

VERGANE GLORIE.

AUTO, VERKENNING-, LICHT GEPANTSERD : 3/4 ton, 4x4, 24V, YP 104. [DAF]

Deel 18.

P. Smits

Inleiding.

Eind jaren '50, om precies te zijn medio 1958, schreef de nationale pers over een ontwikkelingsovereenkomst tussen het Ministerie van Oorlog en vrachtwagenproducent DAF. Gezamenlijk hadden de partijen besloten om een licht, zeer mobiel gepantserd verkenning-voertuig te ontwikkelen. Alle in gebruik zijnde en verouderde rups- en wielverkenningvoertuigen dienden op termijn door nog te ontwikkelen verkenningvoertuig te worden vervangen. Van de zijde van het Ministerie van Oorlog werkten de Generale Staf nauw samen met de technici van de Kwartiermeester Generaal [KMG]. Verder was overeengekomen dat bij ontwikkeling zover als mogelijk, reeds in gebruik zijnde componenten dienden te worden toegepast. Het betrof daarbij componenten die bij de productie door DAF van de militaire wielvoertuig werden gemonteerd.

Het beschikbare bestand verkenningvoertuigen omvatte een bonte mengeling voertuigen van meerdere producenten. Daarbij was het overgrote deel afkomstig uit de geallieerde legerdump. Slechts met de grootst mogelijke inzet van het technische personeel kon het verkenningmaterieel inzetbaar worden gehouden. Voor de verwerving van een nieuw verkenningvoertuig was een aantal redenen te noemen. Als belangrijkste redenen kunnen onder meer worden aangevoerd:

- De reeds vermelde lage inzetbaarheid van het in gebruik zijnde verkenningmaterieel;
- Naast het gepantserde verkenningmaterieel beschikte de verkenningformaties over een aantal licht gepantserde verkenningjeeps. Deze in gebruik zijnde jeeps boden het militaire personeel echter geen enkele bescherming tegen vijandelijk vuur.
- De dreigende aanwezigheid van een atoombomnode de legerleiding van de slagorde van de Koninklijke Landmacht [KL] te reorganiseren.



Afb. 01.
Statiefoto van de **AUTO, VERKENNING-, LICHTGEPANTSERD :**
3/4 ton, 4x4, 24V, YP 104. [DAF]
(Bron : Tijdschrift De Auto, uitgave 22 september 1961)

De nieuwe organisatie diende slanker, effectiever en bewegelijker te zijn. In de plannen werd er ook vanuit gegaan dat de eenheden volledig waren gemechaniseerd en gemotoriseerd. Ook de toekomstige verkenningformaties dienden de beschikking te krijgen over snelle pantservoertuig. Een hoge vuurkracht en snelheid was daarbij noodzakelijk.

Om deze reden had de Koninklijke Landmacht [KL], vooruitlopend op de toekomstige ontwikkeling een klein bestand verkenningvoertuigen aangekocht. De aankoop betrof een achttal Britse gepantserde verkenningvoertuigen. Zeven van de acht aangekochte wielvoertuigen betrof een Ferret Mk 1 verkenningvoertuig. Het achtste voertuig was een Ferret MK 2 commandovoertuig. Deze verworven gepantserde wielvoertuigen waren bestemd voor de enige parate infanterieverkenningcompagnie welke het legerkorps telde. Daarmee was de inzetbaarheid van de eenheid gewaarborgd.

In samenspraak met de toekomstige gebruiker was door de legerleiding een aantal eisen omschreven waaraan het verkenningvoertuig diende te voldoen. Als belangrijkste eisen werden geformuleerd:

- een laag silhouet;
- snel, wendbaar met een minimum aan geluidproductie;
- bewapend met een automatisch wapen;
- kleine draaicirkel;
- Bescherming bieden tegen vuur van handvuur- en schouderwapens alsmede tegen de scherfwerking van artillerievuur.

In eerste aanleg had de legerleiding van de KL een behoefte berekend van eenentwintig gepantserde verkenningvoertuigen. Een later uitgevoerde berekening bracht een behoefte van 158 voertuigen aan het licht. Daarbij was in dit aantal een oorlogs-reserve van 14 gepantserde verkenningvoertuigen niet meegenomen. Voor de definitieve bestelling medio 1964 kwam de berekende behoefte uit op 266 voertuigen. Daarbij was de voorkeur van de KL uitgegaan naar een gepantserd rupsvoertuig van FMC. In de toekomst kregen de verkenningformaties de beschikking over de Carrier, Commando en Verkenningvoertuig: M113 C&V, m/.50-inch mitrailleur.

Historie.

Zoals omschreven werd bij de ontwikkeling van het gepantserd verkenningvoertuig op ruime schaal gebruik gemaakt van reeds in gebruik zijnde componenten. Het betrof daarbij niet alleen componenten uit de YA-126/314 en 328 series wielvoertuigen. Ook werden componenten toegepast van het pantsersiel- en pantserrupsvoertuigen YP-408 en AMX. Medio 1960 sluiten DAF en Defensie de eerste fase van het ontwikkelingstraject af. De testfase met het prototype van de YP 104 kon worden aangevangen.

Over het daadwerkelijke aantal prototypen verschillen de geraadpleegde bronnen. Pantserjournalist Dhr. Fred Vos meldt dat slechts een prototype is geproduceerd. Wel vermeld Dhr. Vos dat het prototype later is uitgerust met een verbeterde gepantserde opbouw. Ook zouden aan de gepantserde opbouw een groot aantal modificaties zijn uitgevoerd. De oerversie van de YP 104 zou volgen Dhr. Vos stammen uit 1959. Encyclopedia of Armoured Cars van Crow & Icks maakt echter melding van drie prototypen. Dhr Hans Stoovelaar schrijver van een groot aantal boeken over de DAF producten, als kenner van de DAF geschiedenis spreekt dit weer tegen. In zijn boekwerk "DAF YP408 en tijdgenoten" worden twee prototype vermeld met de voertuigregistratienummers KZ-99-77 en KZ -99-78. De voorkeur van de ondergetekende neigt naar de vermelding van Dhr. Stoovelaar.

Na een reeks van beproevingen, onder andere in de op de Col d'Iseran om de Haute Saxoie te Frankrijk, werd het verkenningvoertuig YP-104 door de KL medio 1962 afgekeurd. DAF bleef echter pogingen ondernemen het voertuig te laten voldoen aan de eisen van de KL. Dit tegen beter weten in. Pas medio 1964 werd het project door de leiding van de KL geannuleerd.

In het beproevingsrapport DBV 193-01/A dat aanwezig is in de bibliotheek van de Geschiedkundige Verzameling Regiment Technische Troepen zijn de bemerkingen omschreven. De negatieve aantekening omvatten ondermeer:

- De hoeveelheid componenten die in het bemannings-compartment waren gemonteerd. Dit had tot gevolg dat voor de voertuigbemanning slechts een zeer geringe werkruimte beschikbaar was. Hierdoor hinderden de drie bemanningsleden elkaar ook bij het uitvoeren van hun werkzaamheden.
- De gekozen opstelling van de bedieningsorganen, zoals de stuurinrichting en versnellingshefboom waren ongelukkig.



Afb. 02.
AUTO, VERKENNING-, LICHTGEPANTSERD :
 3/4 ton, 4x4, 24V, YP 104. [DAF]

- De voorkeur van de KL ging uit naar de montage van Combat banden of in het Nederlands kogelvrije banden. Hierdoor was voor meevoeren van een reserveband, aan de rechter zijde van het voertuig geen noodzaak meer. De vrijkomende ruimte kon worden aangewend om het bemanningscompartment in de breedte uit te breiden.
- De oorspronkelijke bewapening van het verkenningvoertuig was een .30-inch [7,62-mm] Browning mitrailleur. Door de "Commissie van Beproeving" werd als boordbewapening een .50-inch

[12,7-mm] Browning M2 HB mitrailleur aanbevolen. De dragende dakconstructie was voor deze bewapening echter te zwak. Daarbij moest de torenkrans van de koepel te worden voorzien van een aandrijf wiel met blokkeerinrichting. Ter beveiliging van de constructie diende een blokkeerinrichting te worden toegepast met slipreminrichting.

- De omslachtige wijze waarop de drie, aan de voorzijde gepantserde luiken moesten worden aangebracht. Voor de plaatsing van de gepantserde luiken diende de ruiten uitgenomen te worden en dat onder vijandelijk vuur. Van defensiezijde was het wenselijk dat de luiken naar boven gescharnierd werden uitgevoerd.
- De uit twee delen bestaande deur naast het reservewiel werd door de technici van de KL gezien als een verzwakking van de bepantsering. De tweedelige deuren dienden te worden vervangen door een enkelvoudige, naar voren opengaande deur.
- De jerrycanhouder en drie opbergruimte aan de linker zijde van de gepantserde carrosserie vond ook geen genade. De voorkeur van de KL ging uit naar twee waterdichte opbergruimte met een aanzienlijke capaciteit.
- De waarnemingscapaciteit van de drie bemanningsleden was te beperkt. Voor de voertuigcommandant werden drie uitneembare periscopen aanbevolen, bij voorkeur in het bovenpantser. Ook voor de eerste chauffeur werden drie periscopen aanbevolen, waarvan de middelste met een draaibare constructie was uitgevoerd.
- Verder was er nog kritiek op een aantal kleinere punten zoals: herrie in het voertuig, slechte ventilatie van het personeelscompartment, ontoereikende afdichting van diverse luiken, onvoldoende verlichting personeelscompartment, grote spatborden welke snel beschadigde tijdens een verplaatsing onder terreinomstandigheden.
- Ook waren er aanmerkingen op de slechte bereikbaarheid van de diverse componenten in het motorcompartment

Conform de eis van het Ministerie van Oorlog maakte DAF bij de ontwikkeling en productie van de twee prototypen gebruik van eerder toegepaste componenten. Aan de hand van de beschikbare documentatie kon het navolgende beknopte overzicht opgemaakt.

Naast de standaard onderdelen van de alle militaire voertuigen uit deze periode zoals de lichtschaakelaar en controlemeter werden ondermeer toegepast :

	Vrachtauto, open laadbak : 1 ton, 4x4, YA 126. [DAF].	
Dubbele kruiskoppeling aandrijfassen	Naafdoppen	Tandwielkasten
Handremmechanisme cabine	Planeettandwiel omkeerbak	Steekassen (ingekort)
Lagers	Schakeldeksel omkeerbak	Vacuumbekrachtiger
Lagerbussen fusee		
	Vrachtauto, open laadbak : 3 ton, 4x4, YA 314. [DAF].	
Remplaat	Remschoenen	
	Vrachtauto, open laadbak : 3 ton, 6x6, YA 328. [DAF].	
Aandrijflijn	Naven	Remband handrem
Carterventilatie	Oliepomphuis carter	Remtrommels
Lucht tank hoofdremcilinder	Ophangrubber verbrandingsmotor	Schokbreker
	Vrachtauto, open laadbak : 6 ton, 6x6, YA 616. [DAF]	
Aftapplug omkeerbak	Ontluchting omkeerbak	Ophangrubber versnellingsbak
	Pantservoertuig, wiel : 8x6, YP 408. [DAF].	
Ventilator		
	Pantservoertuig, rups : 2D. [AMX].	
Periscoop, infrarood-rij		

Beide prototypen waren onder de officiële typeaanduiding: Auto, Verkenning-, Licht gepantserd: 3/4 ton, 4x4, 24V, YP 104. [DAF] met natostocknummer 2320-17-604-3396 opgenomen in het materieeloverzicht van de KL.



Afb. 03.
 Een van de weinige foto's met de YP 104 met het voertuigkenteken KZ-99-77.
 Bron : Dhr. F. Vos

Beschrijving.

De gepantserde opbouw met personeel- en motorcompartiment was vrijwel geheel tussen de wielen gebouwd. Daardoor bleef de hoogte van het voertuig beperkt tot 1.500 mm. De gepantserde carrosserie was samengesteld uit een aantal gepantserde platen die door middel van een lasproces tot een geheel waren getransformeerd. Daarbij waren de gepantserde platen onder een hoek van minimaal 35 graden aangebracht. Aan de basis van het chassis van de YP 104 stond de techniek welke was toegepast bij de YA 126 en 328.

Op het bovenpantser van het personeelscompartiment was een mitrailleuraffuit gemonteerd. Met het 360 graden draaibare mitrailleuraffuit was het verkenningsvoertuig te bewapenen met een .30 inch Broning mitrailleur M1919A4. In een eerste oogopslag vertoont het mitrailleuraffuit een sterke gelijkenis met die welke later bij het gepantserde wielvoertuig YP-408 is toegepast.

Het personeelscompartiment bood ruimte aan drie bemanningsleden, commandant, eerste en tweede chauffeur. De eerste chauffeur was gesitueerd in de frontzijden van het verkenningsvoertuig. Onder normale omstandigheden en tijdens een reguliere verplaatsing was eerste chauffeur belast met de besturing van het voertuig. Bij een snelle terugtrekking achterwaarts nam de tweede chauffeur de taak van de eerste chauffeur over.

Aan de frontzijden van het verkenningsvoertuig waren drie afsluitbare vensters aanwezig. Daarmee beschikte de eerste chauffeur over een betere waarnemingsmogelijkheid dan de tweede chauffeur. In verband met de aanwezigheid van het motorcompartiment had de tweede chauffeur had een beperkt waarnemingsveld. Indien de gepantserde luiken werden aangebracht, beschikte de eerste chauffeur over drie statisch, in de luiken gemonteerde glasblokken. Ten behoeve van de tweede chauffeur was in het kleine dakluik een draaibare periscopioop gemonteerd. Bij gesloten luiken beschikte de voertuigcommandant over een zeer beperkte waarnemingsmogelijkheid.

Aan de rechterbuitenzijden van het verkenningsvoertuigen, tussen de wielbakken, zijn drie jerrycanhouders gemonteerd. Boven de jerrycanhouders waren een drietal opbergkisten aanwezig. Op het rechter achterspatscherm is een vierde jerrycan houder gemonteerd. Linksbuiten, direct achter een tweedelige toegangsluik, was de houder voor het reservewiel geplaatst. Het tweedelige toegangsluik diende naar boven en onderen te worden geopend.



Afb. 04.
AUTO, VERKENNING-, LICHTGEPANTSERD :
3/4 ton, 4x4, 24V, YP 104. [DAF]

Voor de voortbeweging van het 4.750 kilogram [gevechtsgewicht 5.400 kilogram] wegende gepantserde wielvoertuig is gekozen voor de Hercules verbrandingsmotor van het model JXLD. Deze zescilinder zijklepper benzinemotor kende een cilinderboring van 4 inch [101,6 mm] en een zuigerslag van 4,25 inch [108 mm]. Daarmee kwam de gezamenlijke cilinderinhoud van de zescilinder op 5,560 liter. Met deze cilinderinhoud was de krachtbron in staat een vermogen van 131 paardenkrachten [96 kW] te leveren bij

3200 toeren. Het afgegeven vermogen kwam bij een leeg voertuig overeen met ongeveer 27,6 paardenkracht per ton eigen gewicht. In een beladen situatie werd het vermogen per ton eigen massa gereduceerd naar 24,3 paardenkracht per ton gewicht. Het maximum koppel van 37,5 kgm werd bereikt bij 1.400 toeren per minuut. Bij de viertakt zijklep motor waren de in- en uitlaatkleppen naast de cilinder zijn gemonteerd. Voor het starten van de krachtbron was gebruik gemaakt van een Bosch startmotor.

Aan de krachtbron was een ongesynchroniseerde versnellingsbak gekoppeld. De ZF versnellingsbak van het model S 5-35 telde vijf gangen voorwaarts en een achterwaarts. Om het schakelen mogelijk te maken was tussen de verbrandingsmotor en versnellingsbak een koppelmecanisme gemonteerd. Daarbij was het koppelmecanisme met een droge enkelvoudige koppelingsplaat. De koppelingsplaat kende een diameter van 13 inch [330,2 mm] en was geleverd door Borg en Beck.

Achter de versnellingsbak is een extra DAF tandwielbak gemonteerd, ook wel aangeduid als omkeerbak. Hiermee was de voertuig-bemanning in staat om met een handbeweging het verkenningsvoertuig van vooruit- naar achteruitrijden te schakelen.

Het afgegeven motorvermogen werd via een differentieel overgedragen aan twee verdeelkasten. Aan elke zijde van het voertuig was een verdeelkast gemonteerd. Vanuit de verdeelkasten werden de tandwielkasten bij de aan te drijven wielen gevoed. Het inschakelen van de voorwielaandrijving vond plaats in de verdeelkasten. Tussen het differentieel, verdeelkasten en tandwielkasten waren aandrijfassen van Hardy Spicer gemonteerd. De dubbel kruiskoppelingen die bij de voorwiel waren gemonteerd waren geleverd door Gelenkwellenbau.

Ten opzichten van de bij de YA-126/328 toegepaste aandrijfaggregaat zijn een aantal aanpassingen aangebracht. Ook is er een aantal afwijkende componenten toegepast:

- Zo was het luchtfilter vervangen door een van het type LO7S56 van producent Mann & Hummel.
- Speciale uitvoering van de geluiddemper welke in het uitlaatsysteem was opgenomen. Dit ten aanzien van eis met betrekking tot de geluidhinder.
- Voor de luchtcirculatie was een afwijkend type ventilator toegepast. De toegepaste koelventilator was ook toegepast bij het pantservoertuig YP 408.
- Afwijkende radiator met ingebouwde oliekoeler was geleverd door Bloksma.
- De toegepaste toerenbegrenzer, werkend volgens het vacuümprincipe was afkomstig van de vrachtwagen YA 616.
- Ook waren gewijzigde steunen voor de montage van de ventilator toegepast.
- Carter volgens het dry-sump principe met twee oliepompen werkend volgens het scavengeprincipe.
- De carterventilatie kenden geen diep waadvoorzieningen.
- De behuizing van het vliegwiel, koppeling en thermostaat was gewijzigd.
- De bestaande startmotor was vervangen door een waterdicht model.
- De motorophanging compleet met versnellingsbak en tandwielbak was opgebouwd uit vijf steunpunten. De ophanging van de verbrandingsmotor was conform de YA-328. Het steunpunt voor de versnellingsbak en tandwielbak was afkomstig van de YA-616.

Aan de basis van het elektrische circuit waren standaard twee 12 volts, 100 Ah/20h accu's toegepast. Een door de benzinemotor aangedreven wisselstroom dynamo leverde een vermogen van 3 kW.

Aan de rechterzijde van het voertuig was een opbergruimte aanwezig waarin indien noodzakelijk vier accu's konden worden geplaatst. Ter bescherming van de accu's was een 6 mm dik pantserschort aangebracht. Het elektrische circuit was opgebouwd uit een aantal circuits. Elk circuit was apart gezekeerd. Door middel van een ontstoringsfilter was het elektrische systeem radio-ontstoord ten behoeve van de noodzakelijke verbindingen. De voertuigverlichting is dubbel uitgevoerd in het bijzonder de koplampen. Ter beveiliging van de verlichtingsinstallatie zijn beschermbeugel rond de verlichting gemonteerd.

Het gepantserde wielverkenningvoertuig voerde een brandstofvoorraad van 160 liter benzine mee. Daarbij was de totale brandstofvoorraad over twee brandstofreservoirs verdeeld. Het brandstofreservoir met een inhoud van 60 liter was gemonteerd in het motorcompartiment. Een tweede brandstofreservoir met een inhoud van 100 liter was buiten de bepantsering aan de linkerkant van het voertuig gemonteerd.

In beide rijrichtingen was een topsnelheid haalbaar van 98 kilometer per uur. Het gepantserde verkenningvoertuig was uitgerust met twee stuurinrichtingen. De stuurinrichting van het model GD 58 Spec. was geleverd door producent ZF. De beide besturingen werkten alleen op de normale voorwielen. Dit vereiste van de tweede chauffeur veel inzicht en ervaring.

Het gepantserde verkenningvoertuig stond op banden die niet lek geschoten kunnen worden. In het vakjargon worden deze banden omschreven als Combat tires, gevechtsbanden. Op de toegepaste 7.50x20 velgen waren combat 9.00x20 banden gemonteerd van Veil-Picard. Alle wielen waren afhankelijk van elkaar geveerd opgehangen aan het chassis. Voor de wielophanging was gebruik gemaakt van een systeem met twee wielarmen. Beide wielarmen waren haaks op de rijrichting gemonteerd. Centraal in de wielarmen was per ophanging een schroefveer aangebracht. De scharnierpunten van de wielarmen waren gelagerd met bronzen bussen. Voor de demping was gebruik gemaakt van Koni dubbelwerkende schokbrekers. Aan de voorzijden waren het schokbrekers van het type 90F 1008-3.60 gemonteerd. Aan de achterzijden van het type 90F 1006-3.60.

Het voertuig was uitgerust met een remsysteem werkend volgens het hydraulisch principe dat met vacuüm werd ondersteund. Voor een evenwichtige opbouw van de remdruk in het gescheiden remsysteem was een tweeklep opgenomen. De handrem van het bandtypewas gemonteerd tegen de verdeelkasten. Daarbij was de constructie uitgevoerd conform de constructiewijze bij de YP-408.

Bronnen.

DAF YP 408 en Tijdgenoten: Hans Stoovelaar.

De Auto, d.d. 22 september 1961

Mars et Historia, jaargang 31, nummer 4: De YP-104, J.W.L. Heesakkers.

De Tank 202, februari 2010: De YP-104, Hans Heesakkers.

Beproeverslag DAF YP-104.



Afb. 05.

Chauffeurscompartiment in het gepantserd wielvoertuig, YP 104. [DAF]