Tankvernieuwing

(vervolg)

De „Leopard"-tank



Techniek

BEMANNING: 4

AFMETINGEN

lengte	6,94 m
idem met kanon voor	9,54 m
breedte	3,25 m
hoogte	2,38 m
idem tot dak koepel Cdt	2,50 m
bodemvrijheid	0,46 m

GEWICHT

gevechtsklaar	ca. 40 t
specifieke grond-druk	ca. 0,86 kg/cm²

AANDRIJVING

motor	Daimler-Benz, MB 838 CaM-500, viertakt, 10 cil. V 90°; meerbrandstof; watergekoeld
vermogen	830 pk
specifiek vermogen	21 pk/t
versnellingsbak en stuursysteem	gecombineerd systeem RENK, ZF 4HP250, semi-automatisch, 4 versnellingen vooruit, 2 achteruit; planeten-constructie met uitschakelbare voorgeschakelde koppelom-vormer; stuurhandgreep
ondersteuning	7 loopwielen met torsiestaaf-vering, 5 schokdempers, 4 toprollen, gerubberiseerde stalen rupsbanden; „silent-

Filosofie

"L'histoire se repète". Steeds is er een tijd geweest, dat men de tank oppermachtig waande, dan weer een tijd, waarin aan de pantserbestrijdingsmiddelen een alles overheersende macht werd toegekend.

Bij de pantserbestrijdingsmiddelen wordt het doorslagvermogen inderdaad steeds groter. Pantserafweer, zowel in de breedte als in de diepte, blijft daarom aantrekkelijk, doch men hoede zich voor overdrijving. Deze kan leiden tot het aankweken van een nieuwe „Maginot"-mentaliteit, die uitsluitend van toepassing is, indien het terrein deze vechtwijze op uitgesproken wijze begunstigt en er voldoende troepen ter beschikking staan. Maar ook dán is de vuuruitwerking van de bestaande en toekomstige wapens zodanig, dat elke stelling kan worden doorbroken. Men wordt dan weer gedwongen tot overgang naar het beweeglijk gevecht, waarvoor het „Maginot"-recept verstek laat gaan.

Daarenboven moet rekening worden gehouden met sterke, snel in de diepte doorstotende gemechaniseerde verbanden van de tegenstander, krachtig en voortdurend gesteund door luchtstrijdkrachten, waarbij horizontale en verticale omvattingen gelijktijdig dan wel afwisselend zullen worden uitgevoerd.

Zijn wapens beschikken over een sterke vuuruitwerking, indirect met conventionele, chemische en nucleaire vuren, direct met kanonnen en raketten, zowel van de grond als uit de lucht.

Er moet rekening mee worden gehouden, dat de gevechten zullen plaatsvinden onder dreiging van de inzet van kernwapens. Wordt tot gebruik hiervan overgegaan dan zal op het gevechtsveld bij toepassing van wapens met een geringe kt-

Techniek		Filosofie
	bloc"-constructie, „double pin"	waarde het gevaar van neutronenstraling optreden.
PRESTATIES		Inzet van chemische strijdmiddelen is niet denkbeeldig.
max. snelheid vooruit	61 kg/uur	Waterlopen in welke vorm dan ook zullen voor de tegenstander geen hindernis vormen.
max. snelheid achteruit	ca. 24 km/uur	
opstap	1,15 m	Wat is het antwoord op een dergelijk optreden van de tegenstander in gemiddeld Europees terrein?
overschrijding	3,00 m	Verspreiding en concentratie, snel en verrassend manoeuvreren, vuurdekking niet door ingraven maar door beweeglijkheid en bepantsering. De combinatie vuur en beweeglijkheid maakt het bijna niet meer mogelijk uit statische opstellingen te vechten, behalve in sterk, daarvoor uitzonderlijk geschikt, terrein, doch in het algemeen kan worden gesteld, dat het terrein weinig langdurige bescherming kan bieden. Een beweeglijke gevechtsvoering — onder bescherming van pantser — is noodzakelijk, ook indien men gedeeltelijk op stellingen teruggrijpt.
max. helling	60%	
max. zijhelling	30%	
doorwaadbaarheid, met aanwezige hulpmiddelen	1,80 m	
idem, na plaatsing schachten, duiken	4,00 m	
actieradius	ca. 600 km	
VUURKRACHT		Voor een dergelijke gevechtsvoering dient men te beschikken over de mogelijkheid tot:
hoofdbewapening	kanon 105 mm met verticale wigsluiting; semi-automatisch	— combinatie van stoot- en vuurkracht in één systeem: de tank;
munitie	projectielen APDS, HEAT, HESH of SMOKE; hulslading	— ondersteuning van tanks door het elimineren van de hen bedreigende en belemmerende vijandelijke wapens door middel van gecombineerd vuur uit verschillende wapensystemen: gezamenlijk optreden van tanks, pantserinfanterie, artillerie en luchtstrijdkrachten;
afstandsbepaling	optische afstandmeter werkend volgens stereoscopisch of coïncidentieprincipe, automatische elevatie-instelling	— het volhouden van de beweeglijkheid onder verschillende omstandigheden: hoge prestaties van de eigen tank;
coax. mitr.	7,62 mm mitr.	— zwaartepuntvorming, niettegenstaande aanvankelijke verspreiding: gemechaniseerde verbanden;
koepel mitr.	7,62 mm mitr.	— verrassing en snelheid: idem.
nachtzicht	Xenon schijnwerper ca. 1 kW; IR-periscoop bij bestuurder, IR-kijker en periscoop bij Cdt	Hoofdeisen te stellen aan de tank, in volgorde van prioriteiten, zijn in het licht van bovenstaande theorie:
stabilisatie	niet aanwezig, maar werd inmiddels voor inbouw vrijgegeven (Cadilacgage-systeem); gehele koepel gestabiliseerd (toren in kaarthoek, kanon in elevatie)	— vuurkracht;
BESCHERMING		— beweeglijkheid;
pantser	ter wille van de gewichtsbesparing en de verhoging van de mobiliteit is de bescherming zo laag mogelijk gehouden; de pantserdikte en verdeling van de dikte zijn dientengevolge niet conventioneel	— bescherming.
		De vuurkracht moet worden gebaseerd op:
		— hoge trefkans bij het eerste schot;
		— grote uitwerking van het enkele schot;
		— hoge vuursnelheid;
		— afvuren uit de beweging of tijdens *korte* stop.

Filosofie		Techniek
NBC	overdrukprincipe; installatie is aanwezig	De vuuruitwerking moet verzekerd zijn — binnen de afstand, waarin het merendeel van de doelen zich zal voordoen — tegen alle bekende en te verwachten pantserdikten.
ELEKTRISCH SYSTEEM		
hulpmotor	niet aanwezig	
voltage	24 V	De eis van hoge vuursnelheid doet de voorkeur momenteel uitgaan naar een kanon, de eis van grote trefkans vordert een laser-afstandmeter.
dynamo's	9 kW vermogen bij gebruik hoofdmotor	
batterijen	totale capaciteit 400 amp/uur, 8 stuks 12 V batterijen in 4 groepen van 2, parallel geschakeld	Het schieten tijdens de beweging verlangt: stabilisatie van het kanon, torenopbouw, computerinbouw en (semi)automatische munitieaanvoer. Dit laatste vereist hulslading.

Het soort te verwachten doelen, de lokatie daarvan, de hoeveelheid en de aanwezigheidsfrequentie, doen de voorkeur uitgaan naar een kanon met een kaliber tussen de 90 en 120 mm; hierbij is de gewenste vuuruitwerking op het doel verzekerd en worden de twee overige hoofdeisen beweeglijkheid en bescherming niet beperkt.
Voor afstanden buiten effectief kanonbereik zijn geleide raketten bruikbaar.
Een combinatiewapen is aanvaardbaar, doch momenteel is daarvoor een relatief grote opbouw nodig.
Daarenboven levert geen enkele combinatie een topprestatie. Daarom zijn nu zeker twee soorten tanks het rationeelst, namelijk de massa uitgerust met kanonnen en een gedeelte met raketten. Dit werpt echter wel problemen op ten aanzien van de integratie, op welk niveau en in welke hoeveelheden!

Na de vuurkracht de beweeglijkheid. Behalve aan gevechts- en tactische beweeglijkheid (waarbij de verhouding paardekracht/ton boven de 20 moet liggen) kennen de Duitse opvattingen een grote waarde toe aan de zg. operatieve beweeglijkheid. Het optreden van de tegenstander dwingt tot snelle verplaatsingen van tactische verbanden over grote afstanden. De rijsnelheid van de verschillende wapens moet zodanig op elkaar zijn afgestemd, dat de marssnelheid van het geheel, onder diverse omstandigheden, zo constant mogelijk kan worden gehouden.
De aan de tank te stellen beweeglijkheidseisen omvatten derhalve een uitgebreid gamma van acceleratievermogen tot actieradius.

Bescherming moet worden gezocht in opvoering van de beweeglijkheid en in vormgeving van de tank (silhouet). Pantsering in front dient bescherming te bieden tegen zwaar-kalibermunitie. Het gevechtscompartiment moet bestemd zijn tegen nbc-strijdmiddelen, waarbij neutronenbescherming moet worden inbegrepen.

Gevechtsvoering en technische ontwikkeling dringen de mens kwantitatief terug, doch kwalitatief worden de eisen hoger. Dit vereist een zo klein mogelijke bemanning. Consequenties met betrekking tot waarneming, onderhoud en nabijbescherming moeten dan worden gerealiseerd.
Separaat grondpersoneel — zoals bij de luchtmacht — is een mogelijke ontwikkeling, doch geeft momenteel nog geen oplossing voor deze problemen.
In ieder geval moet het onderhoud eenvoudig en snel zijn uit te voeren.

Revolutionaire ontwikkelingen zijn v.w.b. het pantser niet te verwachten. De waarde van het projectiel t.o.v. de bepantsering is gestegen.
Behalve op APDS-munitie, zal nadruk moeten worden gelegd op de ontwikkeling van HESH- en speciaal HEAT-munitie, waarbij het kaliber van het kanon *niet* behoeft te worden opgevoerd om de gewenste uitwerking te verkrijgen.
Lichtgewichtkunststoffen voor bepantsering bieden interessante perspectieven, doch een waarlijk nieuwe ontwikkeling zal eerst worden bereikt met de „sprong van de tank in de lucht". De gevechtshelikopter en het luchtkussenvoertuig vragen daarom serieuze aandacht.