

Bouwset m-162

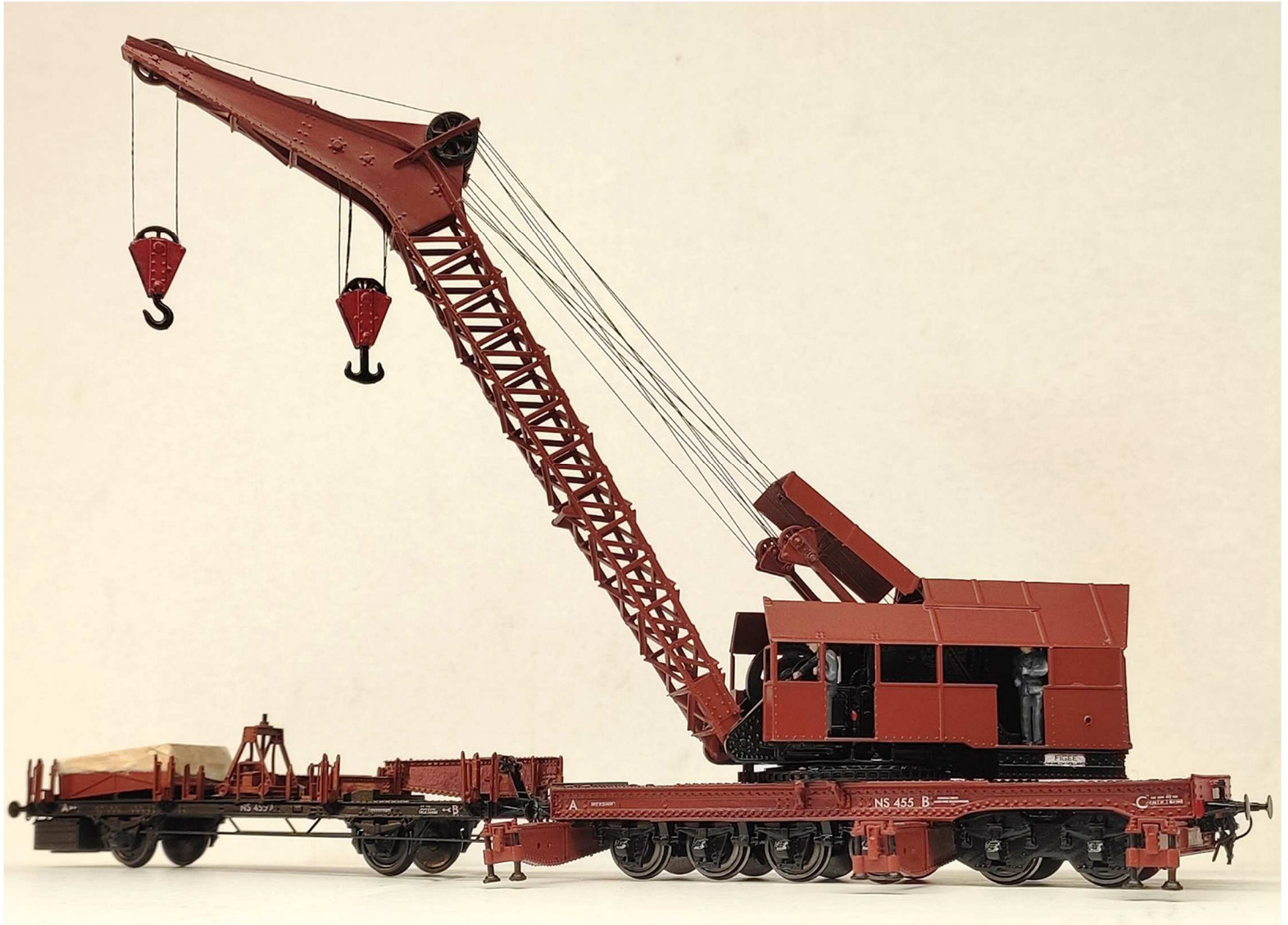
NS ongevallenkraan "Figuee"

Design by:

M. Kastelijn 2025

Maximale oplage:

75 stuks



Het voorbeeld:

In 1928 werden door Figuee in samenwerking met NS, twee door stoom aangedreven ongevallenkranen gebouwd. In 1929 kwamen ze in dienst als de eerste machinaal aangedreven ongevallenkranen van NS. Eerdere kranen waren steeds handmatig aangedreven en konden veel minder gewicht hijsen. Hierna worden met name de uiterlijke kenmerken en wijzigingen toegelicht. Voor de liefhebbers is een technische beschrijving van deze kranen door Ir. S. Posthumus gepubliceerd in "Spoor en tramwegen" van 4 maart 1930. (Dit artikel kunt u terugzoeken op de site www.delpher.nl)

De kranen zijn bij NS niet alleen ingezet voor assistentie bij ongevallen; ze werden al snel ook gebruikt voor andere werkzaamheden waarbij het gewicht of de snelheid van een klus daarom vroeg. Zo werden er regelmatig draaischijven mee gewisseld, seinen en seinbruggen geplaatst of verplaatst en, soms bij wijze van oefening, ook wielassen en draaistellen mee gewisseld.

Vervoer van de kraan

De kranen werden steeds tussen twee wagens vervoerd. De ene was natuurlijk de schutwagen met steun voor de giek, de andere was de gereedschapswagen. Bij grote calamiteiten liepen soms ook de kortgekoppelde ongevallenwagens mee die bij de depots eveneens beschikbaar waren (zie ons art. m-243). Zoek o.a. foto 123143 op het Utrechts Archief.

Tijdens het vervoer naar de werkplek liep achter de loc een goederentreinbagagewagen (Dg) mee tot aan de locatie waar de kraan werd gereedgemaakt. Op alle depots met kranen stonden deze Dg's als reserve voor algemene inzet gereed; welk type werd gebruikt was niet van belang.

Bij een ongeval werd de kraan, indien nodig, op afstand gereed gemaakt voor de inzet. Bij aankomst bij een wisselstraat zo dicht mogelijk bij de locatie werd dan de kraan zo gerangeerd dat deze vrij stond op de kop van de trein, die vervolgens naar de werkplek werd geduwd. Daar werd de kraan met gereedschapswagen losgekoppeld om op eigen kracht met maximaal 5km/u zichzelf te verplaatsen in de juiste positie. De schutwagen bevond zich meestal direct achter de kraan zodat de losse stempels enz. makkelijk gepakt konden worden.

Hoewel de schutwagen oorspronkelijk aan beide zijdes geplaatst kon worden, werd dit na 1941 gewijzigd. De wagen kwam nu altijd aan de draaistelijde tegen de kraan. Daardoor moest de kraan voor transport samen met de schutwagen worden gedraaid op de draaischijf. Nu de schutwagen een vaste positie tegen de kraan had, kon een grote kist onder de schutwagen worden geplaatst aan de zijde waar de arm tijdens het transport niet langer door de vloer stak.

Gebruik van stempels en railklemmen

De kranen hadden zes zware losse stempelbalken die op de schutwagen lagen. Deze werden met de kraan aangehaakt, naast de kraan gebracht en vervolgens - gedragen door de kraan - met handkracht in geleiders onder de kraanwagens geschoven. Ze kwamen te ver buiten het vrije ruimte profiel om te laten zitten bij regulier vervoer. Op meerdere foto's is te zien dat de kraan eerst werd voorzien van de stempels, waarna de schutwagens achterop gezet en de gereedschapswagen direct aan de kraan werd gekoppeld. Zo kon men met de kraan zwaar gereedschap uit de deuropening van deze wagen halen en stond de schutwagen niet in de weg bij het opruimwerk.

Niet in alle gevallen werden de zware losse stempels gebruikt. Voor het hijsen op afstand naast de kraan waren ze vrijwel altijd nodig maar als men op de kop kon hijsen of niet te ver uit het hart van de kraan, werden ze vaak weggelaten. Men kon een goederenwagen zonder assen met de zware dubbele haak van het naastgelegen spoor lichten zonder de stempels te gebruiken. Ook bij relatief lichte lasten zoals seinbordessen, kleinere losse delen enz. werkte men meestal zonder de stempels. In die gevallen maakte men gebruik van de railklemmen waarmee de kraan zichzelf kon vastklemmen aan de spoorstaven.

Er was op de koppen van de kraanwagens ook een zware uitneembare pen aangebracht waar omheen een wiel kon worden bevestigd. Men kon zo een staalkabel aan een last aan de voorzijde van de kraan binden, de kabel om het wiel leggen vervolgens met de hijshaak optrekken. Om te voorkomen dat de kraan daarbij zelf ging rollen werden nu de railklemmen aan het spoor vastgezet. Door de kabel laag te houden via het wiel kon men een zware last naar zich toe trekken zonder dat deze omhoog kwam, bijvoorbeeld als men een ontspoorde goederenwagen terug moest trekken.

De bijwagens:

De kranen reden steeds met hun schutwagen voor de giek en een bijwagen voor losse materialen. Deze bijwagens (gereedschapswagens) wisselden in de loop der jaren regelmatig, zie hiervoor het onderstaande overzicht. Het jaartal waarin u uw model uitbeeldt is dan ook van belang als u een authentieke samenstelling wilt weergeven. Beide kranen kwamen in dienst met een oude gesloten goederenwagen type CHA (ex-SS) als gereedschapswagen. De gereedschapswagen werden in latere jaren nogal vaak vervangen door een andere, zie het onderstaande overzicht. In model leveren we hiervoor op dit moment de oud-bagagewagens die werden ingezet van 1932 tot 1942 (art. M-258), later volgen nog modellen van het oud-NCS vierassige rijtuig en van de ex-SS gesloten wagens uit de eerste jaren.

Als de kraantrein met schut- en gereedschapswagen werd vervoerd liep er direct achter de locomotief altijd een "normale" Dg voor treinconducteur en kraanpersoneel. Dit kon ieder type Dg zijn mits ze banken hadden voor personeel. In de praktijk werden tot 1940 o.a. de stalen Dg's gebruikt uit de serie NS D 2370-2420 uit 1929 / 1930. Later werden ook drieassige bagagewagens gebruikt.

Kraan 356 (na 1942 NS 454, Figee 1929), standplaats 's-Hertogenbosch (later Eindhoven):

1929-1932	Gereedschapswagen B: Gesloten goederenwagen CHA met puntdak, ex-SS, twee-assig
1932-1942	Gereedschapswagen B: Voormalige bagagewagen met 4 deuren, ex-SS, drie-assig
1943-1957	Gereedschapswagen B: Voormalig lokaalrijtuig NS C 401, ex-HSM "werkliedenrijtuig", vierassig ⁽¹⁾
1945-1950ca	Slaapwagen C: ex-DRG lokaalrijtuig met bol dak, twee-assig
1945-1947ca	Was- en droogwagen D: ex-DRG goederenwagen, twee-assig. Er zijn geen foto's bekend waarbij deze wagen daadwerkelijk werd ingezet. Na 1947 zijn geen gegevens bekend.
1950-1959	Waterwagen NS 158244 toegevoegd (ex-SS, uit serie NS 500100-'34)

Kraan 357 (na 1942 NS 455, Figee 1929), standplaats Utrecht (later Zwolle):

1929-1932	Gereedschapswagen B: Gesloten goederenwagen CHA met puntdak, ex-SS, twee-assig
1932-1942	Gereedschapswagen B: Voormalige bagagewagen met 4 deuren, ex-SS, drie-assig
1943-1945	Gereedschapswagen B: Voormalig lokaalrijtuig NS C 405, ex-HSM "werkliedenrijtuig", vierassig ⁽²⁾
1946-1957	Gereedschapswagen B: Voormalig lokaalrijtuig NCS, vierassig ⁽¹⁾
1945-1953	Slaapwagen C, ex-DRG lokaalrijtuig met lichtkap, twee-assig, na 1951 lichtkap verwijderd
1945-1953ca	Was- en droogwagen D (ex-DRG "G10", waarschijnlijk was- en droogwagen, in 1946 en 1953 op foto gezet tijdens inzet)
1957-1958ca	Waterwagen NS 158244 (ex-SS, voormalige beerwagen met platte tank zonder ombouw)
1959-1965	Waterwagen NS 158314 (ex-HSM?, platte tank met oorspronkelijk houten ombouw)

(1) Deze gingen na 1957 naar de Krupp kranen die de stoomkranen vervingen.

(2) Niet geheel zeker dat dit ex C 405 was. Deze ging in 1971 naar de MBS waar deze inmiddels gerestaureerd in oorspronkelijke staat weer als HSM C 905 dienst doet.

(3) In 1942 zijn twee drieassige ex-SS 3^e klasse rijtuigen NS C 4002 en C 4006 aangewezen voor dienst met de ongevallenkranen als NS 356C en 357C maar geen van beide is daadwerkelijk met de kranen op foto vastgelegd.

Standplaatsen, afvoer:

De kraantreinen zijn tussentijds van depot veranderd. Kraan NS 357 werd na aflevering gestationeerd in Utrecht. De in 1945 aangeschafte Engelse Rapier stoomkraan kreeg als depot Utrecht waardoor kraan 357 (inmiddels 455 genummerd) meer noordelijk kon worden gestationeerd te Zwolle. Kraan NS 356 werd aanvankelijk ondergebracht in Boxtel. Toen dit depot in 1934 werd opgeheven verhuisde de kraan naar Nijmegen en rond 1938 werd deze kraan in 's-Hertogenbosch gestationeerd. Vanaf 1945 werd Eindhoven de standplaats voor de zuidelijke ongevallenkraan. In 1957 kwamen twee nieuwe Krupp ongevallenkranen in dienst waardoor de stoomkranen overbodig werden voor inzet bij ongevallen. Desondanks is kraan 455 in 1959 nog op foto gezet bij het bergen van een NS locomotor die in een open brug was gereden te Schiedam.

Kraan 454 stond nog enkele jaren in Roosendaal opgesteld en werd in 1959 verkocht voor sloop.

Kraan 455 werd vanaf 1957 gebruikt door Weg en Werken. Er liepen veel grote spoor- en elektrificatie projecten waarbij de kraan goed van pas kwam. In 1960 is de kraan nog geheel opnieuw geschilderd. In 1964 ging de kraan bij NS buiten dienst waarna deze werd verkocht aan Stork voor incidenteel zwaar hijswerk op het fabrieksterrein.

Wanneer de kraan daar is afgevoerd is niet bekend.

Kleuren kraan en bijwagens:

Oorspronkelijk zijn de kranen geleverd in "mat grijs", volgens een getuigennotitie uit 1932. Vrijwel alles was in deze kleur geschilderd, inclusief alles van de schutwagens. Alleen de balansijzers, veren enz. onder de stelbalken waren zwart, net als het stoot- en trekwerk. De opschriften waren alle wit, het dak was aluminiumkleurig geverfd.

Het "mat grijs" was, voor zover bekend, niet dezelfde kleur als het grijs van het goederenmaterieel. Een serie foto's uit 1929 toont de kraan met een gesloten goederenwagen die indertijd donkergrijs was en de kraan is duidelijk veel lichter van kleur. Het "mat grijs" zal dan ook een lichtgrijze kleur zijn geweest.

N.a.v. de mobilisatie eind 1939 werd het aluminium geverfde dak donkergrijs geschilderd om minder zichtbaar te zijn vanuit de lucht, dit i.v.m. mogelijke beschietingen. Mogelijk is de hele kraan toen in deze kleur geschilderd; na zo'n 12 jaar zal een grote schilderbeurt wel nodig zijn geweest.

Foto's van na 1941 laten geen duidelijk verschil in kleurtint zien tussen dak en huis.

Het is niet zeker of het onderstel van de kraan en de complete schutwagen (met opbouw en losse delen) daarbij geheel zwart of ook donkergrijs werden. Van de schutwagen lijkt het vrij duidelijk dat het onderstel geheel zwart werd tot aan de vloer.

In alle gevallen lijken de kranen na de oorlog donkerder van tint te zijn geweest, waarschijnlijk de kleur van het goederenmaterieel. De "normale" dienstwagens werden indertijd ook donkergrijs geschilderd wanneer een schilderbeurt nodig was en in dat kader zou het kunnen passen.

Kort na de oorlog was amper tijd voor revisie, de kranen waren hard nodig bij het opruim- en herstelwerk. Ze zagen er toen ook niet bijzonder fraai uit wat betreft schilderwerk.

Op een foto uit 1951 staat kraan 454 (ex 356) met het huis vrijwel zeker in (inmiddels vervaald) donkergrijs maar met een zwarte giek. Ook het onderstel, de schutwagen en alle losse delen zijn nu zwart. De zou dan gewijzigd zijn en dateren van de laatste revisie rond 1940.

Bij kraan 455 (ex 357) lijkt de giek wel steeds dezelfde kleur als het huis te hebben gehouden. Deze kraan is in 1952 gereviseerd en geschilderd, waarschijnlijk in dezelfde grijze kleur als voorheen. Het deel onder het plaatwerk van het kraanhuis lijkt hierbij geheel zwart te zijn; mogelijk was dat eerder ook al het geval maar dat is op eerdere foto's niet zichtbaar.

Kraan 454 kreeg midden 1954 een grote revisie maar de exacte datum is niet bekend. Vanaf mei 1954 werden alle goederen- en dienstwagens voortaan roodbruin geschilderd. De kraan staat in juni 1954 "als nieuw" op foto van dhr. Bonthuis waardoor het nieuwe roodbruin erg aannemelijk is als kleur. Dit ook omdat de fotograaf een vrijwel gelijke foto drie jaar eerder maakte en vooral foto's nam van nieuwe "varianten".

De inmiddels meegevoerde waterwagen werd gelijktijdig ook in dezelfde kleur geschilderd met een zwart onderstel. Het schilderen van deze donkergrijze wagen heeft weinig te maken met onderhoud van de kraan. Per dienstwagen werd bij onderhoud gekeken of schilderen echt nodig was. De meest logische reden om de waterwagen toch te schilderen is om de hele trein dezelfde kleur te geven, wat dan roodbruin zou zijn.

De schutwagen met stempels en complete opbouw bleef geheel zwart. De kraan en mogelijk ook de zijkant van het kraanonderstel werden roodbruin.

In 1960 is kraan 455 ook opnieuw geschilderd, nu met zekerheid in roodbruin met een nieuw lettertype voor de opschriften. In deze toestand ging de kraan in 1965 naar de firma Stork in Hengelo voor incidenteel zwaar hijswerk op het fabrieksterrein. Wanneer de kraan daar is afgevoerd is niet bekend.

De schutwagen werd bij die schilderbeurt zwart, alles boven de vloer met losse delen als stempels, steunen enz. werd roodbruin. Ook de giek en zijkant van het kraanwagenonderstel werden roodbruin in plaats van zwart. De waterwagen lijkt een roodbruine tank te hebben maar dit kan ook zwart zijn geweest.

De bijwagens van de kranen zijn voor zover te zien is, steeds in dezelfde kleur geschilderd als de kraan. Als een wagen aan de trein werd toegevoegd werd deze eerst verbouwd en daarbij geschilderd.

Welke kleur u toepast zult u zelf moeten bepalen. Voor onze modellen hebben we steeds als basis de nitrolakken uit ons assortiment gebruikt. De roodbruine kraan is eerst met onze lak zwart gespoten en met de hand roodbruin geschilderd, de grijze kraan is direct geheel grijs geschilderd. Handmatig schilderen met onze nitrolakken schilderen gaat niet; deze droogt te snel. De volgende verf is leverbaar / aangeraden:

Nitro cellulose lakken (alleen met airbrush te verwerken)

Art. nr:	RAL kleur:		Onderdeel:
Verf-02	RAL 9005	Zwart	Onderstel
Verf-20	RAL 3000	Signaalrood	Bufferbalken
Verf-05	RAL 7031	Midden grijs	Dienstmaterieel (o.a. NS stoomkranen tot 1940)
Verf-04	RAL 7016	Donkergrijs	NS goederenwagens tot 1954
Verf-21	RAL 3009	Roodbruin	Dienstmaterieel

Acryl verven (watergedragen, voor kwast of airbrush geschikt):

verfac02	RAL 9005 (Vallejo 70.950)	Zwart	Zwart (Vallejo 70.950) RAL 9005
verfac20	RAL 3000 (Vallejo 70.947)	Signaalrood	Rood voor bufferbalken (Vallejo 70.947) RAL 3000
verfac05	RAL 7031 (Vallejo 70.903)	Midden grijs	Dienstmaterieel (o.a. NS stoomkranen tot 1940)
verfac04	RAL 7016 (Vallejo 70.995)	Donkergrijs	NS goederenwagens tot 1954
nnl	RAL 3009 (Vallejo 70.982)	Roodbruin	NS locomotieven series NS 1200, 2200 enz.

Tip: De kranen zagen er zeker na de oorlog niet al te fraai uit. Er was blijkbaar weinig tijd of geld voor onderhoud, zeker tot de revisies van de jaren '50. Wat verouderen na het schilderen is dan ook aan te raden.

Details schilderen:

De kabelwielen in de arm hebben we zwart geschilderd. De hijsblokken rood maar dit is een aanname; het kan zwart, geel of iedere andere kleur zijn geweest. Het binnenwerk van de kraan hebben we ook zwart geschilderd (kabeltrommels, mechaniek), net als de vloer in het kraanhuis, de stoomketel en de generator die ervoor staat. Handels voor de machinist hebben we rood aangezet. E.e.a. naar eigen keus te schilderen.

Wijzigingen aan de kraan:

Aan de kranen zelf is in de loop der jaren vrij weinig gewijzigd. Met name aan de achterzijde werd de behuizing steeds wat verder dichtgemaakt en hiervoor worden ook drie verschillende achterwanden bij het model geleverd.

Oorspronkelijk was het bovenste deel van de achterzijde rondom de ketel open. Het middelste deel van de achterwand was wat lager en diende als kolenbunker. De kolen lagen tot de rand gestapeld.

De kranen werden vrij snel voorzien van losse houten schotten om de achterwand en de achterste vakken van de zijwand bij de ketel dicht te kunnen zetten.

Al in 1934 is bij kraan 357 het middelste paneel van de achterwand voorzien van een luik, mogelijk om meer kolen mee te kunnen nemen of als stortluik om kolen te laden. De verdere houten panelen bleven gelijk.

De andere kraan behield de open achterwand, waarbij rond 1940 de houten panelen werden vervangen door een zeil. De houten achterste zijpanelen bij de ketel werden vervangen door uitneembare ijzeren panelen.

Kraan 357 (later 455) is rond 1942 beschadigd geraakt net voor de knik in de giek. Wat er is gebeurd is niet bekend maar het jaar erop is bij de giek het laatste open "vak" van de zijkanten dichtgezet met een plaat zodat het dichte deel van de giek wat langer werd. In de jaren daarna zijn de kranen hierdoor van elkaar te onderscheiden, ook als het nummer niet leesbaar is.

Rond 1946 is bij beide kranen de achterwand dichtgemaakt met vaste ijzeren panelen waarvan het middelste deel een luik was voor het laden van kolen. Ook kraan 455 (voorheen 357) kreeg nu uitneembare ijzeren zijpanelen ter hoogte van de ketel.

Kraan 455 kreeg in 1952 een grote revisie. Daarbij werd veel plaatwerk vervangen waardoor vrijwel alle smalle dekljsten vervielen op zowel wand als dak. In de eerste helft van 1954 kreeg kraan 454 een gelijksoortige revisie. Daarbij vervielen ook een aantal dekljsten. In model zijn deze kleine aanpassingen niet weergegeven, indien gewenst zult u ze zelf moeten wegschuren.

Wijzigingen aan de schutwagen:

Ook aan de schutwagens is weinig gewijzigd.

De schutwagens werden beide geleverd met spaakwielen. Bij schutwagen 356 (454) is vanaf 1938 aan zijde A een as met schijfwiel aangebracht. Na 1945 zijn hebben beide assen schijfwielen. Schutwagen 357 A (455) kreeg pas in 1960 schijfwielen.

Al vrijwel meteen na indienststelling kwamen er op de schutwagens twee losse kisten voor "stophout", die tussen de stempels werden gezet onder de giek. Dit hout werd bij inzet van de kraan onder de stempels gelegd om de druk te verdelen of werd als vulhout bij hijswerk gebruikt. In de praktijk waren de kisten geladen met oude losse dwarsliggers. De kisten waren open uitgevoerd en gemaakt uit profielijzer; ze waren voorzien van hijsogen. Kraan 356 (later 454) heeft altijd de open kisten behouden, kraan 357 (later 455) had in 1942 al een tweetal nieuwe kisten gekregen met in iedere zijwand een enkel groot kruis ter versterking (waarschijnlijk na schade). Rond 1950 werden deze kisten rondom dichtgemaakt zodat ook kleiner stophout kon worden meegenomen zonder uit de kist te vallen. Bij beide wagens werden in dezelfde periode dekzeilen over de kisten aangebracht.

Onder beide schutwagens kwam nog vóór 1942 een grote kist die van boven open was waarin hijskettingen konden worden geborgen. De kist was ook toegankelijk via een klep aan de zijkant. Om deze te kunnen openen, was de treeplank een stuk ingekort. .

Uit "Orgaan van den Bond van Ambtenaren in Dienst bij de Ned. Spoorwegen", jaargang 21, 1938, no 18

Nu wij toch over hulpverlening spreken, kan het zijn nut hebben te wijzen op de groote kraanwagens, die wij bezitten en die expres zijn aangeschaft om bij meer ernstige ontsporingen hun machtige hulp te verlenen. Waar zijn die gestationneerd, wat kunnen we er mee doen en hoe moeten wij ze eventueel aanvragen? Ze zijn gestationneerd te Utrecht en te Nijmegen. Wat de capaciteit betreft, zullen wij er alleen dit van mededeelen: bij een vlucht van 6 meter tilt de kraan 40.000 Kilo; bij een vlucht van 12 meter 15.000 Kilo, met deze 40 of 15 ton in de takels hangende, kan de kraan worden weggereden om haar last ergens anders weer neer te zetten.

Bovendien is de kraan in staat een vrij grooten omtrek electrisch te verlichten door schijnwerpers en door lampen, die aan stopcontacten kunnen worden aangesloten, welke aan den kraanwagen zijn aangebracht. De kraanwagen kan zich, zij het langzaam, ook verplaatsen zonder hulp vaneen locomotief. Op de kraanwagens bevinden zich stoomketels, die de noodige kracht leveren. Hoe we zoo'n kraanwagen eventueel aanvragen? Omtrent het gebruik van de kraan, m.a.w. wanneer zij wel en wanneer zij niet nodig is, bestaan geen bindende voorschriften. De beoordeeling of voor de opruiming van ontspoord materieel de groote ongevallenkraan moet worden gerequireerd, berust bij den ingenieur of den toezichtebenden ambtenaar van Tractie en Materieel, die de leiding bij de opruimingswerkzaamheden heeft. Personeel van Vervoer en Handelszaken vraagt de kraan dus nooit aan. Elke kraan is voor een bepaald gedeelte van het spoorwegnet aangewezen, hetgeen echter niet uitsluit, dat, bij noodzaak, een kraan dienst doet op dat gedeelte van het net, waarvoor zij normaal niet aangewezen is, bijv. wanneer een 'kraan in revisie is of wanneer zij beide tegelijk nodig zijn. Dit laatste was onlangs nog het geval bij de ontsporing te Watergraafsmeer.

Foto's van het origineel vindt u verderop en op internet.

Hier kunt u o.a. op zoeken op "geheugen.delpher.nl" op "ongevallenkraan".

Dit geldt ook voor het Utrechts archief. Zoek daar op inv. nr bij foto's o.a. 123144, 157922, 161809, 161810, 123143, 162150, 164645

Er zal ook nog een artikel verschijnen in de Railmagazine over de verschillende ongevallenkranen van NS met meer details over hun levensloop en inzet. Op de webpagina van dit model zal t.z.t. worden vermeld of dit inmiddels is gepubliceerd.

Inhoud van de bouwset

Etswerk (plaatmateriaal)

- 1x Etsplaat kraanhuis en onderdelen
- 1x Etsplaat fabrieksplaat achterzijde kraan
- 1x Etsplaatje vaste (imitatie) schroefkoppeling tussen kraan en schutwagen

Kunststof onderdelen (3d geprint):

- Kraanhuis (binnenzijde)
- Onderstel kraanwagen
- Giek (hijsmast)
- Schutwagen
- 1x set losse delen
 - 6x Stempelbalk
 - 6x schroefstempels voor grote stempelbalken
 - 1x kabeltrommel dubbel
 - 1x kabeltrommel enkel
 - 2x katrol aan arm ("kabelhangers")
 - 1x Schoorsteen
 - 1x Grote hijshaak
 - 1x Kleine hijshaak
 - Steun voor giek
 - 2x Schaallamp onder giek, 2 types
 - 1x Lierwerk schutwagen
 - 4x kisten voor stophout
 - 1x kist onder schutwagen
 - 2x NEM kortkoppelschacht
 - 2x Afdekplaatje kortkoppelschachten
 - 1x zwart dopje als schroefbevestiging kraanhuis
 - 1x donkergrijs busje voor montage draaistellen
 - 2x binnenframe voor onderstel kraanwagen (functioneel draaistel)
 - 8x bufferhuls, tweezijdig open
 - 4x imitatie schroefkoppeling

Overige:

- 6x As met schijfwielen voor kraanwagen
- 2x As met spaakwielen voor schutwagen
- 4x buffersteel bol, klein
- 4x buffersteel plat, klein
- 10cm Messingdraad 0,8mm
- 30cm Messingdraad 0,5mm
- 22cm Stalen as 2mm voor verstijven schutwagen
- 250cm Staalgaren voor hijskabels
- 3x Zelftappende schroef 1.5x5mm voor vastzetten draaistellen (1 is reserve)
- 5x idem, 1.4x3mm voor afdekplaatje kortkoppelingen (1 is reserve)
- 2x idem, 1.7x5mm voor vastzetten kraan aan onderstel (1 is reserve)
- 1x Set opschriften

Gereedschappen en montagemateriaal:

We raden aan het huis te solderen met "soldeerverf" uit ons assortiment, zie daarvoor de algemene handleiding messing modellen. Lijmen kan echter ook; gebruik dan bij voorkeur 2-componentenlijm, zeker voor het huis. Verder heeft u enkele boortjes nodig (0.6, 0.7, 0.8mm), een goede pincet en werklicht. Overige materialen als tangetjes, vijltjes, werklicht en snijmat enz. spreken voor zich.

Bouwbeschrijving:

Als eerste een belangrijke waarschuwing:

Met name de schutwagen is kwetsbaar!
De opstaande pennetjes kunnen vrij snel afbreken, werk er zeer voorzichtig mee!

De giek en andere delen zijn in een hardere kunststof gemaakt maar hoewel deze harder is kan het materiaal bij te hard drukken makkelijk breken, werk voorzichtig!

De kraan bestaat uit vrij weinig onderdelen maar vereist toch rustig en voorzichtig werken.

U dient eerst te kiezen in welke staat u het model opbouwt: rijdend en vervoerbaar of opgesteld bij een hijsklus.

Daarna kiest u de gewenste uitvoering / periode voor uw model en zoekt u de daarbij passende onderdelen uit voor het kraanhuis en de juiste kisten voor stophout.

Als eerste verwijdert u eventuele restanten van de ondersteuning bij het 3d printen. Loop de delen even goed na en kijk op foto's of alle pennetjes die u ziet er wel op horen. Er zitten met name dunne "stangetjes" naar de diverse tandwielen enz. die er niet op horen. U haalt ze makkelijk met een pincet weg.

Giek:

Er is een kleine voorbereiding aan de giek nodig. Vanaf de voorzijde bovenop gezien zit er een "beugel" om de vijf wielen bovenop de giek. Door deze beugel, strak tegen de wielen dient u vijf gaatjes te boren om de kabels door te voeren (zie groene pijlen). Gebruik een 0,6mm boortje en doe dit met de hand.

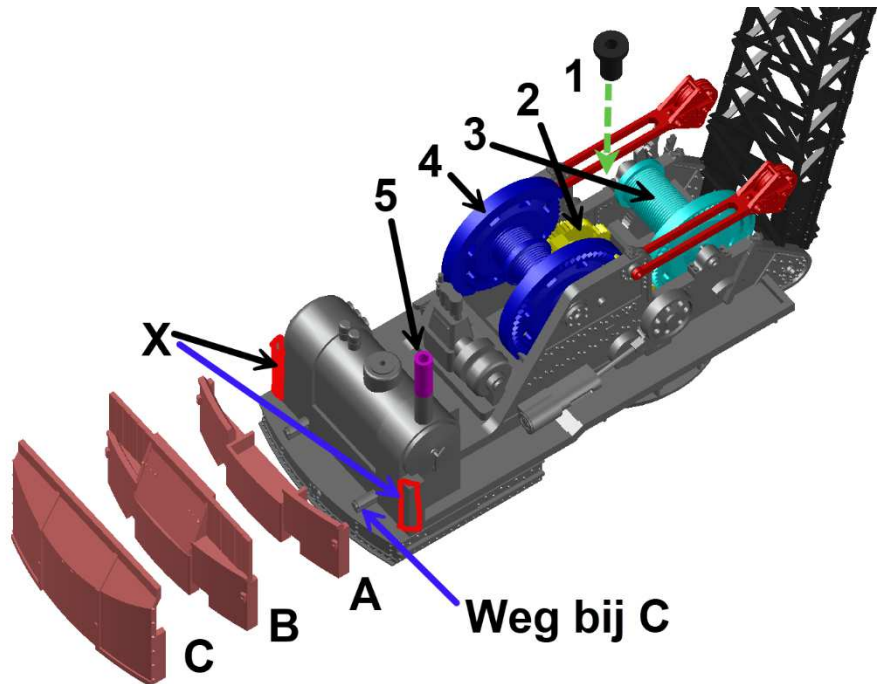


Kraanhuis en frame:

De kraan wordt eerst geheel opgebouwd, dan geschilderd en als laatste van alle kabels voorzien, voordat het geëtsde huis vastgezet wordt. Maar u moet alles vooraf wel precies passend hebben gemaakt. Pas eerst de onderdelen in de volgorde als getekend. Het busje bij 1 lijmt u in het gat, hierin komt van onderaf straks een schroefje.

Onderdeel 2 kan wat klemmen bij het passen maar als u het precies goed houdt past deze erin.

Er zijn 3 soorten achterwand. A is de oorspronkelijke, B idem maar dan met planken wat verder dichtgezet zoals midden jaren '30 is gebeurd en C is de naoorlogse versie met dichte achterwand. Voor deze laatste versie moet u de twee pennetjes achterop het kraanframe verwijderen als aangegeven.



De etsplaat van het kraanhuis is eenvoudig te knikken. De voorzijde moet voorzichtig gebeuren, het pennetje dat vooraan het dak gaat ondersteunen na het vouwen kan iets wringen en moet even vrij van het dak worden gehouden bij het haaks omzetten.

Midden in het huis komt een spantje dat precies de juiste vorm heeft. Zet hieraan de zijvlakken vast. Voor de schuine achterwand geldt hetzelfde.

Bij een dichte achterwand goed opletten dat de kunststof wand achterin goed op de schuine plaat aansluit. Als dit plaatje te ver naar binnen zit past dit wat lastig! De buitenhoeken van de stoomketel zitten vrijwel zeker wat in de

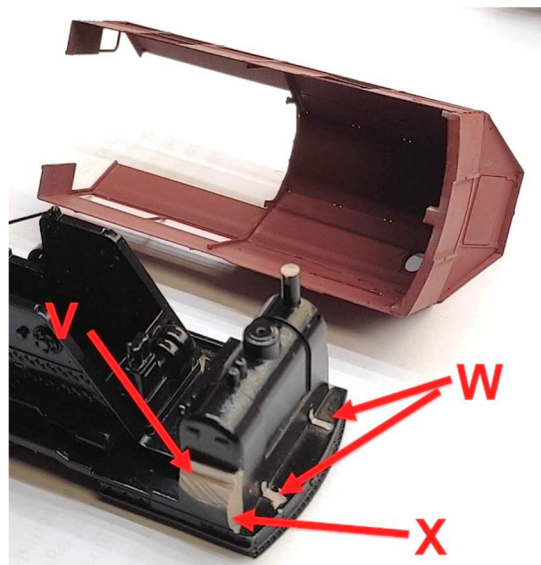
weg om de behuizing er soepel overheen te laten passen doordat de lijm van de achterwand zal klemmen. Forceer niets als het huis ergens klemt, het moet echt zonder klemmen aan de achterzijde over de kraan passen. Eventueel kunt u wat van de hoeken bij de ketel weghalen als aangegeven bij X op tekening en foto. Dit kan het beste met een vijl. Snijden raden we zeker niet aan! Het materieel breekt te snel en is er te hard voor. Gebruik eventueel een slijpschijfje in een miniboormachine maar alleen als u hiermee genoeg ervaring heeft. Houd steeds uw polsen op de tafel hierbij ter ondersteuning en voorkomen dat u uitschiet. Doe erg rustig aan zodat de schijf niet "hapt". Maak het geheel goed passend op elkaar voordat u verder gaat maar houd er ook rekening mee, dat er straks nog een paar laklagen tussen de bouwdelen komen.

Als u een latere versie bouwt, is ook de zijwand achteraan dichtgemaakt aan de zijde vanuit de kraan naar de giek gezien rechts. Hiervoor is een los etsplaatje geleverd dat precies in de opening past. Om het vast te kunnen zetten moet u er eerst een vulplaatje achter maken (bv. een reststukje van het etskader).

Zet ook het losse dakdeel in elkaar. De lange lip aan het etsdeel vouwt u dubbel (vouwlijn aan de buitenzijde), de "oogjes" eraan worden haaks omgezet (vouwlijn binnenzijde). Als u een opgestelde kraan bouwt zet u deze lipjes nog niet helemaal haaks om, ca 45 graden is voldoende. Voordat u de lipjes omzet en vastzet neemt u de steun voor het dak en past u de einden in de gaatjes van de lipjes. De einden moeten wat ruimte hebben. Eventueel de gaatjes daartoe iets opruimen tot ca. 0,7mm. Steek dan einden van de steun in de gaatjes en buig de lipjes daarna verder haaks om zodat de steun beweegbaar vast zit.

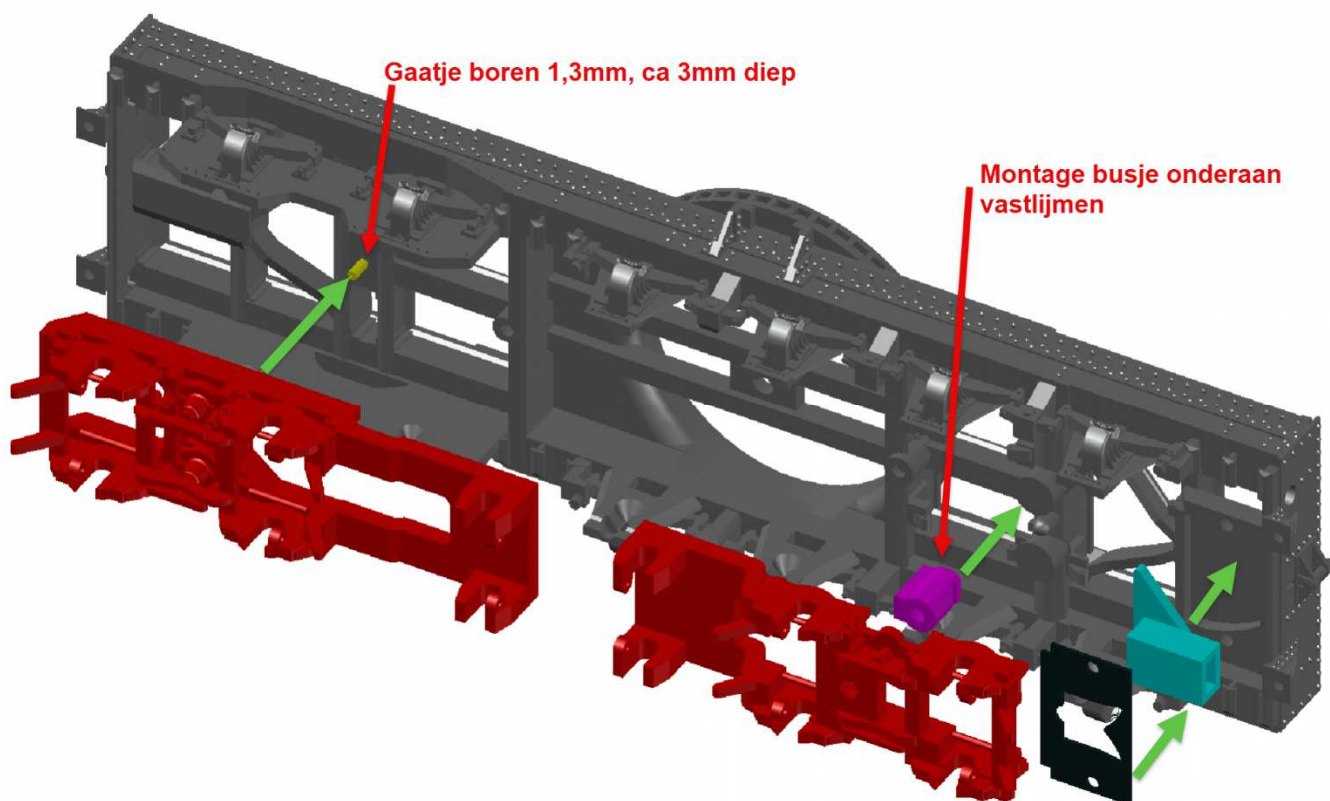
Het andere einde van de steun komt straks in de hangers waarin de kabels van de arm lopen. Ook hier even passen of ze er soepel in kunnen want de gaatjes kunnen bij het printen soms iets dichtlopen.

Als u een transport gereede kraan bouwt raden we aan de pennetjes achteraan het dakje te verwijderen en het losse stuk dak direct aan het kraanhuis te solderen of lijmen.



Maak nu het etswerk schoon in een bakje handwarm water met afwasmiddel, eventueel schoon schuren met een oude tandenborstel en wat Cif / schuurmiddel.

Onderwagen kraan



Hierin komt naar wens een kortkoppel mechaniek als rechts afgebeeld. Onder de wagen komen de twee draaibare binnenframes; deze zijn verschillend van elkaar. Van de wielen dient u de punten van de as weg te vijlen als u de kraan wilt laten rijden. Ze klemmen anders bij het draaien van de binnenliggende draaistellen. Slijpen met slijpschijfje kan ook als u ervaring heeft maar het geeft meer risico op krassen op het wiel. Gebruik bij het slijpen altijd een veiligheidsbril; de puntjes springen makkelijk weg.

Maak de draaistellen zwart en doe dit naar wens ook met de zijkant van de wielen voordat u deze plaatst. Zet de wielen in de draaistellen. Op de kop van de draaistellen ziet u aan elke zijde kleine lipjes met een gaatje, hierin kunt u een 0,5mm draadje steken dat net onder de assen doorloopt en zo voorkomt dat de wielen eruit vallen. Zet de einden van het draadje ca. 2mm haaks om zodat deze er niet uit kan lopen of gebruik een klein beetje (hout)lijm om te fixeren.

Het koppelingsmechaniek kunt u het beste aanbrengen voordat u de draaistellen aanbrengt. Aan de koppelingsschacht komt het veertje met twee oogjes, het andere oogje komt aan het pennetje iets rechts van de groene pijl bij het paarse montagebusje op tekening.

De draaipunten van de draaistellen zijn wat gewijzigd nadat de onderwagen al was geproduceerd. Met de nieuwe draaipunten blijkt de wagen net wat beter te rijden. Hiervoor komt onderaan rechts een los busje waarin de schroef komt van het draaistel (montagebusje). Deze sluit aan tegen de dwarsbalk; als u het draaistel op zijn plaats houdt ziet u duidelijk waar exact. Lijm het busje bij voorkeur met 2-componentenlijm vast. Het draaistel zet u uiteindelijk in dit busje vast met de 1.5x5mm schroef. Deze niet volledig strak aandraaien, want het draaistel moet kunnen bewegen. Aan de linker zijde op tekening boort u precies midden in het vlakje tussen de dwarsbalken een gaatje van 1.3 en ca. 3mm diepte. Hierin komt het schroefje voor het vastzetten van het andere draaistel.

De bovenbouw wordt op zijn plaats gehouden met een schroef vanaf de onderzijde. Als de kraan rijdbaar wordt dient u deze net niet helemaal strak aan te draaien zodat de kraan tijdens het rijden in bogen zijdelings kan zwenken.

Schutwagen voorbereiden:

We raden aan om als eerste de schutwagen te verstijven. De gebruikte kunststof is iets flexibel i.v.m. de opstaande pennetjes maar dit materiaal heeft als nadeel dat het na het printen wat kan krom trekken. Dit is technisch gezien niet op te lossen zonder verlies van veel detail en zonder de bouw lastiger te maken door de wagen in meer onderdelen op te splitsen.

Aan de onderkant van de wagen zijn sleuven gemaakt waarin u twee stukken 2mm rond staal kunt lijmen. De stukken worden ca 10 a 10,2 cm lang. Pas op dat u de pennetjes op de wagen niet afbreekt of beschadigt wanneer u de staf er aan de onderzijde in drukt!

De opstaande pennetjes hebben handgrepen eraan waarvoor tijdelijke ondersteuning nodig zijn tijdens de productie. Deze steuntjes voorkomen tevens dat de pennetjes te makkelijk afbreken tijdens inpakken en verzenden. Snijd nu ZEER voorzichtig deze tijdelijke steuntjes weg, met name bij de handgrepen dient u voorzichtig te werken! Snij heel rustig zonder enige druk meerdere keren met een vers scalpelmesje over de verbinding tussen steuntje en handgreep, vanaf de wagenvloer omhoog gaand. Het steuntje zal dan vanzelf los komen. Gebruik zeker geen tangetje, zet nooit enige kracht!

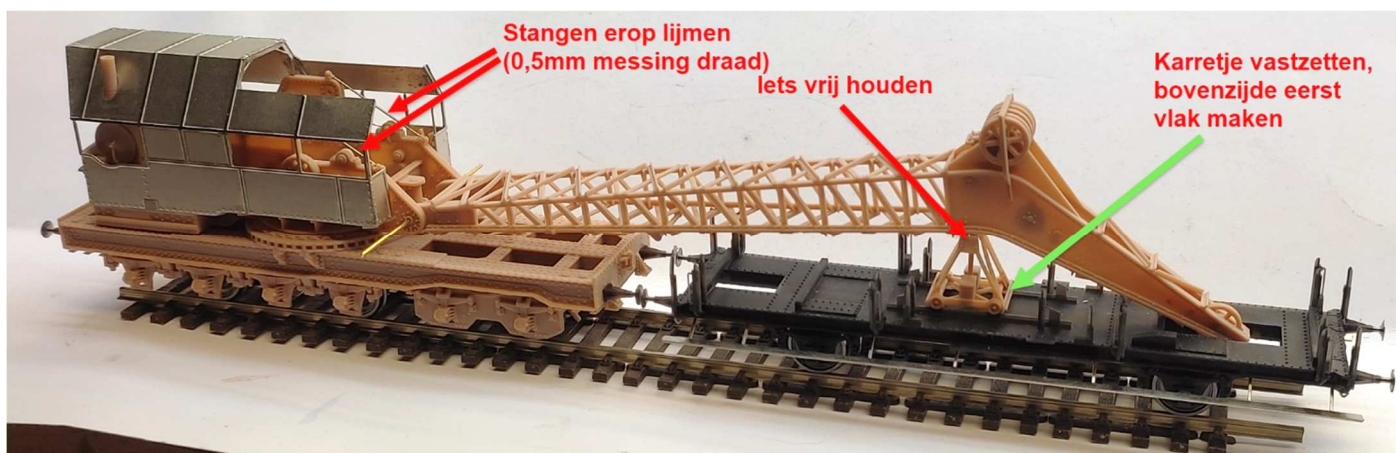
Schilderen

Hiermee is het meeste bouwwerk gedaan. Ga nu alle geschroefde delen loshalen. Schilder alle onderdelen voordat u aan de eindassemblage en afwerking van de kabels begint. Zie voor schilderen op onze website de algemene handleiding voor het schilderen van modellen.

We hebben bij de grijze kraan eerst alles grijs gemaakt en de zwarte delen met de hand geschilderd, bij de roodbruine kraan zijn de onderwagen en schutwagen geheel zwart gespoten en zijn daarna alle roodbruine delen met de hand geschilderd.

Vastzetten giek

Om de kraan te kunnen voorzien van de kabels is het nodig de giek in een vaste stand te lijmen aan het huis, het zal anders vrijwel onmogelijk zijn om de draden strak te monteren.



Als u de kraan rijdend of gereed voor transport uitbeeldt, zet u de kraan met wielen op een stuk rail als hierboven. Steek het 0,8mm messing draad door het scharnierpunt van de giek / kraanhuis en zet de kraan en schutwagen bij elkaar. De kortkoppelingen komen aan de uiteinden van de set (links en rechts op foto). Tussen kraan en schutwagen komt de starre geëtste koppeling, er is hier geen ruimte voor een kortkoppeling zonder veel aanpassingen te doen. Tussen de buffers houdt u daarom ca. 3mm afstand voor uitwijking in bogen (op foto is de koppeling nog niet aangebracht!). Als de kraan een vast recht spoor krijgt als “aankleding” en niet gaat rijden dan kunt u de afstand natuurlijk korter maken.

Zet de kraan en wagen neer met de koppeling ertussen. Midden op de schutwagen komt de ondersteuning voor de kraan. Dit karretje kon in de praktijk wat verrollen in bogen maar was vooral verrolbaar omdat de schutwagen oorspronkelijk aan beide zijden van de kraanwagen kon worden geplaatst en de kraanwagen niet symmetrisch was. In de andere richting schuift het karretje een stuk op. Op het model wordt het karretje vastgezet maar verwijder dan eerst het pennetje bovenop. De bovenzijde moet vlak zijn zodat de giek er niet aan haakt.

De bedoeling is dat de vastgelijmde giek een klein beetje vrij hangt boven de kraansteun met het einde van de giek in de opening in de vloer. Leg daartoe een stukje plastic van ca 0,5mm dik, los tussen de steun en de giek. Let erop dat het kraanhuis netjes recht zit en zet dan de giek is vast in deze stand. Daarna kunt u het stukje plastic weghalen. In bogen zal de kraan door de schutwagen nu meedraaien. Mocht u hellingen in de baan hebben dan is misschien wat meer afstand tussen de giek en de steun nodig.

Als de giek vastzit lijmt u ook de twee stangen op het binnenwerk, deze maakt u van 0,5mm draad (als op foto).

Kabels

U kunt de kraan nu voorzien van de kabels. Hiervoor is pluivrij erg stevig draad meegeleverd. Dit laat zich niet kapot trekken, dus moet u een tangetje of mesje gebruiken om het draad op maat te maken.

De kabels lagen wat slap in transportstand maar dit is in model zeer lastig weer te geven. De draad heeft vrijwel geen eigen gewicht en zal kunnen krullen of niet precies in een mooie boog gaan hangen. We raden aan om de kabels daarom strak te monteren, dit heeft een nettere uitstraling. Mocht u toch liever slappe kabels willen uitbeelden dan raden we aan om geen soepel draad te gebruiken maar b.v. 0,3mm hard messing draad dat u vooraf iets buigt. Dit dient u dan steeds met begin- en einde aan de trommel of giek vast te lijmen. Gezien het aantal kabels is dit niet eenvoudig! Messing draad hiervoor wordt niet meegeleverd.

De draad loopt volgens het meegeleverde schema. De opeenvolgende letters laten het verloop zien. We raden aan te beginnen met de kabel van de voorste kabeltrommel die naar het grote achterste hijsblok loopt. Als eerder vermeld is het voor een rijdende kraan niet erg praktisch het hijsblok daadwerkelijk aan de kabels te hangen, voor een opgestelde kraan is dit wel fraai.

Wikkel een deel van de draad om de trommel en zet deze aan de niet zichtbare onderzijde vast met een drupje secondelijm. Lijm vervolgens de haspel vast in het huis (mechaniek eerst plaatsen!).

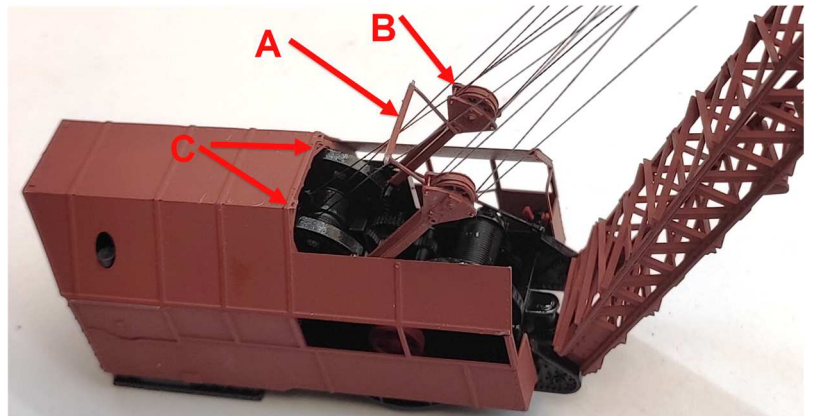
De kabel loopt een aantal keren heen en weer over het hijsblok en de rol in de giek. Met een pincet dient u de draad hiervoor door de oogjes te halen. Als u meerdere keren rond bent gegaan kunt u als het goed is de hoogte van het hijsblok nog wat nastellen voordat u het einde van de draad vastzet in de giek. Zelf hebben we er voor gekozen om de draadjes vervolgens bovenop de katrollen in de giek vast te lijmen met wat secondelijm. Daarna e.e.a. zwart schilderen zoals de wielen zelf zodat dit niet meer opvalt.

Als de kraan eenmaal is opgesteld kunt u ervoor kiezen het hijsblok strak naar beneden te houden en ook daarop lijmen aan te brengen zodat de kabels recht staan. De kabels zelf zou u met wat houtlijm extra kunnen verstijven. Laat er tijdens het drogen tijdelijk een licht ballastblokje aan hangen (niet teveel, de haak is breekbaar).

Neem dan de grote kabeltrommel. Deze had drie kabels. Wikkel om de einden en in het midden ieder een stuk draad. Iedere draad onderaan vastlijmen en dan de trommel vastlijmen in het huis.

Neem een los stuk draad voor de kabels waarmee de giek gesteld kon worden. Deze lopen ook door de kabelhangers met rollen die u tijdens het aanbrengen van de draad, beweegbaar vastzet met een stukje messing draad (B op foto hierna).

Als alle kabels zijn gelegd zet u het ene einde vast bovenin de arm als getekend (punt E / E1). Trek alle kabels strak en trek het einde over de kabeltrommel naar achteren. Wat naar onder, uit zicht, lijmt u nu de draad vast aan de trommel.



Als het goed is gegaan staan de losse kabelhangers nu netjes strak in lijn met de kabels. Bij een rijdende kraan is dat in een horizontale stand. Lijm de kabelhangers dan vast in deze positie en knip het teveel van de messing pennetjes weg.

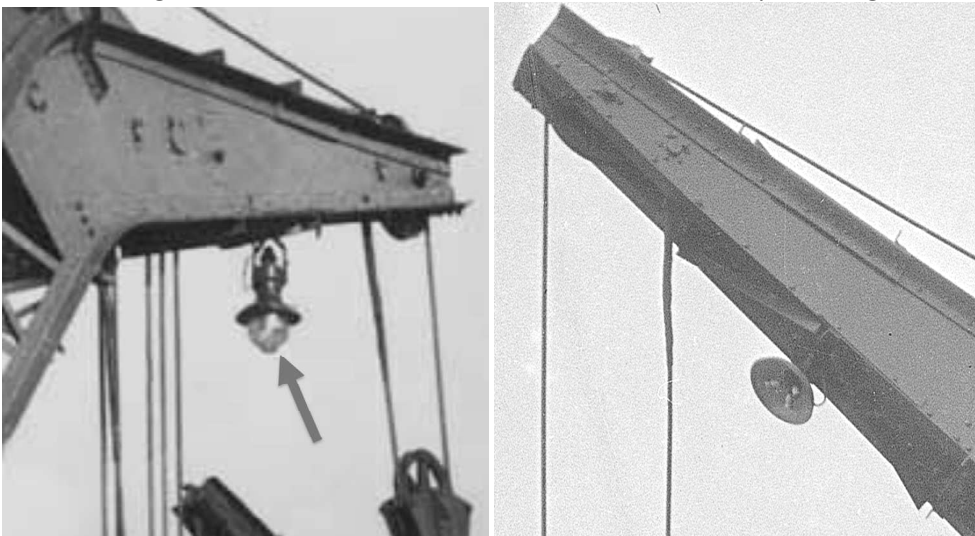
De laatste draad loopt naar het voorste hijsblok. Deze vanaf de voorzijde aanbrengen en het hijsblok op de gewenste hoogte houden. Als laatste de draad naar het midden van de achterste trommel brengen en ook daar aan de achterzijde vastzetten.

Huis vastzetten

Nu kunt u het geëtste huis er overheen plaatsen en vastzetten. U kunt ook vooraf eventuele zeildoeken die vaak werden gebruikt aanbrengen en eventueel een machinist en stoker. Een figuurtje past in de praktijk vrij lastig, de ruimte voor bediening was slechts 50cm breed en de machinist hing min of meer noodgedwongen meestal met een arm half over de wand. De meeste figuurtjes passen daarom niet zomaar en moeten wat worden aangepast.

Bij een opgebouwde kraan komt als laatste het losse dakdeel erop. De pennen van de daksteun (A op foto hiervoor) komen in de gaatjes van de hangers, eventueel eerst de pennetjes wat inkorten. Als ze er 1mm in zitten is dat voldoende. De achterzijde van het losse dakdeel komt met de pennetjes in de gaatjes (C op foto). De pennetjes eerst haaks omzetten. Voordat u het losse stuk dak vastzet in deze positie niet vergeten dat ook de onderzijde van dit dak zichtbaar is en geschilderd moet worden.

Nu de kraan gereed is kunt u als laatste eventueel de schaallamp aan de giek monteren:

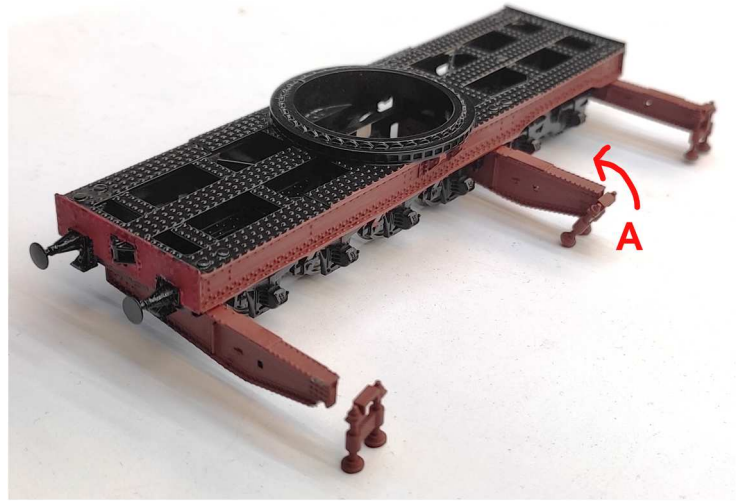


Oorspronkelijk was dit een hangende lamp (links op foto), later werd het een vaste schaallamp. Beide types zijn meegeleverd.

Stempelbalken bij opgestelde kraan

Voor een opgestelde kraan kunt u na het schilderen de stempels in de sleufjes onder de kraanwagen schuiven (voorzichtig!). Ze werden niet altijd gebruikt en ook niet altijd rondom geplaatst. Met name bij zware klussen werden ze gebruikt en dan vaak alleen aan de zijde waar de kraan draait, de overige bleven dan op de wagen.

In het midden komt de hoogste balk, aan de zijde zonder draaistel de andere met knik en bij het draaistel de rechte balk. Onder de koppen van de stempels komen de losse schroefstempels die weer op een stapeling van oude bielzen stonden (niet op foto of meegeleverd). De schroefstempels kantelt u erin als op foto afgebeeld bij A. De kisten voor stophout stonden na lossen meestal weer op de wagen.

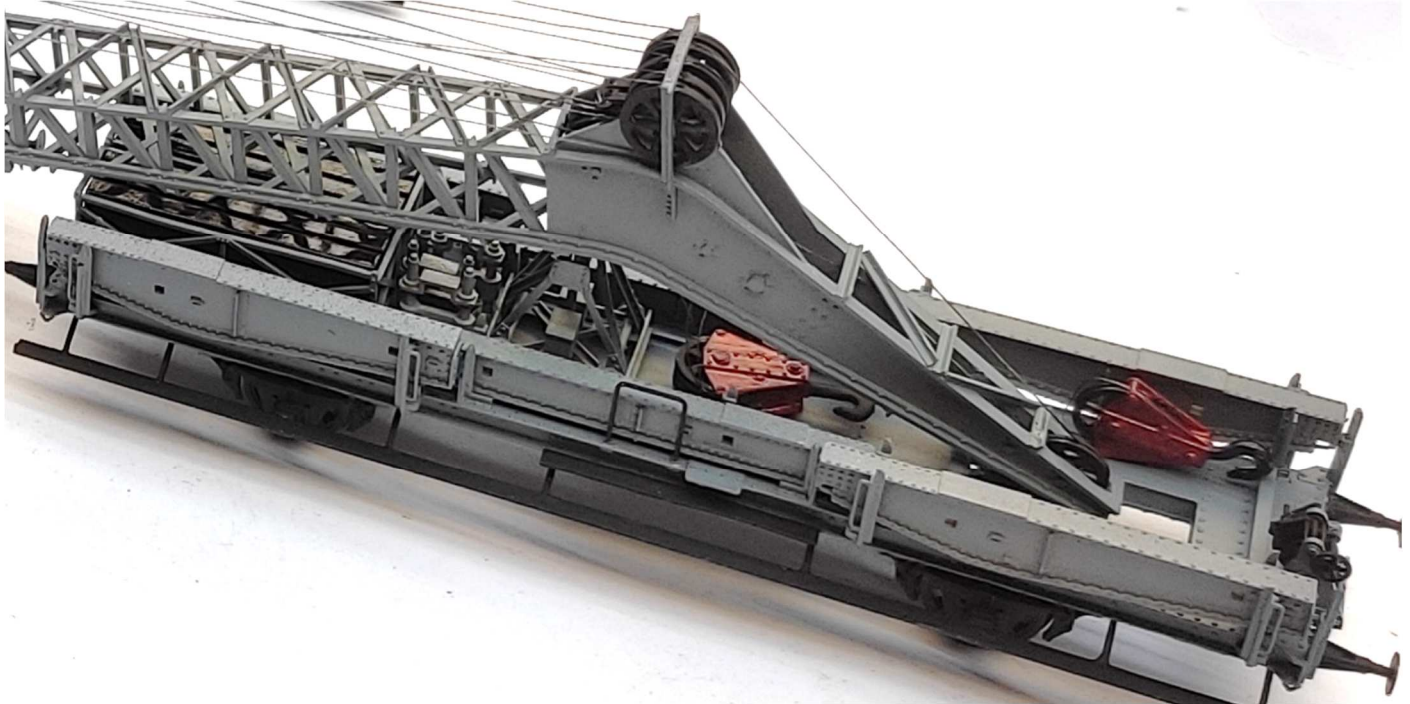


Schutwagen afwerken:

Transportklaar opgesteld is de schutwagen steeds volledig beladen. Tussen de pennetjes komen dan aan de bufferbalkzijden de grote stempels ("balken") met de knik / verdikking aan de onderzijde. Tussen de steuntjes in het midden komen de wat kleinere rechthoekige stempels. Als u de stempels aanbrengt raden we aan deze zover mogelijk richting bufferbalk te plaatsen tegen het pennetje aan. Breng dan meteen een beetje lijm aan tussen het pennetje en de kop van de stempel zodat dit pennetje minder kwetsbaar wordt.

Op de schutwagen komen verder het lierwerk (zie foto verderop), de schroefstempels (tussen kisten en kraansteun) en twee messing opstaphandgrepen. Aan de zijkant komen de treeplanken. Indien u de latere geplaatste kist onder de wagenvloer aanbrengt dient u de treeplanken eerst in te korten.

De steunen van de treeplanken staan behoorlijk scheef en ver naar buiten, zeker in vergelijking met oude rijtuigen. Maar dit was daadwerkelijk zo in de praktijk. De treeplank komt bijna tegen de aspotten aan. Aan de treeplanksteunen zitten dunne stripjes waarmee de treeplank aan de bodem wordt gelijmd. De korte montagestripjes komen verticaal te staan ten opzichte van de treeplank zelf en worden vastgezet in de sleufjes onderop de schutwagen (let op dat de pennetjes niet beschadigen!).



De kisten met stophout stonden oorspronkelijk horizontaal op de vloerbalken, in model ongeveer 1mm vanaf de bufferbalk. De naoorlogse dichte kisten stonden steeds wat scheef en net over de achterste vloerbalk. De losse schroefstempels stonden voor- of achter de kraansteun naast elkaar. Op foto ligt rechts van de kraansteun het grote hijsblok; dit blijkt in de praktijk echter naast het einde van de kraan te hebben gelegen, tegenover het kleine blok rechts op foto. Op de vrije ruimte werden dan de resterende schroefstempels weggezet.

In de praktijk werden de hijsblokken met wat losse kabels weggelegd maar in model is dat wat onhandig gebleken. U kunt de hijsblokken dan niet vastzetten zonder dat u ze steeds bij plaatsing moet positioneren tenzij u met zekerheid de kraan niet meer van de schutwagen gaat ontkoppelen. De kabels gaan dan ook wat slingeren door gebrek aan eigen gewicht. We raden aan de hijsblokken niet van kabels te voorzien en ze vast op de schutwagen te fixeren. Naar wens zou u bij het zware hijsblok (dat dicht bij de kraan zit) enkele draden aan kunnen brengen die min of meer "los" op de schutwagen liggen als imitatie van de hijskabels.

De lier stak over de bufferbalk en zat links van het midden als op foto. Onderop de lier onderdeel is een versprongen randje merkbaar, het dunne deel op de vloer lijmen.

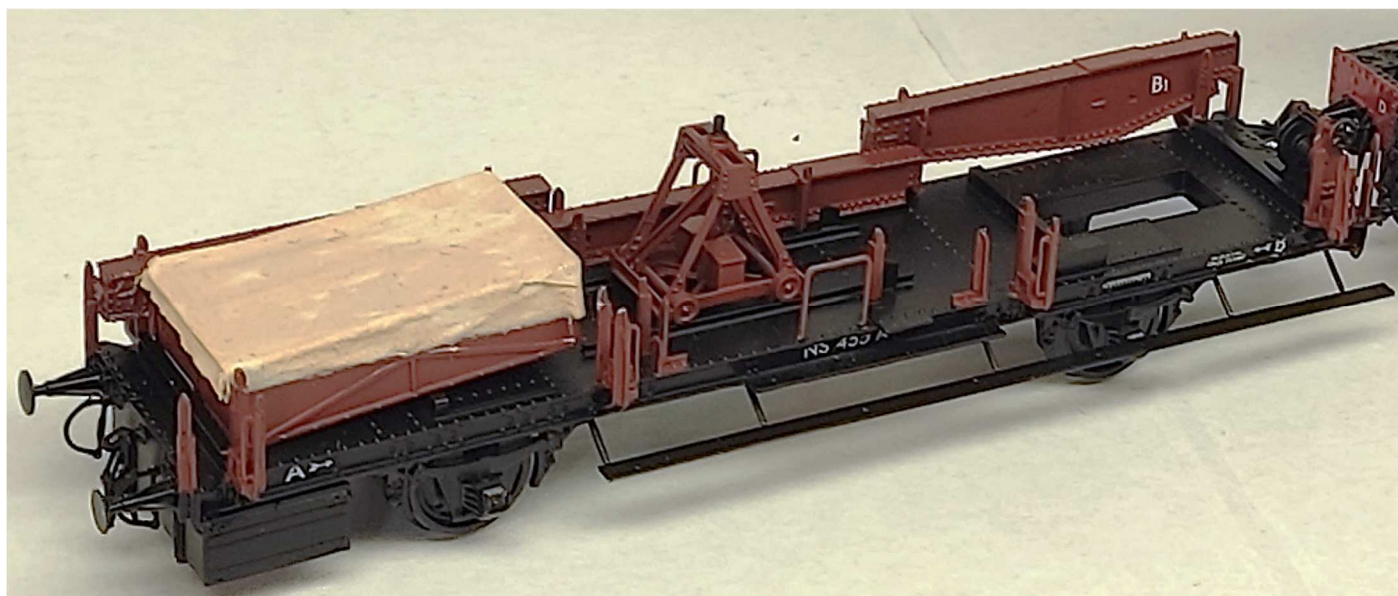
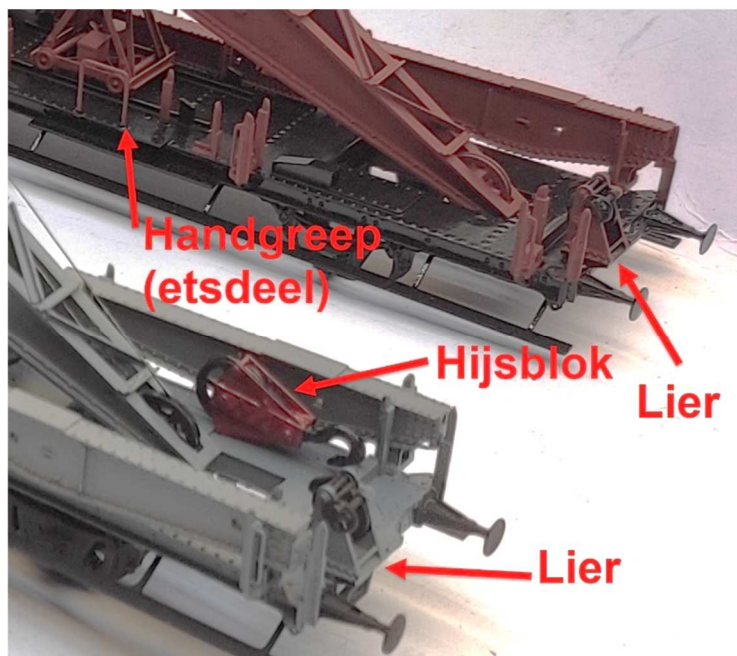


Foto: de latere dichte bakken waren meestal met zeilen afgedekt. We gebruiken hiervoor het vlakke middelste stuk van tissue / zakdoekjes. Op maat snijden en op het model leggen. Dan sterk verdunde gelige acryl verf erop druppelen en met een wat droog gestreken kwastje het natte velletje nastrijken op de hoeken tegen de kisten aan. Vervolgens laten drogen. De zeilen in het kraanhuis kunt u eventueel op dezelfde manier maken.

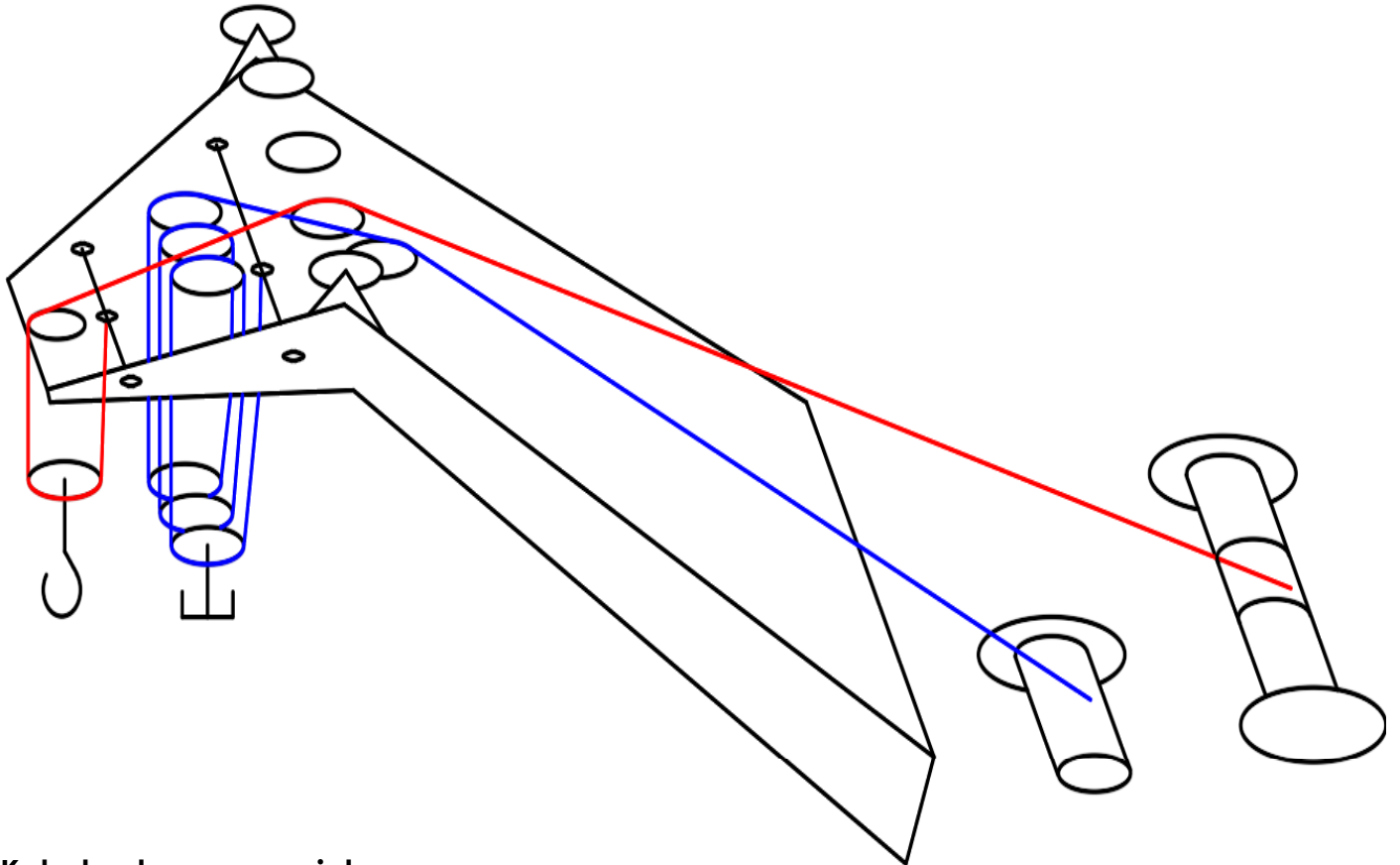
Aanbrengen opschriften en afwerken

Als alles naar wens is gebouwd en geschilderd brengt u de opschriften aan, zie daarvoor de algemene bouwbeschrijving op onze website. De plaats van de opschriften vindt u op de tekening met aanzichten. Nadat de opschriften zijn gedroogd en eventueel gebruikte oplosmiddelen goed zijn uitgedampt, kunt u uw model vernissen. In dit geval raden we een matte vernis aan, bijvoorbeeld uit spuitbus (art. verfsb-vernismat = Motip Carat vernis, mat). Hiermee beschermt u de lak en transfers en wordt al het verschil in glans weggenomen wat, zeker wanneer details handmatig zijn bijgewerkt, een mooie egale finish geeft. Nu kunt u uw model gebruiken of verder opbouwen met een leuke scene er omheen.

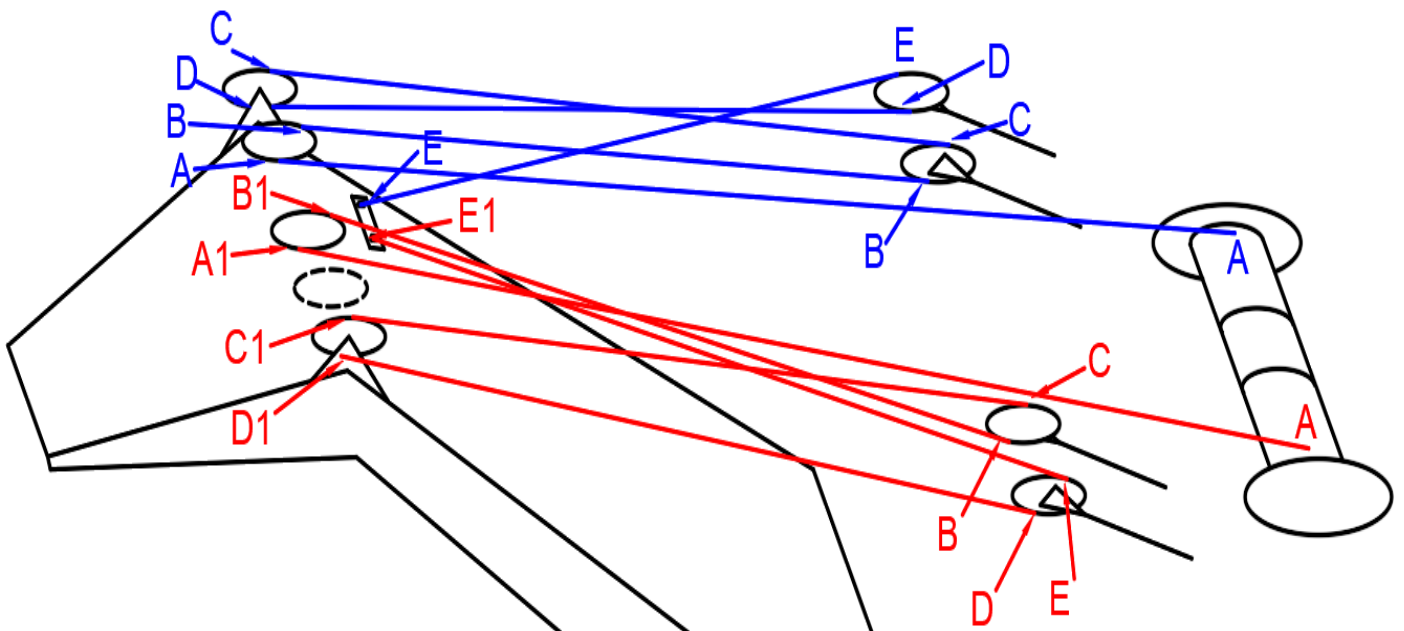
Maykel Kastelijn

Versie 1.0 – 2025

Kabelverloop naar hijsblokken



Kabelverloop naar giek

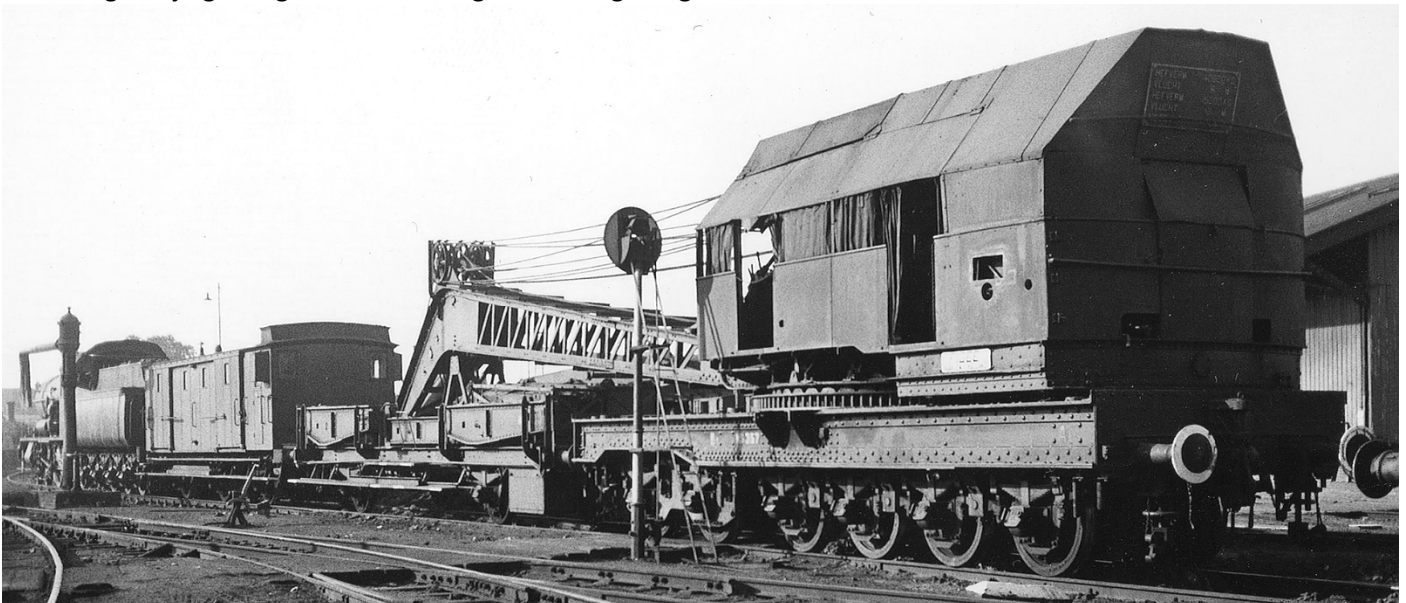




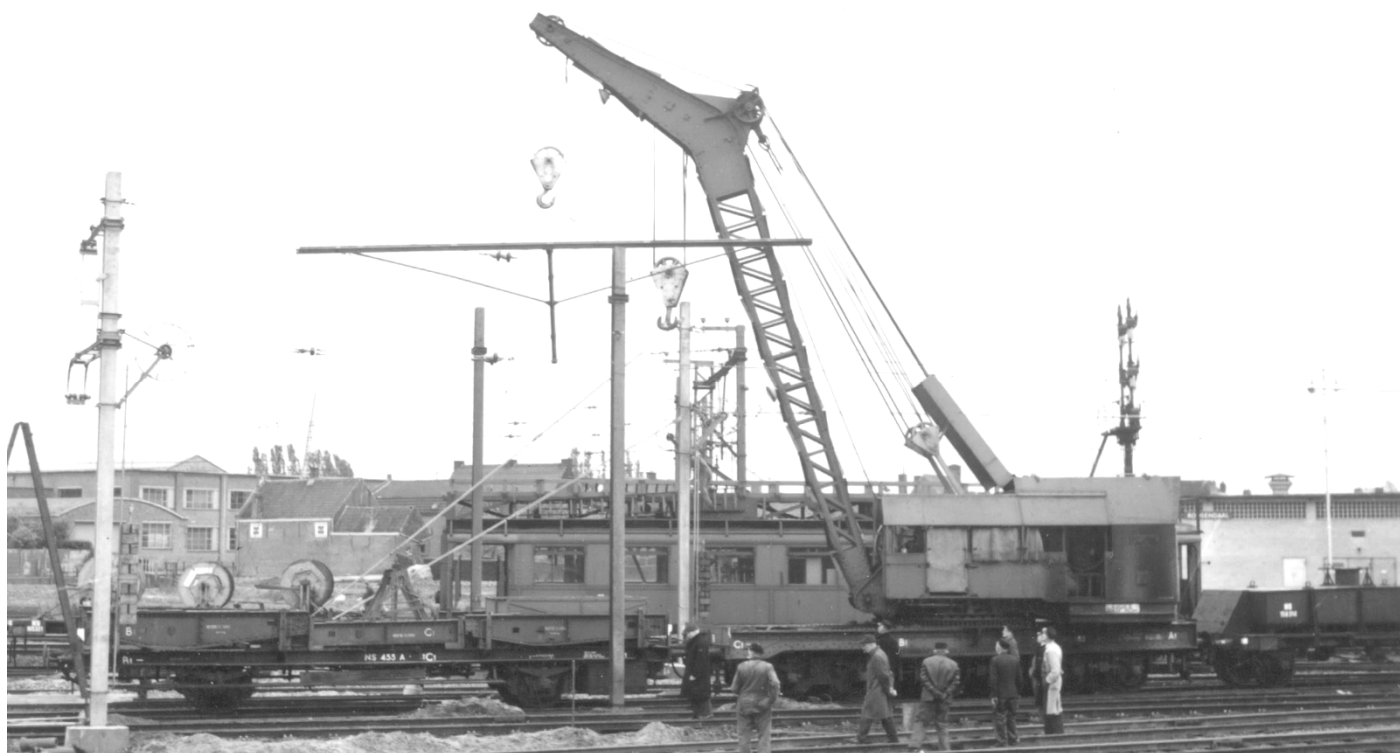
Kraantrein NS 356 in 1939 te Den Bosch met achterop de oude bagagewagen en vooraan een ex-HSM AB6 als dienstwagen NS 157429. Mogelijk diende deze als manschappenwagen maar hierover is geen zekerheid. Dit rijtuig wordt bij ons ook in model verkrijgbaar (art. 344). Fotograaf onbekend



Kraan NS 356 gereed voor opruimwerk te Woerden in 1936. De kraan is voorzien van de stempelbalken die onder de kraanwagen zijn gehangen. De schutwagen is eruit gerangeerd. Foto J. Bonthuis



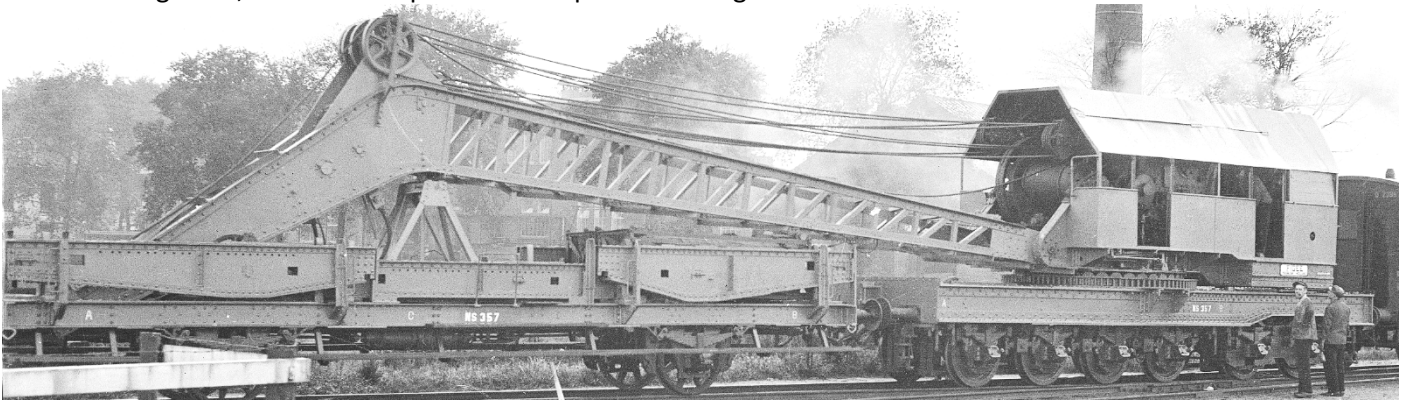
Kraan NS 357 vertrekt in 1942 te Utrecht. De achterzijde is inmiddels dichtgemaakt. Foto J. Overwater verz. SRP.



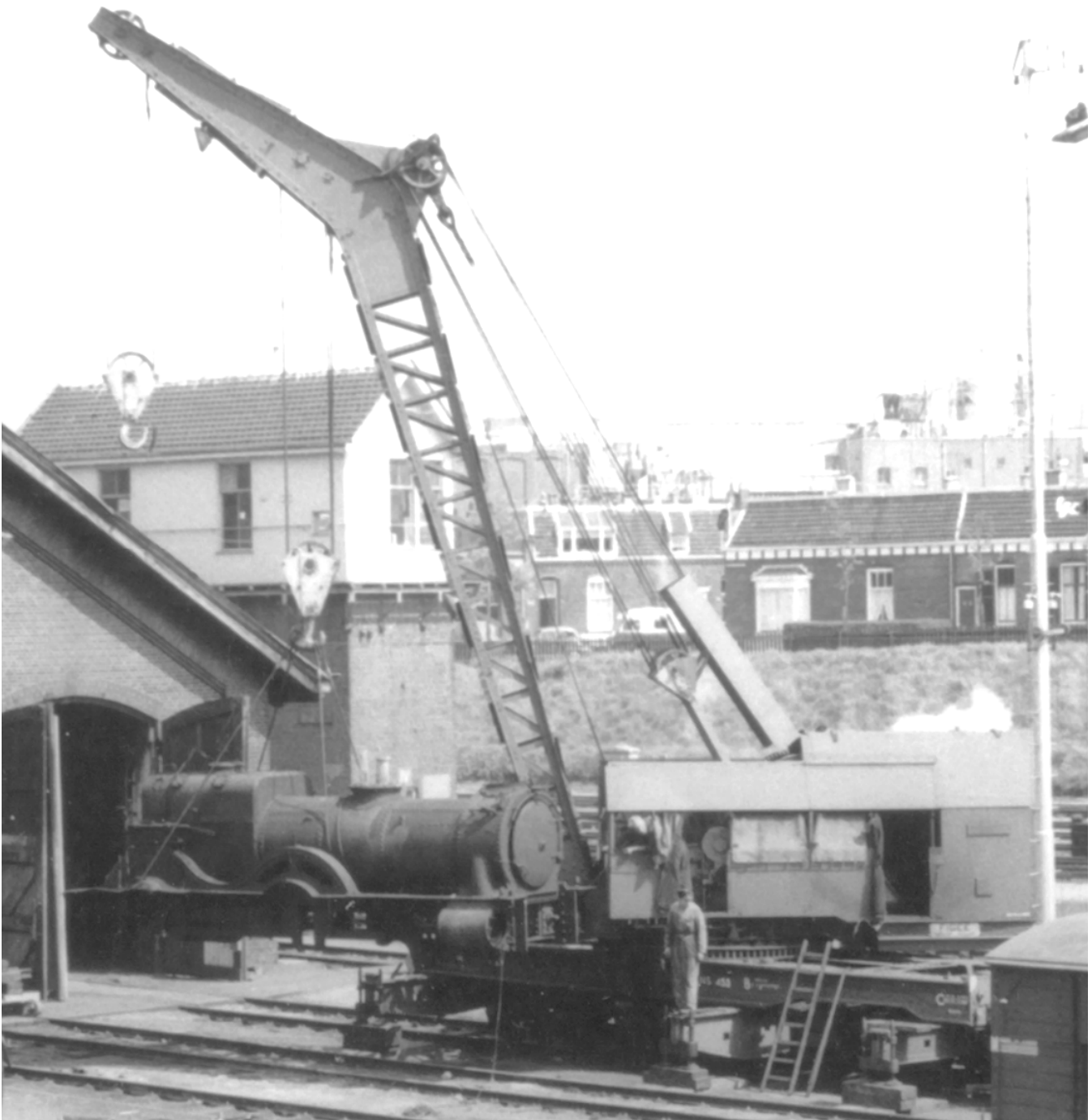
NS 455 ingezet voor werkzaamheden aan de bovenleiding te Roosendaal op 21-5-1963. Erachter de extra waterwagen. Foto J. Bonthuis



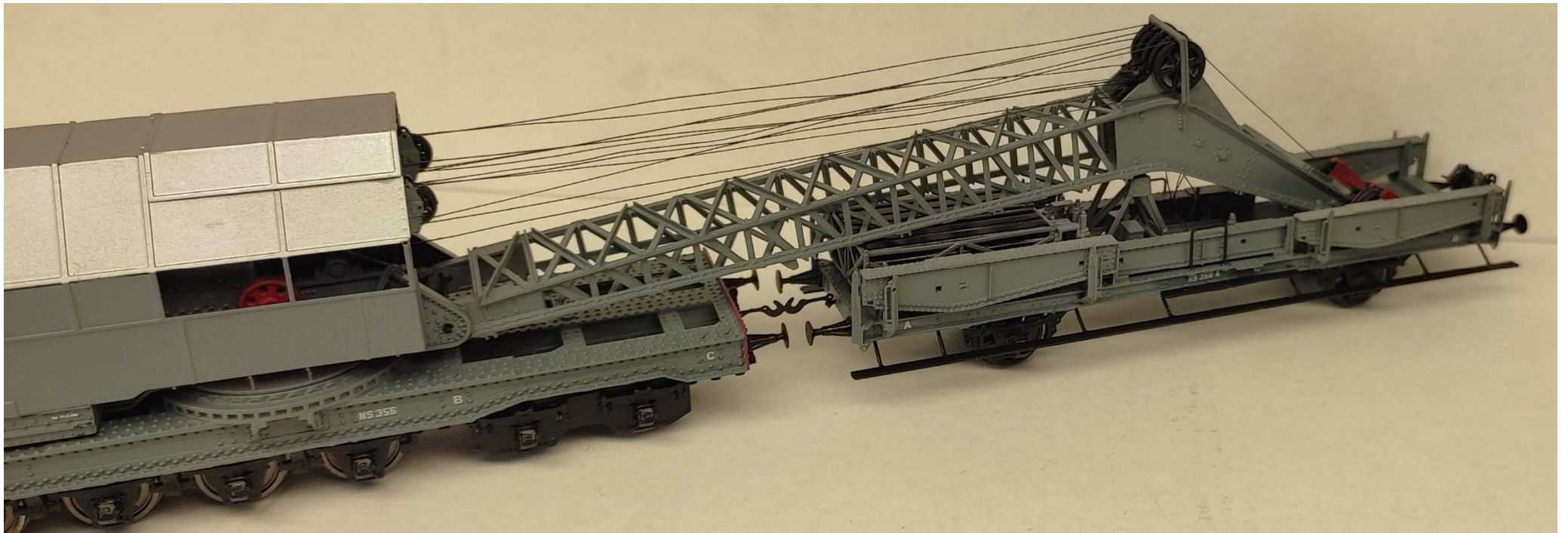
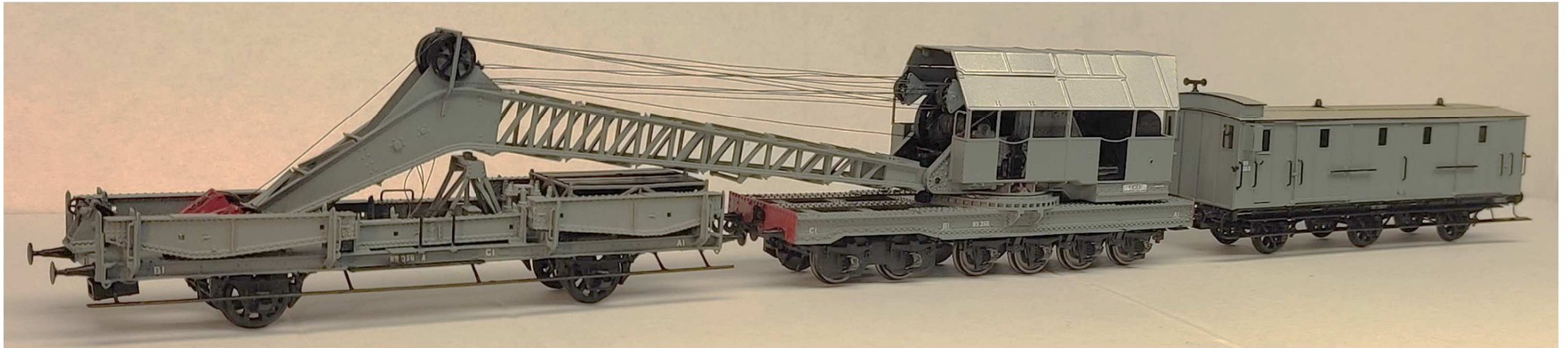
NS 454 in actie tijdens het verplaatsen van een bordessein te Utrecht in 1948. De huif is na 1942 aan deze zijde vaak met zeilen afgedekt, net als de stophoutkisten op de schutwagen. Foto NS



De kraan rond 1931, rechts achterin de zijwand werden al snel drie houten planken aangebracht. Foto NS

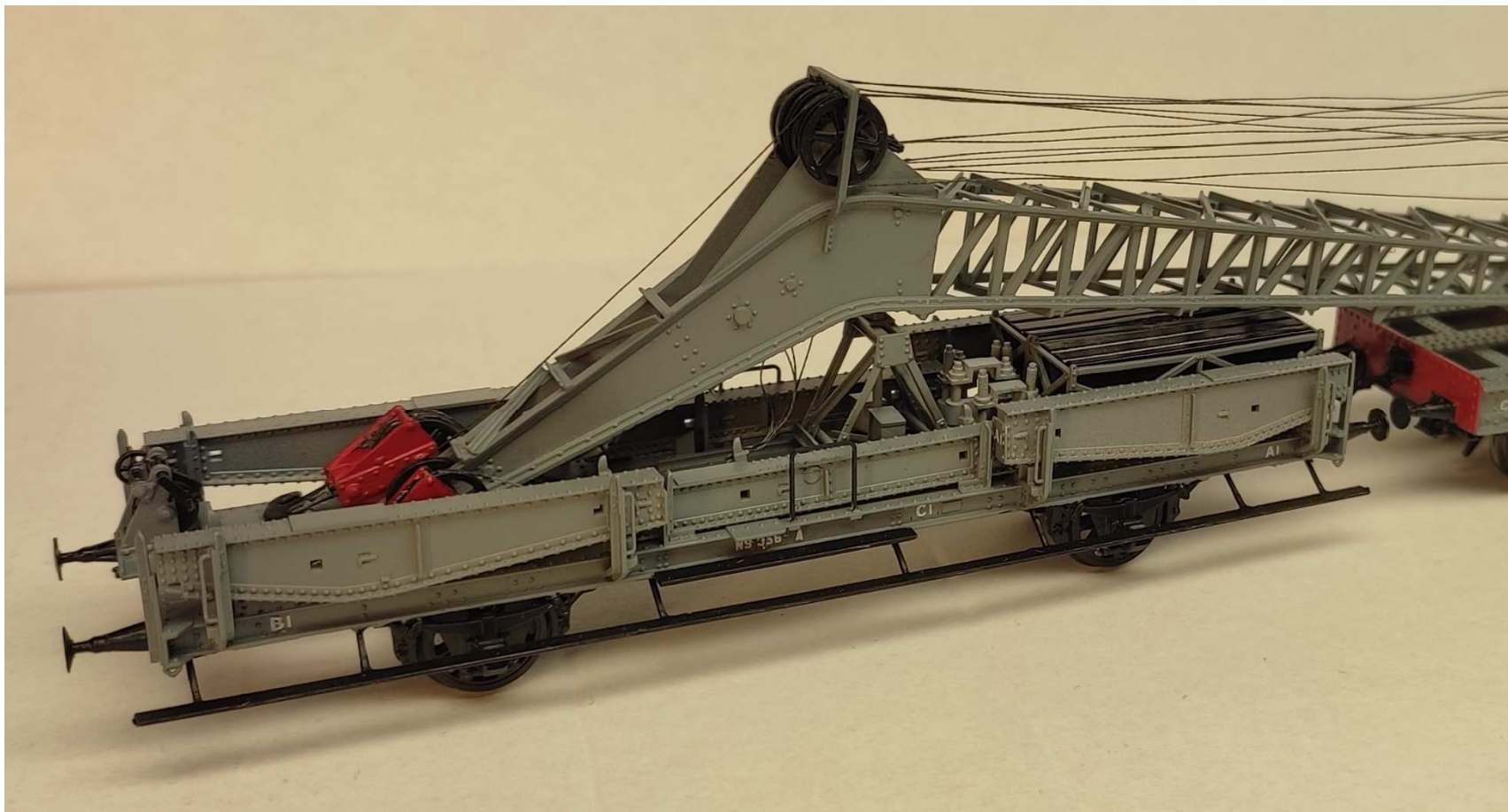


Stoomlocomotief NS 1010 "Nestor" wordt in voorbereiding op restauratie van haar wielen gehesen te Nijmegen rond 1960. Verzameling SRP



Model als transportgerede kraan met gereedschapswagen erachter in de jaren '30.

De schutwagen met links
beide hijsblokken, rechts de
bakken met stophout en de
stempels



Montage vaste imitatie schroefkoppelingen art. 560

De wagens die u hiermee koppelt komen 17.5mm van elkaar, gemeten vanaf de bufferbalken.

Normale buffers zijn 610mm lang wat erop neerkomt dat er 3,5mm ruimte blijft tussen de buffers. Deze is nodig om de wagens door een boog van 420mm radius te krijgen. Bij krappere bogen dient u de oogjes O wat verder van de bufferbalken te plaatsen.

Vouw de oogjes O dubbel, boor eventueel het gaatje door met 0,6mm zodat het etsplaatje er soepel in past. De oogjes komen op de bufferbalk, midden tussen de buffers.

Maak een kleine knik bij K in de haak die naar beneden komt te hangen. Zonder deze knik past de koppeling wat lastig in het oogje O.

Vouw de haak en slinger dubbel (zie D, vouwlijnen aan de buitenzijde van de vouw houden!).

Plaats het etsdeel in de oogjes. Eventueel aan 1 zijde het pennetje dat in de oogjes komt iets ombuigen zodat deze zijde vast blijft zitten aan 1 van beide wagens bij eventueel ontkoppelen.

