

Střední tank M3



Americká armáda měla během první světové války pouze jednu tankovou jednotku. Byla to 304. tanková brigáda čítající 175 bojových vozidel, již velel major George S. Patton. Poprvé byla do boje nasazena 12. září 1918 u Saint-Michelu a bojovala pak až do příměří. Přišla o 50 % svých mužů a 90 % tanků. Po válce vyrobil americký průmysl v letech 1919-1920 i přes demobilizaci armády 952 lehkých tanků American Renault 6-ton Tank a 100 těžkých tanků Mark VIII. Jenže rozhodnutí Kongresu z června 1920 týkající se budoucnosti armády znamenalo rozpuštění existujících tankových jednotek. Tanky byly přiděleny k pěchotním jednotkám a byla jim určena pouze podpůrná úloha. Tento stav trval několik let. Teprve v roce 1927, kdy byl ministr obrany Dwight Davis pozván na manévry britské armády, kde se seznámil s možnostmi tankových jednotek, svítla možnost změny. Zpočátku bylo plánováno vytvořit pokusnou jednotku pod dohledem náčelníka štábu generála C. P. Summeralla. Nakonec byla organizace svěřena majorovi Adnovi R. Chaffeemu, a 1. července 1928 vznikla ve Fort Meadu pokusná mechanizovaná brigáda. Poté byly formovány další tankové jednotky, organizačně svázané s jezdecktvem. Těsně před vypuknutím druhé světové války vlastnila americká armáda většinou lehké tanky a několik zastaralých tanků středních. Jelikož však německá armáda, považovaná za případného nepřítele v příští válce, začala své tankové vojsko vybavovat středními tanky, vyvstala nutnost výroby podobných vozidel i pro armádu Spojených států.

Střední tank M2

Rozhodnutí o výrobě tohoto tanku přijalo Oddělení výzbroje (Ordnance Department) v květnu 1936. Protože se pro vývoj na prosto nového vozidla nedostávalo času ani zkušeností, bylo zvoleno kompromisní řešení. Byla rozšířena a prodloužena korba lehkého tanku M2 a přidán vozík s třetím párem pojezdových kol. Výzbroj vozidla, v projektu označeného TS, se měla skládat z kanonu ráže 37 mm v otáčivé věži a čtyř kulometů v kasematech na rozích korby. Jako pohon měl být použit sedmi válcový hvězdicový zážehový motor Continental o výkonu 199,8 kW (268 HP). V listopadu 1937 byla předvedena pojízdná maketa tanku s podvozkem vyrobeným z obyčejné oceli a s dřevěnou horní částí korby.

V únoru následujícího roku byl do Aberdeenu dodán ocelový prototyp označený T5 Medium Tank, Phase I (W-30369), který měl ve středu a výše umístěné stanoviště řidiče a dva kulometry navíc. Ve věži byla umístěna atrapa výzbroje, jelikož pro tento tank vyvíjený kanon ještě nebyl dokončen. V souvislosti s tím byla jedna z variant prototypu vyzbrojena dvěma kanony ráže 37 mm M2A1, spráženými s kulometem ráže 7,62 mm. Navíc byly na zádi korby umístěny deflektory, které měly odrážet střely do zákopů. U projektu T5 Phase II byl plánován pohon vznětovým motorem, ale tento nápad nebyl realizován. Druhý prototyp, T5 Phase III, byl dokončen v listopadu 1938. Tento prototyp již byl vyzbrojen novým rychlopalným kanonem ráže 37 mm v nové věži, poháněl ho devítiválcový hvězdicový zážehový motor Wright o výkonu 258 kW (346 HP), který umožňoval rychlost až 53 km/h. Pancíř byl zesílený, stanoviště řidiče přemístěno na levou stranu. Hmotnost vozidla se zvýšila na 19,3 t, což převyšovalo nosnost průměrného amerického mostu. Proto byla u sériově vyráběných vozidel M2 Medium Tank síla pancíře vrácena na 25 mm, čímž se hmotnost vozidla snížila na 17,2 t. Byl použit motor Wright o výkonu 260,9 kW (350 HP) s pětistupňovou převodovkou a stanoviště řidiče bylo na vráceno do středu. Pásy o šířce 356 mm byly vybaveny gumovými spojkami. V létě 1939 vyrobily závody Rock Island Arsenal celkem 18 vozidel M2.

V okamžiku vypuknutí druhé světové války to byly jediné americké střední tanky. Jelikož byl po zjištění, jaké tanky použili Němci při tažení do Polska, pancíř M2 zhodnocen jako příliš slabý, vznikla v květnu 1940 nová verze - M2A1. Pancíř byl zesílen na 32 mm. Zároveň byla zavedena nová dvoumístná věž a také nový motor Wright R975EC2 o výkonu 298,2 kW (400 HP), vybavený kompresorem. Také bylo posíleno zavěšení a byly rozšířeny pásy. Hmotnost tanku se zvýšila na 18,7 t.

Tento tank měl být vyráběn masově. Plánovalo se, že jich armáda během 18 měsíců obdrží 1 741 kusů. Jen společnost Chrysler připravovala výrobu 1 000 kusů těchto vozidel. Jenže po zkušenostech z Francie, kde byly nasazeny tanky s kanony ráže 75 mm, byly objednávky rychle zrušeny. Pouze v Rock Island Arsenalu byla mezi prosincem 1940 a srpnem 1941 vyrobena série 94 (nebo 92) M2A1 ze 106 objednaných. Tato vozidla však nebyla nikdy bojově nasazena, sloužila pouze k výcvikovým účelům a už v říjnu 1942 byla prohlášena za zastaralá.

Jelikož na jednu stranu se Chaffee, povýšený mezitím do hodnosti generála, domáhal pro tanková vojska, vytvořená v roce 1940, samohybných děl ráže 75 mm, schopných ničení protitankového dělostřelectva, a na druhou stranu chyběla vozidla schopná postavit se německým středním tankům, byly hledány možnosti jak pro tyto účely adaptovat M2A1. Nejjednodušším řešením by bylo umístit na korbě M2 otáčivou věž s kanonem ráže 75 mm. Takový kanon však nebyl k dispozici, a proto bylo rozhodnuto okopírovat řešení z francouzského tanku B1 bis, který měl v korbě umístěnu houfnici ráže 75 mm (tento nápad byl vyzkoušen již dříve, při přestavbě druhého prototypu T5 na samohybné dělo T5E2). Došlo tedy ke zvětšení pravého kasematu vozidla, do nějž byla umístěna houfnice ráže 105 mm. Na korbu byla postavena malá věžička s jedním kulometem a velkým dálkoměrem. Po zavedení řady konstrukčních změn a posílení pancíře se mělo toto vozidlo stát východiskem pro vývoj nového tanku.

Zrození středního tanku M3

Vývoj nového tanku byl zahájen v polovině června 1940. Již 11. července obdrželo nové vozidlo označení M3, i když ještě nebyl dokončen ani úvodní projekt. Vypracování konečné koncepce trvalo do září 1940. Ještě předtím však (28. srpna 1940) podepsala společnost Chrysler, po zrušení objednávky na tisíc středních tanků M2, smlouvu na dodání stejného počtu středních tanků M3. Kromě požadavku generála Chaffeeho na zavedení otáčivé věže s kanonem ráže 75 mm bylo zvažováno mnoho variant umístění kanonu. Nakonec bylo přijato podobné řešení jako u T5E2. Na korbě měla být instalována věž s kanonem ráže 37 mm, spráženým s kulometem ráže 7,62 mm, na ní pak další věžička s kulometem upraveným pro boj s letadly. Tato věž byla nejprve otestována na jednom z vozidel M2. Navíc byly po levé straně čela korby plánovány dva další kulometry. Tato výzbroj byla kompromisem mezi potřebami pěchoty (protitankový kanon ráže 37 mm) a jezdeckta (kanon ráže 75 mm).

Maketa konečné verze projektu byla předvedena koncem roku a v Rock Island Arsenalu byla zahájena výroba vzorového vozidla. Ukončena byla 13. března 1941. Ve srovnání s původním projektem byla u makety odstraněna zbývající kasemata, snížena podlaha koše věže, zvětšena kapacita palivových nádrží, zlepšena viditelnost z vnitřku tanku a zvýšena bezpečnost osádky. Zástupci tankových vojsk však přesto novým tankem nadšeni nebyli a navrhli omezení výroby na pouhých 360 kusů. Zároveň očekávali, že průmysl zavede do výroby co nejrychleji tank s kanonem ráže 75 mm v otáčivé věži. Zesílení pancíře, čelního na 50,8 mm a bočního na 38,1 mm, způsobilo zvýšení celkové váhy vozidla na 28,2 t. Jelikož se výkon motoru nezměnil, klesla maximální rychlost na 35,4 km/h. Osádka tanku se skládala ze sedmi lidí (velitele, řidiče, radisty, střelce z kanonu ráže 75 mm, nabíječe kanonu ráže 75 mm, střelce z kanonu ráže 37 mm a nabíječe kanonu ráže 37 mm). Vozidlo bylo vybaveno radiostanicí SCR 508. Armádní testy prototypu byly v Aberdeenu zahájeny koncem března 194 l.

Výroba

Již ve fázi vývoje M3 se počátkem září 1940 rozběhla stavba továrny společnosti Detroit Arsenal. V lednu 1941 byl nedaleko Detroitu postaven skelet výrobní haly dlouhé 420 m a široké 152,5 m. Většina prací byla dokončená v březnu 1941. Inženýři Chrysleru připravovali technickou dokumentaci, nezbytnou pro sériovou výrobu. Kromě toho měly být střední tanky M3 vyráběny ještě v American Locomotive Company, Pressed Steel Car Company, Baldwin Locomotive Works a Pullman Standard Car Company. Výroby středních tanků M3 se měla také ujmout společnost Lima Locomotive Company, ale z různých důvodů to neučinila. Spojené státy nebyly ve válečném stavu a jejich armáda tolik tanků nepotřebovala. Rozhodující vliv na rozsah výroby měly potřeby Velké Británie. V roce 1940, kdy britská armáda hledal a po ztrátě většiny výzbroje v bojích na evropském kontinentu pomoc za oceánem, vedla britská delegace vyslaná do USA rozhovory týkající se výroby 3 650 křižníkových tanků podle britského projektu. Ani americká vláda, ani americký průmysl však nehýřil y ochotou zahájit výrobu cizího produktu. Mimoto měly oba státy naprosto odlišnou koncepci používání tanků. Pro Brity to byl základní prostředek pro boj s tanky, pro Američany pouze bojové vozidlo rychlých jednotek, nasazované do akce až po prolomení fronty a působící hlavně v týlu nepřítele. Britové nakonec s americkou koncepcí výroby tanků souhlasili, jelikož Američany navrhovaný tank měl značnou palebnou sílu a byl koneckonců vhodný i k boji s tanky protivníka. Kromě společnosti v Detroitu obdržela první zakázku také American Locomotive Company (na 685 kusů) a Baldwin Locomotive Works (na 534 kusů).

Střední tank M3

První v Detroitu vyráběný tank byl dokončen již 12. dubna 1941. Společnosti American Locomotive Company (ALCO) a Baldwin Locomotive Works dokončily svá první vozidla ještě dříve (již počátkem dubna), jelikož měly připravené výrobní haly. Pro obě byl k dispozici pouze jeden systém přenosu výkonu motoru - nejdříve byl namontován do vozidla, jež bylo předvedeno ministrovi obrany a generálnímu štábu společností American Locomotive, pak byl odmontován a převezen do Baldwin Locomotive Works, kde se ukázka vyrobeného vozidla konala jen o několik dnů později. Montážní linky společností ALCO a Baldwin opustila první sériová vozidla v červnu, výrobní pásy detroitského Chrysleru v červenci a linky společností PSC a Pullman v srpnu 1941. Během jednoho roku, do okamžiku ukončení výroby této verze v srpnu 1942, vyrobila ALCO 385 kusů, Baldwin 295 kusů, Chrysler 3 243 kusy, Pullman 500 kusů, PSC 501 kusů, celkem tedy bylo vyrobeno 4 924 tanků M3. V této statistice jsou zahrnuta také vozidla vybavená britskými věžemi. V roce 1941 byla také plánována výroba M3 v kanadské filiálce ALCO, tedy v Montreal Locomotive Works, kde mělo být vyrobeno 1 157 těchto tanků přizpůsobených kanadským klimatickým podmínkám. Firma sice obdržela od Američanů přesnou dokumentaci, ale Britové měli v Kanadě mnohem větší slovo a prosadili si tu tedy svou koncepci křižníkového tanku. Ze středního tanku M3 byl použit pohon a podvozek, ale horní část korby byla naprosto nová, s výzbrojí jen v jedné věži. Tank, který obdržel název Ram, byl zpočátku vyráběn s kanonem ráže 40 mm (Ram Mk.I) a později s kanonem ráže 57 mm (Ram Mk.II). Nějakou dobu bylo pro tank Ram rezervováno označení M3A6.

Celková hmotnost sériových tanků dosahovala 31 tun a jejich maximální rychlost se pohybovala v rozmezí 33,8-38,6 km/h. Byly tedy poněkud pomalejší než německé PzKpfw III, ale zato měly lepší výzbroj. První vozidla obdržela kanon M2 ráže 75 mm. Jednalo se o americkou úpravu francouzského děla vyvinutého ještě koncem 19. století. Jelikož měl kanon sloužit k ničení pozemních cílů, byla jeho hlaveň z důvodu zpětného rázu úst'ové rychlosti střely zkrácena. Po tomto zásahu musel být horizontálně stabilizovaný kanon vybaven protizávažím na konci hlavně (ale všechny tanky takto upraveny nebyly. U vozidel z počátku výroby stabilizátor použit nebyl). V Detroitu byla montáž stabilizátoru zahájena v listopadu 1941, u zbývajících výrobců v lednu 1942.

Tanky pozdějších sérií byly vyzbrojovány kanonem M3 s delší hlavní a s vyšší úst'ovou rychlostí, což bylo vynuceno nutností boje s německými tanky. V otáčivé věži měl být podle projektu namontován kanon M6 ráže 37 mm, ale nepravidelné dodávky při zahájení výroby způsobily, že byl použit starší kanon M5, a část tanků opustila montážní haly dokonce i bez tohoto kanonu. Polygonové testy ukázaly, že mechanismy otáčení kanonu ráže 75 mm a zvedání obou kanonů mohou být poškozeny palbou z ručních zbraní. Byly tedy vyvinuty speciální kryty, které však byly používány jen vzácně. U tanků pozdějších sérií byl periskopový zaměřovač kanonu ráže 75 mm nahrazen teleskopickým M15. Byl také odstraněn jeden kulomet z korby a část střílen. Další potíží byly postranní průlezy, jež byly v bojových podmínkách často zasahovány střelbou nebo podléhaly poruchám, které znemožňovaly jejich otevření. Tento problém byl vyřešen zavařením průlezů nebo na jejich místo instalovanými pancéřovými kryty. Zároveň byl přidáván únikový průlez ve dnu korby. Počet členů osádky byl snížen na šest, jelikož funkci radisty převzal řidič. Tank, který byl do výroby zařazen prakticky přímo z kresličské desky, bez důkladnějších polygonových zkoušek, byl modifikován během výroby. Výrazně byla vylepšena ventilace bojového oddílu, použitím silnějších pružin byl posílen podvozek, u posledních sérií bylo posunuto dozadu podpůrné kolo. U tanku č. W-305005 byly provedeny zkoušky s horizontálními pružinami tlumiče, které však v sériové výrobě použity nebyly. Také byly namontovány širší pásy. Na zadní část korby byly připevněny dvě bedny na nářadí.

General Grant/General Lee

Zakázka na dodávky britské verze byla podaná v říjnu 1940. Tyto tanky měly být zpočátku vyráběny v závodech Baldwin, Pullman a Lima Locomotive Works. Místo poslední firmy však nakonec zaujala společnost Pressed Steel Car Company. Celkem bylo objednáno 2 085 středních tanků M3. Podle britských požadavků byla postavena objemnější odlévaná věž s výklenkem pro radiostanici. Přidaná věžička byla odstraněna ve prospěch většího průlezu s tím, že na něm bylo možno umístit protiletadlový kulomet. Tato věž byla připravená v listopadu a testovaná na tanku M2. Britská verze byla vybavena také periskopem pro řidiče a protipísečnými kryty nad pásy. Byly pro ni také vyvinuty speciální pásy WE-210. U tanků nasazených později v Malajsii byly dodatečně pancéřovány palivové nádrže v zadní části korby.

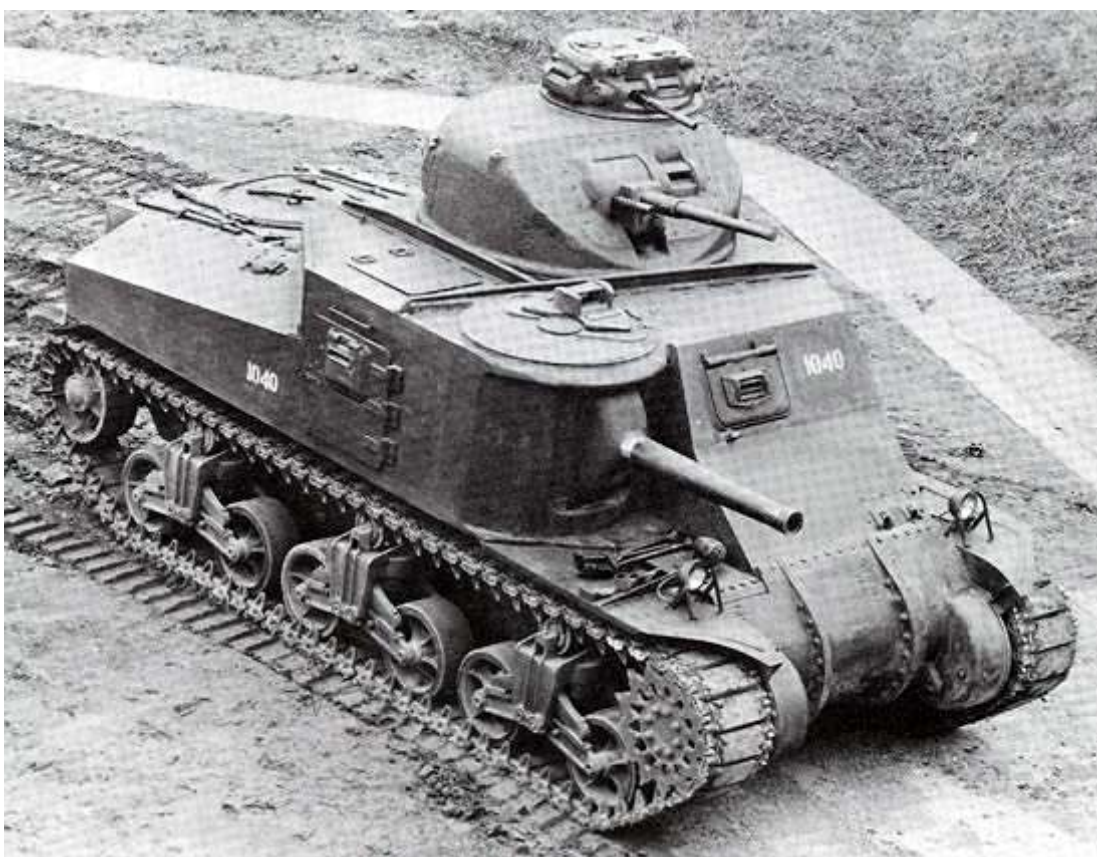
První tank pro Brity byl ve společnosti Baldwin dokončen v červnu roku 1941, poslední pak v březnu následujícího roku. V britské armádě obdržel název Grant, později General Grant (podle velitele armády Unie za občanské války a pozdějšího prezidenta USA generála Granta). Jelikož byly potřeby britské armády, bojující nejen Africe, ale také na Dálném východě, větší, než byla výroba Grantů schopna pokrýt, byly jí v rámci smlouvy o půjčce a pronájmu (lend & lease) dodávány také tanky v americké verzi. V zájmu zachování „rovnováhy " obdržely název Lee, později General Lee (podle velitele armády Konfederace generála Lee).

Střední tank M3A1



Tato verze se odlišovala především odlévaným pancířem horní části korby (dospělo se k závěru, že když je odlévána malá věž, bylo by dobré vyzkoušet tuto techniku na celém tanku). Odlévaný pancíř musel být o něco silnější než pancíř válcovaný, aby se dosáhlo stejné odolnosti, měl však mnoho předností. Korba mohla být tvarovaná tak, že se střely od jejího povrchu odrážely a zaoblené tvary přispěly zároveň ke snížení hmotnosti (asi na 29 t). Navíc došlo k odstranění masivních nýtů, které se po zásahu odtrhávaly a často demolovaly vnitřek vozidla. Také postranní průlezy byly díky změněným tvarům odolnější vůči zásahům. U tanků z pozdějších sérií byl navíc odstraněn průlez na levé straně a na místo pozorovací škvíry za malou věží byl přidán ventilátor. Verze M3A1 byla vyráběna pouze ve společnosti ALCO. Od února do srpna 1942 bylo vyrobeno 300 těchto tanků. U 28 z nich byl použit vznětový motor Guiberson T-1400-2 (vzduchem chlazený hvězdicový devítiválec). Pokusy na polygonu v Aberdeenu prokázaly, že při maximálním výkonu 263,9 kW (354 HP) je vozidlo s touto pohonnou jednotkou při nižších rychlostech spolehlivější s takřka dvojnásobně zvýšeným dosahem. Samotný motor byl však velice křehký a vyžadoval pečlivou obsluhu, což ho pro frontové podmínky prakticky diskvalifikovalo.

Střední tank M3A2



U této verze byl použit pancíř svařovaný z válcovaných plátů při zachování odlévané věže. Toto řešení nevyžadovalo použití nýtů, zajišťovalo zesílení konstrukce a zároveň snížení její hmotnosti (odpadla nutnost používání rámu, na něj byly desky montovány). Svařování navíc snižovalo výrobní náklady a zvyšovalo odolnost celého pancíře. Od ledna do března 1942 vyrobila společnost Baldwin Locomotive Works 12 tanků této verze, která byla shodná s původní verzí středního tanku M3. Hmotnost tanku činila 28 t.

Střední tank M3A3



Svařovaný pancíř byl využit i u následující verze (M3A3) - první, u níž byly ve větším rozsahu použity vznětové motory (zájem o ně vycházel především z toho, že chyběly zážehové letecké motory). Jelikož motory se silným výkonem měly příslušenství, které znemožňovalo montáž do tanků, bylo nutno využít dva menší motory pocházející z nákladních automobilů. Volba padla na masově produkováný General Motors G-71. Smlouva na montáž těchto motorů do středního tanku M3 byla podepsána v srpnu 1941. Dvě spojené pohonné jednotky obdržely převodovku, jež umožňovala jízdu i v případě, že byl jeden z nich porouchán nebo poškozen v boji. Rozměry pohonného bloku s názvem General Motors 6046 o výkonu 305,7 kW (410 HP) byly ovšem příčinou mnoha potíží. Mimo jiné bylo nutno posunout o 30,5 cm dopředu přepážku mezi motorovým a bojovým oddílem. Pro umístění velkých chladičů, které v dřívějších tancích nebyly, bylo třeba prodloužit zadní část korby. Změněna byla také deska nad motorem. Od ledna do prosince roku 1942 vyráběla tuto verzi společnost Baldwin Locomotive Works. Celkem jich bylo vyrobeno 322.

Střední tank M3A4



Počátkem roku 1941 začalo motorové oddělení společnosti Chrysler, vedené Williamem Knudsenem, vyvíjet pohonný blok složený z pětiválcových řadových motorů, spojených do hvězdice. V polovině listopadu byla tato sestava, nazvaná A57, dokončena. Velké rozměry však neumožňovaly její instalaci do normálního středního tanku M3, proto bylo nutno prodloužit vanu korby o 30 cm, výšku korby zvednout o 38 cm. Na dně pod motorem vznikla deseticentimetrová vypuklina. Použit byl jeden velký chladič, bylo však nutno odstranit prostřední palivovou nádrž. Přes prodloužení postranních nádrží se zásoba paliva snížila z 661,5 na 604,8 l. Motor A57 spaloval 80 oktanový benzin, zatímco motor R975 vyžadoval 92 oktanový benzin. Výkon tohoto systému byl vyšší než u jiných verzí, činil 3 16,9 kW (425 HP), což umožňovalo vozidlu o hmotnosti 30,5 t dosahovat rychlosti až 48,3 km/h. Společnost Detroit Tank Arsenal vyrobila od června do srpna 1942 celkem 109 tanků verze M3A4.

Střední tank M3A5

Tanky této verze měly pohon stejný jako M3A3. Lišily se vlastně jen použitím nýtovaného pancíře. Návrat k této podobě byl vynucen vstupem USA do války, a v důsledku toho zvýšenou potřebou tanků. Od ledna do prosince 1942 postavila společnost Baldwin Locomotive Works 591 vozidel této verze - z tohoto počtu obdržela britská armáda 185 kusů, u nichž byly namontovány britské věže. Tyto tanky byly nasazeny v severní Africe, později pak jako velitelská a ženijní vozidla na území Itálie.

Existovaly také čtyři pokusné verze: M3E1 a M3A1E1, na nichž byl testován řadový motor Ford V-8, verze M3A5E1 se dvěma převodovkami GM Hydramatic a verze M3A6E2 s novou transmisí.

Střední tank M3 CDL (CANAL DEFENSE LIGHT)



Po Matildě CDL to byla další adaptace tanku vybaveného výkonným reflektorem k osvětlování bojiště, která vznikla z britské iniciativy. Vozidlo si zachovalo kanon ráže 75 mm a na místě věže s kanonem ráže 37 mm byla instalována pancéřovaná věžička s pancířem o síle 64,8 mm. Operátor reflektoru měl k dispozici kulomet Besa 7,92 mm v britské verzi nebo 7,62 Browning ve verzi americké. Oblouková lampa o výkonu 13 milionů kandel vytvářela světelný sloup vypouštěný ven šterbinou vysokou 61 cm a širokou 9,5 cm. Ve vzdálenosti 910 m vytvářel světelnou stěnu širokou 309 m a vysokou 32 m. Proud nutný k provozu reflektoru vytvářel generátor o výkonu 10 kW, poháněný motorem tanku.

Britové vyslali k testům šest věží, z nichž Američané zvolili tu, kterou vybudovala Mole-Richardson Company. Program přestavby byl tajný, takže mu společnost ALCO dala krycí název Shop Tractor T10. Věže byly dopravovány inkognito do Rock Island Arsenalu, kde byly montovány na podvozky M3 a M3A1. Od června 1943 do konce roku 1944 bylo takto přestavěno 497 tanků. Byly z nich vytvořeny dvě britské tankové brigády, ale příležitostí k jejich nasazení nebylo mnoho. Byly využity v roce 1945 během útoku na Rýn, při operaci s krycím názvem Plunder, a v posledních dnech války při útoku na Labe. Pak byly vyslány na Dálný východ, ale proti Japoncům použity nebyly.

Vyprošťovací tank M31



Podle německého vzoru hodlali Američané vytvořit jednotky zabývající se stahováním poškozených bojových vozidel. O přestavbě M3 na vyprošťovací tank se uvažovalo již na počátku roku 1942. Když začaly být masově nasazovány tanky M4, byly M3, stahované z fronty, přestavovány. Byla z nich odstraňována výzbroj, ponechán byl pouze jeden kulomet v korbě. Na věži byl místo kanonu ráže 37 mm umístěn jeřáb Gar Wood Model 10-Y5500, který dokázal zvednout břemeno do váhy 5 t, a byl-l i opřen o teleskopické podpěry, pak až 15 t. Tyto podpěry bylo možno postavit do úchyťů na desce motoru nebo na korbě vepředu. Pohon jeřábu zajišťoval naviják o tahu 27,2 t, umístěný v bojovém oddílu. Aby byla utajena absence výzbroje, bylo vozidlo vybaveno atrapami obou kanonů. K obraně bylo možno na věž umístit lafetu kulometu. Přestavbou tanků na tahače se zabývala společnost Baldwin Locomotive Works. Zpočátku bylo plánováno získat tímto způsobem 750 tahačů označených T2 (později bylo toto označení změněno na M31). Když byl nedostatek tanků M3, byly přestavovány i M3A3 a M3A5, poháněné vznětovými motory. Od října 1942 do konce války tak vzniklo celkem 805 tahačů, z toho 509 na korbě M3.

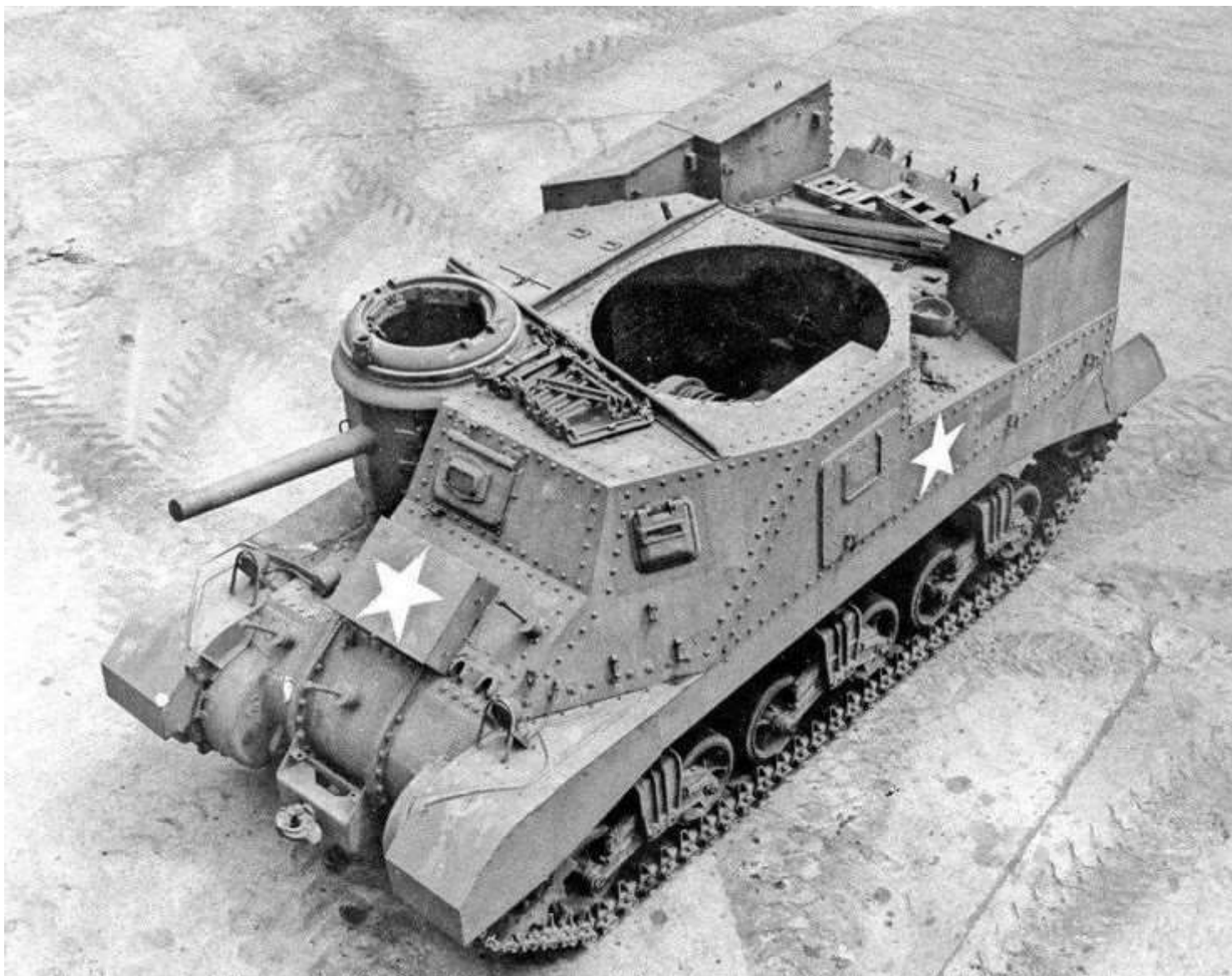
Další vozidla stavěná na základě konstrukce středního tanku M3

T16



Počátkem roku 1942 byl zahájen vývoj těžkého tahače, stavěného na korbě M3A5. Vozidlo vybavené navijákem o tahu 18,1 t mělo požadovaný výkon, ale nedostačující nákladní prostor. Do výroby zařazeno nebylo.

M33



V Chester Tank Depotu bylo přestavěno 133 vyprošťovacích tanků M31 na dělostřelecké tahače. Byly z nich odstraněny věže se zvedáky a namísto nich byly instalovány kompresory, které zajišťovaly tlak v brzdách tažených děl.

Samohybná děla



Na podvozku M3 vznikly dva prototypy děl ráže 76,2 mm. T24 s příliš vysokým profilem a T409, které mělo být pod označením M9 zařazeno do sériové výroby. Plány však zhatil nedostatek kanonů. Nakonec byly na podvozek M3 instalovány houfnice ráže 105 mm a samohybné dělo bylo vyráběno masově - nejprve jako T32, později pak jako M7 Priest (kněz).

Ženijní vozidla



V severní Africe bylo vyvinuto vozidlo sloužící k ničení min, postavené na odzbrojeném M3, vybaveném vířícím ramenem, jehož konce vrhaly granáty, které měly (alespoň teoreticky) způsobovat výbuchy min. Zásoba 170 granátů měla umožnit vyčištění pásu dlouhého 300 m a širokého 6 m. V praxi však toto vozidlo použito nebylo. Na sériové americké tanky bylo možno instalovat vleky T1, na britské pak vleky řetězové.

M3 ve službě

Spojené státy

V létě 1941 obdržela nové tanky 1. obrněná divize, jež se s nimi seznamovala během srpnového cvičení v Louisianě. Při srpnovém cvičení v Carolině testovala střední tanky M3 2. obrněná divize. Do boje byly nasazeny hlavně v Africe, na evropský kontinent se nedostaly. Výjimečné bylo také nasazení středních tanků M3 Lee 20. listopadu 1943 v rámci 193. tankového praporu během vylovení na atolu Makin, ležícím v Gilbertových ostrovech. Již v dubnu 1943 byly označeny za pouze částečně schopné služby, po roce pak byly z výzbroje vyřazeny. V září 1943 byly poslední stroje vyřazeny ze všech jednotek umístěných na území Spojených států, a to dokonce i z jednotek výcvikových.

Velká Británie

Britská armáda si objednala celkem 7 452 tanků ve variantách Grant a Lee. Celkem bylo dodáno 1 685 vozidel M3 Grant I, 968 M3 Lee I, 49 M3A3 Lee III (tato byla zřejmě přestavěna na Granty a vyslána do Austrálie) a 185 M3A1 Grant II (pravděpodobně předána Austrálii). Po ukončení africké kampaně byla v Evropě používána pouze k výcvikovým čelům, ale i to pouze v omezené míře. Na Dálném východě zůstala ve službě až do konce války. K 30. červenci 1942 vlastnila britská armáda na všech frontách celkem 1 544 střední tanků M3, v dubnu 1943 pak 2 621 středních tanků M3.

Austrálie

Do konce roku 1942 bylo na australský kontinent dodáno 502 tanků M3 Grant a 255 kusů M3 Lee. Byly z nich zformovány tři obrněné divize, které měly v červnu 1944 ve výzbroji 737 středních tanků M3. Z toho bylo 266 vozidel verze Grant a 23 verze Lee vybaveno zážehovými motory, 232 středních tanků M3 Grant mělo motory vznětové. Po válce byly všechny tanky se zážehovými motory vyřazeny. V srpnu 1947 se v první linii nacházelo ještě 149 Grantů. V roce 1948 z nich byla vytvořena obrněná brigáda. Do října 1955, kdy tyto tanky byly oficiálně vyřazeny z výzbroje, přetrvalo 50 vozidel.

Kanada

Armáda této země obdržela několik desítek středních tanků M3, používaných pouze k výcvikovým účelům. Kanadská 5. obrněná brigáda, nasazená ve Velké Británii, měla v květnu 1942 celkem 47 tanků typu Lee.

Brazílie

V letech 1941-1942 bylo do země předáno v rámci smlouvy lend & lease 75 středních tanků M3 Lee, v roce 1943 dalších 21 tanků. Celkový odhad dodávek do Brazílie činí 104 tanků, ale do tohoto počtu byly zřejmě započítány také vyprošťovací tanky M31. Do Evropy je brazilská armáda nepřivezla. Střední tanky M3

byly provozovány ještě v 50. letech 20. století.

Sovětský svaz

V rámci pomoci lend & lease bylo do této země posláno z USA 1 386 kusů středních tanků M3 Lee. Na místo určení jich však dorazilo pouze 976, z toho 812 v roce 1942 a 164 v následujícím roce. V roce 1943 bylo dalších 12 tanků vyloveno z potopené nákladní lodě, 11 z nich bylo opraveno a zařazeno do 91. samostatného tankového pluku 14. armády Karelského frontu. Dodávána byla výhradně verze Lee, a to jak s kanony M2, tak také s M3 ve verzích M3A3 a M3A5. Tato vozidla se v podmínkách východní fronty příliš neosvědčila. Byla příliš vysoká a dala se špatně ukrýt. Vyžadovala rovněž kvalifikovanou obsluhu a kromě kvalitního paliva a oleje také časté prohlídky, což bylo na frontě možné jen s obtížemi. Na druhé straně byla ceněna pro značnou palebnou sílu, snadné řízení a dobré jízdní vlastnosti na pevném povrchu.

Německo

Nevelký počet středních tanků M3 používala i německá armáda. Ocitly se jak v severní Africe, tak na východní frontě. Obdržely název a typové číslo Panzerkampfwagen M3 747(a).

M3 v boji

Afrika

První transporty verze Grant začaly do Egypta přicházet v listopadu 1941. Nebylo jich mnoho, v únoru 1942 měl 5. Královský tankový pluk (5. RTR) „celých“ 32 tanků. Zpočátku sloužily k výcviku pod dohledem amerických instruktorů, tvořících tři úplné osádky. Tanky obdržely pouštní výbavu, radiostanici No 19, maskovací sítě a novou kamufláž. V březnu 1942 se v Egyptě nacházelo již 340 tanků Grant a Lee. Část z nich sloužila k výcviku. V květnu, během bitvy u Gazaly, použily 1. obrněná divize (její 2. obrněná brigáda) a 7. obrněná divize (její 4. obrněná brigáda) XXX. sboru celkem 167 středních tanků M3 obou typů. Tato bitva, zahájená 26. května, byla bojovým debutem středních tanků M3 v rukou západních Spojenců. Druhého dne bojů obešly jednotky Afrikakorpsu po křídle britské pozice a zaútočily mimo jiné i na 8. husarský pluk Královské irské gardy, vyzbrojený 24 středními tanky M3 Grant a 20 lehkými tanky M3 Stuart. V krátké chvíli byl tento pluk zničen, přišel o všechny lehké a 19 středních tanků. Na druhé straně zaskočil 4. královský tankový pluk skupinu německých a italských tanků. Granty ze vzdálenosti větší než 1 000 m postupně vyřadily nepřátelská vozidla z boje, jeden z italských tanků byl zničen dokonce ze vzdálenosti 2 750 m. Kanony ráže 50 mm německých tanků PzKpfw III byly na tuto vzdálenost neúčinné, do čtyř PzKpfw IV F2 s kanonem ráže 75 mm L/43 chybělo protitankové střelivo. Jen německý 8. tankový pluk 15. tankové divize přišel o 30 vozidel. Jeden z Grantů obdržel 31 zásahů, než byl poškozen, další pak byl zasažen dvanáctkrát, aniž byl poškozen. Nakonec byl takticky nedostatečně připravený britský útok odražen a německým jednotkám se podařilo svými šiky rozbít 3. královský tankový pluk, který přišel o 13 středních tanků M3. V jednu chvíli začala vozidla 2. obrněné brigády, 22. obrněné brigády a 1. obrněné brigády obcházet pozice vojsk Osy. Situaci zachránily na bojiště přisunuté německé protiletadlové kanony ráže 88 mm a trofejní sovětské protitankové kanony F-22 ráže 76,2 mm. Britové přišli o 24 středních tanků M3 a museli ustoupit.

Ve větším rozsahu byla vozidla M3 Grant/Lee nasazena v srpnu u Alam el-Halfy. Britské tanky zaujaly obranné postavení, byly zakopány. Němci do této bitvy nasadili větší množství PzKpfw IV F2 a 8. armáda ztratila 67 vozidel, z toho 31 M3 Grant, ale 13 z nich se podařilo opravit.

Ve druhé bitvě u El-Alamejnu vybojovaly střední tanky M3, i když částečně nahrazené tanky M4 Sherman, svůj poslední velký souboj. Ze 200 nasazených středních tanků M3 bylo ztraceno 53, z toho 30 nenávratně. Po této bitvě se dostaly do vedlejší úlohy, i když byly používány až do konce africké kampaně. Britská armáda v Africe přišla celkem o 350 kusů tanků tohoto typu.

V americké armádě sloužící M3 Lee byly poprvé bojově nasazeny v listopadu roku 1942 v operaci Torch, a to v rámci 1. a 2. obrněné divize. Američané do boje nejprve nasazovali pouze lehké tanky. Tanky M3 Lee z 2. praporu 13. obrněného pluku (lehkého) byly poprvé vyslány do boje 28. listopadu k podpoře britské pěchoty u Djedeidy. Útok byl přerušen palbou německých protitankových děl. Stejný prapor utrpěl těžké ztráty dne 6. prosince u Tebourby, do konce měsíce pak přišel celkem o 40 kusů M3 Lee. Ve dnech 14. a 15. února byl 3. prapor 13. obrněného pluku (lehkého) během bojů v průsmyku Kasserine naprosto zničen. Poněkud lépe se dařilo osádkám středních tanků M3 z 2. praporu, které 17. února zničily pět německých vozidel.

V závěrečném období bojů v Tunisku měla 1. obrněná divize plný stav středních tanků M3 Lee v 1. praporu a nemnoho opravených tanků 2. praporu. Koncem kampaně divize měla ještě 51 M3 Lee. Ze tří praporů středních tanků M3 vyslaných do severní Afriky v roce 1943 bojoval do konce pouze jeden prapor. Tyto tanky byly z první linie staženy a odeslány do Oranu, kde byly předány Svobodným Francouzům. Francouzské jednotky část z nich vzaly do Itálie, kde však byly používány pouze k výcvikovým účelům. Severní Afrika byla jediným místem, kde americká armáda používala střední tanky M3 Lee ve větším rozsahu.

Barma

V dubnu 1942 obdržela první střední tanky M3 Grant a Lee 1. indická obrněná brigáda. Brzy však byla přezbrojena tanky M4 Sherman. Zakrátko po ní byla středními tanky M3 vyzbrojena 2. indická obrněná brigáda, která byla v červenci vyslána do Íránu. Až v létě roku 1943 byly na frontu odeslány dva pluky 254. indické obrněné brigády, vyzbrojené tanky Grant a Lee. Tyto tanky se v letech 1944 a 1945 zúčastnily bojů u Kobimy a Imphalu. Během druhé ofenzivy v Arakanu v lednu 1944 podporoval pěchotu 25. dragounský pluk vyzbrojený tanky Lee. V únoru se dvě jednotky tohoto pluku zúčastnily obrany velitelství 7. divize. Na pomoc jim přispěchaly jednotky 5. divize, rovněž podporované tanky Lee. Tato vozidla byla pro boj v džungli velice vhodná a zároveň plnila úlohu pohyblivého dělostřelectva. Japonci neměli děla schopná prostřelit jejich pancíř, totéž platilo pro většinu japonských tanků. Střední tanky M3 se naproti tomu s nepřátelskými tanky dokázaly vypořádat velice lehce. Dne 20. března 1944 došlo k jednomu z větších střetů s japonskými tanky, kdy se šest lehkých tanků Type 95 Ha -go odvážilo napadnout kolonu tanků Lee z roty A 3. jezdeckého dragounského pluku 3rd Carabiniers. Podařilo se jim za cenu ztráty pěti vlastních strojů zničit jediný britský. V této oblasti bojovaly střední tanky M3 až do konce války. Kromě 3.jezdeckého dragounského pluku 3rd Carabiniers a 150. tankového pluku se závěrečných bojů zúčastnil také britský 146. tankový pluk.

Austrálie a Oceánie

Australská armáda obdržela první dodávku 54 tanků M3 Grant a Lee v dubnu roku 1942. Vozidla byla zařazena do 1. australské obrněné divize. Bylo u nich provedeno mnoho modifikací, jako například opatření síťkami nad motorovým oddílem coby obranou proti magnetickým minám, pancéřovými kryty transmisí a vybavením k překonávání vodních překážek. U tanků pozdějších sérií byly přidávány postranní únikové průlezy. Na některé tanky byly instalovány věže pocházející z tanků Sentinel III anebo byly vybavovány plamenomety Frog. Některé Granty byly pokusně vyzbrojovány raketomety typu Hedgehog. Na základě tanku Lee byl také postaven vyprošťovací tank a k verzi Grant byla adaptována americká radlice M1.

Jedinými australskými středními tanky M3 nasazenými do boje byly tři M3A5 přidělené k ochraně velitelství 1. australské obrněné brigády.

Polské M3

Nevelký počet středních tanků M3 Grant byl také používán k výcviku polských tankistů v Palestině. Pravděpodobně to byla vozidla stažená počátkem roku 1943 z fronty a opravená v polských opravárenských dílnách. Byla používána jako výcviková vozidla ve Výcvikovém tankovém středisku při 2. obrněné brigádě. Když byla brigáda v září 1943 přetvořena na 2. samostatnou obrněnou brigádu, nacházely se ve velitelské rotě brigády tři Granty ve velitelské verzi s přidáním spojovacím vybavením a s plnou výzbrojí. Počátkem roku 1944 byly spolu z ostatní výzbrojí brigády dopraveny do Itálie, ale zde již v sestavě brigády zmiňovány nejsou.

M3 na východní frontě

Na východě použila jako první střední tanky M3 114. tanková brigáda Jižního frontu u Charkova, která měla 20. května 1942 dvě vozidla tohoto typu. Dne 25. května se oba tanky zúčastnily bojů u osad Čepel a Volobujevka a byly v tomto boji zničeny. Ztráty brigády byly částečně doplněny, 28. května už měla pět M3 Lee. V létě a na podzim roku 1942 se střední tanky M3 Lee začaly ve větším rozsahu objevovat na celé frontě. Aktivně se zúčastnily i bitvy u Kurska. Ve 48. armádě Středního frontu se k 1. červenci 1943 nacházelo 85 strojů M3 Lee, z toho 30 ve 45. samostatném tankovém pluku, působícím u Saburova, a 55 ve 193. samostatném tankovém pluku u Petrovky. M3 Lee bojovaly také na Kavkaze. V březnu 1944 bojovalo v 5. tankovém sboru 1. Baltského frontu ještě 38 M3 Lee. Do konce roku jejich počet prudce poklesl. Poslední M3 Lee sloužil ve 267. tankovém pluku Zabajkalského frontu ještě ve válce s Japonskem v srpnu roku 1945.

TTD tanku M3 General Grant I.

Bojová hmotnost:
27,9 t

Osádka:
6 mužů

Rozměry:
délka: 5 640 mm
šířka: 2 720 mm
výška: 3 020 mm
světlá výška: 430 mm

Motor:
vzduchem chlazený zážehový devítiválec Continental R975EC2, maximální výkon 298,2 kW (400HP)

Palivo:
benzin, 662 l

Výzbroj:
kanon M2 nebo M3 ráže 75 mm (65 nábojů)
kanon M5 nebo M6 ráže 37 mm (128 nábojů),
2-3 kulomety Browning M1919A4 ráže 7,62 mm (4084 náboje)
vrhač dýmovnic ráže 50,8 mm (14 granátů)
dva samopaly Thompson M1928A1 ráže 11,43 mm a 6 ručních granátů

Zaměřovací přístroje:
2 teleskopické zaměřovače M40 a M45
3 periskopy
7 pozorovacích štěrbin

Pancíř:
korba z válcovaných desek a odlévaných dílců spojovaných nýtováním, věž odlévaná
korba:
čelo 38-51 mm
boky a zád' 38 mm
horní deska 13 mm, dno 13-25 mm
věž:
čelo 76 mm
boky a zád' 51 mm
strop 32 mm

Podvozek:
3 páry dvoukolových vozíků s nosnou kladkou v horní části
pojezdová kola s gumovými bandážemi zavěšená na vahadlech s dvojitými svislými pružinami
hnací kola se 13 zuby vpředu
napínací kola vzadu
pás se dvěma svorníky a dvěma hřebeny se 79 články
rozteč pásu 152 mm
čtyři typy pásů gumokovových nebo kovových šířky 406-422 mm

Výkony:
maximální rychlost: 38,5 km/h
dojezd:190km
stoupání až 40°
příkopy šířky 2 300 mm
stěny do výšky 610 mm
brodění do hloubky 1000 mm

Zdroj:
Amercom SA
internet