

Armata przeciwpancerna 7,5 cm Panzerabwehrkanone 40

75 mm Armata przeciwpancerna 7,5 cm Panzerabwehrkanone 40



Niemiecki działon przeciwpancerny na szkoleniu na terytorium Francji, wiosna 1944 roku

Historia konstrukcji

Armata przeciwpancerna 7,5 cm Panzerabwehrkanone 40 została opracowana w III Rzeszy. Prace nad ciężkim działem ppanc rozpoczęto w 1939 roku. Wymagania techniczne zostały rozesłane do firm Rheinmetall-Borsig AG w Düsseldorfie oraz Friedrich Krupp AG w Essen. Krótkie kampanie z początku wojny nie wykazały potrzeby wdrożenia do służby tego typu broni, więc ich rozwój był bardzo powolny. Potwierdzenie zamówienia na nowe działo miało miejsce 21 kwietnia 1941 roku. Sytuacja zmieniła się w 1941 roku po ataku na Związek Radziecki. Dobrze opancerzone czołgi radzieckie stanowiły duże wyzwanie dla niemieckich armat ppanc. W tej sytuacji w grudniu 1941 roku zakończono przetarg wybierając model przygotowany przez

zakłady Rheinmetall-Borsig AG i w styczniu 1942 roku skierowano go do produkcji seryjnej. Wiosną 1942 roku nowe działa pojawiły się w większych ilościach w jednostkach liniowych i pozostały w służbie do końca wojny.



W latach 1942-1945 wyprodukowano 23 303 egzemplarze. W produkcję były zaangażowane zakłady Rheinmetall-Borsig AG w Düsseldorfie, Ardelwerke w Eberswalde, Gustlofwerke w Weimarze oraz Ostlandwerke w Königsbergu. Cena jednostkowa wynosiła 12 000 RM. Do produkcji jednego egzemplarza zużywano następujące ilości materiałów (w kg): Fe 6100, Cr 68, Sn 0,5, Cu 28,8, Al 131,2, Pb 0,03, Zn 18,9, Ni 15,8, kauczuk 64,7 + 3. Proces produkcyjny wymagał ok. 2200 roboczogodzin.

Wraz z pogłębiającym się kryzysem surowcowym dokonano wielu uproszczeń produkcyjnych. Wyeliminowano elementy wykonane z aluminium, zmieniono technologię produkcji kół (które były teraz ażurowe ze szprychami zamiast pełnych tarcz), zmieniono zakończenia półosi itp.







Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Muzeum Techniki Wojskowej GRYF

ul. ppłk. Ryszarda Lubowiedzkiego 2

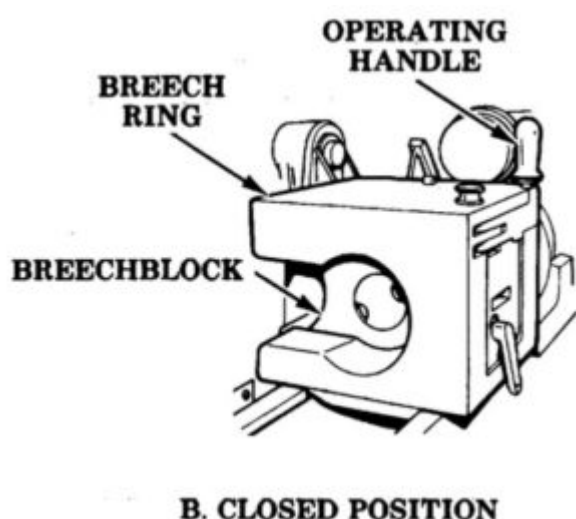
84-242 Dąbrówka

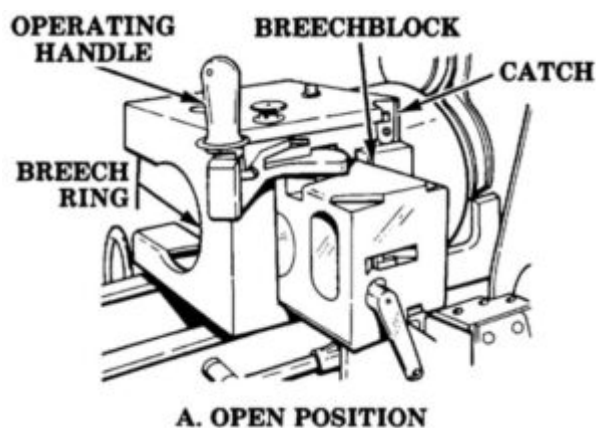
Armaty tego typu stanowiły także uzbrojenie wielu typów niemieckich dział samobieżnych (powstało ich ok. 3000 egzemplarzy).

Opis konstrukcji

Monoblokowa gwintowana lufa stalowa o 32 prawoskrętnych zwojach była zaopatrzona w hamulec wylotowy. Żywotność lufy wynosiła ok. 6000 wystrzałów. Półautomatyczny zamek klinowy o ruchu poziomym. Przyrządy celownicze i naprowadzania umieszczone po lewej stronie lufy. Podziałka celownika ZF 3×8 stopni wyskalowana do 1500 m dla pocisków przeciwpancernych oraz 2400 m dla pocisków odłamkowych. Pancerna tarcza chroniąca obsługę miała postać dwóch płaskich płyt o grubości 4 mm oddalonych od siebie o 25 mm (mocowane za pomocą 12 nitów). Część dolna osłony była umocowana na zawiasach i zaopatrzona w uchwyty dla łopaty oraz trzy tyczki do wyznaczania linii ognia. Ogony miały konstrukcję rurową i były zaopatrzone w lemiesze. Koła z bandażem z lanej gumy. Zawieszenie na wałkach skrętnych dostosowane do trakcji motorowej i zaopatrzone w układ hamulcowy.

Ze względu na dużą masę do holowania zalecano stosować ciągnik półgąsienicowy Sd.Kfz. 11. W późniejszym okresie korzystano także z ciągników gąsienicowych RS0. Z braku wystarczającej ilości ciągników często wykorzystywano samochody ciężarowe.





Powyższe zdjęcia przedstawiają półautomatyczny zamek zamkowy wysuwany poziomo

Podstawowe dane techniczne

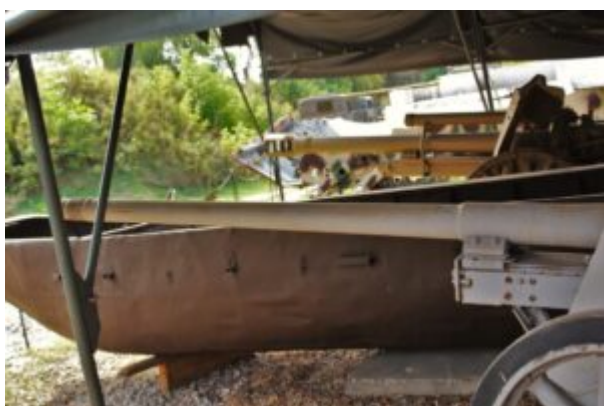
- Kaliber: 74,96 mm
- Amunicja: 75 mm x 714 mm R
- Masa: na stanowisku 1425 kg, w transporcie 1500 kg
- Wymiary: 5840 mm x 1980 mm x 1260 mm
- Długość lufy: z zamkiem i hamulcem wylotowym 3700 mm (w tym część gwintowana 2461 mm)
- Długość odrzutu: normalnie 900 mm
- Kąt ostrzału w elewacji: od -6 stopni do +22 stopni
- Kąt ostrzału w azymucie: 65 stopni
- Szybkostrzelność: 12-15 strz./min



7,5 cm Panzerabwehrkanone 40 w pozycji na wzgórzu, Włochy 1944 rok

Zastosowana amunicja

Stosowano amunicję scaloną. Oznaczenie kodowe łuski 6340 (masa bez spłonki 2,5 kg, długość 718,1 mm, średnica kryzy 100 mm). Naboje były pakowane w metalowe puszki –wysokość 1030 mm, średnica 110 mm, masa pustej 3,1 kg, a załadowanej 12,3 kg (Sprgr. Patr. 34) lub 15,4 kg (Pzgr. Patr. 39).







Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Warszawa, Muzeum Polskiej Techniki Wojskowej

Przeciwpancerna 7,5 cm Panzergranatpatrone 39 Pak. 40

- Długość naboju: 988 mm
- Długość pocisku: 278 mm
- Masa naboju: 12,29 kg
- Masa pocisku: 6,8 kg
- Masa materiału wybuchowego: 0,017 kg
- Masa ładunku miotającego: 2,75 kg Digl.R.P.-G1
- Prędkość wylotowa: 750 m/s

Przeciwpancerny pocisk pełnokalibrowy 7,5 cm Pzgr. 39 z czepcem ochronnym i balistycznym typu APCBC-HE. Wykonany z wysokogatunkowej stali stopowej korpus mieścił niewielki ładunek wybuchowy pobudzany zapalnikiem dennym typu Bd.Z. (5103*) der 3,7 cm Pzgr. W części dennej znajdował się smugacz typu Lichtspurhülse Nr. 1.

Przebijalność płyty pancerniej odchylonej od pionu o 30 stopni:

- 100 m – 99 mm
- 500 m – 91 mm
- 1000 m – 81 mm
- 1500 m – 72 mm
- 2000 m – 63 mm

Szkołna 7,5 cm Panzergranatpatrone 39 (Üb.) Pak. 40



Fiński Panzerabwehrkanone 40 na froncie Summy, 1944 rok

- Masa pocisku: 6,8 kg
- Masa ładunku miotającego: 2,75 kg Digl.R.P.-G1

Ekwiwalent balistyczny pocisku przeciwpancernego typu 7,5 cm Pzgr. 39. Wydłużony korpus bez czepca ochronnego był przykryty w części nosowej osłoną balistyczną, a w części dennej znajdował się zapalnik Bd.Z. der 5 cm Pzgr. pobudzający niewielki ładunek wybuchowy oraz smugacz typu Lichtspurhülse Nr. 1.

Przeciwpancerna 7,5 cm Panzergranatpatrone 39 A1 Pak. 40

Odmiana poprzedniego modelu – na razie nie trafiłem na dokładniejsze informacje o parametrach tego pocisku.

Przeciwpancerna 7,5 cm Panzergranatpatrone 40 (Hk) Pak. 40

- Długość pocisku: 240 mm
- Długość rdzenia: 111 mm
- Średnica rdzenia: 28 mm
- Masa naboju: 8,9 kg
- Masa pocisku: 4,1 kg
- Masa ładunku miotającego: 2,35 kg Gu.R.P. – A 0,5

- Prędkość wylotowa: 930 m/s



Wojska niemieckie z Sd.Kfz. 10 i dołączone działo przeciwpancerne 75 mm podczas odwrotu do Wrocławia, 1945 rok

Przeciwpancerny pocisk rdzeniowy 7,5 cm Pzgr. 40 (Hk) typu APCR. Wykonany z węgla wolframu rdzeń był otoczony płaszczem z żelaza i osadzony w skorupie wykonanej z miękkiej stali. Dla zmniejszenia oporu aerodynamicznego część głowicowa pocisku była przykryta osłoną balistyczną. W części dennej znajdował się smugacz typu Lichtspurhülse Nr. 4. Ze względu na deficyt surowcowy produkcję tych pocisków zakończono w 1943 roku.

Przebijalność płyty pancernej odchylonej od pionu o 30 stopni:

- 100 m – 126 mm
- 500 m – 108 mm
- 1.000 m – 87 mm
- 1500 m – 69 mm
- 2000 m – 53 mm

Szkolna 7,5 cm Panzergranatpatrone 40 (Üb.) Pak. 40

- Masa pocisku: 4,1 kg
- Masa ładunku miotającego: 2,35 kg Gu.R.P. – A 0,5







Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Czechy, Rokacyny – Muzeum Linii Demarkacyjnej

Ekwiwalent balistyczny pocisku przeciwpancernego typu 7,5 cm Pzgr. 40 Pak 40. Korpus pocisku miał postać walca przykrytego osłoną balistyczną. W części dennej znajdował się smugacz typu Lichtspurhülse Nr. 4.

**Przeciwpancerna 7,5 cm Panzergranatpatrone 40 (Weicheisen)
Pak. 40**

- Długość pocisku: 240 mm
- Długość korpusu: 120,5 mm

- Masa pocisku: 4,1 kg
- Masa ładunku miotającego: 2,35 kg
- Prędkość wylotowa: 930 m/s

Pełnokalibrowy pocisk przeciwpancerny 7,5 cm Pzgr. 40 (W) typu APC z korpusem wykonanym z miękkiego żelaza (walec z wgłębieniem w płaskiej części wierzchołkowej), który był przykryty lekką osłoną balistyczną wykonaną z blachy stalowej. W części dennej znajdował się smugacz. Produkowany między listopadem 1942 roku, a październikiem 1943 roku.

Przebijalność płyty pancerniej odchylonej od pionu o 30 stopni:

- 100 m – 77 mm
- 500 m – 69 mm
- 1000 m – 56 mm
- 1500 m – 38 mm



Okopany i zamaskowany Panzerabwehrkanone 40 z pełną załogą we Włoszech 1943 rok

Przeciwpancerna 7,5 cm Panzergranatpatrone 40 (Stahlkern) Pak. 40

- Przeciwpancerny pocisk rdzeniowy 7,5 cm Pzgr. 40 typu APCR z rdzeniem wykonanym z wysokogatunkowej stali.

Przeciwpancerna kumulacyjna 7,5 cm Granatpatrone 38 HL/A Pak. 40

- Masa pocisku: 4,40 kg
- Masa materiału wybuchowego: 0,604 kg

Pocisk 7,5 cm Gr. 38 HL/A typu HEAT z głowicą bojową uformowaną w ładunek kumulacyjny inicjowany głowicowym zapalnikiem uderzeniowym typu A.Z. 38.

Przebijalność płyty pancernej odchylonej od pionu o 30 stopni wynosiła 70 mm.

Przeciwpancerna kumulacyjna 7,5 cm Granatpatrone 38 HL/B Pak. 40



Hamulec wylotowy

- Masa naboju: 7,85 kg
- Masa pocisku: 4, 57 kg
- Masa materiału wybuchowego: 0,57 kg
- Masa ładunku miotającego: 0,510 kg Gu.Bl.P.-A0

Pocisk 7,5 cm Gr. 38 HL/B typu HEAT z głowicą bojową uformowaną w ładunek kumulacyjny inicjowany głowicowym zapalnikiem uderzeniowym typu A.Z. 38. Przebijalność płyty

pancernej odchylonej od pionu o 30 stopni wynosiła 75 mm.

Przeciwpancerna kumulacyjna 7,5 cm Granatpatrone 38 HL/C Pak. 40

- Masa pocisku: 4,80 kg
- Prędkość wylotowa: brak danych

Pocisk 7,5 cm Gr. 38 HL/C typu HEAT z głowicą bojową uformowaną w ładunek kumulacyjny inicjowany głowicowym zapalnikiem uderzeniowym typu A.Z. 38. Przebijalność płyty pancernej odchylonej od pionu o 30 stopni wynosiła 90 mm.

Odłamkowo-burząca 7,5 cm Sprengsgranatpatrone 34 Pak. 40

- Długość naboju: 1.005 mm
- Długość pocisku: 345 mm
- Masa naboju: 9,23 kg
- Masa pocisku: 5,74 kg
- Masa materiału wybuchowego: 0,686 kg
- Masa ładunku miotającego: 0,780 kg Gu.Bł.P.-A0
- Prędkość wylotowa: 550 m/s
- Donośność: 8.100 m

Pocisk odłamkowy 7,5 cm Gr. 34 typu HE wewnątrz grubościennej skorupy mieścił ładunek wybuchowy, który był pobudzany głowicowym zapalnikiem uderzeniowym typu kl. A.Z. 23 (działanie natychmiastowe lub ze zwłoką 0,15 sekundy).



Zamek armaty

Używano także wersji szkolnej 7,5 cm Sprengsgranatpatrone 34 (Üb.) Pak. 40 w której materiał wybuchowy był zastąpiony dymotwórczą substancją chemiczną oraz 7,5 cm Sprengsgranatpatrone 34 (Üb.B.) Pak. 40 bez zapalnika i ładunku wybuchowego.

Dymna 7,5 cm Nebelgranatpatrone Pak. 40

- Długość naboju: 532 mm
- Masa naboju: 7,57 kg
- Masa pocisku: 6,21 kg
- Masa substancji aktywnej: 0,57 kg

Pocisk 7,5 cm K.Gr. rot Nb. ze skorupą wypełnioną substancją dymotwórczą z głowicowym zapalnikiem uderzeniowym typu kl. A.Z. 23 Nb. ładunek spalał się przez około 25 sekund pokrywając gęstym obłokiem dymu obszar o średnicy ok. 30 metrów.

Użycie bojowe



Niemiecki spadochroniarz ładuje amunicję do armaty na froncie wschodnim zimą przełomu 1943, a 1944 roku

Wraz ze wzrostem wykorzystania dobrze opancerzonych czołgów radzieckich, takich jak czołgi średnie T-34, czołgi ciężkie KW-1 i KW-2, 5 cm Panzerabwehrkanone 38 Wehrmachtu, wprowadzony od połowy 1940 roku po kampanii francuskiej, nie był już w stanie w wystarczającym stopniu spełniać swojej roli. To działo mogło przebić pancerz czołgu średniego T-34 tylko na krótkich i średnich dystansach. 3,7 cm PaK 36, nadal używany przez niektóre jednostki, okazał się nawet w dużej mierze nieskuteczny w przypadku zwykłej amunicji, zwłaszcza już w 1942 roku.

Na początku 1942 roku rozpoczęto seryjną produkcję 7,5 cm Panzerabwehrkanone 40 L/46. Już w marcu 1942 roku odpowiedzialny za uzbrojenie minister Speer zauważył na spotkaniu z Hitlerem, że należy jak najszybciej zwiększyć produkcję armat przeciwpancernych Panzerabwehrkanone 40. Wadą w porównaniu do mniejszych poprzedników było jednak to, że przy masie ponad 1400 kg, nie można było go już transportować w ciągu załogowym – było po prostu zbyt masywne dla działonu armaty. Dlatego 7,5 cm Panzerabwehrkanone 40 wymagał co najmniej jednego 3-tonowego lekkiego ciągnika (typu Sd.Kfz. 11), aby ustawić armatę na stanowisku ogniowym.

Poważną wadą armaty przeciwpancernej 7,5 cm Panzerabwehrkanone 40 dotyczyło hamulca wylotowego. Położenie stanowisk ogniowych armat Panzerabwehrkanone 40 można było rozpoznać na podstawie

pyłu wznoszonego przez boczne wyjście gazów wylotowych z hamulca wylotowego. Wysoka masa bojowa wynosząca 1425 kg doprowadziła do ciężkich strat w lipcu i sierpniu 1944 roku podczas bitew inwazyjnych w Normandii (Francja) i ofensywy Armii Czerwonej, doprowadzając do tytanicznych walk z Grupą Armii „Środek”, powodując całkowite straty ponad 1200 dział, tak na froncie wschodnim, jak i zachodnim.





Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Łabiszyn, Spotkanie z Historią 2017

Armata z kolekcji Panzer Farm

W latach 1943 i 1944 armata przeciwpancerna 7,5 cm Panzerabwehrkanone 40 stanowiła trzon niemieckiej obrony przeciwpancernej. W miarę jak wojna się przeciągała, stało się jasne, że 7,5 cm Panzerabwehrkanone 40 i jego warianty nie są już w stanie walczyć ze wszystkimi czołgami wroga. Od połowy 1944 roku na froncie wschodnim pojawiały się nowe typy czołgów ciężkich, takie jak radziecka seria IS, z którymi niemieckie armaty przeciwpancerne miały trudności w walce, podobnie było z czołgami amerykańskimi M26 Pershing.

7,5 cm Panzerabwehrkanone 40 był nadal używany przez armie Austrii, Finlandii i Czechosłowacji przez kilka lat po wojnie.

Bibliografia

1. Uzbrojenie Wehrmacht Tom 1, Uwe Feist
2. Uzbrojenie Wehrmacht Tom 2, Uwe Feist
3. <http://www.dws-xip.pl/encyklopedia/ppanc-75cmpak40-de>
4. <https://tanks-encyclopedia.com/ww2/germany/at-guns/7-5-cm-pak-40>
5. https://de.wikipedia.org/wiki/7,5-cm-PaK_40