

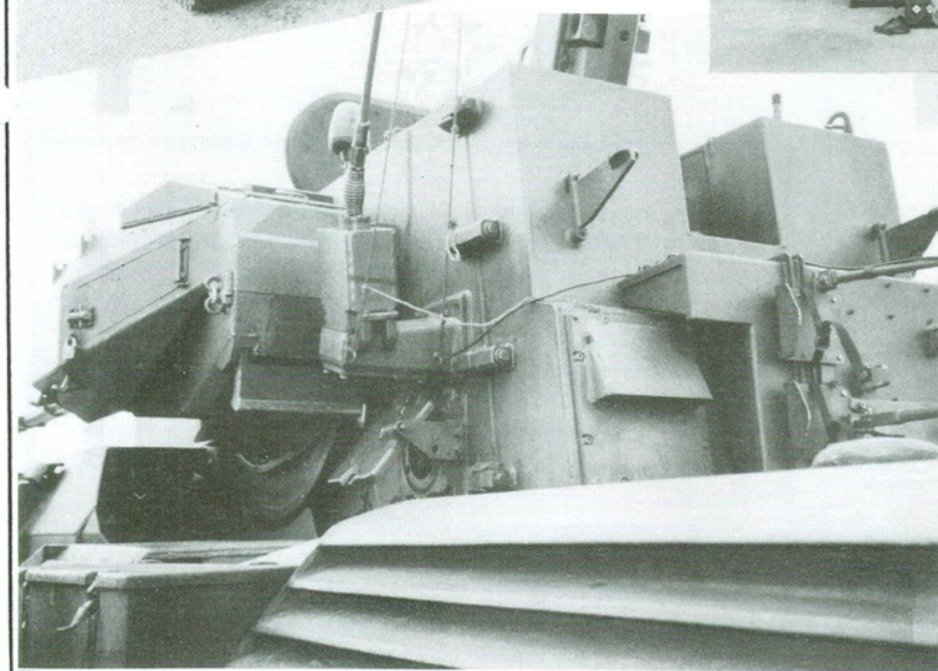
DE TANK

tweemaandelijks orgaan, TWENOT

DUTCH ARMOUR ASSOCIATION

postbus 357 - 8000 AJ ZWOLLE

THE NETHERLANDS

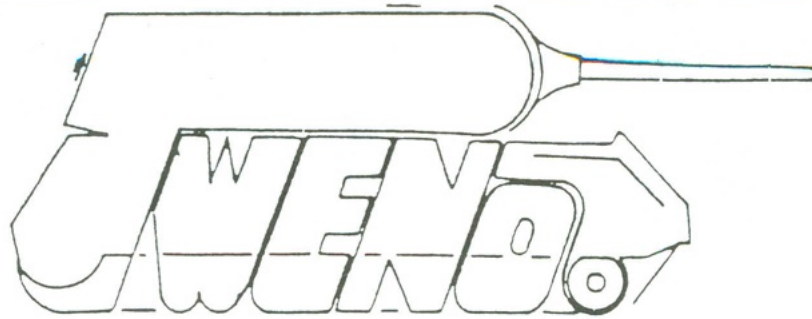


Pantser
Rups
Tegen
Luchtdoelen

wordt
gemoderniseerd

NUMMER **117**

december 1995



DE TANK is een tweemaandelijks uitgave van TWENOT, de "Tweede Nederlandse Organisatie van Tankhobbyisten"
ISSN: 1382-8991

BESTUUR:

Voorzitter : John Janse
Vice-voorzitter : Joop v.d Weerden
Secretaris : Johan Groen
Penningmeester : Kees Blijleven
Externe contacten : Jan Frankema
Speciale activiteiten : Marc Tempels

REGIOCOÖRDINATOREN:

Noord-west Nederland:
Jan van Veen, Haarlem, 
Noord-oost Nederland:
vacant
Midden Nederland :
Marcel von Hobe, Deventer, 
Zuid-west Nederland :
Rob Plas, Halsteren, 
Zuid-oost Nederland :
Theo Naus, Kessel, 
(na 20.00 uur)

REDACTIE:

Jan van Veen



SECRETARIAAT:



of
Postbus 357
8000 AJ ZWOLLE

LIDMAATSCHAP:

t/m 18 jr f 20,=
> 18 jr f 25,=
buitenland f 35,=
per kalenderjaar.
Postbank 3026112
tnv. TWENOT, Heiloo

DE TANK is een tweemaandelijks uitgave van de vereniging TWENOT. Zij wordt aan alle leden gratis toegezonden. In de rubriek Vraag en Aanbod kunnen leden niet-commerciële advertenties plaatsen. Copy voor DE TANK moet uiterlijk de vijftiende van ieder oneven maand bij de redactie zijn. Bij aanlevering van copy op discette: WP 5.1

HET GEHEEL OF GEDEELTELIJK OVERNEMEN VAN ARTIKELN EN/OF AFBEELDINGEN IS ZONDER SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN DE REDACTIE NIET TOEGESTAAN.

VERENIGINGSNIEUWS

Op 30 september j.l. waren we met een stuk of twaalf leden te gast bij de heer Jan Markerink in Lobith-Tolkamer om zijn verzameling tweede wereldoorlog-voertuigen te bekijken en te bewonderen.

We werden gastvrij ontvangen in de loods waar de verzameling is ondergebracht. Dit is meteen de restauratie- en reparatieruimte, dus behalve de voertuigen in rijklare staat stonden er ook enkele in vèrgaande staat van demontage.

We mochten overal aan, op en inzitten en de heer Markerink was volledig beschikbaar om alle vragen te beantwoorden, ervaringen te vertellen en uit te leggen hoe hij zijn voertuigen in deze staat had gekregen of in welke staat hij ze nog wilde krijgen.

Een bijzonder voertuig in de collectie was een zeswielige jeep. Geïnspireerd door de foto's van zeswielige jeeps in het grote Jeep-boek van Jean Gabriel Jeudy en Marc Tararine heeft hij een jeep in tweeën gezaagd, er een stuk tussen gezet en er een dubbele achteras + aandrijving onder gemaakt. De jeep loopt als een trein en trekt veel bekijks. Verderop in deze TANK staan een paar foto's van deze zeswieler.

Vanaf deze plaats danken we de heer Markerink nogmaals voor zijn gastvrijheid en John Janse voor zijn initiatief. Het was een genoeglijke dag!

De leden die al wat langer lid zijn weten het inmiddels al, bij de laatste TANK van het jaar zit altijd de acceptgiro voor de contributie voor het nieuwe jaar.
Hij zit in de enveloppe op de omslag.

U krijgt de eerste TANK van 1996, die begin februari uitkomt, alleen maar toegestuurd indien uw contributie op het moment van verzending door de penningmeester is ontvangen. Betaalt u te laat, dan krijgt u DE TANK pas in april!

Vorkom dus een teleurstelling en betaal nu direct!

Buitenlandse leden die de contributie overmaken op onze giro, moeten het bedrag verhogen met f 6,50 in verband met de kosten die de Postbank berekent.

AGENDA

- 16 december : Regiomiddag Noord West Nederland bij Gerard Zuurmond, Anna Paulowna.
 10 + 11 februari : Modelbouwbeurs, Zeelandhallen, GOES
 24 + 25 februari : Trucks 'n' Tracks 1996, Leas Cliff Hall, Folkestone, Engeland
 23 maart : 1e ledenvergadering
 29 juni : 2e ledenvergadering
 21 september : 3e ledenvergadering

U ziet, de data voor de ledenvergaderingen in 1996 zijn vastgesteld. Het wordt een bijzonder jaar, want op 29 juni a.s. vieren we het

TWINTIG JARIG BESTAAN VAN ONZE VERENIGING.

Het spreekt vanzelf dat we daar iets speciaals van gaan maken. De voorbereidingen zijn al enige tijd aan de gang, we hopen er in de volgende TANK meer over te kunnen zeggen. Noteer de datum alvast in uw agenda, u krijgt spijt als u 'leze dag mist!

Het modelbouwthema voor de eerste ledenvergadering, 23 maart a.s., luidt: **het Oostfront**. Een thema met vele mogelijkheden, we hopen op een royale inbreng van modellen en diorama's!

VRAAG & AANBOD

R.P. KOK, [REDACTED] heeft enkele vragen:

- . Wie kan mij helpen aan een detailtekening en/of foto's van de FlaK 88 van Tamiya? De tekeningen zijn ooit eens uitgebracht door Robert R. Flaming.
- . Misschien zijn er ook nog andere tekeningen van Flaming onder de leden aanwezig? Zo ja, dan zou ik daar graag een copie van willen ontvangen. Uiteraard betaal ik de copieerkosten.
- . Wie kan mij helpen aan de maten van de wielen van de M26 'Dragon Wagon'?
- . Ook ben ik op zoek naar tekeningen en/of foto's van een ARV Centurion. Onkosten worden vergoed.

Hans van BAVEL, [REDACTED] zoekt documentatie i.v.m. het schrijven van een artikel over Engelse voertuigen in de jaren vijftig. Het gaat in het bijzonder om de boekjes van de jaren 1954 t/m 1960 van de uitgave '*BRITISH MILITARY VEHICLES, Fighting vehicles, research and development establishment*'. De uitgever van deze reeks was The Society of Motor Manufacturers and Traders. Positieve reacties worden zeer op prijs gesteld.

P.A. van IREN, [REDACTED] heeft te koop: ongebouwde modellen Tamiya 35058 Hunting Tiger f 15,-; 35072 SU-85 f 30,-; 35093 SU-122 f 30,-; Italeri 222 Panzer I f 10,-; Heller 81123 AMX-30 DCA f 15,-
 Hij zoekt: een M24 'Chaffee' van Italeri en een M60A2 van Tamiya (ongebouwd).

Theo NAUS, [REDACTED] (na 20.00 uur) vraagt: Wie kan mij helpen aan informatie over de Franse AMX 10-RC, die momenteel in het voormalige Joegoslavië wordt gebruikt binnen de snelle reactiemacht? Ook zoek ik informatie over de markeringen op modern Frans materieel.
 Hij heeft te koop: Military Modelling Class van Bill Horan. Het boek van de grote meester over het modelleren van figuren. Over de prijs valt te praten.

Theo de HAAN, [REDACTED] zit erg verlegen om de decals van de DODGE Ambulance van Italeri. Kan iemand hem hieraan helpen? Kosten worden uiteraard vergoed.

Andres KELLER, [REDACTED] heeft te koop een Tamiya LEOPARD A4 tank, schaal 1:16, radiografisch bestuurbaar met draaiende koepel en beweegbare loop. Prijs n.o.t.k.

Ton BURGER, [REDACTED] zoekt voor zijn 1/16 Leopard genietank twee spiegels en een MAG machinegeweer. Ook heeft hij nog acht wielen nodig van de Tamiya 1/35 FlaK 38 trailer. Wie kan hem daaraan helpen? Kosten worden uiteraard vergoed.

Wim VINK, [REDACTED] zoekt documentatie, informatie, foto's, tekeningen, enz. (alles is welkom!!) over de US Army Martin Mace Tactical Missile & Teracruzer Transporter.

De Mace is een raket die vervoerd en gelanceerd werd met de Teracruzer transporter/launcher. De Teracruzer was een enorm voertuig van ca. 24 meter lang, met 12 grote ballonbanden van ca. 1,40 meter in doorsnee. Operationeel in de vijftiger en zestiger jaren, o.a. in Duitsland. De gevraagde info is nodig voor de bouw van de Mace en Teracruzer, De (oude) kit is van Renwal/Revell, schaal 1:32

REGIONIEUWS

REGIO MIDDEN NEDERLAND

De regiomiddag van **16 september j.l.**, gehouden bij de Collectie Militaire Traditie te Driebergen, was erg gezellig. De middag werd door negen leden bijgewoond, de locatie werd als 'zeer passend' omschreven en iedereen heeft genoten van de geboden gastvrijheid. Enkele leden hadden modellen meegenomen, zodat de gesprekken al snel op gang kwamen. Er werd vooral aandacht besteed aan de diverse bouwmethodes en de gebruikte materialen en lijmsorten.

Uiteraard werd ook de collectie van het museum bekeken. Deze collectie, die in 25 jaar is opgebouwd, is alleen met veel inspanning van vrijwilligers draaiende te houden, daar er geen subsidiegelden beschikbaar zijn. De groep vrijwilligers kan altijd ondersteuning gebruiken, dus als er onder u mensen zijn die iets voor deze collectie willen doen, dan graag contact opnemen met mij, of rechtstreeks met de beheerder, de heer P. v.d. Burg [REDACTED]. Er is vooral behoefte aan baliemedewerkers.

Een week later, op **zaterdag 23 september**, was het allemaal erg kleinschalig. Ik mocht bij mij thuis vier (!) 1:87 bouwers ontvangen. De middag was er overigens niet minder om. Goede modellen en veel stof tot praten. Duidelijk blijkt dat de producten van verschillende modelfabrikanten in Nederland maar slecht verkrijgbaar zijn. In veel gevallen moer er worden uitgeweken naar Frankrijk of Duitsland.

Ik heb de indruk gekregen dat dit groepje in de toekomst nog wel van zich zal laten horen. Voor we er erg in hadden was de middag om en keerde men weer huiswaarts. Wel na afgesproken te hebben in het begin van 1996 weer eens bij elkaar te komen.

Met vriendelijke groet,
Johan Groen.



Op 20 oktober j.l. was het ondanks de magere opkomst van zes personen, toch een gezellig samenzijn in de hobbyruimte van Marcel Zwarts in Alkmaar. Ondergetekende had de videoband van de reis naar Saumur meegenomen en die werd goed bekeken.

We verlieten Marcel weer op tijd omdat de volgende ochtend vroeg de reis naar Hasselt moest worden ondernomen. Marcel, bedankt voor je gastvrijheid!

Op **zaterdagmiddag 16 december a.s.** is er een regiomiddag. Vanaf ± 13.30 uur is iedereen welkom bij **Gerard Zuurmond,** [REDACTED] in **Anna Paulowna**. Je komt er als volgt: neem vanuit Alkmaar de weg naar Den Helder, langs het Noord Hollands kanaal. Bij de Stolpervlotbrug RA richting Anna Paulowna/Leeuwarden. Over het kanaal direct LA richting 't Zand/Anna Paulowna. De Molenvaart langs tot het Q8 tankstation, daar LA de Geerlingslaan in. Dan eerste rechts en dat is de [REDACTED]

Graag een telefoontje (023-5256794) zodat we weten hoeveel stoelen we klaar moeten zetten. Ook de treinreizigers kunnen bellen, ze worden dan van het station gehaald. Ook leden uit Friesland e.o. zijn van harte welkom!

Jan van Veen

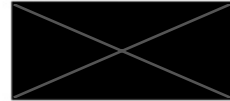
REGIO ZUID-WEST NEDERLAND

Hierbij nodig ik de leden in regio Zuid-West uit om met mij één of twee dagen de TWENOT stand te bemannen (of bevrouwen) op de **Vierde Modelbouwbeurs**, op **10 en 11 februari a.s.** in de **Zeelandhallen in Goes**.

Zoals ik in het begin van dit jaar al eens gemeld heb, hier kan je je modellen showen aan misscuien wel 10.000 bezoekers! Op deze beurs worden zoveel mogelijk facetten van modelbouw in een goede sfeer aan een groot publiek getoond. Hier is dan ook erg veel leuks te zien in totaal andere takken van onze hobby. Het niveau ligt soms erg hoog en je kunt er in diverse stands dingen vinden die ook voor onze hobby erg bruikbaar zijn.

Ik heb zelf tot nu toe drie maal meegedaan en mijn ervaringen zijn altijd positief geweest. In principe ga ik in ieder geval met Mark van Etten beide dagen de stand bemannen, maar meer leden achter de tafels maakt het alleen maar gezelliger. Als je een of twee gezellige dagen in Goes wilt hebben, bel mij dan even op!

Rob Plas



Via Gerard Severs uit Beek en Donk heb ik vernomen dat het mogelijk is een bezoek te brengen aan het geniekamp in Vught. Dit is met name interessant voor mensen die geïnteresseerd zijn in de duik- en vaarmiddelen, alsmede het brugslagmaterieel van de Koninklijke Landmacht.

Omdat we het materieel alleen in actie kunnen zien op een doordeweekse dag en er het een en ander geregeld zal moeten worden, verzoek ik iedereen die interesse heeft, dit vóór het eind van het jaar aan mij kenbaar te maken. Bij voldoende belangstelling zullen wij, Gerard Severs en ik, proberen er op een mooie zomerdag in 1996 een mooi dagje uit van te maken.

En aan iedereen die denkt 'ik weet ook nog wel een aardige bestemming voor een dagje uit', hierbij de oproep dit ook kenbaar te maken. Het is uiteraard niet verplicht zoiets via je regiocoördinator te organiseren!!

Tevens wil ik hierbij de oproep uit DE TANK nr. 114 herhalen: wie stelt/wie stellen in 1996 hun huis open voor een regiogedag??

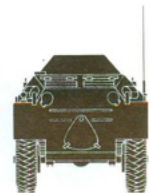
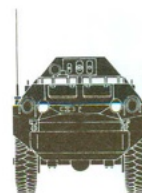
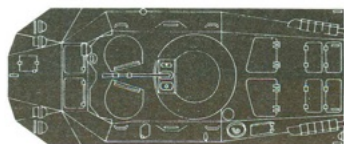
uw regiocoördinator,
Theo Naus


(na 20.00 uur)

In de vorige TANK schreven we in het artikel over de Duitse **FUCHS pantserwagen** dat het Nederlandse leger de mogelijkheid onderzoekt een aantal van deze voertuigen van het Duitse leger te huren.

Inmiddels is bekend geworden dat dit niet doorgaat. Op 27 september j.l. meldde De Telegraaf dat Duitsland heeft laten weten geen tweedehands pantservoertuigen aan ons land te willen verhuren. Het Ministerie van Defensie is hierover uiteraard teleurgesteld. Er zal nu voor ongeveer f 100 miljoen in nieuwe pantservoertuigen moeten worden geïnvesteerd. Geschikte kandidaten zijn de Duitse TPz1 Fuchs (toch!), de Franse VAB NG en de Finse Sisu XA-185.

Overigens, in het artikel over de Fuchs was de foto onderaan bladzijde 21, het interieur van de troepentransportversie, per abuis op z'n kop geplakt.



BRDM II

Een paar weken geleden stond in de krant een klein berichtje over een postbode in Haarlem die grote hoeveelheden post niet had bezorgd, maar thuis had opgeslagen. Bij deze post zaten ook enkele enveloppen voor TWENOT en in een daarvan zat het volgende artikel van Hanno Spoelstra (gedateerd maart 1995).


BOEKEN MET 'TWENOT-KORTING'

In 1994 is een kennis van mij, Trevor Larkum, begonnen met de publicatie van een reeks 'preserved tanks' boeken. Deze boeken hebben bewaard gebleven tanks tot onderwerp, waarbij zij zijn onderverdeeld naar locaties of naar nationaliteiten.

Een voorbeeld van de indeling naar locatie is *Preserved Tanks in France*, waarin 230 tanks -van de FT17 tot de T72- die in Frankrijk bewaard gebleven zijn, staan opgesomd. Dit is de ideale gids om je volgende vakantie in Frankrijk mee uit te stippelen! De tekst is aangevuld met \pm 100 zwart-wit foto's en beslaat 72 pagina's op A5-formaat.

Trevor Larkum's tweede boek is *Preserved German Tanks: A7V to Panzer IV*. Dit boek geeft aan de hand van 140 bewaard gebleven exemplaren een beknopt en goed overzicht van de uiterlijke kenmerken van de verschillende productievarianten van alle Duitse lichte en middelzware tanks. Ik denk niet dat er een ander boek is waarin deze gegevens zo handzaam bijeengebracht zijn. Het boek beslaat 96 pagina's van het formaat 24 bij 16,5 cm. en de tekst is verrijkt met ruim 100 foto's.

Wat veel TWENOT-leden zal aanspreken zijn de vier-aanzichten op schaal 1:35 van de Schwere Minenräumer in Kubinka. In juni 1995 komt deel twee uit: *Preserved German Tanks: Panzer V Panther to Leopard*.

Omdat ik Trevor Larkum geholpen heb bij de samenstelling van zijn boeken stelde hij mij in de gelegenheid deze boeken met korting aan TWENOT-leden aan te bieden. *Preserved Tanks in France* kost incl. verpakking en verzendkosten f 23,= en *Preserved German Tanks* kost f 29,= Ze zijn te bestellen door het bedrag over te maken op giro-rekening  t.n.v. Sherman Register te Delft, o.v.v. de titel. Het kan even duren voordat u het bestelde boek in huis heeft, omdat ik ze per tien in Engeland moet bestellen.

Hanno Spoelstra



Onze Friese bestuurder **Jan Frankema** blijft actief de modelbouwbladen van een aantal buitenlandse zusterverenigingen volgen. Dit leverde de volgende artikelen op:

IMM/Duitsland:

1. pontonaanhanger (art)
2. Panthers van Dragon (art)
3. Mörser Zugmittel R.35(f) (art)
4. M113 Dual TEX camouflageschema (art+tek)
5. Beutefahrzeuge 1:72 (art+nieuws)
6. nieuws 1:87, 1994/95
7. M40/43 in 1:87 (art+tek)

MAFVA/Engeland

8. Tracteur Semi Chenille UNIC P107, 1:76 (tek)
9. JSU-152 ARV (art)
10. BT42 van het Finse leger, 1:35 (tek)
11. Sherman M4A4 'Scorpion', 1:76

12. Avenger, 1:76 (art+tek)
13. M48, 1:35 (art+tek)
14. Tandsverk L180/S, deel 4, 1:76 (art+tek)

NEA/Griekenland


15. Hansa Lloyd vrachtwagen Griekse leger, 1934

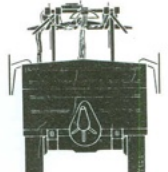
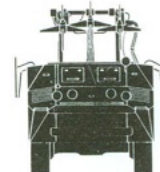
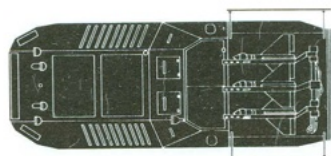
IPMS/Duitsland

16. Wittmann & zijn Tiger tank (art)
17. De T20 in Duitse dienst (art)

IPMS/Italië

18. AB41 (ombouw mobiele commandopost)
19. FV.432, 1:76 (art+tek)
20. M31 ARV (art+tek)

Schrijf de nummers van de door u gewenste artikelen op een briefkaartje en stuur dit naar **Jan Frankema**,  en over een paar weken komen ze bij u in de bus. Kosten: copieer- en verzendkosten.



BRDM-I Snapper

VERBETERING 'PRUTTEL'

De Pantser Rups Tegen Luchtdoelen (PRTL), het gepantserde luchtverdedigingssysteem op Leopard 1 onderstel dat door de Koninklijke Landmacht wordt ingezet bij de luchtdoelartillerie, wordt in samenwerking met Duitsland verbeterd. Voor Nederland gaat het om de modernisering van 60 systemen, met een optie op nog eens tien systemen. Hiervoor is, inclusief het aan het project toegevoegde basis-onderhoudsprogramma, 235 miljoen gulden gereserveerd.

Staatssecretaris Meijling heeft de Tweede Kamer in een brief over de plannen geïnformeerd.

Het moderniseringsprogramma, dat onder de naam 'Gevechtswaarde-instandhouding PRTL' wordt uitgevoerd, omvat de volgende zaken:

- . vervanging van de analoge vuurleidingsrekenaar door een digitale vuurleidingscomputer;
- . geschikt maken van het systeem voor het gebruik van geavanceerde munitie en de aanschaf daarvan;
- . inbrengen van een koelsysteem;
- . geschikt maken van de PRTL voor het gebruik van doelinformatie van externe radarsystemen;
- . het inbrengen van geïntegreerde testapparatuur ter verhoging van de operationele inzetbaarheid;
- . een algemeen toestandsafhankelijk basisonderhoud;
- . de aanschaf van een opleidingssimulator.

De in eerste instantie wel voorziene optische sensor werd uit het programma geschrapt.

Met deze maatregelen worden de hoofdfuncties van de PRTL op de huidige stand van de techniek gebracht. Door de combinatie van geavanceerde munitie en de nieuwe vuurleidingscomputer wordt het schootsbereik vergroot van 3500 tot 4500 meter en wordt de trefkans aanzienlijk vergroot. De gemiddelde trefkans zal bij de bestrijding van manoeuvrerende vliegtuigen toenemen van 18% naar 67%. De gemiddelde trefkans bij de bestrijding van rechtlijnig vliegende doelen zal toenemen van 66% naar 85%. Daarbij neemt, door de fragmenterende eigenschappen van de nieuwe munitie, de kans toe dat het doel niet alleen wordt geraakt, maar ook uitgeschakeld.

De nieuwe hard- en software-configuratie van het systeem maakt het eenvoudiger om storingen te lokaliseren en te verhelpen, waardoor de inzetbaarheid van het systeem zal toenemen.

De modernisering van 60 systemen met een optie op nog eens tien is gebaseerd op de indeling van een batterij met twaalf systemen in elk van de vier brigades (de luchtmobiele brigade beschikt niet over gemechaniseerde luchtdoelartillerie, maar gebruikt de Stinger). Een batterij met negen systemen wordt op divisieniveau ingedeeld en drie systemen dienen als algemene reserve.

De optie op nog eens tien systemen houdt verband met het voorgenomen project **Short Range Air Defence**, waarbij een gedeelte van de Flycatcher/40L70 systemen zal uitstromen. Aangezien met deze uitstroom slechts tien Flycatchers in de bewapening zouden blijven en hiervoor toch de volledige logistieke keten en opleidingsomgeving in stand moet worden gehouden, wordt om redenen van doelmatigheid overwogen deze laatste tien Flycatchers te

vervangen door de verbeterde PRTL.

Door een koppeling via een data-link met het **Target Information Command & Control System (TICCS)** kan de PRTL straks optreden tegen door TICCS gedetecteerde en geïdentificeerde doelen. Deze koppeling is nu definitief in het programma opgenomen. De koppeling met TICCS vergroot de beschikbare reactietijd en biedt de PRTL de mogelijkheid om voor een groot deel zonder gebruik van de eigen actieve radarsystemen te opereren. Hierdoor neemt de detectiekans van de PRTL zelf belangrijk af en wordt het weglaten van de optronische sensor grotendeels gecompenseerd.

Inmiddels heeft Duitsland als 'pilot nation' (147 systemen met een optie op 191) de onderhandelingen met de leverancier over de definitieve voorwaarden voor de seriemodificatie geopend. Bij de uitvoering van de seriemodificatie zal ongeveer 40% van de financiële omvang direct worden gecompenseerd door het plaatsen van opdrachten bij de Nederlandse industrie. Aanvullend wordt indirecte compensatie overeengekomen tot 100% van het orderbedrag.

Bron: DEFENSIEKRANT, 19 oktober 1995

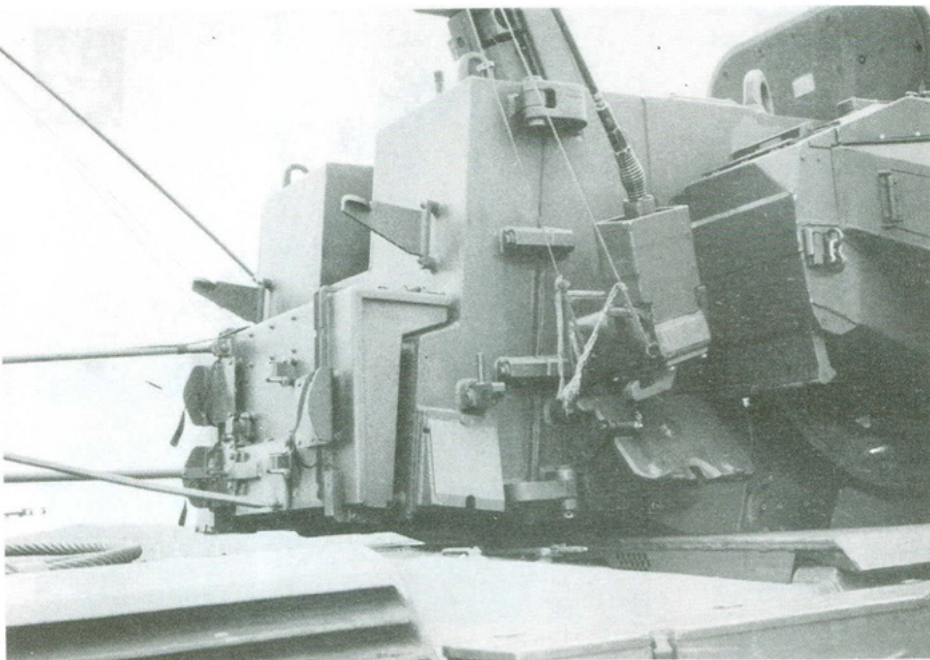
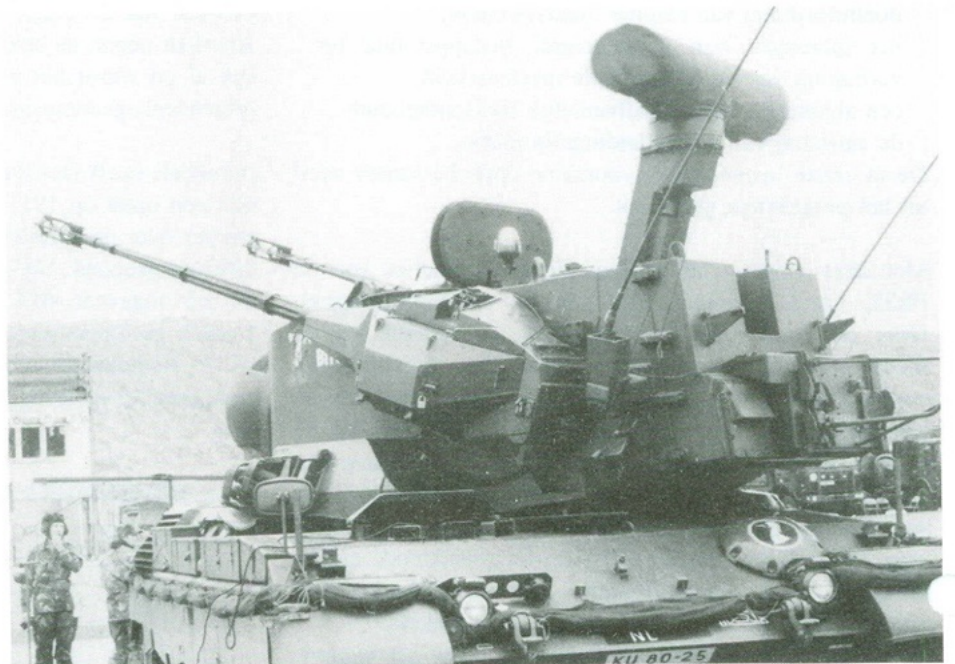




Boven: de PRTL.

Midden: de linker
achterkant van de
toren.

Onder: de rechter
achterkant van de
toren.



BOEKBESPREKINGEN

Titel : The 101st Airborne in Normandy

Nummer : 119921AP

Prijs : \$ 19,95

Schrijver : Bando

Het verhaal van de droppings achter UTAH-Beach aan de vooravond van D-Day. Veel persoonlijke herinneringen van veteranen. Bevat veel zeldzame foto's, o.a. van gevangen genomen Duitse fotografen. Een "must" voor mensen die een studie maken van D-Day. 160 bladzijden en 200 z/w foto's.

Titel : American Tanks of WW2

Nummer : 120558 AP

Prijs : \$ 12,95

Schrijver : Berndt

De schrijver is een verzamelaar van voertuigen en tanks uit de Tweede Wereldoorlog en restaureert ze zelf. Een boek dat veel vertelt over tanks en gepantserde voertuigen van de Amerikanen uit WO2, met gegevens over de restauratie maar ook over bijzonderheden van die voertuigen. 96 bladzijden en 80 kleurfoto's.

Titel : Standard Guide to US tanks and artillery

Nummer : 120431 AE

Prijs : \$ 24,95

Schrijver : Scheier Jr.

Een boek voor verzamelaars en historici in dit gebied uit WO2. Elke tanksoort, halftrack, pantserwagen en stuk veldartillerie, inclusief anti-aircraft en ammo en nog veel meer. 200 bladzijden en 260 zw/w foto's.

Titel : Military Vehicles in WWII, transport and halftracks

Nummer : 120664 AE

Prijs : \$ 29,95

Schrijver : Georgano

Behandeld worden trucks en andere voertuigen uit vele landen. Namen als Mercedes, BMW, maar ook Humber, Thornycroft en Albion. Verder Corbit en White, maar ook Toyota en Fiat komen aan bod. Te veel om op te noemen. 208 bladzijden en 120 zw/w foto's en tekeningen.

Voor porto en verpakking: per zending \$ 8,- Bestellingen richten aan: **Zenith Books, PO Box 1, OSCEOLA, WI 54020, USA**. Ik kreeg deze boeken van de firma Zenith. Ze zijn werkelijk uitstekend en warm aan te bevelen.

J. Vink

Het **ORDNANCE MUSEUM** in **Aberdeen (VS)** is begonnen met het uitgeven van een serie publicaties onder de naam "**Museum Ordnance Specials**". In deze serie zijn tot nu toe zeven deeltjes verschenen:

1 M88A1 Armored recovery vehicle

2 "Iron Coffins", Italiaanse tanks M13 & M14

3 M26 Pershing medium tank

4 German Elefant

5 German TPz 1

6 Post-War T-34/85

7 AFV's of El Salvador

Ik heb deel 3 & 4 eens aangeschaft om te zien of het Ordnance Museum zijn goede reputatie waar maakt. Beide deeltjes bestaan uit 25 zwart-wit pagina's op A-4 formaat. Een gedegen tekst behandelt de ontwikkeling en de geschiedenis van de voertuigen. Daarnaast zijn er veel detailfoto's (vergelijkbaar met de Tamiya boekjes) van de in Aberdeen tentoongestelde tanks in opgenomen. In het deeltje over de Elefant staan tevens vergelijkende foto's van de Aberdeen Elefant en de Kubinka Ferdinand.

De Elefant staat op de "mile of tanks" opgesteld en het normaliter niet te bezichtigen en niet gerestaureerde interieur is voor deze uitgave uitgebreid gefotografeerd. De Pershing is niet van binnen gefotografeerd, het interieur van deze tank wordt echter super weergegeven door de goede overdrukken uit de technical manuals.

Het is jammer dat de boekjes geen schaaltekeningen bevatten. Desondanks zijn ze, zeker met de huidige dollar koers, hun aanschaf zeer zeker de moeite waard.

Hoe te bestellen? Schrijf een brief waarin je vertelt welk deel je wilt hebben aan: **Darlington Products, P.O. Box 5884, Darlington, MD 21034, U.S.A.**

Elk deel kost \$ 7.95. De portokosten bedragen \$ 2.00 voor het eerste deel en daarna \$ 0.45 voor elk volgend deel (surface mail) of \$ 3.00 voor het eerste deel en daarna \$ 0.45 voor elk volgend deel (air mail).

Gezien de kosten van een postwissel en het feit dat ze geen credit card accepteren is het de eenvoudigste manier om het hele bedrag contant in dollarbiljetten op te sturen.

Roderick Molenaars

Onlangs verschenen in Polen en Tjechië een paar boeken die naar mijn mening aandacht verdienen. Hoogstwaarschijnlijk zullen ze op Flanders Contest wel (tegen lage prijzen) te krijgen zijn en ook op de bijeenkomst met de IMM lijken mij de kansen erg groot dat je ze tegen kunt komen.

Ten eerste: **Czerwony Blitzkrieg** door Janusz Magnuski en Maksym Kolomijec. Uitgeverij Pelta.

De tweede naam is mij onbekend, maar Magnuski heeft naam gemaakt met boeken en artikelen over Poolse en Russische tanks, waarin vooral zijn verering voor de Sovjetunie naar voren kwam en pas op de tweede plaats zijn kennis over tanks. Overigens werden in deze boeken nogal eens historische feiten verdraaid, en werd er zeer

scheutig met holle frasen gegooid, zodat Magnuski vooral een politiek p.r.-man was, en dan nog een hele slechte ook. Zijn boek over de T-34 is dan ook afschuwelijk. Toch blijkt de man over kennis, maar vooral een prachtig foto-archief te beschikken. Dit blijkt in zijn nieuwste boek, waarvan de titel 'Rode Blitzkrieg' luidt en dat handelt over de inval in Polen door het Rode leger in 1939 (hoe ironisch) en de daarbij gebruikte pantservoertuigen. Dit levert een boek op met prachtige (meestal onbekende) foto's en kleurentekeningen. De tekst is in het Pools maar veel fotobijschriften zijn vertaald. Verplichte kost voor iedereen die geïnteresseerd is in de pantservoertuigen van het Rode Leger in de dertiger jaren.

Ten tweede **Front Wschodni** (Ledwoch nr. 21), eveneens uit Polen. Wie alleen de kaft bekijkt kan makkelijk denken dat het hier een vertaling betreft van The Eastern Front van Zaloga en Grandsen, en inderdaad is de opzet hetzelfde en komen een hoop foto's en tekeningen met

dat boek overeen. Toch bevat dit boek veel nieuws, vooral voor wie geïnteresseerd is in de pantservoertuigen die landen als Finland, Slovaakije en Roemenië in de Tweede Wereldoorlog gebruikten. Voor hen is dit boek een aanrader. Helaas is de tekst in het Pools, alleen de bijschriften bij foto's en tekeningen zijn ook in het Engels.

Het derde boek is iets heel anders. **BMP-1 Soviet Armoured Fighting Vehicle in detail** komt uit Tjechië, is tweetalig en gaat d.m.v. foto's en tekeningen in op de kleinste details van de BMP-1. Hier kan Concord nog wat van leren. Ideaal voor wie zijn Dragon- of Esci-model meer in overeenstemming met de werkelijkheid wil brengen en/of van een interieur wil voorzien.

Er is inmiddels een tweede deel aangekondigd waarin aandacht zal worden besteed aan de vele varianten van de BMP-1. Hopelijk zal dat boek net zo goed zijn.

Olaf Schiltmans

De 1:72 T-80 van Revell: 'BAD NEWS IN TOYLAND' door Alfred van Netburg

Nog niet zo lang geleden verraste Revell de kleinschalige en intussen tot giethars gedreven bouwers met een aantal nieuwe dozen, te weten de: T-80, StuG.IV; Sherman M4A3 (76 mm); Leopard II en M1 Abrams.

Bij de eerste blik op deze doosjes dacht ik direct met gepaste weemoed terug aan de tijd van die prachtige Revell (Esci) doosjes. Deze hadden veel en verfijnde details en ik verwachtte weer iets dergelijks.

Echter, bij het openen van het f 12,95 (!!)-kostende T-80 doosje sloeg de teleurstelling bikkelhard toe! Waar zijn al die fraaie details die door de tekening op de doos en door het verschema op de bouwtekening worden beloofd? Die zijn er dus niet!! Ik dacht nog even dat er een compleet gietraam ontbrak, maar de bouwtekening maakte de teleurstelling compleet: meer zit er niet in.

Wat ontbreekt er allemaal:

- . alle details op de onderzijde van de neus;
- . sleepkabel;
- . 6 x rookgranaatwerpers op de koepel;
- . coaxiaal machinegeweer;
- . IR-lamp + ophanging langs het kanon;
- . minstens drie opbergkisten langs de zijkant van de koepel;
- . de V-strips op de voorzijde van de romp (niet ERA versie);
- . 2 x bagagerek aan de koepel;
- . het hulzenuitwerpluik aan de achterzijde van de koepel;

- . de waadbalk (hout) aan de achterzijde van de romp;
- . verdere detaillering aan de achterzijde van de romp.

Wat er wel op zit aan details is niet erg scherp. De onderdelen hebben soms wat 'flash', de passing is redelijk maar ook niet meer dan dat. De bouwtekening is wel goed, met een leuk kleurenschema, aangegeven in Revell-kleuren. De schaalnauwkeurigheid is volgens de mij beschikbare gegevens, goed. Decals: één versie voor de Westgroep-Letzlinger Heide, 1989.

Nog even kort over twee andere nieuwe Revell dozen:

- . StuG.IV: waardeloos onderstel (tip: zelf maken van Airfix StuG.III en Pz.IV);
- . Sherman M4A3: om te huilen! Alleen de koepel is min of meer bruikbaar.

Conclusie: *Revell, waar zijn we nou helemaal mee bezig??* Twee avonden bouwen en dan nog zeker drie avonden nodig om o.a. de loop beweegbaar te krijgen en de ontbrekende hoofd zaken aan te brengen. Bah!! Dames en heren van Revell: Kinderspeelgoed. Ik ben diep teleurgesteld in jullie.

Literatuur: Herkenning 4-'86, 3-'90, 6-'90, 6-'91, 1-'94

Het verband tussen de constructie van een kanon en de soort munitie

door J.L.A. de GRAVE

Wat hebben modelbouwers zoals onze lezers met deze materie te maken? Wel, een en ander komt te pas bij het maken van de bekende diorama's, Behalve het stuk of de tank komen daar ook verpakte munitie, voor het gebruik gereed gezette munitie en verschoten hulzen bij. Om een overzicht te krijgen is in het volgende artikel de zaak in een viertal stukken verdeeld. Hier is echter bij op te merken dat als men constructies in vakjes probeert in te delen, er altijd uitzonderingen en overlappingsen te vinden zullen zijn.

1. De mortieren

In het algemeen zijn dit voorladers, met als uitzondering mortieren opgesteld in de torens van pantserwagens (enkele Franse typen) en in bunkers. Deze zijn alleen van achteren toegankelijk en dus achterladers.

Munitie: projectielen voorzien van staart en vinnen, meestal een even aantal. De voortdrijvende lading bevindt zich in de staart, met eventueel een aantal extra ladingen in de vorm van gekleurde schijven om de staart, tussen het projectiellichaam en de vinnen.

Verpakking: kisten of kokers. Na het schot geen achterblijvende hulzen. Bij sommige typen wordt de staart na het schot afgeworpen en belandt in het terrein voor de mortier.

2. Mitrailleurs en automatische kanonnen

Hier altijd patronen, die met behulp van metalen schakels tot banden zijn verbonden. De patronen bestaan uit een huls, waarin het projectie vastgeklemd is.

Deze wapens leveren bij het vuren af: projectielen via de loopmond, hulzen en losse schakels of banden aan de onderzijde of aan de zijkant die van de schutter afgericht is. Bij de Bofors 40L60 en L70 worden de hulzen door een kanaal onder het kanon door aan de voorkant van het onderaffuit uitgeworpen. Bij deze stukken zijn de patronen in klemmen van vier verpakt.

Verpakking: kistjes met standaard banden of een aantal klemmen.

3. Geschut met sluitwig

Onder een sluitwig verstaan we een sluitstuk dat horizontaal of verticaal een glijdende beweging maakt. De bewegingsrichting hangt o.a. af van de beschikbare ruimte rondom en achter het kanon, b.v. in een toren van een tank. Bij oorlogsschepen kwamen tot vier stukken naast elkaar in een toren voor.

Om te kunnen functioneren heeft dit soort kanon hulzen nodig. De gasafdichting wordt niet door het sluitstuk verzorgd, dat neemt alleen de krachten op de hulsbodem op. De huls sluit de kamer af door tijdens het schot iets uit te zetten. Door daarna terug te veren is het mogelijk de huls weer uit te werpen.

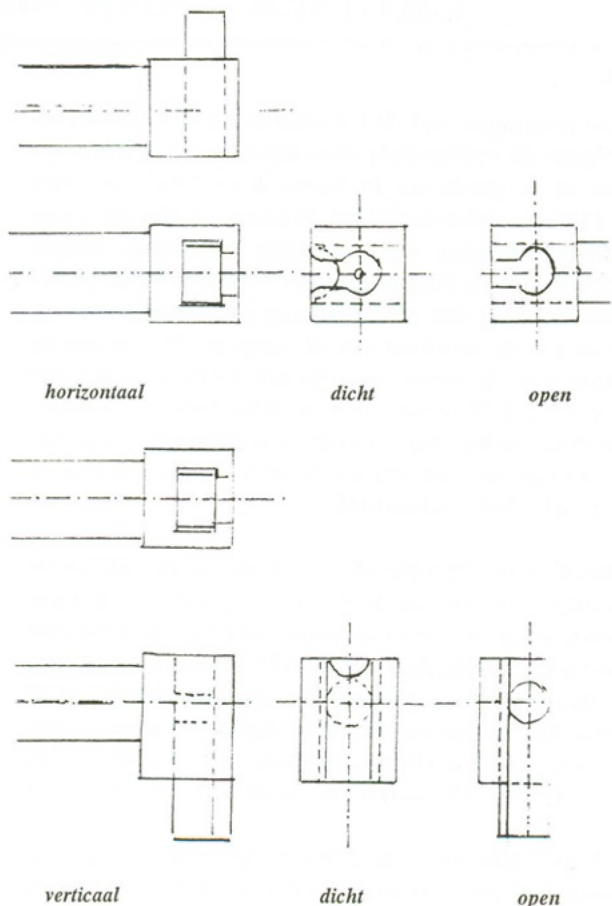
Munitie: bij anti-tank en luchtdoelgeschut: patronen.

Bij houwitser tot ca. 15 cm, bij de marine tot 38 cm en in WO2 bij het Duitse spoorweggeschut werd gebruik gemaakt van zgn. gescheiden lading. Eerst werd het projectiel in de kamer geramd, daarna werden een of meer kardoezen in de kamer geschoven en ten slotte een korte huls die voor de afdichting zorgde.

Hoe de onderdelen worden verdeeld, hangt af van de hanterbaarheid. Wordt de lading in een enkele huls verpakt, dan is deze met een deksel afgesloten en kunnen er eventueel een of twee zakjes worden verwijderd om de lading aan te passen aan de gewenste dracht (25 ponder).

Bij de stukken dus kisten voor projectielen en kardoezen, meerdere typen mogelijk en na het vuren lege hulzen. De kardoezen, zakjes met 'kruit', verbranden.

Schuivend sluitstuk

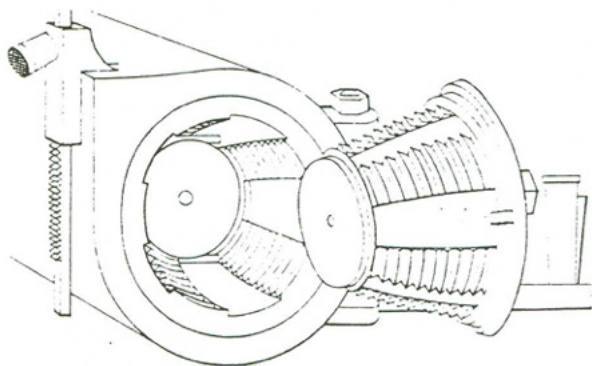


4. Sluitstuk dat als een deur open gaat

Deze stukstukken hebben de vorm van een cilinder of 'bolle' kegel. Dit deel is aan de omtrek voorzien van een, vaak getrapte, schroefdraad. Deze heeft een trapeziumvormig profiel, de kracht is steeds in dezelfde richting. De getrapte vorm maakt het mogelijk het sluitstuk over een kleine hoek te verdraaien, waardoor de schroefdraad over een groot deel van de omtrek draagt.

De afsluiting wordt hier verzorgd door een plastische ring, die tijdens het schot samengesperst wordt (te klein om in een model weer te geven). De scharnieras staat, al naar gelang de beschikbare ruimte, verticaal, horizontaal

Scharnierend schroefsluitstuk



of scheef. Dit type wordt toegepast vanaf een kaliber van ca. 15 cm t/m 35 en 40 cm op de Britse en Amerikaanse slagschepen.

Bij dit type sluitstuk behoren afzonderlijke projectielen en kardoezen. De ontstekingspatronen hebben afmetingen als geweerpatronen en zijn dus bij een model alleen als verpakking weer te geven.

Verpakking: projectielen in rekken of kratten, kardoezen in kokers of kisten. Deze worden zo lang mogelijk gesloten gehouden i.v.m. beschadiging en brandgevaar. De ontstekingsbuizen worden pas bij het stuk op de projectielen geplaatst. Tijdens transport en opslag is in de kop van het projectiel een hijs oog geschroefd.

Algemeen

Nog te verschieten munitie ligt bij het stuk op een zeil of op een paar balken. Vervuilde projectielen kunnen in de loop een ontoelaatbare hoge druk veroorzaken, een hoogst ongezonde toestand voor de kanoniers!

De verschoten hulzen liggen achter het stuk op de grond. Zijn ze eenmaal afgekoeld, dan kunnen ze worden verzameld en zo nodig worden afgevoerd.

Ik hoop dat met dit over zicht een idee gegeven is van wat men in de omgeving van een stuk geschut kan verwachten. Hoe een en ander er uitziet, zal uit bestudering van zoveel mogelijk foto's moeten blijken.

CRUISER TANK Mk.VII: "CAVALIER"

De test-ervaringen met de Covenanter en de Crusader en vervolgens de operationele ervaringen welke werden opgedaan in de gevechten in Frankrijk en Libië, vormden eind 1940 de redenen dat het Ministry of Supply vroeg om de ontwikkeling van een zware cruisertank, waarin alle fouten van de bestaande types zouden worden gecorrigeerd. Het ging dan vooral om een zwaardere pantsering (65 mm aan de voorkant van de romp en 75 mm aan de voorkant van de toren), een grotere torenring (met een diameter van 1,50 meter), een zwaarder kanon (6-ponder), een sterkere motor, niet zwaarder van 24 ton, een topsnelheid van minstens 40 km/uur en boven alles een grotere mechanische betrouwbaarheid.

In januari 1941 beoordeelde de Tank Board een aantal voorstellen om aan al deze eisen tegemoet te komen. Vauxhall bood een lichtere versie aan van de Churchill infanterietank, aangeduid als de A23. Nuffield kwam met een ontwerp dat was gebaseerd op de Crusader die ze al in productie hadden en met name hierdoor kregen ze opdracht zes proefmodellen te bouwen, af te leveren in het najaar van 1941. De aanduiding werd A24.

De nieuwe tank was mechanisch geheel gelijk aan de Crusader en dus eveneens uitgerust met een Liberty

motor en de Wilson epicyclische versnellingsbak. Ook uiterlijk waren er veel overeenkomsten met de Crusader. De achterste helft van de romp was geheel identiek, evenals de loopwielen, het veringssysteem en de rupsbanden. De voorkant van de romp was gewijzigd. De pantsering voor de bestuurdersplaats was verticaal geplaatst, o.a. met het oog op het aanbrengen van een Besa-boegmitrailleur. De typische diamantvormige toren was vervangen door een met gewone rechte zijanten.

Ondertussen deed Leyland Motors, een van de bedrijven die betrokken waren bij de productie van de Covenanter en de Crusader, een voorstel voor een ontwerp waarbij het chassis van de A24 werd gebruikt doch voor de aandrijving was gekozen voor een geheel nieuw ontwikkelde tankmotor. Rolls-Royce en Leyland Motors waren er namelijk in geslaagd de beroemde Rolls-Royce Merlin vliegtuigmotor aan te passen en geschikt te maken als tankmotor. Hij leverde een vermogen van 600 pk, wat ten opzichte van de Liberty motor een verbetering betekende met ca. 200 pk.

Op 18 april 1941 besliste de Tank Board dat dit de nieuwe tankmotor zou worden die voor alle nieuw te ontwikkelen tanks moest worden gebruikt.

Omdat het echter nog geruime tijd zou duren voordat de nieuwe Meteor motor in voldoende aantallen beschikbaar was, werd het A24 ontwerp aangevuld met enkele goede punten van het Leyland ontwerp (aangeduid als A27), waarna "van de tekenplank" in juni 1941 een order voor 500 tanks werd geplaatst (andere bronnen noemen zelfs een aantal van 860 tanks). De naam van de tank werd **CROMWELL**.

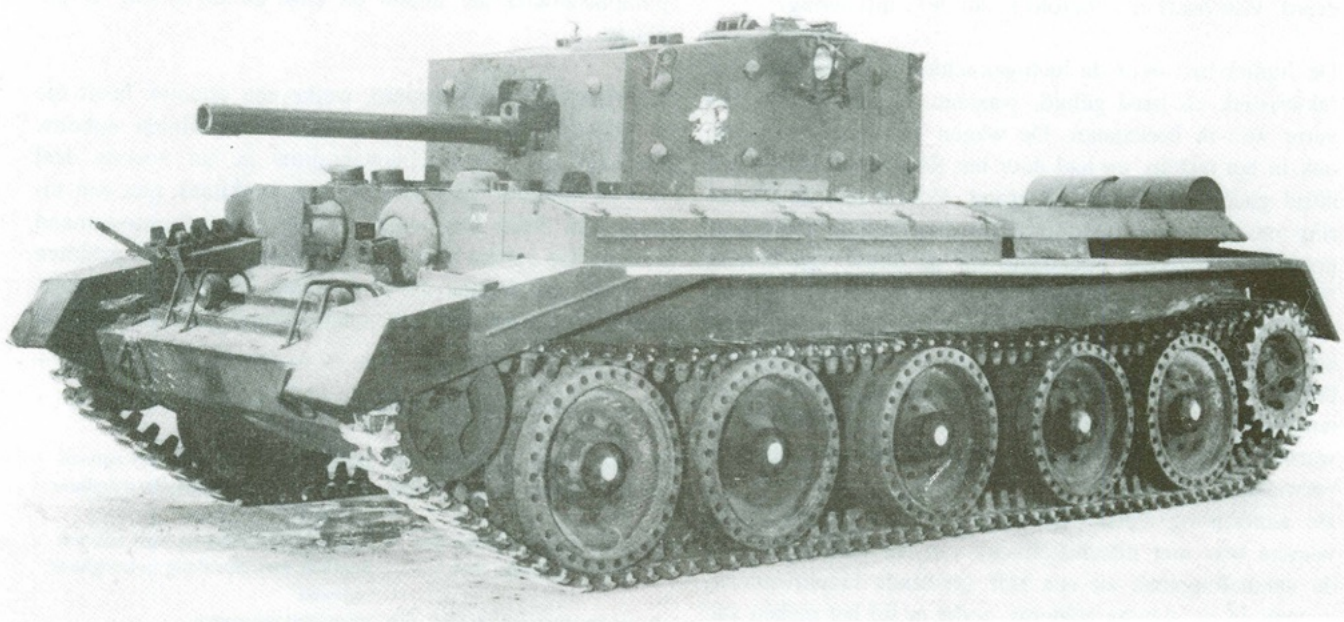
Men beschouwde de A24 evenwel als een tussenoplossing terwijl verder werd gewerkt aan de ontwikkeling van de met de Meteor motor uit te rusten A27. Mede hierdoor werd besloten de naam **CROMWELL** toch te reserveren voor de A27 en de A24 **CAVALIER** (ridder) te noemen. De eerste beproevings-Cavalier kwam gereed in januari 1942.

Helaas bleek ook de Cavalier weer een zeer slechte tank

te zijn. Het gewicht bedroeg 27½ ton tegenover de 19,8 ton van de Crusader. Doordat het vermogen van de Liberty motor slechts met 70 pk was verbeterd, verminderde de topsnelheid tot ongeveer 40 km/uur, had de motor een veel kortere levensduur en kreeg de tank nog veel vaker met allerlei pech en storingen te kampen dan de reeds slecht bekend staande Crusader. Zijn enige positieve bijdrage was eigenlijk dat er nu eindelijk werd besloten nooit meer een tank in productie te nemen die niet voldoende was getest en beproefd.

De Cavalier werd in eerste instantie alleen gebruikt voor trainingsdoeleinden, doch in 1943 werd de helft ervan omgebouwd voor artilleriewaarnemingen en als zodanig zijn er tijdens de veldtocht in N.W. Europa in 1944-1945 enkele operationeel gebruikt door de artillerieregimenten van de pantserdivisies. Sommige andere werden omgebouwd tot gepantserd bergingsvoertuig.

The Cruiser Mark VII, A24 Cavalier



TECHNISCHE GEGEVENS

Bemanning	: 5 man	(commandant, schutter, lader, bestuurder, hulp-bestuurder/boegschutter)
Gewicht (gevechtsklaar)	: 26.900 kg	Topsnelheid : 40 km/uur
Lengte	: 6,33 m	idem, in terrein : 25 km/uur
Breedte	: 2,86 m	Actieradius : 265 km
Hoogte	: 2,43 m	Opstapvermogen : 0,9 m
Pantsering	maximum : 76 mm	Waadvermogen : 0,9 m
	minimum : 20 mm	Overschrijdingsvermogen : 2,25 m
Bewapening	: 1 6-ponder kanon 2 7,92 Besa mitrailleurs	
Munitievoorraad	: 64 6-ponder granaten 4950 mitrailleurpatronen	
Motor	: Nuffield Liberty V12, 410 pk	
Loopwerk	: verbeterd Christie-systeem.	

LKW. 7 ton, K.H.D. "JUPITER", MAGURUS, 178D15A, 6x6

Tussen 1960 en 1967 werd door de firma Magirus-Deutz te Ulm voor de Duitse strijdkrachten een drie-assig voertuig gebouwd met een laadvermogen van 7 ton. Daarvoor was er tussen 1955 en 1957 al een serie 4x4 voertuigen afgeleverd, de A6500 en de A7000. V.w.b. de motor waren beide series aan elkaar gelijk. In dit artikel ga ik verder in op de Magirus-Deutz "JUPITER" 7-ton 6x6 serie. Deze voertuigen, die als standaard 7-tonner werden ingevoerd, hebben tot in de jaren tachtig gereden en werden toen vervangen door de tactische Lkw. 7 ton 6x6 MAN N4520. In totaal zijn er zo'n 8½ à 9 duizend voertuigen in de "Jupiter" serie gebouwd.

De serie bestond aanvankelijk uit 16 uitvoeringen, met twee verschillende wielbases en met of zonder voorgebouwde lier (zie bijgaande opgave). Later werd de serie nog uitgebreid met de "Mehrfach Raketenwerfer", waarvan er ongeveer 200 zijn gebouwd.

Voor mij is de vreemdste uitvoering (ik heb hem zelf overigens nooit meegemaakt of gezien) de nr. 16. Deze "Oilfieldtruck", zoals de Amerikanen hem zouden noemen, is waarschijnlijk in een zeer klein aantal geproduceerd. Wie heeft er actiefoto's van deze uitvoering?

De Jupiter had door de luchtgekoelde motor een zeer karakteristiek en hard geluid, waaraan hij dan ook al van verre was te herkennen. De wagen was goed te rijden, ook in het terrein, en had door het flexibele ladderchassis altijd goed contact met de grond. Vooral met de uitvoering nr. 15 heb ik zelf, in mijn diensttijd in Duitsland, nogal wat ervaring opgedaan, bij de bouw van diverse "Schlauchbootbrücken" over Duitse rivieren. De zesversnellingsbak met een reductiebak was redelijk te bedienen en ook het uitzicht op de weg viel ondanks de motorkap best mee. Om de luchtgekoelde motor bij extreem lage temperaturen te starten, diende deze te worden opgewarmd door middel van een voor de radiator gehangen verwarmingsapparaat.

De aandrijving vond plaats op alle drie de assen (de voorste was niet uitschakelbaar) van het banjotype. Aan de versnellingsbak zit een zelf sperrende krachtverdeler, evenals in de voorste achteras, zodat er bij het maken van bochten geen onnodig hoge spanning in de aandrijfassen wordt opgebouwd. Alle assen hebben naafreductie, iets wat bij Magirus-voertuigen in die tijd standaard was.

Het voertuig staat rondom op enkele banden, waarbij bij de voorwielen de wielschijf naar buiten wijst en bij de achterwielen naar binnen, zodat aan de binnenzijde van de achterwielen de remtrommels buiten de wielen liggen. Ook staat hij rondom op bladveren, waarbij de voorveren met beide uiteinden aan het chassis zijn bevestigd, terwijl de achterveren schommelend zijn bevestigd.

De voertuigen 1 t/m 4 en 6 konden van een achterspoor zitbank worden voorzien, die in de voorste helft van de laadbak stond opgesteld. Werd hij niet gebruikt dan kon de opgeklapte bank tegen het voorschot van de laadbak worden geplaatst. Uitvoering nr. 6 had ook ongeveer 2 ton ballast. Deze ballast, bestaande uit 43 kleine blokjes en op drie plaatsen in de laadbak vastgezet, diende als

tegenwicht bij het trekken van aanhangwagens tot een maximum van 27½ ton totaalgewicht.

De eventueel aanwezige voorgebouwde lier heeft een trekkracht van 8 ton, kan naar voren en naar achteren worden uitgebracht en heeft een draadlengte van 63 meter.

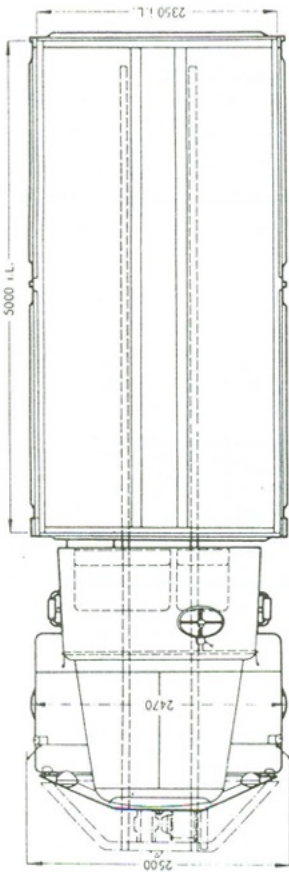
De vliegveldtanker (uitvoering 5) heeft een tankinhoud van 6000 liter, twee slangen aan zwenkarmen en een pompinstallatie die tussen de tank en de cabine is geplaatst.

De vliegveldbrandweerauto, welke een opbouw heeft die is geleverd door "Bachert", heeft een gesloten opbouw met een aparte manschappenruimte in het voorste deel van de opbouw. Hier zit ook een combitank met een inhoud van 3800 liter water en 400 liter schuimvormend middel. De cabine van deze uitvoering is geheel gesloten en heeft een mangat dat is voorzien van een plastic koeplte. Hierdoor kan het schuimkanon worden bediend

Uitvoeringen van de Lkw. 7 ton K.H.D. "JUPITER"

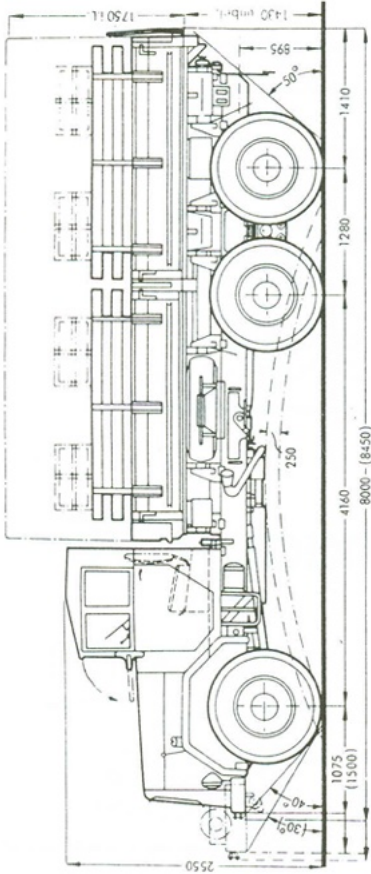
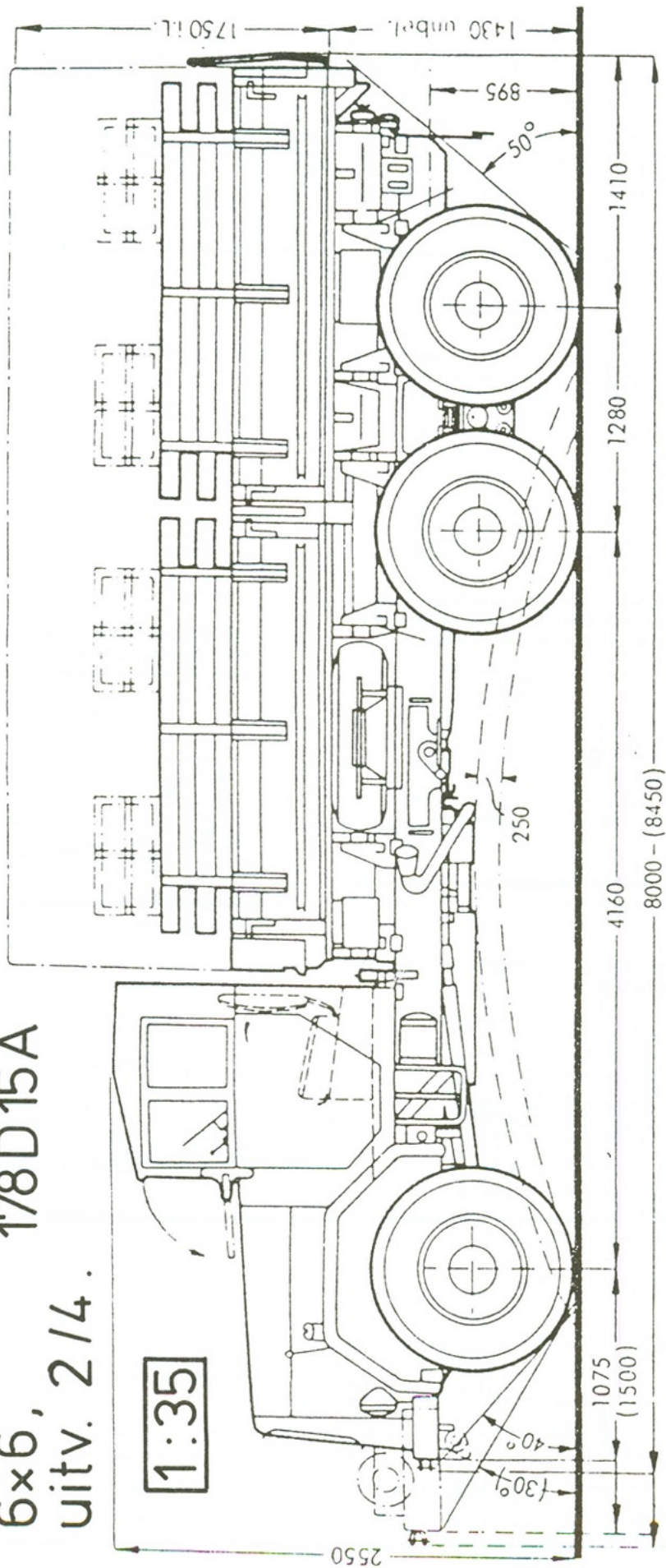
- | | |
|--------------------------------|--|
| 1 lange wielbasis, zonder lier | laadbak met eendelig vast zijbord |
| 2 lange wielbasis, zonder lier | laadbak met tweedelig beweegbaar zijbord |
| 3 lange wielbasis, met lier | laadbak met eendelig vast zijbord |
| 4 lange wielbasis, met lier | laadbak met tweedelig beweegbaar zijbord |
| 5 lange wielbasis, zonder lier | vliegveldtankwagen |
| 6 korte wielbasis, met lier | laadbak met eendelig vast zijbord |
| 7 korte wielbasis, zonder lier | opbouw als vliegveldbrandweerauto |
| 8 korte wielbasis, zonder lier | met "Jost" koppelschotel |
| 9 korte wielbasis, met lier | met "Jost" koppelschotel |
| 10 korte wielbasis, met lier | met "TEHA" koppelschotel |
| 11 korte wielbasis, met lier | met 4-tons bergingskraan |
| 12 korte wielbasis, met lier | kiewagen met hoge borden voor stortgoed |
| 13 korte wielbasis, met lier | kiewagen met lage borden en een laadkraan, voor pontonplaatmaterieel |
| 14 korte wielbasis, met lier | kiewagen met hoge borden, voor pontonplaatmaterieel |
| 15 lange wielbasis, met lier | laadbak met tweedelig beweegbaar zijschot, voorschot verhoogd staal. Voor "Schlauchboot"-materieel |
| 16 lange wielbasis, met lier | vlakke laadvloer met lier en knikbaar achterdeel, met mogelijkheid voor een kraanboom |
| 17 lange wielbasis, met lier | gepantserde cabine en een meervoudige raketwerper 110SF |

1:76

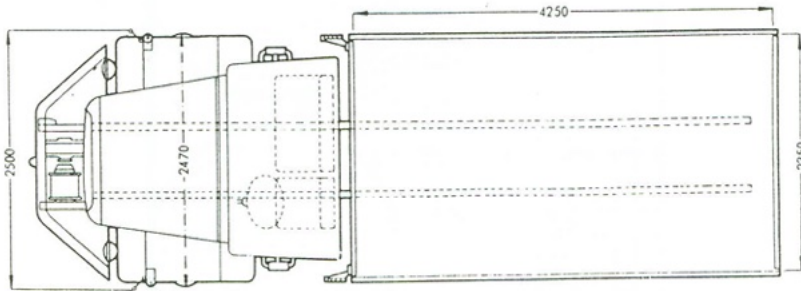
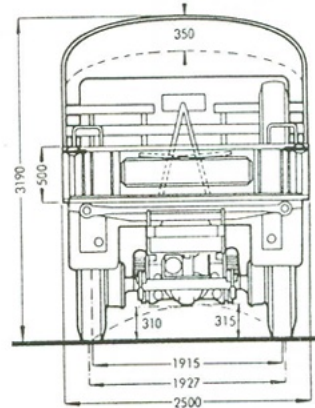
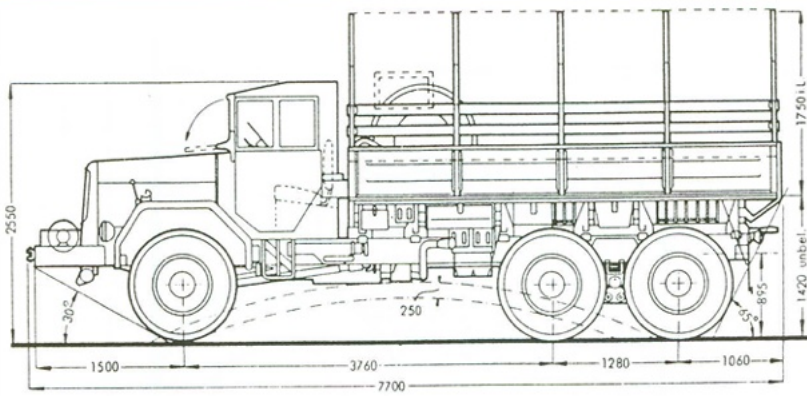


Lkw. 7ton K.H.D., "JUPITER",
 6x6, 178D15A
 uitv. 2/14.

1:35

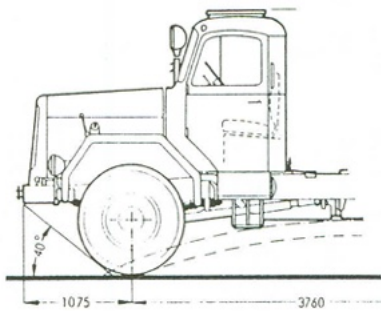


Ausführung 6: Lkw 7 t als Zugkraftwagen mit Vorbau-Seilwinde

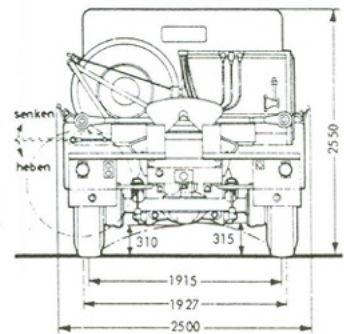
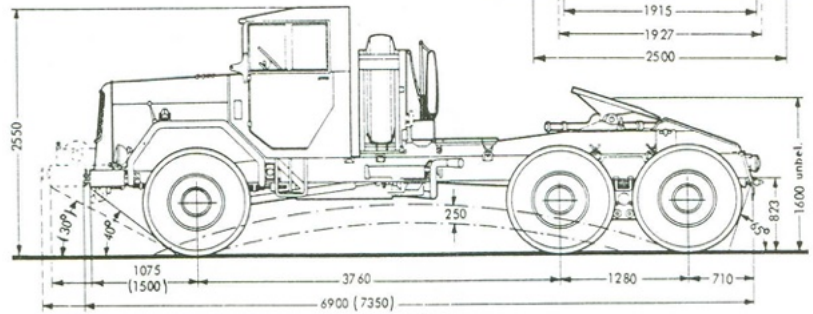


Schaal, 1:76

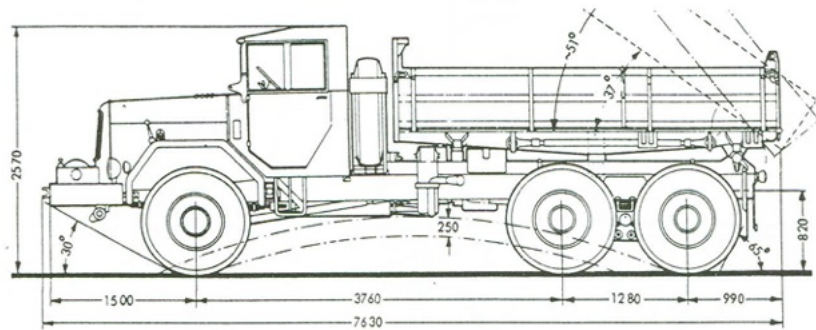
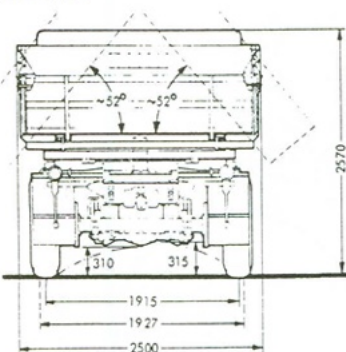
Ausführung 7: Fahrgestell mit Fahrerhaus mit Dachluke zum Sonderaufbau für Feuerlösch-Kraftfahrzeug



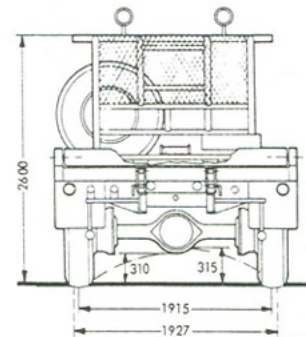
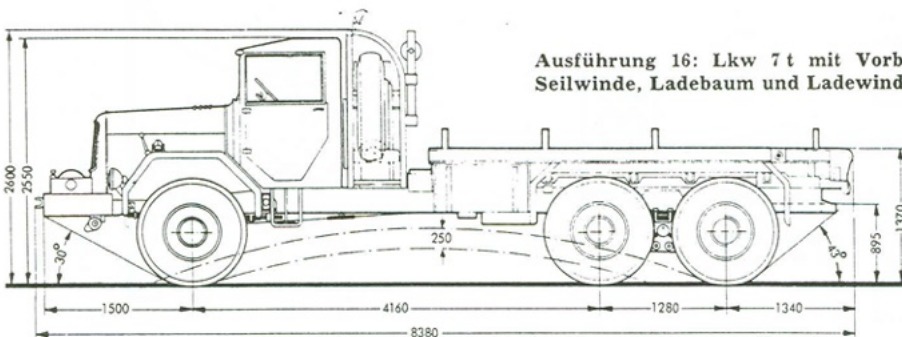
Ausführung 8 und 9: Sattelzugmaschine mit Jost-Aufsattelkupplung mit bzw. ohne Vorbau-Seilwinde



Ausführung 14: Kipper mit Vorbau-Seilwinde



Ausführung 16: Lkw 7 t mit Vorbau-Seilwinde, Ladebaum und Ladewinde



zonder zich aan de hitte en het vuur te hoeven blootstellen. Ook heeft het voertuig verschillende opbergkasten voor brandweermaterialen.

De trekker werd in twee uitvoeringen (nrs. 8 en 9) geleverd, namelijk met een "Jost" en een "TEHA" koppelschotel. Het belangrijkste verschil hiertussen is de opleghoogte. Bij de Jost is dit 1600 mm en bij de TEHA 1420 mm, in onbeladen toestand. De trekkers werden onder andere ingezet met een lange twee-assige 12½ tons trailer met huif.

De kraan-/bergingswagen (uitvoering 11) heeft in ingeschoven stand een hefvermogen van 4 ton. Hij werd gebouwd door "Wilhag". De kraan lijkt sterk op die van de DAF YB616/626.

De kiepwagen met laadkraan (uitvoering 13) werd ingezet bij de pontonplaatcompagnieën voor het transport en de lancering van de pontons. Hij had dus dezelfde functie als de YK616 in het Nederlandse leger.

Bij de "oilfieldtruck" (Lkw.Flachbett, uitvoering 16) is achter de cabine een tweede lier geplaatst, die kan worden gebruikt voor het be- en ontladen van de auto. In de geheel vlakke laadvloer zijn over de volle breedte twee

rollen aangebracht, die het mogelijk maken om zeer zware uitrustingsstukken met de lier op de laadvloer te trekken. De eerste rol zit in de achterrand, de tweede op ongeveer 75 cm. daarvoor. Het gedeelte met de twee rollen kan schuim worden geplaatst. Ook kan ter hoogte van de eerste rol aan de laadbak een A-frame worden bevestigd, waardoor het behulp van de laadbaklier een kraanvoertuig ontstaat.

Het Nederlandse bedrijf HAK Pijpleidingen heeft enkele van deze Jupiters in bedrijf gehad.

TECHNISCHE GEGEVENS

(uitvoering 2, tussen haakjes uitvoering 4)

Radstand	: 4160/1280 mm	(4160/1280 mm)
Lengte	: 8000 mm	(8450 mm)
Breedte	: 2500 mm	(2500 mm)
Hoogte, over cabinedak	: 2550 mm	(2550 mm)
Spoorbreedte voor/achter	: 1927/1915 mm	(1927/1915 mm)
Leeg gewicht	: 7450 kg	(7850 kg)
Op-/afrijhoek	: 40/50 graden	(30/50 graden)
Laadvermogen	: 7300 kg	(7300 kg)
Motor	: Viertakt Diesel Deutz, F8L 714A	
		8 cil. in V-vorm, 178 pk bij 2300 tpm

NIEUWE LEDEN

P.H.G. ALBERS, [REDACTED]; I. van BLOOIS, [REDACTED]; M. BRUIN, [REDACTED]; M.C. FLIKWEERT, [REDACTED]; P.A. HOUWELING, [REDACTED]; J.H. JACOBS, [REDACTED]; M. FRANZ, [REDACTED]; Duitsland; A. RIGUTTO, [REDACTED]

NB: Ledenlijsten zijn op aanvraag verkrijgbaar. Stuur een kaartje naar Kees Blijleven, [REDACTED]. DE lijst wordt dan met de eerst volgende TANK toegestuurd.



Modeltoons by Duane J. Pfister

Sd.Kfz.250 & 251 (veld)conversies

door Alfred van Netburg

Na een oproep in DE TANK ontving ik van diverse leden informatie over de 250 en de 251 serie (bedankt!!). Hieronder volgt een lijst met de mij nu bekende veldconversies en "non standard" versies. Van alles is fotografisch bewijs beschikbaar!

Varianten van de Sd.Kfz.251:

- . 251C met Russische Panzerbüchse (welke Pz.B. is niet te zien)
- . 251/1C met .50 mitrailleur i.p.v. Mg.42
- . 251B met 8,8 cm PaK 43L71 (éénmalig prototype)
- . 251C met 2 cm KwK + Mg.34 torentje (?). De foto uit het boekje 'Olyslager Halftracks' is mij nog een groot raadsel. Vermoedelijk een Sd.Kfz.222-bewapening, want bij de Pz.Kpfw.II zaten kanon en Mg.34 andersom! Wie kan deze bewapening identificeren?
- . 251D met T34 Calliope (60 x 4,6" rocket launcher), zie tekening;
- . 251/3 of 6C met Panzerbüchse 41
- . 251/7C met 3,7 cm PaK
- . 251/7C met 251/3 raamantenne
- . 251/17D met Mg.151/20 vliegtuigkoepel. Deze koepel, maar dan met glas, zat ook op de FW200 C4 Condor en de B&V 138 vliegtuigboot. Wie heeft een goede foto of opengewerkte tekening van deze koepel?

Tot zover de (naar mijn mening) echte "fieldmods". De lijst zal nog lang niet compleet zijn en updates zullen wat mij betreft nog wel volgen.

- . de 251/3 en 6 hebben met vele soorten radiosets en (raam)antennes rondgereden, soms geïmproviseerd, soms "gekanibaliseerd", zoals een raamantenne van een Sd.Kfz.232 (8-Rad). Kortom, te veel om op te noemen!
- . de 251/4 werd gebruikt voor alle mogelijke soorten geschut, maar ook vaak zonder geschut, als munitievoertuig;
- . bij de 251/8 Ambulance werd wel eens het achterste dakje eruit gezaagd (foto Sq.Sign. "SPW in Action", 251/8D in Amerikaanse dienst);
- . van de 251/10 3,7 cm PaK zijn zeer veel varianten bekend, zowel bij het schild (al dan niet geplaatst) als bij de in-/opbouwhoogte van het kanon;
- . de 251/17 met de 2 cm Flak 38 in de laadbak zonder uitbouw is eigenlijk ook een veldconversie.
- . de bekende foto van een 251 met schijnwerptje en periscoop die geïnspecteerd wordt door Von Rundstedt (nr. 003) is geen 251/15 maar een 251/20 FALKE. Dit is een begeleidingsvoertuig voor de UHU;
- . ook van de 251/21 "Drilling" zijn meerdere "schildvarianten" bekend. Ook wel zonder schild;
- . bij sommige 251/22 PaK 40 was de motorkap gewij-

zigd. De grote klep scharnierde omhoog met twee scharnieren bij de kijksleuven. Het voorste deel scharnierde naar rechts;

- . de Tsjechische OT 810 is in diverse versies gebruikt. Er is mij helaas weinig van bekend.

Variaties in bekapping zijn te veelvuldig om te behandelen (b.v. de 251/7).

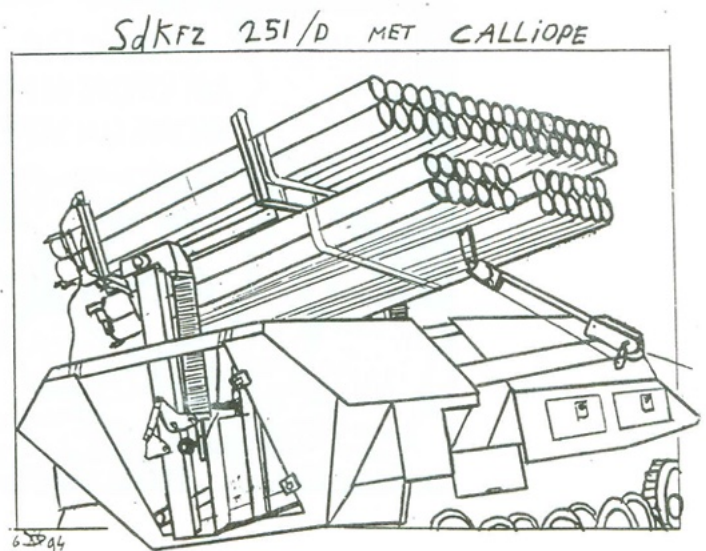
Van de **Sd.Kfz.250** serie zijn mij maar heel weinig conversies bekend. Hier volgen ze:

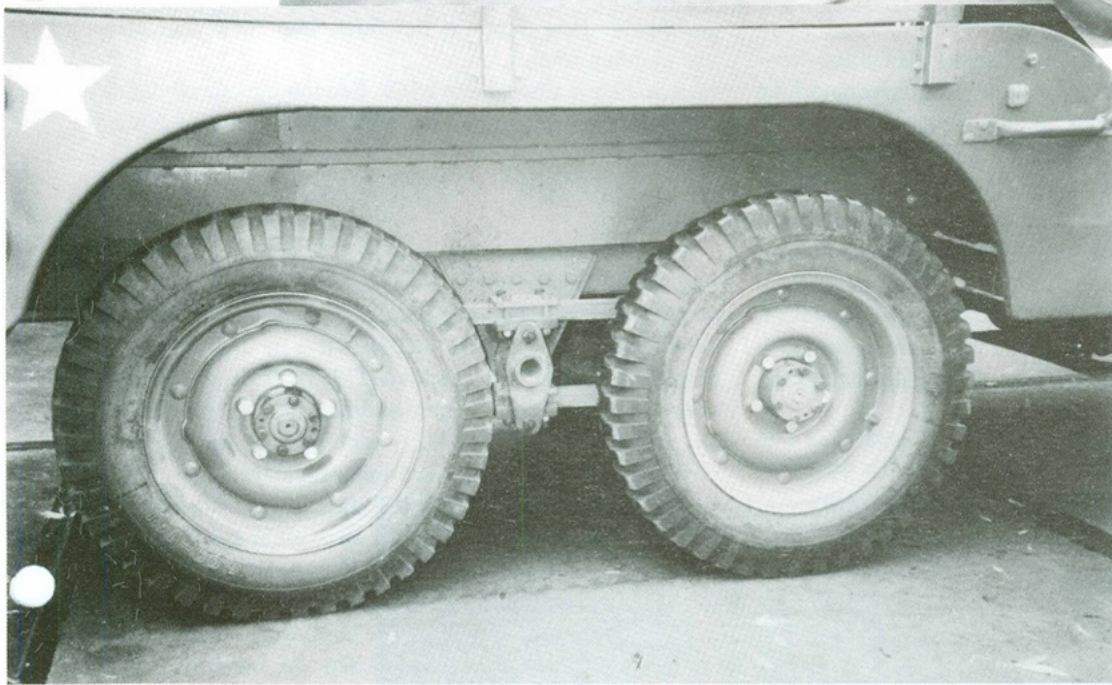
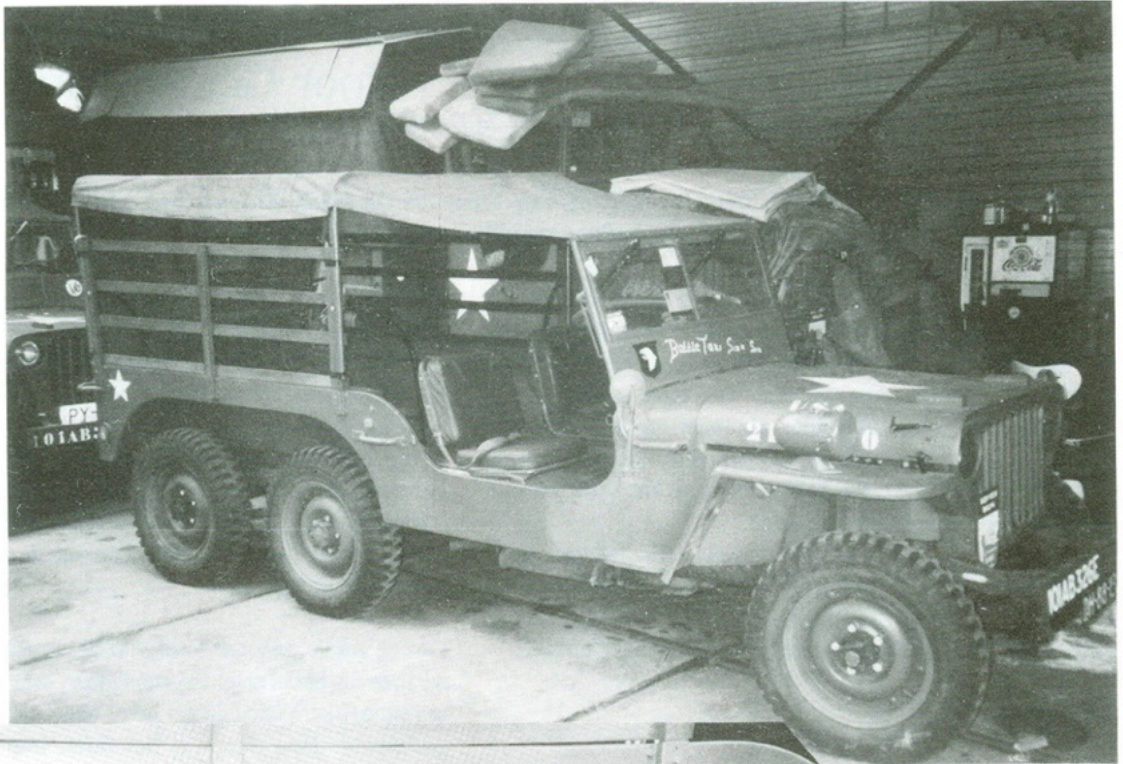
- . Sd.Kfz.250 met 2,5 cm Hotchkiss PaK(f). Dit is de latere 25 mm versie die enigszins afwijkt van het 1:35 Heller model!!
- . Sd.Kfz.250 nieuw met 5 cm PaK 38. Hier heb ik een artikel over geschreven;
- . Sd.Kfz.250 met houtgasgenerator, als lesvoertuig;
- . Sd.Kfz.250/3 met Italiaanse Panzerbüchse (Pz.Abw.B.-785i);
- . Sd.Kfz.253 met verhoogde opbouw;
- . Ook de 250/10 kende diverse soorten en maten voor het 3,7 cm PaK-schild;
- . de 253 had verschillende soorten schildjes voor de observatiebescherming;
- . sommige 252's hadden "oude" loopwielen. Ook terug te vinden op sommige "vroeg" 250's;

Literatuur: genoeg om een heel artikel mee te vullen!

Met dank aan:

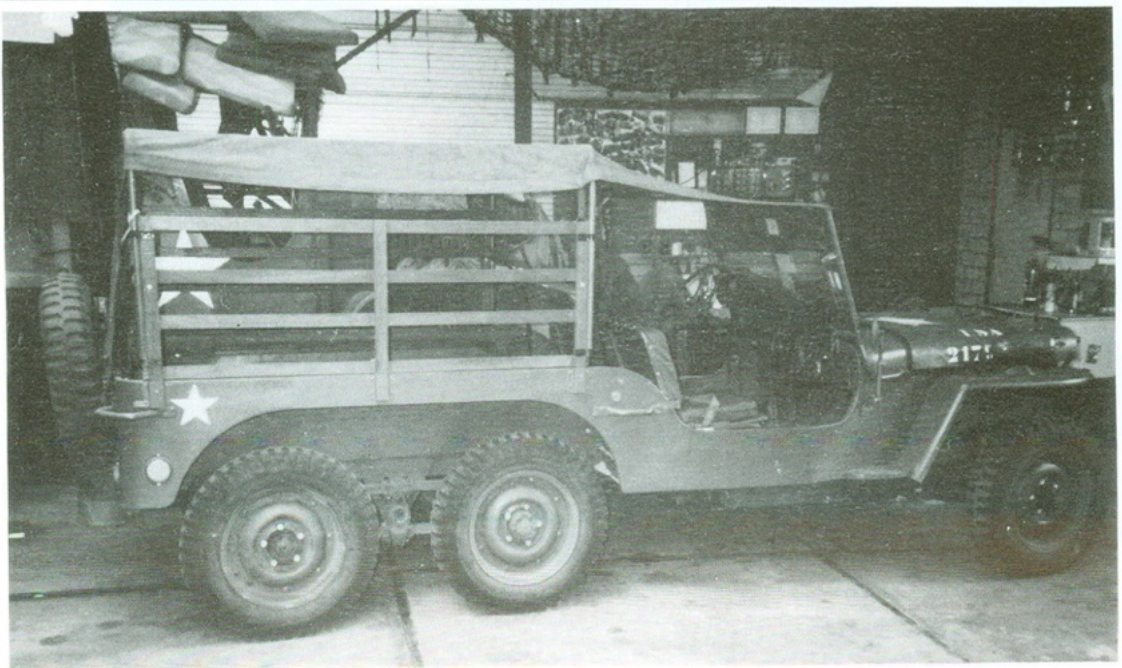
Henk de Deugd, Jan Frankema, Piet van Hees, J.J.P. Keyzer, Her de Vries, Joop v.d. Weerden, Frits Weisfelt.





De 6x6 jeep van de heer Markerink.

'Moet kunnen' in 1:35 (of 1:72)!



De M88 in Vietnam

door Gerard van Oosbree

Na het lezen van het M88A1 artikel van Roel van Essen in De Tank 114, en met name de laatste regels van bladzijde 25, denk ik met dit artikel een leuke aanvulling te geven.

Zoals de meesten misschien al weten heeft AFV-Club ook een vroege M88 in Vietnam-uitvoering uitgebracht. Helaas zal deze niet in Nederland te koop zijn omdat de importeur er geen brood in ziet. Hij moet namelijk een grote hoeveelheid in één keer afnemen en verwacht niet dat hij ze allemaal zal kunnen verkopen. Gelukkig is de ombouw van M88A1 tot M88 niet al te moeilijk en ook voor beginners eenvoudig te doen.

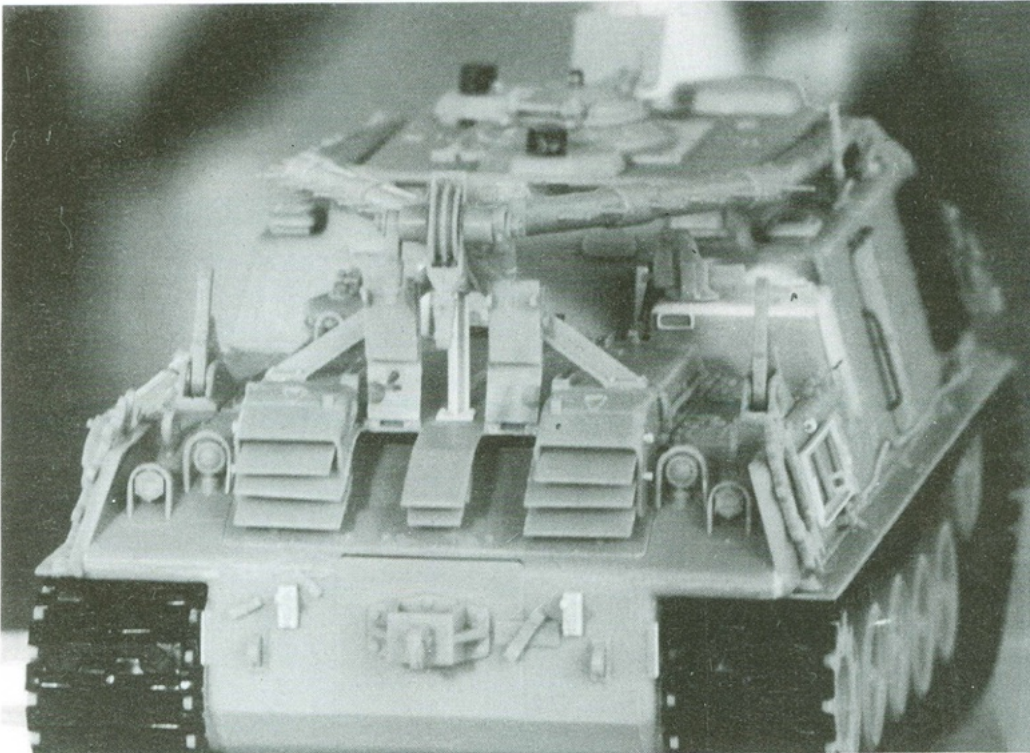
Helaas moet ik Roel ook corrigeren. Er hebben geen M88A1's in Vietnam dienst gedaan. De diesel aangedreven A1 is pas in 1975 in productie gegaan. Toen zaten er geen Amerikaanse gevechtseenheden meer in Vietnam.

Terugbouwen.

'Backdating' is de mooie Amerikaanse benaming voor hetgeen ik met het model heb gedaan. Het enige uiterlijke verschil tussen beide types is de generator-behuizing achter de cabine. Dit is bij het A1-model de uitbouw rechts met de gril aan de zijkant. Met een zaag wordt deze uitbouw lager gemaakt door de bovenkant en de gril eruit te zagen (foto 1). Heel erg simpel dus, maar doe het wel zorgvuldig.

Vervolgens worden een nieuwe zijkant en bovenkant gemaakt van plastic plaat. Met een vijl worden de juiste afgeronde hoeken gemaakt. Ook deze generator-behuizing

Foto: De geopende uitlaten met daar tussenin de extra steun voor het A-frame. Ook de twee steunen voor de trekstang zijn zichtbaar.



heeft een luik dat ik gesimuleerd heb met zeer dunne plastic plaat, ik geloof .005.

De scharnieren worden gemaakt van stukjes plastic. Naast dit luik komt op de bovenkant een klein inspectiegat, afgedekt met een rond deksel met vier bouten. De 'punch & die set' biedt hier geweldige uitkomst.

Nu moet voorzichtig de basisplaat van de bankschroef op het achterdek worden verwijderd. De bankschroef zelf wordt op een nieuwe basisplaat op de nieuwe generator behuizing gezet.

Om de fraaie gegoten huid van het model na te maken op de nieuwe onderdelen worden deze met dunne plasticlijm ingesmeerd. Vervolgens met een oude korte penseel gestippeld. Hoe fijner je het doet, hoe fijner het effect van gegoten staal.

In feite heb je dus nu een M88. Eenvoudigweg omdat alle andere verbeteringen die een M88 een A1 maken binnenin zitten.

Details

Een aantal details maken het model extra levendig. Zo moeten de periscoop-beschermers op de luiken worden vervangen door het oude model. Die van mij komen van bestuurdersluiken van oude M113 modellen. De steun voor het A-frame krijgt een middenbalk van plastic strip en punch & die bouten. Een veel geziene optie zijn de open uitlaten. Met een zeer dun zaagje (uit een figuurzaag-set) worden de tussenpanelen losgemaakt. Gelukkig hebben de tussenstukken de juiste vorm. Dus lossnijden en opnieuw op de juiste plaats aanbrengen. Vervolgens kunnen de panelen in de nieuwe stand worden gelijmd (foto 2). Aan de buitenkant van de uitlaten moeten twee kleine scharnieren worden gemaakt. Deze komen over de lijn waar de uitlaten schuin aflopen. De bijgeleverde trekstangen met vastgegoten bevestiging heb ik nieuw gemaakt. Achterop heb ik alleen de dragers gemaakt. Op de zijkant heb ik nieuwe stangen

en dragers gemaakt van plastic en acryl.

Als bewapening hadden de M88's in Vietnam voornamelijk zware .50 mitrailleurs. Het schild komt van een Tamiya M113 ACAV. De rookgranaatinrichting en opbergboxen worden niet gebruikt. Deze zijn van een latere datum. In plaats hiervan kunnen wat extra schakels van de rupsbanden worden gebruikt. In de extra set waar Roel het al over had zitten nog wat schakels zonder tanden, juist voor dit doel.

Als ik het goed heb gezien heeft het model van Roel geen bescherming om de koplampen. Ook die van mij kreeg ik niet ongeschonden uit de gietramen. Ik heb ze dus zelf gemaakt van dunne plastic strip. Met goede foto's gaat dat best wel goed. De hijskabel komt uit het luik bovenop de romp. Dit staat open en het is dan noodzakelijk een klein gedeelte van de koker te maken waarin de kabel loopt. Je kijkt dan niet in een lege romp. Een kabelgeleider komt middenin, net onder de rand.

Het onderstel

Roel heeft gelijk. Een takel-scene brengt dit model zeker tot zijn recht. En wat nog leuker is: het is helemaal niet zo moeilijk om het loopwerk in de juiste stand te zetten.

Als de spade gebruikt moet worden bij hijsen en lieren, dan wordt deze naar beneden gelaten tot hij de grond raakt. Vervolgens rijdt de chauffeur de M88 naar voren tot de spade in de grond staat. De voorkant van de M88 komt hierbij los van de grond. Hierdoor komen de voorste loopwielen ver uit de vering en staat het voertuig alleen nog op de achterste twee loopwielen die vrijwel geheel in de vering gaan. Interessant dus.

Foto: De rechter achterkant. Het nieuwe, lagere generatorhuis met luik is goed te zien. Andere detailleringen zijn gemaakt van Evergreen plastic strips.

De nokjes aan de ophangarmen worden verwijderd. Door het model met de spade naar beneden neer te zetten wordt de hoek bepaald waaronder het onderstel moet staan. Met veel geduld en passen en meten worden de assen gelijmd. Het is nu duidelijk zichtbaar dat de afstand tussen romp en achterste wielen kleiner is dan die van de voorste wielen. Het voertuig staat als het ware achterover (foto 3). Een goede foto staat in 'Vietnam Tracks' op pagina 75. Het tafereel op deze foto zou een droom van een diorama zijn. Enige moeilijkheid is de 10 ton trekker. Voorlopig is het wachten op een fabrikant die een model van een M48 of M60 motor uitbrengt. In de tussentijd kan je van alles in de takels hangen, bijvoorbeeld een complete M113 of M109, een motordeksel van een oude M48 of M60, noem maar op, alles kan 'ie tillen. Het enige wat hiervoor mist is het takelkruis. Dit is echter zo gemaakt van plastic strip, Grand Line bouten en dunne ketting.

Schilderen en weatheren

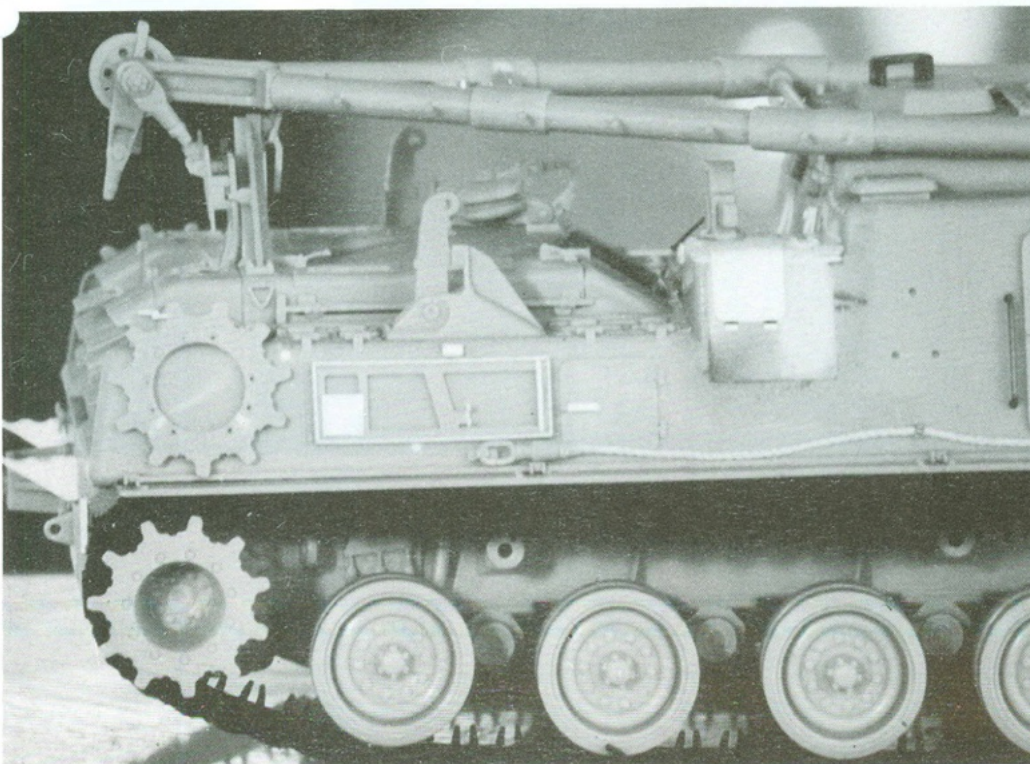
Het schema voor een Vietnam M88 is simpel: groen. Met het weatheren moet rekening worden gehouden met de rode aarde in het overgrote deel van Vietnam.

Een commentaar van een wedstrijdjury op mijn M88 was dat het een te schoon model was. Geen olievlekken à la Verlinden op het motordek bijvoorbeeld. Olivlekken ontstaan echter door lekkage. Op het achterdek van een M88 worden geen motoren of andere reservedelen meegevoerd zoals op een Leopard bergingstank. Waar moet dan in godsnaam de olie vandaan komen?

Op Trucks & Tracks van dit jaar heeft het model de prijs voor het beste bergingsvoertuig gewonnen. Het model staat sindsdien bij de Lancier.

Voor modelbouwers die nog aan het model moeten beginnen nog een paar tips. Een goed fotoboek over de M88A1 is uitgegeven door Darlington Productions uit de U.S.A. voor \$7,95. Binnenkort komt van MR Models een interieur uit, dus misschien nog even wachten met bouwen? Misschien bouw ik wel een tweede, een M88A1 met interieur in Israëli-sche kleuren???

Gerard van Oosbree



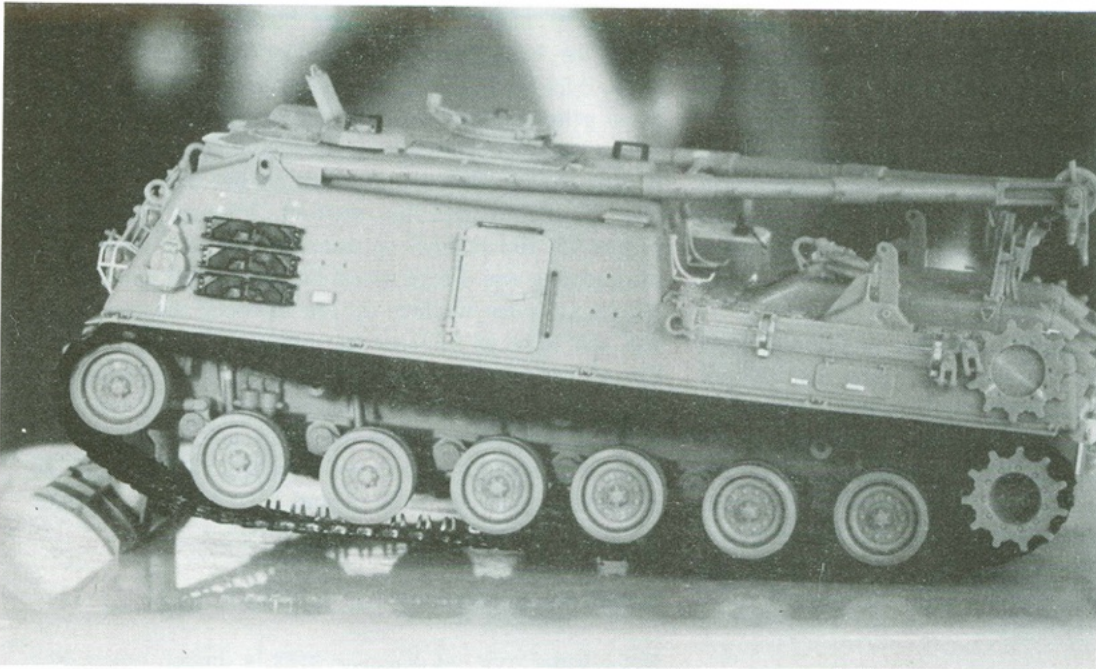


Foto boven: Redelijk te zien is de verschillende afstand tussen romp en loopwielen. De plastic tracks geven een wat vertekend beeld omdat ze doorhangen. Ze kunnen eventueel worden vervangen door de losse tracks van AFV-Club. Ook te zien is de lampkooi voorop.

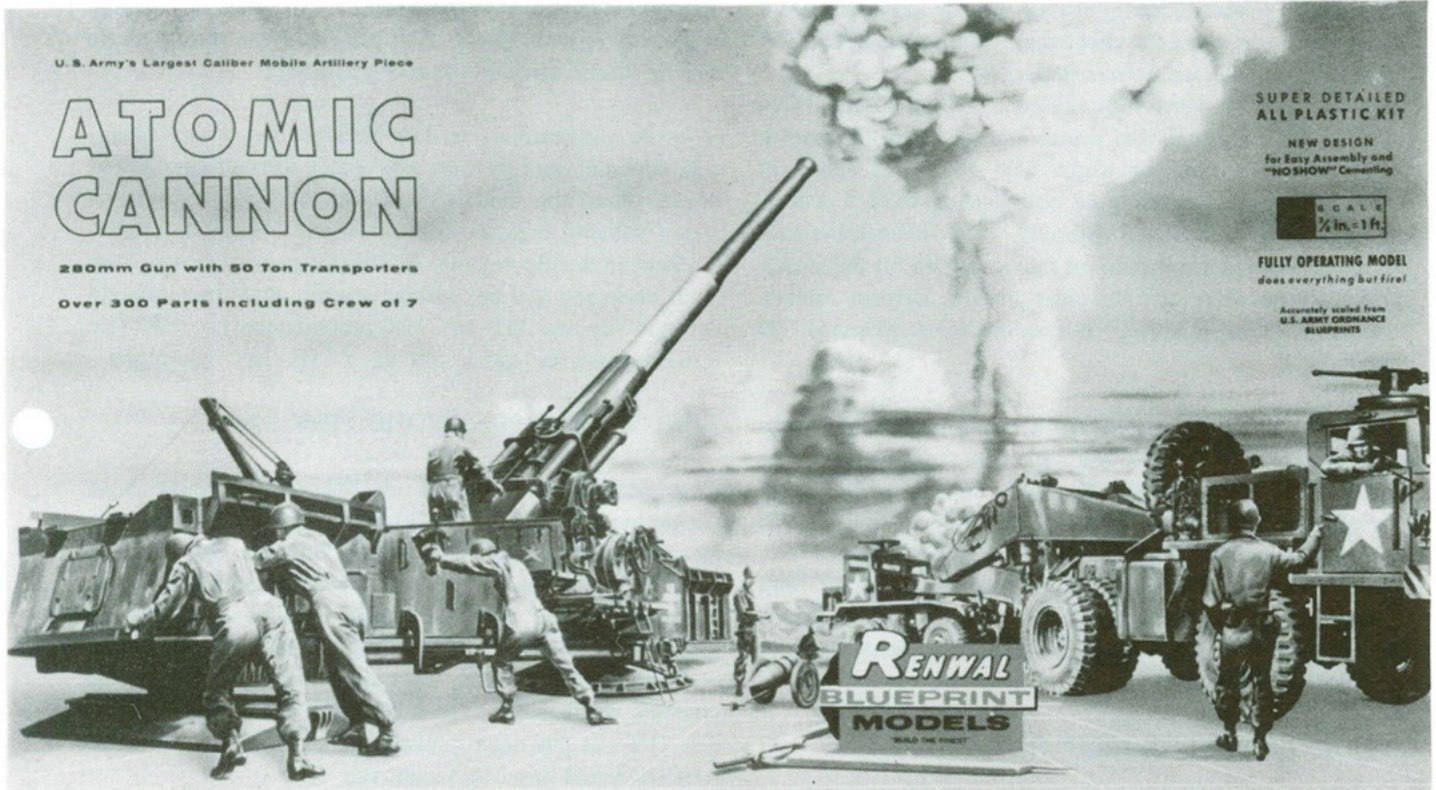
Foto onder: de 'box-art' van de M-88 bouwdoos van AFV-Club. De doos is bij verschillende Engelse postorderbedrijven verkrijgbaar voor een bedrag van rond 28 pond + portokosten.

M-88

IN VIETNAM

OUDE MODELBOUWDOZEN (DEEL 1)

door WIM VINK



Sinds een aantal jaren bouw ik niet alleen modellen, maar verzamel ik ook 'oude modelbouwdozen' en onlangs heb ik over deze dozen en hun geschiedenis en wetenswaardigheden een artikelenserie gemaakt. Toen de redactie van DE TANK dit hoorde, waren we het er snel over eens dat het heel aardig zou zijn deze serie in een aantal afleveringen te publiceren. In deze TANK treft u het eerste artikel aan.

Ik verzamel in hoofdzaak Amerikaanse militaire voertuigen, vooral in de schaal 1:32 en 1:40. Het betreft de modelbouwperiode 1955-1969. De schaal 1:32 spreekt mij als modelbouwer het meest aan, maar hierover later meer. Ik ben 45 jaar en heb daardoor heel bewust de "beginperiode" van de modelbouw meegemaakt. Deze begint halverwege de vijftiger jaren. De meeste merken hadden toen nog heel fraaie "box-tops" (bouwdoosdeksels). Het waren vaak echte kunstwerken die je zo zou inlijsten. Vooral REVELL en ADAMS blonken hierin uit. Afgezien van deze fraaie afbeeldingen hebben deze dozen heden ten dage natuurlijk ook een grote nostalgische waarde.

Het verzamelen van oude modelbouwdozen uit de beginperiode van de modelbouw is in Nederland niet populair. In Engeland en nog meer in Amerika is dat wel het geval, het is er zelfs ongekend populair. Alleen al in Amerika zijn er vele honderden verzamelaars. Er zijn daar zelfs verzamelaarsverenigingen en verzamelaarsstijdschriften.

De laatste twee jaar is het verzamelen in populariteit

toegenomen. Dit heeft wel het nadeel dat de prijzen worden opgedreven. De prijzen vormen een moeilijk onderwerp. Op z'n Hollands gezegd: "Het is maar net wat de gek er voor geeft". Gelukkig komen de laatste tijd, vooral in Amerika, de prijzen steeds meer "vast" te liggen. Ze variëren zeer sterk van doos tot doos. Voor niet zeldzame dozen worden prijzen gevraagd van ca. f 50,- tot enkele honderden guldens. Voor de zeldzame dozen van vele honderden guldens tot

Enkele voorbeelden:

- . FROG. 1:24 1959 Bristol Bloodhound Missile with Launcher ca. f 2500,-
- . REVELL. 1:40 1958 Missile Combat Team Gift Set ca. f 1700,-
- . AURORA. 1:48 1957 M8E2 Launcher with Lacrosse Missile ca. f 1250,-
- . RENWAL. 1:32 1958 Atomic Cannon with Transporters (zie foto hierboven) ca. f 600,-
- . REVELL. 1:40 1956 Long Tom with M4 Tractor (Gift-Set) ca. f 500,-

DE GESCHIEDENIS VAN DE PLASTIC BOUWDOOS

1) DE "PIONIERSPERIODE" (De dertiger en veertiger jaren).

Begin dertiger jaren werden de FROG/PENGUIN kits in Engeland geïntroduceerd. FROG was de originele naam voor een serie van echt vliegende modellen en PENGUIN was de originele naam voor statische kits.

De schaal 1:72 werd voor het eerst gebruikt door SKY-BIRDS in Engeland. Dit waren kits van hout en metaal. Omdat de erg populair waren nam FROG de schaal al vrij snel over. Gedurende de oorlogsjaren werden schaalmodellen vrijwel alleen gebruikt voor identificatie-training. Vliegtuigen, schepen en tanks werden bij duizenden gemaakt, meestal als compleet model. Diverse Amerikaanse firma's produceerden deze modellen, genaamd "ID MODELS".

Vlak na de oorlog verschenen in Amerika de eerste "all-plastic injection molded kits", die erg aansloegen. Welke firma als eerste een geheel plastic model op de markt bracht is omstreden. Kandidaten zijn: LINDBERG, HAWK, VARNEY en EMPIRE PLASTICS.

In Engeland produceerde FROG door, maar liet in 1949 de naam PENGUIN vallen. Aan het einde van deze periode waren er slechts elf fabrikanten die geheel plastic modelbouwkits maakten.

2) DE "DREMPELPERIODE" (1950-1959).

Gedurende deze periode is de plastic modelbouwhobby wereldwijd populair geworden. AURORA, LINDBERG, REVELL, MONOGRAM, ADAMS en RENWAL in Amerika, AIRFIX in Engeland, HELLER in Frankrijk en HASEGAWA, TAMIYA en MARUSAM in Japan begonnen in deze periode te produceren en tot 1959 zijn er ruim 130 verschillende merken geweest.

In Amerika waren de plastic kits niet meteen populair. Houten bouwmodellen daarentegen waren wel populair. Dit kwam in hoofdzaak door de kwaliteit van de plastic kits. De techniek die we heden ten dage hebben was toen natuurlijk onbekend. Na enkele jaren werd vooral de kwaliteit van de Amerikaanse kits stukken beter. De Japanse bleven nog sterk achter. Daarbij kwam dat de schalen werden gestandaardiseerd. Ook werd een stevige marketing op touw gezet. Aan het einde van deze periode was de plastic modelbouw zeer populair!

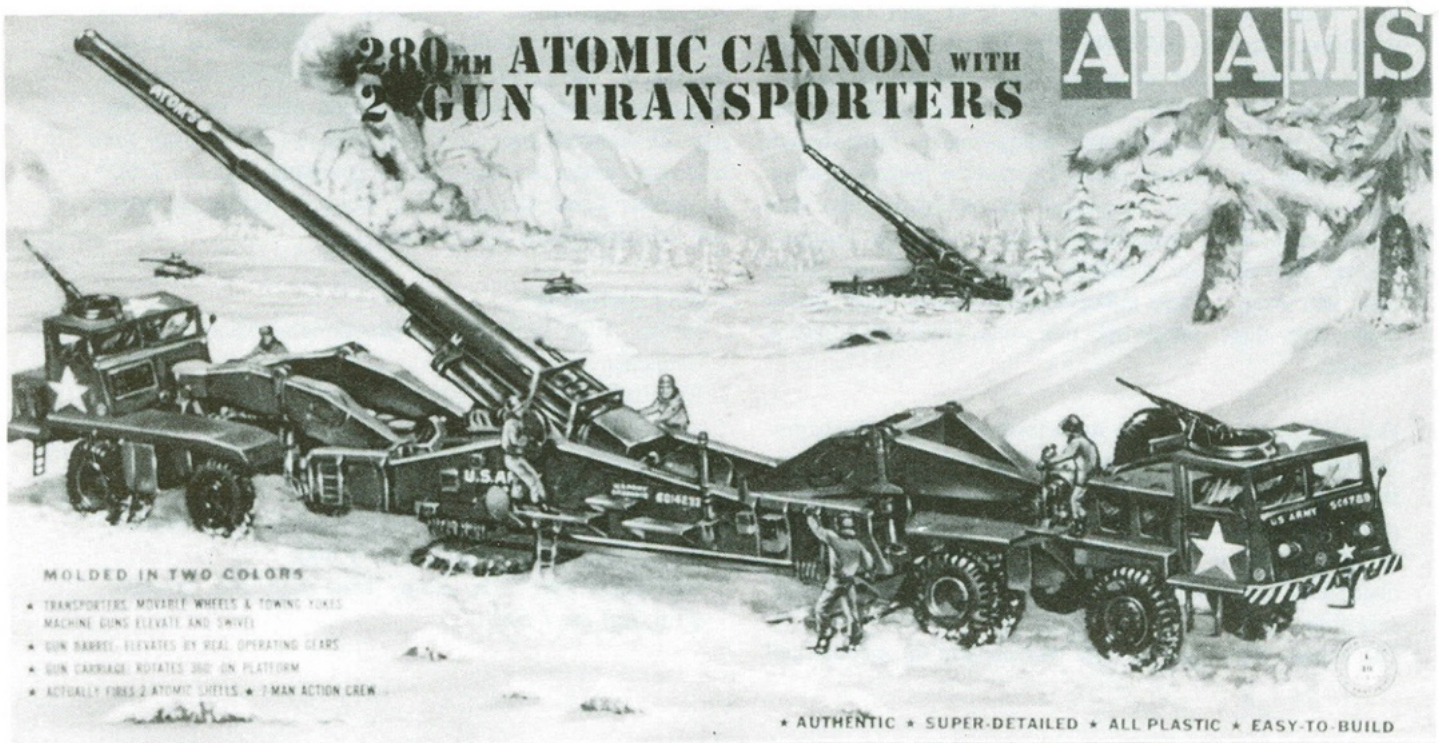
Voor de verzamelaars is deze periode het meest belangrijk, alleen al door de vaak zeer fraaie afbeeldingen op de dozen. Voor alle duidelijkheid, verzamelaars verzamelen alleen volledig ongebouwde modellen. Gebouwde modellen hebben weinig waarde. Een fraaie ongeschonden doos heeft vaak nog wel behoorlijk waarde, zoals bijvoorbeeld de doos van een ADAMS 1:40 atoomkanon uit 1958 (zie foto onderaan de pagina), die ca. f 150,- kan opbrengen.

3) DE "POPULAIRE PERIODE" (1960-1969).

Deze periode staat te boek als "de gouden eeuw" voor plastic modelbouw. Ruim 200 firma's fabriceerden kits.

Het meest belangrijke van deze periode was dat er alleen nog maar standaard schalen werden gebruikt. In de "drempel periode" werd de schaal vaak bepaald door de grootte van de doos. Alles moest er in kunnen, ook bij een niet te grote doos. Hierdoor ontstonden de meest vreemde schalen die vaak niet op de doos vermeld werden. Het was dus maar gokken wat de schaal was. Vooral AURORA had hier een handje van.

De drie meest populaire schalen waren 1:72, 1:48 en 1:144. Later 1:32 en 1:100. Halverwege deze periode werd 1:35 de standaard schaal voor militaire voertuigen. Persoonlijk vind ik dit erg jammer, ik had liever gezien dat men hiervoor de schaal 1:32 had gehandhaafd had. Jammer maar helaas.



Aan het einde van de periode werden de schalen 1:24 en 1:25 gelanceerd. De kits werden steeds beter en kregen meer details. Ook ontstonden er modelbouwbladen. De International Plastic Modeler's Society werd geboren en de modelbouwhobby groeide uit tot een wereldwijd succes.

De gehele artikelenserie bestaat uit 8 delen en hierin zal ik 30 modellen behandelen van de merken AURORA, RENWAL, ADAMS en REVELL, t.w.:

- Deel 2: AURORA
- Deel 3: RENWAL (1)
- Deel 4: RENWAL (2)
- Deel 5: RENWAL (3)
- Deel 6: ADAMS
- Deel 7: REVELL (1)
- Deel 8: REVELL (2)

In een later stadium wordt de serie uitgebreid met wederom 8 delen, waarin o.a. de merken LINDBERG, FROG, MONOGRAM, HAWK, IMAI, TAMIYA en enkele andere "vroeg" Japanners aan bod komen. In deze serie zullen ca. 35 modellen worden behandeld.

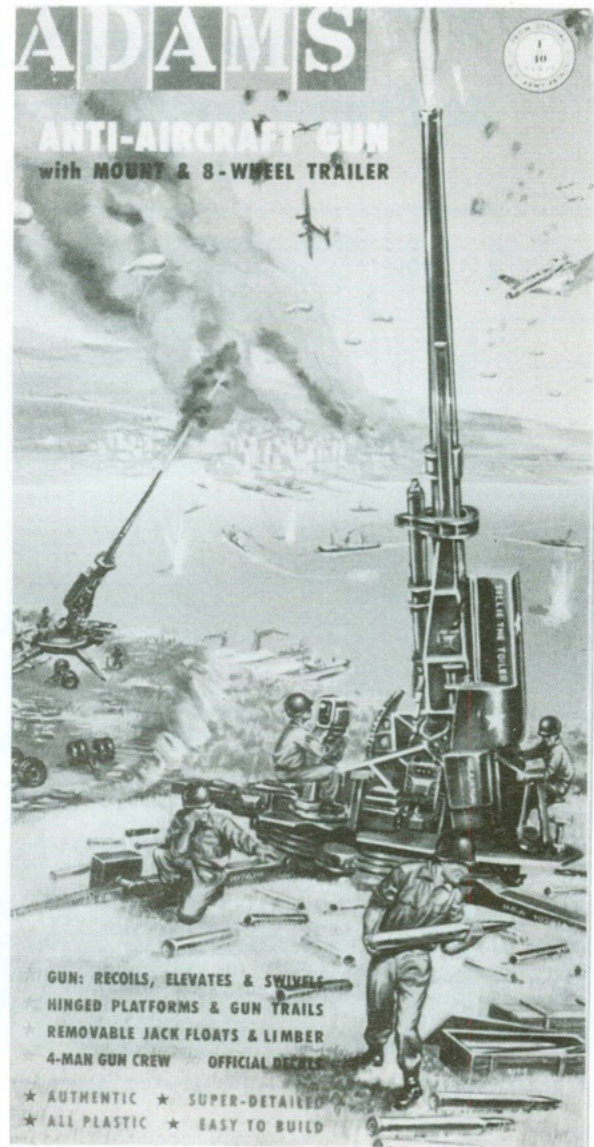
Voor verdere inlichtingen:

Wim Vink

tel. [REDACTED]

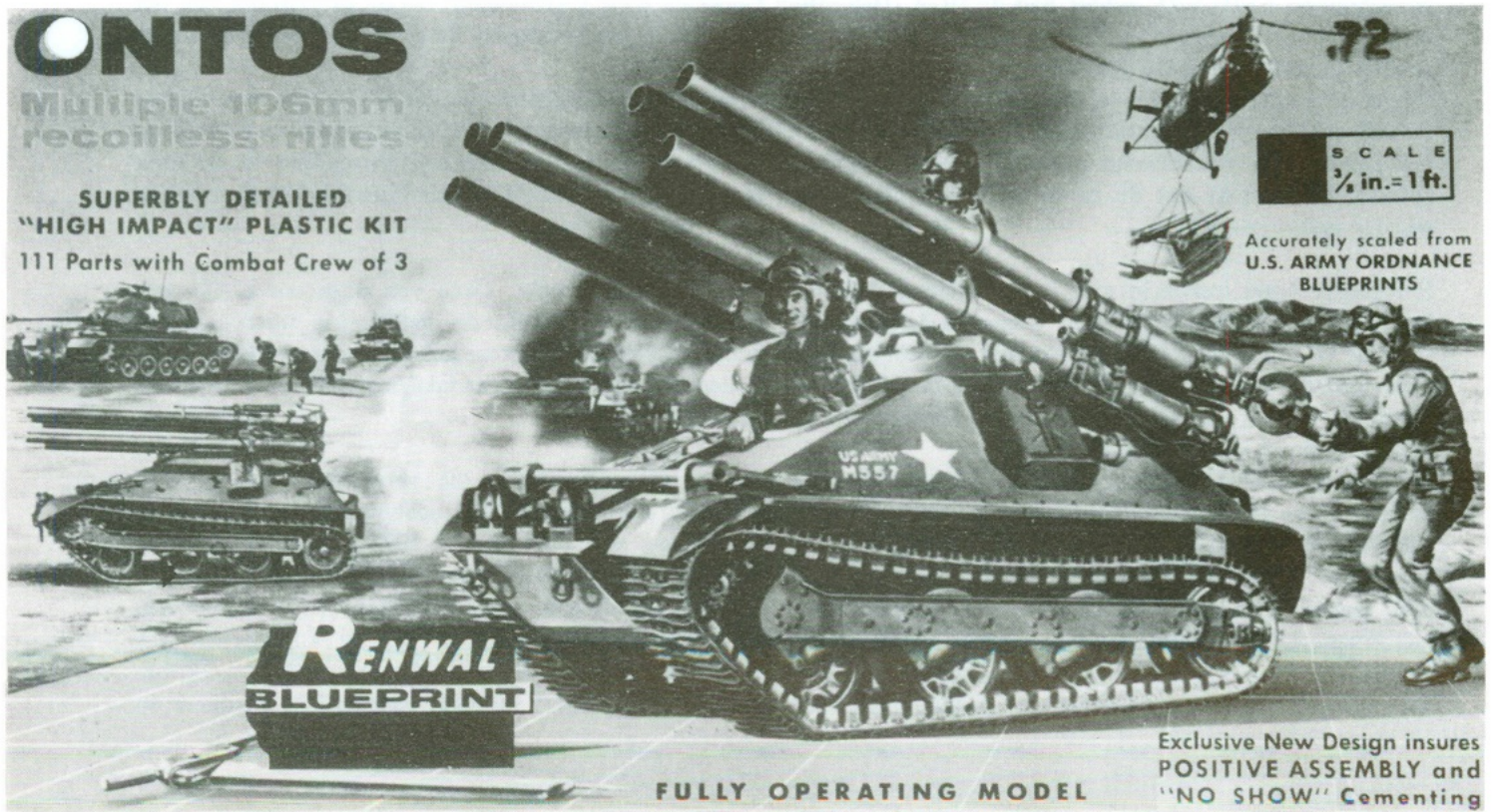
Literatuur:

- * The Frog History Book
- * The Plastic Modellers Guide 1-6; John W. Burns
- * Aurora NL/USA
- * Revell USA
- * APC Hobbies USA
- * Four Star Collectibles USA



Boven: Box-top Adams Anti-Aircraft gun (1958)

Onder: Box-top Renwal Ontos (1958)



De AMX 'LECLERC': de Franse pantserstrijdkrachten betreden de 21e eeuw (deel 1).



Het tweede prototype van de Leclerc, 'BAYARD' genoemd, tijdens een terreinbeproeving. Duidelijk blijkt het kleine frontoppervlak van de toren.

Het is vaak moeilijk om in een paar woorden of in één korte leuze de werkelijke betekenis van een bepaalde gebeurtenis of ontwikkeling in de defensie-industrie weer te geven. In het geval van de nieuwe Franse gevechtstank LECLERC echter had de DGA (Délégation Générale pour l'Armement) bij de presentatie van het voertuig aan de pers met "l'arme blindée change de siècle" (het pantserwapen betreedt de volgende eeuw) precies de juiste woorden gevonden.

Het is een correcte weergave van de situatie van de Franse pantserstrijdkrachten, die als eerste van de westerse wereld een 'derde generatie' gevechtstank in het veld brengen, die de nieuwste ontwikkelingen in zich heeft op het gebied van vuurkracht, mobiliteit, bescherming, gegevensverwerking en logistiek. Bovendien is de tank zodanig ontworpen dat de in de komende dertig jaar te verwachten technologische ontwikkelingen kunnen worden geïntegreerd.

Het Franse leger verwacht zijn eerste bataljon met 40 Leclerc gevechtstanks, het 503^{ème} Régiment de Chars de Combat (RCC) eind 1995 operationeel te hebben. De bemanningen van de drie eskadrons zijn in de eerste maanden van dit jaar succesievelijk in Mourmelon in Noord-Frankrijk in opleiding gegaan.

Het tweede RCC, het 501^{ste}, dat ook deel zal gaan uitmaken van de 10^e Gepantserde Divisie van het 3^e Corps, zal naar verwachting in 1996 worden geformeerd.

Eind januari 1995 had GIAT Industries 37 Leclercs aan het Franse leger afgeleverd en er voorts nog 7 afgebouwd. Ook waren de eerste vijf tanks afgeleverd van de 390 gevechtstanks die door de Verenigde Arabische

Emiraten zijn gekocht. Twee van deze tanks zijn verscheept naar de V.A.E., de andere drie worden in het Franse tankcentrum Saumur gebruikt voor opleidingen.

Andere potentiële exportcandidates zijn Qatar en Saoedi Arabië.

GIAT's Roanne fabriek, die verantwoordelijk is voor zowel de constructie van de opbouw als de uiteindelijke assemblage, was eind januari 1995 bezig met de 155^e romp (inclusief de prototypes). Het plan was om dit jaar 53 complete chassis voor het Franse leger te bouwen, tegen 31 in 1994, alsmede 69 voor de V.A.E. (tegen 15 in 1994). Hierbij inbegrepen zijn drie chassis voor Leclerc bergingstanks (2 in 1994) voor de V.A.E., die er 46

heeft besteld. In 1996 completeert GIAT de opdracht voor de 134 Leclercs die het Franse leger tot dusverre heeft besteld. Het bedrijf verwacht voertuigen te kunnen blijven bouwen in een tempo van 44 per jaar, teneinde zo aan de totale behoefte van 650 tanks te kunnen voldoen. De benodigde tijd om één Leclerc romp te bouwen is, sinds de productie begon, teruggebracht van 15 à 16 maanden tot 9 maanden (vergeleken met de 30 tot 36 maanden voor de veel minder geavanceerde AMX30). Thans worden er acht tanks per maand opgeleverd, dat moeten er in 1997 dertien per maand zijn.

Brigade-generaal Paul Belloir, het Hoofd Opleidingen van het Franse leger, beschrijft de Leclerc als een 'trendsetter' in de ontwikkeling van tanktechnologie en -tactiek. De toevoeging van boord-navigatie-uitrusting, faciliteiten voor gegevensuitwisseling tussen voertuigen en een volledige bewegend-vuren capaciteit maken een veel betere benutting van alle terreinomstandigheden mogelijk en bieden ook mogelijkheden om aanvallen vanuit meerdere richtingen tegelijk op te zetten en te coördineren. De doctrine en de tactieken worden nog verder uitgewerkt, maar de eerste operationele handboeken zijn reeds beschikbaar.

Bij een beschouwing over het Leclerc-programma moet men zich realiseren dat het veel meer gaat over het Leclerc-systeem dan over de Leclerc tank. Naast de gevechtstank bevat het systeem verschillende andere elementen die nieuw zijn ontwikkeld en in nauw verband tot elkaar moeten worden gezien. Het gaat hier om:

- * de bijbehorende logistieke eenheden (bergingsvoertuigen, tanktransportvoertuigen, test-installaties, documentatie);
- * de opleidingsstructuur (w.o. verschillende simulatoren);
- * het SIR (Système Informatique Régimentaire) Leclerc, het geautomatiseerde systeem om gegevens te verwerken en zichtbaar te maken t.b.v. commandanten van gepantserde eenheden. Dit systeem vormt a.h.w. de hersens van de met de Leclerc uitgeruste eenheden en biedt de mogelijkheden voor een optimale en rationele benutting van alle in een bepaalde tactische situatie beschikbare middelen.

Het Leclerc-systeem moet de ouder wordende AMX30 en AMX30B2 tanks vervangen. Het Franse leger past als enige het principe van volledige vervanging toe. Hierbij wordt een hele generatie tanks in een keer vervangen. Andere legers hanteren het systeem waarbij zij iedere vijftien jaar de helft van hun tankbestand vervangen.

Het meest karakteristieke van het Leclerc-systeem is wellicht het intensieve gebruik van geautomatiseerde toepassingen of 'vetronics' (vehicle electronics), die ongeveer de helft van de totale kosten van de tank in beslag nemen (bij de AMX30B2 bedroegen deze kosten slechts 10 % van het totaal). In de Leclerc zijn zo'n 30 CPU's (central processing units) verwerkt met 8, 16 en 32 bits microprocessors. In feite kan de Leclerc beschouwd worden als de eerste gevechtstank die ook daadwerkelijk is ontwikkeld om zoveel mogelijk gebruik

te maken van de mogelijkheden van vetronics. Dit leidt tot belangrijke voordelen, zoals vereenvoudiging van de werklust van de bemanning, een hoge betrouwbaarheid (v.w.b. vuur-accuratesse, doelwaarneming, beheersing van de verschillende systemen, etc.), automatische correctieprocedures bij fouten of beschadigingen en directe beschikbaarheid van tactische en logistieke informatie. Dankzij de vetronics en de automatisering van vele procedures wordt de driepersoons bemanning bevrijd van allerlei steeds wederkerende routinezaken, die fysiek belastend zijn en veel tijd vragen.

HET LECLERC-PROGRAMMA

De oorsprong van het Leclerc programma ligt al vrij ver achter ons. In 1964, toen het nog twee jaar zou duren voordat de AMX30 in productie werd genomen, begon de Franse generale staf de denkbeelden te formuleren betreffende de gevechtstank van de toekomst. In 1971 begon DAT (Direction des Armements Terrestres) met een voorbereidende studie op basis van de richtlijnen zoals geformuleerd door de generale staf.

In 1975 werd de werkgroep voor de 'Char Future' (de toekomstige tank) opgericht en in 1978 begon de eerste fase van een haalbaarheidsstudie. Hierin werden de mogelijkheden onderzocht voor een gezamenlijk Frans/Duits project (het Napoleon-I/KPz.3 programma). Toen dit in 1982 vast liep, werd een onafhankelijk ontwikkelingsprogramma gestart. Een jaar later was er al overeenstemming over de algemene specificaties van de nieuwe gevechtstank: naast alle typische eigenschappen van een derdegeneratietank (zoals een driekoppige bemanning, een automatische lader, moderne bescherming, een compacte motor, etc.) zou voor het eerst zo uitgebreid mogelijk gebruik worden gemaakt van elektronische toepassingen. Vervolgens werden drie rompen en twee torens gebouwd, bedoeld voor het uitvoeren van een hele serie tests en experimenten. De eerste complete tank, een soort pre-prototype en ontstaan door een van de torens op romp nr. 3 te zetten, werd op 15 januari 1987 officieel aan de pers gepresenteerd.

Ondertussen was in het midden van 1986 de definitie-fase afgerond en was de beslissing genomen om zes prototypes te bouwen. Het eerste was eind 1989 klaar en begin 1990 begon een intensief programma van schietproeven. Begin 1989 werd een eerste serie van 16 tanks besteld, waarvan de aflevering in december 1991 moest beginnen. In de oorspronkelijke plannen van het Franse leger werd uitgegaan van 1400 Leclerc's (1100 voor de operationele eenheden, de rest voor reserve en opleidingsdoeleinden). De snel veranderde situatie in Europa heeft in deze aantallen nogal wat veranderingen aangebracht. In 1990 werd gedacht aan nog maar 1100 tanks in totaal: 160 voor elk van de zes pantserdivisies, 70 in reserve en 70 bij de verschillende pantserscholen. Eind 1993 stelden officiële bronnen de behoefte van het Franse leger op nog maar 650 tanks, waarvan er op dat moment 132 daadwerkelijk waren besteld. De Franse minister van defensie Leotard had het in een toespraak over 200 tanks, slechts voldoende voor een van de vier pantserdivisies, die op het einde

van deze eeuw operationeel moesten zijn.

De prijs per tank (exclusief munitie maar inclusief de Thomson-CSF/RGS PR4G radio-uitrusting) bedroeg medio 1990 FF 29 miljoen. Deze prijs was echter gebaseerd op een totale productie van 1400 tanks, die vanaf 1996 met 100 per jaar zouden worden afgeleverd. Het bedrag is al 10% hoger dan de veronderstelling van 1982, maar daarbij moet in het oog worden gehouden dat er ook veel verbeteringen zijn aangebracht t.o.v. het ontwerp anno 1982, vooral op het gebied van de bescherming.

Het eerste peloton van vier door GIAT Industries gebouwde Leclerc tanks werd op 16 december 1993 officieel in dienst gesteld in het Centre de Formation et de Perception Leclerc (CPL) van het Franse leger. Defensie-minister François Leotard stelde op dezelfde dag het FF 100 miljoen kostende centrum bij Carpiagne (bij Marseille) eveneens in gebruik.

Het personeel van het peloton, alle beroepsmilitairen van het 503ème Régiment de Chars de Combat (RCC) van 4ème Régiment de Dragons, dat in 1990-1991 deelnam aan de Golf Oorlog en ervaren met de huidige AMX30B2 tank, had daarvoor een opleiding van zeven weken gehad op het CPL. Deze opleiding bevatte zowel individuele als bemanningstrainingen in een Thomson-CSF simulator, 350 km weg- en terreinrijden met een Leclerc en het afvuren van tien scherpe granaten op het nabij gelegen Canjuers schietterrein.

Het Franse leger zal zijn Leclerc's in vreedstijd samenvoegen in administratieve regimenten (RC80) van elk 80 tanks. Deze regimenten bestaan uit twee operationele

'groupements' of bataljons (RC40), waarvan de eerste begin 1995 zou moeten worden geformeerd. Het eerste volledige RC80 zou eind 1995 of begin 1996 operationeel moeten zijn. De huidige verwachting is dat er uiteindelijk vier of vijf van dergelijke regimenten zullen komen (voldoende voor tenminste twee pantserdivisies). De rest van de tanks dient als reserve en wordt gebruikt voor opleidingen.

Volgens woordvoerders van het Franse leger in Carpiagne zullen de bataljons in eerste instantie worden bemand met beroepspersoneel. Zodra alle opleidingsprogramma's klaar zijn, wil men echter ook dienstplichtig personeel gaan opleiden.

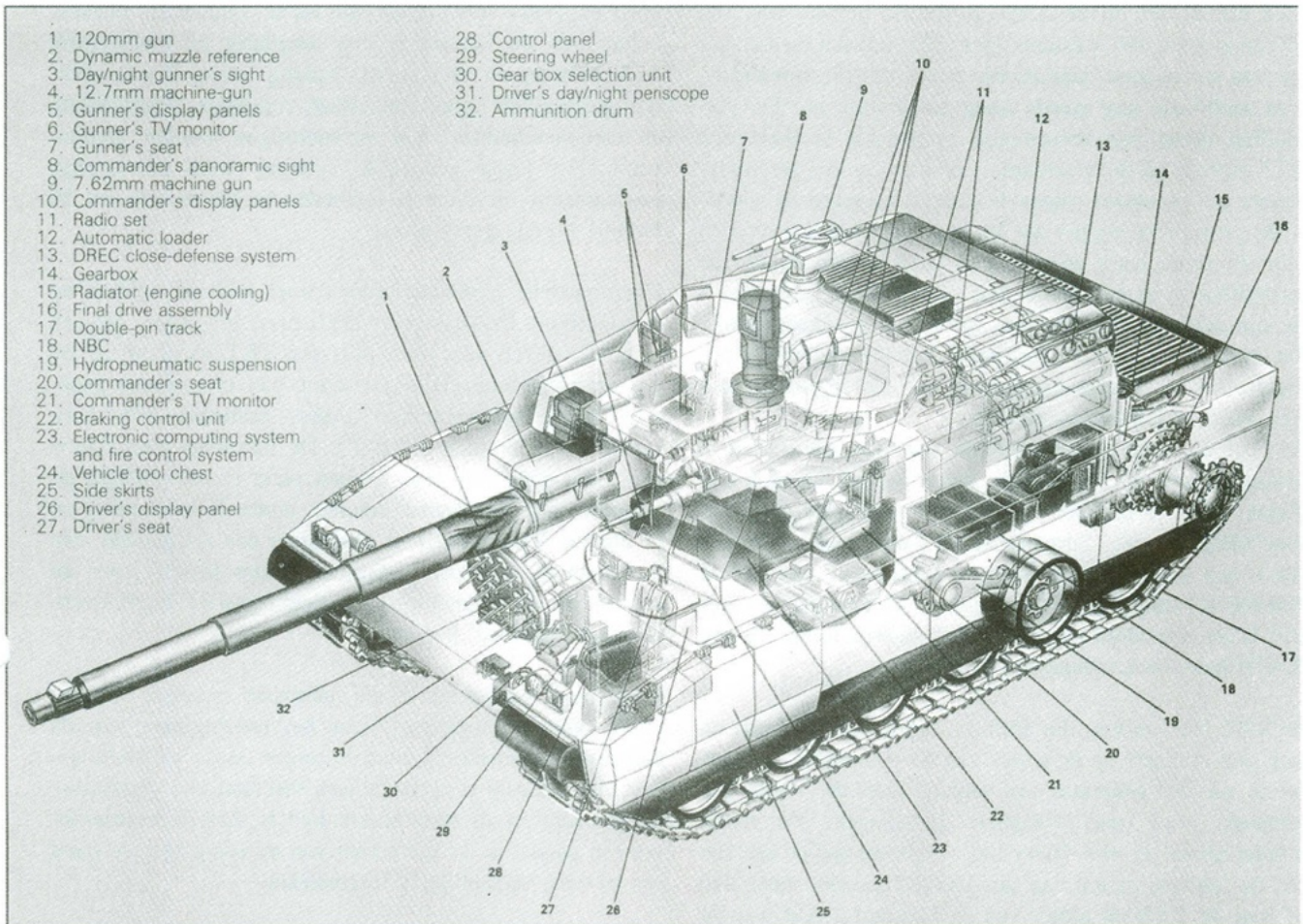
De eerste drie pelotons in opleiding maken deel uit van het 503e RCC's speciaal in het leven geroepen Escadron Expérimental. Dit zou naar verwachting in het midden van 1994 zijn 13 tanks hebben ontvangen (inclusief een voor de eskadronscommandant) en begonnen zijn met de voortgezette tactische trainingen op pelotons- en eskadrons niveau in het pantseropleidingscentrum in Saumur.

LECLERC

Het unieke ontwerp van de Leclerc getuigt van heel specifieke opvattingen over het gebruik van tanks. Na het schrappen van het Frans/Duitse tankproject in 1982, kwam het Franse leger al snel tot een her-oriëntatie omtrent de eisen voor de opvolger van de AMX30. De belangrijkste eis werd mobiliteit en een daarop afgestemd kanonsysteem. De mobiliteitseis had waarschijnlijk de meeste invloed op het ontwerp. Zoals een senior manager van GIAT het stelde: 'het Franse leger wilde een snelle



Nogmaals de 'BAYARD'.



tank en dat betekende dat het een klein en compact voertuig moest worden om de benodigde verhouding tussen motorvermogen en gewicht te realiseren'.

De Leclerc is klein: de 6,6 meter lange romp is een meter korter dan die van de Leopard 2 en twee meter korter dan de Challenger 1 en 2. Met zijn breedte van 3,3 meter is hij echter nauwelijks smaller dan andere moderne tanks. Doordat de rupsen een raakvlak met de grond hebben van 4,32 meter, is de manoeuvreerbaarheid uitstekend. Door de automatische laadinrichting is het silhouet laag (2,46 meter), hoewel dit niet een van de belangrijkste eisen was. Het kanon is een meter langer dan het Amerikaanse en Duitse 120 mm kanon, waardoor het 3 meter uitsteekt. Met een gewicht van 54 ton is de Leclerc lichter dan zijn concurrenten.

ALGEMENE INDRUK

Veel uitstekende componenten, die lange tijd zo karakteristiek waren voor Britse tanks en die de oorzaak waren van allerlei gedraaide hoeken en gescheurde camouflagenetten, zijn bij de Leclerc binnen in de tank weggevoerd. De romp is tamelijk kaal, toegangsluiken en opbergbakken zijn in de structuur ingebouwd. Het motordek verloopt aan de achterkant heel soepel en mist allerlei uitsteeksels waarachter afgerukte takken en andere rommel blijven liggen en oververhitting van de motor veroorzaken.

De toren is niet zo 'clean'. De combinatie van de auto-

matische lader in de uitbouw aan de achterkant, de laag naar voren geplaatste luiken voor de bemanning en de toepassing van opgebouwde optische middelen geven de toren een knobbelig uiterlijk, in vergelijking met de Leopard 2 of de M1A2 Abrams. Vooral de plaatsing van de optische middelen heeft veel reacties opgeleverd, maar GIAT is van mening dat, doordat de tank nu inclusief de toren gedekte posities kan innemen, de kwetsbaarheid van de tank hierdoor wordt verminderd.

GIAT erkent dat de bergruimte op de Leclerc beperkt is en dat er behalve de kleine bergruimte in het torendak, geen ingebouwde bergruimte is. Een mand aan de achterkant van de toren zou al veel verbeteren, het zou het probleem echter niet oplossen. En het zou natuurlijk dwaasheid zijn om, ondanks de sterk verbeterde mechanische betrouwbaarheid van moderne tanks, de tank te laten opereren zonder voldoende gereedschap aan boord om ook maar de eenvoudigste werkzaamheden te kunnen uitvoeren. Ook de gewoonte om camouflagenetten en dekzeilen op de toren op te bergen, moet veranderen. Ze blokkeren het zicht van de optische middelen en belemmeren de koeling van de toren doordat de in het torendak aangebrachte ventilatoren er door worden afgedekt.

MOBILITEIT

In het traditionele Franse denken over gepantserde oorlogvoering rekende men voor bescherming meer op mobiliteit dan op pantsering. Deze denkbeelden waren zeer

goed uitgewerkt bij de AMX30, die de lichtste was van de eerste generatie westerse tanks. En hoewel de Leclerc een van de zwaarst gepantserde tanks van dit moment is, staat mobiliteit nog steeds hoog aangeschreven. De verhouding tussen motorvermogen en gewicht is zeer goed (27,5 pk/ton) en de acceleratie van 0 tot 32 km/uur vraagt slechts 5,5 seconden (tegen 6 voor de Leopard 2). Geofende gebruikers zeggen dat dit nog verbeterd kan worden door de motor eerst op toeren te laten komen en dan de versnelling in te schakelen. Het effect als de tank ineens uit zijn dekking te voorschijn springt, is schrikbaar. Het is echter ook een voorbeeld hoe de mobiliteit bijdraagt aan de overlevingskansen en een argument kan zijn voor een lichtere pantsering.

De Leclerc is dus een beweeglijk voertuig, wat vooral te danken is aan de krachtbron. Deze bestaat uit een Uni Diesel V8X 1500 super turbo dieselmotor (geproduceerd door SSCM-Société Surgerienne de Construction Mécaniques), een ESM500 automatische transmissie van SESM (Société d'Équipement, Systèmes et Mécanique, dit bedrijf is nu eigendom van het Duitse bedrijf Renk) en een GIAT/Chausson koelingsysteem.

De V8X 1500 motor, die 1500 pk levert bij 2500 tpm en zeer snel reageert op de acties van de bestuurder, behoort tot de nieuwe generatie van tankmotoren die wordt gekenmerkt door zeer compacte afmetingen. De totale cilinderinhoud is met 16,48 liter ongeveer gelijk aan die van de 700 pk motor van de AMX30 en niet meer dan 1/3 van de 1500 pk motor van de Leopard 2. Dit was de reden voor een aanzienlijk kortere romp (6,88 meter, ongeveer een meter korter dan de Leopard 2 en 2 meter korter dan de Abrams) en een onderstel met slechts zes loopwielen in plaats van zeven. De romp weegt 35,6 ton.

De V8X 1500 is een acht cilinder, V-90°, 4-takt watergekoelde super turbo dieselmotor, met een eigen gewicht van 1700 kg. De uitstekende prestaties zijn vooral te danken aan het zeer moderne Suralmo 'hyperbar' super-turbosysteem. Dit bestaat uit een standaard uitlaatgas turbo-aanjager en een Turbomeer TM-307 gasturbine, die parallel werkt met de turbo-aanjager om de energie die deze ontvangt van de uitlaatgassen, nog verder aan te jagen. Deze toepassing vergroot de druk van lucht/brandstofmengsel en daardoor het geleverde vermogen. Dit is niet minder dan 91 pk/liter, een uitkomst die past bij een sportwagen.

De ESM 500 automatische transmissie met enkelvoudige hydro-dynamische koppelvormer is een van de meest geavanceerde van zijn soort en een goede partner voor de V8X 1500 motor. De computergestuurde ESM 500 bevat een automatische versnellingsbak met vijf versnellingen vooruit en twee achteruit en verder een hydrostatisch stuursysteem. Een hydrodynamische vertrager, geplaatst achter het epicyclische range-pack reduceert de werkdruk op de remmen, waardoor de Leclerc binnen een zeer korte afstand tot stilstand kan komen. De remmen hebben remblokken van een koolstof samenstelling.

De prestaties van de krachtbron komen alleen met een

goed onderstel volledig tot hun recht. Tijdens de ontwikkeling van de Leclerc is een langdurig en nauwkeurig studieprogramma uitgevoerd, waarbij verschillende soorten onderstellen (zoals torsiestaaf, roterende schokbrekers en oleopneumatisch) aan testvoertuigen werden gemonteerd. Het laatst genoemde systeem werd uiteindelijk geaccepteerd. Er kunnen snelheden in het terrein tot 50 km/uur worden gerealiseerd.

Ergonomische aspecten kunnen veel invloed hebben op de mobiliteit. De bestuurder heeft twee episcopen, die een zichtveld geven van 160°, plus een TRT/Sopelem OB.60 dag en nacht binoculaire periscoop met een tweede generatie helderheidsversterker (direct zichtveld 50°, door rotatie uit te breiden tot 100°). De besturing gaat d.m.v. een klein stuurwiel, met op een plaat in het midden de knoppen voor een aantal functies, zoals de verlichting en de claxon. Verder heeft de bestuurder een startpaneel, een motorpaneel, een richtingkiezer en een hendel voor de keuze van de versnelling. De richtingkiezer heeft eveneens een 'neutraal' positie.

In de tank worden de uit de luchtvaart bekende 'fly-by-wire' systemen toegepast voor het overbrengen van de bedieningscommando's naar de motor en de versnellingsbak. Als back-up is eveneens een mechanische verbinding aangebracht en als deze beschadigd is, kan de bestuurder via een paneel in de achterkant van de romp met de hand een of twee versnellingen inschakelen.

GIAT is trots op de mobiliteit van de Leclerc, maar realiseert zich dat de meeste westerse landen een tank met gelijkwaardige prestaties kunnen bouwen. Echt geavanceerd zijn de systemen in de toren en de vuurleiding. Hierop berust de claim dat de Leclerc de eerste derde-generatie tank is.

DE TOREN

De toren heeft kleinere afmetingen dan die van de Leopard 2 en de M1 Abrams en weegt ongeveer 19 ton. Dankzij de automatische lader hoeft hij aan slechts twee bemanningsleden plaats te bieden (dit is eveneens iets nieuws in de westerse tanktechnologie, hoewel het in oost Europa al sinds het einde van de jaren zestig de gewoonte was).

Een toren voor twee -zittende- bemanningsleden betekent over het algemeen een belangrijke hoogtereductie, omdat er geen ruimte hoeft te worden gemaakt voor de lader, die zijn werk immers alleen maar staande kan doen. Toch is de Leclerc met een officiële hoogte van 2,46 meter maar 2 cm lager dan de Leopard 2. Dit wordt verklaard door het feit dat de hoogte wordt gemeten op de bovenkant van het nauwe middengedeelte van de toren, dat overigens even hoog is als de bovenkant van de twee ringen met episcopen voor de commandant en de schutter. Als de maat genomen wordt vanaf de toren zelf, dan is de Leclerc ongeveer 20 cm lager dan de Leopard 2.

Hoewel de hoogte van de Leclerc dus niet ideaal is (zeker niet in vergelijking met de 2,26 m van het dak van de commandantskoepel van de Russische T64 t/m T80),

blijft dit wel beperkt tot het middengedeelte van de toren. Het totale front-oppervlak is beduidend kleiner dan dat van de Leopard 2 en de M1 Abrams. Ook moet de vraag gesteld worden of het wel zin heeft zoveel aandacht te schenken aan een zo laag mogelijk torenprofiel (met alle ergonomische nadelen), omdat anti-tankwapens steeds meer worden ontwikkeld om een tank van bovenaf te raken in plaats van frontaal of aan de zijkanten.

De ruimte in de toren wordt in tweeën gedeeld door de wieg en het sluitstuk van het kanon en de aansluiting daarvan op de automatische lader. De bemanning is daardoor van elkaar gescheiden en dit zou bij acties psychologische invloed kunnen hebben. De bemanningsleden, de commandant links en de schutter rechts, zitten 'ingepakt' tussen hun instrumenten, die overigens wel overzichtelijk zijn opgesteld.

Over het algemeen kunnen de commandant en de schutter elkaars taken uitvoeren, hoewel er daarbij ook belangrijke beperkingen zijn. De graad van automatisering in de toren beperkt de noodzaak voor de commandant om alles zelf te kunnen zien. GIAT gelooft dat het in de toekomst steeds moeilijker zal worden om dezelfde hoeveelheid ruimte te creëren waar de bemanningsleden aan gewend zijn geraakt en dat dit met name van betekenis zal zijn indien men overgaat op 140 mm kanonnen.

De plaats van de commandant is uitgerust met drie controlepanelen, een VDU, acht episcopen en een radio-installatie.

Het eerste controlepaneel is het master-paneel. Het heeft vijf knoppen waarmee de torensystemen, het vuurleidings-systeem, de richtmiddelen, de thermische 'imager' en de automatische lader worden gestart.

Door middel van ingebouwde testprogrammatuur zijn alle systemen een minuut nadat ze zijn ingeschakeld, operationeel. Naast het normale elektrische vermogen van 22 Kw kan de commandant een of twee 'wachtniveaus' kiezen om het elektrisch verbruik te beperken: 'turbine' levert 9 Kw vermogen en beperkt het gebruik door de secundaire systemen; bij 'silent' zijn alleen de elementaire toren-diensten actief.

Het tweede controlepaneel bevat de controlefuncties betreffende de hoofdbewapening, waarschuwingslichten en controleert het gebruik van het Auto Data Transmissie-systeem.

Het derde paneel bevat de controles van de secundaire bewapening en de sensor-inputs, w.o. die van de automatische lader (in de munitiekeuze kunnen zes verschillende types worden geprogrammeerd, d.m.v. de repeat-fire-selector kan het zelfde munitietype worden herladen). Ook de rookgranaatwerpers worden via dit paneel bediend.

De VDU is de interface met de 'vetronics' ('vehicle electronics'). Door middel van menu-gestuurde programma's kan de commandant foutmeldingen controleren, parameters invoeren (zoals windrichting of temperatuur) en boodschappen gereed maken voor 'burst' verzending (verzending van het hele bericht in één of twee seconden). Alles is gericht op eenvoud en er is veel aandacht besteed aan een ongestoorde uitvoering van de processen, opdat er geen tijd verloren gaat door het opnieuw opstarten van procedures.

De commandant heeft acht episcopen voor waarneming rondom. Hierbij is de episcop die zicht geeft naar achteren gemonteerd boven de episcop die zicht geeft naar voren. Elke episcop heeft een knop waarmee het kanon in de betreffende richtlijn wordt gericht, een belangrijk hulpmiddel bij gevechten op korte afstand en in bebouwde gebieden.

Het belangrijkste zichtmiddel is de SFIM HL-70 onafhankelijk gestabiliseerde panoramische richtkijker voor waarneming en het richten van het kanon.

De schutter heeft twee controlepanelen, een VDU, drie episcopen en zijn SAGEM richtkijker. De controlepanelen hebben dezelfde functies als die van de commandant, behalve de knoppen waarmee de torendiensten worden gestart. De schutter kan wel zien op welk niveau e.e.a. staat ingesteld en eventuele foutmeldingen afhandelen. De SAGEM richtkijker kan overdag en 's nachts worden gebruikt, het beeld wordt ook zichtbaar gemaakt voor de commandant. Het heeft een Nd-YAG laser-afstandsmeter.

(wordt vervolgd)



*Prettige Kerstdagen
en een
Gelukkig Nieuwjaar*



FRUILMODELLISMO RUPS BANDEN

Dit merk heeft de meest perfecte rupsbanden die u zich kunt wensen. De tracks zijn van metaal en bestaan uit een los schakel systeem. Je hoeft ze nauwelijks vrij te maken van gietnaden, je klikt ze in elkaar zonder hierbij gebruik te maken van lijm. Door hun gewicht hangen ze door als 'echte' rupsbanden. Waar nodig hebben de tracks ook open hoorns. Wij hebben een groot assortiment van deze tracks op voorraad. Ze zijn inmiddels verkrijgbaar voor:

ATL01	T54/59/62/69.....f	72,50
ALT02	PzKpfw III (A-G) PzKpfw IV (A-D).....f	68,50
ALT03	PzKpfw III (H-J) PzKpfw IV Ausf. J.....f	68,50
ALT04	PzKpfw III (H-K) PzKpfw IV (F-J) open hoorn...f	68,50
ALT05	PzKpfw III (H-K) PzKpfw IV (F-J) dichte hoorn f	68,50
ALT06	Tiger I en Sturmtiger.....f	72,50
ALT07	SdKfz 251.....f	68,50
ALT08	Panther en Jagdpanther.....f	72,50
ALT09	T34 wafelpatroon.....f	72,50
ALT10	KV I en KV II.....f	72,50
ALT11	T72.....f	72,50
ALT12	M4 Sherman met rubber shevron.....f	79,50
ALT13	PzKpfw 38 (T).....f	72,50
ALT14	Josef Stalin II.....f	72,50
ALT15	Jagdpanzer Hetzer.....f	72,50
ALT16	Tiger II Königstiger.....f	72,50
ALT17	M 113 en M 548.....f	72,50
ALT18	M13/40 en Semovente Italiaanse tanks.....f	72,50
ALT19	PzKpfw III/IV Ostketten met 'Eisgreifern'.....f	72,50
ALT20	PzKpfw I en Opel Maultier.....f	68,50
ALT21	Tiger II/Panther II Transportkette.....f	72,50
ALT22	Tiger II/Jagdtiger.....f	72,50
ALT23	Elefant/Ferdinant.....f	72,50
ALT24	SdKfz 7.....f	72,50

De meeste tracksets worden geleverd met aandrijfwielen zodat u geen problemen krijgt met de vertanding t.o.v. de tracks.

DES MODELS

35023	Somua MCG5 halftrack.....f	139,50
35047	155mm GPFT kanon met trailer, dit Franse geschut werd veel gebruikt in 1940 en werd later als zoveel ander Frans materiaal geadopteerd door het Duitse leger.....f	157,50
35049	Hannomag SdKfz 251/17 (2cm) Schwebelafette....f	32,50
35050	Puma SdKfz 234 (2cm) Schwebelafette.....f	24,50
35051	SdAnh 53 & Kommandohilfsgerät 35.....f	62,50
35052	SdAnh 53 gesloten versie.....f	62,50

JMP/LA HOCHÉ

35104	Laffly AM 80 pantserwagen (compleet model)....f	112,50
35120	Fordson vrachtwagen (compleet model).....f	106,50
3005	Chevrolet C8 Radio truck, compleet model incl. Italeri kit, foto etchings en resin onderd....f	116,50
3006	Chevrolet C8 Ambulance (zie verder 3005).....f	116,50
3007	Chevrolet C 15 watertanktruck.....f	99,50