

Panzerfaust

Granatniki przeciwpancerne Panzerfaust



Granatnik przeciwpancerny Panzerfaust 30 m

Od lipca 1916 roku, gdy po raz pierwszy żołnierze zaznali przerażającego ataku ruchomych gąsienicowych pancernych „bunkrów”, które były naszpikowane karabinami maszynowymi i lekkimi działami, od teraz bardzo często okrzyk „czołgi” często budził lęk wśród żołnierzy piechoty każdej armii. Przez pierwsze lata jedynym skutecznym sposobem na broń pancerną była lekka artyleria oraz wielkie karabiny przystosowane do niszczenia pojazdów opancerzonych. Dopiero podczas II Wojny Światowej pojawiły się indywidualne granatniki przeciwpancerne. Z pojawieniem się lekkich, jednorazowych Panzerfaustów, to niemiecka piechota zyskała możliwość skutecznego niszczenia pojazdów pancernych przeciwnika.

Na początek trochę historii

Od zarania dziejów, jak to ujmowano w początkach XX wieku, kiedy rozpoczął się wyścig strzały i pancerza – jeden człowiek wymyśla to wciąż skuteczne pociski przeciwpancerne, to drugi

człowiek wymyślał nowe opancerzenie, które miało być odporne na nowe środki przeciwpancerne. Tak czy owak, to można więc rzec, że broń „pancerna” ma znacznie dłuższą historię, niż często się wydaje nam. Czy to pchane wewnątrz wozy – tarany używane przez Asyryjczyków, starożytne czy średniowieczne wieże oblężnicze, słonie bojowe, czy to używane przez Hindusów jak i Kartagińczyków, najeżone pikami i ostrzami, często okute dodatkowo żelazem wozy husyckie z ich taborów. Pojawienie się czołgów w czasie trwania I Wojny Światowej było tak naprawdę logiczną konsekwencją w rozwoju ówczesnych środków technicznych. Tak samo miało się w drodze rozwoju wyspecjalizowanych środków służących do niszczenia pojazdów pancernych przeciwnika. Po dziś dzień jest to przede wszystkim artyleria przeciwpancerna jest podstawowym środkiem do zwalczania pojazdów pancernych, kiedyś to była artyleria lufowa, a dziś jest to artyleria rakietowa, w postaci przeciwpancernych pocisków kierowanych. Artyleria lufowa czy rakietowa jednak często nie mogą towarzyszyć bezpośrednio piechocie, która może napotkać pojazdy pancerne przeciwnika, to też rozwój broni przeciwpancerne nie zatrzymał się tylko na jej większych i cięższych systemach – potrzeba była także broń zdecydowanie lżejsza, używana przez jednego żołnierza. Początkowo gdy brytyjskie i francuskie tanki ledwie się czołgały na polach bitewnych I Wojny Światowej frontu zachodniego (ale także samochody pancerne, które występowały nie tylko na zachodzie, ale również na froncie wschodnim), ich opancerzenie nawet wówczas było stosunkowo mizerne, chroniąc swoje załogi jedynie przed pociskami wystrzeliwanymi z broni małokalibrowej czy odłamkami z pocisków artyleryjskich. Jednak do ich powstrzymywania wystarczały już standardowe pociski przeciwpancerne wystrzeliwane z długich karabinów piechoty czy ciężkich karabinów maszynowych. Były to pociski z twardym, hartowanym stalowym rdzeniem (zamiast stosowanego rdzenia ołowianego), przykrytych stalowym płaszczem, co zwiększało zdolność przebijania pancerza w porównaniu ze zwykłymi pociskami karabinowymi, które były przeznaczone do eliminacji siły żywej przeciwnika. Po pierwszych doświadczeniach, pancerz

wozów został pogrubiony (zwłaszcza z jego przodu) i przeciwpancerny pocisk karabinowy był już nie wystarczający. W ostatnim roku wojny Niemcy zaczęli wprowadzać do służby specjalnie przygotowany nabój przeciwpancerny 13 mm c 92 mm SR i jednostrzałowy karabin przeciwpancerny oznaczony jako Tank-Gewehr, a był to w zasadzie powiększony karabin piechoty Mauser Gewehr 98 w skali 3:1, z dodanym uchwytem pistoletowym i dwójnogiem dla lepszego podparcia tak dużej broni na ziemi. Przed samym końcem wojny wypróbowano jeszcze jego pięciostrzałowy wariant i wierszy wielkokalibrowy karabin maszynowy, oznaczony jako TuF-MG, który stanowił podobnie powiększoną wersję „lekkiego” karabinu maszynowego Maschinengewehr 08/15. Wszystkie te konstrukcje strzeleckie były mało praktyczne w użyciu oraz niezbyt udane technicznie. Ale stanowiły pierwszy krok, który w kolejnych latach znacząco się rozwinie.



Faustpatrone 42

Przez kolejne lata z tzw. 20-lecia Międzywojennego broń tego typu rozwijała się i tak piechurzy w swoje ręce dostawali przede wszystkim coraz to bardziej udoskonalone karabiny przeciwpancerne oraz wielkokalibrowe karabiny maszynowe, których kaliber często sięgał już 20 mm, dziś traktowane były by jako sprzęt artyleryjski. Rozpowszechnienie się i dalszy

rozwój techniczny broni pancernej (czołgów i samochodów pancernych), które w końcowych latach 30.-tych XX wieku z mocno niezgrabnych i mało ruchliwych pudeł, wyrosły na zwinne i szybkie bestie, które dalej się rozwijały na coraz lepiej opancerzone i uzbrojone „potwory”, które będą rządzić na polach bitew II Wojny Światowej, to okazało się, że wystrzeliwane w karabinów przeciwpancernych pociski, które przebijały stalowe pancerze za pomocą energii kinetycznej nie wystarczały, a działa przeciwpancerne, mimo że skuteczne przy zwalczaniu pojazdów pancernych, to jednak nie występowały w takiej liczbie, aby zawsze towarzyszyć piechocie na pierwszej linii walk. Podobnie było z minami przeciwpancernymi, które nie zawsze mogły się wszędzie znajdować i były skuteczne tylko w obronie, a stworzenie pól minowych wymagało czasu.

Jak fizyka przebija pancerz

Skoro energia kinetyczna wystrzeliwanego pocisku, który żołnierz mógł samodzielnie wystrzelić z broni będącej w uzbrojeniu drużyny przestała wystarczać, trzeba było wymyślić inne sposoby dostarczenia do pancerza pojazdu przeciwnika takiej energii kinetycznej, która była by niezbędna aby go przebić. Naturalnym sposobem wydawały się środki wybuchowe, ale problemem był fakt dostarczenia ich w pobliże pancerza czy układu napędowego w sposób bezpieczny dla piechura. Powstawały pierwsze miny przeciwpancerne, które wybuchały pod naciskiem przejeżdżającego nad nią pojazdu. Ale, żeby były one skuteczne, potrzeba było czasu, aby postawić odpowiednio duże pola minowe, a to skuteczne było tylko w obronie, w dodatku sama mina, która potrzebowała kilkukilogramowego ładunku wybuchowego by być skuteczna, była tak naprawdę mało ekonomicznym środkiem walki z bronią pancerną. W dodatku jako broń defensywna, były one stawiane przez saperów, więc sami piechurzy często nie mieli z nich wielkiego pożytku, jak nie posiadali pomocy własnych oddziałów saperskich.



Innym sposobem do zwalczania pojazdów pancernych przeciwnika mógł się wydawać ogień. Prosta broń, jaką stanowiły butelki zapalające, które zaczęto już stosować już podczas trwania I Wojny Światowej, służące do atakowania celów umocnionych (np. schronów polowych), ale także pojazdów pancernych. Potem zostały przyćmione przez pojawiające się karabiny przeciwpancerne. Ale podczas Hiszpańskiej Wojny Domowej w latach 1936-1939 ponownie odrodziły ten typ uzbrojenia, ale największa dla nich sławę przyniosła tzw. Wojna Zimowa z przełomu grudnia 1939 roku, a marca 1940 roku, kiedy Związek Radziecki zaatakował Finlandię, gdy Finowie wymyślili, nadając jej nieco żartobliwą nazwę „Koktajlu dla Mołotowa”, następnie skróconą w relacjach prasowych do „Koktajlu Mołotowa” i tą nazwą używane po dziś dzień.

Jednakże w tym mniej więcej okresie rozpoczęły się już pierwsze próby wojskowe z użyciem innego zjawiska fizycznego, związanego z użyciem materiałów wybuchowych, czyli tzw. efektu Montoe, czyli efektu kumulacyjnego. Po raz pierwsze zasadę tego typu działania odkrył w 1883 roku Niemiec Max Foester, pięć lat później, ale dosłownie do identycznych wniosków doszedł amerykański inżynier naftowy Charles Monroe. Nadal jednak rycie twardego podłoża w wyniku miejscowego zogniskowania działania strumienia gazów powstających przy detonacji wydrążonego ładunku wybuchowego stanowiło jedynie

ciekawostkę i służyło następnie do wydrążania odpowiednich napisów na twardych materiałach. W 1911 roku kolejny już Niemiec, czyli Helmut Neumann, opatentował ten proces, nadal jednak nie wiążąc specyficznego zachowania wydrążonych ładunków wybuchowych, służących do przebijania pancerzy stalowych. Na kolejnych 20 lat sprawa ta poszła w pełne zapomnienie, ale wraz z początkiem lat 30.-tych XX wieku w Szwajcarii, w zagranicznych filiach niemieckich koncernów zbrojeniowych zaczęto prace nad praktycznym zastosowaniem ładunków wykorzystujących tzw. „efekt Neumanna”.





Klein Panzerfaust 30 m

Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Muzeum Techniki Wojskowej GRYF ul. ppłk. Ryszarda
Lubowiedzkiego 2 84-242 Dąbrówka

W bardzo dużym uproszczeniu działanie ładunku kumulacyjnego polega na tym, że w chwili detonacji w wydrążeniu (zagłębieniu w czołowej powierzchni materiału wybuchowego) ogniskuje się strumień gazów, który zamiast działać na całą powierzchnię pancerza, jak przy normalnym wybuchu kontaktowym, uderza znacznie silniej w tym jednym punkcie. Energia powstającego strumienia jest tak wielka, że płyta pancerna uplastycznia się w tym jednym miejscu i jeśli ona nie jest tutaj dość gruba, to strumień gazów wybija w nim otwór. Wybija czy raczej draży, ale na pewno nie przepala, jak to jest wpisane w świadomość wielu ludzi. Wprawdzie powstała detonacja jest efektowna i ognista, ale powstający w jej wyniku strumień kumulacyjny działa przede wszystkim wraz z olbrzymim ciśnieniem, wynikającym z gęstości sięgającej miliona kilogramów na centymetr kwadratowy przekroju poprzecznego. Działanie takiego strumienia można dodatkowo wzmocnić, wykładając wewnętrzną powierzchnię wydrążenia materiału wybuchowego (kumulacyjnego) dodatkową metalową wkładką (najczęściej miedzianą, ale stosowano też odmiany stalowe, a nawet ze zubożonego uranu), w kształcie stożka. Resztki zapadającej się po uderzeniu fali wybuchowej wkładki tworzą hiperprędkie (osiągając nawet prędkość 8-9 km/s), mocno wydłużony strumień cząstek metalu, które pod wpływem prędkości i olbrzymiego ciśnienia wydrążają otwór w pancerzu pojazdu. Im bardziej prostopadle uderza strumień, tym głębiej on wnika i tym samym jest w stanie nawet

grubszy przebić pancierz stalowy. Jednak wraz zagłębianiem się, strumień ten traci swoją energię. Od tego, ile tej energii pozostanie po przebiciu pancerza wozu w miejscu uderzenia/eksplozji pocisku, zależy od tego ile spustoszenia będzie on w stanie spowodować w jego wnętrzu.. U wylotu tak drażonego kanału w pancerzu stalowym powstają bańki stali, które w momencie jego przebicia pękają, zamieniając się w grad małych, bardzo ostrych odłamków, które dodatkowo rażą załogę we wnętrzu wozu. Jeżeli pancierz takiego pojazdu nie był dość gruby, by wyhamować energię kinetyczną strumienia kumulacyjnego, to również i jego cząstki posiadające jeszcze spory potencjał swojej energii, także będą działać w jego wnętrzu, dodając do tego kolejny snop rozpalonych do czerwoności odłamków o prędkości lotu przekraczającej 2,5 km/s.

Świat poznał efekty tych prac 11 maja 1940 roku, gdy niemieccy spadochroniarze zaatakowali i efektywnie niszczyli posiadanymi przez siebie ładunkami kumulacyjnymi kopuły bojowych belgijskiej twierdzy Eben-Emael, broniącej przeprawy przez rzekę Mozę. Czołgom, które w tym czasie stawały się coraz mniej wrażliwe na ostrzał amunicją z karabinów przeciwpancernych, wyrastał szybko, nowy – śmiertelnie niebezpieczny przeciwnik.

Środki przenoszenia

W pierwotnej postaci saperskie ładunki kumulacyjne z twierdzy Eben-Emael nie za bardzo nadawały się do niszczenia szybkich i teoretycznie bardziej wrażliwych celów. Duże, półkule z materiałami wybuchowymi typu H1 o masie 12,5 kg, zakładane przez jednego żołnierza i jeszcze większe H1 50 kg, zakładane przez dwóch żołnierzy na wielkie odlewane kopuły pancerne o grubościach 20-30 cm nie były jak czołgi i nie mogły szybko odjechać. Tu potrzebne było całkowicie inne rozwiązanie.

Artyleria poradziła sobie z tym problemem pierwsza, niemieckie

granaty przeciwpancerne z wkładką kumulacyjną w kalibrach 50 mm, 75 mm, 88 mm, 105 mm i 150 mm były już powoli stwarzane jeszcze przed wybuchem wojny w latach 1938-1939 (kaliber 75 mm, 88 mm i 150 mm), ale nie cieszyły się one zbyt wielką popularnością. Wirowa stabilizacja wystrzelonego pocisku, wystrzeliwanego z bruzdowanej lufy działa powodowała tak naprawdę rozproszenie strumienia kumulacyjnego, powstającego w wyniku detonacji pocisku artyleryjskiego. Próbowano zaradzić temu zmniejszając prędkość obrotową wylatującego pocisku, obniżono jego prędkość początkową, co jednak spowodowało zwiększenie łuku lotu pocisku, co utrudniało jego celowanie (zwiększało szansę błędu podczas dokonywania szybkich obliczeń przez celowniczego) oraz wraz z większą odległością celu zwiększało rozrzut samych pocisków i zmniejszało szansę na bezpośrednie trafienie w cel. Dlatego też większość artylerzystów używając amunicji przeciwpancernej (mówimy tutaj o armatach przeciwpancernych) wołało do tego celu używać amunicji przeciwpancernej pełnokalibrowej lub rdzeniowej (podkalibrowej), zwłaszcza po liczniejszym wprowadzeniu do użytku w niemieckiej armii długolufowych armat przeciwpancernych kalibru 50 mm, 75 mm i 88 mm, które znacznie lepiej wykorzystywały bardziej klasyczną amunicję przeciwpancerną, często osiągając tutaj bardzo dobre rezultaty. Bardziej nowatorską amunicję doceniali ci, którzy tak naprawdę nie mieli tutaj innego wyjścia. Chodzi tutaj przede wszystkim o artylerzystów artylerii polowej, głównie działa piechoty 7,5 cm leichter Infanteriegeschütz 18 (lIG 18) i 15 cm schwerer Infanteriegeschütz 33 (sIG 33). Oba działa i tak na co dzień prowadziły ogień stromotorowy, więc inny sposób użycia amunicji z głowicą kumulacyjną nie sprawiał im żadnej trudności, za to dawał im możliwość skuteczniejszej obrony przez czołgami przeciwnikami, które do tej pory mogła rozjeżdżać ich stanowiska niemal bezkarnie.

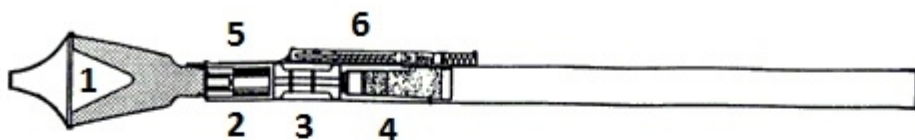


Nalepka instrukcyjna – Klein Panzerfaust 30 m

Głowice kumulacyjne stały się także orężem niszczycieli czołgów – Panzerknacker – czyli bardzo odważnych żołnierzy (niemal samobójczych), którzy środkami walki piechoty niszczyli nieprzyjacielskie pojazdy pancerne. Oczywiście na samym początku posiadany przez nich arsenał był bardzo prymitywny i samo zniszczenie pojazdu pancernego przeciwnika wiązało się z ogromnym ryzykiem. Trzeba było się dosłownie podkraść do czołgu na bezpośrednią odległość, dosłownie na wyciągnięcie ręki, by podłożyć wiązkę granatów, minę przeciwpancerną z wkręconym zapalnikiem od ręcznego granatu, wrzucić do wozu butelkę zapalającą (czasem w eksperymentalnej formie lub z braku innego wyjścia – wrzucić na czołg kanister z benzyną i podłączeniowym do niego zapalnikiem lub granatem dymnym, które inicjowały zapłon substancji). Od połowy 1942 roku do ich arsenału weszły także ręczne granaty przeciwpancerne z głowicą kumulacyjną Panzerwurfmine 1 kg Luftwaffe (PWM 1/L k), specjalne miny z głowicą kumulacyjną Panzerhandmine 3 kg (PHM 3), Panzerhandmine 4 kg (PHM 4), Hafthohlladung 3 kg (Haft. Hl. 3) i z ulepszoną głowicą Hafthohlladung 3,5 kg (Haft. Hl. 3,5).

Owi niszczyciele czołgów stali się tak naprawdę potrzebni, początkowo na niewielką skalę dopiero po rozpoczęciu operacji

„Barbarossa” 22 czerwca 1941 roku, o czym może świadczyć wprowadzenie w życie w dniu 21 lipca 1941 roku specjalnej odznaki nagrodowej za zniszczenie radzieckiego czołgu indywidualnymi środkami walki piechoty, czyli: Senderabzeichen für das Niederkämpfen von Panzerkampfwagen durch Einzelkämpfer, w postaci naszytego na rękaw munduru srebrnego paska z czarną sylwetką czołgu. Uprzednio z atakami bardzo nielicznych, lekkich i bardzo słabo opancerzonych czołgów skutecznie radziła sobie organiczna artyleria polowa i przeciwpancerna oddziałów piechoty. Jednak w Rosji sytuacja nie wyglądała tak jak w Polsce czy we Francji, gdzie w latach 1939-1940 czołgi atakowały siłami plutonu czy nawet wyłącznie parami, to na nieprzebranych rosyjskich stepach atakowały one siłami kompanii, brygad a nawet wielkich korpusów pancerno-zmechanizowanych, gdzie do wprowadzie niezorganizowanych i słabo dowodzonych ataków szły wielkie jednak masy czołgów szybkich rodziny BT, nawet czołgów lekkich T-26, a nawet występujących jeszcze w niewielkich ilościach nowoczesnych czołgów średnich T-34 oraz ciężkich rodziny KW, z dnia na dzień okazało się, że niemiecka obrona przeciwpancerna jest nie tylko za słaba, jeżeli chodzi o kaliber stosowanych armat przeciwpancernych oraz za mało liczna, by sprostać takim mu wyzwaniu. Często Niemców ratowało tutaj lepsze wykszolenie, bogate doświadczenie i słabe dowództwo sił radzieckich. Był to jednak już oczywisty sygnał, że niemieckiej piechocie potrzebna jest nowa, lekka broń przeciwpancerna, która byłaby produkowana w wielkiej ilości, która skutecznie niszczyła by czołgi przeciwnika.



- 1 - głowica z ładunkiem kumulacyjnym**
- 2 - zapalnik Rückstoßzünder FPZ 8001 oraz ładunek pobudzający kl.Zdlg. 34**
- 3 - drążek z brzechwami stabilizującymi ze sprężynujących blaszek**
- 4 - ładunek miotający w kartonowym opakowaniu**
- 5 - celownik w pozycji złożonej**
- 6 - mechanizm spustowy**



Oprócz stosowanych Haft Hohlladungów z broni z głowicami kumulacyjnymi Panzerknackerzy mieli do swojej dyspozycji granaty karabinowe typu kl.Gew.Pz.Gr. (o średnicy 30 mm), gr.Gew.Pz.Gr. (o średnicy 40 mm), Gew.Pz.Gr.46 (o średnicy 46 mm) i Gew. Pz.Gr.61 (o średnicy 61 mm), które były wystrzeliwane z garłacza karabinowego, zakładanego na standardowy karabinek owtarzalny piechoty, czyli Mauser Karabiner 98k lub GranatenBüsche 39 – specjalnie przystosowanych przez obcięcie lufy i zamontowanie na stałe garłacza dawnych karabinów przeciwpancernych Panzerbüsche 39. Szybko okazało się, że jest to wówczas najskuteczniejsza i najbardziej bezpieczniejsza dla użytkownika broń przeciwpancerna piechoty, ale równie szybko tego typu granaty karabinowe okazało się niewystarczające wobec rosnącej liczby coraz to lepiej opancerzonych czołgów rosyjskich.

Próbowano temu zaradzić, powiększając głowicę granatów nasadkowych i zasięg możliwego oddanego strzału. Firma Theodor Bergmann stworzyła prototypowe Doppelschußgranaten, czyli granaty z dwustopniowym układem napędowym. Granat tego typu był normalnie odpalany z garłacza karabinowego, a w pewnej odległości od strzelca następował zapłon niewielkiego silniczka rakietowego na paliwo stałe. Mały Doppelschußgranate z głowicą kumulacyjną, podobną do Gew.Pz.Gr.61, posiadał w ten sposób powiększoną prędkość lotu zwiększoną z standardowej

prędkości 38 m/s do 160 m/s. Bergmann zaproponował także monstrualny großer Doppelschußgranate, który ważył niemal 1,7 kg, co sprawiało, że dodatkowy napęd rakietowy w ogóle warunkował jego użycie w polu przez niemieckiego piechura – nabój miotający z karabinu dawał mu prędkość początkową zaledwie 7 m/s, wrastającą go odpaleniu silnika marszowego dziesięciokrotnie. Niestety zachowane dane nic nie mówią o zasięgu obu tych konstrukcji, wzrastającą po odpaleniu silnika marszowego aż dziesięciokrotnie. Niestety zachowane dane nic nie mówią o zasięgu obu tych konstrukcji – tak czy inaczej, samo wojsko i tak je odrzuciło.



Ładowanie pocisku

Faustpatrone 42

Jednakże, coraz mocniej pogarszająca się sytuacja niemieckiej obrony przeciwpancernej na froncie wschodnim, spowodowała, że w kwietniu 1942 roku Heereswaffenamt (Zarząd Uzbrojenia Wojsk Lądowych, HWA) rozesłał do kilku firm zapytania ofertowe na szybkie stworzenie całkowicie nowej broni przeciwpancernej piechoty używającej głowicy kumulacyjnej, o większej średnicy niż Gew.Pz.Gr.61 i wystrzeliwanej na odległość minimum 30 metrów. Niewiele wiadomo dziś o innych zgłoszonych projektach, ale HWA wybrał do dalszego rozwoju propozycję doktora

Heinricha Langweilera z firmy Hugo Schneider AG (Hasag) z Lipska, nazwaną Faustpatrone, czyli dosłownie „nabój ręczny”, jak w słowie Faustfeuerwaffen, czyli broń krótka.

Sam Faustpatrone był zaledwie jedną z pięciu propozycji broni przeciwpancernych, przedstawionych tylko przez Hasag. Były to:

- kulisty ładunek wybuchowy z jednym, centralnie ułożonym zapalnikiem uderzeniowym, działającym przy uderzeniu w dowolnym kierunku, odpalający wiele podłużnych ładunków z głowicą kumulacyjną, wyznaczających średnice kuli.
- kulisty ładunek wybuchowy z jedną, zainstalowaną kardanowo głowicą kumulacyjną o takim rozłożeniu masy, aby niezależnie od kierunku padania strumień zawsze uderzał w to samo miejsce.
- cylindryczny ładunek wybuchowy z głowicą kumulacyjną, wprowadzany w stabilizujący ruch obrotowy przez sznurowy bezpiecznik (jak np.,. w zabawce diablo).
- granat z głowicą kumulacyjną, o napędzie rakietowym.
- granat z głowicą kumulacyjną miotany bezodrzutowo, czyli właśnie Faustpatrone.

Pierwotny model Faustpatrone 42 (w skrócie niemieckim FPatr. 42 lub FP.42) był ręczną, jednorazowego użytku, bezodrzutową wyrzutnią granatu kumulacyjnego, prostą w konstrukcji, produkcji i użytku. Całość ta była bardzo kompaktowa, mierzyła zaledwie 350 mm z granatem o średnicy 80 mm i ważyła 1 kg w stanie gotowym do użytku. Ładunek miotający o masie 30 g prochu czarnego wyrzucał granat na odległość 60 metrów, ale trafić w cokolwiek na tę odległość nie było wcale tak łatwo. Pocisk był stabilizowany w locie wirowo, opuszczając rurę wyrzutni opuszczał rurę wyrzutni nabierał prędkość obrotową za sprawą ślimakowej prowadnicy, działającej na występ prowadzący

granatu. Dysza wylotowa miała wytłoczone ślimakowe przewodnice z dyszami gazowymi – gdzie wydobywające się z nich gazy nadawały wyrzutni także ruch obrotowy, ale w przeciwnym kierunku, równoważąc przeciwstawne momenty obrotowe granatu i wyrzutni.

Celność była trudna do uzyskania z kilku powodów. Po pierwsze, jeśli strumień kumulacyjny miał być skuteczny, to prędkość obrotowa musiała być minimalna, to ta sama przeszkoda, która zmniejszała celność artyleryjskiej amunicji głowicą kumulacyjną. Po drugie, znacznie ważniejsze, krótka rura wprawdzie bardzo ułatwiała jej przenoszenie, ale jednocześnie znacząco utrudniała skuteczne celowanie. Sama natura miotacza stanowiącego (całkiem dosłownie) kieszonkowe działo bezodrzutowe, emitujące z tyłu rury silny strumień płonących gazów, równoważący gazodynamicznie odrzut i moment żyroskopowy odpalania pocisku, zmuszała do strzelania z rurą umieszczoną w wyciągniętej na bok ręce, a nie centralnie, co także utrudniało skuteczne celowanie, a to przez występowanie znacznego efektu paralaksy. W dodatku próby wykazały, że zbyt krótka rura nie chroni strzelca przed co najmniej opaleniem oporządzenia, jeśli nie poparzeniem powstającymi gazami, co jeszcze dodatkowo tylko zniechęcało do zbyt bliskiego kontaktu z tą „machiną piekielną”.



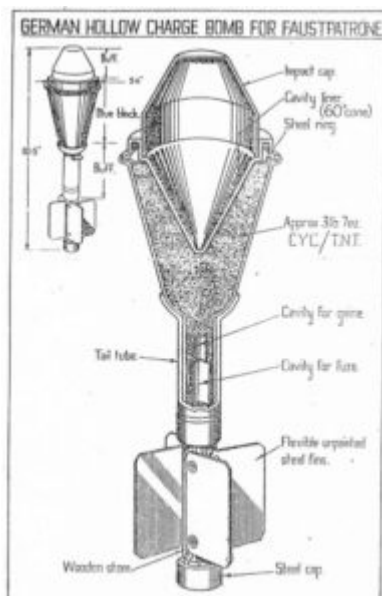
Celowanie – Klein Panzerfaust 30 m

Bardzo mała celność idąca w parze z trudnościami w funkcjonowaniu zapalnika granatu kumulacyjnego, które

bezwładnik przy ostrych kątach padania miewał problemy ze zbiciem spłonki, sprawiały, że pierwotna postać Faustpatrone nie nadawała się do normalnego użytku bojowego. Jednak chyba nikt nie zaproponował nic lepszego, ponieważ projekt Langweilera dostał wówczas zielone światło, jednak pod warunkiem wszelkich wad pierwowzoru. W październiku 1942 roku HWA zażądało od Langweilera, aby udoskonalona wersja posiadała odpowiednią stabilizację brzechwową, co miało zapewnić dla strzelca większe bezpieczeństwo podczas prowadzenia ognia, ale przy jednoczesnym dochowaniu limitu przyjętej masy wyrzutni w granicach 500 g, a także zastosowania zapalnika ze zwłoką w uzbrajaniu, zapewniającego strzelcowi odpowiednie bezpieczeństwo, w razie uderzenia pocisku w przeszkodę w odległości do 4-5 metrów przed wylotem wyrzutni granatnika.

Faustpatrone 1 i 2

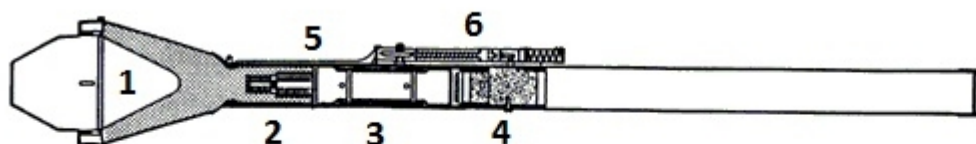
W listopadzie 1942 roku Langweiler przedstawił nowe wcielenie Faustpatrone, które w pierwotnym właściwie poza nazwą już niewiele miało wspólnego. Przede wszystkim cienką, milimetrowej grubości, krótką rurę pierwotnej wyrzutni Faustpatrone, o średnicy 28 mm, zastąpiła teraz nowa, o dwukrotnie grubszych ściankach, średnicy 33 mm i niemal trzykrotnie dłuższa, zaopatrzona w rozkładany przed oddaniem strzału celownik. Na wierzchu tej rury zamontowano zupełnie nowy mechanizm spustowo-uderzeniowy w równoległe do zasadniczej rury rurce o mniejszej średnicy. Wewnątrz znajdował się napędzany spiralną sprężyną bijnik, którego iglica nakłuwała spłonkę specjalnego naboju zapłonowego – płomień tego naboju przez otwór zawałowy przedostawał się do komory głównego zawałowy przedostawał się do komory głównego ładunku miotającego o masie 56 g czarnego prochu. Jego spalanie wyrzucało w jedną stronę granat, a w drugą porcję gorących gazów prochowych, równoważący odrzut.



Pocisk z Panzerfast 30 m (Gross)

Przed oddaniem strzału należało uzbroić granat – z uwagi na inercyjne działanie zapalnika obawiano się transportu broni w stanie uzbrojonym i umieszczano go wraz z detonatorem w granatach pancernownic dopiero na polu walki, podobnie jak w granatach ręcznych. W tym celu należało wykręcić głowicę połączoną gwintem z ogonem stabilizatora (jak w granatach ręcznych Stielhandgranate 24 i 24/39), by umieścić detonator typu kl.Zdldg.34 i bezwładnościowy zapalnik typu FPZ (Faustpatronenzünder) 8001. W FP.1 wkładano je do gniazda w ogonie granatu, a w FP.2 gniazdo przeniesiono do wnętrza głowicy. Zapalnik zabezpieczał głowicę na odcinku pierwszych 6 metrów lotu, w tym czasie bezwładnik z tuleją zabezpieczającą były odrzucane do tyłu, tuleja zsuwała się z bezwładnika i odsłaniała grot iglicy. W chwili zatrzymania głowicy w wyniku uderzenia w cel, bezwładnik uderzał w spłonkę zapalnika. Płomień spłonki przepalał bibułkową membranę detonatora i powodował z kolei odpalenie wypełniającego kl.Zdldg.34 ładunku inicjującego z pentrytu, warunkującego wybuch zasadniczego ładunku głowicy 800 g heksolitu – stanowiącej mieszaninę trotylu i heksogenu w stosunku oscylującym wokół 1:1 (46:54, 50:50 czy 60:40), która bez zainstalowanego detonatora by po prostu się spaliła, a nie wybuchła.

Aby wystrzelić uzbrojony granat należało po pierwsze wyjąć zawleczkę mocującego złożony celownik, który w tej pozycji podpierał bijnik, uniemożliwiając jego napięcie i przypadkowe odpalenie. Po uniesieniu celownika, kciukiem pchało się do przodu trzpień wystający z tyłu obudowy mechanizmu spustowo-uderzeniowego, napinając bijnik. Kiedy bijnik był już napięty, z przodu obudowy wysuwał się w górę przycisk spustowy. Napięty bijnik jest nadal odpowiednio zabezpieczony przez występ napinający trzpienia. Żeby go odpowiednio zabezpieczyć, trzeba trzpień obrócić w lewo – kontrolę jego położenia ułatwia poprzeczny kołek, dzięki któremu trzpień obraca się jak skrzydełko bezpiecznika na zamku karabinku Karabiner 98k.



- 1 - głowica z ładunkiem kumulacyjnym**
- 2 - zapalnik Rückstoßzünder FPZ 8001 oraz ładunek pobudzający kl.Zdlg. 34**
- 3 - drążek z brzechwami stabilizującymi ze sprężynujących blaszek**
- 4 - ładunek miotający w kartonowym opakowaniu**
- 5 - celownik w pozycji złożonej**
- 6 - mechanizm spustowy**



Oczywiście długą rurę trudniej było przenosić, ale z drugiej strony bezpieczniej było strzelać, zwłaszcza, jeżeli żołnierz wiedział, że broń nie spali mu teraz ręki czy pleców. . Oczywiście, jeżeli tylko nie stanie przy ścianie: to poważne ograniczenie użyteczności bezodrzutowych granatników przeciwpancernych jest ich największą wadą, a tylko niewiele obecnie używanych konstrukcji, głównie na zachodzie rozwiązało ten problem. Sama niemiecka instrukcja ostrzegała, że płomień wylotowy jest groźny dla osób, znajdujących się w odległości do 10 metrów od wylotu rury, a strzelec poważnie ryzykował powstaniem dla niego obrażeń ciała, a nawet spowodowanie śmierci, stając bliżej niż 2 metry od ściany. Długość

stosowanej rury pozwalała zachować znacznie większą kontrolę nad kierunkiem, w którym broń jest wycelowana, co od razu zaowocowało poprawą celności. Można z niej było strzelać zarzucając na ramię lub przy większych kątach podniesienia – spod pachy.

Drugim czynnikiem, który wpłynął na silny entuzjizm oceniających celność ulepszonego Faustpatrone było odejście od stabilizacji wirowej, na rzecz stabilizacji brzechwowej. Tylna część granatu (tzw. ogon), przed oddaniem strzału schowana była wewnątrz przewodu rurowego, była zaopatrzona w cztery przynitowane prostokątne płatki blachy, stanowiące tutaj brzechwy (łotki) stabilizujące granat podczas lotu. Wewnątrz rury brzechwy były zwinięte wokół drewnianego styliska trzonu pocisku, zamkniętego od tyłu tłoczonym z grubej blachy kapslem, na który napierały gazy prochowe. O wyjściu z przewodu rury brzechwy otwierały się siłą własnej sprężystości i cały wystrzelony pocisk wraz z ogonem leciał dość stromą parabolą do wyznaczonego celu.



Pocisk z Panzerfast 30 m (Gross)

Zmianom uległ także stosowany granat, którego ładunek został powiększony, zwiększając maksymalną zdolność przebijania pancerza do 140 mm, a nawet 160 mm przy trafieniu pod kątem 90

stopni do pancerza. Średnica wzrosła przy tym niewiele do 95 mm, większość przyrostu przebijałości dało powiększenie ładunku i rezygnacja ze użytkowania stabilizacji wirowej. Wzrost masy granatu (1,47 kg, w tym 800 g zastosowanego materiału), sprawił, że jego prędkość wylotowa, pozostała mimo zwiększenia ładunku niezmienną, w granicach 25-28 m/s, ale lepsze opracowanie aerodynamiczne głowicy sprawiło, że maksymalna donośność wzrosła do 70 metrów, przy czym zalecaną i jedyną uwzględniono na zastosowanym celowniku broni – odległość celnego strzału było 30 metrów. Cała wyrzutnia w stanie gotowym do oddania strzału ważyła 3,3 kg.

Jednocześnie z udoskonalonym modelem Faustpatrone, powstała kolejna wersja tej broni, ze znacznie potężniejszą głowicą, zaadaptowaną z używanej dotąd przez Panzernackerów ręcznej miny kumulacyjnej Hafthohlladung 3 kg (Haft-Hl 3). Nowy granat zastosowany do Faustpatrone był już znacznie większy od obu poprzednich, ważył 3,06 kg (z tego 1,59 kg samego heksolitu), miał 150 metrów średnicy i 495 mm długości. Znacznie większy granat wymagał zastosowania większej ilości ładunku prochowego (95 g prochu czarnego), aby utrzymać zasięg celnego strzału chociażby na odległości 30 metrów, a to z kolei wymagało zastosowania rury o większej, 44 mm średnicy. Wszystkie zastosowane zmiany razem wzięte spowodowały, że masa nowego Faustpatrone wzrosła do 5,1 kg, ale był on w stanie pancerz o grubości nawet 200 mm, co oczywiście powodowało, że żaden ówczesnie nieistniejący czołg przeciwnika, nie mógł wytrzymać uderzenia tego typu pocisku.

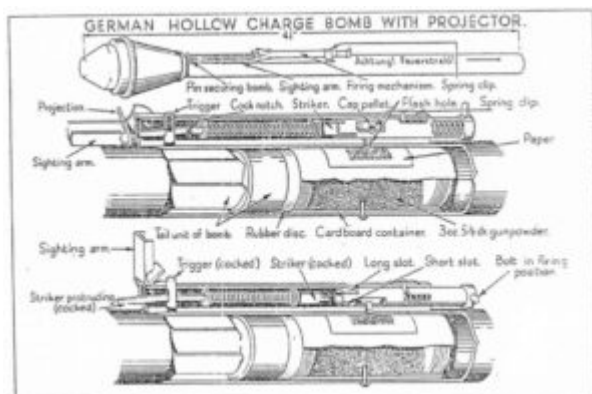


Panzerfaust 30 m (Gross), Front Wschodni – zima, początek 1944 roku

Równoległy rozwój obu wersji Faustpatronu (ulepszenia wprowadzone w pierwszym modelu, następnie były wprowadzane w drugim modelu, aby utrzymać jak najbardziej daleko idącą wymiennosc elementów, pochodzących z obu konstrukcji), które trwały do marca 1943 roku. W marcu na poligonie w Kummersdorfie oba typu Faustpatronów, zostały zaprezentowane kierownictwu HWA, Wehrmachtu i dygnitarzy państwowych. Wraz z nową bronią, na poligonie pokazano także zdobytą w Północnej Afryce amerykańską pancerzownicą typu M1 (Bazooka) i czynniki decyzyjne miały wtedy twarde orzechy do zgryzienia. Niemieckie Faustpatrony były konstrukcyjnie proste i gotowe do rozpoczęcia produkcji seryjnej, ale była to broń jednorazowego użytku, natomiast oręż amerykański można było skopiować, ale na to trzeba było czasu, chociaż była to broń wielokrotnego użytku, co było cechą, która wydawała ważnym argumentem dla idealnej broni przeciwpancernej. Dodatkowo amerykańska pancerzownica była lżejsza od niemieckiego Faustpatrone.

Panzerfaust 30

Po pokazie zapadł salomonowy wyrok: rozwijane będą oba typy pancerzownic, bezodrzutowe Faustpatrone i nowe o napędzie rakietowym, wzorowane na amerykańskiej pancerzownicy typu M1, a tymczasem do prób frontowych zamówiono po 3000 dużych i małych Faustpatronów. Wyniki były łatwe do przewidzenia, dlatego przyszłe zamówienia na Faustpatrone (klein) znacznie ograniczono, zaś sam front był gotów wchłonąć każdą liczbę dużych Faustpatronów. Produkcja z sierpnia 1943 roku, pierwszego miesiąca wytwarzania nowej broni jasno odzwierciedlała tę dysproporcję: HWA odebrał z Lipska zaledwie 500 Faustpatronów z granatem kalibru 95 mm i aż 6800 egzemplarzy Faustpatronów z granatem o średnicy 150 mm.



Brytyjski instruktarz Panzerfaust 30 m

We wrześniu wysłano je na front, zaopatrzone w pierwszą instrukcję ich obsługi, która wprowadza nowe nazwy: Faustpatrone 1 dla pancernicy z małym granatem i Faustrpatrone 2 dla większego modelu. W październiku 1943 roku HWA zamówiła u Hasaga docelowo dostawę łącznie 100 000 egzemplarzy Faustpatrone 1 i 200 000 egzemplarzy Faustrpatrone 2 miesięcznie. Minął niemal rok, zanim faktycznie miesięczna produkcja osiągnęła takie rozmiary, ale i tak najczęściej szła w dziesiątki (a nie setki) tysięcy.

Mniej więcej w tym samym okresie Faustpatrone doczekał się zgodnie z tradycją późniejszego okresu wojny nowej, bardziej chwytliwej propagandowo „bojowej” nazwy: panzerfaust (w skrócie Pzf). Znaczy to tyle, co „pięść na czołgi”, ale jednocześnie „pięść pancerna”, co miało stanowić nawiązanie do „eiserne Faust”, czyli żelaznej pięści, czyli protezy ręki wykonanej dla bohatera sztuki Goethego „Götz von Berlichingen”, który tym żelaznym kułakiem gromił wrogów cesarza, póki życia starczyło. Całości towarzyszył tutaj sugestywny obraz pięści w stalowej rękawicy, rozbijający chordy nienacierających czołgów T-34, który po raz pierwszy raz z nową nazwą niemieckiej broni, pojawił się w niemieckich instrukcjach na początku 1944 roku. Do nazwy broni dodano „klein” dla wersji z mniejszą głowicą bojową i „groß” dla granatników z większą głowicą bojową. Wkrótce, ponieważ na przełomie marca i kwietnia 1944 roku produkcję Pzf (kl.) zatrzymano na rzecz tylko większego Pzf (gr.), a pojawienie

się prototypów kolejnej wersji o zwiększonym zasięgu broni, sprawiło, że nadeszła kolejna zmiana w nazewnictwie broni. Dawne Faustpatrone/Panzerfausty stały się odtąd Panzerfaustami 30 (klein) i Panzerfaust 30 (groß), choć w niemieckich korespondencjach frontowych do końca wojny zdarzało się, że ze starej nazwy „Faustpatrone” używano dla wszystkich Panzerfaustów, niezależnie od ich odmiany. Pzf 30 (kl.) nosił wśród niemieckich żołnierzy przezwisko Gretschen („mała Greta”), od imienia małej bohaterki rysunków w pismach ilustrowanych, jednej z wielu komiksowych postaci stworzonych podobnie jak Kohlenklau (złodziej węgla) na użytek rysunkowej, często nawet naprawdę udanej i trafiającej do przekonania propagandy wizualnej.



Niemieccy żołnierze uzbrojeni w różne wersje Panzerfaustów

Opis konstrukcji: klein Panzerfaust 30

Głowica z ładunkiem kumulacyjnym jest osłonięta czepcem balistycznym dla poprawienia aerodynamiki, natomiast dla zapewnienia stabilności w locie pocisku do celu zastosowano rozkładające się po opuszczeniu wyrzutni prostokątne sprężynujące blaszki szerokie na 40 mm i wysokie na 50 mm, przynitowane do drewnianego trzonka, przez którego środek jest poprowadzona wzmacniająca metalowa tulejka.

Detonację głowicy zapewnia prosty zapalnik bezwładnościowy typu Rückstoßzünder FPZ 8001 z iglicą przytrzymywaną przez spiralną sprężynę, która po trafieniu w cel nakłuwą spłonkę ładunku pobudzającego kl.Zdlg. 34. Materiał wybuchowy działa na wkładkę kumulacyjną wykonaną z tłoczonych miękkiej blachy stalowej (testowano kilka materiałów wkładki, w tym cynk) tworzącą strumień kumulacyjny przebijający pancerz atakowanego celu.

Przebijalność ustawionego pionowo pancerza wynosiła do 150 mm, ale ze względu na zakrzywiony tor lotu powolnego pocisku w praktyce uzyskiwano mniejsze wartości. Po zgłoszeniu przez oddziały licznych niewypałów zastosowano zmodyfikowany zapalnik Rückstoßzünder FPZ 8002.

Granatniki pakowano z nieuzbrojonymi głowicami po 4 sztuki w drewniane skrzynie transportowe, natomiast ładunki pobudzające wraz z zapalnikami znajdowały się w osobnym pudełku. Żołnierze sami uzbrajali pociski przed walką zgodnie z umieszczoną na głowicy instrukcją. Należało oddzielić głowicę od rury wyrzutni, odkręcić od głowicy ogon ze statecznikami, następnie w tuleję z tyłu głowicy włożyć ładunek pobudzający kl.Zdlg. 34, a za nim zapalnik Rückstoßzünder FPZ 8001 lub Rückstoßzünder FPZ 8002 (można było włożyć je odwrotnie, a wtedy wybuch nie następował), na koniec wszystko poskręcać i włożyć głowicę z powrotem do rury wyrzutni, uważając przy tym na złożone stateczniki.

Stalowa rura wyrzutni ma ścianki grubości 2 mm. W jej wnętrzu umieszczono tekturowy pakunek z ładunkiem miotającym czarnego prochu, który jest przytrzymywany wkręconym od spodu wkrętem, a od strony głowicy zabezpieczony gumową uszczelką. Mechanizm odpalający jest przymocowany do górnej powierzchni rury wyrzutni za pomocą zgrzewania. W jego przedniej części znajduje się podnoszone na ośce ramię celownika (w górnej części ma wysztancowany otwór w kształcie X odpowiadający odległości 30 metrów, uzupełniony o wywiercone dodatkowe okrągłe otwory umieszczone nad i ponad dotychczasowym, odpowiadające odległości 20 i 40 metrów – patrząc na pobliski cel zgrywano je z najwyższym punktem głowicy), które w pozycji złożonej blokuje trzpień iglicy, natomiast główny mechanizm obejmuje tulejkę z bolcem, którą wpychano do wnętrza obudowy napinając sprężynę iglicy i obracano o ćwierć obrotu w lewo (w pozycji napiętej iglicę blokował przycisk spustu opierający się o wycięcie trzpienia) co zgrywało otwór ogniowy spłonki na wprost otworu w ścianie wyrzutni bezpośrednio nad ładunkiem miotającym. Teraz wystarczyło nacisnąć znajdujący się bezpośrednio za celownikiem przycisk zwalniający iglicę, która siłą napiętej uprzednio sprężyny nakłuwawa spłonkę i przekazywała dalej płomień na ładunek miotający. W razie rezygnacji z chęci oddania strzału tulejkę można było obrócić w prawo blokując dostęp do okna kanału ogniowego, a dalej przytrzymując ją nacisnąć przycisk spustu i delikatnie cofnąć zwalniając naciąg sprężyny iglicy, przywracając położenie wyjściowe mechanizmu.

Tylny koniec wyrzutni przesłaniała kartonowa zaślepka zabezpieczająca przed przedostaniem się do wnętrza zanieczyszczeń. Przy strzale wylatywała ona do tyłu wraz ze strumieniem gazów i resztkami kartonowego opakowania ładunku miotającego tworząc 10-metrowy stożek strefy niebezpiecznej. Przypominał o niej duży napis na wyrzutni: Achtung! Feuerstrahl! (pol. Uwaga! Strumień ognia!), a w późniejszych wersjach Vorsicht! Starker Feuerstrahl! (pol. Zachować ostrożność! Silny strumień ognia!).

Dla oddania strzału celem uzyskania odpowiednio dużego kąta podniesienia rurę wyrzutni wkładano pod pachę – w takiej pozycji nie dało się z niej strzelać z pozycji leżącej, ani z wnętrza okopu, co narażało strzelca na wykrycie. Pozycję strzelca zdradzała także po oddaniu strzału spora chmura dymu towarzysząca spalaniu ładunku miotającego. Ze względu na konstrukcję była to wyrzutnia jednorazowego użytku. Po oddaniu strzału rurę wyrzutni po prostu wyrzucano.

Podstawowe dane taktyczno-techniczne

•
Masa: 1,47 kg

•
Długość broni: 985 mm

•
Długość rury wyrzutni: 800 mm

•
Średnica rury wyrzutni: 28 mm

•
Średnica głowicy: 100 mm

•
Przebijalność pancerza: do 140 mm

•
Masa głowicy: 0,68 kg

•
Masa materiału wybuchowego: 0,4 kg (mieszanka trotylu i heksogenu)

•
Masa ładunku miotającego: ok. 55 g

•
Prędkość początkowa: ok. 28 m/s

•
Donośność: praktyczna 30 m



Zakłady Hasag wciąż rozwijały swoją broń przeciwpancerną i powstawały jej kolejne prototypy, zaopatrzone także w głowice bojowe innego działania, niż tylko typowo przeciwpancerne z głowicą kumulacyjną. Pod koniec 1943 roku prowadzono prace nad:

- Głowica odłamkowa z zapalnikiem czasowym, umożliwiającym detonację w powietrzu, nad okopem przeciwnika.
- Głowicą zapalającą, rozrzucającą po wybuchu ładunki zapalające w promieniu 20 metrów.
- Głowicę dymną.
- Nową wyrzutnię, umożliwiającą wystrzeliwanie granatu podobnego jak Pzf 30 (gr.), ale na odległość dwukrotnie większą.
- Urządzenie odpalające do strzelania salwowego, łączącym ze sobą 16 granatników Panzerfaust namiastkę radzieckiej Katiuszy.



Panzerfaust 60 m

Opis konstrukcji: groß Panzerfaust 30

Głowica z ładunkiem kumulacyjnym jest osłonięta czepcem balistycznym dla poprawienia aerodynamiki, natomiast dla zapewnienia stabilności w locie pocisku do celu zastosowano rozkładające się po opuszczeniu wyrzutni prostokątne sprężynujące blaszki szerokie na 100 mm i wysokie na 75 mm, przynitowane do drewnianego trzonka, przez którego środek jest poprowadzona wznacniająca metalowa tulejka.

Detonację głowicy zapewnia prosty zapalnik bezwładnościowy typu Rückstoßzünder FPZ 8801 z iglicą przytrzymywaną przez spiralną sprężynę, która po trafieniu w cel nakłuwła sponkę ładunku pobudzającego kl.Zdlg. 34.

Materiał wybuchowy działa na wkładkę kumulacyjną średnicy 115 mm wykonaną z tłoczzonej miękkiej blachy stalowej (testowano kilka materiałów wkładki, w tym cynki) tworzącą strumień kumulacyjny przebijający pancerz atakowanego celu. Przebijałość ustawionego pionowo pancerza wynosiła do 200 mm, ale ze względu na zakrzywiony tor lotu powolnego pocisku w praktyce uzyskiwano mniejsze wartości. Po zgłoszeniu przez oddziały licznych niewypałów zastosowano zmodyfikowany zapalnik Rückstoßzünder FPZ 8802.

Granatniki pakowano z nieuzbrojonymi głowicami po 4 sztuki w drewniane skrzynie transportowe, natomiast ładunki pobudzające wraz z zapalnikami znajdowały się w osobnym pudełku. Żołnierze sami uzbrajali pociski przed walką zgodnie z umieszczoną na głowicy instrukcją. Należało oddzielić głowicę od rury wyrzutni, odkręcić od głowicy ogon ze statecznikami, następnie w tuleję z tyłu głowicy włożyć ładunek pobudzający kl.Zdlg. 34, a za nim zapalnik Rückstoßzünder FPZ 8801 lub Rückstoßzünder FPZ 8802 (można było włożyć je odwrotnie, a wtedy wybuch nie następował), na koniec wszystko poskręcać i włożyć głowicę z powrotem do rury wyrzutni, uważając przy tym na złożone stateczniki.

Stalowa rura wyrzutni ma ścianki grubości 2 mm. W jej wnętrzu umieszczono tekturowy pakunek z ładunkiem miotającym czarnego prochu, który jest przytrzymywany wkręconym od spodu wkrętem, a od strony głowicy zabezpieczony gumową uszczelką. Mechanizm odpalający jest przymocowany do górnej powierzchni rury wyrzutni za pomocą zgrzewania. W jego przedniej części znajduje się podnoszone na ośce ramię celownika (w górnej części ma wystancowany otwór w kształcie X odpowiadający odległości 30 metrów, uzupełniony o wywiercone dodatkowe okrągłe otwory umieszczone nad i ponad dotychczasowym, odpowiadające odległości 20 i 40 metrów – patrząc na pobliski cel zgrzewano je z najwyższym punktem głowicy), które w pozycji złożonej blokuje trzpień iglicy, natomiast główny mechanizm obejmuje tulejkę z bolcem, którą wypychano do wnętrza obudowy napinając sprężynę iglicy i obracano o ćwierć obrotu w lewo (w pozycji napiętej iglicę blokował przycisk spustu opierający się o wycięcie trzpienia) co zgrzywało otwór ogniowy sponki na wprost otworu w ścianie wyrzutni bezpośrednio nad ładunkiem miotającym. Teraz wystarczyło nacisnąć znajdujący się bezpośrednio za celownikiem przycisk zwalniający iglicę, która siłą napiętej uprzednio sprężyny nakłuwata sponkę i przekazywała dalej płomień na ładunek miotający. W razie rezygnacji z chęci oddania strzału tulejkę można było obrócić w prawo blokując dostęp do okna kanału ogniowego, a dalej przytrzymując ją nacisnąć przycisk spustu i delikatnie cofnąć zwalniając naciąg sprężyny iglicy, przywracając położenie wyjściowe wyściowie mechanizmu.

Tylny koniec wyrzutni przesłaniała kartonowa zaślepka zabezpieczająca przed przedostaniem się do wnętrza zanieczyszczeń. Przy strzale wylatywała ona do tyłu wraz ze strumieniem gazów i resztkami kartonowego opakowania ładunku miotającego tworząc 10-metrowy stożek strefy niebezpiecznej. Przypominał o niej duży napis na wyrzutni: Achtung! Feuerstrahl! (pol. Uwaga! Strumień ognia!), a w późniejszych wersjach Vorsicht! Starker Feuerstrahl! (pol. Zachować ostrożność! Silny strumień ognia!).

Dla oddania strzału celem uzyskania odpowiednio dużego kąta podniesienia rurę wyrzutni wkładano pod pachę – w takiej pozycji nie dano się z niej strzelać z pozycji leżącej, ani z wnętrza okopu, co narażało strzelca na wykrycie. Pozycję strzelca zdradzała także po oddaniu strzału spora chmura dymu towarzysząca spalaniu ładunku miotającego. Ze względu na konstrukcję była to wyrzutnia jednorazowego użytku. Po oddaniu strzału rurę wyrzutni po prostu wyrzucano.



Panzerfaust 60 m

Autor – zdjęcia: David Kalka
Muzeum Techniki Wojskowej GRYF ul. ppłk. Ryszarda Lubowiedzkiego 2 84-242 Dąbrowka

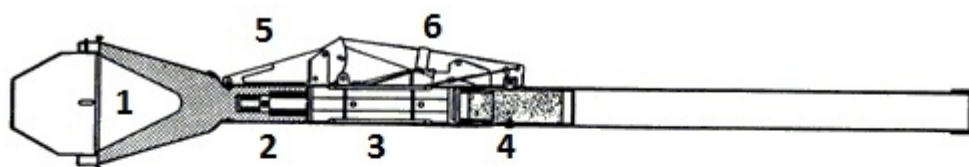
Podstawowe dane taktyczno-techniczne

- Masa: 5,20 kg
- Długość broni: 1045 mm
- Długość rury wyrzutni: 800 mm
- Średnica rury wyrzutni: 44 mm
- Średnica głowicy: 140 mm
- Przebijałość pancerza: do 200 mm
- Masa głowicy: 2,90 kg
- Masa materiału wybuchowego: 1,70 kg (mieszanka trotylu i heksogenu)
- Masa ładunku miotającego: ok. 59 g
- Prędkość początkowa: ok. 30 m/s
- Donośność: praktyczna 30 m

Panzerfaust 60

W wyniku zdobywanych przez niemieckich żołnierzy doświadczeń frontowych z użyciem nowej broni przeciwpancernej, w HWA zestawiło listę wad nowej broni przeciwpancernej, które zakłady Hasag miały usunąć w jak najkrótszym czasie. Na czele tej listy był zasięg broni 30 metrów. Oczywiście i tak to było lepiej, niż zrzut butelką zapalającą czy wiązką granatów, ale nie robiło to aż tyle hałasu i dymu, które mogło z łatwością zdemaskować stanowisko strzelca tej broni, a za czołgami szła piechota wsparta często ogniem dział samobieżnych, to wykrycie stanowiska strzelca Panzerfausta, powodowało, że jego życie było zagrożone. Zwłaszcza, że na odległości 30 metrów, nie było po prostu szansy, na poprawę spudłowanego strzału, który

można było oddać z kolejnej wyrzutni.



1 - głowica z ładunkiem kumulacyjnym

2 - zapalnik Rückstoßzünder FPZ 8002 oraz ładunek pobudzający kl.Zdlg. 34

3 - drążek z brzechwami stabilizującymi ze sprężynujących blaszek

4 - ładunek miotający w kartonowym opakowaniu

5 - celownik w pozycji złożonej

6 - mechanizm spustowy



Problemy wynikały również z budowy odpowiedniego urządzenia spustowo-uderzeniowego pierwotnego Panzerfausta, w tym umieszczenia ładunku zapłonowego w jego obudowie. Zapłonowi towarzyszyły przedmuchy gazów, które przez kanał zapłonowy przedostawały się do wyrzutni do obudowy i parzyły strzelca. Spust Panzerfausta 30 był poza tym pojedynczego działania, gdzie przed oddaniem strzału należało napiąć i odbezpieczyć bijnik, gdzie zaskakująco wielu strzelców o tym zapominało i traciło okazję do oddania celnego strzału. Tutaj problemy stwarzały także gwintowane połączenie głowicy granatu z jego ogonem. Gwint znacząco spowalniał uzbrojenie granatu, a poza tymczasem się zacierał – w stresie często dochodziło do nieprecyzyjnego zestawienia skręcanych elementów, albo do gwintu dostawała się ziemia wyrzucona wybuchami pocisków. W kolejnej powstałej wersji Panzerfausta, zastąpiono je odpowiednio ukształtowanym blaszanym kołnierzem, zapinanym na kołku wystającym z bocznej powierzchni głowicy. Po jego rozpięciu głowicę granatu po prostu wyciągało się w przód z ogona, aby umieścić w niej detonator i zapalnik.

Zasięg miotania granatu (sam granat już właściwie do końca trwania wojny nie ulegał zasadniczym zmianom konstrukcyjnym) zwiększono w możliwie najprostszy sposób – przez kolejne

zwiększenie ładunku miotającego do masy 140 g czarnego prochu. Prędkość początkowa wzrosła z 28 m/s do 48 m/s, a zasięg celnego strzału został podwojony. Znaczne zwiększenie ciśnienia spowodowało kolejne pogrubienie ścianek wyrzutni z 2 mm do 3 mm i zwiększenia jej średnicy do 50 metrów, zaś masa całkowita granatnika przeciwpancernego wzrosła do 6,1 kg. Wzrosła także do 3 metrów wymagana dla bezpieczeństwa strzelca odległość od przeszkody za wylotem lufy.



Nalepka instruktarzowa

To lotu pozostał dla maksymalnej odległości równie stromy, co wymagało dla umieszczenia na celowniku oddzielnego okienka do celowania na 30 metrów. Na celowniku wycięto także trzecie okienko, do strzelania na odległość 80 metrów, choć celność na tym dystansie alarmująco spadała (raport niemiecki pochodzący z października 1944 roku, gdzie ocenia się celność oddawania strzału na dystansie 60 metrów na 75-80%, a na odległości 80 metrów celność broni spadała 25-30%). Zasadniczy charakter odległości strzelania 60 metrów jest na celowniku wyraźnie podkreślony: okienko do celowania na 60 metrów i liczba „60” je oznaczająca są wyraźnie większe od pozostałych. W celowniku Pzf 30 okienko posiadało kształt przewężonej w środku klepsydry: zestawiało się ją z widoczną w okienku krzywizną górnej krawędzi klepsydry, oraz przyrządów celowniczych był prawidłowy. Nowy zastosowany celownik posiadał okienka prostokątne z wyciętą na środku ich dolnej krawędzi trójkątną szczerbinką. Na górnej powierzchni granatu pojawiła się stożkowa muszka. Było to możliwe dopiero teraz , gdy głowica

nie była wkręcana i jej położenie było jednoznacznie ustalone.

Całkowitej przebudowie uległ tutaj stosowany mechanizm spustowo-uderzeniowy, obecnie już wyposażony w spust typu DA0. W nowym modelu Panzerfaust 60 dotychczasowy stosowany guzik do zwalniania napiętego bijnika zastąpiła długa blaszana dźwignia, wewnątrz której umieszczono płaską sprężynę z iglicą. Wciśnięcie dźwigni (według ówczesnej instrukcji: czterema palcami przy strzelaniu z ramienia, kciukiem przy strzelaniu spod pachy) unosiło i po napięciu zwalniało się iglice, która uderzała pionowo w dół, w spłonkę naboju bocznego zapłonu, osadzonego bezpośrednio w otworze zapałowym. Całość była zabezpieczona przesuwным, blaszanym bezpiecznikiem, unieruchamiającym dźwignię spustową. Dodatkowe zabezpieczenie stanowił tutaj celownik, który w położeniu zamkniętym podpierał przedni koniec dźwigni spustowej i blokował bezpiecznik mechanizmu spustowego.



Szkolenie z obsługi Panzerfaust 60 m

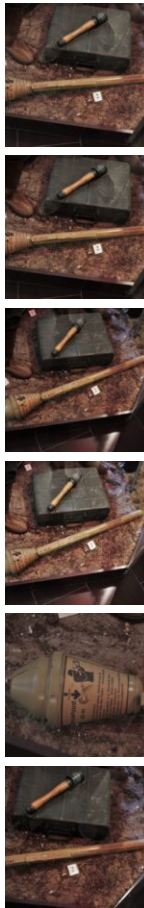
Aby wystrzelić z nowej pancierzownicy należało, po uzbrojeniu granatu z głowicą kumulacyjną, wyjąć zawleczkę mocującą celownik, unieść go do położenia bojowego, wysunąć w przód bezpiecznik i wcisnąć dźwignię spustową. Panzerfaust 60 posiadał na początku dosłownie ten sam zapalnik bezwładnościowy typu FPZ 8001, co w modelach Panzerfaust 30, ale po kilku miesiącach trwania jego produkcji, został on zastąpiony ulepszonym modelem, oznaczonym jako FPZ 8002. Nadal

jednak nie gwarantował on w pełni bezpieczeństwa w transporcie i musiał być on montowaniu w granatach tuż przed ich odpaleniem.

Opis konstrukcji: Panzerfaust 60

Szansę trafienia w cel odległy o 60 metrów szacowano na 75-80%, natomiast przy odległości 80 metrów spadały one do 25-30%. Względem poprzedniej konstrukcji powiększono średnicę rury wyrzutni oraz grubość jej ścianek do 3 mm. Powiększenie donośności uzyskano poprzez zwiększenie masy ładunku miotającego. Dodatkowo zmodyfikowano mechanizm spustowy, który teraz miał postać dwóch współpracujących ze sobą dźwigni. Granatniki dostarczano ze złożonym mechanizmem spustowym, dodatkowo zabezpieczonym drucianą zawleczką z kółkiem. Po wyciągnięciu zawleczki należało podnieść wykonaną z tłoczonej blachy dźwignię celownika (z trzema nastawami dla odległości 30, 60 oraz 80 metrów – teraz przeziernik współpracował z umieszczonym na górnej części głowicy pocisku nitem celowniczym, a dla lepszej widoczności krawędzie przezierników i nit zostały pokryte białą, fluorescencyjną farbą). Ustawienie ramienia celownika w pozycji pionowej pozwalało przesunąć do przodu poprzeczną tulejkę bezpiecznika z położenia Sicher do położenia Entsichert, co zwalniało blokadę i pozwalało na naciśnięcie poziomej dźwigni spustowej. Nowa wersja wykazywała także poniesioną odporność na zawilgocenie spłonki wewnątrz mechanizmu spustowego, co było zgłaszane przez jednostki w obu poprzednich modelach.

Procedura uzbrajania głowicy przed strzałem była analogiczna do wcześniejszych modeli, z tą różnicą, że teraz ze względu na obecność nita-muszki głowica była mocowana na zatrzask, a nie wkręcana. Dla jednostek frontowych była to nadal broń jednorazowego użytku, ale tym razem zalecano zbieranie pustych rur wyrzutni, które po odesłaniu do producenta można było oczyścić, ponownie napełnić nową spłonką mechanizm spustowy, a rurę wyrzutni nowym ładunkiem materiału miotającego.



Klein Panzerfaust 30 m

Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Muzeum Techniki Wojskowej GRYP ul. ppłk. Ryszarda Lubowiedzkiego 2 84-242 Dąbrowka

Podstawowe dane taktyczno-techniczne

Masa: 6,8 kg

Długość broni: 1045 mm

Długość rury wyrzutni: 800 mm

Średnica rury wyrzutni: 50 mm

Średnica głowicy: 150 mm

Przebijalność pancerza: do 220 mm

Masa głowicy: 3,06 kg

Masa materiału wybuchowego: 1,7 kg (mieszanka trotylu i heksogenu)

Masa ładunku miotającego: ok. 135 g

Prędkość początkowa: ok. 45 m/s

Donośność: praktyczna 60 m

Panzerfaust 100

Uproszczenie całej procedury odpalania zostało doskonale przyjęte na froncie, ale 60 metrów nadal nie było odległością gwarantującą bezpieczniejszą walkę z pojazdami pancernymi przeciwnika, to postulowano też dalsze udoskonalenie zapalnika tak, aby możliwe było dostarczenie z fabryki uzbrojonych Panzerfaustów, gotowych do natychmiastowego użycia. Już we wrześniu 1944 roku, zaledwie trzy miesiące po rozpoczęciu produkcji seryjnej modelu Panzerfaust 60, do uzbrojenia przyjęto kolejny wariant, oznaczony jako Panzerfaust 100, który był masowo produkowany od listopada tegoż samego roku, gdy zakończono ostateczne wytwarzanie modeli Panzerfaust 30 (gr.). Zewnętrznie był on niemal identyczny co model na 60 metrów i na zdjęciach archiwalnych są bardzo trudne do odróżnienia, jeżeli dokładnie nie widać skróconej instrukcji obsługi granatnika, naklejanej na głowicę bojową. Oczywiście, prócz samej naklejki, innymi odmiennymi elementami były zmienione liczby zastosowane na celowniku broni, odmienny blaszany zatrzask łączący głowicę z ogonem granatu i przesunięty wkręt mocujący ładunek miotający.

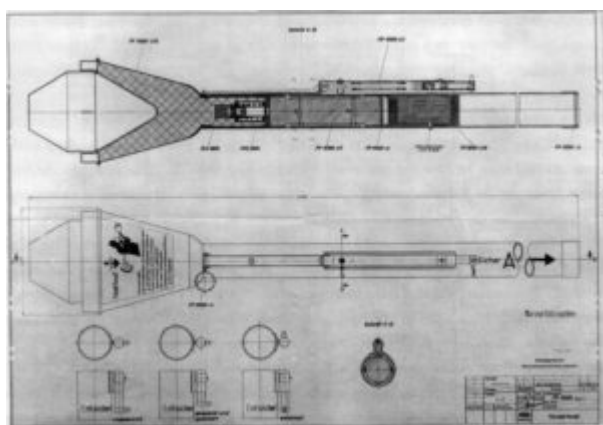


Panzerfaust 60 m – zdjęcie wykonane w okolicach Raciborza

Nowy celownik jest identycznej konstrukcji i wymiarów, co w granatnikach Panzerfaust 60, zmienił się jedynie opis: dolne okienko służy do strzelania na 50 metrów, główne na 80 metrów, a górne mocno optymistycznie na 150 metrów. Zaskakująco wiele ocalałych po zakończeniu wojny Pzf 100 miało jednak

zainstalowanych celowniki pochodzące z modelu 60 metrów, zapewne używane w początkowym okresie do zużycia starszych zapasów. Zatrzask łączący głowice i stabilizator był w Panzerfaustach 60 mocowany poprzecznie do osi symetrii granatu, a w Panzerfaustach 100 umieszczono do wzdłużnie. Wkręt mocujący ładunek miotający, umieszczony na spodniej powierzchni rury wyrzutni znajdował się w Panzerfaustach 60 naprzeciwko gniazda spłonki pod tylnym końcem dźwigni spustowej, zaś w Panzerfaust 100 przeniesiono go do tyłu, teraz mocował tylnym z dwóch ładunków miotających.

Sama rura pozostała niezmieniona, że wewnątrz nie znajdował się już nie jeden ładunek miotający, ale aż dwa ładunki miotające, każdy o masie 95 g czarnego prochu każdy, które zostały rozdzielone kartonową tuleją dystansową, która miała gwarantować ich sekwencyjne odpalanie. Osiągnięto przez to wydłużenie czasu spalania i podniesiono prędkości wylotowej głowicy bojowej do 60 m/s, a co za tym idzie znów kolejne utrudnienie w używaniu w zamkniętych pomieszczeniach. Instrukcja do nowego wariantu wymaga już 3,5-4 metrów wolnej przestrzeni za plecami strzelca.



Panzerfaust 30 m

W czasie prowadzonych badań prototypów Panzerfaust 100 zauważono pewne problemy ze stabilnym rozwijaniem prostokątnych brzechw – tutaj wzrost prędkości lotu spowodował, że zdarzały się przypadki zahaczenia o krawędzi wycięcia ustalającego ogon granatu w wylocie rury granatnika.

Aby temu zapobiec, brzechwy seryjnych granatników Panzerfaust 100 zmieniono na trójkątne, łatwiej radzące sobie z feralnym wycięciem. Uproszczono przy okazji technologię ich montażu, gdzie zamiast nitowania parami na wskroś przez trzon, prowadzącego do osłabienia drewnianego trzonu, który mógł ulegać skruszeniu przy uderzeniu gazów z ładunku miotającego, to nowe brzechwy po prostu przybijano gwoździami bezpośrednio do trzonu.

Do granatników Panzerfaust 100 skonstruowano nowy zapalnik inercyjny typu FPZ 8003, pozwalający bezpiecznie transportować pancerzownice w stanie gotowym do odpalenia, czego domagał się front i HWA. Kiedy jednak zaczęły się pierwsze dostawy nowych granatników, to HWA – nieco sam sobie zaprzeczając, zażądał powrotu do starej procedury, gdyż pod wpływem lektury nowych instrukcji, użytkownicy starszych granatników, zaczęli się mocno skarżyć na lawinowo rosnące niewybuchy, które po prowadzonych dochodzeniach zwykle okazywały się winą braku zapalnika i detonatora w wystrzeliwanych granatach. Aby temu zapobiegać na przyszłość, przywrócono starą procedurę pakowania i teraz użytkownicy granatników Panzerfaust 100 musieli także je uzbrajać przed oddaniem strzału, choć zapalniki FPZ 8003 powstały po to, aby tę konieczność w ostateczności wyeliminować. Pod koniec trwania produkcji Panzerfaustów 100 pojawił się nowy typ zapalnika, oznaczony jako FPZ 8003 umg, czyli (umgeändert, czyli zmodyfikowany), który został zaopatrzony w samolikwidator, powodujący detonację głowicy po określonym czasie po odpaleniu, w razie gdyby nie zadziałał zapalnik uderzeniowy.



Szkolenie z obsługi Panzerfaust 30 m

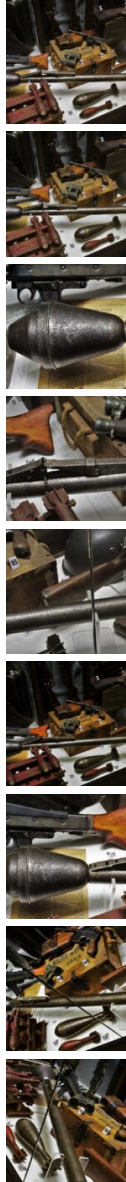
Początkowo granatniki Panzerfaust były zachwalane jako broń przeciwpancerna jednorazowego użytku. Zbieranie wystrzelianych rur było nakazane tylko na strzelnicach wojskowych. Jednak wbrew obiegowej opinii, sama rura granatnika nie była jednorazowa, a dobrze wykonana mogła wytrzymać nawet od 10 do 12 strzałów, z tym, że jej reelaboracja była możliwa jedynie w zakładzie produkcyjnym. Z czasem rosnące potrzeby użytkowe Panzerfaustów znacząco przerosły możliwości produkcyjne zakładów Hasag, a najbardziej wąskim gardłem okazało się właśnie wytwarzanie stalowych rur bez szwu, tak naprawdę towar deficytowy w każdym kraju, który prowadzi działania wojenne. Dlatego też Zarząd Zaopatrzenia OKH postanowił w marcu 1945 roku (kiedy i tak było już bardzo blisko końca) specjalną premię w wysokości trzech papierosów za każdą odzyskaną rurę z Panzerfausta.

Opis konstrukcji: Panzerfaust 100

Modyfikacje objęły ponowne zwiększenie masy ładunku miotającego – tym razem zastosowano 2 ładunki po 95 g rozdzielone komorą powietrzną o długości 150 mm. Model ten łatwo rozróżnić poprzez lokalizację wkręta mocującego ładunek miotający, który teraz znajduje się w tylnej części rury, a nie bezpośrednio pod mechanizmem spustowym. Ze względu na oszczędności surowcowe sprężynujące blaszki stabilizujące przecięto po przekątnej na pół, nadając im tym samym trójkątny kształt, a ich mocowanie do trzpienia realizowano za pomocą gwoździ, a nie nitów (dotyczy to także ostatnich partii granatników przeciwpancernych Panzerfaust 60 m).

Adekwatnie do nowych osiągnięć broni skala celownika obejmowała teraz nastawy dla odległości 50, 100 oraz 150 metrów. Po zastosowaniu zapalnika Rückstoßzünder FPZ 8003 granatniki dostarczano w stanie uzbrojonym gotowym do użycia, ale ponieważ wywoływało to nieporozumienia w oddziałach dysponujących tysiącami granatników wcześniejszych wersji, także w tym modelu przywrócono uzbrajanie przed strzałem zgodnie z instrukcją umieszczoną na głowicy.

Podstawowe dane taktyczno-techniczne



Panzerfaust 100 m

Autor – zdjęcia: Dawid Kalka
Drzonów, Lubuskie Muzeum Wojskowe

•
Masa: 6,8 kg

•
Długość broni: 1045 mm

•
Długość rury wyrzutni: 800 mm

•
Średnica rury wyrzutni: 50 mm

•
Średnica głowicy: 150 mm

•
Przebijalność pancerza: do 220 mm

•
Masa głowicy: 3,04 kg

•
Masa materiału wybuchowego: 1,7 kg (mieszanina trotylu i heksogenu)

•
Masa ładunku miotającego: ok. 190 g (2 x 95 g)

•
Prędkość początkowa: ok. 60 m/s

•
Donośność: praktyczna 100 m

Panzerfaust 150 i 250



Granatnik przeciwpancerny Pzf. 100 m na skrzydle samolotu szkolno-treningowego Bü 181 „Bestmann”

Tradycyjnie już z wprowadzeniem do użytku bojowego Panzerfaust 100, rozpoczęły się pierwsze prace nad jego następcą. Nowy granatnik Panzerfaust miał zachować rurę swojego poprzednika, a większość modyfikacji skupiła się na granacie. Powróciły tutaj prostokątne brzechwy stabilizujące, lecz tym razem zastosowany trzon granatu nie był już drewniany, tylko stalowy – co zwiększyło jego wytrzymałość, ale i jego masę. Nowy granat miał całkowicie zmienioną głowicę bojową, o mniejszej średnicy, lżejszą, nierozbieralną, z mniejszym ładunkiem wybuchowym, za to ze zwiększoną przebijałością pancerza stalowego do nawet 280-360 mm (w zależności od przeprowadzonych badań) dzięki zastosowaniu wyników badań nad ulepszeniem kształtu wydrążenia w ładunku wybuchowym i zastosowanej wkładki metalowej. Granat bojowy został zaopatrzony w wydłużony czepiec balistyczny, co znacząco poprawiło jego zdolności aerodynamiczne i pozwoliło to na znaczne wydłużenie zasięgu skutecznego strzału (półtorakrotnie), mimo pozostawienia niezmienionej rury granatnika z dwukomorowym ładunkiem miotającym, pochodzącym z modelu Panzerfaust 100. Nowe granaty bojowe miały być dostarczane bezpośrednio na front, w stanie gotowym do natychmiastowego użytku. Była to wówczas najskuteczniejsza i najbardziej nowoczesna indywidualna broń przeciwpancerna

piechoty, ale nie okłamujmy się – w tym czasie nie była już w stanie odwrócić losów w żadnych działaniach bojowych. Jej seryjną produkcję rozpoczęto w marcu 1945 roku i do końca działań wojennych zdołano wyprodukować tylko 100 000 egzemplarzy tych granatników, ale na sam front trafić mogły tylko jej śladowe ilości.



Nalepka instruktarzowa

Opis konstrukcji: Panzerfaust 150

Głowica bojowa średnicy zmniejszonej do 105 mm otrzymała bardziej aerodynamiczny stożkowy kształt. Zawiera 0,9 kg materiału wybuchowego, ale według prób przebijałość umieszczonego pionowo pancerza wzrosła do 280 mm.

Adekwatnie do nowych osiągnięć broni skala celownika obejmowała teraz cztery nastawy dla odległości 50, 100, 150 oraz 200 m. Dla zwiększenia działania głowicy odłamkami przewidziano zakładanie prefabrykowanej koszulki żeliwnej na standardową głowicę.

Granatniki produkowano w wersji gotowej do strzału. Prowadzono także prace nad umożliwieniem przeładowania granatnika bezpośrednio w oddziałach frontowych, bez potrzeby zwrotu rury wyrzutni do producenta. Planowano produkować taką wersję od września 1945 roku, po dopracowaniu nowego mechanizmu spustowego.



U schyłku wojny, także wielu cywili przeszło szybkie szkolenie w obsłudze Panzerfaustów

Podstawowe dane taktyczno-techniczne

- Masa: 7 kg
- Długość broni: 1138 mm
- Długość rury wyrzutni: 800 mm
- Średnica rury wyrzutni: 50 mm
- Średnica głowicy: 105 mm
- Przebijałość pancerza: według badań zakres 280-360 mm
- Masa głowicy: 3,00 kg
- Masa materiału wybuchowego: 0,9 kg (mieszanka trotylu i heksogenu)
 - Masa ładunku miotającego: ok. 190 g (2 x 95 g)
 - Prędkość początkowa: ok. 85 m/s
 - Donośność: praktyczna 150 m



Panzerfaust 150 m

Autor – zdjęcia: Paweł Draga

Drezno, Muzeum Wojskowo-Historyczne Bundeswehry

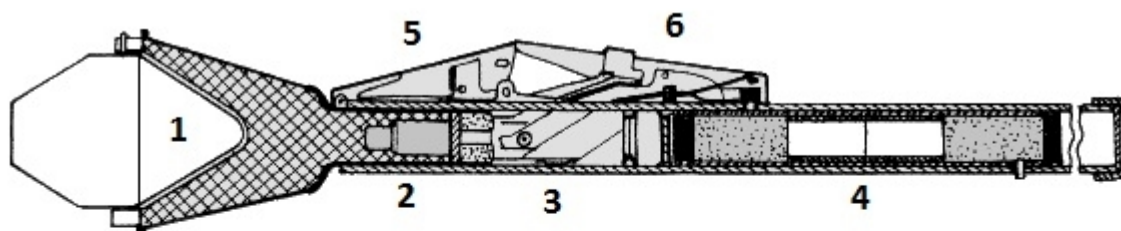
W ostatnich miesiącach wojny w 1945 roku, konstruktorzy niemieccy z zakładów Hasaga pracowali jeszcze nad kilkoma kolejnymi modyfikacjami, których już przed końcem wojny nie zdołano wprowadzić do masowej produkcji. Jedną z nich był nowy Panzerfaust 250, w którym granat bojowy z modelu Panzerfaust 150 połączono w całość z jednym ładunkiem miotającym i zaopatrzone we własną spłonkę, dostosowując do użytku z całkowicie nową wyrzutnią wielorazowego użytku z całkowicie

nową konstrukcyjnie wyrzutnią wielorazowego użytku, wyposażoną w umieszczony w chwycie pistoletowym, wyposażonym w elektryczny mechanizm spustowo-odpalający. W ten sposób udało się w końcu połączyć do tej pory rozdzielone koncepcje granatnika bezodrzutowego i przenośnej wyrzutni pocisków przeciwpancernych.. Pocisk przeciwpancerny, który był wystrzeliwany z nowej broni uzyskiwał prędkości początkową 150 m/s i zasięg skuteczny aż 250 metrów. Seryjną produkcję zamierzano rozpocząć w sierpniu 1945 roku, ale jak wiadomo, z oczywistych względów do tego nie doszło.



Niezwykle rzadkie zdjęcie niemieckiego żołnierza, trzymającego w rękach Panzerfaust 150 m

Jest to ostania wersja serii granatników Panzerfaust wykorzystująca głowicę opracowaną dla granatnika przeciwpancernego Panzerfaust 150. Ponieważ znacznie wzrosła prędkość lotu pocisku co pozwoliło uzyskać płaski tor jego lotu, zatem coraz częściej odpalano granatnik opierając go na ramieniu strzelca. W tej pozycji znacznie wygodniej było zastosować chwyt pistoletowy ze spustem. W połączeniu z planowanym wielokrotnym użyciem wyrzutni (rura miała wytrzymać do 10 odpaleń) i powiększoną donośnością, miało to pozwolić na znaczne zwiększenie siły ognia niemieckiej piechoty przy lepszej poręczności – strzelec mógł zabrać ze sobą kilka dodatkowych pocisków i wielokrotnie wystrzelić do nacierających czołgów przeciwnika.



- 1 - głowica z ładunkiem kumulacyjnym**
- 2 - zapalnik Rückstoßzünder FPZ 8003 oraz ładunek pobudzający kl.Zdlg. 34**
- 3 - drążek z brzechwami stabilizującymi ze sprężynujących blaszek**
- 4 - ładunek miotający w kartonowym opakowaniu**
- 5 - celownik w pozycji złożonej**
- 6 - mechanizm spustowy**



Niemieckie miasto Lipsk, gdzie znajdowały się zakłady produkcyjne Hasaga został zajęty 20 kwietnia 1945 roku przez siły amerykańskie, ale w ostateczności, przez ustalenia jałtańskie, Lipsk znalazł się w radzieckiej strefie okupacyjnej, więc siły amerykańskie po kilku miesiącach wycofali się z tego rejonu, zabierając jednak ze sobą zespół konstruktorów Hasaga: w tym doktora Langweilera, inżyniera Delloriego, doktora Renneberga i doktora Jahna, którzy następnie dokończyli swoje prace nad modelem Panzerfaust 250 w Stanach Zjednoczonych. Sami Amerykanie pozostawiali wówczas przy pancerzownicy M1 i jej wersjach rozwojowych, ale prowadzone testy stały się wówczas podstawą dla rozwoju zachodniemieckich granatników przeciwpancernych, prowadzących w końcu do stworzenia Panzerfaust 44 Lanze z 1960 roku.

Rosjanie już od 1944 roku prowadzili pierwsze prace u siebie nad koncepcją bardzo podobnego rozwiązania przeciwpancernego, które otrzymało oznaczenie ŁPG-44, skonstruowany przez Gieorgija P. Łomińskiego z głowica bojową kalibru 70 mm (granat przeciwpancerny o oznaczeniu PG-70), który był wystrzeliwany z stalowej rury kalibru 30 mm, który od samego początku miał być zaopatrzony w chwyt pistoletowy z kurkowym mechanizmem odpalającym. W 1945 roku granatnik tego typu został skierowany przez zarząd państwowy do rozpoczęcia

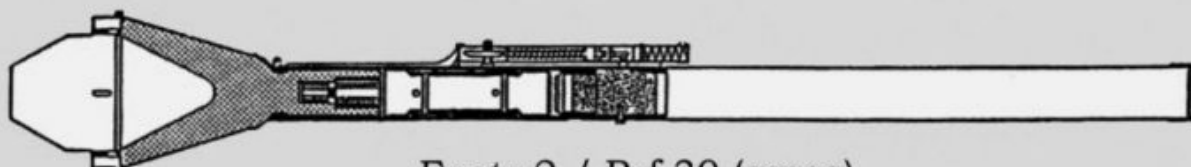
produkcji seryjnej pod oznaczeniem RPG-1 (z nabojem PG-1W). Ostatecznie, bliski koniec wojny spowodował, że sama broń nie została ostatecznie skierowana do produkcji i choć ostatecznie sam RPG-1 nie został skierowany jako uzbrojenie do Armii Czerwonej, to dalsze prace nad jego rozwojem trwały do 1948 roku. Zdobyte komponenty oraz i całe granatniki Panzerfaust 250 podsunęły pewne rozwiązania koncepcyjne i konstrukcyjne, które powodowały hamowanie dalszego rozwoju RPG-1, ale ich wdrożenie musiano rozwiązać skonstruowaniem od podstaw nowego granatnika.



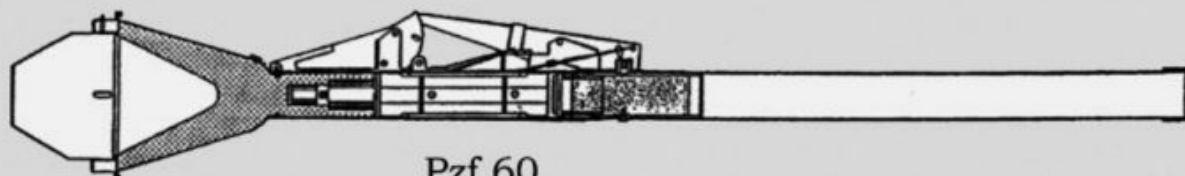
Faustpatrone 42



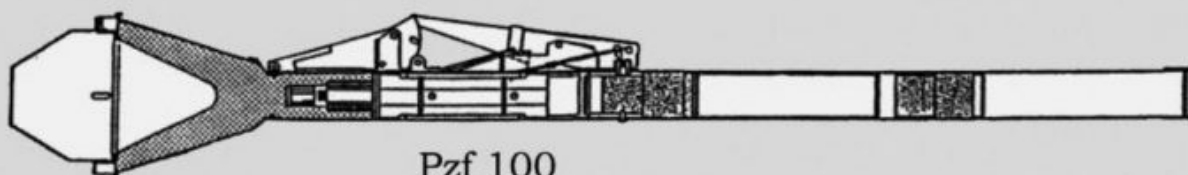
Fpatr.1 / Pzf 30 (klein)



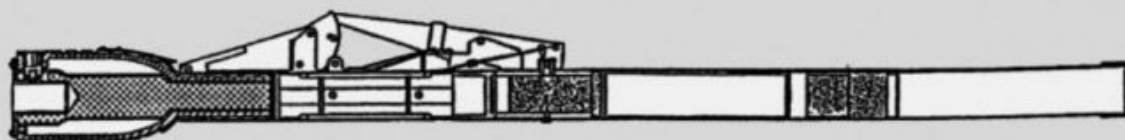
Fpatr.2 / Pzf 30 (gross)



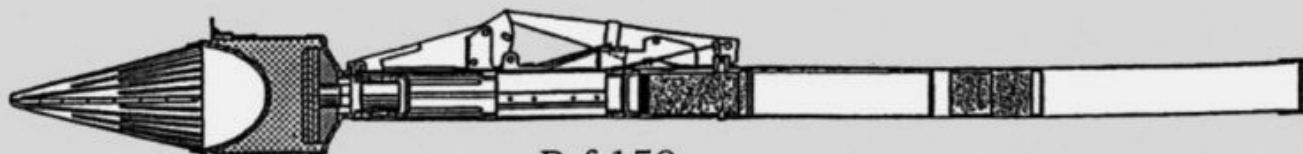
Pzf 60



Pzf 100



Splitterfaust



Pzf 150



Pzf 250

Zadanie to spoczęło na barkach GSKB-30 w 1947 roku, czyli biurze konstrukcyjnym Ministerstwa (i to nie żart) Produkcji

Maszyn Rolniczych. Pod kierownictwem Arkadija W. Smoljakowa powstał tam granatnik DRG-40 z granatem przeciwpancernym PG-80, który został przyjęty do uzbrojenia Armii Radzieckich pod oznaczeniem RPG-2. Dlatego to nie prawda, co wielu zachodnich autorów historii uzbrojenia przez wiele lat kopiowało – RPG-2 nie jest kopią niemieckiego Panzerfausta 250, ale wynikiem przyjętych z niemieckiego granatnika rozwiązań, dostosowanych koncepcyjnie do użycia w Armii Radzieckiej. W ostateczności powstała broń, która była konstrukcyjnie znacznie prostsza dla masowej produkcji, lżejsza o masie 2,80 kg granatnika i 1,85 kg nabój, co było różnicą wobec 7,5 kg masy bojowej modelu Panzerfaust 250 i łatwiejsza w obsłudze dla żołnierza o znacznie mniejszej świadomości technicznej. Jednak miała też swoje wady – zasięg skuteczny na dystansie tylko do 100 metrów i granat o kalibrze 80 mm przebijający pancerz stalowy o grubości 200 mm, a więc na poziomie Panzerfausta 100.

Ostatni łabędzi śpiew

Wraz z najbardziej zaawansowanym programie modelu Panzerfaust 250, pozwalającym ładować wyrzutnię oddzielnymi granatami, kontynuowano prace nad różnymi odmianami granatów do tradycyjnych wersji Panzerfaustów, w tym o działaniu odłamkowym, służącym do zwalczania siły żywej.. Prefragmentowana głowica bojowa była wykonana z ponacinanego żeliwa, zapalnik czasowy powodowała rozerwanie granatu nad ziemią od 200 metrów do 400 metrów od miejsca wystrzelenia pocisku – był on znacznie mniejszy i lżejszy od modelu przeciwpancernego. Około 100 egzemplarzy modelowych tej wersji, nazwanej Splitterfaust (pięść odłamkowa), dostarczono ponoć celem przetestowania na front w rejonie Eberswalde.

Dalej prowadzono także prace nad granatem zapalającym, gdzie w ich wyniku miał powstać Brandfaust (pięść zapalająca), ale poza wzmiankami o jego istnieniu nic bliżej nie wiadomo o samych rezultatach tego programu i jego dalszym przebiegu. Planowano

także uzupełnić ładunek zwykłego modelu Panzerfaust 100 i Panzerfaust 150 z bieżącej produkcji domieszką pyłu aluminiowego i nadtlenu baru, aby zwiększyć działanie zapalające głowicy przeciwpancernej, używanej w walkach miejskich.

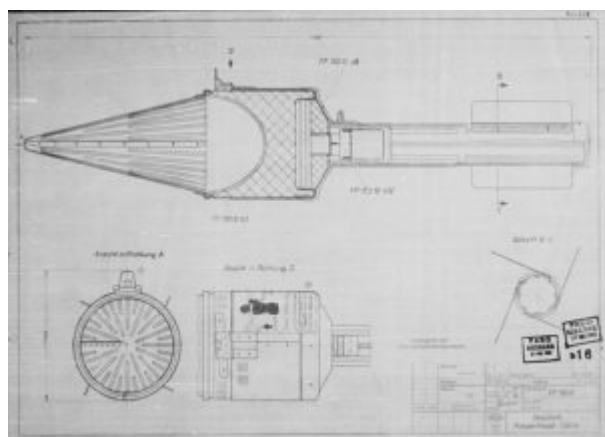


Ostatnia nadzieja III Rzeszy

W związku z krążącą na początku 1945 roku pogłoską o pojawieniu się nowego, potężnie uzbrojonego i opancerzonego czołgu ciężkiego czołgu radzieckiego JS-3 (IS-3), kiedy powstał projekt nowej super pancernicy, nazwanej großer Panzerfaust (wielka pięść pancerna). Głowica pocisku wystrzeliwana z wyrzutni Panzerfaust 250 miała podobno przebić pancerz stalowy o grubości ponad 400 mm, ale i ten projekt z powodu zakończenia wojny pozostał tylko na papierze, podobnie jak granatniki z głowicami zapalającymi, przeciwpancerno-zapalającym i gazowy (z zawartością gazu łzawiącego), służącego do „wykurzania” obrońców z domów w walkach miejskich.

Ostatnim przejawem niemieckiej innowacyjności w użyciu bojowym Panzerfaustów był projekt Befehlspanzerjäger Bü-181, czyli dwumiejscowego samolotu szkolnego w układzie karabinowego w cztery Panzerfaust 100, zamontowane w parach po dwa nad i pod płatem. W marcu 1945 roku okazało się, że w zakładach Bucker Flugzeugbau GmbH w podberlińskim Johannistahl stoi partia gotowych Bestmannów, których nie ma kto już odebrać. Kilkanaście (być może 12 egzemplarzy) z nich zostało

przyjętych przez dowództwo Volkssturmu, które na lotnisku szkoły lotniczej Trebbin pod Berlinem przeprowadziło pod kierownictwem inicjatora całego projektu, niejakiego sierżanta Buchsteinera, konieczność przeprowadzenia tej przeróbki i stworzyło z nich trzy eskadry „niszczycieli czołgów”. Z nich jedynie 3. Panzerjägerstaffel, stacjonująca na lotnisku w Kaufbeuren zdołała osiągnąć gotowość operacyjną i przeprowadzić kilka lotów bojowych przeciw wojskom amerykańskim – nie odnosząc żadnych sukcesów, za to tracąc większość maszyn i załóg. Ocalała jedna, która zamiast ruszyć na amerykańskie czołgi, 18 kwietnia przytomnie uciekła do Szwajcarii. Ten egzemplarz samolotu Bü-181C-2 służył potem w armii szwajcarskiej. Pod dachem berlińskiego Muzeum Komunikacji wisi dziś replika tej maszyny z zamontowanymi czterema Panzerfaustami.



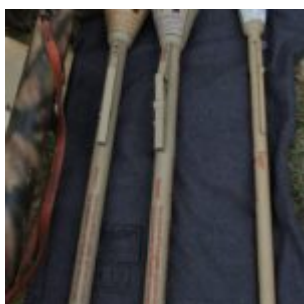
Głowica z Panzerfaust 150 m

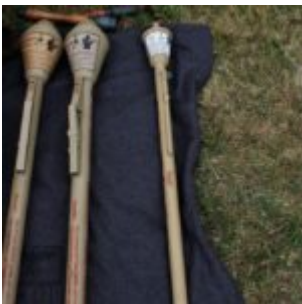
Produkcja seryjna

W ciągu 21 miesięcy trwania produkcji seryjnej wszystkich modeli Panzerfaustów, stworzono ich olbrzymie ilości. Zamówienie HWA na 300 000 egzemplarzy miesięcznie nie było rzucane na wiatr, choć rzeczywista produkcja miesięczna takich ilości osiągnięta została w 1944 roku. Osiągnęła, ale nie na tym się zatrzymała. Już w 1943 roku meldowano wojsku o dostarczeniu łącznie 335 300 egzemplarzy Faustpatronów, w 1944 roku oddziały liniowe otrzymały już ponad 5 500 000

egzemplarzy tych granatników, a od listopada 1944 roku przemysł regularnie miesięcznie dostarczał już ponad milion egzemplarzy w jeden miesiąc – a w styczniu i lutym 1945 roku, dostarczono łącznie 2 056 000 egzemplarzy. Łączna produkcja niemal wszystkich egzemplarzy Panzerfaustów wynosiła niemal 8 milionów egzemplarzy, dlatego też po karabinku powtarzalnym systemu Mausera – Karabinek 98k, była to druga najbardziej masowa broń produkowana w III Rzeszy Niemieckiej.

Wytwórcami kompletnych granatników przeciwpancernych Panzerfaust były następujące firmy: Hugo Schneider AG (zakłady Hasag) z oddziałami znajdującymi się w Lipsku (oznaczenie kodowe „wa”) i Schlieben (oznaczenie kodowe „wk”) oraz Warz u. Co. w Zella-Mehlis (oznaczenie kodowe „cq”), wśród dostawców komponentów i zakładów prowadzących elaborację głowic bojowych, takich jak m.in.: Richard Rinker GmbH w Iserlohn (oznaczenie kodowe „brb”), Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon, Buehrle u. Co. Zurich (oznaczenie kodowe „guy”) i Deutsche Sprengchemie, Moschweig (oznaczenie kodowe „mog”).









Repliki Panzerfaustów – Grupa Rekonstrukcyjna Festung Breslau

Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Wrocław, REKON 2023 – Centrum Szkolenia Wojsk Inżynieryjnych i Chemicznych im. gen. Jakuba Jasińskiego

Polskie Panzerfausty

Granatnik RPG-2 był rozwinięciem drogi jaką stworzył Panzerfaust 250, to radziecki granatnik wraz z początkiem lat 50.-tych XX wieku trafił do uzbrojenia struktur Wojska Polskiego Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej i był następnie produkowany w Polsce pod oznaczeniem rgppanc-2. Nie był to jednak pierwszy granatnik przeciwpancerny produkowany w Polsce. Przed nim nastąpiła polska próba stworzenia polskiego, jednorazowego granatnika przeciwpancernego, powstałego na bazie modelu Panzerfaust 100, czyli Pancerzownicy 100 w skrócie Pc-100. Cała historia została opisana już na blogu pod linkiem:

Bibliografia

1. Leszek Erenfeicht, Die Panzerfaust – z pięściami na czołgi!, Czasopismo Strzał – Monografie Nr. 10/2010,

Magnum-X

2. Tomasz Nowakowski, Granatnik przeciwpancerny Panzerfaust, Czasopismo Poligon Nr. 2/2016, Magnum-X
3. <https://www.dws-xip.com/encyklopedia/infwpzfk130-de/>
4. <https://www.dws-xip.com/encyklopedia/infwpzf30-de/>
5. <https://www.dws-xip.com/encyklopedia/infwpzf60-de/>
6. <https://www.dws-xip.com/encyklopedia/infwpzf100-de/>
7. Uzbrojenie Wehrmacht Tom 1, Uwe Feist
8. Uzbrojenie Wehrmacht Tom 2, Uwe Feist