
Wagenbak:	standgroen (kleur NS 1075)
Ramen	Aluminium (geschilderd)
Trekhaak:	groen als bak behalve bij creme biezen, dan creme.
Biezen en banden op de koppen:	rood (kleur NS 44)
Draaistellen:	zwart
Scharfenberg koppeling:	Lichtgrijs of aluminium (onduidelijk) met rood deksel.
Klasseborden:	zwart met witte cijfers
Treepanken:	zwart
Vouwbalgen boven jacobsdraaistellen:	Bovendeel linnen, bruinig of grijswit, zijkanten leerdoek donkergrijs
Vouwbalgen overige:	Zwart
Isolatoren op dak (incl. twee isolatoren van de dakveiligheid)	wit
Dakleidingen over isolatoren en bij bakovergangen	zwart
Leidingen aan zijkant Scharfenberg koppelingen	Zwart

De wagenbak had bovenaan een smalle regenlijst van ca 4cm hoogte die rood werd geschilderd. Over de kop liep deze iets naar beneden door. Het vlak boven de kopramen werd rood en een baan eronder ook. De onderste rand van de zijwanden werd van een rode bies voorzien, ca 5cm hoog.

Vanaf 1940 werden bij NS alle aluminium daken grijs geschilderd i.v.m. gevaar voor luchtaanvallen. Na de oorlog verviel dit en zijn de meeste daken weer aluminium geverfd, echter alleen als dat noodzakelijk was m.b.t. onderhoud. De schorten bleven veelal wel aluminium geschilderd hoewel ze in de praktijk vrijwel altijd flink vervuild waren en daardoor ook wel grijs leken.

Vanaf 1954 werden de treinstellen bij revisie in het nieuwe lichtere groen geschilderd zoals ook de nieuwe "hondekoppen" mat. '54 waren geschilderd. Het dak en schorten werden daarbij donkergrijs geschilderd, de scharfenberg koppelingen zwart.

Diverse stellen behielden altijd de oude kleur, met name stellen die uiteindelijk zijn afgevoerd voor ca. 1962.

De teksten van de in-uit bakjes waren alleen zichtbaar bij ingeschakeld licht op de stand IN of UIT. Ze werden van binnenuit verlicht waarbij de tekst in blik was uitgespaard. Deze plaat was zwart geschilderd. De bakjes geven vrij weinig licht, eventueel aanbrengen van witte opschriften is voldoende om dit uit te beelden. Na 1942 werden ze niet meer gebruikt, dan geen opschriften meer aanbrengen.

Kleuren interieur:

Wanden cabine, bagageruimte en dienstafdeling:	reseda (lichtgroene tint)
Plafonds:	wit
Banken 3 ^e klasse:	groen, lijkend op buitenzijde
Zijwanden vanaf vloer tot halfweg raamhoogte:	groen, lijkend op buitenzijde
Zijwanden daarboven:	Reseda (behang)
Banken 2 ^e klasse:	Grijsbruin met "tijgerstreep" motief
Binnenschuifdeuren:	Bruin (gelakt hout)
Vloer:	Groen linoleum, later bruin

De borden en opschriften werd door de jaren heen wat gewijzigd, meestal als onderdeel van een algemeen geldende wijziging. Zie het overzicht van de doorgevoerde wijzigingen hierna.

Noteer op de tekeningen voor plaatsing van de opschriften goed welke teksten u wel of niet nodig heeft, het jaartal dat uw model uitbeeld is hierin bepalend.

4. Wijzigingen

In dit overzicht staan alleen de wijzigingen die van invloed zijn op het uiterlijk van het model.

- 1939 - "hogedrukrem" teken (geel) aangebracht boven het baknummer op rechterkopbak naast cabinedeur
 - Aanbrengen schuiframen in de instapdeuren en cabinedeuren.
- 1940: - I.v.m. oorlog alle aluminium daken grijs verven. Na oorlog verviel dit, nieuw geschilderde stellen kregen weer aluminium daken.
Deze daken vervuilde snel en lijken dan grijs, net als de (vervuilde) aluminium geschilderde schorten.
- 1948: - Voortaan worden de al eerder ongebruikt geraakte lichtbakjes "in" en "uit" bij revisie dichtgemaakt.
 - Opschrift "radstand" op draaistellen komt bij revisie te vervallen
 - De 3e klasse "verboden te roken" afdelingen van de CDk verplaatst naar BCK
 - Gelijktijdig wordt de spelling ROOKEN aangepast naar ROKEN
- 1950: - Koprijtuigen: het rijtuignummer naast cabinedeur voortaan met "k" erachter (b.v. BCK i.p.v. BK)
 - Op de cabinedeuren kleine bordjes "geen toegang" aanbrengen boven het raam.Deze vervielen soms na ca 1956.
- 1952: - De 2e klasse borden worden wit met een zwarte letter i.p.v. andersom
 - Er komen extra borden tussen alle 2e klasse ramen
- 1954: - Donkere standgroen vervangen door het nieuwe lichtgroen van mat '54.
 - Het "hogedrukrem" teken vervalt (boven nummer op rechter kopbak naast cabinedeur)
 - Van de 2e klasse worden de twee voorste afdelingen voortaan niet roken ipv de andere twee
 - Het opschrift "afstand draaistellen" op schorten boven de kopdraaistellen wordt voortaan wit (ivm donkergrijze ondergrond) en geeft de totale hartafstand van de kopdraaistellen van het hele stel aan. Dit staat meestal boven het voorste wiel van iedere kop, soms bij andere wiel
 - De vliederruiten van het keukenraam bij de ELd 23 rijtuigen vervielen
- 1956 - Deklasseren, 2e klasse word 1e klasse, 3e wordt 2e. BCK wordt ABK, Ck wordt Bk.
- 1958 - Aanbrengen van een gele 1e klasse bies boven de ramen (80mm breed, ca 1mm in model).
Rond 1961 is deze bij laatste stellen aangebracht.
 - Het 1e klasse bord naast cabine deur vervalt meestal
 - De aanduiding "wpc Haarlem" (naast het rijtuignummer bij linker cabinedeur) vervalt bij schilderen
- 1960 - "Snor" aangebracht op koppen, rode banen vervallen. Alle rode biezen worden lichtgeel zoals de snor.
 - Bij NS 413 (=438) en 418 (=440) worden in 1960 de 1e klasse borden alle weggenomen behalve het exemplaar naast instapdeur in het midden van het rijtuig.

De tweewagenstellen zijn nooit voorzien van gele biezen en snor.

De laatste vier driewagenstellen waren bij afvoer alle voorzien van gele biezen en snor

5. Controleren inhoud bouwset:

Voordat u begint met bouwen eerst controleren of alle onderdelen aanwezig zijn. De meest recente onderdelenlijst vind u op onze internet pagina.

6. Ervaring:

Deze kit vereist een enige nauwkeurigheid van de bouwer. Door de gladde stroomlijnvorm is het zeer belangrijk onderdelen strak passend te monteren en naden na het vastzetten van de koppen goed te plamuren en schuren. Tevens is het ten eerste aan te raden het model te spuiten en niet handmatig te schilderen!!

Als u hiermee geen ervaring heeft raden we aan dit eerst op "eenvoudige" modellen te proberen.

Het spuiten staat niet nader beschreven, hiervoor vind u op onze website afzonderlijke handleidingen.

7. Gereedschappen:

Voor dit model is slechts een beperkt aantal gereedschappen benodigd. De meeste zult u al in huis hebben. Investeer indien noodzakelijk liever in wat betere kwaliteit gereedschap (vooral bij vijltjes en tangetjes) in plaats van bezuinigen en met net niet ideaal gereedschap te werken. Dit leidt tot frustraties en kans op een minder goed eindresultaat.

Zorg ervoor dat u over de volgende gereedschappen beschikt:

Fijn handgereedschap:

- Een klein scherp kniptangetje met platte zijkant (zijknijptang)
- Een platbektang (met gladde bek) voor het omzetten van onderdelen
- Een spits punttangetje, let op dat de bek zeer goed sluit.
- Een scherp Stanley mes om de onderdelen uit de fret te snijden.
- Een scherp spits mesje, bv. X-acto setjes of een scalpelmesje met verse bladen
- Een harde en vlakke ondergrond; bij voorkeur MDF.
- Een snijmat (b.v. van Action)
- Een setje GOEDE naaldvijltjes. In ieder geval een rond, half rond, driehoekig en plat vijltje. Naaldvijlen zijn meestal ca 5mm brede zeer fijne vijlen. Niet te verwarren met sleutelvijltjes voor houtwerk. Deze zijn goedkoper en ca 1 cm breed maar te grof voor fijn modelbouwwerk.
- Boortjes 0,3, 0,5, 0,7, 1,0, 1,5 en 2,0mm met een handboorhoudertje.
- Eventueel ook zgn. "**centreerboortjes**" van 0,5mm voor het doorboren van gaatjes in dun messing plaat. Deze hebben een dikke schacht en zeer kort boorpuntje wat ideaal is voor het plaatmateriaal. In een handboortje zal deze zelden breken wat bij normale boortjes wel kan. Helaas zijn 0,3mm exemplaren erg moeilijk te vinden maar bij de meeste kits heeft u deze maat niet nodig en gaat het vooral om 0,5mm.
- 4 of 5 kantige fijne ruimertjes om gaatjes op te ruimen maten 0,3 tot 3mm (o.a. verkrijgbaar bij GM&S te Haarlem)
- Miniboortol met metalen doorslijpschijf (met diamant bekleed, zie verderop)
- Soldeerbout, minimaal 40 Watt (liever 60 Watt) met een schone spitse (long life) stift. We raden de zeer goede blauwe Weller soldeerbouten aan, bijvoorbeeld de 60 watt bout (nr W61) met een 2mm platte "beitel" punt nr 8.
- Soldeerbrandertje, om de wanden vast te zetten in kappen werkt dit heel goed (zie soldeertechnieken) maar is niet perse noodzakelijk. Maar het zeker wel heel handig!
- Goede verlichting en een gladde vloer zonder tapijt!
- Zacht schuim of andere bescherming (bv. bubbelpastic) om het model op te leggen bij de afbouw / schilderwerkzaamheden
- Kneedgom voor tijdelijk vastzetten onderdelen o.a. bij het spuiten (bij Bruna enz. verkrijgbaar, ook bekend als kneedbare fotoplakkers)

Verkrijgbaar bij ons:

- Soldeerverf (art. 994 of 995)
- Een potje Kristal Klear voor vastzetten van de beglazing in de koppen
- Een potje transfer opzet vloeistof, b.v. Microset (art. 991)
- Een potje transfer fixeervloeistof, b.v. Microsol (art. 992)
- Eenvoudige airbrush set b.v. Badger basic 250-2 (art. airb01)
- Verf
- Afplaktape (gladde gele "Washi" tape)
- Afplaktape voor biezen (bv van Jamiedog uit Engeland) 0.5 of 0.75mm

Verkrijgbaar bij speciaalzaken:

- Glasvezel stift (radeerpen), o.a. bij de betere boekhandel of GM&S verkrijgbaar
- Secondelijm (dun en middeldik), o.a. Olba / Loctite is zeer goed
- Eventueel twee componentenlijm, bv. van Bison
- Verf, grondverf, plamuur, kleine kwastjes en afplaktape (zie schilderen)
- Soldeertin (1mm dik elektra soldeer)
- Schuurpapier korrel 300 / 400 (grof werk) en 600 (fijn), bij voorkeur waterproof en nat gemaakt gebruiken
- Alabastine spuitplamuur (spuitbus, o.a. verkrijgbaar bij automaterialen handel)

8. Bouw van het model

Lees eerst alles rustig door met de uitgestalde bouwset voor u. Dat maakt duidelijk hoe de bouwwijze is voorzien. U zult niet meteen alles kunnen volgen, dat blijkt meer tijdens de bouw.

Zorg ervoor dat u weet welke uitvoering u wilt bouwen. Maak hiervan eventueel eerst een aantekening bij de desbetreffende onderdelen op de tekening en in de tekst. Neem bij de bouw de tijd en controleer aan de hand van foto's en bouwbeschrijving steeds of u ook daadwerkelijk weet wat u aan het maken bent.

De handleiding behandelt de onderdelen in de volgorde zoals we die uit ervaring het meest prettig hebben ervaren, naar eigen inzicht kunt u daarvan afwijken. Maar let op, het kan zijn dat u bij bepaalde punten dan wat lastiger te werk moet gaan.

In de handleiding wordt waar nodig verschil gemaakt tussen de twee verschillende versies: stellen met steeds eigen draaistellen (3- en 4-wagenstellen) en stellen met Jacobs draaistellen (2- en 3-wagenstellen).

Deze worden aangeduid als "Eld 33-34" en "Eld 22-23" stellen.

In hoofdlijnen raden we de volgende bouwvolgorde aan:

- Bodemplaten opbouwen met draaistellen, zonder elektra
- Aangedreven draaistel opbouwen en monteren, stroomafname tijdelijk alleen van dit draaistel en het looppdraaistel aan het aangedreven koprijtuig
- Tijdelijke ballast aanbrengen
- Testrijden
- Koppen voorzien van LED verlichting en weerstanden. Passend maken raamframes.
- Kappen opbouwen met koppen maar zonder dakleidingen en vouwbalgen
- Kappen afbouwen met dakleidingen en daarna de vouwbalgen
Bij Eld 22-23: even testrijden na aanbrengen vouwbalgen
- Afbouw elektra, interieur
- Testrijden
- Spuiten
- Opschriften aanbrengen
- Aanbrengen laatste details zoals trekhaak op neus, handgrepen cabine.
- Vernissen
- Beglazing aanbrengen, afmonteren alle onderdelen, pantografen vastzetten.

Op tekening 1 staan de geëtste onderdelen getekend met nummers en benaming van alle onderdelen. Deze komen in de tekst terug tussen haakjes, bv. (1).

De foto nummers die u bij de tekst houdt worden aangeduid als "foto 1" enz. E.e.a. is gescheiden i.v.m. gescheiden zwart-wit en kleuren afdrukken.

Algemeen:

- Maak na elke soldeerbeurt (minimaal 1x per 2 dagen als u eraan werkt) het model goed schoon met lauw water om resten soldeervloeistof te neutraliseren.
- Tussentijds schoonmaken voorkomt ook ophoping van oxides uit het soldeermateriaal dat u later alleen met schuren en krabben weg kunt krijgen. Als u voor enkele dagen niet aan uw model gaat werken dan ook altijd uw even afspoelen na het solderen.
- Houd wielen en stalen assen weg van soldeerwerk. Zuur uit het vloeimiddel kan zelfs op afstand tot roestvorming leiden. Mocht e.e.a. toch uit montage oogpunt, vlak bij elkaar komen dan ook de stalen delen goed afspoelen.
- Probeer voor uzelf nieuwe technieken (spuiten, solderen) eerst uit op wat stukjes restmateriaal van de etsfret of op een oud wagentje.
- Markeer aandachtspunten / keuzes die u in een later stadium kunt vergeten bij de stappen in de bouwbeschrijving met een merkstift.
- Noteer opmerkingen of onduidelijkheden en laat het ons weten zodat we dit kunnen verbeteren.
- Reserve onderdelen zijn meestal los verkrijgbaar voor degene die een kit hebben gekocht. Noteer daarbij duidelijk om welk onderdeel het gaat, vooral bij etswerk!

9. Constructie van de bouwset, werkwijze

9.1. Lipjes en pennetjes

Zoals bij veel van onze modellen wordt ook hier gebruik gemaakt van lipjes in sleufjes, zoveel mogelijk in combinatie met delen die met dunne vouwlijnen en lipjes aan elkaar zitten. Er ontstaan zo veel minder losse onderdelen en deze delen zitten vrijwel alle meteen op de juiste plaats voordat ze worden vastgezet.

Van de lipjes en sleufjes zijn de sleufjes soms net iets krap geëtsd voor een strakke passing of door afwijkingen in de productie. Om de lipjes er goed in te krijgen gebruikt u een oud scalpelmessje. Deze hebben (meestal) de juiste dikte (0.4mm) en zijn erg stevig. U steekt het mesje in het sleufje en u heeft deze daarmee al opgeruimd. U kunt ook een stukje restant ets tot een puntje knippen, wat scherp vijlen en deze in de sleufjes steken om ze iets op te ruimen.

9.2. Gaatjes

Gaatjes zijn soms ook iets te klein voor een nauwkeurige passing of door kleine afwijkingen in de productie. Deze ruimt u voorzichtig op met de 4 of 5 kantige ruimertjes. Probeer niet te snel op te ruimen aangezien er dan kans op uitbreken is. Bij grotere gaatjes kunt u met een ronde vijl e.e.a. ook wat opruimen. De vijl kan zichzelf in het gaatje vastdraaien als een soort schroefdraad. Dat is dan de verkeerde draairichting. Andersom draaien geeft dan geen problemen met een klemmende vijl.

9.3. Vouwen van onderdelen

U kunt de meeste delen eenvoudig met de hand omzetten. Bij kleine deeltjes het kleinste of kortste deel in een tangetje klemmen en het grotere deel dan omzetten. Tenzij specifiek anders staat vermeld **ALTIJD** onderstaande aanhouden:

Dubbel te vouwen delen: vouwlijnen aan de buitenzijde!!
Haaks om te zetten delen: vouwlijnen aan de binnenzijde van de vouw!!

Als u dit niet doet klopt de passing niet.

Bovendien is bij verkeerd om vouwen er een grote kans dat het onderdeel losbreekt en u deze alsnog uit de hand aan elkaar moet zetten. Liever twee keer kijken dan 1x verkeerd vouwen!

9.4. Loshalen etsdelen:

U kunt de onderdelen het beste met een stevig mes lossnijden op een harde ondergrond zoals een plaatje MDF. Dit voorkomt verbuigen.

Snij zo dicht mogelijk bij het onderdeel de verbindingslipjes los, bij voorkeur door meerdere keren te snijden. Een uitzondering zijn b.v. de handgrepen. Hierbij gebruikt u een spitse zijknijptang en knipt u ze zo dicht mogelijk tegen het etskader los. Deze zijn net wat dikker en daardoor lastiger los te snijden. Een knijptang gaat dan beter. Haal de handgrepen pas los als u ze nodig heeft, dan beschadigen ze niet en u raakt ze niet kwijt.

9.5. Etsbramen verwijderen:

Wanneer u een onderdeel zodanig dient te plaatsen dat u de etsbraam naderhand niet meer eenvoudig kunt afvijlen is het beter dit voor de montage te doen. Van sommige delen echter zult u juist eenvoudiger achteraf de bramen kunnen afvijlen of hoeft u helemaal niets te verwijderen omdat deze uit zicht komen. Bekijk dit goed voordat u een onderdeel aanbrengt.

9.6. Vijlen:

Zorg bij het vijlen van geëtsde onderdelen er altijd voor dat u voldoende steun onder het onderdeel heeft. Probeer altijd zo dicht mogelijk bij de te bewerken zijde het onderdeel in te klemmen of met uw vingers vast te houden. Hierdoor voorkomt u verbuiging. Gebruik bij het vijlen geen grove houtvijltjes maar kleine naaldvijltjes (deze vijltjes zijn meestal max. 5mm breed). Bij het wegvijlen van soldeer eerst de vijlen langs een krijtje halen zodat de vijl niet verstopt raakt met tin. Als dit toch gebeurt dan schoonmaken met een messing borsteltje.

Zie voor meer tips onze "algemene handleiding messing modellen", op onze internet website te downloaden.

Bij de bouw heeft u belde delen van de handleiding nodig!

In de hierna volgende tekst wordt verwezen met b.v. **foto 99** of **tekening 99** naar deel 2 van de handleiding. Met (99) word verwezen naar het onderdeel nummer op de etsplaat.

10. Bouw van de bodems

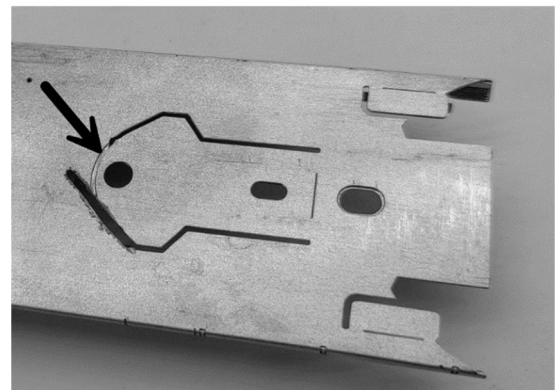
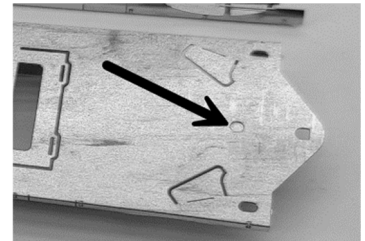
De bodemplaten zijn vooraf in model gebogen. U zult zien dat bij de dunste delen die boven de wielen zitten, er een kleine vervorming in de glans van het messing zichtbaar is. Dit is niet te voorkomen bij het buigen. Controleer of ze goed haaks zijn omgezet door vanaf de kopzijde langs de schorten te kijken (hoek bij blauwe pijlen **foto 1**).

Eventueel dit bijstellen:

Zet de bodem op de zijkant te druk deze dan wat naar beneden in de richting van de rode pijpen. Controleer ook of de ronding op de kopzijde overeenkomt met de rest van de schorten door er in rechte lijn vanaf de kop op te kijken. Eventueel een beetje nastellen met een ronde punttang.

Bij de 22-23 treinstellen zijn er twee kleine aanpassingen die u nu doet aan de bodems. Er is een gaatje voor een schroef maar aan 1 zijde geëts, deze eerst even doorboren, zie foto hiernaast.

Bij de foto eronder ziet u een pijl bij de lip die wordt dubbel gevouwen. Hier is de etslijn aan twee zijdes iets verschoven geraakt waardoor deze niet helemaal vrij is. De bestaande open lijn met een slijpschijfje wat verder doorslijpen tot de lip vrij is. Vervolgens vouwt u deze lip dubbel met de vouwlijn aan de buitenzijde. Soldeer de lip vast aan de bodem en vijl de kopzijde daarna wat rond zoals in reliëf erop is te zien. Deze lip moet goed strak tegen de bodemplaat zijn bevestigd want deze vormt het oplegpunt voor deze bak op het gezamenlijke draaistel.



Met een schuurklosje schuurt u dan de zijkant bij de draaistellen glad in de ronding van de schorten. Zie **foto 2**, met name bij de blauwe pijlen dienen de schorten glad geschuurd te worden. Gebruik een stukje P400 of P600 schuurpapier dat u om een plaatje kunststof vouwt. U hoeft maar even te schuren tot e.e.a. mooi egaal is geworden. U kunt ook de bodemplaat zelf over een stuk schuurpapier halen terwijl u deze steeds wat verder draait om de ronding van de schorten.

Let goed op bij de uitsparing van het motordraaistel: De bodem kan hier vlug knikken dus werk hier extra voorzichtig!

Daarna dient u diverse delen om te vouwen, zie **tekening 2**. Op **foto 3** de rode pijlen dubbel vouwen en bij de blauwe pijlen haaks omzetten.

- Versterk van Z en "Schot" de vouwlijn met soldeertin of wat dikkere lijm
- Bij de dubbel te vouwen delen eerst ongeveer haaks omzetten. Dan wat soldeerverf of lijm aanbrengen en dan dicht tegen elkaar drukken en solderen (of wachten tot de lijm bind).

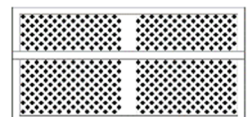
Op de dwarsschotjes "Schot" en "Z" komt de losse afdekplaat (17). Dit vormt dit uiteindelijk een bakje waarin u de bedrading en decoder kunt wegwerken. De dekplaat zet u met een zelftappende schroef vast (M1.7x5mm).

Door de opening in de bodem voert u straks de aansluitdraden vanaf het motordraaistel.

Bij "Dec" komt de printplaat waarin u uiteindelijk de decoderstekker kunt monteren. De printplaat komt OP de bodemplaat met het stekkervoetje naar beneden gericht. Om het plaatje vast te zetten komen er beugels overheen (nr 22, op tekening 2 onder de bodemplaat getekend met een H erin). Zie **foto 3** en **foto 4**.

De einde van deze beugels die door de bodem steken kunt u met een tangetje iets verbuigen zodat ze de printplaat vastklemmen. Zo zijn deze indien nodig nog eenvoudig los te maken.

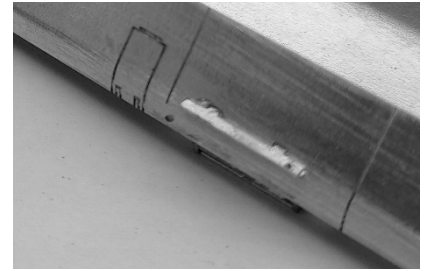
Bij Eld 33-34: De bodem van het extra tussenrijtuig heeft een rechthoekig gat in de schorten, daarin komt een vlak rooster (tekening rechts). De bovenzijde is als getekend. U plaatst deze in de opening met de boven- en onderzijde gelijk met de rand van de opening.



De zijkanten kieren een heel klein beetje. De kier zet u van binnenuit dicht door er plamuur in te drukken. Aan de voorzijde snijdt u met een mesje langs de nog zachte of iets uithardende plamuur.

10.1. Treeplanken instapdeuren:

Neem de stripjes (18) en haal ze op de lijntjes ertussen los (op **tekening 2** rechts onderaan getekend). Dit zijn de laag gelegen treeplanken bij alle instapdeuren (niet thv de draaistellen). De twee pennen steekt u in de bodem en zet u aan de binnenzijde vast. Let op, de treden moeten horizontaal komen, niet haaks op de schuine schorten dus (foto hiernaast).



Ter hoogte van de draaistellen zijn aan de bodemplaten ook dunne stripjes aanwezig (**tekening 2** linksonder en de groene pijl links onder **foto 3**).

Deze worden haaks naar buiten omgezet en vormen zo de laag gelegen treeplanken. Maar let op: we raden aan te pas om te zetten als de bodems vrijwel gereed zijn om te voorkomen dat ze beschadigen.

Voordat u ze omzet wat soldeerverf in de naad aanbrengen, dan omzetten en daarna met een beetje extra soldeertin de naad solderen zodat de treeplanken niet kunnen afbreken.

Mochten deze treeplanken toch afbreken en/of kwijt raken dan zijn er losse reserve treeplanken op de etsplaat aanwezig (11). Ook deze dan haaks omzetten (vouwlijn binnenzijde) en met het montage stripje aan de binnenzijde van de schorten vastzetten.

10.2. Steun motordraaistel

Bij het motordraaistel vormt onderdeel (1) een “bakje” op de bodemplaat, zie **foto 3b** en **foto 4** rechtsboven + **foto 6**. Houd de vouwlijn steeds aan de binnenzijde en soldeer e.e.a. van onderaf vast. De rand bovenop de bodem naast het bakje moet schoon blijven van soldeer, hier komt de messing kap op. Als er teveel soldeer op zit zal deze niet goed aansluiten op de bodem.

Nadat het bakje erop zit vijlt u de sparring voor de motor iets ruimer aan 1 zijde als op **foto 3a** aangegeven. Houd even de bovenkant van het draaistel erbij ter verduidelijking. Daarna kan het stripje aan de voorzijde van de bodem worden verwijderd (pijl op **foto 3b**)

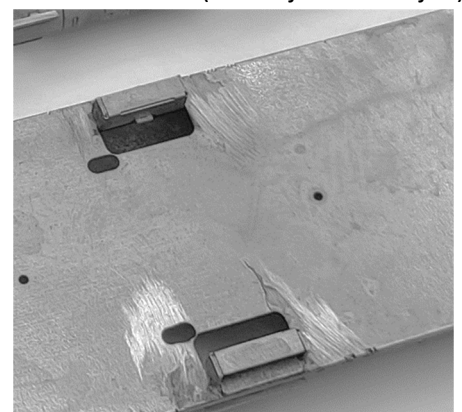
10.3. Bevestiging draaistellen:

Monteer dan de bevestigingen voor de draaistellen, zie **tekening 3 / foto 5**.

Neem de 4mm lange messing busjes met 3mm doorsnede. De bus voor de draaistellen komt aan de onderzijde. Bij de “normale” draaistellen zit deze bus in het midden van het draaistel, bij de Jacobs draaistellen iets uit het midden. Schroef de bus van boven vast met een M2x2mm schroef en soldeer de bus dan vast vanaf de onderzijde. U kunt de schroef dan weer verwijderen, deze gebruikt u uiteindelijk om vanaf de onderzijde in deze bus het draaistel vast te zetten.

10.4. Steunen voor zijwanden:

Bovenop de bodem komen steuntjes die ervoor zorgen dat de wanden straks niet te ver naar binnen gedrukt kunnen worden bij oppakken (**foto 6**, met rode pijl). Van deze platte stripjes zet u de einden haaks om (vouwlijn binnenzijde) Op de bodemplaten zitten steeds twee kleine gaatjes naast elkaar die overeenkomen met de twee gaatjes in deze stripjes. Steek twee naalden in de twee gaatjes zodat de steun precies gecentreerd wordt en soldeer deze dan aan de bodem.



10.5. Bodem van de extra tussenrijtuigen:

De later gebouwde tussenrijtuigen kregen iets kortere schuifdeuren waardoor aan de onderzijde een opening ontstond. Daartoe komen “bakjes” op de bodem bakjes boven de treeplank (23). Bij de Eld 33/34 zijn de bakjes al van de treeplanken voorzien. Vouw ze met de vouwlijn aan de binnenzijde en soldeer ze op de bodem. Het pennenetje zorgt voor de juiste positie (2 pennen bij Eld 33-34). Zie foto hiernaast voor het resultaat.

10.6. Eld 22-23 Draaipunt bakken:

Aan het einde van de bodemplaat van de niet aangedreven rijtuigen zit de eerder al vastgezette lange lip die dubbelgevouwen is. Bij de Jacobsdraaistellen worden dezelfde messing bussen gebruikt voor het draipunt van de bakken. In dit geval komt de bus aan de bovenzijde op de genoemde lip **foto 5**. Het andere kopzijtuig wordt bij koppelen over deze bus geplaatst, daartoe is het gat aan dat einde iets ruimer.

U kunt deze bus vastgeschroefd laten. We raden aan de bovenzijde iets aan te schuiven zodat het opgelegde rijtuig er straks wat makkelijker overheen is te plaatsen.

Minimale boogstraal en hellingen bij Eld 22-23

De treinstellen met Jacobs draaistellen zijn ontworpen voor een minimale boogstraal van 48cm (R4). Wilt u hiermee door krappere bogen dan zult u de afstand tussen de rijtuigen moeten vergroten door de messing bus waarover de bakken scharnieren iets verder uit elkaar te zetten. Door deze 1mm te verzetten kunt u door een boog met 43,5cm boogstraal. Deze aanpassing levert weinig verschil in aanzicht op. Bij 2mm wordt dit 39,5cm.

Bij meer afstand is een steeds krappere boogstraal mogelijk maar gaat dit wel ten koste van het zijaanzicht bij de vouwbalg. Bij zeer krappe bogen zal er bovendien een probleem ontstaan bij de zijdelingse draairuimte van de draaistellen. We hebben dit model hierop NIET voorbereid.

Als u een modelbaan heeft met vrij steil oplopende hellingen kan het voorkomen dat de scharnierende constructie in verticale zin wat te weinig ruimte biedt, deze is ontworpen voor een grotendeels vlakke modelbaan.

In dat geval het busje waarover de opgelegde bak wordt geplaatst iets verder naar achteren verzetten zodat er iets meer ruimte bij de vouwbalg ontstaat.

10.7. Eld 34-44 koppelingen:

Deze modellen hebben geen gezamenlijke draaistellen en zijn daarom voorzien van standaard NEM schachten. Hierin kunt u onze tweepolige stroomvoerende koppelingen monteren.

Er zijn echter ook etsdelen meegeleverd om deze koppelingen bij bouw te voorzien van zespolige stekkers. Lees vooraf het onderdeel over de elektra door zodat u een keuze kunt maken welke koppelingen u toe wilt passen.

De bouw van deze kortkoppelingen staat geheel achteraan in deel 2.

11. Loopdraaistellen

Bouw messing draaistellen volgens **foto 7** en **tekening 4**.

Neem dan de draaistel zijkanten. Verwijder eerst eventuele restanten van de kleinen pennetjes van het 3d printen. Deze zitten aan de achter- en onderzijde.

Bij X op **tekening 4** zijn rechthoekige lipjes aanwezig die op een verschillende plaats zitten per draaistel zijkant. Er zijn namelijk delen voor de middelste draaistellen (lipje in het midden) en voor het niet aangedreven kopdraaistel. Daarvan zijn beide onderling verschillend vanwege de spoorstaafruimer aan de voorzijde van de draaistel zijkant (S). De lipjes zijn met name bedoeld voor het sorteren tijdens de productie en verpakken, u dient deze te verwijderen vooraf aan montage.

Bij G zitten een tweetal heel kleine gaatjes waar u de fosforbrons draadjes door kunt steken die als stroomafnemers werken (F). Fosforbrons is het stevige roodkoper gekleurde draad van 0,3mm.

Het kan zijn dat de gaatjes niet 100% open zijn, boor deze voor de zekerheid eerst alle even door met een 0,3mm boortje **foto 8**.

U hoeft maar aan 1 zijde van elk draaistel stroomafnemers aan te brengen. Het draaistel en de hele kap zelf is ofwel de plus of de min van de spoorstaaft omdat de wielen eenzijdig zijn geïsoleerd.

Let daarom zeer goed op bij montage aan de bodems:

Alle stroomafnemers aan dezelfde zijde van de loopdraaistellen aanbrengen EN aan die zijde steeds het geïsoleerde wiel (met zwart busje) aanbrengen om kortsluiting te voorkomen. Zet eventueel met een markeerstift een merk aan de zijde met isolatie zodat u bij monteren en demonteren niets verwisseld.

Dit wil in de praktijk nogal eens mis gaan en is het eerste wat u dient te controleren als u kortsluiting blijkt te hebben bij het testen.

De doorgaande bedrading met stekkers bevat straks steeds een + en – voor de stroomafname van de spoorstaven. De ene komt dan aan de stroomafnemer op het draaistel, het andere draadje soldeert u vast aan de bodemplaat.

12. Motordraaistel

Verwijder eerst eventuele restanten van de kleinen pennetjes van het 3d printen. Deze zitten aan de achter- en onderzijde. Om de draaistel zijkanten vast te zetten met zelftappende 1.7x5mm schroefjes moet u van het motordraaistel eerst een klein stukje verwijderen van de ronde lipjes als getekend bij **foto 9**, pijl met W (tot de rode lijn, gaatje moet intact blijven).

Er zijn twee gedemonteerde wielen meegeleverd die voor het motordraaistel zijn bestemd.

Steek ze in de aandrijving met daartussen de kleine tandwielen. Deze kunnen er wat lastig op willen schuiven.

Eventueel kunt u daarom eerst met een 3mm boortje het gat van het tandwiel een heel klein beetje aanschuiven zodat de as makkelijker het midden vindt. Druk het wiel met as helemaal aan, u heeft dan meteen voldoende speling op het tandwiel.

Neem de geëtste afstandsmal (etsplaatje met tekst "wielenmal 14.45mm") en vouw deze haaks. U houdt deze tussen de wielen als u ze tegen elkaar drukt. U kunt de afstand ook controleren met een niet gedemonteerde as.

Kijk of alles soepel loopt voordat u nu de motor plaatst.

Om de motor te plaatsen moet u eerst een aansluitlipje iets verbuigen zodat deze door de opening onderin valt.

Markeer met een viltstift tot waar de as te lang is (zie **foto 9** bij pijlen). Slijp vervolgens dat deel van de motorassen af met een slijpschijfje. Let er goed op dat u het einde van de as vervolgens afbraamt. Dit gaat het makkelijkste als u deze onder 45 graden zachtjes al draaiend tegen de zijkant van een draaiende minislijpschijf te laten lopen (zie **foto 10**).

Breng dan de bovenzijde aan. U behoort nu de wielen een heel klein beetje te kunnen draaien zonder klemmen, dan is er voldoende ruimte. Wringt e.e.a. dan de bovenzijde eruit halen en kijken of er geen braampje enz. in met name het bovenste deel zit. Als dat niet het geval is terug plaatsten en net iets minder strak aandraaien. Zo ontstaat ook iets meer ruimte.

Smeer de tandwielen met een beetje siliconenspray ("cockpitspray", o.a. bij Action en automaterialenhandel te vinden). Spuit dit in een (wegwerp) bekertje en druppel het erop met een cocktail prikker.

LET OP: doe dit niet op uw normale werkplek of uw in de buurt van uw model! Siliconenspray is zeer lastig te verwijderen en zal uw spuitwerk flink kunnen verpesten. Bij voorkeur even buiten doen met wegwerp handschoenen aan.

Laat dan de motor tien minuten rustig inlopen boven een vel papier dat u ook kunt weggooiden als u klaar bent met testen. Laat dan de aandrijving langzaam wat harder lopen naar ca 50% spanning (6-8 volt) en weer tien minuten draaien. Dat is voldoende voor nu.

12.1. Stroomafname motordraaistel:

De stroomafnemers komen in de nokjes aan de zijkant van het motordraaistel als getekend bij **foto 11**. Dit wijkt af van wat u op de andere foto's ziet, daar waren deze nokjes nog niet aangebracht. Soldeer eerst een aansluitdraad aan het fosforbrons en plaats deze in de nokjes voordat u de draaistel zijkant aanbrengt. U kunt de stroomafnemer los erin laten of met wat lijm fixeren.

12.2. Aansluiten motordraaistel:

De voorzijde van het rijtuig rondom het aangedreven draaistel dient zoveel mogelijk te worden voorzien van ballast. Het aansluitpunt van alle bedrading komt daarom achterin het rijtuig te liggen.

De aansluitdraden van het motordraaistel laat u eerst over de bovenzijde van de bodemplaat lopen en vervolgens: **Bij Eld 22-23:** tot vlak voor de tussenwand van het instapbalkon. Daar zijn twee kleine plaatjes in de bodem geëtst die u een stukje naar beneden drukt als doorvoer en geleider voor de aansluitdraden. Ze gaan door dit gat naar de onderzijde van de bodem waar u ze kunt aansluiten op de printplaat. Geef de draden voldoende ruimte zodat het draaistel zijdelings kan draaien.

Bij Eld34-44: door tot het als "Z" gevormde steuntje voor de afdekplaat onderop de bodem. Door dit gat voert u de draden naar beneden in het bakje.

Om een eerste test te kunnen doen raden we aan met eenvoudige bedrading te beginnen. Sluit alleen de motordraden en de stroomafnemers van het aangedreven rijtuig op elkaar aan, zonder decoder enz. U kunt nu analoog de motorwagen heen en weer laten rijden en vervolgens met de gekoppelde onderstellen. U zult wel tijdelijk wat ballast moeten aanbrengen, anders zal de aandrijving blijven slippen.

13. Bouw van de kappen

Als eerste verwijderd u de braampjes op de kopzijde van de pakken waarmee de etsplaat aan het kader was verbonden. Aan iedere wand zit op de kopzijde hiervan een kleine braam. Ondersteun de wand vlakbij de rand voordat u deze weg vijlt om te voorkomen dat de zijwand buigt.

Aan de binnenzijde van de wanden zijn putjes gemaakt waar de koersborden komen. Er zijn drie putjes per positie van een koersbord. Als u een stel maakt waar op die plaats geen koersbord wordt aangebracht dan dient u de putjes een beetje in te drukken zodat ze de ophang oogjes vormen waaraan de borden hingen. Dit kan met bv een passerpunt van binnenuit waarbij u de wand zelf op een snijmat legt. Let op dat niets verbuigt.

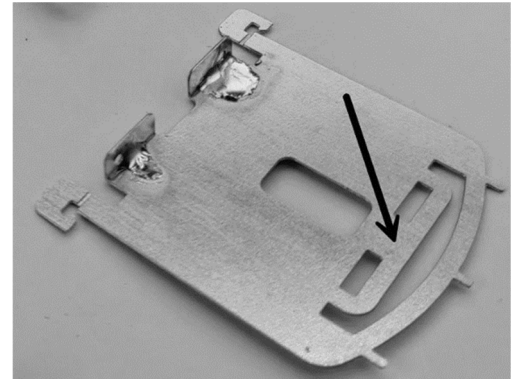
In de tussenwanden zitten bovenin lipjes die u eventueel eruit kunt halen zodat een open ruimte ontstaat waar u draad voor bijvoorbeeld binnenverlichting kunt voeren. Dit naar keus uit te voeren (pijl bij foto hiernaast)

Kopwanden en stroomdoorvoer bij Eld 33-34:

Deze treinstellen hebben geen gezamenlijke draaistellen. De kopwanden worden van normale vouwbalgen voorzien.

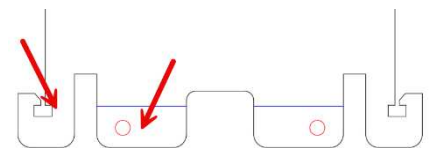
Lees eerst nu e.e.a. over de mogelijkheden voor stroomdoorvoer tussen de bakken onderling als beschreven bij de elektrische aansluitingen.

Indien gewenst past u de kopwanden hierop aan voordat u deze aanbrengt!



Zie **foto 15** pijl bij L: Neem de wanden en vouw aan de onderzijde de lipjes om waarin gaatjes zitten om uiteindelijk de kap in vast te schroeven. Vertin de vouwlijn van deze lipjes nadat u deze lipjes haaks heeft omgezet (vouwlijn steeds aan de binnenzijde)

Let op: De lipjes aan de buitenzijde (pijl geheel links) die een soort haakje vormen buigt u niet om. Als u een wand met deze "haakjes" in de kap steekt ziet u dat deze net om de buitenzijde van de wand klemmen. Hierdoor is het verticaal positioneren iets makkelijker. Nadat de wand is vastgezet buigt u deze lipjes een paar keer heen en weer tot ze losbreken.



13.1. Schroefjes om kap vast te zetten:

Bij dit model worden zelftappende schroefjes van 1.7x5mm geleverd om de kappen vast te zetten. Als u de schroefjes erin draait zonder de bodemplaat dan niet helemaal tot het einde draaien, dan wordt het gaatje snel dol (geen grip meer). In sommige gevallen kan bij vaker los- en vastdraaien ook het gaatje dol worden. Daarvoor zijn als reserve extra 2mm brede zelftappende schroefjes meegeleverd. Het gat in de bodem daarvoor iets opboren (ca 2,2mm) zodat de schroef hierin geen grip heeft. De gaatjes van de tussenwanden boort u met 1,9mm door.

Het is uiteindelijk niet perse nodig om alle schroeven aan te brengen, zeker bij de balkons met twee dwarschotten volstaan vaak twee schroefjes.

13.2. Plaatsing tussenwanden:

De wanden zijn alle genummerd en dit nummer komt overeen met het nummer aan de binnenzijde van de kap. Aan de binnenzijde is daar ook een pijltje te zien bij het nummer. De pijl geeft aan in welke richting de lipjes gericht zijn waarin de schroefgaten zitten om de bak straks vast te zetten.

De wanden steekt u in de sleufjes van de kap. Aan de buitenzijde pakt u eerst het middelste lipje stevig vast met een platte tang. Terwijl u wat trekt om de tussenwand strak tegen de kap te krijgen, draait u tegelijk dit lipje een kwartslag. Zie de pijlen bij **foto 16**. Daarmee zit de tussenwand voorlopig al vast. Doe hetzelfde met de twee andere lipjes. Controleer aan de binnenzijde of het dak bij de lipjes volledig aansluit, dit is een kritiek punt! Als dat niet het geval is het lipje wat strakker omzetten. Door deze lipjes zit de wand gefixeerd en kunt u deze verticaal richten. Aan de binnenzijde van de zijwand zijn twee kleine lijntjes zichtbaar, die geven de precieze plaats van de wand aan.

Soldeer dan aan de binnenzijde de wand vast met drie hechtpunten ter plaatse van de lipjes. Controleer nogmaals of de wand goed verticaal staat, eventueel nu een beetje buigen tot dit zo is.

Soldeer de tussenwand dan tegen de zijwand. Dit hoeft niet over de hele hoogte, de onderste centimeter is voldoende. Zorg ervoor dat u e.e.a. lang genoeg verwarmt zodat de soldeer daadwerkelijk vloeit. De kappen kunnen namelijk behoorlijk wat warmte vragen. Bij gebruik van een soldeerbrandertje gaat dit natuurlijk veel sneller. Let op: enkele wanden zitten zeer dicht bij de kleine gaatjes voor de dakleiding. Soldeer de wanden bij voorkeur niet vast bij deze gaatjes zodat die niet met soldeer dichtlopen. U kunt er ook een stalen speld in steken, die kunt u niet vast solderen en zo blijft het gaatje zeker open.

Soldeer dan bij de middelste lipjes de wand ook vast aan het dak vanuit de binnenzijde.

Na het solderen van de kap vertint u de voorzijde waar de koppen tegenaan worden gelijmd voor een betere hechting van de lijm (of solderen van een messing kop). Dit moet maar een dun laagje zijn, gebruik wat extra vloeimiddel hierbij zodat het tin dun kan uitvloeien.

Breek dan de hiervoor genoemde "haakjes" van de zijwanden af.

Knip ook de lipjes op het dak nu zo dicht mogelijk bij het dak af met een scherp zijknipstangetje. Vijl dan de resten netjes glad met een schuurblokje met P400 schuurpapier. Een vijltje kan snel krassen geven en raden we niet aan. Naar wens kunt u met de soldeerbout de einden van de afgeknipte lipjes nasolderen om zo eventuele kleine putjes en naden dicht te laten lopen met soldeertin. De tin gebruikt u dus als een soort plamuur **foto 17**. Vervolgens overtollig tin en lipje wegschuren (**foto 18**). U kunt dit natuurlijk ook met plamuur doen.

13.3. Afwerken kap

Nu kunt u de kappen geheel glad schuren. Voor het rondbuigen over de persman is het noodzakelijk dat aan de binnenzijde dunne lijnen worden geëetst om dit te vereenvoudigen. Gevolg hiervan is dat die lijnen soms aan de buitenzijde minimaal zijn te zien zijn. We raden aan deze lijntjes er even uit te schuren voordat u de kappen verder afbouwt.

Het schuren doet u het beste met schuurpapier korrel 400 voor nat schuren (zwarte vellen bij de bouwmarkt / Action). Ga diagonaal over het dak heen tot u er zeker van bent dat de kappen aan de bovenzijde mooi egaal zijn. Door tussentijds uw schuurpapier in een bakje water te deppen zult u makkelijker kunnen schuren en wordt het resultaat ook gladder zoals op **foto 18**.

Controleer de zijwanden op vuil en vlekken en schuur dit naar wens nu meteen weg.

Let in alle gevallen op dat u weinig druk zet op de zijwanden! Dit kan de kap verbuigen bij met name de deuren!

13.4. Waterluiken:

De juiste plaats op de kap is in het dak zichtbaar. U buigt ze eerst over een rond object (ca 28mm doorsnede). Druk met name de einde goed stevig met uw duimen op het ronde onderdeel. Het luik moet minimaal dezelfde radius als de kap krijgen, de einden mogen niet vrij staan van de kap. Als het midden iets vrij staat door een beetje te bol buigen levert dat geen probleem op.

U brengt een klein beetje lijm aan op het dak en drukt dan het dakluik erop. Als u secondelijm gebruikt zal dit ineens 100% goed moeten zijn, loshalen zonder schade is niet mogelijk! Als u twee componentenlijm gebruikt kunt u eventueel een elastiekje om de kap spannen met een boortje of iets dergelijks ertussen in het midden van het waterluik zodat dit goed aangedrukt wordt tijdens het uitharden.



13.5. In-uit borden:

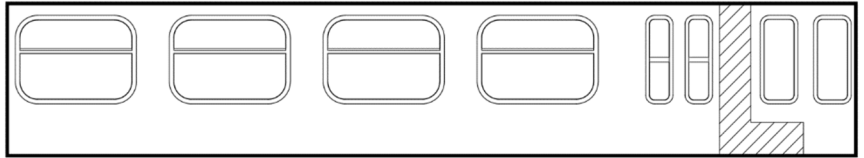
Naast de deuren zijn de in-uit lichtbakjes aanwezig. Bij veel treinstellen werden deze na 1940 bij grote revisie dichtgelast. We raden aan ze in deze fase dicht te maken, met plamuur of met soldeer dat u daarna glad schuurt. Let op: het blijkt vrij lastig te zijn ze met plamuur dicht te krijgen. Gebruik verse, heel zachte plamuur en plamuur ze altijd 2x. Controleer zeer goed of ze helemaal weggewerkt zijn nadat u straks de eerste grondlaag heeft aangebracht!

13.6. Voorbereiden beglazing zijramen:

Eld22 / 23 aanpassing:

Van de nieuwzilver geëtste ramen moet u vooraf een kleine aanpassing doen aan de hiernaast afgebeelde strook ramen.

Verwijder het gearceerde deel als hiernaast getekend. Doordat het



tussenschot bij de laatste revisie van het etswerk is verplaatst past de complete strook beglazing niet in één stuk. Zie **foto 22** bij R. We raden aan e.e.a. door te slijpen met een slijpschijfje met diamant poeder waarbij u het strookje zo dicht mogelijk bij de slijpnaad doorhaalt. Als u echter een scherpe kniptang heeft die de hele lengte kan halen dan gaat dit ook. Gebruik geen tang met kortere bek of een schaar, het raampje kan dan verbuigen.

Bij de los te halen raamframes voor de deuren van de bagageruimte (2 ramen geheel rechts) wordt nog een extra stukje aan de onderkant verwijderd. Dit kan naar wens wel met een kniptang.

Pas deze ramen even voordat u de koppen erop gaat zetten en leg ze daarna weg tot u gaat spuiten.

(er volgt een revisie ets waarbij deze ramen los worden geleverd)

13.7. Schoonmaken kappen

Voordat u de koppen kunt aanbrengen maakt u de kappen nu zeer goed schoon van eventuele soldeerresten en vooral eventueel vloeimiddel. Doe dit in heet water met afwasmiddel en schuur ze schoon met vloeibaar schuurmiddel (bv. Cif) en een oude tandenborstel. Een eenvoudige oplossing is om na het schoonspelen en afborstelen de hele kap in de vaatwasser te zetten maar sommige soorten 1 componenten plamuur kunnen hier slecht tegen. Voor geheel gesoldeerde modellen werkt het licht bijtende afwasmiddel werk zeer goed als ontvetter. Licht stralen kan ook als u daartoe mogelijkheden heeft.

14. Koppen

De bouwset wordt standaard geleverd met kunststof neuzen. Voordeel hiervan is de eenvoudige montage en verwijderen van bramen en gietvliezen in de ramen. Het nadeel is dat deze soms op lange termijn op het dak op de lijmnad een kleine aftekening kan laten zien in het schilderwerk. Dit gebeurt met name als e.e.a. niet volledig is versterkt met twee componentenlijm.

Het grootste voordeel van de messing koppen is minder kans op kleine schades bij het schuren van de verbindingsnaad naar de messing kap. Het voordeel dat ze steviger zijn als kunststof is erg beperkt. Als uw model dusdanig hard ergens mee in aanraking komt dat de kunststof neus het zou begeven heeft u vrijwel zeker ook schade aan de kap zelf, ondanks de messing koppen.

De messing koppen zijn wat betreft detaillering volledig identiek maar vereisen meer voorbereiding. U kunt zelf kiezen welke koppen u plaatst.

14.1. Voorbereiding Scharfenberg koppelingen

We raden aan vooraf het schotje achter de koppeling weg te halen, zowel bij de messing- als kunststof koppen. Zo kunt u de koppelingen met een veertje monteren zodat ze ook bij zijdelings aantikken weer recht komen te staan. Alleen een gat van 3mm maken kan ook, dan is de zijdelingse uitslag van de koppeling iets meer beperkt. Zie de afzonderlijke handleiding voor deze koppelingen.

14.1. Kunststof koppen voorbereiden

Als eerste de gietnok afslijpen met een diamantschijfje in de mini boormachine. Gebruik GEEN stenen slijpschijfjes maar alleen de metalen versie met diamantpoeder! Ondersteun tijdens het slijpen altijd beide polsen, zo kunt u zeer nauwkeurig werken. Gebruik een stofmasker tegen vrijkomend materiaal en maak de werkplek na het slijpen schoon, het stof is licht statisch en kan overal gaan zitten.

Zagen kan natuurlijk ook, zie de algemene handleiding.

Verwijder de bramen in de ramen zeer voorzichtig met een scherp (nieuw) scalpel- of X-acto mes.

Pas nu de nieuwzilver raamframes in de koppen **foto 19**. Haal slechts 1 exemplaar per soort los om te passen. Laat de rest aan de ets zitten, dat is uiteindelijk makkelijker aluminium schilderen (spuiten).

Let op bij het passen van de raamframes: Ze moeten zonder wringen passen!

Als dit niet het geval is kan er nog een braam aanwezig zijn aan de binnenzijde of moet u met een vijltje een heel klein beetje rondom het raamframe gaan om de etsbraam te verwijderen die soms aanwezig is.

Als het raampje wringt kan de lak van de kop beschadigen bij het inzetten na het spuiten.

Het frontraam heeft twee dunne etslijntjes zodat u het iets kunt knikken. De vouwlijn komt ook hier aan de binnenzijde.

De raamframes waren oorspronkelijk aluminium geschilderd. U kunt de raamframes straks ongespoten plaatsen maar deze blinken nogal veel. We geven zelf de voorkeur eraan om ze aluminium te spuiten. De losgehaalde raampjes kunt u straks eenvoudig spuiten door ze met een randje op een stukje dubbelzijdig tape te plakken op een plaatje. Let dan wel op dat de juiste zijde naar voren is gericht...

Het gaatje in de bodem voor het vastschroeven van de Scharfenberg koppeling moet u nog doorboren. Gebruik hiervoor een 1mm boortje zodat u de koppeling daarna met zelftappende 1.4x8mm schroefjes kan vastzetten. Het gaatje komt op 5mm vanaf de voorzijde van de kop.

Ook van de koplampen (2mm) en de sluitseinen (1mm) dient u mogelijk de gaatjes door te boren. Houd de boor hierbij steeds exact recht van voren! Doe dit alleen MET DE HAND en nooit met een boormachientje.

Als laatste boort u ook de gaatjes voor de treeplanken door met een 0,6mm boortje. Houd de boor exact haaks op zijkant en ook hier met de hand boren.

Op de kop gaat een leiding vanuit het dak naar de pantograaf (werkelijkheid: een luchtleiding die tegen de achterwand van de cabine zit). Daartoe een gaatje van 0,5mm boren waar de leiding in de kop gaat. Zie de tekeningen met dakleidingen voor de precieze plaats.

Controleer vervolgens of nergens open luchtbelletjes of putjes aanwezig zijn. Als dat wel het geval is raden we aan deze wat open te maken en daarna te vullen met plamuur. Na drogen voorzichtig met nat P400 of P600 schuurpapier glad schuren.

Als de luchtballen op "onmogelijke" plekken zitten zoals een raamstijl of half op een deur dan kunt u deze bij ons omruilen.

14.2. Messing koppen voorbereiden:

Als u deze wilt plaatsen is ook enige voorbereiding nodig. Let op, het messing is hard en de voorbereiding kost daardoor soms aardig wat moeite. Het materiaal kan tot 0,4mm dik zijn, is het duidelijk dikker dan kan de binnenmatrijs bij de productie iets verschoven zijn geweest. In dat geval kunt u de neuzen omruilen tegen andere exemplaren.

Het gietwerk kan door de productiewijze soms kleine putjes hebben. Deze dient u na het vastzetten te plamuren en glad te schuren. U brengt hiervoor t.z.t. 1 of 2 lagen spuitplamuur aan. Na drogen voorzichtig met nat P400 of P600 schuurpapier glad schuren.

We raden aan daarna de vlakke delen van de koppen waar mogelijk zoveel mogelijk vooraf even te schuren met nat P400. Daarmee worden ze net wat gladder.

In de raamopeningen kunnen "vliezen" zitten die u dient weg te halen. Boor ze eerst zoveel mogelijk door en haal de rest weg met een scherp freesje **foto 20**.

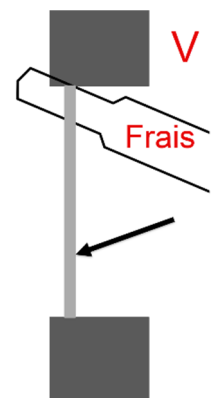
Let op, houd het freesje bij de randen zodanig schuin dat u nooit de voorzijde raakt maar altijd de achterzijde van de raamopening. Zie de tekening hiernaast: V is de buitenzijde, de pijl geeft het te verwijderen "vlies" aan.

Boor ook de gaten voor de lampen door met een 2mm en 1mm boortje. Houd de boor hierbij steeds exact recht van voren! Boort de gaatjes voor de treeplank door met 0,8mm.

Aan de onderzijde komt nog een gaatje voor de schroef van de Scharfenberg koppelingen. Boor een gaatje van 2mm boortje op 5mm vanaf de voorzijde van de kop. Hierdoor komt een meegeleverde M2 boutje en moer voor de koppeling. We raden aan hiervoor de messing moer eerst binnen in de neus vast te solderen of het gat kleiner te boren (1.9mm) en er M2 draad in tappen.

Zie ter verduidelijking de afzonderlijke handleiding voor de Scharfenberg koppelingen.

Op de kop gaat een leiding vanuit het dak naar de pantograaf (werkelijkheid: een luchtleiding die tegen de achterwand van de cabine zit). Daartoe een gaatje van 0,5mm boren waar de leiding in de kop gaat. Eventueel is een



klein putje ook voldoende als u daar uiteindelijk de leiding in soldeert. Zie de tekeningen met dakleidingen voor de precieze plaats.

Als laatste kunt u de bovenrand waar de kop aansluit op het dak wat schuiner weg te vijlen zodat deze beter aansluit. Controleer ook of de zijkanten waar de messing wand op aansluit geen bramen heeft, vijl deze waar nodig weg. Zie pijlen bij [foto 21](#).

14.3. Verlichting koppen voorbereiden (messing of kunststof):

U kunt nu kiezen in welk stadium u de verlichting aanbrengt. We geven er zelf de voorkeur aan om de leds nu voor te bereiden. Zolang de koppen los zijn is dat makkelijker te doen dan naderhand.

De gele leds van de frontseinen steekt u in de kop. U dient ze RECHT naar voren in te steken. Als u wat aandrukt kunnen ze iets schuin naar buiten gericht komen te staan, dat is niet de bedoeling.

Soldeer de pootjes in serie aan elkaar. Buig daartoe van de ene led een kort- en de andere een lang pootje iets meer dan haaks om en knip ze op 6mm lengte af. Soldeer deze einden aan elkaar terwijl de leds los in de kop zitten.

U ziet dat de leds aan de voorzijde uit de kop steken. Ze moeten nog worden afgeschuind. Haal ze eruit en schuin onder 45 graden af (tegen zijkant slijpschijfje houden of vijlen) zodat ze mooi gelijk komen met de sluitseinrand als u ze er van achteren in steekt. Let op dat ze niet korter worden!

Buig vervolgens het KORTSTE pootje strak tegen de zijkant van de cabine en knip van de langere een stuk af en soldeer daar de weerstand aan [foto 32](#).

Als u ook sluitseinen wilt aanbrengen maakt u deze nu ook klaar zoals bij de frontseinen. Ze steken echter niet door de kop. Voor het laatste stukje word een stuk lichtgeleider meegeleverd (doorzichtig rond 1mm).

Ook hier het langste pootje wat verder inkorten en de weerstand eraan zetten met daaraan een blauwe draad. Over de soldering komt geen krimpkous want uiteindelijk komt hier nog de aansluiting van de gele leds bij.

De andere aansluiting krijgt een gele draad van ca 15cm lengte (tot waar straks de printplaat tegen het dak komt, zie 11.2). Hierover komt wel een stukje krimpkous. Buig deze aansluiting meteen wat schuin naar beneden zodat de leds verderop recht staan als u wat lijm tussen de kop en krimpkous gaat aanbrengen.

De aansluiting met weerstand is zo in alle gevallen de MIN. Het lange pootje is steeds de PLUS en deze wordt in- of uitgeschakeld door de decoder.

De achterwand van de cabine heeft geen uitsparing voor de aansluitdraden van de sluitsein leds, deze moet u er zelf in moeten maken. Het is aan te raden dit nu te doen voordat u de koppen vastzet.

Neem vervolgens beide setjes leds met weerstand eraan uit de kop. Schilder tussendoor de leds rondom een paar keer zwart (behalve de voorzijde) om doorslag van licht naar de cabine te voorkomen. Leg ze vervolgens weg tot een latere fase.

14.4. Vastzetten kunststof koppen:

Eerst de lijmvlakken iets opschuren. Schuur van de messing kap de lijmvlakken (die u vooraf heeft vertind) ook iets op.

Pas de neus, controleer of deze overal goed aansluit. Het kan zijn dat de cabinedeur aan één zijde goed aansluit en de andere een heel klein beetje open staat. Dit kan voortkomen uit het productie proces en is niet helemaal te voorkomen. Zolang dit verschil niet meer is dan ca 0,5mm is het ook geen probleem.

Lijm de kop aan de zijde die goed aansluit vast met een klein beetje secundelijm. Druk deze daarbij stevig tegen het dak zodat de kop zeker niet te laag komt!

Controleer dan nogmaals of deze kant van de neus helemaal aansluit en ook op het dak.

Laat wat dunne secundelijm van binnenuit in de rest van deze lijmmaad lopen (met cocktailprikker aanbrengen). Let op dat de buitenzijde schoon blijft en u daar niet aankomt met uw vingers! Gebruik eventueel activator die u aan de buitenzijde vooraf er tegenaan spuit zodat de lijm zeker niet door zal lopen.

Als de ene helft volledig is uitgehard drupt u wat secundelijm in de andere lijmmaad terwijl u de neus aandrukt zodat de naad naast de deur aansluit is.

Even zo houden tot de lijm vast zit. Vervolgens de rest van de lijmmaad met dunne secundelijm vastzetten.

Als u meer ervaring heeft kunt u de koppen ook ineens vastzetten.

Als alles is uitgehard en de neus helemaal naar wens vastzit raden we aan de verbinding te versterken met tweecomponentenlijm die u over de lijмнаad aanbrengt. Met name onderin raden we aan wat extra lijm aan te brengen die ook om het randje van de kunststof neus wordt aangebracht voor extra grip.

Na goed uitharden kunt u de naad op het dak plamuren met twee componenten polyesterplamuur. Na droging deze naad eerst met een schuurblokje in lijn van het dak glad schuren. Daarna pas de ronding erin schuren met wat schuurpapier om uw duim zodat er geen facetten / vlakjes meer aanwezig zijn. Blijf steeds draaiend schuren en niet te lang op dezelfde plek.

De naad naast de deuren vult u niet, die moet zichtbaar blijven. Alleen helemaal bovenin bij de deur is een kleine horizontale naad te plamuren en schuren waar de messing kap wat verspringt. Let op dat u de deur niet beschadigt als u deze naad schuurt (eventueel beschermen door afplakken). Zie **foto 24** bij P (idem bij kunststof koppen).

Maak daarna de kap goed schoon en ontvet met name de kop zeer goed in een heet sopje en door licht opschuren met vloeibaar schuurmiddel (bv Cif). Daarna zeer goed afspoelen.

Breng dan een dunne laag Alabastine spuitplamuur aan over met name de naad op het dak en de zijkant van de neus. Gebruik geen ander merk, die geven teveel vulling! Het hoeft maar een dunne, niet dekkende laag te zijn.

Zie ook de algemene handleiding over schilderen voor meer uitleg.

Als deze nog nat is ziet u in de glans al snel of er nog putjes in de naad zitten en of u geen “vlakken” heeft geschuurd. Ook ziet u dan of het ontvetten is gelukt, waar er nog vet in zit zal de plamuur in kringen wegtrekken. In dat geval na drogen en naschuren nogmaals erg goed ontvetten!

Na drogen kunt u de naad nogmaals naschuren. Wij polijsten de naad als laatste nog even met nat gebruikt P600 schuurpapier (dat niet meer zo scherp is).

14.5. Vastzetten messing koppen:

Als u de neus tegen de kap houdt kan er door het gietproces een heel kleine afwijking tussen links en rechts ontstaan. Druk de neus dan ook niet aan de onderzijde aan tegen de kap maar ter hoogte van de ramen. De neus zal dan beter aansluiten. Mocht er een grote scheve kier ontstaan aan één zijde dan is de neus mogelijk te ver vervormd bij productie (het lossen van het wasmodel). U kunt deze dan omruilen.

Vastzetten doet u bij voorkeur met een brander maar zeker niet direct over de hele lengte! Breng wat soldeerverf aan bij 1 cabinedeur en zet daar de kop vast met een zware bout (75 tot 100 Watt). Controleer of de aansluiting overall naar wens is voordat u de andere zijde vastzet. Nu kunt u de kop nog eenvoudig loshalen, later niet meer.

Als alles goed zit brengt u aan de binnenzijde bij de naad wat soldeerverf aan en brengt u van binnenuit wat soldeertin aan terwijl u e.e.a. verhit met de brander. Begin bij het dak. U hoeft niet alles volledig vullend te solderen, we raden wel aan in ieder geval de onderzijde van de zijwand vast te zetten aan de kop.

Koel de eerdere soldeerpunten tijdelijk met natte watjes zodat de neus niet tussentijds los komt.

De naad tussen kop en dak zal een klein beetje ruimte hebben. Deze kunt u straks vullen met plamuur of u soldeert deze dicht met overmaat gebruik van soldeer (**foto 23**). Laat de tin in dat geval juist niet geheel uitvloeien want dan trekt deze helemaal in de naad en vult zo niet. Als alles is afgekoeld kunt u de naad met overmatig soldeer vlak schuren zoals beschreven bij de kunststof koppen.

Het hoekje in de bovenhoek bij de deur raden we aan te plamuren en niet met tin dicht te zetten, dit kunt u anders niet goed schuren, zie P bij **foto 24**.

14.6. Cabine deur handgreep:

Boor de gaatjes voor de verticale handgreep naast de cabinedeur door met een 0,5mm boortje. We raden aan de handgreep zelf pas bij eindmontage erin te zetten met wat lijm, ze beschadigen anders vrij snel o.a. bij het aanbrengen van opschriften.

15. Kappen afwerken:

Als eerste zet u de messing gietdelen voor de leidingen op het dak vast (**foto 25**, delen bij G en isolator bij K). U kunt deze solderen, het meest eenvoudig gaat dit door kort met een brandertje te verhitten. Leg eventueel natte watjes rondom als u niet wil dat de rest hierbij heet wordt, bijvoorbeeld bij de kunststof neus. Als u deze delen soldeert

kunt u aansluitend meteen de ventilatoren solderen. Lijmen gaat echter ook prima waarbij u de lijm van binnenuit aanbrengt en van bovenaf de ventilator in de natte lijm plaatst.

Let op, bij de Eld22 / 23 komt ook een ventilator op de kop van het BCK rijtuig. U dient hiervoor nog een gaatje te boren of de ventilator vlak op de kop vast te zetten (bv bij de messing koppen)

Soldeer ook de geëteste leidingsteunen op de vouwbalg zijdes op het dak vast. Deze buigt u tot een "U" en hebben een hoge en lage zijde! De verticale delen staan aan 1 kant schuin. Uiteindelijk moet de bovenzijde van de steuntjes steeds vlak uitkomen. Zie de tekeningen met leidingloop op het dak voor toelichting.

15.1. Dakleidingen

De dakleidingen lopen volgens bijgesloten tekening en afbeeldingen. U neemt hiervoor de harde 0,4mm messing draad. Buig deze vooraf zoveel mogelijk in het juiste model.

Maak leiding beugeltjes door de slappe 0,3mm draad om een messing plaat te wikkelen en vervolgens af te knippen zodat V-vormige pennetjes ontstaan (**foto 26**). Deze steekt u over de dakleiding in de twee gaatjes in het dak. Trek om beurten ieder eindje vanaf de binnenzijde aan met een tangetje en trek ze strak en opzij naar de buitenkant. Zo staan ze uit elkaar als een splitpen en houden ze de leiding vast.

Als alle beugeltjes erop zitten kunt u de einden van de dakleiding wat nastellen zodat ze aansluiten op de messing onderdelen op het dak.

U begint met de langste dakleiding. Pas daarna zet u de pantograaf voeten vast op het dak (**foto 25 "kano"**). Pas ze eerst voordat u ze vastzet.

Vervolgens kunt u ook de kortere leiding delen aanbrengen. Laat het einde van deze leiding wat langer tot de pantografen klaar zijn en u kunt passen hoe lang deze wordt.

Het vormen van alle leidingen kost enige moeite. Het dient netjes en strak te gebeuren, een knik in de leiding valt straks direct op. Pas als alles naar wens zit zet u de draadjes die de leidingbeugels vormen aan de binnenzijde van het dak vast met een drupje twee componenten- of secondelijm.

Bij Eld 22-23: Aan de bakeinden waar de vouwbalgen komen dient u de stukjes draad die door het dak steken weg te frezen aan de binnenzijde van het dak. Zie pijlen op **foto 28**. Deze blokkeren anders de werking van de vouwbalg. Neem even de kunststof delen er ter controle bij. De leidingbeugeltjes die ter hoogte van de vouwbalg uitkomen daarom bij voorkeur solderen waarna u de resten weg kunt frezen. Bij lijmen heeft u veel kans dat ze los komen.

15.2. Leidingen kop

Als u messing koppen heeft aangebracht raden we aan vervolgens het korte stukje leiding voorop de kop vast te solderen aan de neus. Zie K op **foto 25**. Deze (lucht)leiding vanaf de nog aan te brengen pantograaf(voet) liep naar de achterwand in de cabine waar men de pantograaf omhoog kon zetten. De leiding maakt een klein bochtje en gaat dan het dak in. Boor hiervoor een gaatje in de kop van 0,5mm. Als dat moeilijk lukt door hardheid van het messing kunt u ook volstaan met een klein putje maar de leiding moet dan zeker worden gesoldeerd aan de kop.

Laat het draadje ca 1,5cm doorsteken vanaf de isolator, als de pantografen klaar zijn kunt u dit stukje pas richten en op maat afknippen.

Solderen van dit draadje aan de messing kop lukt alleen met een brandertje (of WSA), een bout kan meestal niet genoeg hitte inbrengen. Als u de naad tussen kap en messing neus heeft gevuld met soldeer als "plamuur" koelt u deze aansluiting tijdelijk met natte watjes.

Als solderen niet lukt kunt u ook lijmen maar in dat geval raden we aan deze als allerlaatste pas aan te brengen voordat u de primer aanbrengt. De leiding is vrij kwetsbaar tijdens de bouw.

Als u kunststof koppen heeft aangebracht brengt u deze leiding als laatste van alle dakleidingen aan. Hierbij kunt u eerst een klein gaatje in het dak van de neus boren (0,4mm) waarin u het omgebogen deel van de leiding steekt. Zo kunt u deze aan de binnenzijde vastzetten en breekt de leiding niet makkelijk los.

15.3. Vouwbalgen

Bij de Eld34-33 komen deze eenvoudig tegen de kopwand. We raden aan ze even te passen en vervolgens los weg te leggen. Na het spuiten van de kap en vouwbalgen kunt u ze dan tegen de kopwanden lijmen.

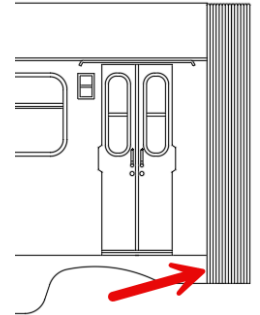
Zet de kappen aan de onderstellen met de zelftappende 1.7x5mm schroefjes en ga naar de volgende stap.

Bij de Eld 22-23 met de Jacobsdraaistellen scharnieren beide delen van de vouwbalgen in elkaar. Verwijder eerst het rode deel op **foto 27** om zo wat meer ruimte voor een stekerverbinding in de vouwbalg te maken.

Breng dan dit onderdeel aan tegen de kap. Let hierbij goed op dat de naad langs de zijwand netjes aansluit (**foto 29**, bij A). Teveel soldeer in de hoek van de achterwand of iets scheef staan van deze wand kan ervoor zorgen dat de vouwbalg wat scheef uitkomt. In dat geval wat van de achterzijde van de vouwbalg vijlen tot deze wel goed past. Zorg ervoor dat de messing achterwand schoon is en lijm dan de vouwbalg ertegen met tweecomponentenlijm. In het dak van de andere bak komt het contradeel. Ook hierbij is van belang dit onderdeel goed aansluit. De voorzijde van het onderdeel ligt een beetje naar binnen, ca. 0,5mm vanaf de zijkant van de zijwand, zie B op **foto 29**. Indien nodig wat van de achterzijde verwijderen als deze niet ver genoeg naar achteren kan, bijvoorbeeld door soldeer resten van de achterwand.

Pas de kappen op de onderstellen. Waarschijnlijk moet bij de grote vouwbalg aan de onderzijde waar de bodem tegenaan komt een heel klein beetje van de zijkant worden gevijld omdat de bodemplaat er anders niet goed in past, zie pijl op tekening hiernaast.

Schroef de kappen voor en achter tijdelijk aan het onderstel met de zelftappende 1.7x5mm schroefjes. Controleer dan of de zijwanden bij de vouwbalg netjes recht zijn en niet iets naar binnen staan. Met name bij het aangedreven rijtuig is hier enige kans op. Pas als deze recht staan kunt u de werking van de koppeling testen.



U zet de kappen achter elkaar en tilt de zijde zonder vouwbalg ca 5mm op en schuift deze over het busje op de bodem (**foto 30**). Daarna lichtjes aandrukken waarmee e.e.a. is gekoppeld.

Nu moeten deze soepel kunnen scharnieren op een vlakke ondergrond. Soms is er echter een kleine punt waar deze “hapt”. Er zit dan meestal een kleine braam aan het gietwerk. Iets meer druk zetten en draaien schuurt deze vanzelf weg. Na een paar keer bewegen is zou dit weg moeten zijn.

Vrije draairuimte loopdraaistellen Eld 22/23:

Het draaipunt van de Jacobsdraaistellen ligt wat uit het midden zodat er in bogen genoeg zijdelingse speling ontstaat. Mocht deze speling in de praktijk voor uw model toch nog wat te weinig zijn bij zeer krappe bogen dan is een kleine aanpassing mogelijk om dit te vergroten.

Keer het aangedreven rijtuig met vouwbalg om. Als u het loopdraaistel opzij beweegt kunt u zien dat de ruimte begrenst wordt door de onderzijde van de vouwbalg. De bovenste “balk” van de draaistel zijkant loopt er tegenaan. U kunt dan een stukje van deze balk weghalen of u kort de vouwbalg iets in tot deze nog maar 2mm dieper ligt dan de bodemplaat, er gaat dan ca 1,5mm vanaf. Controleer of het draaistel er nu wel voorbij gaat zonder klemmen, anders nog iets meer weghalen. Hetzelfde doet u dan bij een eventueel tussenrijtuig.

16. Ballast:

Doordat de draden deels over de bodem lopen ontstaat onder de bodem veel ruimte voor het aanbrengen van ballast. U heeft deze zeker nodig, het treinstel zal anders slippen in bogen of lichte hellingen. Met name als het motordraaistel achteraan is geplaatst kan dit gebeuren. Hoe meer ballast u plaatst ter hoogte van het motordraaistel, hoe beter.

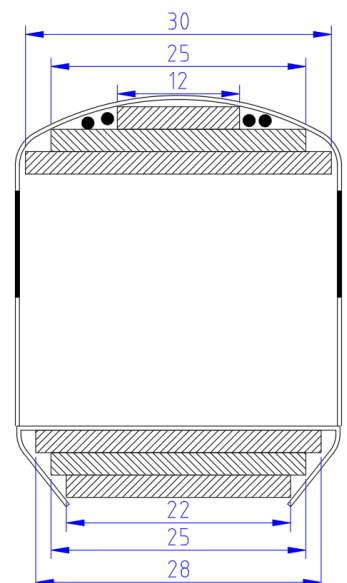
U knipt hiervoor stroken van het meegeleverde lood zoals op tekening hierna afgebeeld. Deze lijmt u aan de bodem en kap, bij voorkeur met een vullende lijm zoals 2 componentenlijm of een goede lijmkit zoals Polymax.

We raden aan om ook in het dak uiteindelijk 3 stroken lood aan te brengen zoals hiernaast getekend. Knip deze alvast en gebruik ze bij het testrijden door ze met wat plakband of kneedgum even bovenop de bodem vast te zetten maar laat ze los tot de elektra, beglazing enz. allemaal definitief vastzit.

Direct achter de kop kunt u bij de Eld 22-23 stroken van 20mm lengte aanbrengen.

Boven de reizigersafdeling worden deze 80mm lang.

Bij de Eld 34-44 komen stroken van 60mm tegen het dak van de bagageruimte. U kunt nog een stuk van ca 50 a 60mm lengte aanbrengen boven de reizigersafdeling.



De bedrading naar de frontlichten kunt u naast de eerste strook lood tegen het dak vastzetten.
 Let op: Als u binnenverlichting aanbrengt zult u deze uit moeten sparen in het ballast!

Indien gewenst kunt u uiteindelijk in de bagageruimte op het "Bakje" van het motordraaistel, tegen de wanden enz. nog extra plaatjes ballast aanbrengen.

Mocht u veel steile hellingen hebben dan is ook te overwegen aan de binnenzijde de hele vrije ruimte boven de motor met lood te vullen. Daarbij kunt u de ramen van de bagageruimte zwart maken zodat de ballast niet zichtbaar is.

Bij de Eld 22-23:

Knip een plaatje van 28x50mm dat u tegen de bodem lijmt, direct achter de aandrijving. U schuift deze er van voren af in. De volgende strook wordt 25mm breed en de laatste 22mm als op de doorsnede tekening hiervoor.

Tussen de vier schroefgaten ter hoogte van het balkon kunt u ook nog 3 strookjes op elkaar zetten van 13x26mm.

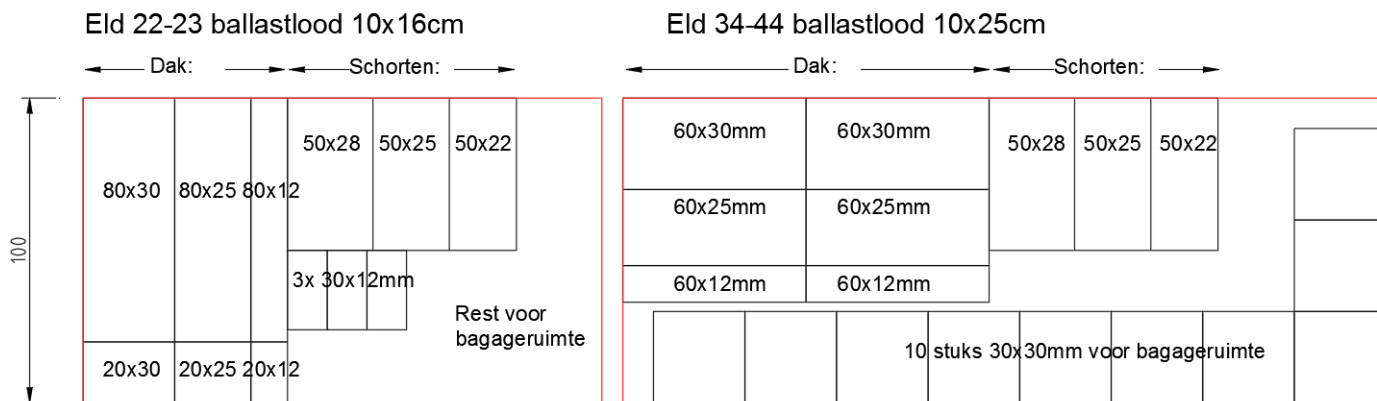
Bij Eld 34-44:

Hier zitten twee schroefgaten om de kap mee vast te zetten in de bodem, op een paar centimeter vanaf de uitsparing voor het motordraaistel. Deze dienen natuurlijk bereikbaar te blijven. U maakt daarom twee losse ballastblokjes als op de doorsnede getekend; het ene wordt 25mm lang, de andere 56mm.

We raden aan de ruimte naast de bagagedeuren tot aan de tussenwand ook helemaal met lood te vullen. Hier kunnen 10 gestapelde stroken van 3x3cm worden geplaatst. U kunt de beide kleine ramen van de dienstafdelingen vrij houden of van binnen zwart maken waardoor u extra ballast kwijt kunt. Houd dit samengestelde ballastblokje voor de bagageruimte los tot het stel gereed is en alle ramen erin zitten!

Wellicht lijkt het totale gewicht uiteindelijk nogal hoog te worden maar het verbetert de trekkracht enorm. Een volledig messing treinstel heeft ook een redelijk eigen gewicht. Aangezien we geen slijtage gevoelige slipbandjes willen toepassen is meer ballast aanbrengen de beste oplossing.

Let op: lood kan schadelijk zijn, na gebruik goed de handen wassen!



17. Testrijden

U kunt nu het treinstel laten proefrijden. Zorg ervoor dat alle ballast (tijdelijk) is aangebracht tijdens het rijden. Sluit de draden naar de motor tijdelijk aan op de draden van de stroomafnemers en test het model met een eenvoudige transformator op een stuk rails.

Als u kortsluiting heeft zit waarschijnlijk een wiel verkeerd om of maakt een stroomafnemer ergens kortsluiting tegen een wielas of het messing. Tijdens de bouw kan dit nogal eens gebeuren...

Mocht u tegen problemen aanlopen dan deze nu als eerste verhelpen voordat verder gaat met afbouwen.

18. Elektrisch aansluiten, keuze schema elektra

Afwegingen stroomdoorvoer over meerdere rijtuigen:

We raden aan om de stroomafname van meerdere rijtuigen te koppelen naar het aangedreven rijtuig. Dit verbeterd de stroomafname aanzienlijk. Hiervoor zijn twee doorverbindingen nodig tussen de rijtuigen.

Voor de frontlichten en eventuele sluitlichten zijn ook drie doorverbindingen nodig naar de decoder.

Als u ook binnenverlichting wil aanbrengen met de front- en sluitlichten zijn totaal 4 verbindingen nodig.

We leveren daarom voor alle verbindingen zespelige stekkertjes mee.

Als u geen stekkers tussen de rijtuigen wilt gebruiken maar wel digitaal wilt rijden met front- en sluitlichten kunt u in het niet aangedreven koprijtuig een functiedecoder plaatsen.

18.1. Analooq, niet voorbereid op digitaal:

Als uw model weinig / niet op de modelbaan ingezet wordt en met name als vitrine model dient kunt u kiezen voor de meest eenvoudige analoge opbouw: Stroomafname van vier assen van het aangedreven rijtuig naar de motor brengen. De front- en sluitseinen per rijtuig aansluiten op de eigen draaistellen. U heeft zo geen enkele stekerverbinding nodig.

18.2. Analooq, voorbereid op digitaal:

U houdt hierbij het schema voor digitaal gebruik aan met als verschil dat u het bijgeleverde 8-polige blindstekkertje (brugje) plaatst waar u later een decoder kunt plaatsen.

18.3. Digitaal opbouwen

Eld 22-23: Verbindingen tussen de rijtuigen met stekkers (digitaal model):

De onderdelen voor dit schema worden bijgeleverd en staat uitgetekend.

Tussen de vouwbalgen komen stekkers die u bij aan- en afkoppelen voorzichtig moet verbinden terwijl de rijtuigen wat van elkaar staan. Houd voldoende ruimte op de kabel naar de stekkers tussen de rijtuigen zodat deze zonder klemmen zijdelings kunnen bewegen.

Bij loshalen van de stekkers tussen de rijtuigen gebruikt u een pincet die u tussen de stekker en contrastekker duwt waarmee ze van elkaar schuiven. Doe het bij voorkeur niet door aan de kabels te trekken.

Als alternatief voor stekkertjes kunt u ook gebruik maken van een zgn. "Magnetische Pogo Pin Connector". Deze klikken met magneetjes eenvoudig in elkaar en kunt u in de vouwbalgen aanbrengen. We hebben deze niet in voorraad, u dient ze zelf aan te schaffen met het aantal gewenste contacten (b.v. via Aliexpress). U dient hier zelf draden aan te zetten maar zeker als u vaak het model op- en van de modelbaan gaat halen werkt dit erg eenvoudig. Een voorbeeld van deze stekkers staat op [foto 31](#).

Eld 33-34: Hiervoor zijn er twee opties, voor ieder is een elektrisch aansluitschema meegeleverd.

Verbinding tussen de rijtuigen met stekkers of stroomvoerende koppelingen zonder extra functiedecoder:

Als u geen functiedecoder wilt toepassen:

Als u front- en sluitseinen en binnenverlichting wil gebruiken en daarnaast nog stroomdoorvoer naar de motor dan raden we aan om de bijgeleverde zespelige stekkers in de NEM schachten in te bouwen.

Er zijn ook vele stroomvoerende koppelingen verkrijgbaar. Zespelige van Brawa (art. 93717) kosten meer dan een functiedecoder. Zonder doorvoer van stroomafname zijn verschillende vierpolige koppelingen geschikt.

Verbinding tussen de rijtuigen met tweepolige stroomvoerende koppelingen en functie decoder:

Door onze eigen eenvoudige tweepolige stroomvoerende magneetkoppelingen voor NEM schachten te gebruiken (bijgeleverd) kunt u eenvoudig vanuit het aangedreven koprijtuig extra stroomafname naar het aangekoppelde rijtuig doorvoeren. Zo heeft u 8 assen voor stroomafname. Dezelfde koppelingen aan de andere zijde van het tussenrijtuig kunt u gebruiken voor doorvoer van stroom naar de binnenverlichting van alle tussenrijtuigen. De handleiding voor montage van deze koppelingen is op een los blad meegeleverd.

Voor een analoog model dat u wilt voorbereiden als digitaal model raden we dit schema aan waarbij u meteen de functiedecoder inbouwt. De lichtsterkte en werking dient dan vooraf te worden ingeregeld met een digitaal station volgens handleiding van de functiedecoder. In analoog gebruik functioneert e.e.a. dan hetzelfde.

19. Elektra aansluiten

Let in alle gevallen in het bijzonder op het volgende:

LEDS zijn kwetsbaar voor teveel stroom! .

Als u ze per ongeluk wat teveel spanning geeft (testen zonder de weerstanden ervoor) dan is deze meteen kapot! Ze mogen maximaal 1,5 volt per stuk krijgen, zo'n 3 volt als ze in serie zijn gesoldeerd. Om vanaf ca. 15 volt terug te gaan naar 3 volt worden er een weerstand voor de leds geplaatst. Bij testen ook altijd de stroom via de weerstanden laten lopen.

We hebben inmiddels tientallen keren vernomen dat er tijdens de bouw toch per ongeluk teveel spanning op wordt gezet door te testen met een transformator.

Als u wilt testen tijdens montage dan bij voorkeur een losse batterij van 1,5 volt gebruiken. Andere suggestie is METEEN de weerstanden aan de leds solderen zodra u ze in de koppen aanbrengt en opletten....

Krimpkous gebruiken:

Let op dat u nergens blanke solderingen van de bedrading heeft die per ongeluk de kap kan raken. Het messing model geleid de stroom erg goed wat kan resulteren in schade aan de decoder of leds.

Altijd krimpkous gebruiken. Deze zwarte "huls" is meegeleverd. Knip vooraf aan het solderen ca 1,5cm af, schuif dit over 1 einde van de draad en soldeer dan de draden aan elkaar. Na afkoelen schuift u het hulsje over de soldering zodat alle blanke delen zijn afgeschermd. Verhit de huls dan door er tegenaan te wrijven met een soldeerbout of met een brander / aansteker op enige afstand. Deze krimpt er dan strak overheen.

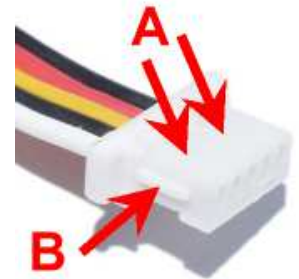
Lijmen kabels en stekkers:

Gebruik hierbij "hotmelt" of een 2 componentenlijm. Bij stekkers zeker geen secondelijm gebruiken, deze is te dun en kruipt tussen de contacten

19.1. Stekkerverbindingen:

Diverse aansluitingen worden met mini stekkers uitgevoerd zodat de bodems en kappen afzonderlijk van elkaar gehouden kunnen worden.

Om de stekkers soepeler te kunnen gebruiken raden we aan de vergrendelnokjes op de bovenkant (A) en geleiders aan de zijkant (B) weg te snijden (zie afbeelding hiernaast). In normaal gebruik zit de stekker dan alsnog ruim voldoende vast.



Kijk goed of u de juiste kabellengte heeft vooraf aan montage.

19.2. Printplaatje verlichting in de koppen:

Er wordt een strook pertinax meegeleverd met zes sporen erop (printplaat). Deze deelt u in twee stukken, tegen het dak van iedere kop komt dan een stuk (lastlijmen met 2 componentenlijm of Polymax kit). Hierop sluit u de draden naar de stekkers aan. Noteer welke kleur / stripje voor welke aansluiting van de leds is bedoeld (1x gezamenlijke plus en 2x min)

LET OP: Houd bij het plaatsen rekening met het ballast dat tegen het dak komt, de printplaat komt ervoor.

Neem de sets met rode leds en zet ze vast in de kop met wat kristal klear of UHU lijm. Gebruik alleen een lijm die doorzichtig opdroogt en probeer de voorzijde van de leds schoon te houden van lijm. Een beetje lijm waar de krimpkous tegen het dak zit en een beetje rondom het ronde penntetje is voldoende, het hoeft niet bijzonder stevig te zijn. De twee draden sluit u aan op het printplaatje tegen het dak.

Leg nog een losse derde draad vanaf de print naar de voorzijde zodat deze aansluit op het haaks omgebogen pootje van de gele leds (even erin zetten). Na het spuiten kunt u dan eenvoudig de gele leds eraan solderen, de zijde met weerstand komt dan aan het einde van de gele draad.

20. Interieurs

We raden aan nu een volledige proef montage uit te voeren inclusief de interieurs voordat u gaat spuiten.

Eld 22-23: Het 3^e klasse interieurdeel dat over de uitsparing voor de aandrijving valt kan wat klemmen bij de versterkingsstrips op de bodem. Daartoe wat van de zijkant halen, de vlakjes bij de pijl op **foto 33**. Van het 2^e klasse interieur dat in het andere koprijtuig tegen de cabine komt haalt u ook twee stukjes weg als op **foto 34**. Deze klemmen anders met de iets geknikte kopwand. Dit is het interieurdeel nr. 8 met versprongen zijgang.

Het plaatsen van de kappen over de draden naar de motor wordt een stuk eenvoudiger als u de draden naast elkaar houdt en er een stukje plakband overheen zet als op **foto 35**. Dit kan vervolgens gewoon blijven zitten. Let wel op dat het draaistel daarbij voldoende kan draaien.

Controleer bij montage of de lipjes die de zijwanden op afstand houden niet iets scheef staan, dan passen de interieurdelen niet makkelijk.

20.1. Interieurs in de kappen vastzetten

De interieurdelen zet ontworpen om vast te zetten in de kappen. Daarbij kunt u de toiletgroepen enz. wel aan de bodem vastzetten. Omdat de interieurs vrijwel zonder ruimte tussen de uiteindelijke beglazing passen is het wat lastiger deze op de bodems vast te zetten en dan de kap er overheen te zetten. Het glas zal snel klemmen tegen de bovenkant van de banken bij het plaatsen van de kap.

Aan de kap vastzetten is wat eenvoudiger bij de eindmontage maar bij eventuele latere aanpassingen wat lastiger omdat deze even losgehaald moeten worden. In de praktijk zal dit zelden nodig zijn en door gebruik van een zachte lijm als Kristal Klear of UHU is dat vrij eenvoudig te doen.

Pas het interieurdeel. De nokjes op de kop zijn meestal wat te breed uitgevallen, deze iets wegvijlen. De onderzijde van de interieurdelen ligt ca 2mm hoger dan de onderzijde van de zijwand en het lipje op de hoogste kopwanden komt tegen het dak. Van dit lipje 1mm hoogte verwijderen zodat de bakleuningen beter op hoogte uitkomen.

Aan dit lipje en tegen de kopzijde van de bankset die tegen de messing wand komt wat lijm aanbrengen. Plaats dan het interieur in de kap, leg deze op de zijkant en laat e.e.a. drogen.

Dit doet u pas als de kappen en interieurs verder helemaal gereed zijn, voorzien van eventuele binnenverlichting, alle beglazing enz. Denk ook aan het plaatsen van reizigers op de bankjes...

20.2. Interieurs op de bodem vastzetten

Als u toch liever kiest voor vastzetten aan de bodems is een kleine aanpassing nodig.

Snij op de kopkanten van de interieurs de nokjes allemaal weg net als de nokjes op de hoeken aan de onderzijde. Ook van de hoge lip die tegen het dak komt ca. 1mm af vijlen (of meer als dit uw binnenverlichting in de weg zou zitten).

Breng onder de banken een strookje styreen aan van ca 1x2cm. Snij deze uit het meegeleverde witte styreen plaat. Plaats deze strookjes onder de banken. Let bij de banken die bij de draaistellen komen op dat de strookjes wat verder naar het midden komen niet aan het einde. De bedrading over het draaistel loopt over de bodem en zou zo klem komen zitten.

Teken af op de bodem waar u de stripjes heeft aangebracht en boor nu eerst 1mm gaatjes in de bodem t.p.v. het midden van de styreen plaatjes. Aan ieder einde zet u de bank van onderaf in het styreen vast met een M1.7x2mm schroefje.

Omdat de banken erg precies passen is het van belang dat het schroefgatje in de bodem op de juiste plek komt.

Daarvoor moeten de banken precies in het midden worden gehouden, doe dit als volgt:

Snij wat stroken karton of plastic van 1 a 1,4cm hoogte en +/-0,7mm dikte. Houd deze naast de interieurdelen als u die in de kap steekt. Daarbij de kap omgekeerd neerleggen. De uiteindelijke beglazing heeft ook deze dikte en zo komt het interieur precies in het midden.

Houd het interieur dor de ramen tegen de bodem aangedrukt en markeer met een viltstift in de geboorde gaatjes waar het schroefje komt. Na het loshalen hier met een 1mm boortje een gaatje maken. De gaatjes in de messing bodem daarna opboren tot 2mm.

U kunt de banken nu van onderaf met de zelftappende 1.7x3mm schroefjes vastzetten (twee per bankset).

21. Raamframes zijramen

De ramen zijn in nieuwzilver geëetst voor grotere stijfheid, niet vanwege de kleur. De ramen waren aluminium geleverd en dit glimt een stuk minder dan het nieuwzilver. Het staat netter op het model om de ramen te spuiten. Indien gewenst kunt u vooraf aan het vastzetten de binnenzijde in kleur van het interieur schilderen. Tot halfweg raamhoogte wordt de onderzijde donkergroen, het deel erboven lichtgroen ("reseda", vanaf de jaren '50 voortaan vaak crème).

We hebben de voorkeur om na het spuiten eerst de raamframes erin te zetten, daarna de opschriften aanbrengen en vernissen en als laatste pas het glas aan te brengen. U kunt ook de ramen met voorgemonteerd glas ineens aanbrengen na het vernissen. Maar het nadeel hiervan is meer kans dat het glas vuil wordt en er vingerafdrukken zichtbaar zijn vanwege het aandrukken van de ramen. Ook het klemmen tegen de zijwand met opschriften erop is riskanter.

Er vanuit gaande dat u ook de raamframes vastzet zonder glas:

Pas een raamframe even en zet het dan vast met wat Kristal Klear dat u tussen de ramen in kleine druppels aanbrengt. Druk het raam aan en let daarbij op of nergens lijm tussen raam en raamframe uit wordt gedrukt. Met een doekje en wat water kunt u dit nu makkelijk wegpoetsen (naar het raam toe, niet over de wand poetsen). Klem dan het raam vast met een wasknijper. Ongeveer iedere 4cm een knijper plaatsen zodat het raam strak aansluit. Let op dat u tussen de knijper en al gespoten buitenzijde steeds een stukje karton houdt om schade te voorkomen. Na drogen zit het raam vast.

21.1. Ramen instapdeuren

De raampjes in deze deuren zijn op de etsplaat voorzien van een horizontale stijl. Al twee jaar na bouw werden de vaste ruiten vervangen door zakramen. Als u een uitvoering voor 1940 bouwt snijdt u eerst deze raamstijlen eruit.

21.2. Keukenraam Eld-23:

Dit raampje kreeg zgn. "Vlinderruiten". Deze raampje met verticale draaibare glasstrookjes werden bovenin het raam geplaatst om tocht te voorkomen bij een open raam. Daartoe is in het raamframe een kleine uitsparing gemaakt. Hierin plaatst u de het losse frame dat de vlinderruit vormt, zie het raam bij de linker pijl op [foto 36](#). Uit foto's blijkt dat deze vlinderruiten vanaf ca. 1953 kwamen te vervallen. Als u deze uitvoering bouwt kunt u kosteloos een los raamframe zonder uitsparing voor de vlinderruit krijgen om in de keuken aan te brengen.

22. Spuiten:

Zie hiervoor de afzonderlijke handleiding op onze website.

Enkele aanvullende tips specifiek voor dit model:

Controle na primerlaag:

Controleer goed of eventueel dichtgezette in- uit bordjes helemaal glad en dicht zijn, nu kunt u dit nog bijwerken indien nodig.

Gaatje sluitlampen:

Steek twee stukjes van de lichtgeleider in de sluitseinen om te voorkomen dat de voorzijde van de rode leds vies wordt. Nu is de kans daarop vrij beperkt, het zijn zeer kleine gaatjes maar voorkomen is beter dan weer moeten loshalen... Na het spuiten gooit u deze stukjes weg en steekt u er nieuwe schone stukjes in die niet mogen uitsteken. Met een cocktail prikkertje brengt u dan vooraf wat kristal klear aan in de gaatjes waarna u de lichtgeleider erin drukt.

Bordjes en losse onderdelen spuiten:

De volgende onderdelen schildert u bij voorkeur los, terwijl ze nog aan de etsplaat vast zitten:

Zwart: klasseborden 2^e of 3^e klasse, de treinstel nummerplaten, treeplanken voor de cabine

Wit: koersborden, klasseborden 1^e of 2^e klasse

Vouwbalgen:

De bovenzijde had meestal een andere kleur omdat hiervoor brandwerend asbestdoek werd gebruikt (vaal grijs-beige). De rest van de vouwbalgen werd uit bruin leder gemaakt. Later kwam ook wel zwart voor.

Let op dat u nauwkeurig afplakt, met de ribbels is dat vrij lastig.

22.1. Aanbrengen biezen:

Spuit eerst het model in kleur van de bies en plak deze bies dan af met dunne tape. De onderzijde kunt u met normale tape afplakken. Op onze modellen hebben we 0,5mm brede tape gebruikt voor de hoge biezen op de donkergroene modellen en 0,75mm op de andere. Het is met name een kwestie van smaak welke u fraaier vindt waarbij de 0,5mm hoge biezen het meest op schaal zijn.

Afplaktape voor deze biezen hebben we in ons assortiment losse onderdelen.

Werkwijze:

Spuit eerst uw model in de kleur van de biezen. Brengt dan de tape aan door deze wat af te rollen, 1 eind op uw model te drukken en dan het andere eind iets onder spanning naar het model te brengen. De tape blijft zo mooi strak staan en hoeft alleen voorzichtig tegen het model te worden gedrukt. Doe dit door uw vinger **NAAST** de bies te houden en er zachtjes op te rollen. Bij rechtsreeks aandrukken is er kans dat deze net wat scheef raakt. Het aandrukken moet voorzichtig gebeuren tot de tape overal is aangetikt, daarna kunt u nogmaals wat steviger aandrukken. Controleer of de baan mooi recht loopt met een liniaal of door er vanaf de kopzijde langs te kijken. Kopzijde: Zet het model op ooghoogte neer met de neus naar u toe gericht. Houd een stuk tape van ca 15cm een beetje strak getrokken tussen uw vingers en ga naar de kop, ongeveer 2mm lager dan de biezen op de zijkant komen. Zodra deze het model raakt eerst de ene zijde verder naar achteren er tegenaan drukken waarbij u gelijktijdig iets omhoog gaat richting de bovenzijde van de cabinedeur. Bij de deur zelf vormt u de tape in een boogje naar de eerder aangebrachte rechte bies.

Vervolgens doet u aan de andere kant hetzelfde waarbij de grootste moeilijkheid de ronding op de voorzijde van de neus is. Deze zou links en rechts zoveel mogelijk gelijk moeten zijn.

Het zetten van deze kopbiezen is zeker de eerste keer best lastig. Ben echter niet te snel tevreden, de voorzijde bepaald echt het aanzicht van uw model.

Vervolgens plakt u de rode baan op de kop boven de cabineramen op vrijwel gelijke manier af. Kijk goed vanaf de zijkant of deze tape horizontaal zit, als dat niet het geval is kan het van opzij erop lijken dat de neus scheef zit. Van de onderste rode baan plakken we als hulp eerst een stuk tape op het aluminium (of grijs) te houden onderste deel van de schorten. We nemen brede tape en houden deze strak tussen de vingers. Dan de bovenzijde gelijk houden met de onderzijde van de zijwand en op de schorten van de neus vastzetten. Trek deze tape dan rond over de kop naar de andere zijde en controleer of deze nu goed horizontaal zit. Anders terug halen en opnieuw vastzetten.

Snij dan een baan tape van 2mm hoogte en plak deze precies boven de brede tape op de kop. Dit is de hoogte van de rode baan. Bij de cabinedeuren de tape voorzichtig met een scherp "vers" mes afsnijden.

Als laatste het rode vlak bovenin tussen beide dunne banen tape helemaal afplakken. Snij daarvoor kleine strookjes of "halve maantjes" om vouwen te voorkomen want daar kan soms alsnog verf in komen.

22.2. Spuiten dak en bodem

Plak nu het dak en onderste deel van de schorten bij de cabine af en spuit de zijwanden.

Na goed drogen en uitharden van de lak verwijderd u de afplaktape van het dak en schorten maar let daarbij heel goed op dat de tape van de dunne bies niet mee los komt!!

Plak nu de zijwand / kop af en spuit het aluminium.

Als de verf vrijwel hard is kunt u de tape verwijderen inclusief de dunne tape. Laat deze tape bij het dak niet te lang zitten, de randen kunnen bij te ver doorgeharde lak wat rafelig worden en met name bij de lichte kleur van het dak kan dit extra opvallen.

Controleer daarna uw spuitwerk tot in detail. In de praktijk gaat er altijd wel ergens een puntje mis. Er komt ergens een klein beetje verf onder, een stukje komt los met afplakken of er zit een stofje in de verf. Kleine reparaties kunt u nu bijwerken met een kwastje, vuiltjes er eventueel met nat polijstpapier korrel P1200 uit schuren (alleen bij onze lak). We hebben ook wel eens de rode biezen onderop alsnog moeten overspuiten omdat er toch optisch hoogte verschil was ontstaan.

Maak u niet teveel druk over verschil in glans in de laklagen, door het aanbrengen van de vernislaag krijgt alles uiteindelijk een egale gelijke glans.

23. Afwerken model

23.1. Regengootjes boven de deuren

In het etswerk zitten kleine stripjes waarmee u naar wens regengootjes in profiel op de zijwand kunt aanbrengen. Bij ELd3 en de nieuwe tussenrijtuigen waren het steeds geheel rechte lijstjes, bij de Eld2 zaten er boogjes aan de einden.

We plaatsen deze zelf niet omdat dit in onze ogen de strakke gladde uitstraling van het model wat teniet doet. De lijstjes zijn iets dikker dan exact op schaal omdat ze anders veel te slap zou worden. Desondanks hebben we ze in de ets opgenomen voor de liefhebber. Als u ze wil aanbrengen dan deze delen eerst rood schilderen en nadat de biesen erop zitten ze vastzetten met Kristal Klear. Let op: ze blijven wat kwetsbaar en het aanbrengen is eigenlijk alleen haalbaar voor bouwers met erg veel ervaring!

23.2. Trekhaak

Deze brengt u nu aan in het gaatje op de kop. Schilder deze vooraf rood (later zandgeel).

23.3. Opschriften

Vervolgens kunt u de opschriften aanbrengen zoals afgebeeld op de zijaanzichten. Lees hiervoor de afzonderlijke verwerkingsinstructies op onze website.

23.4. Vernissen

Als de opschriften alle naar wens zitten kunt u de vernislaag aanbrengen. Vergeet niet de losse onderdelen zoals pantografen en koppelingen hierbij mee te nemen.

Lees voor de werkwijze de afzonderlijke handleiding op onze website.

23.5. Koprampen aanbrengen

Spuit eerst alle delen in aluminiumkleur. Plak daarvoor de losgesneden raampjes van het proefpassen met een klein randje aan een stukje dubbelzijdig tape op een kartonnetje. Niet helemaal erop plakken, dan verbuigen ze bij loshalen.

De kop beglazing is voorgesneden bijgeleverd. Er zitten buiglijntjes in, deze lijntjes komen aan de buitenzijde. U lijmt de raampjes het beste vast met een paar drupjes Kristal Klear dat u tegen de randjes van de raamopening in de kop aanbrengt met een cocktailprikker. Vooral niet lijmen met secundelijm want dit laat een witte waas op de ramen na.

We werken zelf als volgt: Een vinger achter het raam in de kop houden, dan iets voorgeknikte ruitje erin zetten en meteen het raamlijstje er tegenaan zetten. Dit raamlijstje dan met twee vingers op de randen vlak met de voorzijde houden en met de vinger in de kop het glas iets aandrukken. Probeer dit altijd eerst even zonder lijm, dan weet u ook zeker of alles past zonder klemmen.

Gezien de beperkte ruimte voor uw vingers in de kop is het monteren wat lastig.

Als het plastic ruitje per ongeluk verschuift en vol lijm komt deze er meteen uithalen en met een natte doek met schoon water helemaal schoon poetsen om vlekken te voorkomen. Daarna nogmaals proberen, de Kristal Klear blijft redelijk lang verwerkbaar.

Als de frontruiten goed zitten en de lijm is gedroogd plaatst u pas de andere ramen van de kop.

De raamframes liggen steeds vrijwel vlak met de buitenwand. Alleen de raampjes naast de frontruit staan vooraan een klein beetje naar binnen vanwege de vorm van de kop.

Tip: de Kristal Klear die er naast loopt en "bolletjes" of vlekken vormt op de ramen kunt u na een half uurtje drogen met een pincet er makkelijk vanaf trekken. U hoeft dus niet tijdens het drogen te proberen kleine restjes weg te halen. Doe dit ook zeker niet, het zal vlekken geven op het ruitje.

Als laatste kunt u naar wens de ruitenwisser aanbrengen, deze zat midden onder de frontruit waarvoor u naar wens een klein gaatje kunt boren. Bij messing neuzen kunt u de ruitenwisser beter er tegenaan lijmen met een klein beetje lijm aan de onderzijde, niet op de ruit.

23.6. Elektra

Terwijl u de ruitjes laat drogen kunt u de onderstellen afwerken met alle elektra en ballast.

Als alle ramen in de kappen zijn aangebracht plaatst u de gele frontseinen en sluit u deze aan.

23.7. Glas aanbrengen:

Snij van het meegeleverde doorzichtig plastic stroken van ca 14mm hoogte. Houd ze naast de ramen om op lengte af te knippen en zet ze vast met wat kleine druppels kristal klear tussen de ramen. Doe steeds eerst één zijde en laat dit dan drogen. Zo voorkomt u verschuiven of wegzakken.

Als er vlekken op de ruiten komen deze stroken meteen uitnemen en schoonmaken met water en een doekje of weggooien en een andere gebruiken. Opgedroogde vlekken en lijmresten blijven zichtbaar.

De ramen van de toiletten en keukens waren voorzien van motiefglas. Dit glas heeft een wat matte witte kleur van buiten af. U kunt dit imiteren door het kunststof met P600 schuurpapier mat te schuren en deze zijde aan de binnenkant te houden. Eventueel een stukje wit vloeipapier erachter plaatsen vergroot het effect.

In de bagageruimte zaten voor de ramen rekjes ,et horizontale stijlen om beschadigen van de ruiten te voorkomen. Deze delen zijn als etswerk meegeleverd. Schilder ze vooraf aan plaatsen lichtgroen en breng ze achter het glas aan de binnenzijde aan, zie de twee rechtse pijlen op **foto 36**.

23.8. Afmonteren

Als laatste brengt u de ballast in de kappen aan. Vervolgens monteert u de Scharfenberg koppelingen volgens afzonderlijke handleiding. Zet de kappen op de bodemplaten en plaats als laatste de pantografen die u heeft gebouwd volgens afzonderlijke handleiding.

Tot slot: geniet van de bouw van uw model!

M. Kastelijn 2024

Versie 1.0 dd 23-9-2024

Aangepast 6-11-2024: onderdelenlijst als afzonderlijk bestand op internet geplaatst zodat u altijd de meest recente versie heeft.