

DE TANK

nr. 261
December 2019



IN DIT NUMMER

P.10



M1070 BIG BOY

P.20



RUSSISCHE ROBOTTANK URAN-9

P.24



ZWARE TANK, TOG?



BESTUUR

Voorzitter

Arno Cornelissen,

Secretaris

Eric de Vetter,

Penningmeester

Kees Blijleven,

Lid

Bas Slaats,

Rob Swart,

REGIOCOÖRDINATOREN

Noord-West

vacant

Noord-Oost

André Jonker,

Midden

Peter Vierhout,

Zuid-West

Johan Bijl,

Zuid-Oost

Eric de Vetter,

REDACTIE

Kees Blijleven

SECRETARIAAT

Eric de Vetter

SOCIAL MEDIA

www.twenot.nl

twenot@twenot.nl

www.facebook.com/#!/TWENOT

ISSN 1382-8991

ERELEDEN

Rob Evers

Marc Tempels

Jan van Veen

Bert van der Velden

OPMAAK & ONTWERP

Marcel von Hobe

INHOUD

3. Van de voorzitter, Overloon 2020, Agenda
4. Verenigingsnieuws, Vraag en Aanbod
5. Uitnodiging kleine schaal bouwers
6. Boekrecensie:
"D-Day Through German Eyes".
Ton van Sligter las dit boek met de belevenissen en gevoelens van Duitse soldaten tijdens de invasie in Normandië.
8. Boekrecensie:
"De Koninklijke Marine en haar voertuigen".
Kees Blijleven las dit historische beeldverslag met voertuigen in gebruik bij de marine vanaf 1945.
10. **US TANKTRANSPORTERS – Part 7**
M1070 Big Boy
De geschiedenis van de lange reeks Amerikaanse tanktransporters komt tot een einde met de laatste en de op dit moment in gebruik zijnde. Daarbij ook de ontwikkeling van zijn Engelse tweelingbroer: M1070F.
18. Fotoreportage:
TWENOT-ledenbijeenkomst, 28 september 2019
De tweede bijeenkomst in 2019 werd gehouden in Breda. Een fotoverslag van een deel van de ingezonden modellen in de modelbouwwedstrijd.
20. Uran-9.
Deze Russische robottank ging naar de oorlog in Syrië (en het ging niet goed). Terug naar de tekentafel?
24. TOG?
De geschiedenis van deze zware en opvallende verschijning in de collectie van het Imperial War Museum in Bovenigton.
Door Kees Blijleven
28. Msta-S (2S19)
Bruno Ghuijs bouwde het model van Zvezda, schilderde het en vertelt wat zijn ervaringen zijn.

OMSLAG FOTO

Tjechische T-72M4CZ rijdt vol gas door een modderbak tijdens een demonstratierondje op 'Bahna'. 'Bahna' betekent modder en het is de jaarlijkse open dag van het Tjechische leger en wordt gehouden in juni.

DE TANK is een tweemaandelijks uitgave van de vereniging TWENOT. Zij wordt aan alle leden gratis toegezonden.
In de rubriek VRAAG & AANBOD kunnen leden niet-commerciële advertenties plaatsen.

Kopij voor DE TANK moet uiterlijk de vijftiende van iedere oneven maand bij de redactie zijn. Graag kopij aanleveren per e-mail. Tekstopmaak in Word en digitale foto's tenminste 300 dpi.

CONTRIBUTIE

Per kalenderjaar: t/m 18 jr € 12,50; >18 jr € 16,-; buitenland € 52,50

Betaling per bank: 3026112 t.n.v. TWENOT, Heiloo (IBAN: NL71 INGB 0003026112 BIC: INGBNL2A)

HET GEHEEL OF GEDEELTELIJK OVERNEMEN VAN ARTIKEL EN/OF AFBEELDINGEN IS TOEGESTAAN NA (SCHRIFTELIJKE) TOESTEMMING VAN DE REDACTIE. DE REDACTIE IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR EVENTUELE ONJUISTHEDEN OF OMISSIES IN DE TANK EN IS NIET VERANTWOORDELIJK VOOR DE INHOUD VAN DE AAN HAAR GELEVERDE KOPIJ. ZIJ BEHOUDT ZICH HET RECHT VOOR INGEZONDEN STUKKEN ZONDER OPGAVE VAN REDENEN TE WEIGEREN, IN TE KORTEN OF INHOUDELIJK TE WIJZIGEN.



Van de voorzitter

Beste leden,

De herfst is alweer twee maanden oud, de klok is richting de wintertijd gezet en de kou komt eraan. Ideaal plakweer voor de modelbouwers en sleutelweer voor de eigenaren voor 1-op-1 voertuigen. Op het moment van schrijven van dit voorwoord heb ik de tassen gepakt om richting ScaleModelWorld in Telford af te reizen en daar met een TWENOT stand samen met Bouwgroep Breda onze club te gaan promoten. En natuurlijk ook om te genieten van al het modelbouw-moois dat daar te zien zal zijn.

De ledenbijeenkomst in Breda was wederom een succes. Op vrijdag vóór de beurs was er lekkage in het dak geweest waardoor een groepenkast was ondergelopen, met als gevolg dat er in het pand geen stroom meer was. Dit was ook de reden dat wij op het laatste moment moesten improviseren en de wedstrijd en een paar bouwgroepen naar beneden hebben gehaald. Dit heeft gelukkig goed uitgekapt en we hebben het naar ieders tevredenheid kunnen oplossen.

De dag was goed bezocht, het mag altijd drukker, maar als organisatie zijn we tevreden. De catering was weer top geregeld, dus al met al kijken we tevreden terug op een mooie bijeenkomst. De volgende bijeenkomst dient zich alweer aan en wel op zondag 8 maart 2020. Hij zal plaatsvinden op "onze" vertrouwde plek in Overloon. Wij hopen iedereen daar te kunnen begroeten! Hier vlak onder in het stuk van Bas staat meer informatie.

Verder kunnen we melden dat het bestuur weer op volle sterkte is. Eric de Vetter heeft aangegeven dat hij de vacature voor secretaris wil opvullen. Dit is tijdens de bijeenkomst in Breda voorgedragen aan de aanwezige leden en door hen bevestigd. Welkom Eric!

Verder willen wij iedereen een fijne winterperiode toewensen. Veel bouw- en sleutelplezier de komende tijd. We zouden het leuk vinden als je je ervaringen wilt delen met de leden van TWENOT door er af en toe eens een stukje voor DE TANK over te schrijven!

Veel leesplezier met deze TANK! Arno Cornelissen

Uitnodiging ledenbijeenkomst Overloon

Beste leden,

Door omstandigheden konden we het afgelopen jaar helaas geen gebruik maken van de faciliteiten van het Oorlogsmuseum in Overloon. Gelukkig komt daar in het komende jaar verandering in, want op zondag 8 maart 2020 zijn we van harte welkom om te zien wat er allemaal gewijzigd is. Een van de meest in het oog springende veranderingen is dat er nu een fietsbrug dwars door het museum gaat, maar er zijn er nog veel meer.

Wat niet is gewijzigd is dat we er een hele interessante dag van gaan maken. Uiteraard zijn er de kunsten van diverse clubs, bouwgroepen en handelaren te bewonderen. Ook zal er als vanouds een grote wedstrijd zijn. Het thema is 75 JAAR BEVRIJDING en iedereen is van harte uitgenodigd om zijn of haar beste model te tonen en mee te dingen naar een van de prijzen. Ook zal er een tafel beschikbaar zijn voor diegenen die geen prijs willen ontvangen, maar wel hun modellen willen showen, want dat is uiteraard ook een doelstelling van onze vereniging. Met name van de deelnemers aan de FOC verwacht ik heel wat fraais aan te treffen.



Wat ik kan verklappen is dat we een paar heel bijzondere gasten konden overhalen om ook Overloon te komen bezoeken. Met gepaste trots kan ik aankondigen dat Roman Töppel een heel boeiend verhaal komt vertellen over de Duitse ervaringen aan het Oostfront. Hij heeft jarenlang archiefonderzoek verricht en over o.a. Kursk een gerenommeerd boek geschreven. Daarbij kan een ieder die hem de afgelopen jaren in het Panzermuseum van Münster heeft horen spreken, beamen dat hij het

Agenda

1 februari 2020

Open Plastic Modelbouw dag, Sneek

15 en 16 februari 2020

Modelbouwbeurs Goes

22 februari 2020

Bijeenkomst kleinschalige bouwers in Zeist

8 maart 2020

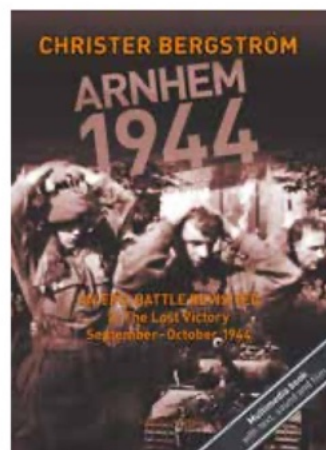
1e TWENOT bijeenkomst, Oorlogsmuseum Overloon

vermogen heeft complexe materie duidelijk te maken aan de hand van sprekend beeldmateriaal.

Wie ook boeiend kan vertellen is Christer Bergström, bekend van zijn vele publicaties over de tweede wereldoorlog. Recent is hier een dikke pil over Arnhem 1944 aan toegevoegd. Hij komt speciaal naar Overloon om te vertellen wat zijn zoektocht naar informatie over de gebeurtenissen in september 1944 heeft opgeleverd. En ja, uiteraard zijn deze boeken op de beurs voor de liefhebbers verkrijgbaar. Beide presentaties zullen in het Engels zijn.

Kortom, veel goede redenen om op 8 maart 2020 af te reizen naar Overloon en ik hoop u daar dan ook allemaal te zien.

Namens de organisatie,
Bas Slaats



Verenigingsnieuws

Beste Hobby-vrienden,

De afgelopen periode is er veel gebeurd in het zinderende Zuiden. De herfst was op zijn hoogtepunt en dus werd er weer heel wat af gehobbyd op (zolder-) kamers en op de lokale bouwgroepen in Breda, Tilburg en Eindhoven. Maar er was ook genoeg buitenshuis te doen. Op 28 september vond de inmiddels traditionele "Showdown of Breda" plaats, georganiseerd door TWENOT Bouwgroep Breda.

Dit jaar voor de 5e keer (eerste lustrum) in het bekende OC De Vlieren. De show was goed bezocht met binnenlandse en buitenlandse bouwgroepen. Er was een wedstrijd met een groot aantal categorieën. Best of Show was het diorama "Berge nach vorn" van Roger Hurkmans. (♥) Verder was er een speciale categorie met als thema: "75 jaar bevrijding van Breda door de Polen." Deze categorie is gejureerd door een voormalige Poolse tankcommandant (en enthousiast modelbouwliehebber).



Ondergetekende had de grote eer er vanwege zijn Poolse Staghound met de hoofdprijs van door te gaan (♥).

Op 19 en 20 oktober jl. vond in Conferentieoord Koningshof in Veldhoven de Scale Model Challenge 2019 plaats. Het is af en toe frustrerend om de hoge kwaliteit van de figuren, modellen en diorama's te zien. Maar gewoon door gaan en niet vergeten dat je vooral voor eigen plezier knutselt, bouwt en schildert.

De beurs was heel goed bezocht. Zowel het handelsgedeelte als het hobby-gedeelte, met handelaren en bouwgroepen die uit alle delen van Europa naar Veldhoven waren gekomen.

De afgelopen weken zijn er in het Zuiden heel wat herdenkingen geweest vanwege 75 jaar bevrijding. Uiteraard is in Breda uitvoerig herdacht dat ook deze stad dit jaar 75 jaar geleden werd bevrijd door de Eerste Poolse Pantserdivisie onder leiding



van generaal Stanislav Maczek. Bijgaand een aantal foto's van de grote parade die door de straten van Breda trok.

Ondergetekende is samen met Bouwgroepgenoot Jack Fokkema op 27 oktober naar het Militair Historisch Museum in Achtmaal geweest (gemeente Zundert, 15 km ten zuiden van Breda ♥). Wat daar ooit als een hobby is begonnen groeide langzaam uit tot een echt museum, dat op 30 juni 2002 ook officieel als zodanig werd erkend. Tijdens het bezoek aan het museum kan een verrassend uitgebreide collectie van uniformen, voertuigen, wapens en andere gebruikte materialen uit de periode 1940 -1945 worden bewonderd. Ook zijn er in de collectie vele zaken van soldaten van de 104e Infanteriedivisie "The Timberwolves", de bevrijders van Zundert, te vinden. Kortom, een museum dat zeer is aan te bevelen!

www.militairhistorischmuseumachtmaal.nl

Eric de Vetter, Regiocoördinator



Beste plakgenoten,

2019 zit er bijna op maar gelukkig hebben we dit najaar nog een aantal leuke beurzen gehad om op terug te kijken: de ledenbijeenkomst in Breda en het tweedaagse bezoek aan Plastic & Steel in Affligem(BE). Ook hebben we weer zat om naar uit te kijken in 2020: 11 en 12 januari de Modelspoordagen in Rijswijk, 15 en 16 februari het bezoek aan de Modelbouwbeurs

in Goes en op 8 maart de ledenbijeenkomst in Overloon.

Onze planning voor 2020 is bekend, dus noteer deze data alvast in de agenda!



Bouwmiddagen 2020
(zaterdagen tussen 12:00 -17:00 uur):
18 januari, 22 februari, 14 maart, 18 april,
23 mei, 29 augustus, 12 september, 3 oktober,
14 november, 2 december

Er is wel een kleine verandering t.o.v. van vorige jaren. De entree is namelijk iets verhoogd, van € 5 naar € 6,50, omdat onze locatiekosten ook zijn gestegen. Maar desondanks is een eerste bezoek nog altijd gratis. Als iemand een keer langs wil komen en iets specifiek wil weten/leren, geef het door zodat wij erop in kunnen spelen!
Fijne dagen en tot volgend jaar!

Met vriendelijke groet,
Marc Koppelman



Vraag & Aanbod

Jan van Veen is bezig zijn hobbyzolder op te ruimen. En dat betekent niet allen "opruimen" maar voor een heel groot deel "wegdoen". Er staat nog van alles: boeken, bladen, modellen, etalagekarton waar je mooie gevels van kan maken, diverse stukken perspex, doosjes met onderdelen, verf, etc.

Heb je belangstelling? Kom eens langs!
Telefoon:

Nieuw lid

J. Feenstra, Grou

Winter.

Het jaar 2019 loopt op zijn eind. De grote modelbouwbijschrijft van het najaar liggen allemaal weer achter ons. Ze zijn zo'n beetje allemaal wel bezocht door een kleine of wat grotere delegatie noordelijke bouwers. Volgens mij was het door de bank genomen wel een goed jaar. Of er ook veel is afgebouwd, tsja, de komende tijd moet er nog wel even wat gebeuren. Maar goed, het is daar nu ook wel de tijd voor. De dagen zijn kort en donker en buiten is het nat en guur. De wintertijd, voor velen de meest productieve bouwtijd, is aangebroken. Wie herinnert zich nog die zwoele zomeravonden waarop het veel te warm was om in je modelbouwkamer te gaan zitten? Over een paar weekjes hebben we de kortste dag en het kerstfeest ook achter de rug. Ach, als ik het zo bekijk is het eigenlijk al weer bijna zomer. Dus maar snel aan de bouw om de stapels isolatiemateriaal eens wat uit te dunnen.

Ondanks het gure weer blijven de noordelijke bouwavonden goed bezocht. Vooral het begin van november was voor de noordelijke

delijke modelbouwers een drukke tijd. Zo begon de maand met een bijeenkomst in Hurdegaryp op 1 en 2 november, waar door de echte diehards een 24-uursbouw werd gehouden. Natuurlijk hadden we die vroeger wel vaker, maar de laatste was volgens mij al weer een paar jaartjes geleden. Midden in de week daarna was de bouwavond in Groningen. Doordat het gebouw verbouwd werd hadden we een plekje in de directiekamer gekregen. Toen het personeel afsloot waren ze vervolgens even vergeten dat wij er ook nog waren en dus ging even later het alarm al af. Natuurlijk had iemand van het personeel piket en men had dan ook snel door dat wij nog (rechtmatig) binnen waren. Het weekend daarna (8, 9 en 10 november) zaten we maar liefst drie dagen op de hobbybeurs in WTC Leeuwarden. Zowel de vrijdag als de zaterdag was de stand goed bemand, die dagen waren we met z'n tien. Op de zondag was het qua standbemanning iets rustiger. Toen zaten de echte bikkels (Harm, Jan Willem, Marc en Marten) er met z'n vieren. Ik heb begrepen dat dat nou net de dag was waarop de meeste bezoekers aanwezig waren. Natuurlijk hebben we weer veel mensen kennis laten maken met de hobby.

Voor het eerst sinds de hobbybeurs in zijn huidige vorm (opnieuw) is opgericht was er geen handelaar op modelbouwvlak aanwezig. Nou verwacht ik niet dat mensen die door ons warm gepreparaat werden voor de hobby meteen door zullen lopen om materiaal en stapels bouwdozen aan te schaffen. Maar voor ons zelf was dat wel wat kaal op onze zeldzame wandelingetje achter de stand weg. We blijven tenslotte ook allemaal verzamelaars.

Nadat we goed en wel van deze marathons waren gekomen hadden we op de woensdag alweer de bouwavond van Boelenslaan, om het weekend daarna aan te schuiven tijdens een trainingsbeurs in Veendam (16 en 17 november). Het weekend daarop (23 november) vond vervolgens de ESM van de IPMS plaats. Die is weliswaar niet binnen Regio Noord, maar toch traditioneel een beetje de afsluiter van het seizoen. Maar goed, ook na de seizoenafsluiter kan er natuurlijk gewoon thuis en op de vaste bouwavonden worden gebouwd. Het volgende seizoen zal (hier in het noorden) traditioneel beginnen op 1 februari 2020 met de Open Plastic Modelbouw dag in Sneek.

André

CONTRIBUTIE 2020

In de december TANK wordt altijd de contributie voor het nieuwe jaar aangekondigd en dat gebeurt dus ook nu weer. Zoals je weet heeft betaling d.m.v. automatische incasso absoluut de voorkeur, en wel om de volgende redenen: 1) je vergeet het niet; 2) het is voor de vereniging de goedkoopste manier van geld ontvangen; 3) het is voor de penningmeester de makkelijkste manier van geld ontvangen. Voor wie nog niet op deze manier betaalt maar dit wel wil doen (en waarom ook niet??): stuur a.u.b. een email waarin je verklaart dat je de TWENOT machtigt de contributie van je rekening te incasseren (twenot@twenot.nl).

Degenen die (nog) geen machtiging hebben gegeven worden dringend verzocht zelf hun contributie te betalen. Liefst zo snel mogelijk! De leden van wie de contributie in de eerste week van januari a.s. nog niet op de rekening van TWENOT is bijgeschreven ontvangen in de tweede week van januari een herinneringsbrief.

Contributieverhoging is dit jaar nog niet nodig. Volgend jaar zal dit hoogst waarschijnlijk wel nodig zijn want zowel het drukken als de verzending van DE TANK is aanzienlijk duurder geworden.

Voor leden in het buitenland is automatische incasso alleen mogelijk indien zij een Nederlandse bankrekening hebben. Hebben zij die niet dan moet er op de normale manier via de eigen bank worden betaald

(IBAN & BIC TWENOT: IBAN: NL71 INGB 0003 0261 12, BIC: INGBNL2A).

BIJEENKOMST KLEINSCHALIGE BOUWERS

Zaterdag 22 februari a.s. is er bij mij thuis een bijeenkomst voor bouwers in de schalen 1:87 en 1:72/76. Alle bouwers in deze schalen zijn dan vanaf 12.30 uur tot 17.00 uur welkom bij mij thuis. Twee verzoeken: neem het een en ander uit je eigen collectie mee en meld je voortijdig aan via email of telefoon. En dit dan graag vóór dinsdag 18 februari.

Hartelijke groet, Johan H. Groen

Correctie

Edward Cuber van het Fotoarchief Gen. Maczek Museum Breda attendeerde er op dat het bijschrift bij foto 1 op pagina 28 van DE TANK 260 niet correct is. De juiste locatie van deze foto is het Bisschop De Vet plein in Gilze (dus niet in Breda).



D-Day Through German Eyes

The Hidden Story of June 6th 1944

DOOR TON VAN SLIGTER

Op D-Day zetten de Geallieerden alles in om te winnen. Het vuur van al het scheepsgeschut, van licht tot zwaar, rolde als een stoomwals landinwaarts om de Duitse verdedigingswerken te slopen. Napalmraketten, afgevuurd vanaf scheepspontons, regenden op de Duitse linies. Shermans (Hobarts Funnies), nog druipend van het zeewater, namen de bunkers onder vuur. Churchill Crocodiles namen de loopgraven letterlijk onder vuur met napalm. AVRES schoten de bunkers aan flarden. De Typhoons namen vanuit de lucht alles onder vuur wat bewoog. De Geallieerde infanterie bestormde fanatiek al wat op hun pad kwam. Vooral de uitstekende geallieerde artillerie bezorgde de Duitsers hoofdpijn. Door hun alertheid, nu van de Canadese artillerie, werden de Wunderwaffe vernietigd voordat ze een complete Geallieerde tankdivisie konden vernietigen. De Geallieerde artillerie maakte het verschil. Het was een zware dag voor de Duitse verdedigers.

De geïnterviewde Duitsers deden na de oorlog hun getuigenissen over hun belevenissen en gevoelens aan een Duitse (in WO2 oorlogs-) journalist. U kunt zich wel indenken welke dat waren als je aan de verliezende hand was. Door de Duitse propaganda voor een Verenigd Europa onder Duitse leiding

dachten veel Duitse soldaten dat Frankrijk verdedigd moest worden tegen de Engelsen, de Amerikanen en de Canadezen.



BESCHRIJVING

Deze nieuwe pocketuitgave bevat boek één en boek twee van deze serie en onthult de verborgen kant van D-Day die lezers over de hele wereld heeft gefascineerd. Bijna alle



D DAY THROUGH GERMAN EYES



HOLGER ECKHERTZ

accounts van D-Day worden verteld vanuit het geallieerde perspectief. Maar hoe was het om een Duitse soldaat te zijn in de bunkers aan de kust van Normandië en geconfronteerd te worden met de machtigste invasie in de geschiedenis? Wat motiveerde de Duitse verdedigers, wat waren hun denkprocessen en hoe vochten ze van de ene versterking naar de andere, tussen de duinen en velden, op die eerste rampzalige dag? Dit boek geeft een fascinerend antwoord op deze vragen en brengt verklaringen samen van Duitse overlevenden na de oorlog, toen de tijd hen had toegestaan om na te denken over hun gemoedstoestand, hun acties en hun keuzes van 6 juni.

We zien een perspectief van D-Day dat het verdient om aan de geschiedenisbeschrijving te worden toegevoegd. Beschreven wordt hoe gewone Duitse troepen worstelden om te begrijpen waar ze voor stonden en verbluft werden door wapens zoals de Firefly tanks die onverwacht hun Tiger en Panther tanks konden uitschakelen, Churchill Crocodiles met hun vlammenwerpers tegen de Duitse infanterie in hun loopgraven en bunkers, Typhoons, de verschrikkelijke Britse jachtbommenwerpers, en de vastberadenheid van de geallieerde troepen. Bovenal horen we de tot nu ongehoorde menselijke stemmen van de individuele Duitse soldaten, de mannen die zo vaak worden afgeschilderd als een gezichtsloze massa.



Normandië 2020

4 Daagse Battlefieldtour



In 2020 is het 75 jaar geleden dat Nederland werd bevrijd. In aanloop naar onze vrijheid werd op 6 juni 1944 de grootste amfibische operatie ooit uitgevoerd. OPERATION OVERLORD.



DOCUMENTATIEGROEP '40-'45

In samenwerking met DOCUMENTATIEGROEP '40-'45 organiseert History on Site van 4 t/m 7 juni 2020 een reis naar Normandië. Tijdens deze reis wordt u begeleid door een deskundige Nederlandse gids die u van alle informatie voorziet, zowel in de touringcar als ter plaatse. Bezocht worden o.a. de invasie stranden, Atlantikwall, musea en militaire begraafplaatsen. De verblijfplaats is het Campanile Hotel nabij het centrum van Bayeux.

Inbegrepen: 3 x overnachting, 3 x ontbijt, 3x lunchpakket en 3 x diner. Prijs: € 420 p.p. op basis van een tweepersoonskamer

Heeft u belangstelling?? Op de website www.historyonsite.nl kunt u vrijblijvend het contactformulier invullen.

Hans Rombouts, Documentatiegroep 40-45 / History on Site



Beste TWENOT leden,

Bij deze wil ik jullie melden dat we per 1 januari 2020 stoppen met de 10 % kortingsregeling voor leden. We merken dat er nauwelijks gebruik van wordt gemaakt, mensen zijn er niet van op de hoogte en leden van andere clubs kijken op een beurs met verbazing toe als anderen wel korting krijgen. Dit heeft mij er toe gebracht deze beslissing te nemen.

De tweede mededeling betreft onze openingstijden in Almere. Sinds 1 augustus jl. is de winkel in Almere geopend van dinsdag t/m vrijdag, van 10.00 tot 17.00 uur. Op zaterdag, zondag en maandag zijn wij gesloten. Elke laatste zaterdag van de maand is het koopzaterdag en dan is de winkel geopend van 9.00 tot 16.00 uur.

Met vriendelijke groet.

Eric Kos
Airbrush Services Almere
Operetteweg 26
1323 VA ALMERE

www.airbrush-services-almere.nl
info@airbrush-services-almere.nl
0031-(0)36-5331531

ADVERTENTIE

AIRBRUSH



SERVICES ALMERE

Wij leveren alle airbrushmaterialen voor o.a.: Grafische toepassingen, modelbouw, nail-art, airbrush-tattoo's, face-make up, body-art en vele andere creatieve mogelijkheden. Zowel voor de beginnende- en gevorderde amateur als voor de veeleisende professional.



Alle airbrushmaterialen zijn op voorraad in onze winkel. U kunt ook eenvoudig via onze online-shop bestellen. Tevens vindt u ons op diverse grote modelbouwbeurzen in Nederland en België. Kijk op www.airbrush-services-almere.nl voor onze shop en de beursagenda.

Airbrush Services Almere
Operetteweg 26
1323 VA Almere

telefoon/fax 036-5331531
info@airbrush-services-almere.nl
www.airbrush-services-almere.nl

Dé airbrush specialist in Nederland.

DE KONINKLIJKE MARINE EN HAAR VOERTUIGEN

Een historisch beeldverslag vanaf 1945

DOOR KEES BLIJLEVEN

Op 2 mei j.l. verscheen het tweede boek van Harry Isings (en co-auteur Ad Stegeman) over de voertuigen van onze krijgsmacht in al hun vormen. Het eerste boek was gewijd aan de Koninklijke Landmacht vanaf 1945; in dit tweede boek worden de voertuigen van de Koninklijke Marine, de Marine Luchtvaart Dienst en het Korps Mariniers behandeld, eveneens vanaf 1945.

Het is letterlijk een zwaar boek geworden. Maar liefst 2,4 kilo, tegenover 1,8 kilo van het eerste boek. De inhoud is gelukkig niet zwaar. Naast de ruim 1.700 foto's op maar liefst 520 pagina's geeft het boek veel bijkomende informatie over andere dan alleen maar de technische aspecten welke aan voertuigen zijn verbonden. Bijvoorbeeld de codering en registratie van de kentekens, de opleiding van militaire chauffeurs en het verloop van aanbestedingsprocedures. Evenals het eerste boek geeft ook dit boek steeds korte informatie over gebruikende eenheden.

De kwaliteit van de foto's is duidelijk beter dan in het eerste boek. Daar waren veel foto's erg donker afgedrukt en dat is nu gelukkig veel beter geworden. Dat neemt niet weg dat ik bij het bekijken van de foto's toch diverse keren vond dat schaduwpartijen wel iets lichter hadden gekund. Zelfs met het fotoprogramma in mijn Windows 10 levert dat vaak goede resultaten op.

Het bladeren en lezen in het boek is overigens een plezierige bezigheid. Het is verbazend hoeveel verschillende uitvoeringen van allerlei aanhangers, opleggers en trailers er in gebruik zijn en zijn geweest, de variatie aan heftrucks en ook allerlei trekkers, opleggers en gewone vrachtwagens. "Het zal wel niet anders kunnen" denk je dan. Hoewel??

Daarnaast is het natuurlijk zeker interessant om kennis te nemen van alle bijzondere voertuigen welke in de loop der jaren door de Marine, de MLD en het Korps Mariniers zijn gebruikt. Goede voorbeelden hiervan zijn de kranen en takelwagens van de Marinewerf in Den Helder en ook het voertuigenpark van de Mariniers Brigade in het voormalige Nederlands Indië. Aardig is dat de nieuwe Scania Gryphus ook al is meegenomen.

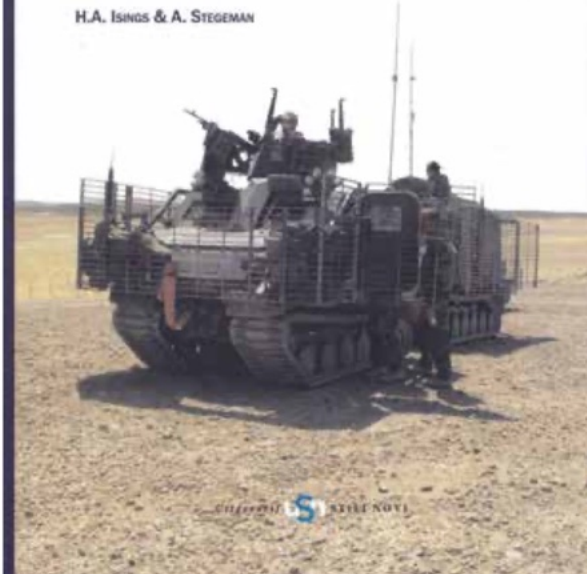
Een verbeterpunt voor het volgende boek, dat zal gaan over de voertuigen van de Koninklijke Luchtmacht, is wat mij betreft wel de tekst in het boek. Zowel bijschriften bij foto's als de tekst van de hierboven

DE KONINKLIJKE MARINE EN HAAR VOERTUIGEN

Een historisch beeldverslag vanaf 1945



H.A. ISINGS & A. STEGEMAN



genoemde toelichtingen zoals de Geschiedenis van de Marine Rijsschool hadden kritischer moeten worden bekeken.

Per saldo vind ik het een boek waar je, als je liefhebber bent van Nederlandse militaire voertuigen, veel kijk- en leesplezier aan kunt beleven. De prijs (€ 39,90) is redelijk, dus ik wacht met enig ongeduld op het komende derde deel van deze interessante serie.

De auteurs stellen het op prijs als het boek bij hen persoonlijk wordt afgenomen. Dat stelt hen in staat een behoorlijk deel van de kosten terug te winnen. Via deze link: <https://stilonovi.nl/bestelmogelijkheid-via-de-auteurs/> kan je dat regelen. Ook kan je dan de inhoudsopgave en een paar pagina's bekijken.



ROBI MODELBOUW

Uw plastic modelbouwwinkel en modelbouw webshop.

ONZE MERKEN ZIJN O.A.

Tamiya	Academy
Takom	IBG
Meng	Eduard

en vele andere plastic modelbouw merken

Militaire voertuigen

Schepen

Vliegtuigen

Diorama en Upgrades

Figuren

Verf & Weathering

Civiele voertuigen

Gereedschap & Penselen

SLUBAN

GUNDAM

Voorstraat 396 - 3311 CX Dordrecht
info@robimodelbouw.nl - 0614208253

WWW.ROBI MODELBOUW.NL

Grandioze Open Plastic Modelbouwdag in Sneek

IPMS EN TWENOT



**Zaterdag 1 Februari 2020:
van 10.00 tot 16.00 uur.
GRATIS TOEGANG!**



- Demo's airbrush en figuurschilderen
- Demo's verenigingen en individuele bouwers
- Kidscorner (Kinderen mogen hun eigen model maken)
- Showmodellen en diorama's
- Presentatie's • Verkoop nieuwe bouwdozen met grote beurskorting • Verkoop accessoires en decals • Zelderverkoop en tweede hands kits • ModelbouwMagazines met korting
- Tombola met aantrekkelijke prijzen
- Meer dan 300m² zaaloppervlak
- Lunch/koffiecorner

**DE GROOTSTE EN GEZELLIGSTE
MODELBOUWBEURS VAN HET NOORDEN!**

Wijkgebouw 'de Spil' Molenkrite, SNEEK, Friesland
(naast de supermarkt) Info/Inschrijven: pwardekker@hotmail.com

(INSCHRIJVEN: ALLEEN PARTICULIERE HANDEL)

Dax Magic Webshop

Dax Magic Webshop levert alles van Vallejo, AK, MIG, ModelMaster enz. tegen scherpe prijzen:



Ook zijn wij regelmatig aanwezig op diverse beuren in Nederland en België

Dax Magic
H.I. Ambacht
Nederland

webshop: www.daxmagic-webshop.nl
E-mail : sales@daxmagic-webshop.nl

DAXMAGIC-WEBSHOP.NL



**STRELA
MODELBOUW**

**DE RIJZENDE STER IN
MODELBOUWLAND**

GESPECIALISEERD IN MILITAIRE VOERTUIGEN
* ACADEMY * IBG * TRUMPETER * VALLEJO

WWW.STRELAMODELBOUW.NL
INFO@STRELAMODELBOUW.NL

U.S. TANKTRANSPORT

part
7



foto: Arne Pallas

M1070, BIG BOY

DOOR MARCEL VON HOBE

En zo zijn we aangekomen bij de laatste aflevering uit de serie; de huidige tanktransporter van het Amerikaanse leger: de M1070 HETS (Heavy Equipment Transport System). Met de introductie van de M1A1 Abrams was een nieuwe vrachtwagencombinatie echt nodig. De capaciteit van de M911 met M747 was gewoon te laag.

Als je het dan hebt over de hoeveelheid beschikbare informatie van moderne voertuigen dan lijkt de M1070 voorop te staan. Wel zijn er inmiddels heel veel foto's te vinden op het internet. Maar als je gaat zoeken naar het ontwikkelingsverhaal van deze vrachtwagen dan vind je niet zoveel. WEL vond ik uitgebreide informatie over het ontstaan van de Engelse variant; de M1070F. Die heb ik daarom ook meegenomen omdat het toch het broertje is van de Amerikaanse. Wat we natuurlijk al wel weten is dat de M1070 de vervanger is van

de M911 en dat hij ook door Oshkosh Truck Corporation gebouwd wordt. Toen bleek dat een vervanging van de M911 nodig was kregen zij een contract om een nieuwe zware vrachtwagen te ontwikkelen. De eerste bestelling bestond uit 1044 voertuigen en productie begon in 1992. De eerste 195 werden geleverd tussen 2001 en 2003. In totaal zijn 2488 zogenaamde A0-versies geleverd aan het Amerikaanse leger. Inclusief exportorders zijn er net iets minder dan 2900 voertuigen geleverd.

In 2004 kreeg Oshkosh de opdracht om de in gebruik zijnde M1070's terug te halen en te reviseren tot de oorspronkelijke nieuwbouw-standaard met nul gebruiksuren en nul kilometers op de teller. Dit tegen 75% van de kostprijs van nieuwbouw. Op deze manier zijn 1009 voertuigen opnieuw in (her)gebruik genomen.



M1070 OMSCHRIJVING

We spreken hier eigenlijk van de A0-versie. Of te wel de eerste versie van het productie voertuig. Het gaat om een zeer krachtige vrachtwagen met een 8x8 configuratie. Alle wielen worden aangedreven via een geavanceerd motorregelsysteem waardoor alle wielen optimaal en maximaal motorvermogen overdragen aan het wegdek. Daarbij is de M1070 ook voorzien van een centraal systeem dat de bandenspanning regelmatig controleert en lekkage kan compenseren. Hij is ontworpen om zowel de tank als haar bemanning te vervoeren. De cabine is daarom ook groter dan die van zijn voorgangers en biedt ruimte aan de bestuurder, een bemanningslid en 4 passagiers. Er bestaat de mogelijkheid om de cabine te voorzien van extra bepantsering. Deze Long Term Armor Strategy (LTAS) is toegepast waarbij op de cabine een A-set of een B-set kan worden bevestigd. De A-set is een modulaair systeem en geeft basisbescherming. Wanneer nodig kan een B-set pantserplaten toegevoegd worden die extra bescherming geeft. Het voertuig is voorzien van drie lieren. De twee hoofdlieren hebben een capaciteit van 25 ton met 52 meter kabel (25mm doorsnede). De derde is een kleine hulplier en heeft een capaciteit van 1,3 ton (91 meter – 6mm).



De A0 wordt aangedreven door de Detroit Diesel 8V-92TA, 12 liter, 8 cilinder dieselmotor; 500 pk bij 2100 toeren en een koppel van 1993 Nm bij 1200 toeren. Deze is gekoppeld aan een Allison CTL-754 automatische 5-versnellingsbak en een Oshkosh 50000 tandwielkast (2 snelheden).

De vooras is voorzien van een conventioneel verenpakket terwijl de drie achterassen luchtgeveerd zijn. Daarvoor is ieder achterwiel voorzien van een luchtbalg die op druk gehouden wordt door een compressor. De bestuurder heeft de beschikking over stuurbekrachtiging met een back-up pomp voor als de hoofdpomp uitvalt. Er is ook mechanische besturing aanwezig. Ik verwacht dat je daar als chauffeur flinke spierballen voor nodig hebt. Het voertuig heeft trommelremmen en, zoals gezegd, een



bandenspanningsregeling.

Die kan ingeschakeld worden in een aantal vooraf ingestelde waarden (modder en sneeuw, off-road, op de weg en tijdens transport (niet op eigen kracht)) waarbij de bandenspanning wordt aangepast aan de desbetreffende condities.

Een leuk extra weetje is nog dat de eerste en vierde as sturend zijn en dat hij vervoerd kan worden in een C5- Galaxy of C-17 Globemaster vrachtvliegtuig.



Hier zijn twee blaasballen te zien waarop de achterste as veert.





M1070A1

M1070A1

Zoals zo vaak werd de A0-versie herzien en aangepast tot de A1-versie. Daarbij werden een aantal zaken ge-upgrade. Als eerste de motor. Er werd een Caterpillar C-18 geplaatst. Deze 6-cilinder levert 700 pk. Ook werd een nieuwe vooras geplaatst (AxleTech 5000 serie) en kreeg het geheel ABS, tractiecontrole en een upgrade van het bandenspanning reguleringsysteem (DANA-systeem). Dit laatste werd gedaan om het extra gewicht van de B-pantsercabine beter te kunnen verwerken. De chauffeur kan daarnaast de differentiaalvergrendeling inschakelen indien nodig.

M1000

De standaard oplegger gekoppeld aan de M1070 is de 5-assige M1000. Gebouwd en ontworpen door Systems and Electronics Incorporated, St. Louis, Missouri. Eigenlijk gaat het hier over 10 halve assen want de assen lopen niet over de hele breedte door, zoals we heel veel zien. Het zijn eigenlijk kleine draaibare armen waarop 4 wielen zijn gemonteerd. Daardoor komt het totaal op 40 wielen (215/75R). Alle wielstellen kunnen draaien waardoor alle assen meesturen en ze kunnen ook in hoogte worden aangepast. Tot wel 254 mm. Iets dat helpt bij laden en rijden in off-road condities. Ook de hoogte van de 'ganzen-nek' aan de voorkant kan hydraulisch worden aangepast.

De oplegger weegt los bijna 23 ton en heeft een laadvermogen van 63 ton (80 ton, bij gereduceerde snelheid, volgens de fabrikant). Hij is 15,8 meter lang (deklengte 10,6 meter) en 3 meter breed (uitschuifbaar tot 3,66 meter).



De enorme Caterpillar C18





M1070F, BIG BOY's brother

M1070F

Groot Britannië was eind 1998 op zoek naar een vervanger voor hun verouderde Scammell Commanders (met 2-assige Crane-Fruehauf opleggers). Ze hadden welliswaar nog voldoende vermogen om hun taken uit te voeren maar zelfs na een grote 'mid-life'-update waren ze echt aan het eind van hun gebruik. De regering stelde een opdracht samen om via een soort lease-constructie nieuwe tanktransporters aan te schaffen.

Een aantal bedrijfsovernames zorgden ervoor dat een 'biedwedstijd' werd uitgeschreven om dit leasecontract vervuld te krijgen. Voorheen werden alle Britse tanktransports gebouwd door Thornycroft of Scammell. Thornycroft werd echter in 1962 overgenomen door Leyland waarna die in 1969 de zware voertuigen afdeling verkocht aan Scammell. Scammell werd in 1988 weer verkocht aan Unipower die vervolgens in 1994 weer gekocht werd door Alvis. Hierdoor bleef er maar één 'eigen' merk over om een tanktransporter te bouwen. De Britse regering besloot toen om biedingen van 'externen' toe te laten om een zo goed mogelijk product te verkrijgen.

Het 20-jaar leasecontract hield in dat ook (voor)financiering, onderhoud en reserve onderdelen voor rekening van de opdrachtnemer waren. Alsmede een hoeveelheid manschappen. Deze waren NIET in militaire dienst maar in dienst van het leasebedrijf. Echter wel werkzaam op de vrachtwagens. De voertuigen bleven eigendom van het leasebedrijf en als de

contractperiode (20 jaar) voorbij is gaan de voertuigen terug naar het leasebedrijf. Daarbij ontstaat de mogelijkheid dat deze ze te koop aanbied aan de hoogste bidder.

De opdracht werd uitgeschreven en vier bedrijven schreven zich in:

- **DHT consortium** (Defence Heavy Transport) had een versie van de HX-81 MAN-vrachtwagen als voorstel.
- **Fasttrax** had de Oshkosh M1070 met Britse King GTS-100/7. Hierbij regelde de Deutsche Bank de financiële afwikkeling/voorfinanciering.
- **Tactacon** stelde de Alvis-Unipower MH-8875 vrachtwagen voor (met een Franse Nicolas-oplegger).
- **Hammer** deed een voorstel een Foden als basis te nemen met een Broshuis oplegger.

Tactacon trok hun bod vroegtijdig in waardoor er nog drie bidders overbleven. Op 24 januari 2001 werd gekozen voor het Fasttrax/Oshkosh voorstel waarmee een bedrag gemoeid was van 300 miljoen pond (over 20 jaar). Daarin verwerkt zat een suborder voor 48 mln pond voor het Engelse King Trailers. De stuks prijs van de trekker/oplegger kwam op 500.000 pond. Een aangename 'verrassing' omdat de Scammell Commanders, destijds in '82/'83, 218.000 pond kostten.

De keuze voor de M1070F betekende echter helaas het treurige einde van Alvis/Unipower. Na 70 jaar tanktransporters bouwen viel het doek.

Alvis-Unipower MH-8875



De HX-81 MAN van DHT consortium.





M1070E1

Midden jaren negentig werd, op voorgenoemd initiatief van de Britten, de M1070E1 ontwikkeld, in samenwerking met het Amerikaanse leger onder de TIP-vlag (Technology Insertion Program). Na evaluatie werden er echter geen orders geplaatst.

De M1070E1 is te herkennen aan de zeer grote neus met daarin de 505 pk sterke Detroit Diesel serie 60 DDEC turbo-dieselmotor. De trekker werd gecombineerd met de King GTS-100/7 oplegger.

De M1070F lijkt veel op de experimentele E1-versie. Hij is verder bijna gelijk aan de oorspronkelijke A0-versie. Echter de cabine en aandrijflijn werden niet overgenomen. Deze werden aangepast om vooral te voldoen aan Britse en Europese wegenwetgeving (o.a. 'Euro 3'). De Caterpillar C-18 is gebruikt en is gekoppeld aan een Allison HD 4076P automatische transmissie (7 versnellingen), een TC-561 koppelmvormer en een Oshkosh 30000 tandwielkast. Zijn topsnelheid is 96 km/u onbeladen en 80 km/u beladen.

De M1070F is bijna 4 meter hoog en 2,6 meter breed. Inclusief de King oplegger is de combinatie bijna 22 meter lang.

De eerste bestelling bestond uit 92 vrachtwagens (incl. drie met een Tru-Hitch bergingssysteem (↖)) en 89 King GTS-100/7 opleggers. Dat was in 2001. Eind 2009 kreeg het Nederlandse Broshuis een contract om 20, zware, 2-assige opleggers (45 ton capaciteit) te leveren voor gebruik in Afghanistan. Waarschijnlijk gaat het hier om de al eerder in het jaar 2000 geteste oplegger.

De GTS-100 oplegger wordt gebouwd door King Trailers uit Market Harborough (UK). Hij heeft 7 assen en op het 11,5 meter lange laaddek kan 72 ton geladen worden. Dat is een Challenger 2 tank of twee Warrior voertuigen. Zes van de zeven assen zijn sturend door een eigen, diesel aangedreven, hydraulische pomp. Hiermee worden ook de oprijplaten bediend.





M1070A1

EN VERDER

Op dit moment lopen er tests om de M1070 HETS verder in gebruik te houden. Oshkosh heeft zich inmiddels uitgebreid toegelegd op het reviseren van militair materieel tot nul-standaard. Daarbij worden voertuigen geheel uit elkaar gehaald, tot op het chassis, en weer helemaal nieuw opgebouwd. Dit tot nul gebruiksuren en nul kilometers op de teller.

In dat proces past ook het upgraden van de HETS tot E-HETS (Enhanced Heavy Equipment Transport System). Deze versie moet goed transport in de toekomst gaan waarborgen. Verder is er op dit moment nog niets bekend over hoeveel er (om)gebouwd gaan worden.

OSHKOSH GLOBAL HET

In 2008 liet Oshkosh de wereld de Global HET zien. Zeer veel lijkend op de M1070A1 maar met een as minder. In eerste instantie was er een order van de Verenigde Arabische Emiraten om 20 Global HETs te leveren in februari 2011. Zij waren gekozen om de 70 ton zware Jobaria MLRS (Multiple Launched Rocket System) te trekken. Dit wat absurd ogende raketsysteem is het gevolg van de geringe hoeveel beschikbare militairen in het kleine land. Deze oplegger heeft net zoveel vuurkracht als 6, BM-21 GRAD vrachtwagens waarvoor 30 man nodig zouden zijn. Voor de Jobaria zijn maar 3 man nodig. De oplegger heeft vier draaibare raketplatforms voor elk 60, 122mm raketten (totaal dus 240 raketten). De schutter kan ervoor kiezen een willekeurig aantal af te schieten of alles tegelijk (binnen 2 min). Hij kan dan binnen 30 minuten door twee ondersteunende voertuigen met kraan herladen worden.

M1070 Global HET



M1070 Global HET met Jobaria MLRS

M1070 met M1000, beladen met een FOX NBC voertuig





Met het Jobaria zijsprongetje beëindig ik de geschiedenisles. In ieder geval voor wat betreft de Amerikaanse tanktransporters. Er waren in totaal 51 pagina's nodig om een uitgebreid verslag te doen van deze reuzen op wielen. Er zullen nog wel wat feitjes of zijsprongetjes boven tafel komen die ik gemist heb. Als ze relevant

zijn om extra te melden dan spaar ik ze op en laat het jullie weten. Je zult uit het verhaal wel opmaken dat ik een zwak heb voor deze grote jongens onder de vrachtwagens. Een aantal staat reeds als model gebouwd in de kast. De rest volgt nog wel een keertje. Ooit. Afsluiten doe ik met nog een paar mooie kiekjes van de M1070(F).



foto: Arne Pallas



TOYS & MORE
www.toysenmore.nl

COBI

**Dé webshop voor
bouwsets van Cobi**





WORLD WAR II

**WORLD OF TANKS
ROLL OUT**

Nieuwe en tweedehands
MODELBOUW



10%
online korting
voor twenot leden
- kortingscode -
twenotkorting10

*Gert en Jolanda
van Olst*

Modelbouw webshop voor en door modelbouwers

Wij hebben een uitgebreid plastic modelbouw assortiment aan vliegtuigen, helikopters, trucks, tanks, jeeps, auto's zowel nieuw als tweedehands.

Ook staat **dutchmodelshop.nl** op verschillende evenementen

Ons verkooppunt is geopend van maandag t/m vrijdag van 8.30 uur tot 18.00 uur en 's avonds en op zaterdag op afspraak.

Wij hebben elke week leuke aanbiedingen.

Dutchmodelshop.nl
Korenlaan 4
8071 WJ Nunspeet
M: 06-25213489
M: 06-21942337

DUTCHMODELSHOP.NL veilig online bestellen info@dutchmodelshop.nl

Like us on Facebook

 **ONZE YANKEES**



WO II SCHAAAL 1:35



HTTPS:// **BOUWDOZEN** EU



Ledenbijkomst Breda

oktober 2019







URAN-9

Deze Russische robottank ging naar de oorlog in Syrië (en het ging niet goed). Terug naar de tekentafel?



In mei 2018 onthulde het Russische leger dat het zijn Uran-9 robottank om hem te testen voor het eerst in Syrië operationeel had ingezet. Slechts een maand later berichtte Defensieblog dat Andrei Anisimov, de ontwerper van het voertuig, op een conferentie aan de Kuznetsov Naval Academy in St. Petersburg had verteld dat de prestaties van de Uran-9 in Syrië duidelijk maakten dat "de moderne Russische onbemande grondvoertuigen (UGV's – Unmanned Ground Vehicles) nog niet in staat zijn de toegewezen taken in de klassieke gevechtsoperaties uit te voeren". Hij concludeerde dat het nog tien tot vijftien jaar zou duren voordat UGV's echt helemaal klaar zouden zijn voor dergelijke complexe taken. Dit staat overigens in tegenstelling tot een bron die aan Jane's vertelde dat het systeem "... hoge prestaties had geleverd in een operationele omgeving."



Robotic gepantserde voertuigen zijn over de hele wereld in ontwikkeling. Het Amerikaanse leger heeft bijvoorbeeld het plan dat de opvolger van het Bradley gevechtsvoertuig "optioneel" bemand kan worden. Rusland is echter aantoonbaar agressiever op weg naar gevechtssinzetbare UGV's. In 2015 kondigde het Russische militaire industrie Comité zijn doelstellingen aan om tegen 2025 30 procent van de kinetische wapens van Rusland in te zetten vanaf op afstand bedienbare platforms. Huidige projecten omvatten de Mars A-800 zeszits infanteriedrager (1), het robot BMP-3 Vihr ("Hurricane") gevechtsvoertuig (2), gerobotiseerde T-72 tanks en kleine Nerekhta UGV's die gewonde soldaten kunnen evacueren, een machinegeweer kunnen afvuren of "zelfmoord aanvallen" op vijandelijke posities kunnen uitvoeren (3).

Het Russische leger heeft naar verluidt in 2016 tweeëntwintig Uran-9's gekocht. De Uran-9 is een gewapend onbemand voertuig dat is ontworpen, ontwikkeld en geproduceerd door het Russische defensiebedrijf 766th UPTK (766th Management Production and Processing Equipment). Dit bedrijf is onderdeel van het staatsbedrijf Rostec, voorheen Rostekhnologii,





Deze Uran-9 heeft hier de toren naar achteren gedraaid.

dat eind 2007 werd opgericht om de hightech industriële bedrijven van het land in de destijds economisch moeilijke periode te ondersteunen en de industrie concurrerend te maken. Het hoofdkantoor is gevestigd in Moskou.

Deze robottanks kunnen vooral worden gebruikt door infanterie- en genie-eenheden bij de uitvoering van verkenning- en vuurondersteuningsmissies. De Uran-9 wordt door de Rostec Corporation ook al aangeboden voor export en werd gefotografeerd tijdens inspectie door generaal Min Aung Hlaing, commandant van de strijdkrachten van Myanmar.



De eerste UGV's werden een eeuw geleden al tijdens de Eerste Wereldoorlog ontwikkeld. In de jaren dertig beschikte het Russische leger over twee bataljons met op afstand bestuurbare "Teletanks", bewapend met vlammenwerpers en explosieve ladingen die werden gebruikt tijdens de Winteroorlog, 1939-1940, tegen Finland.

Tegenwoordig worden UGV's zoals de Russische Uran-6 met succes ingezet in het Midden-Oosten en Centraal-Azië om mijnen en IED's op te ruimen. Er zijn echter weinig UGV's operationeel ingezet voor complexe taken zoals het detecteren en bestrijden van vijandelijke troepen.

De ruitvormige Uran-9 weegt twaalf ton en is ongeveer vijf meter lang, heeft een vijfde van het gewicht en iets meer dan de helft van de lengte van een T-90-tank. Met zijn dieselmotor haalt het voertuig op gewone wegen een snelheid van ca. 35 km/uur. In het terrein is dit, afhankelijk van de gesteldheid, 10 tot ca. 25 km/uur. De stalen pantsering is bestand tegen het vuur van klein kaliber infanteriewapens en granaatscherven. Zware machinegeweren kunnen wel aanzienlijke schade toebrengen.



Foto: Bruno Ghuijs



Een trekker-oplegger combinatie kan twee Uran-9's tegelijk vervoeren en naar het slagveld brengen. Daar wordt de radiografische besturing overgenomen door een operator en een commandant, beiden in een gepantserde 6x6 Kamaz-controlervoertuig. Dankzij thermische en elektro-optische vizieren en sensoren bovenop de toren kunnen de operators "via de tank kijken". Er is ook een optie voor handbediening.

Met een "Skynet" Unified Tactical Managementsystem kunnen maximaal vier Uran-9's met elkaar samenwerken, hetzij maximaal 6 kilometer uit elkaar of achter elkaar in een kolonneformatie. Als ze hun signaal verliezen dan hebben ze nog een aantal beperkte autonome mogelijkheden, met name voor het manoeuvreren rond obstakels bij het verplaatsen langs vóórgeprogrammeerde routes. Sommige bronnen beweren dat de Uran-9 ook in staat is vijandelijke troepen te detecteren, te identificeren en uit te schakelen zonder handmatige menselijk ingrijpen.

De bewapening bestaat uit de volgende componenten:

- vier 9M120-1 Ataka laser geleide anti-tank raketten, twee aan elke kant. Ze hebben een bereik van 0,4 km tot 6 km en zijn ontworpen voor het uitschakelen van tanks met composiet pantser en explosief reactief pantser.
- een gestabiliseerd 30 mm 2A72 automatisch kanon tegen gronddoelen en laagvliegende luchtdoelen,
- een Kalashnikov PKT / PKTM 7.62 mm coaxiaal machinegeweer, eveneens tegen grond- en laagvliegende luchtdoelen,
- zes (later 12) 93 mm raket aangedreven Shmel-M brandstichtende vlammenwerpers, drie aan elke kant van het torentje. Met een maximaal bereik van 1 km kan de Shmel-M vijandelijke mankracht en wapens vernietigen in beschermende schuilplaatsen en veldversterkingen.

Opties zijn vier Igla of Strela grond-lucht raketten, 9K333 Verba man-draagbare luchtverdedigingssystemen of maximaal zes 9M133M Kornet-M anti-tank geleide raketten.

Al die indrukwekkende vuurkracht is echter alleen nuttig als de Uran-9 en zijn operators daadwerkelijk vijandelijke troepen kunnen detecteren en er nauwkeurig op kunnen schieten. En dat bleek een probleem te zijn toen ze in Syrië werden getest. Om te beginnen, volgens Anisimov bleken de thermische en elektro-optische sensoren niet in staat om vijanden te signaleren die verder weg waren dan ca. 2 kilometer. Dus slechts een derde van het bereik van 6 kilometer overdag of de helft van het bereik 's nachts. Hij verklaarde ook: "Met het optische station OCH-4 kan geen optische observatie- en richtapparatuur van de vijand worden gedetecteerd en het veroorzaakt storingen in de verbindingen op de grond en in het luchtruim van de toegewezen sector." Bovendien waren de sensoren en de daaraan gekoppelde wapens vanwege gebrekkige stabilisatie nutteloos als de Uran-9 in beweging was. Toen er vuurcommando's werden gegeven, waren er zes keer aanzienlijke vertragingen. In één geval werd het commando helemaal niet uitgevoerd.

De ophanging van de Uran-9 was naar verluidt ook vaak kapot door onbetrouwbare rollers en ophangingsveren. Deze veelvuldige reparaties waren nadelig voor de effectiviteit van de inzet. Ongetwijfeld het meest problematisch van alles was de ontdekking dat het afstandsbedieningssysteem, dat officieel een bereik had van 3 kilometer, in een licht verstedelijkte omgeving slechts effectief bleek te zijn op afstanden van 300 tot 400 meter. Over zulke korte afstanden zou het controlervoertuig waarschijnlijk ook worden blootgesteld aan vijandelijk vuur.



In tegenstelling tot hoogvliegende drones zijn op afstand bestuurbare voertuigen gevoelig voor verstoring van hun besturingssignalen door heuvels, gebouwen en andere terreinkenmerken. Tijdens veldtesten in Syrië gebeurde dit met Uran-9's zeventien keer met een duur tot één minuut en twee keer waarbij het contact gedurende anderhalf uur was verloren. Dit probleem wordt steeds ernstiger wanneer wordt bedacht dat er in moderne oorlogsgebieden zoals Syrië al buitengewone elektromagnetische activiteit kan bestaan van communicatiesignalen en drone-links, evenals uitgebreid jammen, spioneren en andere vormen van elektronische oorlogsvoering. De bandbreedte die wordt gebruikt door de Uran-9's kan niet alleen beperkend werken op hoeveel voertuigen die in een bepaalde sector kunnen worden ingezet, maar kan deze ook een opvallend doelwit maken voor vijandelijke elektronische aanvallen. Dit ondanks de beweringen van de fabrikant dat de datalinks tegen dergelijke interferentie zijn afgeschermd.

Volgens Jane's werkt Rostec nog steeds aan het verbeteren van het bereik, de responstijd en de gegevensbandbreedte van de Uran-9. Tijdens de enorme militaire oefening Vostok 2018 werden de robottanks naar verluidt ingezet om vuursteun te bieden aan Uran-6 mijnenruim UGV's en aan genietroepen die bezig waren met het opruimen van gesimuleerde obstakels. Theoretisch kan de Uran-9 nuttig zijn voor het verminderen van het risico van het verliezen van mensenlevens bij operaties met een hoog risico, zoals het opsporen van de locatie van verborgen vijanden of het bieden van dekking voor aanvallen op goed verdedigde posities. Tenzij de betrouwbaarheid kan worden verbeterd en de maximale afstand tussen de robottanks en hun controlevoertuigen kan worden uitgebreid, zouden de Uran-9's slechts beperkt nut hebben voor militair gebruik.

In zekere zin werd in de overweldigende gevechtstest in Syrië duidelijk waarom robottanks niet eerder op het slagveld zijn verschenen, ondanks de componenttechnologieën die al tientallen jaren beschikbaar zijn. Het ontwikkelen van betrouwbare communicatieverbindingen over lange afstanden, geavanceerde autonome operatie-algoritmen en goed geïntegreerde sensoren en richtsystemen om een operator op afstand in staat te stellen doelen te identificeren en te aan te vallen, vormen allemaal belangrijke praktische uitdagingen. Het tegenvallende debuut van de Uran-9 zal dus dienen als een waardevolle, maar voorzichtige leerervaring voor de ingenieurs die werken aan het perfectioneren van aankomende robotachtige systemen voor de grondgebonden oorlogvoering.



Foto: Bruno Ghuijs

BRONNEN:

- <https://nationalinterest.org/blog/buzz/russias-uran-9-robot-tank-went-war-syria-it-didnt-go-very-well-40677> <https://www.janes.com/article/83252/russia-upgrades-uran-9-combat-ugv>
- <https://www.army-technology.com/projects/uran-9-unmanned-ground-combat-vehicle/>
- Truck & Tanks Magazine, nr. 73





TOG?

DOOR KEES BLIJLEVEN

Iedereen die weleens in het Tank Museum in Bovington is geweest heeft hem wel zien staan. Een ouderwetse, grote, betrekkelijk smalle tank met een grote toren waar de loop van een 17-ponder antitankkanon uit steekt. En het meest vreemde is misschien wel de naam: TOG. Op het informatiebordje bij de tank kan je onder andere lezen dat het de zwaarste tank is in de verzameling van het museum, zelfs zwaarder dan de Tiger tank. Verder is de informatie wat summier en daar wordt in dit artikel iets aan gedaan.

MEET "THE OLD GANG"

Het werd gezegd, en waarschijnlijk was het ook waar, dat de militaire bevelhebbers in de vorige eeuw meestal dachten dat de oorlog die ze misschien zouden moeten voeren dezelfde zou zijn als de laatste oorlog die ze hadden gevoerd. Dat was niet zo vreemd, want dat was de oorlog die ze kenden en waaruit ze hun lessen hadden geleerd. Het schijnt dat dit in zekere zin ook gold voor de ontwerpers van tanks, en in dit geval was dat zeker zo. Als je het boek *"The Second World War"* van Churchill leest dan zie je dat dit gevoel ook bestond bij politici. Het enige waarvan ze toen beseften dat het heel anders zou zijn, was de luchtoorlog. En nu denk je misschien dat dit bij de Duitsers anders lag, maar dat was niet zo. Voor iedere hoge officier die besepte dat de dingen ingrijpend moesten veranderen waren er tientallen die dat niet vonden. Waarom bouwden de Duitsers anders hun Siegfried Linie?

Het was voor velen vanzelfsprekend dat het gebied tussen de Siegfried Linie en zijn Franse tegenhanger, de Maginot Linie, in geval van een oorlog zou veranderen in een niemandsland, vol granaatrechters, kapot geschoten huizen en van twee kanten beheerst door massa's artillerie. De tanks van die tijd zouden daar absoluut niet tegen opgewassen zijn, het zou een volledige herhaling worden van het Westelijk Front uit '14-'18. Churchill dacht in principe net zo. Begin 1940, hij was toen nog First Lord van de Admiraliteit, initieerde hij het ontwerp van een machine om loopgraven te maken, bekend als NELLIE (Naval Land Equipment), die, toen de Duitsers eenmaal met hun offensief begonnen, evenveel nut had als een chocolade theepot.

De leider van *"The Old Gang"*, officieel bekend als het *Special Vehicle Development Committee* of SVDC, was Sir Albert Stern, bankier van beroep, die in zijn jonge jaren puur door zijn wilskracht het Britse tankprogramma tijdens de Grote Oorlog tot een succes had gemaakt. Toen hij eind 1939 in actieve dienst werd terug geroepen was hij al gepensioneerd. Met een aantal andere pioniers, Sir Ernest Swinton, Sir Eustace Tennyson D'Eyncourt en Harry Ricardo kreeg hij de opdracht de gewenste tank te ontwerpen. Walter Wilson participeerde ook regelmatig in deze groep, maar hij werkte nog actief en zal in dit retro-project nauwelijks een uitdaging hebben gezien. En Stern en Wilson konden niet goed met elkaar overweg. De anderen bundelden hun inzichten en hun krachten, wat leidde tot het ontwerp voor een tank welke heel geschikt had kunnen zijn voor de condities aan dit nieuwe Westelijke Front.

Het was in één oogopslag duidelijk dat het een verouderd ontwerp was. De grote romp met een traditionele ruitvorm, de brede rupsbanden en grote openingen in de zijkanten waar de sponsons moesten komen. En niet alleen dat, maar ook had



het eerste prototype TOG 1 geen vering, net als de eerste tanks van WO1. En er was nog iets dat kenmerkend was voor Sir Albert. Hij was een goede bankier, maar op technisch gebied zeker geen expert. Alleen, dat wist hij zelf niet. Hij was altijd voorstander geweest van diesel-elektrische aandrijving. In theorie is zo'n systeem ideaal voor tanks. Het geeft constante acceleratieverhoudingen en oneindige variabele besturing, maar tegen een hoge prijs. Behalve een sterke motor, in dit geval een 600 pk Paxman-Ricardo V12 dieselmotor, heb je ook twee grote dynamo's en twee grote elektromotoren nodig voor de eindaandrijving. Voor de TOG 1 werden deze geleverd door de English Electric Company. En ze waren niet alleen zwaar, ze namen ook veel plaats in en dat betekende dus een langere tank en meer pantser. In deze uitvoering woog de tank maar liefst 63,5 ton.

De pantsering was op zich niet echt bijzonder. De bemanning moest beschermd zijn tegen de uitwerking van 47 mm pantserdoorborende munitie en granaatscherven op een afstand van ten minste 90 meter (100 yards). Er zijn geen precieze cijfers beschikbaar, maar je komt dan uit op een dikte van 50 tot 60 mm. De bewapening zou bestaan uit een 75 mm houwtiser in de voorkant van de tank, net als de Franse Char B maar ook het Mk.VI ontwerp uit 1917. De sponsons zijn nooit geplaatst, maar als dat wel was gebeurd dan hadden ze elk een 40 mm (2-ponder) kanon en een Besa machinegeweer gehad. Toen hij voor het eerst werd getoond had de tank een A12 Matilda II toren in plaats van de bedoelde sponsons. Hier kan Franse invloed een rol hebben gespeeld, te weten hun "duale systeem" van anti-tank en close-support bewapening in één tank.

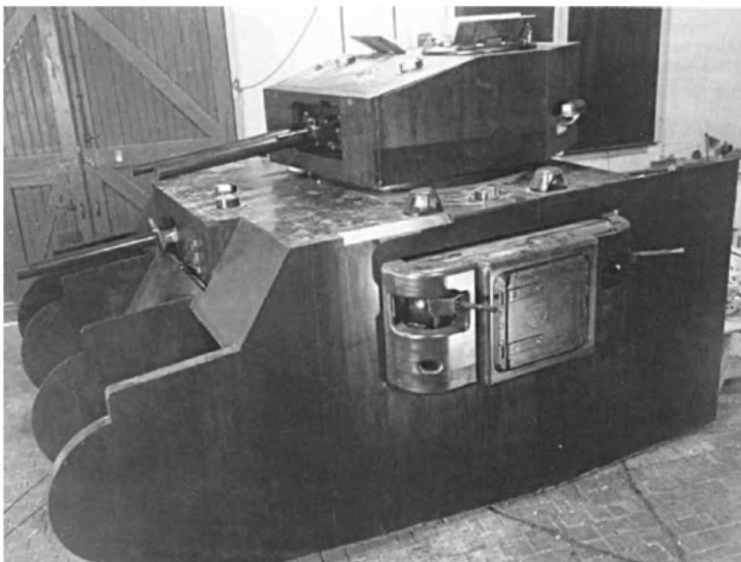


Traditie speelt in het Britse leven een grote rol, maar of dat ook zo moet zijn in de wereld van de tanks is zeer de vraag. Het feit dat de TOG 1 werd gebouwd door William Foster & Co in Lincoln, waar sinds 1918 geen tank meer was gebouwd en waar een gepensioneerde tekenaar, William Rigby, weer werd opgeroepen om de tekeningen te maken, is hier een illustratie van. Uit beproevingen bleek al snel dat dieselelektrische droom van Stern niet zou uitkomen. Motoren verbrandden bij pogingen de zware, lange en smalle tank een bocht te laten maken.

De tank was in oktober 1940 klaar. Het was toen al duidelijk dat de situatie, en met name de oorlogvoering met tanks, ingrijpend was gewijzigd. De Duitse pantserformaties die in mei in hoog tempo door Frankrijk waren getrokken hadden duidelijk gemaakt dat de dagen van de vaste verdedigingsstellingen voorbij waren. Er zou geen tweede Westelijk Front komen en er was geen behoefte aan zware aanvalstanks. Ondanks dat bleef de merkwaardige Britse gewoonte om goed geld naar kwaad geld te gooien gehandhaafd. Niet alleen werd TOG 1 aangepast voor een hydraulisch aandrijfsysteem, maar het werk aan een tweede prototype, nog groter dan TOG 1, was al begonnen.

Maar laten we eerst kijken hoe het afliep met TOG 1, of zoals hij inmiddels werd genoemd, TOG 1A. De nieuwe hydraulische aandrijving van de tank was ontwikkeld door Fluidrive Engineering Company, maar de resultaten waren niet indrukwekkend. De vloeistof bewoog zo traag door het systeem dat het gevaarlijk werd om met de tank te rijden. De tijd tussen het moment dat de bestuurder stuurde en het moment dat de rupsbanden daarop reageerden was zo lang dat er maar moest worden geraden wanneer de tank eindelijk zou draaien.

TOG 2 is moeilijk uit te leggen. In juni 1940, toen de Duitse opmars door Frankrijk nog steeds gaande was, werd een begin gemaakt met het ontwerp. Vanwege de kritiek dat TOG 1 te hoog was kreeg de nieuwe tank een lager profiel, hoewel daar weinig van overbleef toen de toren werd geplaatst. Het beste aanknopingspunt dat er is van wat de ontwerpers van plan waren is een aantal foto's van een houten model op ware grootte van de voorste helft van de tank. Er is een verslag van een aantal interessante ontwikkelingen betreffende de TOG 1 en TOG 2, maar dat vermeldt niet alle wijzigingen en ook niet de redenen waarom deze werden gemaakt. Er zijn dus nog wel wat raadsels. Er wordt bijvoorbeeld vermeld dat de romp van TOG 2 in dit stadium 48 ton woog en medio maart, voorzien van een houten toren, voor het eerst reed. Op 26 maart werd de houten toren vervangen door een gietstalen gewicht. Uit foto's blijkt dat de tank in dit stadium reed op wat lijkt op een grotere versie van de WO1 rupsbanden van de TOG 1 en tegelijk voel je dat "The Old Gang" er hard naar streefde om los te komen van de overeenkomst met de Grote Oorlog, tenminste, voor wat betreft de vorm van hun tank betreft.



Een houten model van de TOG 2. De sponsons met de machinegeweren zijn aangebracht, evenals de overige bewapening in de romp en in de toren. Makkelijk te doen in een houten model, maar niet in de werkelijkheid.



◀ De complete romp van TOG 2, met de dummy toren en in de zijwanden de openingen waar de sponsons moesten worden geplaatst.

▼ TOG 2 met nieuwe rupsbanden en een nieuw ontworpen toren met daarin naar het schijnt een 76 mm kanon.



Kennelijk was een van de eerste voorstellen van Fosters, nog voordat de TOG 1 klaar was, dat van een tank waarvan de rupsbanden door tunnels vlak boven de loopwielen werden gevoerd in plaats van over de bovenkant van de romp. Het was geen nieuw idee, het werd al toegepast in de oorspronkelijke Gun Carrier uit 1916, dus The Old Gang was er mee bekend en ook met de problemen die het veroorzaakte. De rupsbanden lopen aan de achterkant over de aandrijfwielen en duiken dan naar beneden de tunnel in. Vervolgens komen ze aan de voorkant weer boven en lopen rond het spanwiel om dan weer naar beneden te gaan. Het is geen ideaal systeem. De tunnels raken snel vol met de modder welke door de rupsbanden wordt meegenomen en door het onnatuurlijke verloop van de rupsbanden ondervinden deze meer weerstand en veroorzaken snellere slijtage aan de geleidingstrips in de tunnel. Het enige voordeel van de tank zat in de ruime gevechtsruimte. Die was volgens sommige verslagen groot genoeg om er een feestje in te houden. Het idee van de sponsons was toen al van de baan, de openingen waren dicht gemaakt met deuren.

De verslagen maken ook melding van verschillende beproevingen, demonstraties en veranderingen van de toren, maar het is niet eenvoudig deze te relateren aan de nu nog beschikbare foto's. Het enige consistente verschijnsel was de voortdurende noodzaak om gebroken rupsbandpennen te vervangen.

De grootste verandering was in september 1941, toen de aanduiding van de tank veranderde van TOG 2 in TOG2*. De reden hiervoor was een opdracht op 12 augustus 1941 voor een nieuwe toren van het bedrijf Stothert and Pitt, kraanfabrikanten in Bath. Deze toren bevatte een 17-ponder kanon en was van het zelfde ontwerp, hoewel in gewoon staal, als de toren voor de A30 Challenger tank. Voordat dit gebeurde had de tank nog nieuwe rupsbanden gekregen, veel zwaarder en een moderner type dan de oorspronkelijke. In juli 1942 kwam nog een belangrijke verandering, te weten het aanbrengen van een onderstel met vering in de vorm van torsiestaven. Destijds een geheel nieuw systeem. Niet dat het veel uitmaakte. De verslagen eindigen in mei 1943 als de beproevingen nog steeds doorgaan en er sprake

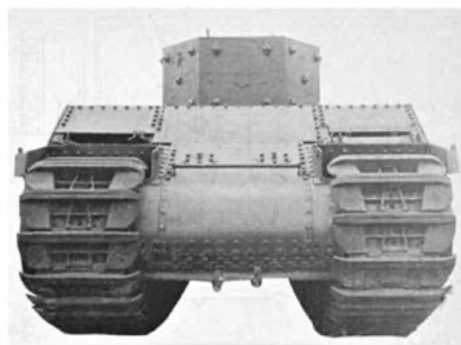
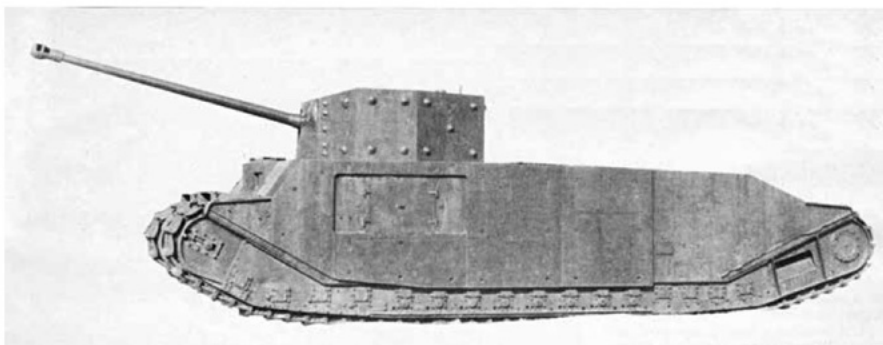


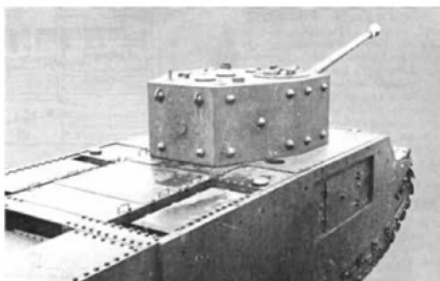
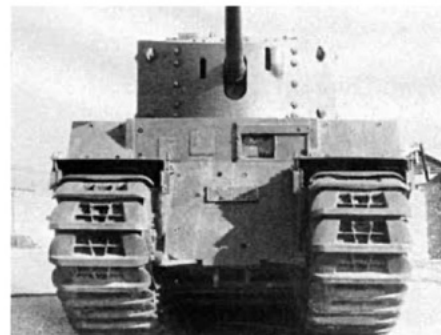
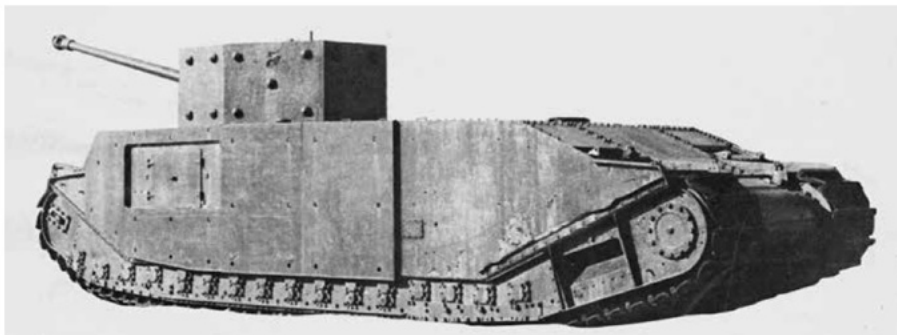
▲ TOG 2 heeft ook een enorme toren gehad met daarin een drieling affuit met een 76 mm kanon, een 2-ponder kanon en een Besa mitrailleur.

▼ Een foto van de TOG 2 van hierboven, uit een iets andere hoek, met dezelfde massieve toren en de rupsbanden in WO1 stijl.



▼ TOG 2* met de Stothert & Pitt toren met daarin het 17-ponder kanon





De TOG 2* van alle kanten bekeken.
Op de foto hier links is goed te zien dat de rupsbanden naar beneden worden geleid.

is van twee kleinere tanks: de TOG 2R (voor Revised), een kortere uitvoering van de TOG 2, en de TOG 3, wat een cruiser tank had moeten worden, als concurrent van de Cromwell. TOG 2* maakt thans deel uit van de collectie van het Tank Museum, evenals het Franse kanon dat, naar wordt verondersteld, was aangeschaft voor de TOG 1. Beide monumenten van afkeurenswaardige verspilling van geld en inspanning in een periode dat Groot-Brittannië zich dat feitelijk niet kon veroorloven.

BRONNEN:

- "Meet the Old Gang", David Fletcher, Classic Military Vehicle, januari 2011
- "The Old Gang's shelled area tank", D.P. Dyer, Fine Scale Modeller, maart 1990
- "Tanks and other AFVs of the Blitzkrieg Era, 1939-1941", B.T. White

GEGEVENS TOG 2*:

Lengte, incl. kanon	12,45 m
Breedte	3,12 m
Hoogte	3,29 m
Gevechtsgewicht	62 ton
Max. snelheid	13,5 km
Bemanning	6 man



De 600 pk Paxman-Ricardo V-12 dieselmotor

▼ Van links naar rechts: Vanuit links in het voertuig ingekeken; de zitplaats van de bestuurder, de torenmand. Vanuit rechts het voertuig ingekeken; de rijdersplek.



◀ Het 17-ponder kanon





Msta-S (2S19)

Zvezda nr.3630, 1/35

DOOR BRUNO GHUIJS

Alweer een paar jaar geleden werden we door Zvezda (Ster) verblijd met een bouwdoos voor een 1:35 model van de Msta-S zelfrijdende 152 mm howitzer. Ik dacht: die zou mooi in mijn verzameling passen en zo'n grote, lompe howitzer zit waarschijnlijk zó in elkaar! Had ik toch even buiten de waard gerekend. Want die heet Zvezda.....

Dit model is er overduidelijk een moderne, 3D ontworpen kit. Dat betekent, dat je voor een schappelijke prijs een prachtig model koopt met een perfecte passing. En eerlijk is eerlijk; ik heb de detaillering vergeleken met het 1/35 model van Trumpeter en daar steekt de kit van Zvezda met vlag en wimpel bovenuit. Ja, er zitten ventilatieroosters van kunststof gaas bij en geen etsdelen, maar als dat gaas op kleur gespoten is lijkt het exact op het gevlochten metalen rooster van het originele voertuig. Ondanks het feit dat de passing van deze kit perfect is, zou ik niet de hele waarheid vertellen als ik zei dat dit dus een gemakkelijk bouwmodel is. Het overgrote deel van deze howitzer is door een minderervaren bouwer eenvoudig in elkaar te zetten, maar er zijn een paar bouwstappen waar ik echt in alle rust voor moest gaan zitten.

Maar goed. Ik loop maar weer eens op de zaken vooruit. Eerst maar eens iets over het origineel. De Msta-S howitzer is een zelfrijdend stuk artilleriegeschut dat vanaf 1989 tot heden door het Russische leger wordt gebruikt (en eerst natuurlijk door het Sovjet leger). De naam van dit geschut lijkt op een militaire afkorting, maar is in feite de naam van een Russische rivier. In Rusland worden veel kapitale landmachtwapens naar rivieren genoemd. Op dit moment





wordt de Msta-S monddesmaat vervangen door een nieuw type zelfrijdende houwitser, de 'Koalitsiya', die hetzelfde 152 mm kaliber heeft. De Msta kan diverse typen granaten verschieten, waaronder lasergeleide projectielen, met een snelheid van zes tot acht schoten per minuut en een draagwijdte van ongeveer 29 kilometer. De schietbuis heeft een enorme mondingsrem, die met behulp van de uitstromende drijfgassen een groot deel van de terugstoot van dit krachtige wapen compenseert. Dit geschut is zeer succesvol bij een aantal conflicten ingezet en is ook naar zeven bevriende naties geëxporteerd. Rusland zelf heeft er ongeveer vijfhonderd vijftig stuks van in dienst.

Het stuk heeft een bemanning van vijf personen. Het onderstel is gebaseerd op de T-80 tank, maar men heeft de gasturbine voor de aandrijving vervangen door de dieselmotor van de T-72 tank, onder andere om het brandstofverbruik in te perken. De toren is een origineel ontwerp van fabrikant "Uraltransmash". Hij bevat een semiautomatische laadinrichting en een magazijn voor maximaal vijftig granaten. Sinds de indienststelling is het ontwerp diverse malen opgewaardeerd en ook nu in 2019 is dat laatste nog actueel. Onder andere werd een automatisch vuurleidingssysteem geïnstalleerd. Het gaat nog een groot aantal jaren duren voordat de laatste Msta-S uit dienst wordt genomen! Er bestaat trouwens ook nog een Msta-B; dat is hetzelfde kanon, maar in getrokken uitvoering.

Dan de bouwdoos. De doos zelf is gevouwen uit vrij stevig golfkarton en is goed gevuld met plastic. De onderdelen worden geleverd aan 12 grote gietramen van goed bewerkbaar licht grijs plastic en een klein gietraam met glasheldere doorzichtige onderdelen. Verder bevindt zich in de doos een bouwbeschrijving, een vel met decals (waaronder "paradestrepen"), twee verschillende kunststof matjes voor het maken van ventilatieroosters en een stuk draad, waarvan een goedgelijkende staalkabel kan worden nagebootst. Daarnaast worden de boven- en onderhelft van de romp los in de doos geleverd. De bouwbeschrijving is opgezet volgens het nieuwe patroon dat Zvezda sinds een paar jaren gebruikt.



Het bouwproces is opgedeeld in 44 stappen en van gedetailleerde onderdelen is naast de stap een sub-tekeningetje toegevoegd waarin het detail wordt verwerkt. Naar mijn persoonlijke voorkeur worden kleine details wel erg vroeg in het bouwproces weergegeven, maar die sla ik dan voorlopig over, tot net voor de spuitcabine. Om bij te houden wat gemonteerd is gebruik ik een gele highlight stift, zodat ik op het laatst geen details overhoud. Van onderdelen die ik voor mijn versie niet nodig heb kleur ik het onderdeelnummer rood en problemen bij de bouw geef ik aan in oranje.

Over versies gesproken. Heel veel decals zitten er niet bij de kit, maar het zijn er genoeg om drie verschillende legeronderdelen te kunnen weergeven. Jammer genoeg is er geen camouflageschema bijgeleverd, dus als je wilt camoufleren ben je voor informatie aangewezen op het internet. Wel zijn er heel veel nummerdecals bijgeleverd, dus je kunt net zoveel Msta's bouwen als je lief is, zonder in herhaling te vallen. Ik heb de versie gebouwd zoals ik hem in de 9 Mei Overwinningssparade in Moskou heb gezien. Met een bouwgroep hebben we een paradekolonne op schaal 1/35 nagebouwd en deze kit past dus heel mooi in die verzameling.





Ook in het plastic zijn unieke onderdelen voorzien om de Msta in vervoersconfiguratie of in gevechtsstand te bouwen. Omdat ik de paradeversie bouwde heb ik de schietbuis moeten vastzetten in zijn ondersteuningsbok en staat de halfautomatische laadinstallatie voor granaten in de opgeklapte stand. Dat is best wel een beetje jammer, want Zvezda heeft erg zijn best gedaan om de lift die daarbij hoort zwaar te detailleren, inclusief een realistische granaat. Die laadlift en het 12.5 mm machinegeweer voor luchtafweer op het dak van de koepel zijn overigens ook de hoofdredenen waarom de bouw van dit model enige bouwervaring en ruimtelijk inzicht vereist. We hebben het dan over bouwstappen 17 t/m 22 en 34 t/m 41. De tekening is hier niet helemaal duidelijk opgezet en daarom komt er heel veel droogpassen aan de bouw van deze onderdelen te pas.

Jammer genoeg heeft Zvezda op de onderkant van de doos foto's geplaatst van een geschilderd model, waardoor het geschut te donker wordt weergegeven. Op eerdere dozen stonden foto's van het ongeverfde maar compleet gebouwde model in grijs plastic. Daardoor kon je tijdens het droogpassen in de verschillende aanzichten controleren of de onderdelen correct op elkaar aansluiten. Ik hoop dat Zvezda dit ook leest. Maar toch, met liefde en geduld maak je van deze twee samenstellen wel juweeltjes van detailconstructies!

Het gegeven dat het moderne bouwmodel in 3D op de computer wordt ontworpen heeft, zo vond ik, ook een merkwaardig neveneffect. Als je vroeger in een model tussen twee plastic onderdelen een kiertje had, dan liet je een beetje hoog vloeibaar oplosmiddel in de naad lopen en drukte je met zachte drang het kiertje dicht. Werkte dat niet, dan ging je met plamuur aan de slag. Bij deze nieuwe modellen zijn er echter geen kieren! Mits het plastic van de juiste formule is en dus nagenoeg niet krimpt, past alles perfect. De nieuwere militaire modellen van Zvezda zijn hiervan goede voorbeelden. Zie je dus tijdens het droogpassen een kiertje, dan heb je het onderdeel op de verkeerde positie staan. Goed om aan te denken tijdens het opbouwen van de wanden van de toren van de Msta-S. Daarbij moet je echt de volgorde van de tekening aanhouden, omdat de overlap van de naden er niet voor alle panelen hetzelfde uit ziet. Net als in het echt. Als je bijvoorbeeld heel enthousiast begint met het kanon op de bodemplaat vast te lijmen dan komt het geheid op de verkeerde plaats te staan en zijn de wanden uiteindelijk niet meer passend te krijgen. Onderdeel C8 is echt het laatste paneel dat je plaatst. Dus; droogpassen en dan nog eens controleren!

Het onderstel van de Msta-S van Zvezda is netjes gedetailleerd. De rupsbanden zijn van het "link-and-length" type en passen prachtig om de wielen heen. De strook met schakels voor de bovenkant is zelfs al in een golfpatroon gegoten, waardoor de rupsband heel natuurlijk over de terugloopwielen drapeert. Mits goed gemonteerd. Het is wél zaak om





bij dit model de rupsbanden niet van de gietramen te knippen voordat je ze daadwerkelijk monteert. Knip je de tracks toch vooraf los, dan is de kans groot dat je de nummervolgorde kwijtraakt en dan past de band niet echt helemaal goed. Houd je de tekening aan dan worden de rupsbanden heel mooi en zijn ze na afbouw ook nog te zien! Dat komt door de schorten van de wielkasten zo kort zijn dat je ruim naar de wielstellen en rupsbanden kunt kijken. Daar wordt het model lekker "druk" van.

Ik hoop, dat ik inmiddels duidelijk heb geschetst dat we hier geen beginnersmodel onder handen hebben. Toch wil ik deze kit absoluut niet ontraden. Ik heb er veel plezier aan beleefd en heb er een prachtig, perfect passend, gedetailleerd, groot model aan over gehouden. Daarom dank aan Zvezda voor het beschikbaar stellen van dit recensiemodel!

Ik heb mijn Msta-S afgewerkt in parade uitvoering. Daardoor had ik maar weinig decals nodig. Die decals zijn wel een beetje stug, maar tot mijn verwondering lieten de grote paradedstroken zich prima neerleggen op en over de details van de wanden van de geschutstoren. En met drie applicaties "Micro-Sol" gedurende twee dagen trokken zij zich prachtig strak over boutkoppen en paneellijnen. Voor het egaal groene uiterlijk van dit geschut heb ik de polyu-

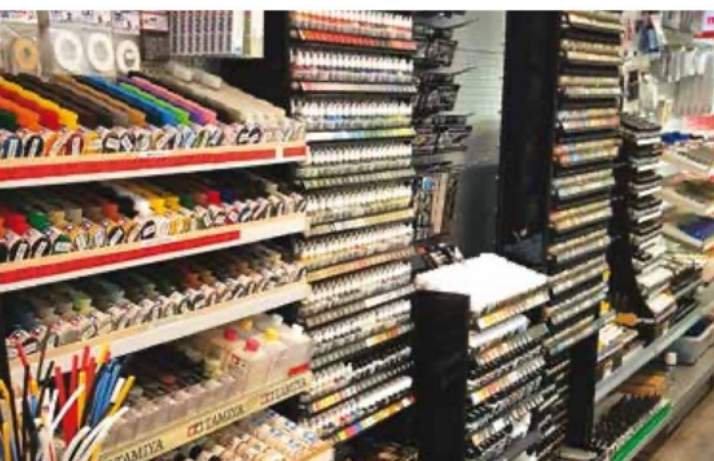
rethaan primer "480" van Vallejo als basis gebruikt. Dan zit je al heel dicht bij de kleur van moderne Russische pantservoertuigen. Over die basis heb ik een dunne laag Zvezda Master Acrylic No.55 gespoten. Niet omdat het moet, maar omdat het kan. Net als AKAN heeft Zvezda een set goede Russische militaire kleuren in het assortiment, die zich heel goed laat spuiten. De acrylverf van Zvezda is echter helaas (nog) niet in Europa te koop, maar ik was het na de parade in Moskou in een lokale modelbouw winkel tegengekomen en heb een beperkt setje meegenomen om te proberen. En ook dat stelde mij niet teleur.

Veel bouwplezier!



De Modelbouw Specialist

• Treinen • Scenery • Modelbouw



Onze Merken:

Märklin
ROCO
TRIX
Brawa
Rivarossi
Albion Alloys
Evergreen
Heki
Busch
ICM
Academy
Airfix
Italeri
Tamiya
Masterbox
Hobbyboss
Trumpeter
Hasegawa
Vallejo
MIG
Humbrol
AK Interactive
Proxon

En nog veel meer...

Modelbouw Company
De Hertog 10
1831EK Koedijk

T: 072- 582 55 62

Onze openings tijden:

Woensdag	10.00 tot 17.00
Donderdag	10.00 tot 17.00
Vrijdag	10.00 tot 18.00
Zaterdag	10.00 tot 17.00

volg ons op



WWW.MODELBOUWCOMPANY.NL

ModelbouwCompany