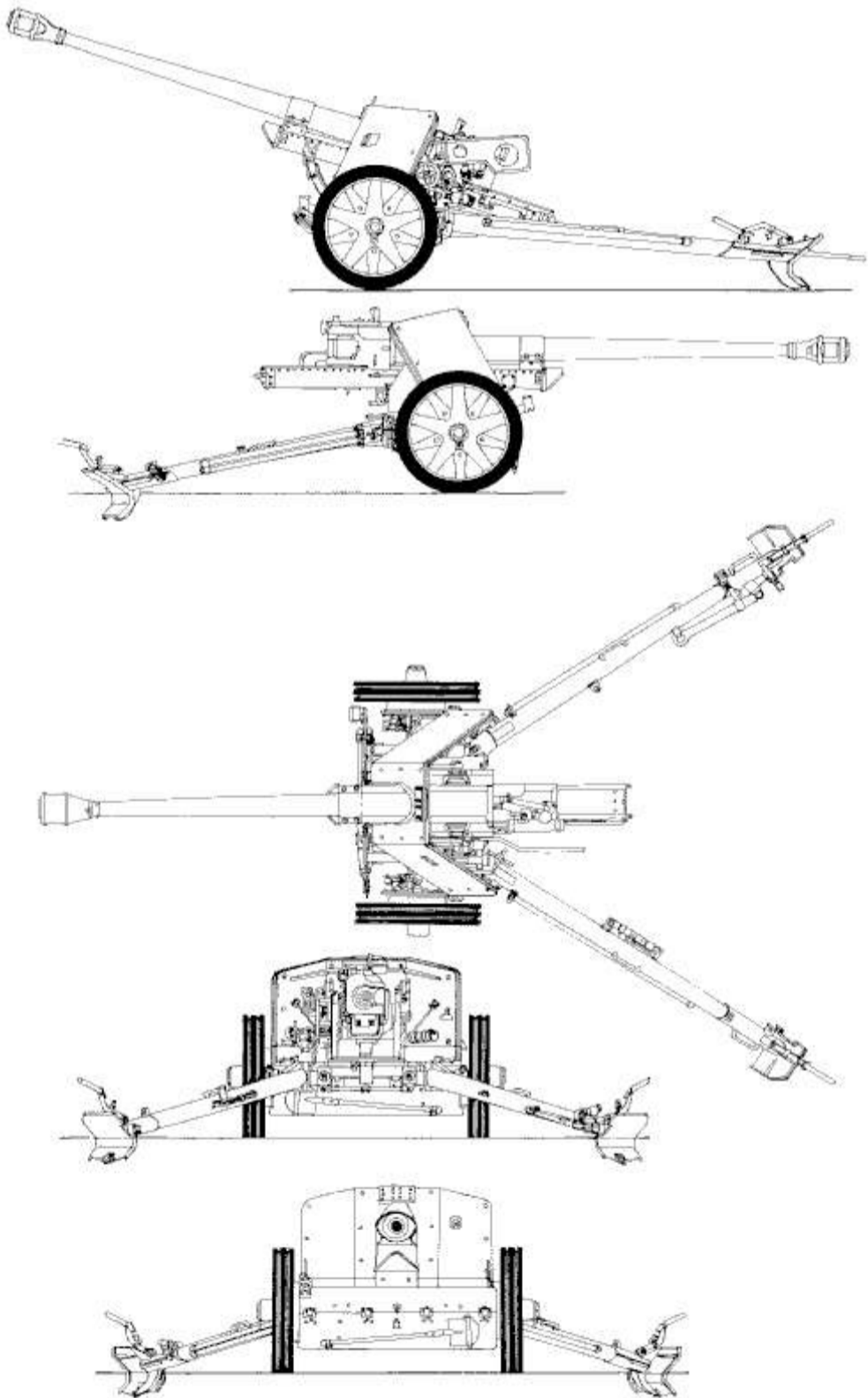


Protitankový kanon 7,5 cm PaK 40



Protitankový kanon PaK 40 (Panzerabwehrkanone) ráže 75 mm zůstal ve stínu slavného Acht-Acht (osm-osm), tedy protiletadlového kanonu FlaK 18/36/37/41 ráže 88 mm, i když právě on byl základní hlavnovou zbraní protitankové obrany německé armády. Navíc byla hlaveň této zbraně použita pro tankový kanon KwK 40 (kratší verzi L/43 i delší verzi L/48) tvořící primární výzbroj středních tanků PzKpfw IV a pro kanon StuK 40 používaný v samohybných dělech.

Vývoj zbraně



Práce na vývoji těžkého protitankového kanonu začaly v roce 1938, kdy základní ráže německých protitankových kanonů činila 37 mm. Smlouva na výrobu kanonu byla rozdělena mezi firmy Krupp v Essenu a Rheinmetall-Borsig AG v Düsseldorfu. Vývoj probíhal celkem pomalu, protože zájem ze strany armády byl minimální. Tvrdohlavě byly preferovány kanony 3,7 cm PaK 35/36 L/45, které se již v průběhu tažení do Francie ukázaly jako neúčinné. Podobně bylo ignorováno frontové nasazení britského tanku Matilda II s tak silným pancířem, že jej kanon PaK 35/36 neměl šanci prostřelit. Teprve po střetech se sovětskými tanky T-34 a KV si štábní důstojníci uvědomili situaci německého protitankového dělostřelectva. Do výzbroje se začaly urychleně zavádět kanony PaK 38 ráže 50 mm a hojně byly používány ukořistěné sovětské divizní kanony vz. 1936 (F-22) ráže 76,2 mm.

Kanon 5 cm PaK 38 L/60 byl v omezeném měřítku použit již při operacích v roce 1940. Jeho konstrukce byla tak úspěšná, že v počáteční fázi práce na kanonu ráže 75 mm bylo rozhodnuto použít většinu jeho součástí a namontovat pouze novou hlaveň. To by umožnilo unifikaci obou kanonů a rychlé spuštění výroby. Již ve fázi vývoje se to však ukázalo jako neproveditelné, protože charakteristika kanonu se natolik změnila, že potřeboval novou lafetu. Nemožné bylo např. použití původně hliníkových opěrných ramen, která musela být vyrobena z oceli. Bylo třeba posílit konstrukci celého lože i torzní odpružení (jako u PaK 38), pozměněn byl rovněž pancéřový štít.

Z označení PaK 40 sice vyplývá, že kanon byl přijat do výzbroje v roce 1940, ovšem jednalo se o vyloženě úřední rozhodnutí. Tento termín se týká pouze dokončení vývojových prací. První prototypy obou výrobců byly připraveny až v prosinci 1941. Po polygonových testech byl pro výrobu schválen model nabízený společností Rheinmetall-Borsig AG a již v lednu se podařilo zahájit sériovou výrobu. Prvních 15 sériových kanonů bylo v únoru 1942 posláno na východní frontu k Charkovu, avšak poprvé byly v boji použity až v květnu při odražení sovětské jarní ofenzivy v oblasti tohoto města. Další dodávky kanonů PaK 40 umožnily v té době postupnou výměnu již zcela neužitečných kanonů PaK 35/36 u protitankových jednotek, nicméně až v druhé polovině roku 1943 se kanon PaK 40L46 stal jedním z hlavních prostředků boje proti obrněné technice u všech formací německé armády, tedy u Wehrmachtu, Waffen-SS i Luftwaffe.

V říjnu 1943 zavedlo organizační oddělení Velitelství pozemních vojsk novou organizaci pěších divizí podle direktivy 3197/43. Od té doby měla každá divize ve třech plucích po dvou praporech dělostřelectva. V každém praporu byla jedna četa vyzbrojena dvěma kanony PaK 40. Kromě toho byl v každé divizi vyčleněný protitankový oddíl (prapor) v síle tří rot, přičemž druhá z nich byla vyzbrojena 12 kanony PaK 40. Celkem bylo v divizi 24 protitankových kanonů ráže 75 mm, což stanovilo 25 % veškerého divizního dělostřelectva.

O něco dříve, již 24. září 1943, byl vydán předpis upravující stavy tankových divizí a divizí pancéřových granátníků. Tanková divize měla mít podle nových tabulek 27 kanonů PaK 40. V každém pluku pancéřových granátníků byla jedna baterie vyzbrojená třemi kanony, přičemž ostatní kanony byly rozděleny mezi štábní roty a podpůrné pododdíly. Protože byl u divizí chronický nedostatek samohybných děl, dostávaly za ně náhradou děla tažená. Takto mohl být počet protitankových kanonů navýšen až o 50 %. Divize pancéřových granátníků měla mít podle nových tabulek 36 kanonů PaK 40. Vyčleněná rota stíhačů tanků byla vyzbrojena 12 kanony. Každá štábní rota měla baterii se třemi kanony PaK 40 a stejnou baterii měla každá z podpůrných rot, jež byly po jedné přidělovány k praporům.

Z důvodu velkých materiálních ztrát byl 22. srpna 1944 počet protitankových kanonů u jedné divize pancéřových granátníků snížen na 19 kusů. Všechny kanony tohoto typu byly odebrány podpůrné rotě a jeden byl přidělen záložnímu praporu. Rovněž u tankové divize byl počet PaK 40 snížen na 13 kusů, přičemž 12 kanonů měl protitankový prapor a jeden měl záložní prapor. Dne 15. března 1945 byly tažené kanony PaK 40 staženy z výzbroje tankových divizí a nahrazeny protitankovými kanony PaK 43 ráže 88 mm.

V listopadu 1943 bylo zahájeno formování armádních protitankových oddílů v síle tří nebo čtyř rot s 12 kanony. Na konci roku 1944 začaly být stavěny sbory lidového dělostřelectva. Ve stavu každého takového sboru měl být oddíl protitankového dělostřelectva s 18 kanony.

Kanon PaK 40 byl kvalitní a obávanou zbraní. Jelikož měl bojovou hmotnost pouze něco přes 1 400 kg, bylo jej možno táhnout za nákladním automobilem, obrněným transportérem nebo středním dělostřeleckým tahačem. Těžké tahače byly schopny utáhnout současně dva kanony. V posledním období války byly často používány i koňské zápřahy a na krátkou vzdálenost mohlo kanon přetáhnout osm lidí. Vzhledem k relativně úzkým kolům a gumovým bandážím bylo manévrování v písku, blátě či sněhu velmi obtížné a při tažení lidmi nad jejich síly.

Tažených děl bylo vyrobeno 23 303 kusů. Navíc vzniklo asi 3 000 kusů pro vyzbrojení samohybných děl, obrněných automobilů a obrněných transportérů; tyto kanony byly bez kol a upravené k montáži do vozidel. Měsíčně bylo vyráběno v průměru 176 kusů v roce 1942, 729 kusů v roce 1943 a 977 kusů v roce 1944. Rekordu bylo dosaženo v říjnu 1944, když bylo vyrobeno 1 050 exemplářů. Od ledna do dubna 1945 se navzdory systematickému bombardování továren podařilo dokončit 721 kusů, z nichž se ještě asi 80 % dostalo na frontu. Podle jiných pramenů bylo v lednu vyrobeno asi 1 000 kanonů a v únoru 335 kanonů, z nichž byla značná část odeslána na frontu.

V průběhu několika posledních měsíců války se začaly ztráty kanonů PaK 40 prudce zvyšovat. Během celého roku 1944 bylo zničeno nebo vážně poškozeno více než 17 000 kanonů, z toho 2 490 kusů v posledním čtvrtletí. Pouze za jediný měsíc tohoto kvartálu bylo ztraceno 1 020 kanonů PaK 40. Navzdory tak vysokým ztrátám bylo k 1. říjnu 1944 na frontě 4 805 kanonů a k 1. lednu 1945 dokonce 4 817 kanonů tohoto typu.

Během výroby byla skutečně řada konstrukčních změn. V roce 1943 byla na lafetě vyměněna kola s plnými disky za kola loukot'ová, a to ve dvou verzích. Charakteristické šestihranné čepy na koncích poloos byly nahrazeny plochými koncovkami se zátkou opatřenou kovovým očkem. Byly používány různé verze úst'ové brzdy - některé stejně jako u kanonu 5 cm PaK 38 s kruhovým průřezem, jiné ze dvou stran zploštělé.

Vedle typické konstrukce vznikla v podniku Gebrüder-Heller Nürtingen také verze označená PaK 42 L/71 s hlavní prodlouženou na 71 násobek ráže. Bylo vyrobeno 253 kusů této verze, jak tažených, tak určených pro samohybná děla.

Také firma Krupp se navzdory odmítnutí svého projektu snažila pokračovat ve vývoji zjednodušené verze vlastního kanonu pod označením PaK 41. Použitá konstrukční řešení, např. opěrná ramena přimontovaná k jednodílnému štítu, skutečně výrazně snižovala výrobní náklady, jež u PaK 40 činily 12 000 říšských marek. Testy však prokázaly, že po 400 výstřelech bylo třeba vyměnit většinu součástí. Další problém stanovil pouze jediný typ speciální munice s jádrem z deficitního wolframu. V Kruppových závodech v Düsseldorfu se rozhodli riskovat a vyrobit 150 kanonů tohoto typu, avšak další objednávka nepřišla.

Za války byly kanony PaK 40 dodávány německým spojencům - Bulharsku, Rumunsku, Maďarsku a Finsku. Tyto státy je používaly ještě řadu let po ukončení konfliktu. Kořistní zbraně byly ve velkém používány Rudou armádou i komunistickými partyzány v Jugoslávii. V poválečném období se okruh uživatelů rozšířil o Albánii, Československo a Norsko.

Konstrukce kanonu 7,5 cm PaK40



Kanon měl jednodílnou hlaveň s úst'ovou brzdou pohlcující značnou část kinetické energie. Byl použit poloautomatický svislý klínový uzávěr. Náměr hlavně ve vertikálním směru činil od -5° do $+22^{\circ}$, horizontální odměr byl 65° . Lafeta se dvěma rozevíracími rameny byla osazena na kolovém podvozku. Kola s torzním odpružením měla gumové bandáže a mechanické brzdy s dvojitým ovládáním buď z kabiny vozidla, nebo manuálně pákami na bocích lafety. Kanon měl charakteristický ochranný štít, jehož dozadu skloněná čelní část měla výřez na hlaveň a postranní kryty byly zalomeny dozadu. Štít byl tvořen dvěma pláty o tloušťce 4 mm, vzájemně vzdálenými 25 mm a připevněnými 12 nýty k horní části lafety. Na spodní části lafety byl namontován rovněž dvoudílný plochý štít kryjící podvozek a nohy obsluhy, který bylo možno při transportu sklopit. Sloužil také k připevnění lopaty a tří tyčí (zpočátku dřevěných, později kovových).

Ke střelbě z kanonu PaK 40 bylo používáno v podstatě šest druhů munice. Základní dva typy nábojů, tříštivý a průbojný, byly používány po celou dobu bojového nasazení zbraně. Tříštivý SprGr 34 s úst'ovou rychlostí střely 550 m/s vážil 5,74 kg, protipancéřový PzGr 39 se spékaným wolframkarbidovým jádrem a úst'ovou rychlostí střely 792 m/s vážil 6,80 kg. Do začátku roku 1944 byly používány ještě tři typy nábojů - podkaliberní protipancéřový s wolframovým jádrem PzGr 40 o hmotosti 4,1 kg měl úst'ovou rychlost střely 933 m/s, kumulativní Gr 38 HL/A a Gr 38 HL/B o hmotnosti 4,6 kg dosahovaly úst'ové rychlosti střely 450 m/s. Jejich výroba však byla zastavena kvůli nedostatku wolframu. Byly používány rovněž osvětlovací náboje. Na vzdálenost 500 m dokázala protipancéřová střela PzGr 39 probít pancíř silný 96 mm, podkaliberní střela PzGr 40 pancíř silný 115 mm, na jeden kilometr činily tyto hodnoty 85 mm u PzGr 39 a 96 mm u PzGr 40. Kumulativní střely Gr 38 HL/ A a Gr 38 HL/B dokázaly z každé vzdálenosti prorazit pancíř silný 70, resp. 75 mm. V závislosti na druhu náboje byl dostřel od 7 678 m do 10 000 m, účinný dostřel do vzdálenosti 1 800 m. Efektivní náměrná vzdálenost dosahovala 2 000 m, ale skutečně přesnou palbu bylo možno vést do vzdálenosti 900m.

Zdroj:
Amercom SA
internet