

PANSER- BEGRENSNINGER.

Det var en rekke begrensninger på bruken av pansrede kjøretøy, både kunstige og naturlige. Disse var selvsagt med på å bestemme bruken og utformingen av kjøretøyene.

Naturen var det viktigste hindret for bruk av stridsvogner og forsyningene til disse. Derfor var rekognosering en viktig del av planleggingen av alle angrep med stridsvogner. Tabeller ble satt opp med tidspunkter, rekkefølgen på avdelingene og utstyret som trengtes foran alle angrep, slik at eventuelle hindringer kunne takles uten avbrudd i framrykkingen. Spesielt russerne gjorde dette til en vesentlig del av all sin planlegging. Tyskerne stolte mer på avdelingenes evne til å improvisere og omfordele samt de muligheter for rask reaksjon som radioen ga dem, men innrømmet etter hvert at den sovjetiske metoden virket. Grunnene til at Sovjet valgte denne metoden var sikkert at mange av de grunnleggende kunnskapene manglet hos den enkelte soldat, dårlige og lite med kommunikasjonsmidler, som radio og telefon, hvilket gjorde det vanskelig å skifte om på prioriteringer og rekkefølgen på ting, samt frykten for å gjøre feil. Straffen for å gjøre feil var knallhard i den sovjetiske hæren og generelt i sovjetiske samfunnet, man kunne fort bli dømt for sabotasje. Fulgte man det vedtatte oppsettet kunne man ikke mistenkes for sabotasje. Da ville skylden for feilslåtte angrep eller forsvar bli flyttet opp på et høyere nivå i ledelsen.

TOG

På østfronten var tog det viktigste transportmiddelet for pansrede kjøretøy. Dette pga. de store avstandene og manglene på drivstoff, men også fordi veiene var så dårlige. Også i vest ville en gjerne sende stridsvognene med tog for å spare belter, motorer og veier for slitasjen. Men de vestallierte fikk etter hvert gode lastebiler og tilhengere for transport av stridsvogner. Det tyske behovet for bruk av jernbanen økte utover i krigen. Årsakene var en stigende mangel på drivstoff, vognenes stadig høyere vekt og derved økt drivstofforbruk, samt kortere levetid på belter og motorer.

Togene kunne generelt ta en last som var begrenset av følgende mål, bredde: 3150 mm, høyde: 4280 mm. Britisk jernbane hadde visstnok enda strengere krav og siden russiske jernbanespor er 85 mm bredere enn de vesteuropeiske, 1520 mm kontra 1435 mm, kunne disse sikkert tillate noe bredere vogner og last, samtidig som det er få tunneler i Sovjet Unionen.

I tillegg kommer det faktumet at en rekke jernbanespor hadde smalere sporvidde enn normalen. For enkelte spor var det også begrensninger på vognenes og togenes vekt.

Følgende stridsvogner hadde problemer:

Tiger, SD. KFZ. 181, var 3550 mm bred. Her fjernet man de ytre løpehjulene og satte på smalere belter når vognene skulle transporteres. Så tyskerne var villige til å gjøre tekniske endringer på vognen for å kunne bruke jernbanen. Ifølge litteraturen kunne et slikt bytte av belter med tilhørende løpehjul gjøres på en til to timer. Men litt logistikk og andre problemer i tillegg vil jeg tro at dette er overdrevent optimistisk.

Panther, SD. KFZ. 181, var 3270 mm bred. Så den var egentlig for bred ifølge

jernbanens standard, men jeg har ikke hørt at man hadde problemer eller gjorde noe spesielt for å få de med på jernbanen, ei heller viser bilder av opplastede vogner at noe slikt ble gjort. Jeg antar at det var noe slingringsmonn hos jernbanen eller spesielt på de strekninger man valgte å frakte vognene på.

Ferdinand/Elefant, SD. KFZ. 184, var 3430 mm bred. Litteraturen omtaler ikke noe om problemer rundt jernbanetransport av denne vognen. Jeg vil dog anta at hvis det knep så kunne en fjerne beltene, siden disse er ganske mye bredere enn løpehjulene, og eventuelt skjermene.

Tiger II, SD. KFZ. 182, var 3625 mm bred. Her fjernet man igjen de ytre løpehjulene og satte på smalere belter, i tillegg ble selvsagt også skjørtene fjernet. Jeg vet ikke om den store vekten, 70 tonn, ga ytterligere begrensninger på jernbanetransport.

Stormskytset, SD. KFZ. 142, var 3410 mm bredt med skjørt. Her fjernet man sikkert skjørtene og reduserte dermed bredden til 2950 mm. Også andre stormskytts og stridsvogner med skjørt, som beskyttet belter og drivverk, hadde de samme problemene og den samme løsningen. Etter hvert ble skjørtene lettere ved at de ble vevd og ikke lengre var solide plater, dermed får vi anta at de også var lettere å demontere og montere.

Forunderlig nok var den store og tunge franske Char B-1-bis smal nok for jernbanetransport med sin bredde på 2500 mm. Det samme var tilfelle med den britiske Matilda II, 2590 mm, og Valentine, 2630 mm.

Churchill vogna var for bred med sin bredde på 3250 mm. Spesielt når den ble brukt som broleggingsvogn og snellevogn (Bobbin). Jeg antar at jernbanen ble brukt i veldig liten grad for spesialvognene, siden de i hovedsak skulle bli brukt under invasjonen i Normandie.

De tunge og middelstunge sovjetiske vognene, T-28 og T-34, var alle smale nok. Jeg vil anta at også den tunge T-35 med sin bredde på 3200 mm kunne fraktes på sovjetiske jernbanelinjer med sin større sporvidde.

KV-1 var og KV-2 var 3300 bred, men litteraturen og bilder viser ikke til noen problemer med jernbanetransport på sovjetiske spor. JS-2 var enda litt bredere, men fortsatt ingen problemer? Det eksisterer flere bilder hvor JS-2 er opplastet på jernbane.

Løsningene rundt problemene med vognenes bredde var selvsagt å se an eller oppmåle de jernbanestrekningene man hadde tenkt å bruke og kun bruke de strekningene hvor bredere tog kunne passere til transport av stridsvogner. Jeg antar at tunneler, broer og trange skjæringer her var problemskapere. Alle ønsket å frakte stridsvognene lengst mulig fram på jernbanen. Mangelen på egnede jernbanestrekninger og ønsket om å kunne frakte stridsvognene lengst mulig fram på jernbanen, må ha gitt strategiske begrensninger i hvor man ønsket å sette inn stridsvognene. Hvis man ser på hvor tyskerne startet sine to offensiver i nord og i sør mot bulken rundt Kursk i 1943, vil man se at jernbanelinjer gikk fram til midtpunktet for begge disse offensivene. Kommunistene la flere nye veier og broer, men også en ny jernbanelinje inne i bulken rundt Kursk, som en forberedelse på det tyske angrepet, som de hadde blitt varslet om måneder i forveien.

Tyskerne valgte å legge sine reparasjonsverksteder så nær fronten som mulig, derved ble den lengden som vognene ble slept fram til verksted mindre, i tillegg til at belastningen på jernbanen ble redusert. Disse verkstedene ble gjenstand for en stor

arbeidsbelastning, dette skyldes at lederne ved fronten ikke ønsket å sende vognene lengre bort, f.eks. til fabrikken for mer omfattende reparasjoner, fordi vognene da som regel ble tildelt nye avdelinger og ikke kom tilbake til den opprinnelige avdelingen. Dette hadde selvfølgelig den baksiden at ikke alle reparasjoner ble utført godt nok og at en ved tilbaketrekninger måtte forlate vogner ved verkstedene, som ikke var i stand til å bevege seg for egen maskin. Så verksteder nær fronten var vellykket så lenge som den tyske hæren rykket fram eller fronten var stabil.

Tyskerne regnet ikke en stridsvogn som tapt før reparasjon ble regnet som umulig. Enkelte tyske ledere valgte/ble tvunget til å bruke stridsvogner med helt eller delvis defekte motorer i strid. Dette skyldes mangelen på reservemotorer og motorenes korte levetid, spesielt Pantheren var plaget av en meget kort levetid på motoren, 1.000 timer, og resten av drivverket. Stridsvogner med slike problemer var derfor å regne som tungt bevæpnede bunkre. De ble tauet fram til egnede posisjoner og gravd ned.

I tillegg til jernbane kun vognene transporteres med båt. Da var problemet kraner med de nødvendige kapasiteter til omlastning og lossing. Slike kraner var mangelvarer i et krigsherjet Europa og selvfølgelig noe av det første man ødela ved en retrett. Mangelen på kraftige kraner var en av grunnene, som amerikanerne anførte på hvorfor de kom så sent med tyngre stridsvogner. Når de endelig kom med en tung stridsvogn til Europa, skjedde dette ikke før i 1945 og da bare med 300 stykker av Pershing vognen.

BROER

Standard veibroen hadde som norm at den skulle kunne tåle en last på 25 tonn. Etter 1943 overskred et stort antall nye stridsvogner på begge sider av fronten denne vekten med god margin. Så broene måtte forsterkes eller man måtte bruke ferger, jernbanen eller jernbanebroer. Det var vanlig å legge planker mellom skinnene på jernbanebroer slik at kjøretøy og soldater enkelt kunne bruke broen.

Den tyske retretten etter den feilslåtte offensiven mot Kursk var preget av at man bare hadde fire broer over Dniepr, som man kunne bruke. Dette skapte både forsinkelser og tap. Så store var forsinkelsene av styrkene at man ikke klarte å gruppere ut disse raskt nok på vestbredden og derved hindre kommunistene i å få brohoder på denne siden av elva. Dermed klarte man ikke å stoppe den røde hæren lenge nok ved dette vannhindret.

For å kompensere for manglende broer var det vanlig å bruke pongtongbroer, m.a.o. kunstige broer som blir lagt av ingeniør tropper. Av disse fantes det en rekke typer avhengig av vekten på det materiellet som skulle passere. Var vannet eller elven som man skulle passere bred, brukte man ofte ferger som en erstatning.

De allierte hadde en rekke amfibiske kjøretøy, som stort sett alle hadde det til felles at de var laget i USA. Også tyskerne hadde noen amfibiske kjøretøy, men antallet og størrelsen på de var langt mindre enn de amerikanske. Disse kjøretøyene forenklet arbeidet med å få etablert brohoder og de største amfibiske kjøretøyene kunne også settes sammen, slik at de kunne benyttes som ferger for tyngre kjøretøy.

Sovjet fikk selvsagt sin andel av slike kjøretøy. På østfronten ble disse kjøretøyene nesten utelukkende brukt ved kryssing av elver. Kravene til sjødyktighet var derfor

ikke så store og man var derfor ikke så oppsatt på å få og ta i bruk tyngre amfibiske kjøretøy, unntaket var det sovjetiske angrepet i nord fram til og over den norske grensen. Her brukte kommunistene både lette og tunge amfibiske biler med stort hell.

MARKTRYKK

Trykket av beltene er avgjørende for framkommeligheten i bløt eller snødekket terreng. Både amerikanerne og tyskerne fikk bredere belter på sine mest brukte stridsvogner i løpet av konflikten.

Det er sagt at den sovjetiske T-34 var suveren når vårløsningen eller høstregnet satte inn ved fronten, men så hadde den også brede og lange belter i forhold til vekten, hvilket ga et meget lavt marktrykk.

Den nyeste av de tyske stridsvognene, Maus, var ikke bare tung med sine 190 tonn, men den hadde et marktrykk som var det dobbelte av Tiger vognene. Vognen kom aldri i kamp og under uttestingen kjørte en av vognene seg fullstendig fast og soldater måtte bruke flere dager på å grave den ut.

KULDE

Kulda var et problem for alle stridsvognene til de krigførende under andre verdenskrig. En av løsningene var å starte opp stridsvognen ved jevne mellomrom, f.eks. hver fjerde time, og la den gå en stund slik at den ble varm og derved lettere å starte igjen senere. De større sovjetiske vognene med dieselmotorer hadde i tillegg en mulighet til å starte vognene ved hjelp av trykkluft. I alle disse vognene var det en trykkluft tank og en manuell pumpe tilknyttet denne. Dette alternativet kunne selvsagt også brukes, hvis det elektriske anlegget var slått ut eller batteriene var flate.

Sovjetiske vogner var i det hele robuste og tilpasset de vanskelige og varierende klimatiske forholdene i det store landet og den dårlige standarden på veiene.

Tyskerne fikk etter hvert den muligheten at de kunne bruke Folkevogn jeepen som startmotor istedenfor håndsveiv. Man rygget jeepen inntil enden på stridsvogna, koblet de sammen ved hjelp av en egen overføringskasse og fikk på denne måten start på stridsvogna. Jeepen var det forholdsvis enkelt å få i gang, et lite bål under bannpanna for å varme opp oljen, en lykt i batterikassa for å varme opp batteriet og eventuelt bruk av håndsveiv for å få start på motoren. Selve prosessen for å få start på alle stridsvognene i en avdeling må jo ha tatt litt tid, avhengig av hvor mange slike overføringskasser og folkevogner man hadde til rådighet.

Tyskerne hadde også problemer med beltene i kulda. Snøen eller søla kunne fryse mellom de overlappende løpehjulene og derved ødelegge disse eller beltene, hvis isklumpene ikke ble fjernet før start. I det hele var mye av tiden til stridsvognmannskapene brukt på vedlikehold.

En noe mer bisarr hendelse under kampene ved Stalingrad var at sovjetiske mus saboterte enkelte tyske stridsvogner. Vognene hadde blitt pakket inn i halm for å holde kulda ute og for å holde de skjult. Halmen tiltrakk seg mus, her var det både

mat, frø, i halmen og den holdt kulda vekke for en liten mus. I tillegg var det noen deilige ledninger i stridsvognene med velsmakende isolasjon. Dermed var musene årsak til kortslutninger som gjorde det umulig eller vanskelig å få start og/eller en problemfri gange på vognene. Tyske infanterister hadde en del vitser gående om små, sovjetiske partisaner, det var få av pansergutta som mente vitsene var morsomme.

SAND

Sand og fluer var en vesentlig del av dietten ifølge enkelte britiske offiserer i Egypt. Men sanden var også en effektiv måte å tilstoppe luftfiltre på. Stridsvognene måtte derfor bygges om når de ankom Afrika og filtrene byttes ofte. Til tross for disse ombygningene var tette luftfiltre et problem for alle parter i Nord-Afrika. Etter hvert klarte man å komme fram til bedre konstruksjoner av filtrene.

GRØFTER

Infanteristene ble utover i krigen eksperter på å grave grøfter for å stoppe stridsvogner og kavaleristene eksperter på å unngå eller fylle igjen eller komme over disse, både ved å frakte med seg store bunter med kvister, som ble dumpet i grøftene, eller bruke broleggingsvogner og bulldosere.

I sum var disse grøftene bare i liten grad et hinder under et stridsvognangrep, men grøfter eller bekker fylt med snø kunne by på overraskelser, fordi man ikke oppdaget de tidsnok, forsvant ned i grøfta og fikk en brå stopp.

ANDRE PANSER HINDRE

Kunstige hindre som kraftige stålbjelker og store betongelementer, dragetenner, ble brukt, men dette krevde at man fikk jobbe i ro og fred en stund for å sette det hele i stand. Slike hindringer krevde en stor arbeidsinnsats. Imidlertid var de forholdsvis enkle å fjerne ved sprengning eller borttauing. De som gjorde arbeidsinnsatsen mente at innsatsen ikke var verdt resultatet. For å hindre at tennene ble dyttet eller tauet bort, festet man kjetting eller stålkabler mellom tennene under bakken.

Miner var det mest effektive hindret mot stridsvogner og millioner av disse ble lagt ut på de forskjellige frontavsnittene sammen med personellminer for å hindre manuell fjerning.

Det ble laget en del forskjellige tekniske hjelpemidler for å få vekk minene. Det mest vanlige var å montere en roterende trommel påmontert et stort antall med tunge kjettinger foran på spesial lagde stridsvogner. Trommelen ble enten drevet rundt i stor hastighet av stridsvognas motor eller en egen motor. Kjettingene slo da i bakken med så stor hastighet og tyngde at minene ble utløst før de kunne skade stridsvognas belter.

Andre hjelpemidler var å dytte ploger eller tunge hjul foran vogna. Hjulene hadde begrenset varighet, siden hjulene stort sett gikk i stykker hver gang de traff en mine og plogene var avhengige av terrenget ikke var for steinsatt, i tillegg til at også disse kunne bli ødelagt av minene. De tunge kjettingene tålte ofte en eksploderende mine

og de kunne også skiftes lett. Bakdelen med kjettingene var at de skapte en enorm støvsky foran vogna, slik at det ikke var mulig å se hvor man kjørte.

Etter landgangen i Normandie møtte de allierte stridsvognene på et nytt problem, hekker. Dette var ikke spinkle busker satt opp i lange rekker, men formidable hindre eller bocage dannet over flere hundre år av de lokale bøndene. Hver slik hekk kunne være opptil tre meter bred og bestod av både trerøtter, stein og jord. Steinene var tatt opp av jorda av bøndene i flere generasjoner i forbindelse med pløyingen av de mellomliggende åkrene og hevet inn i hekken. For hver generasjon hadde hekkene blitt bredere og høyere. I 1944 ble disse hekkene brukte av tyskerne i stor grad for å danne forsvarslinjer. Når allierte stridsvogner kom fram til hekkene måtte de kjøre over disse, sidene hekkene var så solide at det var umulig å kjøre igjennom. Derved blottet stridsvognene sine tynne og sårbare undersider. Amerikanerne, som hadde fått mesteparten av hekkene i sin teig, fant etter hvert fram til en løsning, nesehorn vogna.

De monterte horn av stål lavt på stridsvognenes front. Hornene stakk seg inn i hekken slik at vogna ble sittende fast i denne uten å kjøre over hekken. Stridsvogna dyttet seg da enten igjennom hekken og noen sårbar underside ble dermed ikke blottet eller vogna ble stående fast i hekken. Ble den stående fast uten å komme seg videre framover, rygget den tilbake, hullene i hekken etter hornene ble fylt med sprengstoff og et hull i hekken ble sprengt. På denne måten klarte man å begrense effekten av hekkene.

Det rare er at hekkene og deres tykkelse kom som en overraskelse på de allierte. Normandie måtte være det mest fotograferte landskapet på denne jord på det tidspunktet som landgangen fant sted. Hvordan de kan ha oversett og underestimert så mange hindringer med slike lengder og tykkelser er forunderlig. Spesielt siden de hadde mange av sine spioner på plass i området og siden mange av britene hadde vært der på ferie før krigen.

De samme tanker vedrørende rekognosering kan man gjøre seg når det gjelder de alliertes angrep på Italia. De allierte hadde en overvekt av stridsvogner og mente at de hadde angrepet Europas myke buk. Men det er få land i Europa som egner seg bedre til forsvar mot stridsvogner i lengderetningen enn Italia. Angrepet ble derved meget kostbart og tidkrevende for de allierte. Så tidkrevende at de alliert i Italia ikke nådde den tysk-italienske grensen før etter at Tyskland var erobret, dette til tross for at de startet angrepet et år før landgangen i Normandie.