

Ombouwset ex-USATC ketelwagens Art. T-32

Ontwerp: M. Kastelijn 2025

Varianten overzicht ketelwagens:

K-32p1	"BPM" 1947-1951
K-32p2	"NEM" 1950-1958
K-32p2	"NEM" 1954-1964
K-32p4	"Shell" 1950-1958
K-32p5	"Shell" 1955-1964
K-32p6	"BP" 1963-1970
K-32p7	"Purfin" 1954-1966
K-32p8	"Caltex" 1960-1968
K-32p9	"Caltex" 1949-1960
K-32p10	"Esso" 1954-1960
K-32p11	"Esso" 1955-1970

Onderdelen (bij alle sets 2x 10cm draad 0,5mm + opschriften)

Etsplaat "K31"	Kunststof delen A (of B)
Etsplaat "K31"	Kunststof delen A (of B)
Etsplaat "K31"	Kunststof delen A (of B)
Etsplaat "K31"	Kunststof delen A (of B)
Etsplaat "K31"	Kunststof delen A (of B)
Etsplaat "K31"	Kunststof delen A (of B)
Etsplaat "K31"	Kunststof delen A (of B)
Etsplaat "K31"	Kunststof delen B
Etsplaat "K31"	Kunststof delen A (of B)
Etsplaat "K32"	Kunststof delen A (of B)
Etsplaat "K32"	Kunststof delen A (of B)

1. Het origineel, de ex-USATC ketelwagens bij NS

NS nam in 1946 uit voorraden overtuillig oorlogsmaterieel o.a. 125 vierassige ketelwagens over. Deze werden na kleine aanpassingen vervolgens aangeboden aan de diverse particuliere vervoerders in Nederland. Deze konden de wagens vaak goed gebruiken wegens verliezen door oorlogsgeweld.

Veel wagens zouden tot in de jaren '70 in gebruik blijven en kende in de loop der jaren verschillende kleurstellingen. Voor meer informatie over deze wagens zie het artikel van Peter Bakker in Railmagazine nr. 312. Hierin ook afbeeldingen van enkele wagens die we hier niet kunnen plaatsen.

Wijzigingen vooraf aan indienststelling:

Nog voordat de wagens door NS werden overgedaan aan de nieuwe gebruikers waren op de buitenste hoeken van één bufferbalk sluitseinijsers aangebracht. Meestal was dit aan de zijde zonder trapjes naar de dom.

De 60 wagens die de BPM in dienst stelde kregen direct een laag hekje bij het bordesje (zie aanzichten). Deze zouden dit hekje tot het einde behouden. Bij deze BPM maar ook Purfin en Caltex wagens werd meteen een extra bordesje dwars op de ketel naast de dom aangebracht.

Na revisie vanaf najaar 1947 (afgerond voor 1950):

Bij grote revisies kregen alle ex-USATC ketelwagens een tweede bordes met trap.

De BPM wagens kregen een nieuw 2e bordes aan de andere zijde van de dom met eveneens een lage leuning als het bestaande bordes al eerder had gekregen.

De BP wagens kregen geen leuning, alleen het nu ook aangebrachte dwarsgeplaatste bordesje had een lage leuning.

De Purfin en Caltex wagens kregen alle een hoog hekwerk, net als minimaal één wagen van de BPM.

De Esso wagens kregen een wat afwijkend hoog hekwerk uit dikkere buis en tegelijk nu ook een dwars op de ketel geplaatst bordesje naast de dom. Dit was wat hoger dan bij de andere wagens en het werd waarschijnlijk door Esso zelf aangebracht.

Vanaf 1949 werden de Esso en Caltex wagens voorzien van kleine spatborden aan de korte stelbalken. Bij de Esso wagens zaten ze met de onderkant gelijk aan stelbalken, bij de Caltex wagens lagen ze gelijk met de bovenzijde.

Kleuren tot 1950:

De 60 BPM / NAM wagens bleven eerste jaren groen (met bijgewerkte vlakken). De BP wagens waren ook nog enkele jaren groen en werden na revisie aluminium geverfd.

De groene BPM / NAM wagens werden na grote revisie (start najaar 1947) geheel zwart. Het grote witte opschrift op sommige BPM wagens verviel hierbij, dit heeft dus nooit op een zwarte ketelwagen gestaan.

Alle overige maatschappijen lieten de wagens meteen bij ingebruikname schilderen. Voor kleuren en latere wijzigingen hiervan zie de aanzichten en foto's.

Opschriftborden vanaf 1950:

De NS- en firma opschriften werden wegens gebrek aan plaatijzer, in eerste instantie op de ketel aangebracht. Vanaf 1950 werden alsnog vrijstaande stalen platen aangebracht. Het veld op de ketel werd dan overgeschilderd in de kleur van de ketel wat tot een "postzegel" effect leidde. Binnen ca. een jaar waren alle wagens van deze borden voorzien.

Versterken onderstel tussen 1957-1960:

De wagens hadden een doorgaande zware hoofdligger in het midden voor de in Amerika gebruikelijke klauwkoppeling. In Europa worden echter buffers en schroefkoppelingen gebruikt waarbij de buffers de stootkrachten opnemen en niet de koppeling. Waarschijnlijk als gevolg van schades bij rangeerwerk werden vanaf 1957 de korte U profielen aan de buitenzijde van de wagens vervangen door nieuwe doorgaande profielen. Tussen deze nieuwe hoofdliggers (stelbalken) en de bestaande zware balk in het midden werden verbindingen gemaakt om e.e.a. te versterken. In 1960 waren alle wagens aangepast.

2. De maatschappijen met ex-USATC ketelwagens:

Hierna worden de diverse gebruikers van deze wagens besproken. U zult zelf met een notitieblaadje uw gewenste uitvoering moeten samenstellen met de hiervoor opgesomde wijzigingen.

2.1. De BPM en NAM ketelwagens; "wagens voor de olietrein":

De spoorlijn naar Schoonebeek wordt in december 1946 geopend. De BPM, Bataafsche Petroleum Maatschappij (later Shell) verzorgd de exploitatie tot oprichting van de NAM eind 1947.

Men had dringend wagens nodig en nam van NS totaal 60 ex. Amerikaanse ketelwagens over.

Hiervan worden er 30 toegewezen voor normaal eigen gebruik (vervoer van stookolie, NS 500452-'81p) en 30 voor het vervoer van aardolie uit Schoonebeek (NS 500524-'553p). Ze komen in januari 1947 in dienst.

De eerstgenoemde serie heeft mogelijk nog een tijdlang onder USATC nummers dienst gedaan.

Een deel van wagens voor aardolie kreeg het opschrift "BPM PERNIS" op de ketel. Daarbij bleven de wagens groen en werden alleen de Amerikaanse opschriften overgeschilderd in redelijk passend groen (**Zie versie k32p1**).

De dertig andere wagens zijn bestemd voor het eigen vervoer van de BPM. Ook deze wagens bleven in eerste instantie groen. In diverse artikelen is sprake van bijwerken met grijze verf (NS goederenwagen grijs) maar gezien het beperkte contrast verschil lijkt het erop dat men bij de meeste wagens vooral met "op kleur gemengde verf" heeft gewerkt.

Het nummer, "Nederland" en NS links op de ketel worden bij alle 60 wagens direct op de groene ketel aangebracht in tegenstelling tot vrijwel alle andere wagens. Daarbij werd steeds eerst een zwart vlak op de ketel geschilderd zoals rechts bij de firmanaam gebeurde.

Nog in het eerste jaar van exploitatie van de olielijn krijgen de eerste wagens een revisie. Zo komt wagen NS 500531p eind 1947 in dienst met alle inmiddels opgestelde constructiewijzigingen. Dit betrof voornamelijk het aanbrengen van een tweede bordes en trapje en daarbij het aanbrengen van een leiding rondom de vuldom. De wagen werd geheel zwart afgeleverd met om de opschriften op de ketel een wit kader als "bord".

Er zullen maar weinig wagens in deze uitvoering volgen want eind 1947 wordt de NAM opgericht ("Nederlandse Aardolie Maatschappij"). De eigenaren hiervan waren Shell en Esso voor ieder 50% en vanaf november 1948 neemt deze de exploitatie over, inclusief de 30 BPM aardolie wagens waardoor ze vernummerd werden in 500824-'53. De 30 "gewone" BPM wagens werden vervolgens nog enige tijd aan de NAM verhuurd in afwachting van de levering van 55 nieuwe vierassige wagens uit België. Toen deze na enkele maanden werden afgeleverd gingen de BPM wagens hun reguliere werk voor het vervoer van stookolie verder oppakken (zie verderop bij "Shell"). Van de 30 aardoliewagens werd in eerste instantie alleen het cijfer 5 in een 8 veranderd (met de hand) en het depot gewijzigd

in Nieuw Amsterdam. De firmanaam op het zwarte veld werd met bliken sjablonen overgeschilderd. Gezien de wagentekorten was er geen tijd voor uitgebreide schilderbeurten. Pas na komst van de Belgische wagens zal er tijd voor zijn geweest en werd het opschrift "BPM PERNIS" dat op diverse wagens aanwezig was vrij snel overgeschilderd.

Rond 1950 waren alle ex-USATC NAM wagens inmiddels gereviseerd. Ze werden eenvoudig zwart met op de borden de reguliere opschriften en firmanaam. Ze werden vaak in "blokken" van meerdere gelijke wagens ingezet in de olietreinen variërend van 3 tot 8 stuks. In 1950 is zelfs een complete trein geheel bestaande uit USATC ketelwagens achter een NS 5000 op foto gezet, volgens fotograaf Lub totaal 23 wagens!

Vanaf 1957 wijzigde de opschriften nog wat maar ze bleven verder ongewijzigd in dienst tot 1964. De NAM huurde inmiddels vaker wagens van met name de VTG maar ook BPM (Shell). Uiteindelijk hebben gehuurde wagens de eigen wagens vervangen.

Olietrein in model tot 1964:

Tot in de jaren '60 bestonden de olietreinen uit met name 3 types ketelwagens. De USATC ketelwagens maakte zeker in het begin een flink deel uit van de olietreinen. Tot begin jaren '60 zijn ze in te zetten in combinatie met bijvoorbeeld de bij Liliput verschenen vierassige ketelwagens. Deze meer moderne wagens liepen vanaf 1948 en behoren echter ook "echte" vrijstaande opschriftborden te hebben.

Van de andere grote serie nieuw gebouwde wagens met twee grote dommen is momenteel geen model beschikbaar. De bij Piko verschenen oliewagens zijn niet op bestaande voorbeelden gebaseerd.

Trekkraft:

De treinen werden vanaf Nieuw Amsterdam naar Zwolle vrijwel altijd met stoomlocomotieven gereden, met name de serie NS 3400. Er zijn afbeeldingen bekend van de serie NS 600 (later 2000) te Schoonebeek tijdens een NVBS excursie maar er is nog geen enkele foto gevonden waarbij deze daadwerkelijk de treinen reden. Het is aannemelijk dat ze alleen voor de aanwezige fotografen voor de trein zijn gezet.

Vanaf Zwolle naar Pernis worden de treinen veelal door nieuwe E-loc's gereden.

Met de komst van de serie NS 2400 en later 2200 werden de diensten van de 3400-en overgenomen.

Vervuilen:

Het is duidelijk dat voor de oliewagens de eisen niet hoog en vooral praktisch waren. Tijdens het vullen werden de wagens al snel erg vuil. De gemorste olie liet glimmende zwarte strepen over de wagen lopen bij de dom en de hele boven- en kopzijde van de wagens zat vol dikke oliespetters. Een mooie uitdaging voor de modelbouwer want een schone oliewagen heeft slechts zelden (heel kort na revisie) gereden!



In bovenstaande uitvoering kwamen de meeste wagens naar Nederland in een licht olijfgroene kleur. De Amerikaanse opschriften (bij de pijlen) werden overgeschilderd. Bij de meeste maatschappijen werden meteen zwarte vlakken werden aangebracht waar de NS opschriften kwamen, bij de BPM en NAM wagens niet.

Bij enkele wagens werden de opschriften rechts op de ketel ook niet over geschilderd.

Foto J.J. Overwater verz. SRP



Wagens van de BPM kort na overname door de NAM waarbij het cijfer 5 door 8 werd vervangen. Rechts nog een wagon met opschrift BPM Pernis dat vrij snel overgeschilderd zou worden. Verz SRP.

2.2. Ketelwagens BPM (Shell):

De eerder genoemde 30 wagens van de BPM die voor olievervoer waren bestemd werden eerst deels gebruikt voor de olietreinen. Deze kwamen rond 1949 vrij voor regulier vervoer van stookolie (NS 500452-'81p). Bij schilderbeurten werden ze voortaan zwart met de twee bekende Shell logo's. Enkele wagens kregen in 1949 eerst nog logo's voor Shell Gasolie.

Midden 1955 werden ze aangewezen voor vervoer van benzine waarvoor ze werden vernummerd in NS 511367-'96p. Maar een groot aantal bleef in gebruik voor vervoer van stookolie waarvoor het opschrift "benzine" werd afgedekt met los plaatjes met de tekst "stookolie". Een deel van deze wagens werd regelmatig verhuurd aan de NAM voor gebruik in de olietreinen.

Alle Shell wagens werden vanaf 1958 voorzien van versterkt onderstel en tot afvoer in 1964 zijn ze verder niet meer gewijzigd.



2.3. Ketelwagens Esso:

Esso nam totaal 35 wagens over (NS 511103-'38) die vrijwel direct geheel opnieuw geschilderd werden. De ketel werd aluminium en het onderstel zwart. De NS en firma opschriften kwamen op zwarte velden op de ketel. Esso bracht vervolgens zelf een viertal reclameplaten aan met het bekende ovale Esso logo.

Vanaf 1954 kregen de wagens bij revisie een lichtgrijze kleur met rechts op de ketel een geschilderd Esso logo en in het midden in blauw "Esso Nederland". Na 1957 wijzigde alleen nog de indeling en het lettertype van de NS opschriften op de borden

Enkele wagens hadden een dikke leiding over de ketel vanaf de vuldom naar beneden waarmee stoom in de ketel kon worden geblazen om het lossen te versnellen.

De wagens kregen in 1968 op 1 verongelukt exemplaar na, alle UIC nummers (2184 075 2 176-'213) en werden in 1970 afgevoerd. Vier stuks zijn bewaard bij de VSM waar ze in de toekomst na restauratie samen met de NS 2000 een mooie olietrein uitbeelden.

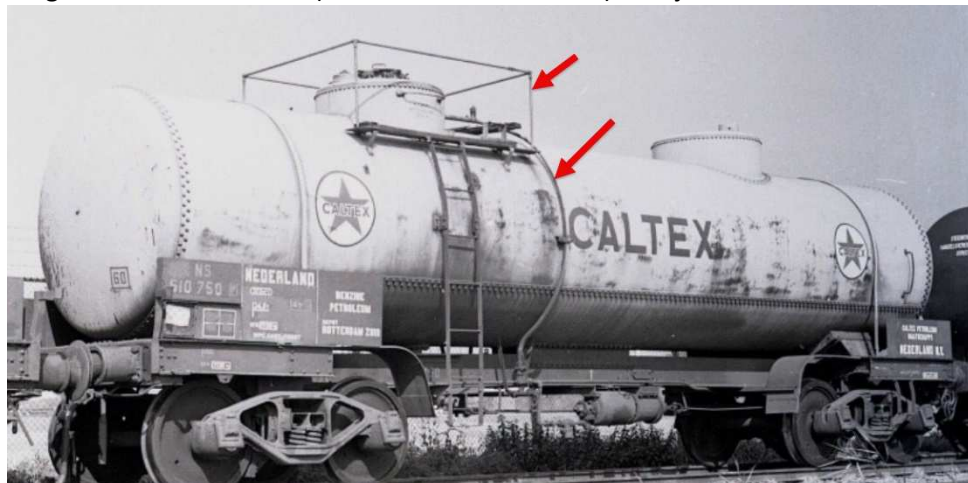
2.4. Ketelwagens Caltex:

Deze wagens (NS 510746-'54, 9 stuks) kregen in eerste instantie ook een aluminium geverfde ketel met geschilderde zwarte vlakken voor de NS- en firma opschriften. Daartussen stond in grote letters CALTEX op de ketel. Zover is na te gaan waren dit zwarte letters met een vrij dikke rode omlijning (in model is alleen een geheel zwarte en geheel rode versie verschenen).

Al in 1948 waren ze alle voorzien van de twee bordessen, hoog hekwerk en spatborden aan de korte stelbalken (ovenzijde gelijk met bovenzijde stelbalken).

Vanaf 1954 werden de wagens lichtgrijs geschilderd en kregen ze voortaan twee kleine logo's op de zijkant en daartussen de tekst Caltex in kleiner formaat, nu zwart met witte omlijning.

Begin jaren '60 vervalt de beschildering op de ketel. Bij de dom zonder bordessen wordt een brede baan geheel zwart geschilderd (inclusief dom). Naast de andere dom is een grote ronde plaat tegen de ketel aangebracht met daarop het Caltex logo. Rechts bovenop de ketel kwam nog een rechthoekig bord met de firmanaam. De wagens kregen alle UIC nummers (NS 2184 075 2 123-'132) en zijn in deze staat in 1969 en 1970 alle afgevoerd.



Ketelwagen Caltex rond 1958. Bij de pijl het afwijkende hekwerk dat alleen deze wagon had en de extra leiding aan één zijde van de ketel.

2.5. Ketelwagens BP:

Deze wagens waren in eerste instantie weinig florissant. De groene wagens werden met postzegelwerk in groen en grijs bijgewerkt waarna ze de voorgeschreven zwarte velden met opschriften kregen. Na revisie waren ze aluminium geverfd en kregen ze rechts het bekende groene BP logo. Vanaf de jaren '60 werden ze lichtgrijs geschilderd maar verder veranderde niets aan de wagens. Eind jaren '60 was het logo soms geheel komen te vervallen. Bij de meeste overige BP wagens werd het logo toen op losse bordes aangebracht. Het is niet bekend of deze wagens dat ook nog hebben gekend.

De nummers waren NS 510016-'20p (voor benzine), in '48 werd '17 vernummerd naar NS 500340p (voor petroleum, gas- en stookolie), in '50 werden de overige NS 500347-'49p genummerd. Wat later kwamen daar enkele overgenomen wagens bij die de nummers 500342, '50, '51 kregen (alle voor petroleum, gas- en stookolie). Rond 1955 zijn alle wagens van een isolatiemantel voorzien die later weer werd verwijderd (ca 1963?). Vanwege deze mantel kregen ze afwijkende bordessen naast de dom. Bij wagon 349 werd daarbij zelfs de tweede dom geheel verwijderd. De wagens kregen later nog korte tijd UIC nummers maar werden anderhalf jaar later alweer afgevoerd (1970).

2.6. Ketelwagens Purfina:

Purfina ontving 5 wagens in 1947 (NS 511226-'30p). Hoe de wagens tot 1950 waren beschilderd voordat ze losse borden kregen is niet bekend. Na het aanbrengen van de borden in 1950 werden ze helder blauw geschilderd. Op de kopzijde kwam een groot Purfina logo, op de zijwand een wat kleinere versie en de tekst Purfina in het midden. Vanaf 1960 wijzigde de bedrijfsnaam naar FINA. De wagens werden lichtgrijs met links de tekst Fina en rechts het nieuwe logo. In deze staat zijn ze in 1966 afgevoerd.

Mocht u een foto van deze wagens kennen dan hoor ik het graag!

2.7. Nepakris:

Deze nam 3 wagens over eind 1947 (NS 530229-'31p) en in 1951 nog eens vier stuks van een particuliere firma uit Frankrijk (NS 530242p – '45p). Deze laatste waren geïsoleerde wagens en als zodanig ingepakt met een nieuwe buitenmantel.

Alleen de eerste drie hadden hun normale uiterlijk. De wagens waren crème met een brede roodbruine baan in het midden zoals alle wagens van Nepakris. Links op de ketel stond Nepakris en daaronder Linne-Herten, rechts stond Natronloog, het materiaal dat vervoerd werd. De wagens kregen nog UIC nummers in 1968 maar gingen binnen enkele maanden daarna buiten dienst. *Mocht u een foto van deze wagens kennen dan hoor ik het graag!*

2.8. Pakhuismeesteren:

Deze nam 2 wagens over (NS 511602, '03p). De wagens waren zwart met twee borden waarop in wit geschilderde letters de bedrijfsnaam stond. Ze werden in 1963 afgevoerd.

Mocht u een foto van deze wagens kennen dan hoor ik het graag!

2.9. Vlismar:

Deze had twee wagens (511801,'02p) die altijd geheel zwart bleven zonder verdere bijzondere opschriften. Ze werden in 1962 afgevoerd.

2.10. NV Tankopslag en Fanto:

Tankopslag kreeg een twee wagens (501501, '02p), in 1949 vernummerd tot 501104,'05p. In 1951 werd het bedrijf door de BP overgenomen en kwamen ze daar in dienst.

Fanto kreeg 1 wagen (NS 511701p). De BP nam ook deze maatschappij over eind 1950.

Mocht u een foto van deze wagens kennen dan hoor ik het graag!

3. Verschenen NS modellen:

Er zijn (tot midden 2025) een aantal varianten verschenen als NS modellen die in meer- of mindere mate correct zijn. Kleine details in de opschriften van de borden laten we hier buiten beschouwing.

Roco 66814, BPM:

Dit betreft de legergroene BPM uitvoering met zwarte vlakken voor de NS opschriften.

De opschriften links op de ketel stonden in werkelijkheid niet op een zwart vlak. Inzetperiode is beperkt van 1947 tot 1949 want daarna kwam er een tweede bordes en trap op de wagen. Als u deze aanbrengt is het model tot ca. 1950 bruikbaar, daarna zijn alle wagens inmiddels gereviseerd en zwart geschilderd.

Caltex versies:

De versies met rode en zwarte letters zijn zover bekend, beide net niet correct. De letters hadden steeds een omlijning waarbij de letters waarschijnlijk rood waren en de rand zwart (of omgekeerd). Ook hierbij geldt dat de wagens na 1949 altijd een tweede trap en bordes hadden gekregen.

Er is ook een lastig te vinden variant van Klein Modelbahn met twee Caltex logos en de tekst ertussen die de wagen in de jaren '60 uitbeeld. Deze heeft groene letters maar waarop dit is gebaseerd is niet bekend. Meer waarschijnlijk is dat men de versie van art. T-32p9 heeft willen uitbeelden (rode letter met zwarte rand).

Esso versies:

Roco heeft een heel correcte versie uitgebracht van de eerste Esso wagens, inclusief losse reclameborden. U hoeft alleen het hekje aan het bordes te verwijderen om een correcte wagen te hebben tot 1949.

Daarna werd het tweede bordes aangebracht en volgde de overige wijzigingen.

U kunt alle bovenstaande versies gebruiken voor de ombouw van uw model maar natuurlijk ook gewoon de diverse Duitse of Amerikaanse varianten die er zijn verschenen (zie bv. Roco 67117).

4. Ombouw van de USATC ketelwagens in model:

U kunt vrij ver gaan in het aanbrengen van extra detaillering op deze modellen. Vrijwel alle benodigde onderdelen zijn bijgesloten. U bepaald natuurlijk zelf wat u wel of niet aanbrengt.

Op de aanzichten van de verschillende wagens ziet u in welke periode u de verschillende versies op kunt bouwen. Meest kenmerkend is dat wagens die u inzet na 1950 altijd twee bordessen en trapjes hebben, deze zijn voorzien van losse opschriftborden en ze zijn niet meer legergroen.

Voor inzet na 1960 zijn ze altijd voorzien van versterkte onderstellen.

Deze wagens zijn in model verschenen bij Roco en daarvoor bij Klein Modellbahn. Het fabrieksmodel gaat uit van een standaard Amerikaanse wagen zonder de voorgaande wijzigingen. Deze kunt u naar wens zelf uitvoeren. Enkele algemene aandachtspunten voor dit model:

- Eventueel kapotte spanbanden om de ketel kunt u vervangen door de meegeleverde dunne metalen strips. Met name oudere wagens hebben hier last van.
- Borden op het onderstel weghalen: Als u deze wilt vervangen door de bijgeleverde exemplaren: Ketel en onderstel van elkaar af trekken (voorzichtig als uw spanbanden nog heel zijn!). De borden kunnen dan naar boven (groot bord) of naar binnen (klein bord) eraf worden gehaald.
- Op de zijkant van de linker stel balk zat een roostertje voor de plakbriefjes (koersbriefjes) bij wagens zonder borden: Hiervoor kunt u het etsdeeltje gebruiken (vierkantje met verdiept vlak, ca 3x3mm) of van het wellicht al aanwezige grote bord afhaken (eraf trekken). Dit is een los onderdeel en plaatst u midden op de linker stelbalk
- De verticale dwarssteuntjes op de U profieltjes aan de zijkanten horen bij geen enkele versie. Deze kunt u voorzichtig met een iets bol scalpelmesje weg te halen indien u dat aandurft. Let op dat u de stelbalk daarbij verder niet beschadigt.

Het is mogelijk de bordessen met trapjes pas na het schilderen van alle delen aan te brengen maar de onderdelen zitten dan wat minder goed vast dan wanneer u dit vooraf doet en de onderdelen vervolgens met de hand schilderd. Hierin zelf kiezen wat de voorkeur heeft.

Hierna zijn de verschillende details beschreven, zie daarbij ook de foto's van de modellen als de beschrijving niet geheel duidelijk is.

4.1. Stelbalken:

Het dikke gladde deel dat eraan zit vouwt u dubbel tegen het deel met reliëf. Daartoe legt u het deel met reliëf omgekeerd op de rand van een vlakke ondergrond en zet u het dikkere deel naar boven om. Dit kan met de hand maar als u een bankschroefje met gladde bek heeft kunt u natuurlijk ook deze gebruiken. Klem het dünnere deel in en zet het dikke deel om met de hand of met een latje dat u er tegenaan drukt.

Let op dat de vouwlijn aan de buitenzijde komt en doe een klein beetje secundelijm tussen beide delen net voordat u ze helemaal tegen elkaar drukt. Vrij na drogen de vouwlijn lipjes vlak.



Van het onderstel maakt u eerst de zijkanten vlak waarna u de nieuwe stelbalken er tegenaan kunt lijmen. Let op dat u het handwiel niet beschadigt, eventueel er eerst voorzichtig af halen met een pincet.

Als u de nieuwe stelbalken tegen de zijkant houdt ziet u dat het onderstel aan de onderzijde iets onder het etsdeel uitkomt bij het versmalde deel. Dit dient u voor het lijmen met een mesje schuin weg te snijden uit zicht.

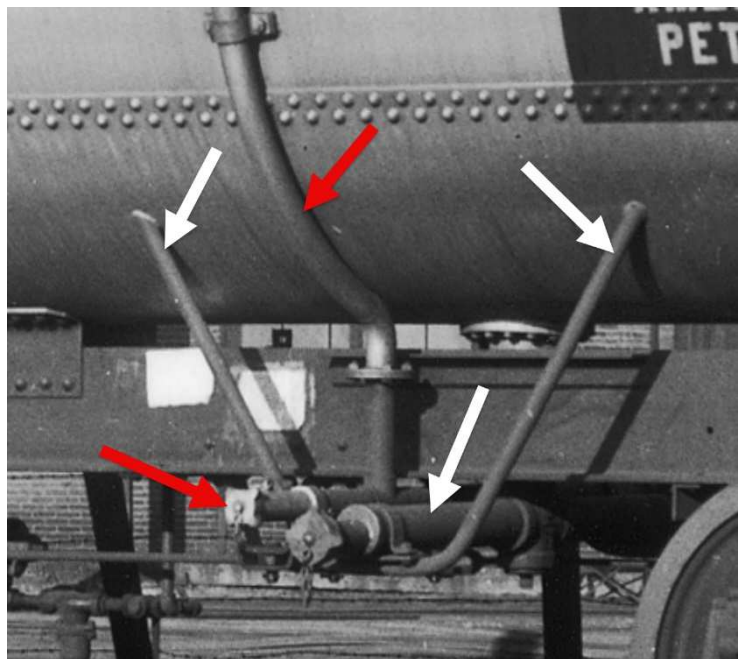
LET OP: lijm de nieuwe stelbalken precies gelijk met de bovenzijde van de bestaande korte stelbalken vast. Als deze iets te laag zit kunt u de plakborden niet strak ertegen aansluiten en ontstaat er een kier onder het bord.

Tussen de nieuwe stelbalken en de bestaande dikke balk in het midden werden U profielen als versterking aangebracht met in het midden twee diagonalen. Deze delen zijn in kunststof bijgeleverd. Zet ze nu als eerste aan de dikkere balk vast. Pas daarna brengt u de nieuwe stelbalken aan. Zie het zijaanzicht onderaan op de tekening “aanbrengen extra onderdelen” voor de precieze posities.

4.2. Vulaansluiting onder ketel

De vulaansluiting liep oorspronkelijk alleen recht naar beneden. Vrij snel werd deze aangepast tot een T stuk met aan iedere zijde een vulaansluiting. Deze aansluiting was bij o.a. Esso met stangen aan de onderzijde van de ketel vastgezet. Deze kunt u uit 0,5mm messing draad maken, zie witte pijlen op foto. Let op: op foto heeft de wagen aan deze zijde nog niet de tweede trap gekregen, deze komt vlak naast de afsluiters uit.

Nadat de wagens een versterkt onderstel kregen werden de vulpijpen nogmaals verlengd en vastgezet tegen de onderzijde van de stelbalken. Beide versies zijn in kunststof bijgeleverd (lang en kort). De bestaande aansluiting kunt u meestal vrij makkelijk uit de ketel trekken waarna u de nieuwe in het gaatje kunt steken.



Een paar wagens van Esso en Caltex kregen vanaf ca. 1950 een extra leiding langs de ketel voor inblazen van hete stoom om de stookolie te verwarmen. Indien gewenst kunt u deze maken uit 1mm messing draad (niet meegeleverd, zie de rode pijlen). Bij Esso kwam deze naast de aanwezige vulmond uit, bij Caltex zat deze een stukje verder er vanaf aan diagonale steunen. De vulmonden onder de ketel waren wat korter en hadden geen steunen. Van overige wagens is helaas weinig in detail te zien.

Het maken van deze steunen en eventuele extra leiding kunt u naar wens wel of niet uitvoeren, niet alle voorbeeld modellen zijn hiervan voorzien.

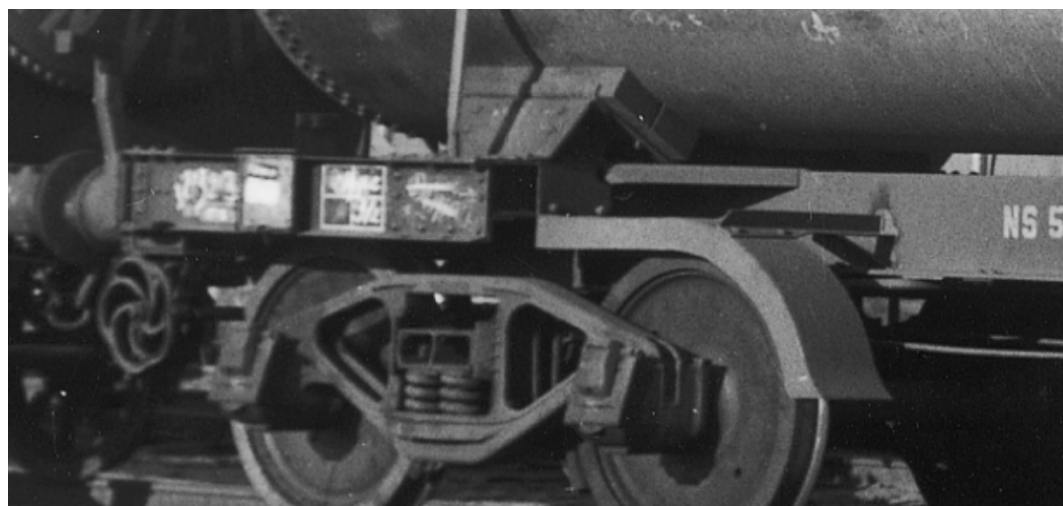
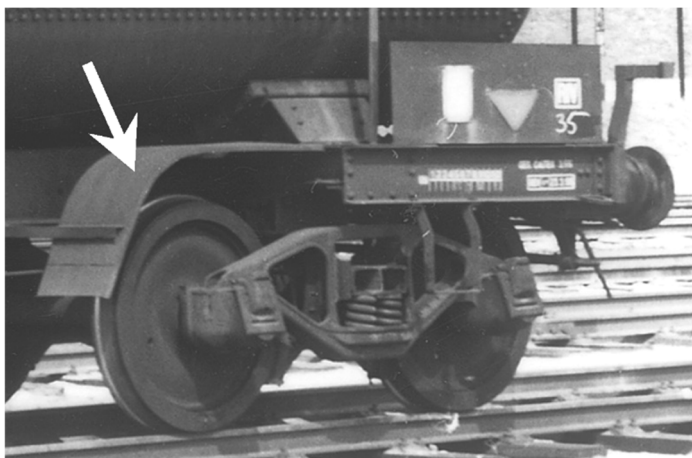
4.3. Trapje rechts:

Er zat een kleine rangeertrede aan de rechter zijde, deze kunt u maken uit een stukje 0,5mm draad.

4.4. Spatborden:

Bij de pijl ziet u het spatbord dat diverse wagens kregen voordat de stelbalken werden versterkt.

Bovenaan twee afbeeldingen van Caltex wagens. Onderaan een Esso wagon waarbij de spatborden lager werden aangebracht. De einden van de spatborden buigt u rond met een ronde puntbektang. Zie de foto verderop voor het aanbrengen van de etsdelen die de spatborden uitbeelden.



4.5. Bordes versie K-32 (geen Esso en BP versies) met lage leuning: Variant zonder leuning rondom, alleen een lage leuning (foto midden rechts)

Let op, deel W2 op tekening hieronder NIET weghalen!:

Wel de pennetjes W3 voor deze variant weghalen. Pennetjes W1 laat u nu ook nog op lengte.

Als eerste zet u het trapje bijna haaks om. Deze buigt u naar de zijde met vouwlijntjes toe (vouwlijntjes zitten in de korte pennetjes W3).

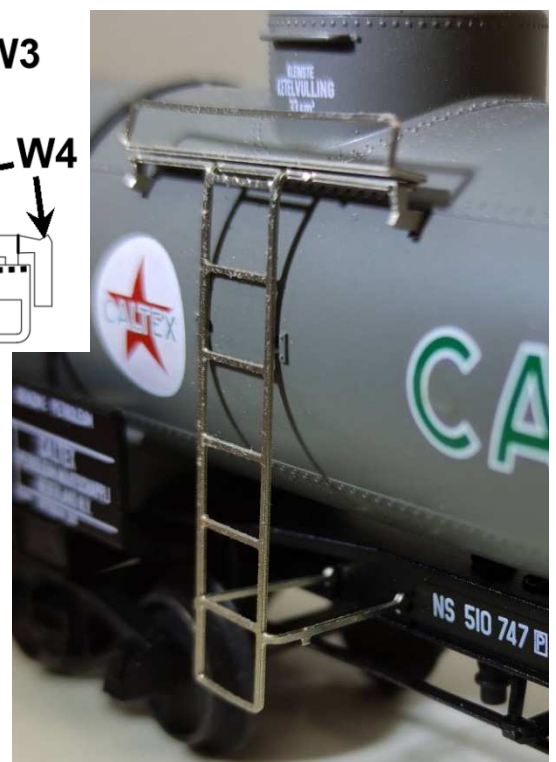
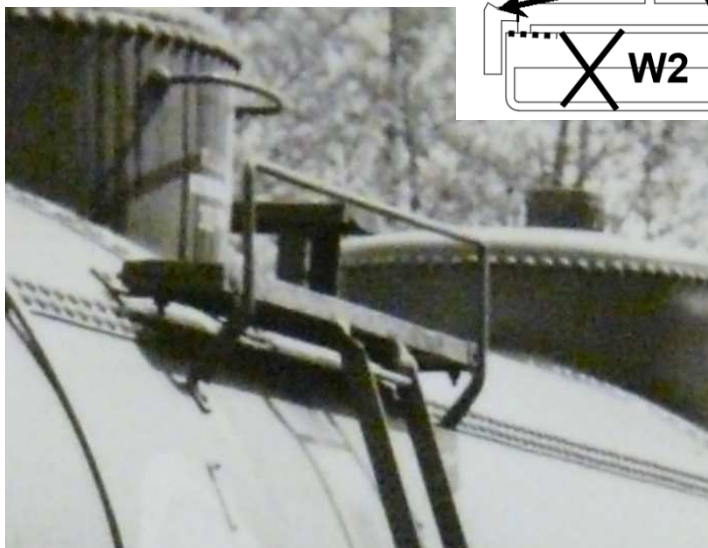
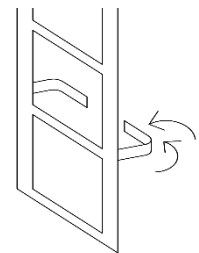
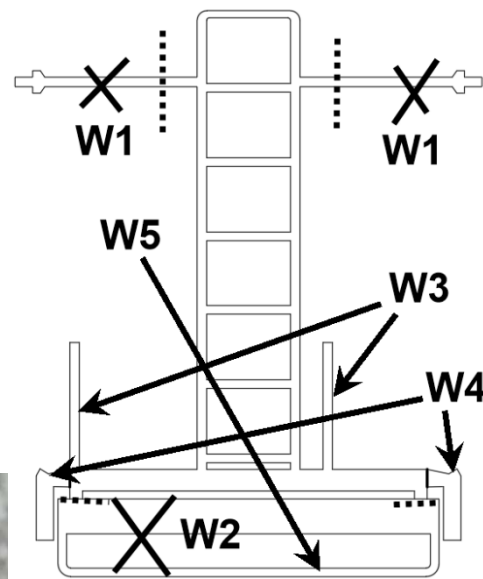
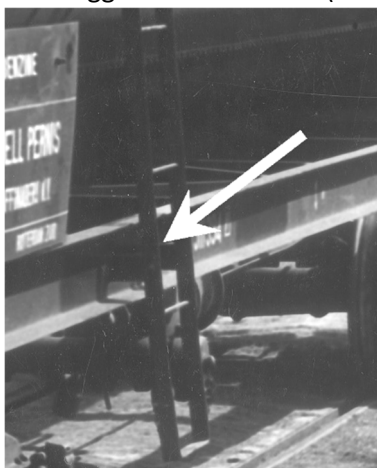
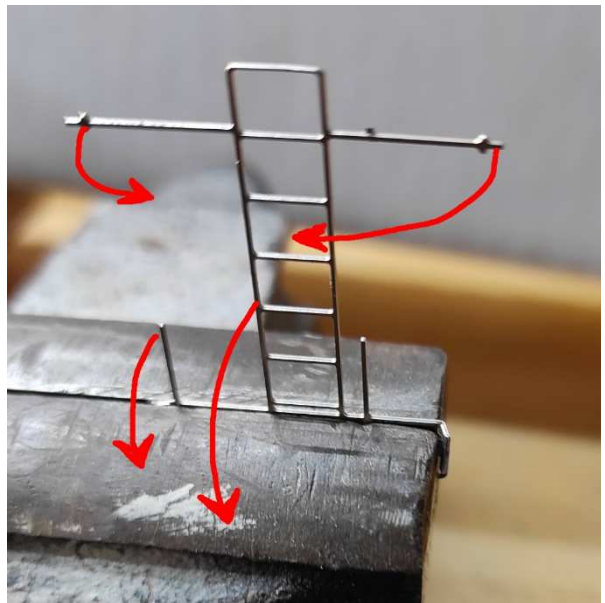
Klem daartoe het etsdeel in een bankschroefje (met gladde bek) en zet een blokje of lineaal tegen de trap aan de zijde waar NIET de vouwlijntjes zitten. Druk deze dan strak tegen de trap en buig e.e.a. haaks om. Goed aangedrukt houden zodat u een scherpe vouwlijn krijgt!

Klem dan de leuning (W5) in de bankschroef en zet de leuning W5 haaks om. Daarna het bordesplaatje W2 inclusief leuning helemaal dubbel vouwen (vouwlijnen aan de buitenzijde). Als laatste buigt u de lipjes aan de einden van het bordesje haaks om (W4, vouwlijn binnenzijde).

Als dit wat te lastig blijkt te zijn kunt u ook het bordesje met lage leuning loshalen en er los op zetten na het buigen van de trap.

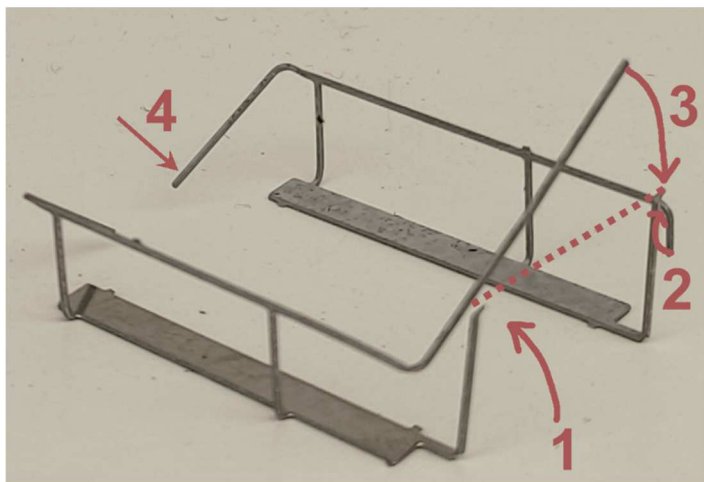
De pennetjes aan de trap bij W1 op tekening hieronder komen in volle lengte alleen voor bij wagens zonder versterkt onderstel. Deze pennetjes gaan haaks naar achteren naar de stelbalk.

Voor versies met versterkt onderstel zet u ze ook haaks om maar knipt u ze op ca 3mm vanaf de trap af. De einde zet u nogmaals haaks om als rechts getekend zodat u wat meer lijmvlak heeft om ze uiteindelijk tegen de nieuwe hoofdliggers vast te zetten (zie hieronder detailfoto linksboven bij witte pijl).



4.6. Bordes versie K-32 (geen Esso en BP versies) met hoge leuning:

In dit geval gebruikt u het losse etsdeel "bordesplank met leuning". Het gedeelte W2 op tekening hiervoor haalt u eerst van het etsdeel met trap. De rest laat u zitten
De trap en pennetjes W3 zoals hiervoor beschreven haaks omzetten. LET OP: er zitten kleine vouwlijntjes bij de lipjes W4. Doordat het trapdeel in de ets per ongeluk niet is gespiegeld dient u bij het haaks omzetten van de trap deze bij de ene naar de zijde met vouwlijnen te buigen en bij de andere naar de zijde zonder vouwlijn. Anders klopt straks de uitlijning van de leuning niet.
Dit houdt in dat de lipjes W4 bij de ene de vouwlijnen aan de binnenzijde krijgen en bij de andere aan de buitenzijde.



De leuning buigt u als op foto hiernaast afgebeeld. Zet eerst de leuning aan de zijanten haaks om, bij voorkeur ook nu door eerst de plank in te klemmen en met een blokje de leuning om te drukken. Er zit een vouwlijntje aan pennetje 1, deze komt aan straks aan de binnenzijde. Let hierop bij het omzetten van de leuning.

Van het stripje bij 4 komt het uiteinde straks tegen de ketel.

De stripjes bij 1 zet u haaks naar boven om.

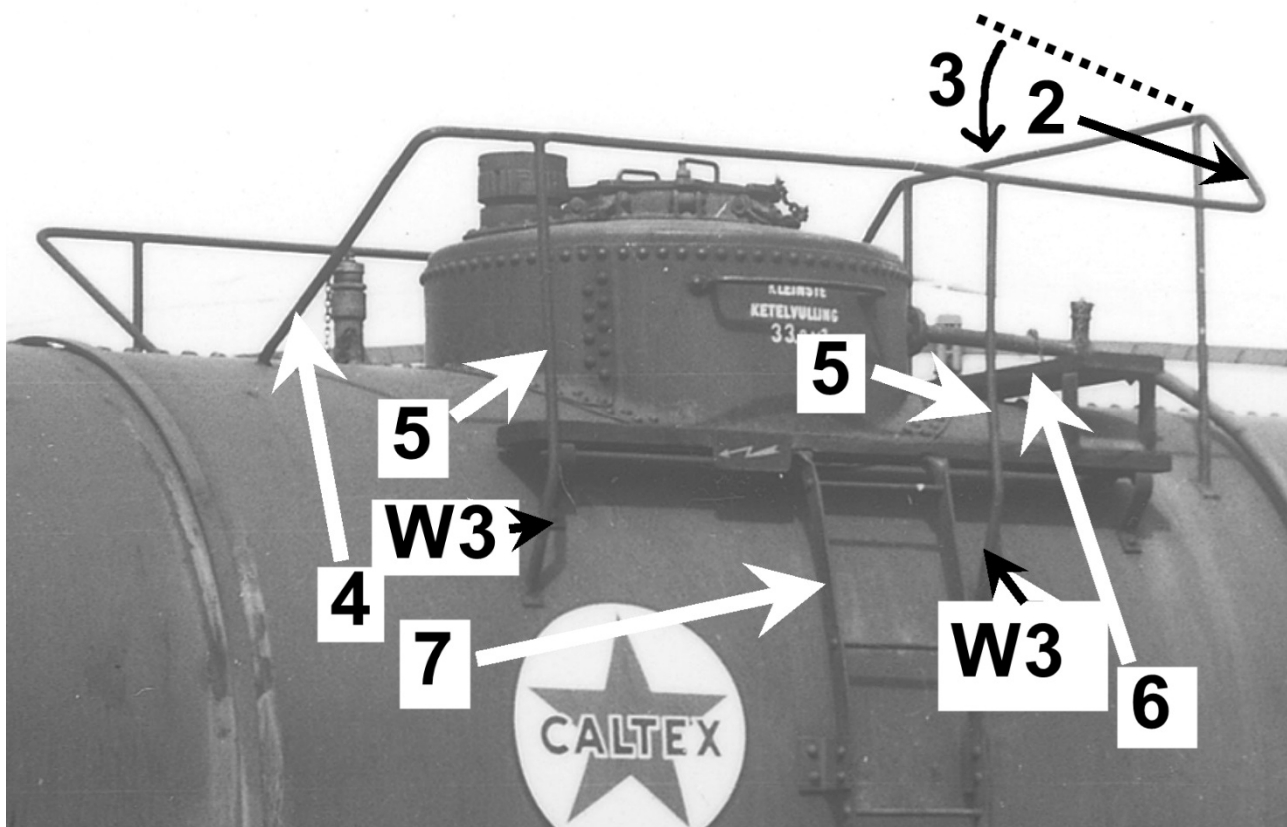
Er zijn twee lengtes van lipje bij 2 en 3. Een korte en lange. De langere strip (3) buigt u wat naar binnen tot deze op de steun bij 1 komt. Daar maakt deze strip weer een knikje (gestippelde lijn) maar het pennetje bij 2.

Het korte pennetje aan de leuning bij 2 buigt u ook door tot deze op het pennetje aansluit.

Het horizontale deel van 3 pas op de juiste lengte afknippen als u bordessen heeft vastgezet op de wagen (na het schilderen)

De delen W3 vormen het verlengde deel van de staander van de leuning. Knip ze op 3mm vanaf de bordeplank af en buig ze iets naar de ketel tot ze hier tegenaan komen.

Tussen beide bordessen komt een overloop plank. Vouw de zijsteuntjes hiervan haaks om (vouwlijnen binnenzijde).



4.7. Bordes versie K-32p6 "BP":

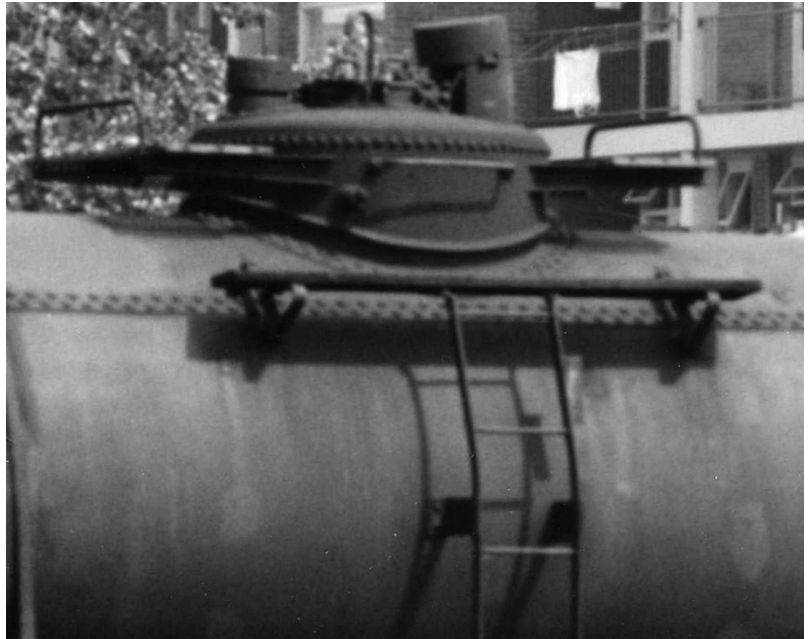
De BP bracht in de tijd dat de wagens een isolatiemantel hadden (tot ca 1960) afwijkende treeplanken aan die aan de dom werden vastgezet. Zo hoefde men de steunen niet door de mantel te steken.

U maakt deze door een stukje draad te buigen als afgebeeld waarop u de treeplank vastzet (ca 14mm lang).

Vervolgens boort u aan de zijkant van de dom twee gaatjes waarin deze bordesjes worden vastgezet.

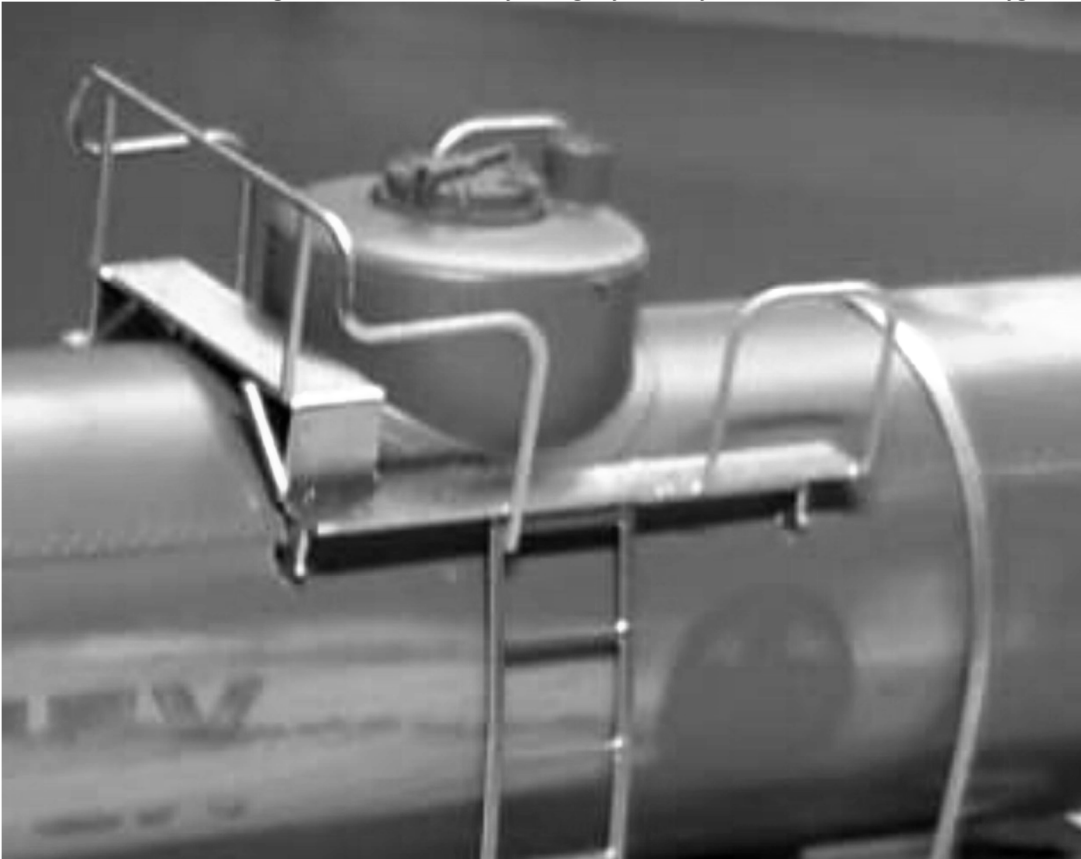
De bordessen aan de trappen hadden geen leuning. In de periode dat de wagens een isolatie mantel hadden was het uiterlijk geheel afwijkend, deze versie is niet in model verkrijgbaar.

Bij nieuwe productie van de etsplaatjes zullen de plankjes aan de dom als etswerk worden bijgesloten.



4.8. Bordes versie K-31 (Esso versies):

Bij Esso onderhield men haar wagens zelf. Deze wagens kregen daarom bordessen en leuning van een afwijkend model als hieronder afgebeeld. De werkwijze is gelijk als bij K-32, door te vouwen krijgt u onderstaand resultaat.



4.9. Vastzetten bordessen:

De gaatjes waarin de steunen van het bordesje vallen zijn slechts aan 1 zijde van de ketel aanwezig. Aan de andere zijde kunt u twee gaatjes op precies de tegengestelde plaats in de ketel boren. De gaatjes komen op ca 1mm onder horizontale lijn op de ketel, de juiste onderlinge afstand kunt u vanaf de dunne naad bij de kop van de ketel uitmeten. De afstand tussen de pennetjes die in de ketel komen meet u na van het gevouwen etsdeel. Bij de versie met hekwerk opletten dat u de juiste zijde aanhoud.

Prik op de juiste plaats een klein putje in de ketel met b.v. een passerpunt als centreegaatje voordat u gaat boren. Tussen beide bordessen komt over de ketel een loopplank (1 op eerdere foto van het gevouwen etsdeel)). Hiervan de pootjes haaks omzetten (vouwlijn binnenzijde).

4.10. Ketelbanden en bevestiging ketel:

Soms raken de bevestigingen van de ketel aan het onderstel of de ketelbanden iets beschadigd bij demontage. In dat geval dient u de ketel vast te lijmen aan het onderstel. De ketelbanden hadden vrijwel altijd dezelfde kleur als de ketel. Zet deze daarom vooraf aan de ketel vast, dit is makkelijker dan ze naderhand bij de eindmontage aan te brengen..

4.11. Plakborden:

We raden aan het hele onderstel aan te passen met de nieuwe borden, stelbalken of plakborden en daarna te schilderen voordat u de opschriften aanbrengt. Deze delen los houden geeft meer risico op lijmplekken en krasjes. Het kleine bordje komt steeds rechts van opzij gezien. Er zit een plaatje aan de kopzijde waarop de rode driehoek kwam die aanduidde dat er niet mee mocht worden geheuveld. Dit bord komt niet op alle wagens, zie daarvoor de vooraanzichten van uw versie. Knip het deel dan af met een scherp tangetje op ca. 1.2mm vanaf de hoek. De kopzijde behoort wat dikker te blijven, hier zat in werkelijkheid een hoekprofiel tegen het bord.

4.12. Schilderen:

Bij de groene wagens eerst de wagen en draaistellen groen maken, licht weatheren en dan de plekken die zijn overgeschilderd "schoon" groen maken met een kwastje. De vlakken hoeft u niet af te plakken, deze werden handmatig bijgeschilderd en hadden vrij rommelige randen.

4.13. Opschriften aanbrengen:

Zie op de website de handleiding voor het aanbrengen van de opschriften onder de kop "opschriften" in het H0 programma.

Opschriften bij wagens zonder plakborden:

Breng eerst de zwarte vlakken aan, fixeer ze zoals beschreven en breng pas daarna de tweede laag met witte opschriften aan. Beide kleuren zijn afzonderlijk afgedrukt omdat ze hierdoor scherper zijn bij de productie.

4.14. Assemblage:

Goed controleren of de ketel zonder enig klemmen weer op het onderstel past. Als de middelste balk niet goed erin wil klikken dan zit er aan de einden wat materiaal teveel, meestal van het vastzetten van de ketelbanden.

Let er altijd op dat u EERST de NEM schachten van de koppeling met veertjes weer aanbrengt!

Vervolgens de trapjes en bordessen erop vastzetten als u deze heeft los gehouden.

Als laatste het model van een laagje vernis voorzien, we raden gebruik van matte vernis aan voor deze wagens. Dit geeft de hele wagen een gelijkmatige glans zodat glansverschillen van de opschriften of matte en glansverf allemaal geëgaliseerd worden.

4.15. Vervuilen:

De wagens waren zelden lang schoon, alleen kort na revisie. Het aluminium slaat snel dof en vergrijsst. Rondom de vulopeningen van met name de oliewagens kunt u de wagen flink vervuilen met oliesporen, zeker deze wagens waren alles behalve schoon!

5. Detailfoto's:

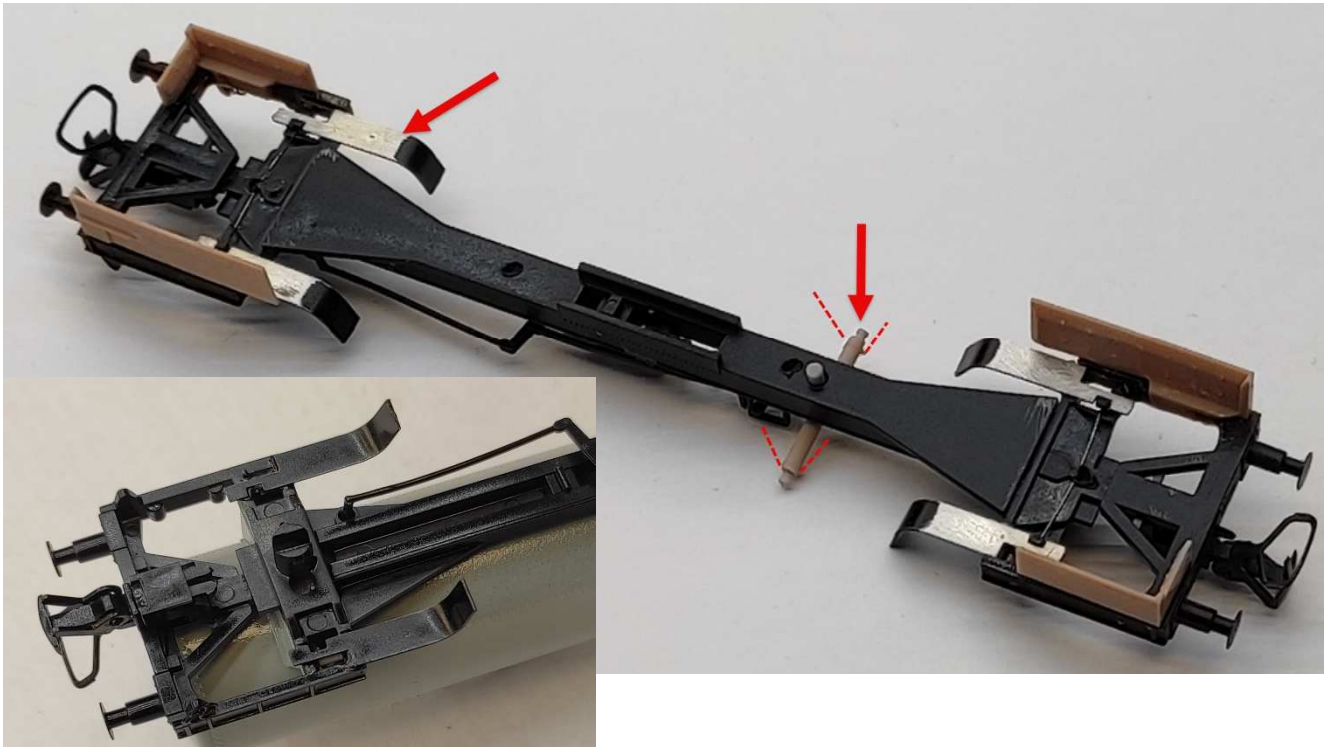


Foto:

Onderstel met spatborden, nieuwe borden en de verlengde vulkraan. We laten deze los tot assemblage om schade te voorkomen. De gestippelde lijnen beelden de steunen uit die sommige wagens hadden (o.a. Esso), deze kunt u pas maken als het onderstel weer aan de ketel vast zit.

De spatborden zitten op de grote foto bovenop (Caltex), bij de ander zitten ze onderop de stelbalken (Esso).

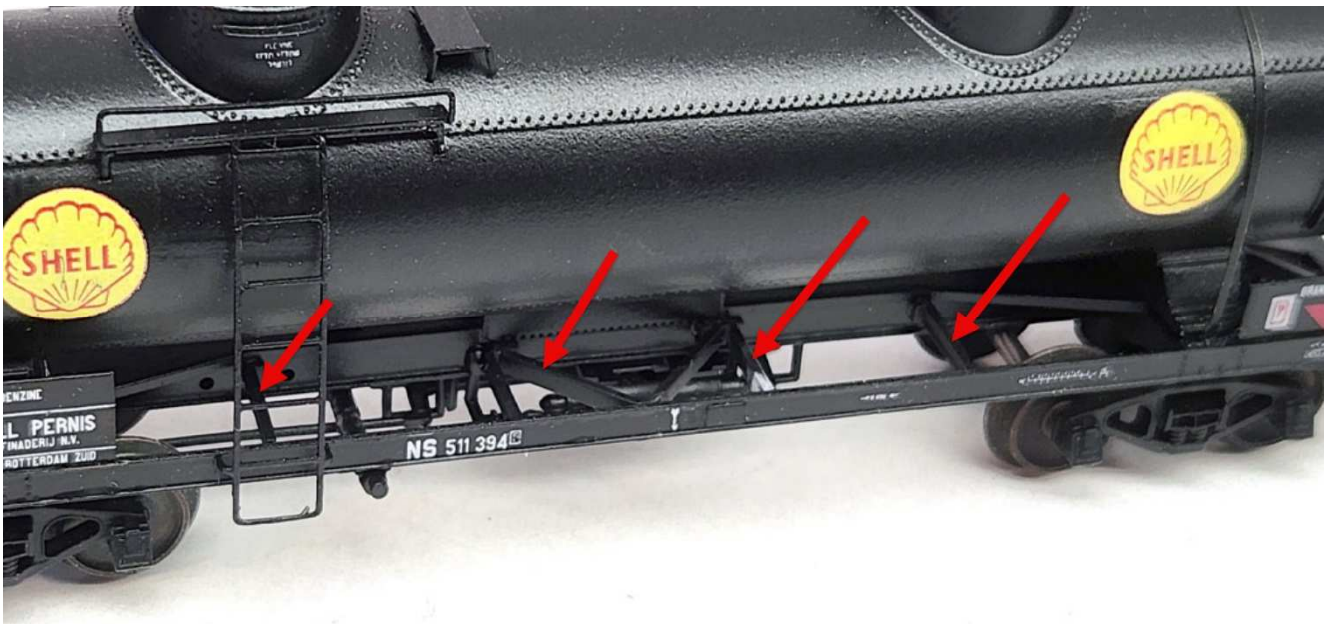


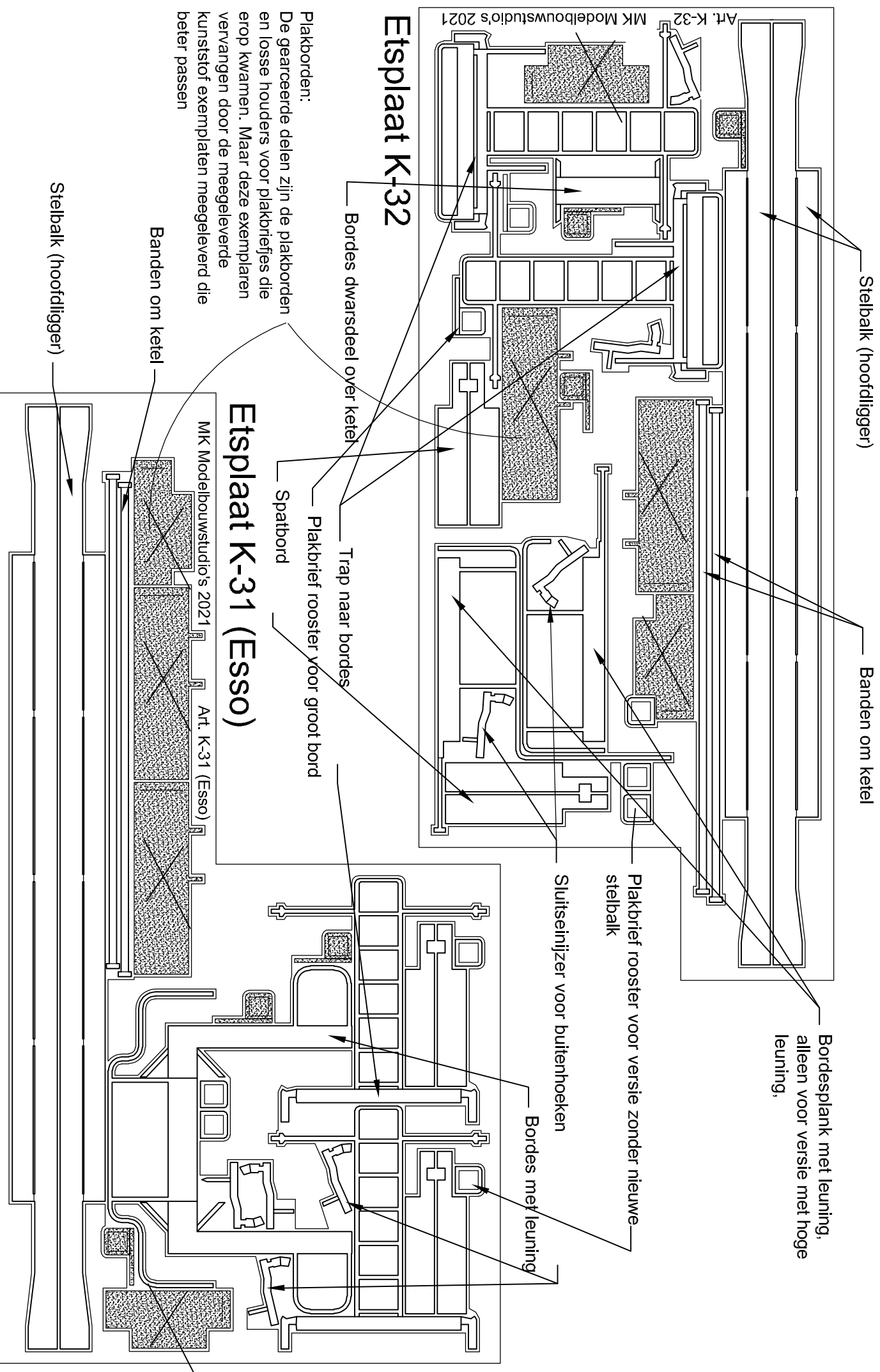
Foto:

onderstel met verstijvingen tussen de nieuwe stelbalken

Foto's van de gebouwde modellen:

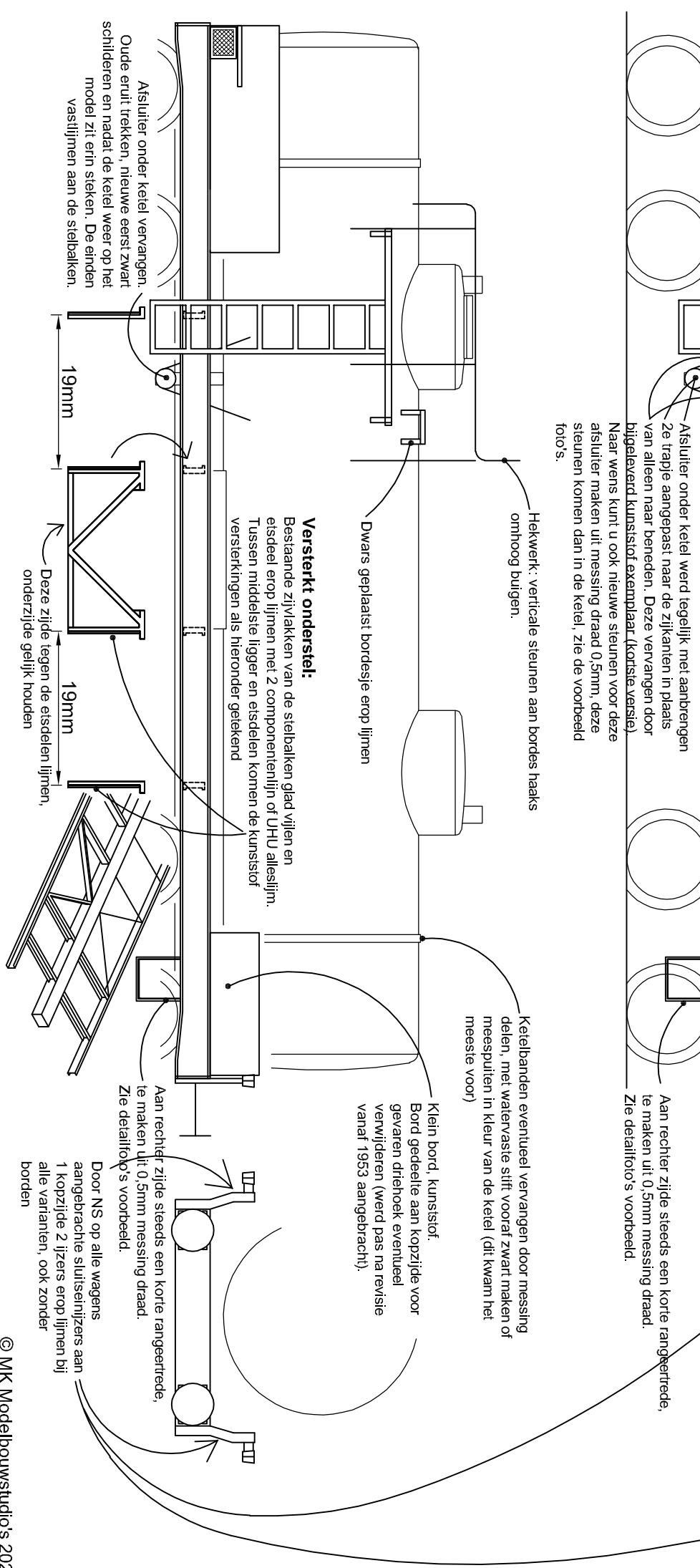
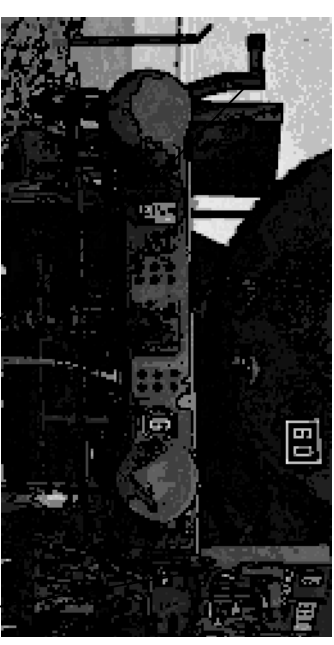
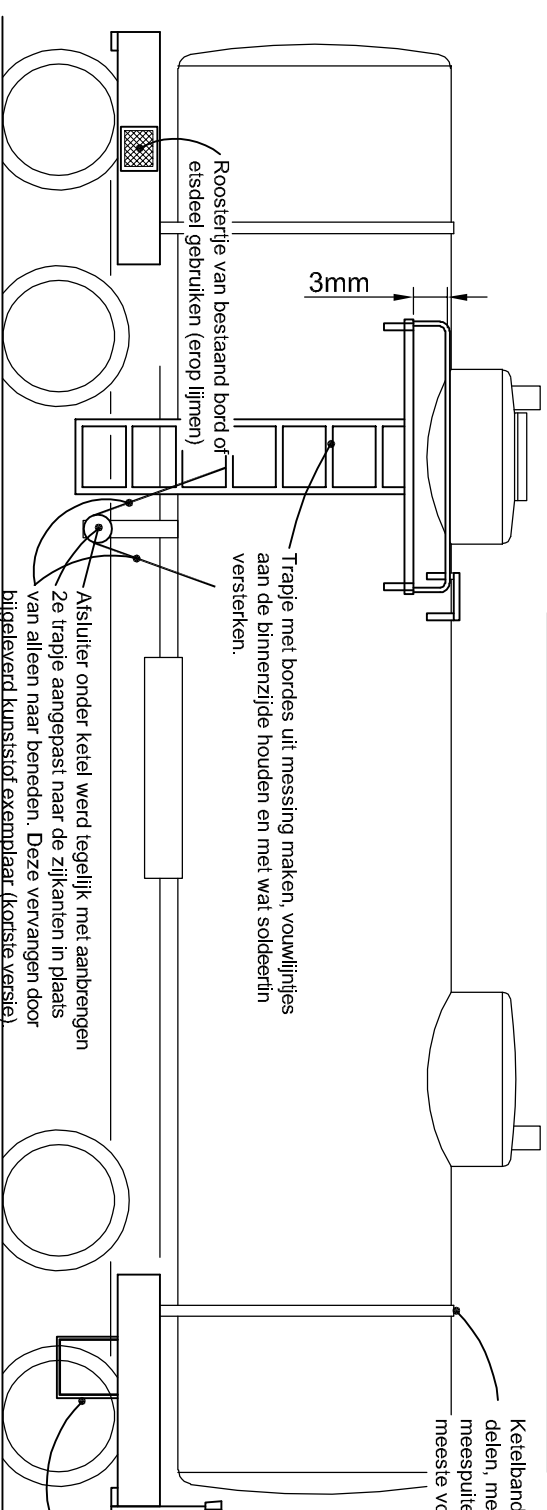
Deze vindt u op onze webpagina. U kunt de foto aanklikken waarna deze in grootformaat wordt geopend en vervolgens met uw rechter muisknop kiezen voor "opslaan als". Naar wens kunt u ze daarna ook afdrucken.

Overzicht etsdelen



Aanbrengen extra onderdelen

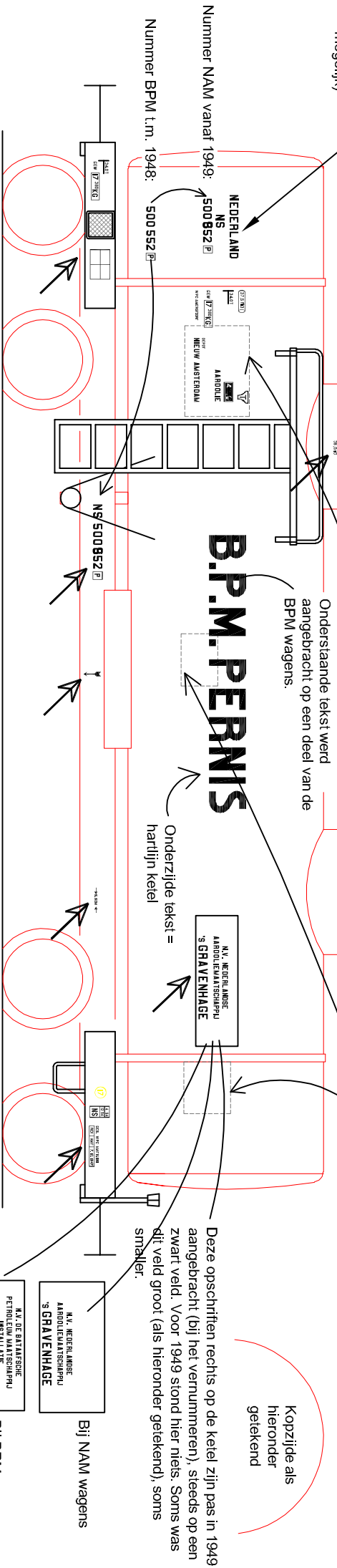
Pas alleen de delen aan die voor uw variant van toepassing zijn



Ketelwagens BPM / NAM 1947-1951

Versie P1

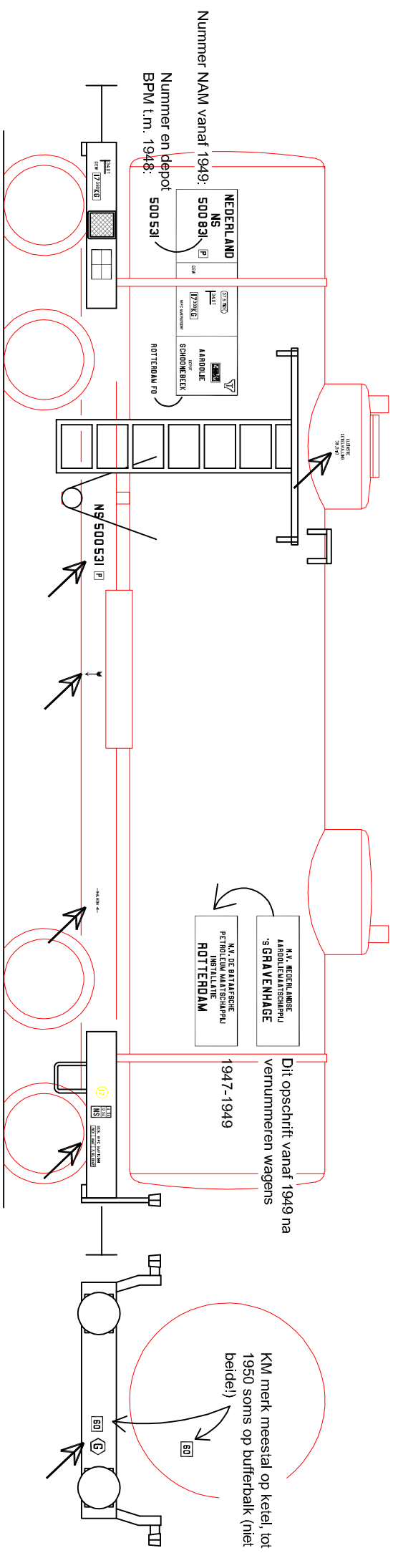
Deze versie heeft links geen zwart veld voor de opschriften. Het nummer is afzonderlijk geprint (meerdere nummers mogelijk)



Ketelwagen BPM (1947 - 1949) en NAM (na 1949 tot ca 1951) zonder revisie

Deze wagens waren nog legergroen met overgeschilderde Amerikaanse opschriften. De opschriften linksboven stonden rechtstreeks op de groene ketel zonder zwarte ondergrond. De wagens hadden 1 bordes met een laag hekje. Enkele wagens van BPM (niet NAM) kregen grote witte maatschappij opschriften in het midden op de ketel.

Kleur ketel: legergroen Periode: 1947-1951



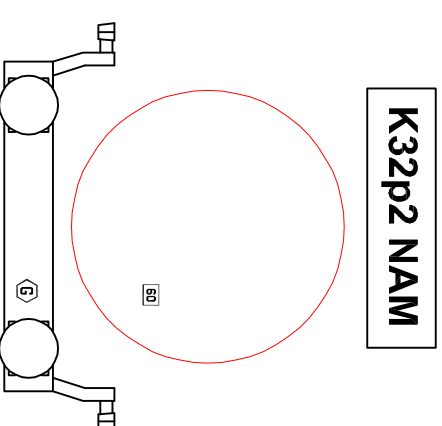
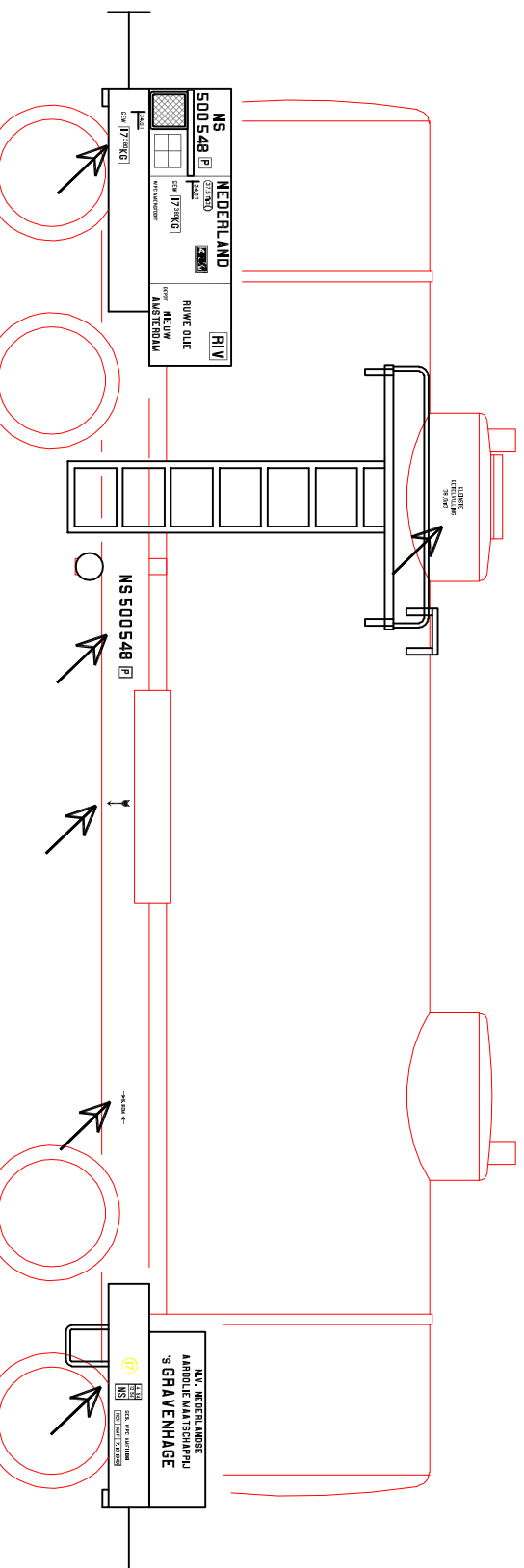
Ketelwagen BPM (1947 - 1949) en NAM (na 1949 tot ca 1951) na revisie

Afgebeeld is een wagen na revisie. De wagen werd hierbij geheel zwart en om de vlakken met opschriften werd een witte rand geschilderd. Alle wagens kregen hierbij een tweede trap. Vrijwel allemaal hadden deze een lage leuning, alleen van wagen 500531p is bekend dat deze een hoge leuning kreeg (als getekend bij versie P7, P8). In 1951 waren vrijwel alle wagens van losse bordes voorzien (zie versie P2,P3)

Kleur ketel: Zwart Periode: 1947-1951

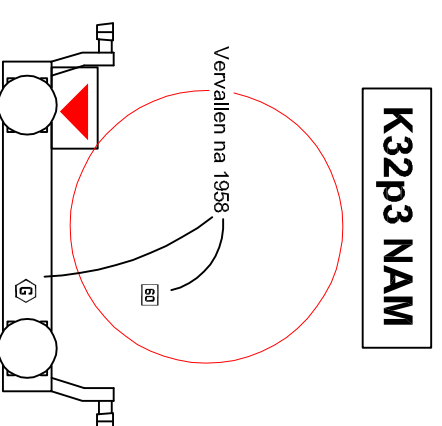
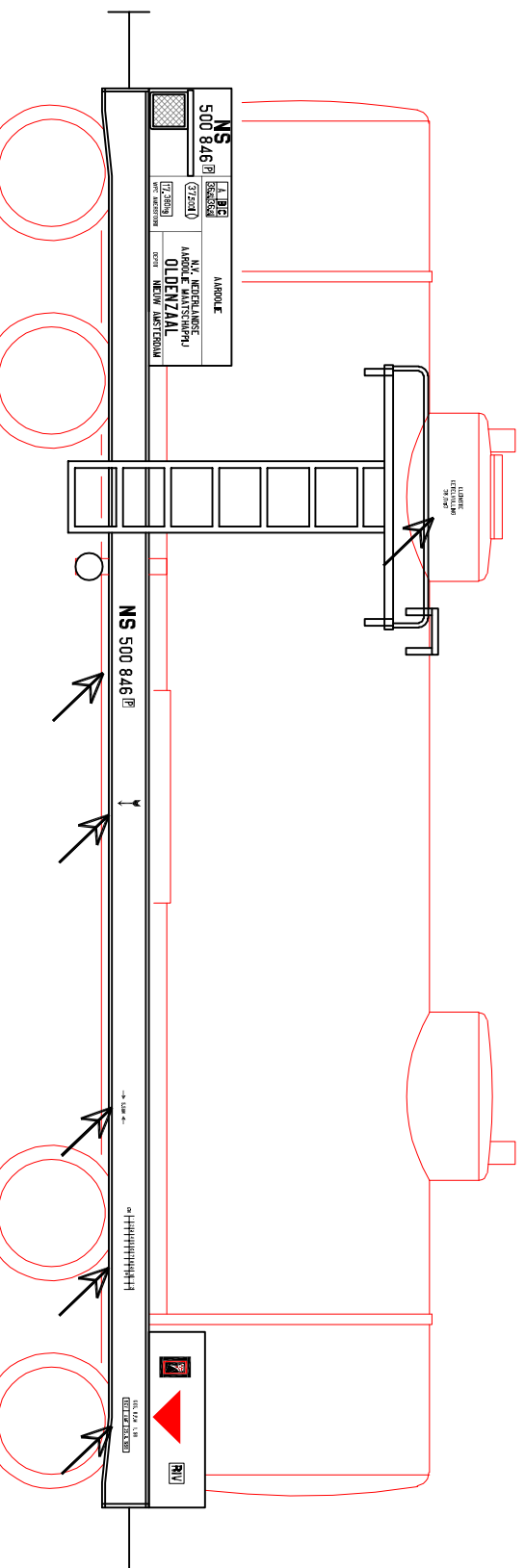
Ketelwagens NAM 1950-1964

Versie P2, P3



Ketelwagens NAM vanaf 1950 tot ca. 1958

Afgebeeld is een wagen zoals deze dienst deden nadat vanaf 1950 de losse opschriftborden waren aangebracht. De teksten op de keel werden zwart overgeschilderd, resterende wagens in legergroen werden geheel zwart geschilderd en kregen dan ook een tweede trap met lage leuningen. Na 1953 kregen ze bij revisie de gewijzigde opschriften als hieronder getekend. Rond 1958 zullen de meeste wagens zijn aangepast.



Ketelwagens NAM vanaf 1954 tot 1964 (afvoer)

Algebeeld zijn wagens met nieuwe indeling van opschriften en jaren '50 lettertype. De gelekende wagen heeft een versterkt onderstel zoals vanaf 1957 aangebracht. In 1960 was deze aanpassing bij alle wagens gedaan.

Kleur ketel: Zwart

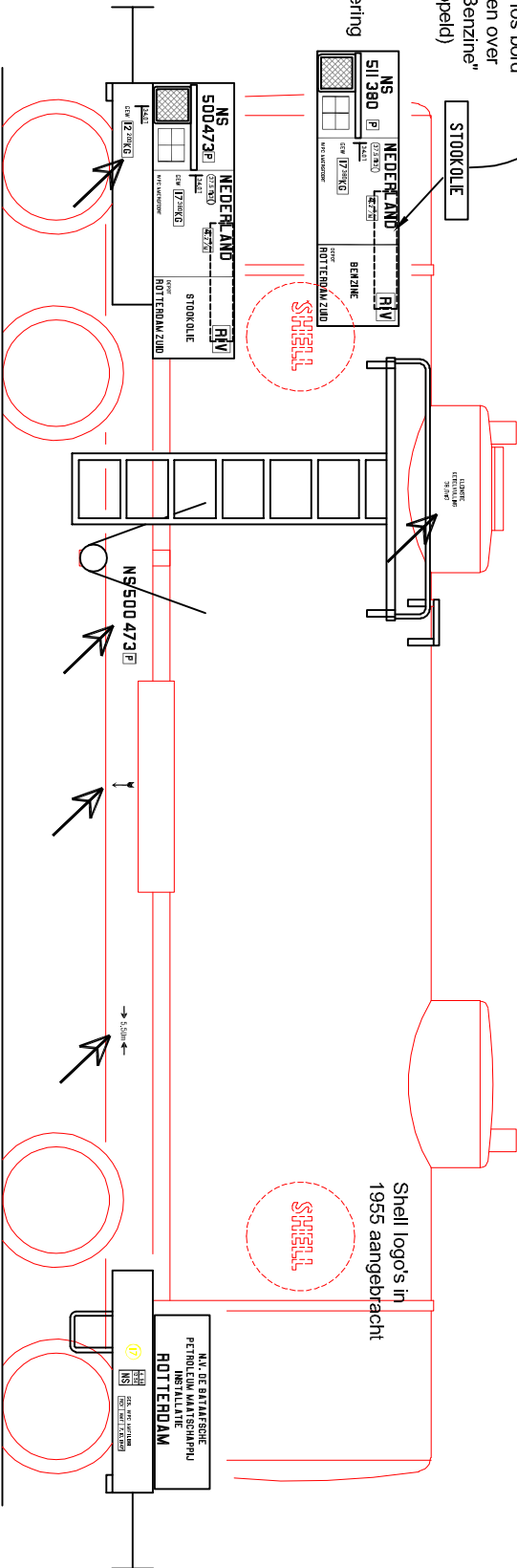
Periode: 1954-1964

Ketelwagens BPM (Shell) 1950-1964

Versie P4, P5

Na 1955 soms nog verhuurd voor stookolie, dan werd afgebeeld los bord opgehangen over de tekst "Benzine" (als gestippeld)

Bord na vernummering in 1955:

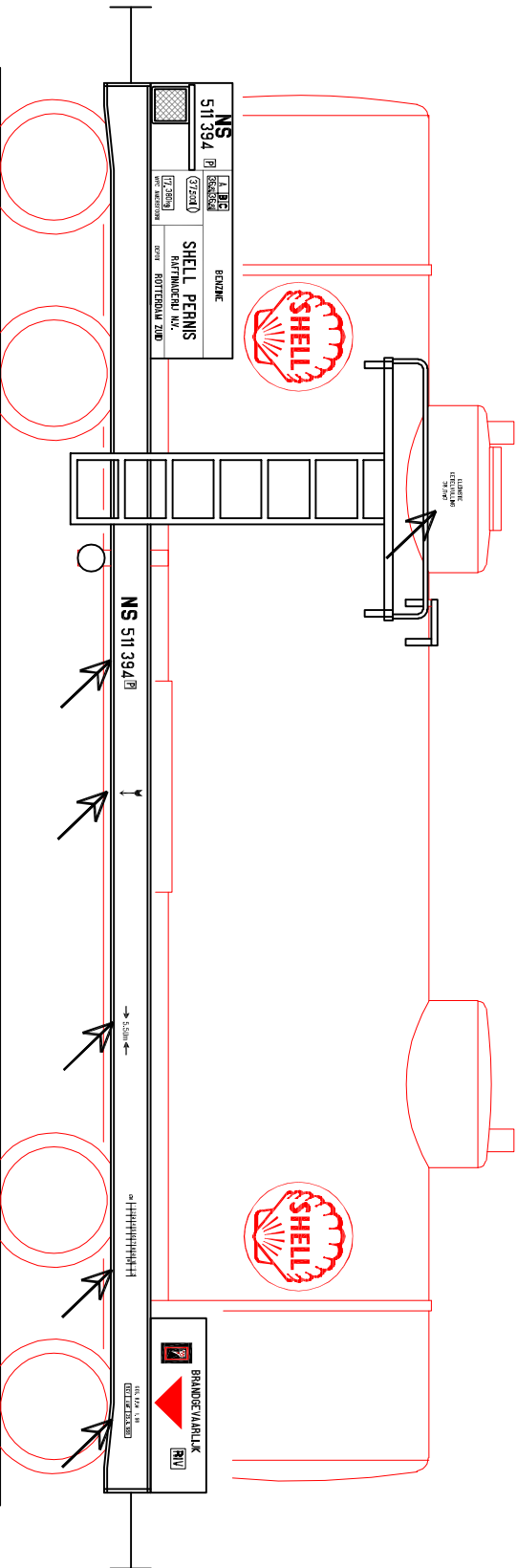


Ketelwagens BPM (Shell) NS 500452-81p van 1950 t.m. 1958

Afgebeeld is een wagen zoals deze dienst deden nadat vanaf 1950 de opschriftborden waren aangebracht. Vanaf 1955 werden ze aangewezen voor benzinelever en vernummerd (zie bord links boven) en gelijktijdig van de nieuwe Shell logo's voorzien. Bij grote herstelling werden de wagens van opschriften als hieronder voorzien, dit was uiterlijk in 1958 bij alle wagens zijn uitgevoerd aangezien ze toen alle van verzwaaard onderstel waren voorzien. Serie NS 500452-81p, na 1955 vernummerd in NS 511367-96p

Kleur ketel: Zwart

Periode: 1950-1958



Ketelwagens BPM (Shell) NS 511367-396p vanaf 1954 tot 1964 (afvoer)

Met het nieuwe letertype en indeling op de borden volgens voorschrift van 1954. In 1955 werden de Shell logo's aangebracht.

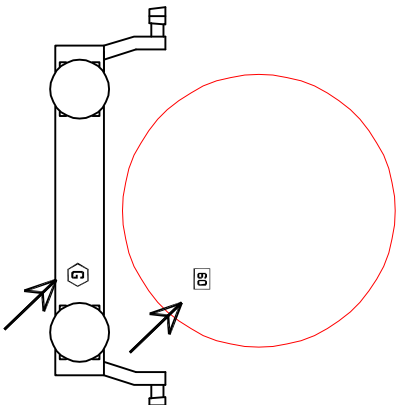
Afgebeeld is een wagen met nieuwe doorlopende stielbalken (hoofdliggers, uitgevoerd in 1958).

De Shell wagens hebben steeds de lage leuning op beide trappen behouden. Serie NS 511367-96p

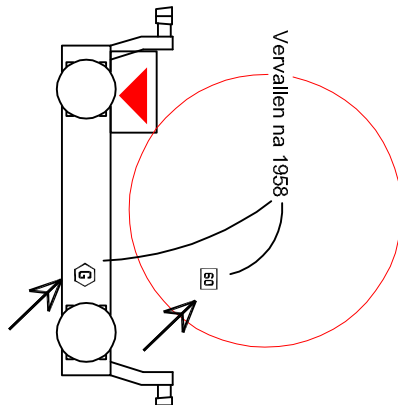
Kleur ketel: Zwart

Periode: 1955-1964

K32p4 Shell



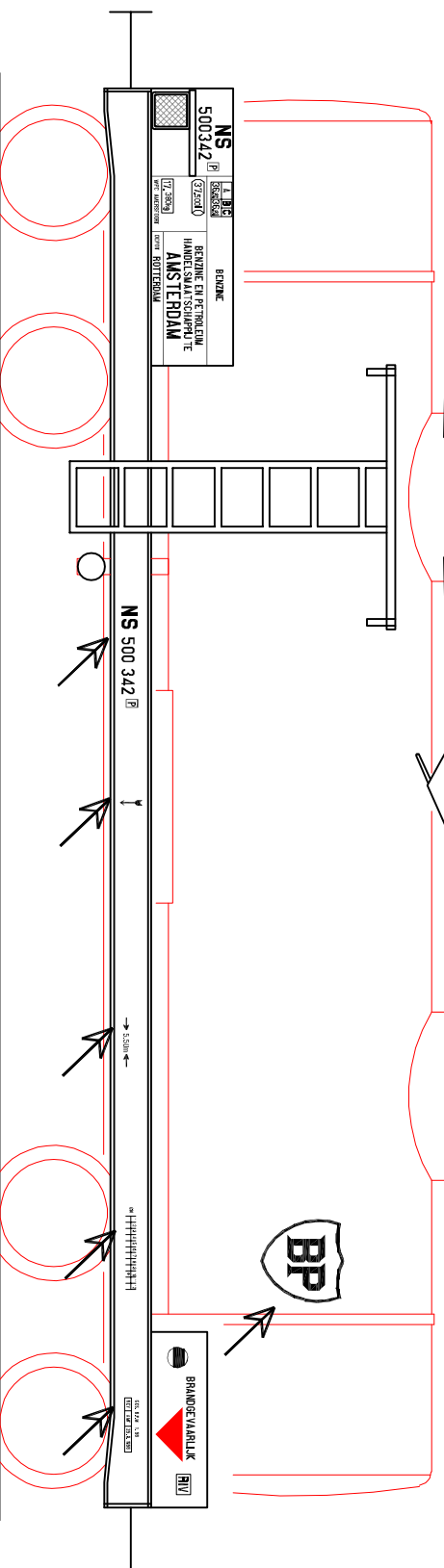
K32p5 Shell



Vervallen na 1958

Versie P6, P7

Deze wagens hadden twee dwarsgeplaatse bordessen die aan de dom waren bevestigd. De twee bordessen kunt u maken van de overbodige delen uit de eisplaat en een stukje draad, zie de tekst.

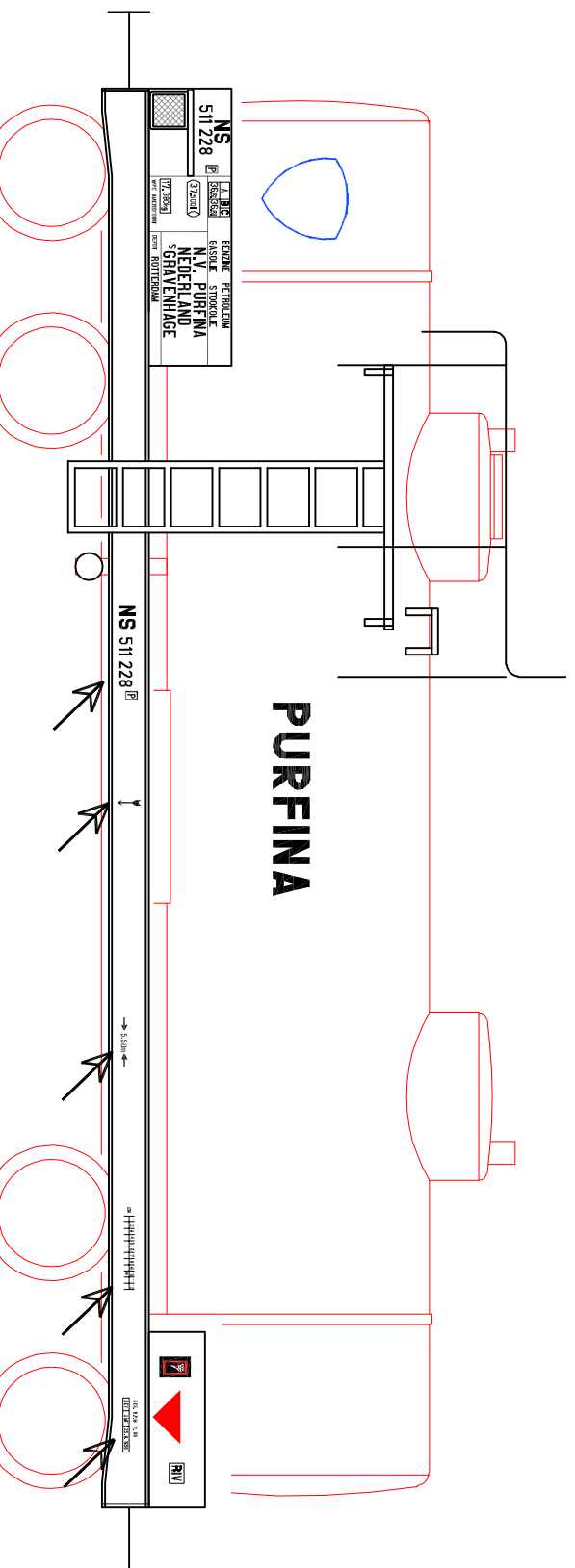


Ketelwagens BP NS 500340-'42, '350, '351p vanaf ca. 1963 tot 1970

Nadat de isolatiemantels uit ca. 1955 weer werden verwijderd werden de wagens als afgebeeld geschilderd.

Kleur ketel: Aluminium

Periode: ca. 1963-1970



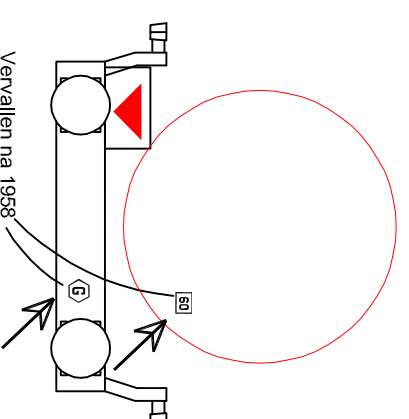
Ketelwagens Purfina NS 511226-'230p vanaf 1954 tot 1966 (afvoer)

Afgebeeld zoals de wagens na revisie vanaf 1954 in dienst kwamen met het nieuwe lettertype en indeling op de borden volgens voorschrift van 1954.

Afgebeeld is een wagen met nieuwe doorlopende stelbalken (hoofdliggers, vanaf 1959).

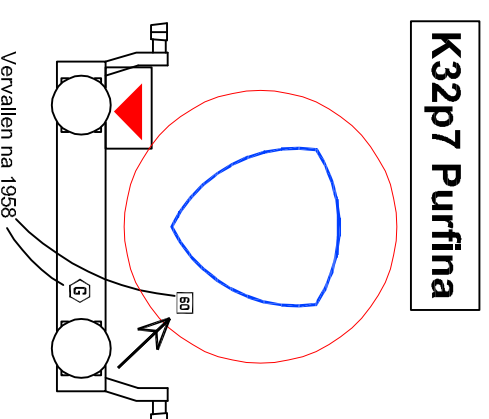
De Purfina wagens kregen alle hoge leuning.

Kleur ketel: Lichtblauw

Periode: 1954-1966

K32p6 BP

Vervallen na 1958



K32p7 Purfina

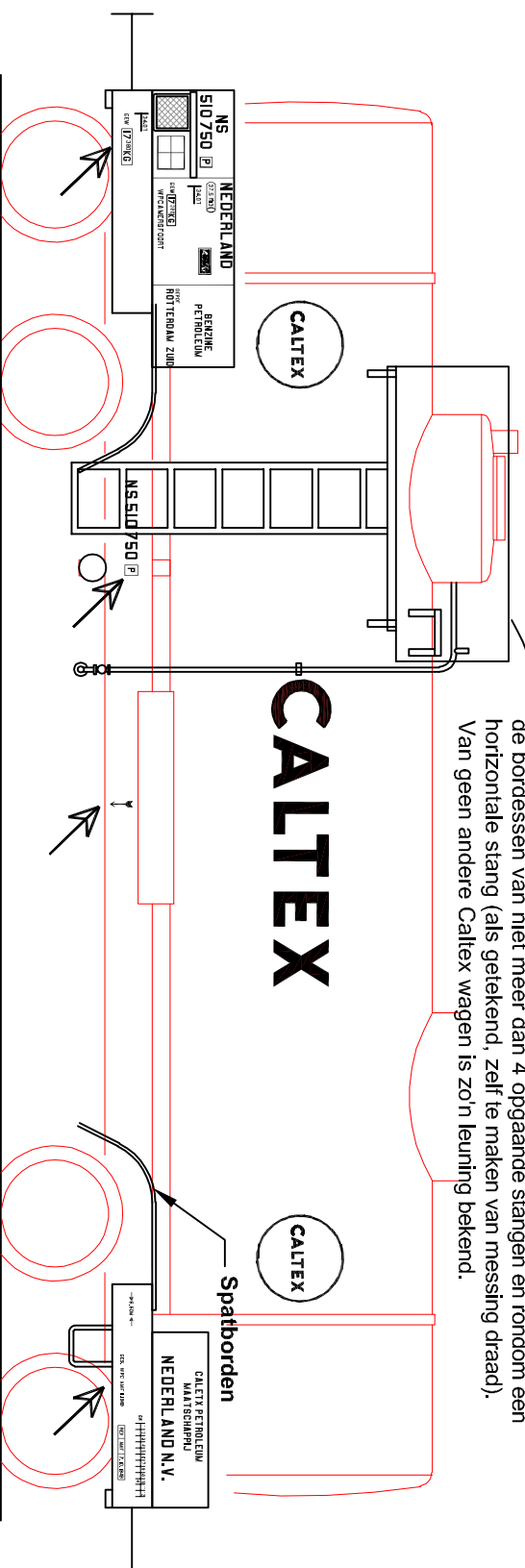
Vervallen na 1958

Ketelwagens Caltex

Wagen 510750 kreeg zover bekend, als enige een afwijkend leuning op de bordessen van niet meer dan 4 opgaande stangen en rondom een horizontale stang (als getekend, zelf te maken van messing draad). Van geen andere Caltex wagen is zo'n leuning bekend.

Versie P8, P9

K32p9 Caltex



Ketelwagens Valtex vanaf ca. 1951 tot ca. 1960

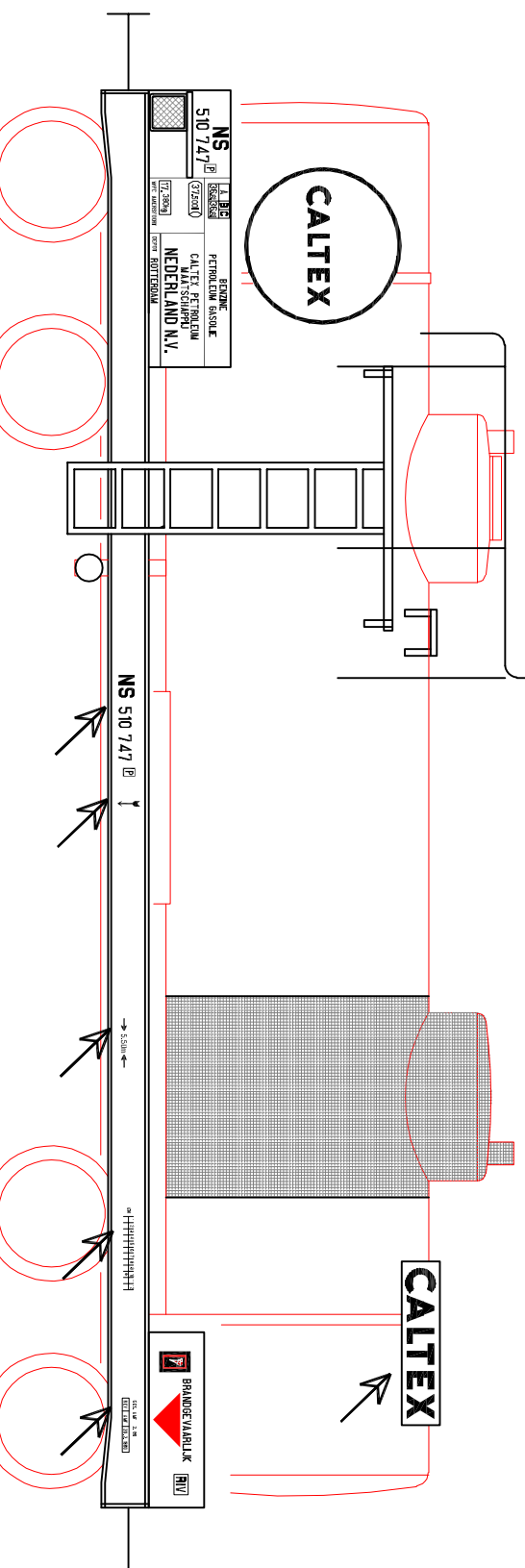
De eerste Caltex wagens werden aluminium geschilderd met de firmaaam erop zonder logo's. krijgen. Alle Caltex wagens kregen in 1947 spatborden en rond 1951 borden voor de opschriften. Een aantal wagens werd daarna door Caltex in eigen beheer geheel opnieuw geschilderd als hier afgebeeld. De kleur lijkt dan zeer lichtgrijs maar was mogelijk nog steeds (wit)aluminium. Voor het petroleumvervoer kwam er een extra leiding tegen de ketel rechts naast de trap, waarschijnlijk om hete stoom in te blazen om dikke petroleum in winter tijd beter vloeibaar te maken

Kleur ketel: Lichtgrijs of aluminium

Periode: 1949-1960

Na 1954 kregen de borden een indeling als versie P8. De verf was inmiddels flink vervuild, tegen zeer donkergrijs aan. De firma opschriften werden tussendoor wel opnieuw overgeschilderd waarbij de letters Caltex groen werden met een dunne zwarte rand en brede witte lijn volgens de nieuwe huisstijl.

K32p8 Caltex

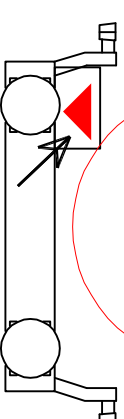


Ketelwagens Caltex 510746p-'54p vanaf ca. 1960 tot 1968

Afgebeeld zijn de wagens nadat ze rond 1960 versterkt werden met doorgaande stiebalken. Daarbij werden ze ook volledig geschilderd als afgebeeld. Het logo kwam nu op een afzonderlijk rond bord en werd niet langer op de ketel geschilderd. Rond 1968 gingen de laatste exemplaren buiten dienst.

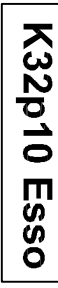
Kleur ketel: lichtgrijs met zwarte band om rechter dom

Periode: 1960-1968



Versie P10, P11

K32p10 Esso



Kleur ketel: aluminium of lichtgrijs
Periode: 1954-1960

Periode: 195

De meeste wagens bleven in eerste instantie nog aluminium geschilderd maar

in (vervuld) aluminium

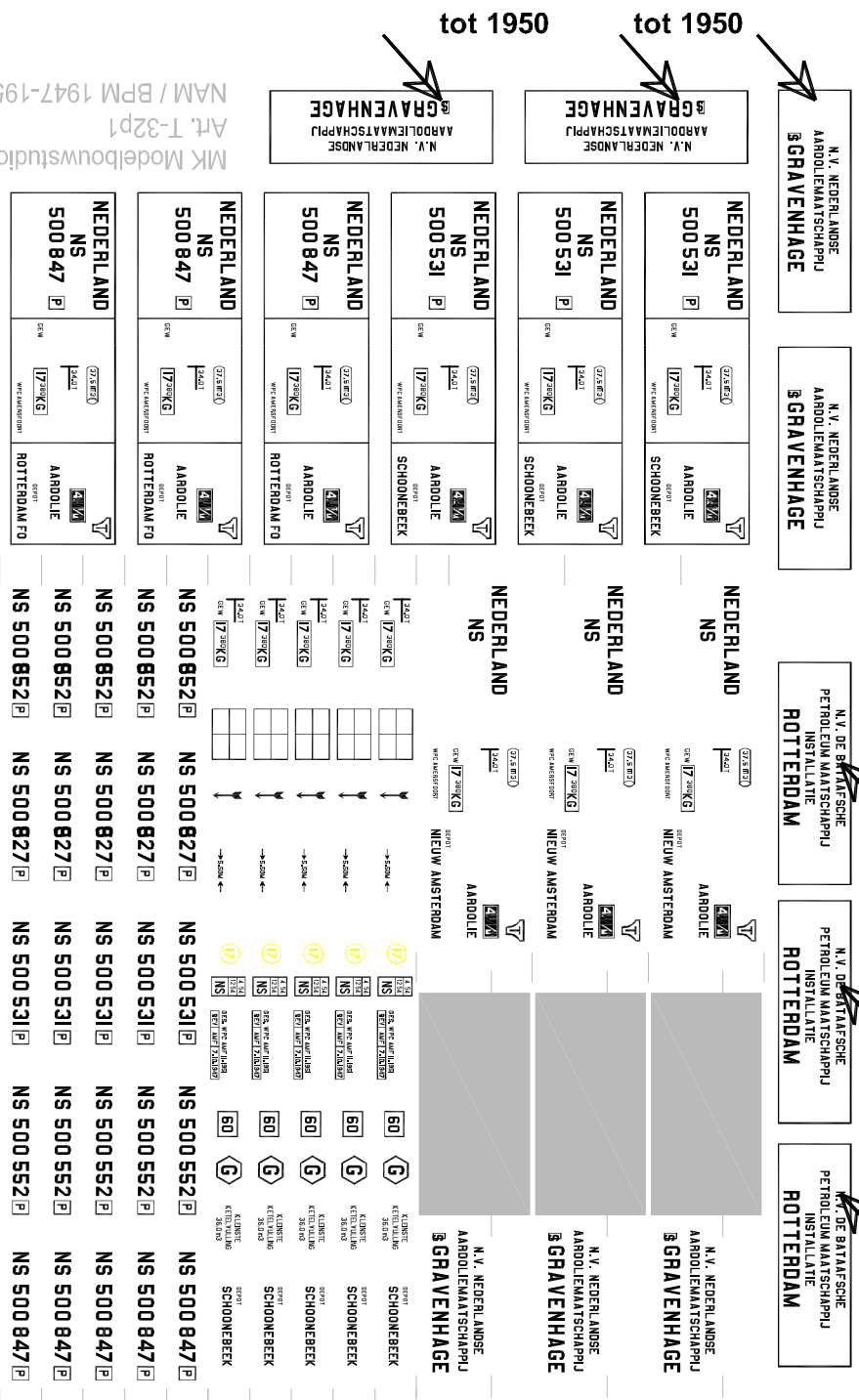


Kleur ketel: aluminium of lichtgrijs

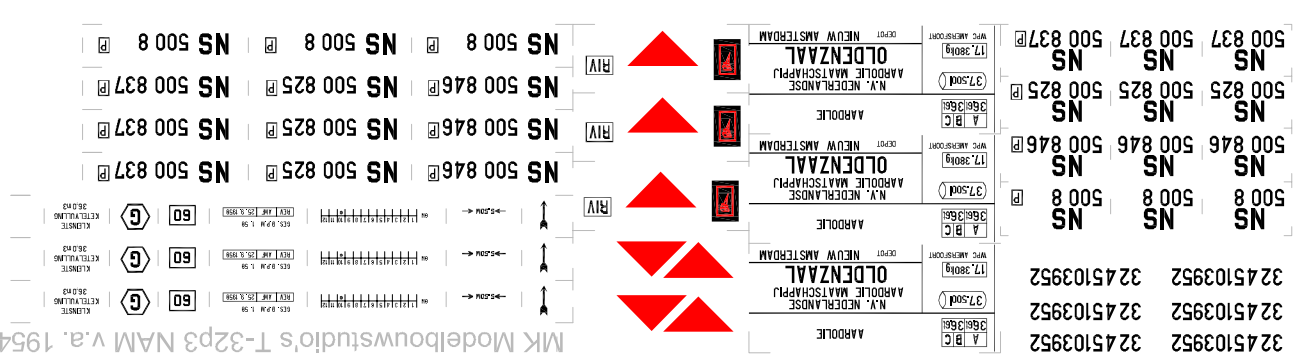
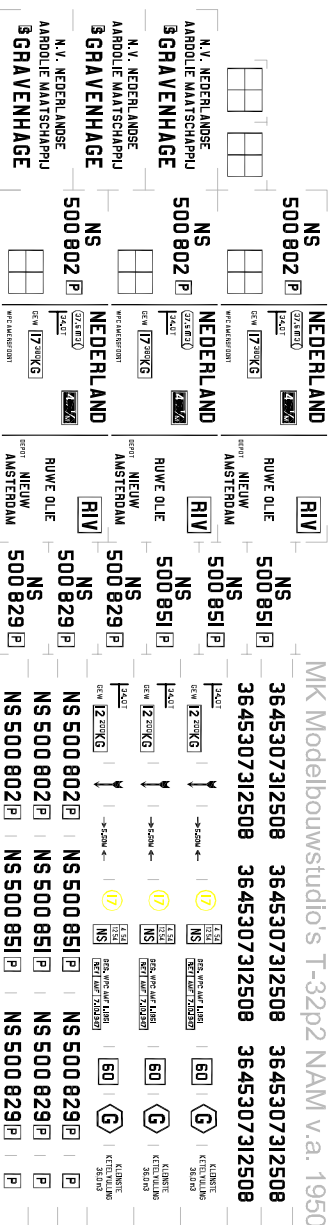
Periode: 1955-1970

P1, P2, P3

Na 1950



B.P.M. PERNIS
B.P.M. PERNIS
B.P.M. PERNIS



Opschriftensets (vergroot) - blad 2 versie P4, P5, P6, P8



NS 510 747 P

NS 510 747 P

NS 510 747 P

A B C

37500 l

17.380kg

WVC AMSTERDAM

DEPOT ROTTERDAM

BENZINE

PETROLEUM GASOLIE

CALTAX PETROLEUM
MAATSCHAPPIJ
NEDERLAND N.V.

A B C

37500 l

17.380kg

WVC AMSTERDAM

DEPOT ROTTERDAM

BENZINE

PETROLEUM GASOLIE

CALTAX PETROLEUM
MAATSCHAPPIJ
NEDERLAND N.V.

BRANDEVAARLIJK

BRANDEVAARLIJK

BRANDEVAARLIJK

RIV

RIV

RIV

NS 510 747 P

NS 510 747 P

NS 510 747 P

A B C

37500 l

17.380kg

WVC AMSTERDAM

DEPOT ROTTERDAM

BENZINE

PETROLEUM GASOLIE

CALTAX PETROLEUM
MAATSCHAPPIJ
NEDERLAND N.V.

A B C

37500 l

17.380kg

WVC AMSTERDAM

DEPOT ROTTERDAM

BENZINE

PETROLEUM GASOLIE

CALTAX PETROLEUM
MAATSCHAPPIJ
NEDERLAND N.V.

BRANDEVAARLIJK

BRANDEVAARLIJK

BRANDEVAARLIJK

RIV

RIV

RIV

NS 510 747 P

NS 510 747 P

NS 510 747 P

A B C

37500 l

17.380kg

WVC AMSTERDAM

DEPOT ROTTERDAM

BENZINE

PETROLEUM GASOLIE

CALTAX PETROLEUM
MAATSCHAPPIJ
NEDERLAND N.V.

A B C

37500 l

17.380kg

WVC AMSTERDAM

DEPOT ROTTERDAM

BENZINE

PETROLEUM GASOLIE

CALTAX PETROLEUM
MAATSCHAPPIJ
NEDERLAND N.V.

BRANDEVAARLIJK

BRANDEVAARLIJK

BRANDEVAARLIJK

RIV

RIV

RIV

MK Modelbouwstudio's

Art. T-32p4 Shell 1950-1958

NS 500 460 P

NS 500 460 P

NS 500 460 P

A B C

37500 l

17.380kg

WVC AMSTERDAM

DEPOT ROTTERDAM

BENZINE

PETROLEUM GASOLIE

NEDERLAND

A B C

37500 l

17.380kg

WVC AMSTERDAM

DEPOT ROTTERDAM

BENZINE

PETROLEUM GASOLIE

NEDERLAND

BRANDEVAARLIJK

BRANDEVAARLIJK

BRANDEVAARLIJK

RIV

RIV

RIV

NS 500 473 P

NS 500 473 P

NS 500 473 P

A B C

37500 l

17.380kg

WVC AMSTERDAM

DEPOT ROTTERDAM

BENZINE

PETROLEUM GASOLIE

NEDERLAND

A B C

37500 l

17.380kg

WVC AMSTERDAM

DEPOT ROTTERDAM

BENZINE

PETROLEUM GASOLIE

NEDERLAND

BRANDEVAARLIJK

BRANDEVAARLIJK

BRANDEVAARLIJK

RIV

RIV

RIV

NS 500 473 P

NS 500 473 P

NS 500 473 P

A B C

37500 l

17.380kg

WVC AMSTERDAM

DEPOT ROTTERDAM

BENZINE

PETROLEUM GASOLIE

NEDERLAND

A B C

37500 l

17.380kg

WVC AMSTERDAM

DEPOT ROTTERDAM

BENZINE

PETROLEUM GASOLIE

NEDERLAND

BRANDEVAARLIJK

BRANDEVAARLIJK

BRANDEVAARLIJK

RIV

RIV

RIV

MK Modelbouwstudio's

Art. T-32p5 Shell 1954-1964

NS 511 380 P

NS 511 380 P

NS 511 380 P

A B C

37500 l

17.380kg

WVC AMSTERDAM

DEPOT ROTTERDAM

BENZINE

PETROLEUM GASOLIE

NEDERLAND

A B C

37500 l

17.380kg

WVC AMSTERDAM

DEPOT ROTTERDAM

BENZINE

PETROLEUM GASOLIE

NEDERLAND

BRANDEVAARLIJK

BRANDEVAARLIJK

BRANDEVAARLIJK

RIV

RIV

RIV

NS 511 380 P

NS 511 380 P

NS 511 380 P

A B C

37500 l

17.380kg

WVC AMSTERDAM

DEPOT ROTTERDAM

BENZINE

PETROLEUM GASOLIE

NEDERLAND

A B C

37500 l

17.380kg

WVC AMSTERDAM

DEPOT ROTTERDAM

BENZINE

PETROLEUM GASOLIE

NEDERLAND

BRANDEVAARLIJK

BRANDEVAARLIJK

BRANDEVAARLIJK

RIV

RIV

RIV

NS 511 380 P

NS 511 380 P

NS 511 380 P

A B C

37500 l

17.380kg

WVC AMSTERDAM

DEPOT ROTTERDAM

BENZINE

PETROLEUM GASOLIE

NEDERLAND

A B C

37500 l

17.380kg

WVC AMSTERDAM

DEPOT ROTTERDAM

BENZINE

PETROLEUM GASOLIE

NEDERLAND

BRANDEVAARLIJK

BRANDEVAARLIJK

BRANDEVAARLIJK

RIV

RIV

RIV

Opschriftensets (vergroot) - blad 3 versie P7, P9, P10, P11

[illegible][illegible][illegible]