

VERGANE GLORIE.

Pantser, Rups, Voertuig: M113A1, alle typen.

P. Smits

Deel 3

Inleiding.

Bestond er maar een onderscheiding voor langdurige, trouwe dienst voor leveranciers van gepantserd militair materieel. De inkt op de bijbehorende oorkonde zou bij een aantal leveranciers van de Koninklijke Landmacht [KL] al jaren zijn verbleekt. Zo ook bij de oorkonde die zou zijn uitgereikt aan Food Machinery en Chemical Corporation [FMC] gevestigd in de Amerikaanse staten Californie [San José] en West Virginia [Charleston]. Medio 1966 leverde FMC haar eerste rupsvoertuig uit de M113A1 serie bij 555 Parkcompagnie, 553 Technische Dienst Depotbataljon te Stroe af. Nu jaren later, stroomt het laatste rupsvoertuig van het type YPR-765 dat door FMC is ontwikkeld binnenkort definitief uit. Een en ander is afhankelijk van de definitieve datum van dat de laatste CV9035 NL of GPW Boxer bij de eenheid instroomt. Met andere woorden de rupsvoertuigen, welke door FMC aan de KL zijn geleverd, hebben op dat moment tussen de 45 a 50 jaar trouw hun diensten bewezen ten dienste van of bij de KL. Het komende afscheid van het rupsvoertuig gebaseerd op het ontwerp van de M113 is aanleiding om over onze schouder terug te kijken in het verleden.



Afb. 01: Het M113A1 met het tijdelijk voertuigkenteken KX-50-55 welke door MVA aan een serie beproevingen werd onderworpen, zoals het amfibisch vermogen. [Bron: De Tank en informatie ontleend uit het beproevingsrapport m.b.t. het Troepentransportvoertuig M113A1, maart 1965].

Ontwikkeling.

Midden jaren vijftig onderkende het Amerikaanse Leger de behoefte aan een nieuw Infantry Fighting Vehicle [Armored Personnel Carrier (APC)]. Naar aanleiding van de constatering initieert het ATAC medio januari 1956 de ontwikkeling van een nieuw gepantserd personeels-transportvoertuig. Het te ontwikkelen rupsvoertuig zou de op dat moment in gebruik zijn M59 en M75 gepantserde personeelsvoertuigen op termijn vervangen. Als eis stelde het Amerikaanse leger aan het te ontwikkelen voertuig dat de eigen massa laag diende te zijn maar ook goedkoper in productie en exploitatie dan de M59 en M75 rupsvoertuigen. Aanvullende eisen welke men stelde omvatte dat het toekomstige rupsvoertuig over een amfibisch vermogen en goede terreineigenschappen diende te beschikken. Een alles beslissende eis was dat het voertuig door de lucht kon worden vervoerd met de op dat moment in gebruik zijnde transportvliegtuigen.

In september 1956 kreeg FMC aan de hand van de aangeboden ontwerptekeningen de opdracht om vijf prototypen te bouwen. Het als T113 geclassificeerde prototype werd aangedreven door een Continental luchtgekoelde krachtbron. Een volgend vijftal prototypen, uitgerust met een Packard vloeistof gekoelde krachtbron kreeg de typeaanduiding T117. Een tweede belangrijk verschil was dat de T113 was opgebouwd uit een aluminium constructie tegen de metalen constructie bij de T117.

Het voordeel van aluminium was dat het soortelijke gewicht bijna een derde woog ten opzichten van staal. Het toepassen van een aluminium constructie kende echter ook nadelen. De kostprijs van aluminium was aanmerkelijk hoger ten opzichten van staal. Ook de dikte diende te worden aangepast om eenzelfde beschermingsfactor te krijgen. Een 35 mm dikke bepantsering biedt slechts bescherming tegen granaatscherven en vuur van handvuurwapens. Daarbij werd, bij het prototype van de T113 gebruik gemaakt van een koud gewalste aluminiumlegering, type 5083 met een soortelijk gewicht van 2,8 kg. Aan de aluminiumlegering was onder andere mangaan en magnesium toegevoegd. Indien staal was toegepast kwam het soortelijk gewicht uit op 7,8 kg bedragen. Alles overwegende werd besloten de aluminium versie voor te dragen voor de verdere ontwikkeling.

Het ontwikkelingswerk van de T113 werd voortgezet met gelijktijdige annulering van het T117 project. Eind 1957 produceerde FMC twee verbeterde prototypen met de typeaanduiding T113E1 en T113E2. Als reden voor deze verbetering werden de krachtbronnen genoemd. Geen van beide type krachtbronnen functioneerde naar behoren en waren zelfs een bron van een constante stroom aan problemen. Zowel de T113E1 als de T113E2 zijn uitgerust met een Chrysler A710B benzinemotor en een Allison TX-100 versnellingsbak. Echter, de T113E2 was uitgerust met een dikkere bepantsering ten opzichten van de M113E1. Medio 1960 werd het basisonwerp T113E2 gestandaardiseerd als M113. Kort na de standaardisatie gaat de serieproductie van de M113 van start.



Terwijl dat de serieproductie van start was gegaan ging, ging het ontwikkelingstraject verder. Dat resulteerde in 1962 in een volgend prototype. De toegepaste benzinekrachtbron was daarbij vervangen door een Detroit dieselmotor. Medio 1964 ging dit prototype als M113A1 in productie.

Afb. 02: M113A1 PRI ingedeeld bij het Bravo-Eskadron, 104 Verkenningsbataljon. [Bron onbekend]

Het basisonwerp van de M113 blijft het onderwerp van verbeteringen en verdergaande ontwikkelingen. Deze leidden halverwege de jaren zestig tot de M113A1 Product Improved (verbeterd versie). Een verdere ontwikkeling van M113A1 PI leidt uiteindelijk tot de XM-765 [welke door Nederland na enkele aanpassingen als de YPR-765 in gebruik werd genomen]. Ook legde het rupsvoertuig M113 de basis voor de Amerikaanse M2 en M3 infanterie en cavalerie gevechtsvoertuigen.

Beschrijving.

Het basismodel, de M113, werd aangedreven door een Chrysler 75M V8 benzinemotor. De 75M krachtbron leverde een vermogen van 209 pk [156 kW]. De M113A1 was uitgerust met een dieselmotor van producent General Motors type 6V53. Deze tweetakt V-6 krachtbron met een cilinderinhoud van 5.211 liter leverde bij 2800 omwentelingen per minuut een vermogen af van 215 pk [160 kW]. Beide type krachtbronnen vormen een compact geheel met de versnellingsbak, reductiebak, differentieel en stuurinrichting. Dit garandeert een redelijk snelle en gemakkelijk vervanging van de complete krachtbron bij een defect in de aandrijflijn. De driegang versnellingsbak Allison TX-100 in combinatie met de reductiebak zorgen voor zes versnellingen vooruit en een achteruit. Het motorcompartiment was gelegen aan de rechter voorkant van het rupsvoertuig. Voor de brandbestrijding was in het motorcompartiment een schuimblusinstallatie aangebracht. Het in werking stellen van de schuimblusinstallatie kan door de chauffeur of vanaf de buitenzijde van het rupsvoertuig plaats vinden.



Afb. 03: M577A1 PRCO welke deel uitmaken van 104 Verkenningsbataljon. Het getoonde rupsvoertuig is reeds uitgerust met het nieuwe type aggregaat voor de stroomvoorziening. [Bron onbekend]

Het elektrische systeem waarmee het rupsvoertuig was uitgerust kende een spanning van 24 volt.

Voor de stroomopwekking is, op de krachtbron, een generator gemonteerd welke door dezelfde krachtbron door middel van een V-snaar werd aangedreven.

In het personeelcompartiment, rechts achterin, in een afsluitbare ruimte, zijn twee in serie geschakelde 12 volts accu's geplaatst.

De romp van de M113 was opgebouwd uit koud gewalste aluminiumplaten van het type 5083/5086 H32. Door middel van de lastechniek waren deze platen tot een geheel met elkaar verbonden. Zijn de wanden aan drie zijden van het rupsvoertuig steil of overhellend

geplaatst, aan de frontzijden waren de gepantserde platen onder een hoek aangebracht. Over het algemeen waren er aluminiumplaten toegepast met een dikte van 38 mm. Afwijkende diktes zijn ondermeer toegepast aan de frontzijde [44,5 mm] en bij de bodemplaats [28,58 mm]. De achterwand was een grote, hydraulisch bediende laadklep met daarin een deur gemonteerd. De laadklep maakte het mogelijk de bewapende militair snel in en uit te laten stijgen.

Naast de ronde, afsluitbare mangaten ten behoeve van de chauffeur en commandant is boven het personeelscompartiment in het dak van het voertuig een grote rechthoekige luik aangebracht. In het frontpantser was een motorluik aanwezig. Na het open en het vergrendelen van dit luik kon het noodzakelijke onderhoud aan de aandrijflijn worden uitgevoerd. Het chauffeurscompartiment was linksvoor gelegen met rechts van de chauffeur het motercompartiment. Voor het besturen van het rupsvoertuig, vanuit onder pantser, waren vier M17 waarnemingsperiscopen in een halve cirkel om het luik geplaatst. Tevens kon, in het chauffeursluik een infrarood nachtzichtperiscoop worden geplaatst. Hiermee was het mogelijk het voertuig gedurende de nachtelijke uren te verplaatsen zonder daarbij gebruik te maken van de vredesverlichting. In front van de chauffeur waren de bedieningsorganen en de controleapparatuur geplaatst. Achter de chauffeur bevond zich het personeelscompartiment met schuttersplatform. Het te vervoeren militaire personeel zit in twee rijen van vijf met hun rug tegen de zijwand van het voertuig.

Links achter, in het personeelscompartiment, bevond zich de brandstoftank, met een inhoud van 360 liter. De indeling bij de M113 C&V wijkt op alle fronten ten opzichten van de M113A1 af.

Het loopwerk van de M113-serie was, met uitzondering van de C&V versie, een Christie-loopwerk opgebouwd uit met vijf loopwielstelen. De C&V versie telde maar vier loopwielstelen. Het getande aandrijfwiel bevond zich aan de voorzijden, aan de achterzijden was het spanwiel gemonteerd. Een hydraulisch werkende spancilinder zorgde voor de vereisten spanning op het spanwiel



en daarmee op de rupsband. Hiermee werd voorkomen dat de rupsband van het voertuig af liep. Voor de vering van het rupsvoertuig werd gebruik gemaakt van torsiestaven waarop een loopwielarm is gemonteerd. Bij de voorste en achterste loopwielarm is één hydraulische schokbrekers gemonteerd. De complete rupsband, is opgebouwd uit 63 [links] en 64 [rechts] schakels van het type T130E1. Elke rupsbandschakel is van een rubber blok 'pad' voorzien. Door gebruik te maken van loopwielen met een rubber loopvlak en een rupsbandschakel met een rubber blok werd het rijcomfort verbeterd en het rijgeluid getemperd. Hierdoor was de chauffeur in staat de vijandelijke stellingen tot op 300 meter te naderen voordat het rijgeluid de komst verraden. De

rupsbanden voorzien van rubber blokken, voorkomen daarnaast ook grote schade aan het wegdek. De normale levensduur van de rupsband bedroeg ongeveer 4500 kilometer.

Afb. 04: Carrier, Pantser, Rups, Mortier: M106A1 [Amphibie], 4.2-inch [107-mm] mortier ingedeeld bij 11 ZVE te schaarsbergen. [Bron: Geschiedkundige Verzameling Regiment Technische Troepen].

De bewapening van de M113A1 omvat een .50-inch [12,7-mm] Browning M2 HB mitrailleur. Deze .50-inch mitrailleur werd geplaatst op één 360 graden draaibare, open affuit. Geplaatst op het affuit had mitrailleur een bewegingsvrijheid in het verticale vlak van -21 tot en met + 53 graden. Alleen het torenluik biedt de commandant annex schutter enige bescherming in de rug. En dat alleen als het torenluik in de verticale stand was vergrendeld. Het uitbrengen van vuur met de mitrailleur, vanuit onder pantser, behoorde bij de M113A1 versie niet tot de mogelijkheid. De draaibare toren is direct achter het motor- en chauffeurscompartiment op de middenlijn van het rupsvoertuig geplaatst. In de tweede helft zestiger jaren / eerste helft van de jaren zeventig kwam voor de .50 mitrailleur een infrarood richtinstallatie met zoeklicht ter beschikking. In de draaibare toren zijn vijf M17 waarnemingsperiscopen aanwezig. Daarmee beschikt de voertuigcommandant over voldoende waarnemingscapaciteit. Op het frontpantser is aan elke zijden, van het motorluik is een

rooklanceerinrichting gemonteerd. Elk rooklanceerinrichting is opgebouwd uit drie 81-mm lanceerkokers. Het afvuren van de rookbussen vond plaats vanuit het rupsvoertuig.

De M113 was volledig waterdicht en amfibisch. Voor het te water gaan waren slechts een beperkt aantal handelingen vereist. Een van de belangrijkste werkzaamheden was de controle op de belading in verband met een juiste gewichtsverdeling. Noodzakelijke voorbereidingstijd duurde maximaal tien minuten. Alle luiken, toegangsdeuren zijn om deze reden van rubber strips voorzien waarmee een waterdichte afsluiting werd verkregen. Aan de voorzijde van de romp was een scharnierende boegplaat aangebracht. Deze boegplaat is noodzakelijk voor een goede balans van het voertuig in het water. Tijdens oefeningen werd de boegplaat veelvuldig aangewend als bagagerek. De aandrijving en de besturing in het water vond plaats door middel van de rupsbanden. In het rupsvoertuig waren twee elektrische waterpompen gemonteerd. Met een capaciteit van 166 liter per minuut bleven de voeten van het personeel en interieur droog.

Alle M113A1 rupsvoertuigen zijn uitgerust met verbindingapparatuur. Voor de interne communicatie kon de voertuigbemanning gebruik maken van het aanwezige intercomsysteem.



Afb 05: Carrier, Commando en Verkenningvoertuig: M113 C&V, m/25-mm. [Bron: onbekend].