

Niszczyciel czołgów Marder II

Niszczyciel czołgów Marder II



Sonderkraftfahrzeug 131 7,5 cm Panzerjäger "Marder II" auf
Pz.II – nazwa własna "Kohlenklau"

Marder II (niem. kuna), pełna nazwa: 7,5 cm PaK 40/2 auf Fahrgestell PzKpfw II (Sf) – (Sd.Kfz.131) lub 7,62 cm PaK 36(r) auf Fahrgestell PzKpfw II D/E (Sf) – (Sd.Kfz.132) – niemiecki niszczyciel czołgów z okresu II wojny światowej uzbrojony w armatę przeciwpancerną 7,5 cm PaK 40/2 L/46 lub w sowiecką armatę przeciwpancerną 7,62 cm PaK 36(r) i budowany na podwoziu niemieckiego czołgu lekkiego Pz.Kpfw. II.

Narodziny Kuny (II)



Krótko żyjący w niemieckiej armii czołg lekki Panzerkampfwagen II Ausf. D/E

Agresja na Związek Radziecki, która rozpoczęła III Rzesza 22 czerwca 1941 roku dość szybko dała się boleśnie odczuć niemieckim żołnierzom, że ich wozy bojowe są bardzo często gorzej opancerzone i uzbrojone. W walce z nimi niemieckie armaty przeciwpancerne kalibru 37 mm, natomiast armaty przeciwpancerne kalibru 50 mm mogły zwalczać je tylko w sprzyjających okolicznościach, często na niewielkim dystansie (zwłaszcza pancerz przedni kadłuba oraz wieży). Armaty te stanowiły ówczesne podstawowe wyposażenie przeciwpancerne związków taktycznych jednostek Herres (Wehrmacht) oraz Waffen-SS.

Również czołgi średnie Panzerkampfwagen IV, które były uzbrojone w krótkolufowe działo 7,5 cm KwK 37 L/24 często nie dawały sobie rady z radzieckimi czołgami średnimi T-34, nie wspominając o czołgach ciężkich KW, posiadających jeszcze potężniejsze opancerzenie.



Niemieckie działo 7,62 cm PaK 36(r) w dobrze okopanym miejscu

Tradycyjnie, do zwalczania nieprzyjacielskich pojazdów najlepiej nadawały się wypróbowane już we Francji armaty przeciwlotnicze „Acht koma Acht”, czy armat 8,8 cm FlaK 18/36. Tych jednak było za mało, żeby w odpowiednim powodzeniem spełniać na froncie zarówno funkcje przeciwpancerne, jak i podstawowe funkcje przeciwlotnicze.

Z częściową pomocą przyszli sami Sowieci. Otóż nieoczekiwanie okazało się, że skutecznym środkiem do walki z wyżej wymienionymi radzieckimi konstrukcjami pancernymi, są sowieckie armaty dywizyjne wz. 1936 (F-22) oraz wz. 1939 (USW) kalibru 76,2 mm, których duże ilości zostały zdobyte w początkowym okresie operacji „Barbarossa”. Pocisk przeciwpancerny typu BR-350A, który wystrzelony z armaty F-22 z prędkością początkową 690 m/s był w stanie przebić pancerną płytę nachyloną pod kątem 60 stopni o grubości 55 mm z odległości 1000 metrów oraz 61 mm z odległości 500 metrów. Zaś przy kącie nachylenia 90 stopni – odpowiednio 67 mm z odległości 1000 metrów oraz 75 mm z odległości 500 metrów. Ponieważ najpierw słyszalny był huk uderzenia w cel, a dopiero później sam huk wystrzału, stąd też armaty F-22, zwane były przez Niemców; Ratsch-Bumm.

Dla porównania niemieckie czołgi średnie Panzerkampfwagen III w 1941 roku były uzbrojone w dwa rodzaje armat – wcześniej stosowane armaty czołgowe 3,7 cm KwK L/46,5, których standardowe pociski przeciwpancerne (Panzergrate), przy prędkości początkowej wynoszącej 745 m/s, przebijały z odległości 500 metrów pancerz o grubości 30 mm, który był nachylony pod kątem 30 stopni, zaś z odległości 1000 metrów przebijały pancerz o grubości 22 mm. W nieco lepszej sytuacji znajdowały się załogi niemieckich „trójek”, które wyposażone były w armaty czołgowe 5 cm KwK 39 L/42. Ich przeciwpancerne pociski (Panzergrate 39) o prędkości początkowej 685 m/s przebijały pancerz o grubości 43 mm z odległości 500 metrów oraz 37 mm z odległości 1000 metrów.

Z kolei podstawowe uzbrojenie czołgów Panzerkampfwagen IV była wymieniona armata czołgowa 7,5 cm KwK 37 L/24. Wystrzeliwała ona pociski przeciwpancerne (KgrRotPz) z prędkością początkową 385 m/s, która z odległości 500 metrów, przebijały pancerną płytę o grubości 89 mm, zaś z 1000 metrów – tylko 35 mm.



Sonderkraftfahrzeug 132 7,62 cm Panzerjäger "Marder II" auf
Pz.II

Ludność cywilna Woli Julia ulicą Wolską, w pierwszych dniach sierpnia podczas tzw. Rzezi Woli . Ciemny dom po lewej stronie ulicy na Wolskiej 66 na rogu z ulicą Syreny. Biały budynek po pierwszej prasie do Wolskiej 67. Po lewej stronie działa samobieżne 76,2 cm "Marder" II prawdopodobnie z 5. Dywizji Pancerniej SS-"Wiking".

Tymczasem opancerzenie radzieckich czołgów średnich i ciężkich wynosiło:



Marder II, pojazd wczesnego typu, Afrika Korps Abteilung, Libia, jesień 1942 rok

- czołgi średnie T-34; przód i boki kadłuba oraz wieży – 45-52 mm mm, tył wieży oraz kadłuba – 40 mm
- Czołgi ciężkie KW; przód, boki i tył kadłuba – 75 mm, przód i boki wieży 75 mm, tył wieży 60 mm



Paryż, 1942 rok

Nie może więc dziwić fakt, że oba wspomniane wyżej typy rosyjskich armat polowych – wz. 1936 oraz wz. 1939, zostały przyjęte do uzbrojenia niemieckiego. Nadano im najpierw nazwy odpowiednio 7,62 cm F.K. 296(r) i F.K. 297 (r), zaś po ich odpowiednim dostosowaniu do funkcji działań przeciwpancernych, zaczęto je oznaczać jako 7,62 cm F.K. PaK 36(r) L/54,8. Zamontowano je początkowo na ciągnikach pięciotonowych Sd. Kfz. 6, tworząc pojazd zwany 7,62 cm PaK 36(r) auf Panzerjager Selbstfahrlafette Zugkraftwagen 5t Diana, którego kilka sztuk znalazło zastosowanie na froncie afrykańskim. Innym rozwiązaniem, lepszym okazało się zainstalowanie silniejszego uzbrojenia z podstawowych niemieckich czołgach średnich: armaty 5 cm KwK 39 L/60 w wozach Panzerkampfwagen III oraz 7,5 cm KwK 40 L/43 w czołgach Panzerkampfwagen IV.

Pod koniec grudnia 1941 roku niemieccy konstruktorzy rozpoczęli pierwsze prace nad konstrukcją przeciwpancernych dział samobieżnych, które miały zostać skonstruowane w oparciu o podwozie czołgu lekkiego Panzerkampfwagen II i Panzerkampfwagen 38(t). Skutkiem odbytej w dniach 6-7 maja 1942 roku konferencji Adolfa Hitlera, z ministrem uzbrojenia Albertem Speerem, była decyzja o zaprzestaniu dalszego wytwarzania oby typów czołgów lekkich, gdyż w owym czasie już nie spełniały one wymogów pola walki, zarówno na froncie wschodnim, jak i afrykańskim, a których jeszcze bardzo pokaźna liczba znajdowała się w dalszym ciągu na wyposażeniu jednostek

Panzerwaffe. Jednakże produkcja czołgów średnich Panzerkampfwagen III oraz IV stała na wciąż niewystarczającym poziomie, a pełnie przedstawienie nowych zakładów zbrojeniowych na produkcję tych czołgów potrzeba było czasu. Z drugiej strony zaś prototyp przeciwpancernego działa samobieżnego na podwoziu czołgu lekkiego Panzerkampfwagen 38(t), który okazał się na tyle efektowny, że można było rozpocząć produkcję seryjną, pomyślnie wypadły również próby poligonowe po zamontowaniu armaty przeciwpancernej kalibru 7,62 cm na podwoziu czołgi lekkiego Panzerkampfwagen II. Już w połowie maja 1942 roku Hitler nakazał, by zakłady dotychczas produkujące wspomniane czołgi lekkie, a więc Fahrzeug und Motorenwerke GmbH (FAMO) we Wrocławiu i Bohmisch-Mährische Maschinenfabrik (BMM) w Pradze, dalej kontynuowały budowę podwozi czołgowych do wykorzystania jako samobieżne działo przeciwpancerne. Uzbrojeniem miały być radzieckie armaty przeciwpancerne 7,62 cm PaK 36(r) oraz niemieckiej armaty 7,5 cm PaK 40, których niemieckie zakłady rozpoczęły produkcję w czerwcu 1942 roku.



Nowy seryjny Panzer Selbstfahrlafette II für 7,62 cm PaK 36(r)
Sd. Kfz. 132

Efektom tych działań było opracowanie innych dwóch wersji samobieżnego działa przeciwpancernego na podwoziu czołgu Panzerkampfwagen II oraz trzech wersji na podwoziu czołgu Panzerkampfwagen 38(t). Wyprzedzając nieco narrację, należy stwierdzić, że z dniem 27 lutego 1944 roku Hitler wprowadził formalną nazwę dla tego typu pojazdów Marder II oraz Marder III (Marder – Kuna). Wykorzystanie gąsienicowego środka, po

zamontowaniu na nim działa przeciwpancernego, pozwoliło na pozbycie się podstawowej wady działa przeciwpancernego, jako środka do holowania, co tylko wydłużało jego wejście do działania oraz wraz z wzrostem wielkości i masy dział przeciwpancernych, także zmniejszenia ich mobilności. Nie chodzi tutaj o sam ciągnik artyleryjski, ale siłę ludzkich ramion do jej przesuwania, sprawną zmianą stanowiska ogniowego.

Panzer Selbstfahrlafette II für 7,62 cm Pak 36(r) Sd. Kfz. 132



Dobry widok na zawieszenie Marder II

W dniu 20 grudnia 1941 roku Urząd Uzbrojenia Wojsk Lądowych zlecił podległemu sobie Wydziałowi 6., rozpoczęcie starań nad opracowaniem samobieżnego działa przeciwpancernego, wykorzystującego zdobyczne radzieckie armaty polowe i podwozia czołgów lekkich Panzer II Ausf. D i E. 22 grudnia zaś bardzo podobnie postąpiono w znajdującymi się w niemieckiej służbie czeskimi czołgami Panzer 38(t). Prace nad przebudową podwozi Panzer II zlecone zostało firmie Alkett z Berlina-Borsigwalde. Ponieważ program „łowców czołgów” otrzymał bardzo wysoki priorytet, w ciągu pierwszych miesięcy 1942 roku został wykonany pierwszy prototyp takiego pojazdu, który został bardzo szybko po przeprowadzeniu odpowiednich poprawek, został przyjęty do produkcji seryjnej. Początkowo występował on pod

oznaczeniem Panzerselbsfahrlafette I (pancerna ławeta samobieźna I), ale znany był także jeszcze jako Panzer Selbsfahrlafette II für 7,62 cm Pak 36(r) Sd. Kfz. 132 oraz jako oznaczenie fabryczne zakładów produkcyjnych – LaS 762. Pojazd otrzymał również numer Sonderkraftfahrzeug („pojazd specjalnego przeznaczenia”) 132, i jak już wspomniano nadane później oznaczenie Marder II.

Pierwszą serię 150 maszyn wykonanych zostało z wykorzystaniem zamówionych w firmie MAN podwozi, które przeznaczone były dla budowy czołgów lekkich Panzer II Flammpanzer – 90 sztuk oraz dla wozów szybkobieżnych w wersji Pz. Kpfw. II Ausf. D – 60 wozów. Pierwotny plan przewidywał budowę 45 pojazdów w kwietniu 1942 roku, 75 sztuk w maju, 30 egzemplarzy w czerwcu 1942 roku. Jednakże w obliczu nadciągającej nowej niemieckiej ofensywy na froncie wschodnim ustalono, że zakłady Alkett przekażą armii 60 „łowców czołgów” w kwietniu oraz pozostałe 90 wozów ukończą do końca 12 maja. To pierwsze zamówienie powstało głównie na podwoziach czołgowych. Następnie zostało zrealizowane drugie zlecenie na 60 kolejnych wozów, tym razem podwozi, które powróciły z frontu wschodniego na remont samobieżnych miotaczy ognia Panzer II(Flamm). Wieże zdjęte z tych pojazdów znalazły swoje zastosowanie w stałych fortyfikacjach.



Marder II Ausf.D-1, Rosja, jesień 1942 rok

Produkcja seryjna nowych niszczycieli czołgów trwała od kwietnia 1942 roku do listopada 1943 roku. Ogółem powstało

najprawdopodobniej 202 egzemplarze Sd. Kfz. 132, ale w literaturze podawana jest również liczba 185 maszyn. Nosiły one oznaczenia ewidencyjne w bloku numerów 27001-28000.

Same serie produkcyjne można podzielić na trzy podstawowe:



Pojazd ten miał tylną ramę z siatki drucianej, która służyła do przechowywania sprzętu i zużytych naboju amunicyjnych. Ze względu na ciasne wnętrze załogi tego pojazdu przymocowały do tej ramy z siatki drucianej wszelkiego rodzaju sprzęt

- 1 seria – uzbrojona była w oryginalną armatę przeciwpancerną PaK 36(r), jeszcze nie zmodernizowaną w kierunku używania amunicji niemieckiej. Ze względu na niewystarczający zapas zdobyczej radzieckiej amunicji kalibru 76,2 mm. Wozy tej serii były najmniej liczne. Armaty nie posiadały najprawdopodobniej zamontowanych hamulców wylotowych
- 2 seria – w tej serii produkcyjnej armata została już przystosowana do używania amunicji niemieckiej. Była to najliczniejsza seria produkcyjna. Armaty montowane na tych wozach posiadały zamontowany hamulec wylotowy



Doskonały widok na ciasny przedział załogi tylnego działła Mardera II. Tutaj widzimy przedni zamek podrózny i duży metalowy pierścień wokół lufy

- 3 seria – niezbyt liczna, z armatą przeciwpancerną późniejszej wersji, również przystosowana do strzelania niemieckimi nabojami. Widoczne różnice w konstrukcji jej osłony – była ona mniejsza niż we wcześniejszych odmianach. Prawdopodobnie niewielka ilość ostatnich egzemplarzy otrzymała jako uzbrojenie w armatę przeciwpancerną 7,5 cm PaK 40

Standardowy kadłub czołgu lekkiego Panzerkampfwagen II Ausf. D/E, w oparciu, o które powstał przeciwpancerny samobieżny „łowca czołgów” Sd. Kfz. 132, składał się ze stalowych kątowników, tworzących szkielet, do niego, zamontowany za pomocą nitów lub spawania walcowane i utwardzane powierzchniowo płyty pancerne, których grubość dochodziła do 30 mm z przodu, oraz 14,5 mm . Natomiast płyta podłogowa posiadała grubość 5 mm. Czołgi lekkie serii Pz. Kpfw. II Ausf. D/E oraz samobieżne miotacze ognia Panzer II Flammpanzer, zostały pozbawione swych wozów oraz górnych płyt pancernych kadłuba. Następnie nałożono na nie otwartą od góry nadbudówkę, tworząc w ten sposób przedział bojowy. Składał się on z walcowanych płyt pancernych, utwardzanych powierzchniowo metodą nawęglania, o grubości 14,5 mm, które łączone były ze sobą i z kadłubem za pomocą metody spawania. W pojazdach wczesnych serii zamiast tylnej płyty nadbudówki, stawiana była

metalowa siatka na stelażu. Pełne opancerzenie posiadały wozy późniejszych serii produkcyjnych. Przedział silnikowy był chroniony płytą pancerną o grubości 10 mm.



Gąsienice dodane do przedniego pancerza miały służyć przede wszystkim jako wyposażenie zapasowe i zapewniać jedynie ograniczony wzrost ochrony: 5. Dywizja Pancerna SS "Wiking"

Nad nadbudówką umieszczono dodatkową, niewielką osłonę armaty i jej obsługi, również otwartą od góry i tyłu. Istniały trzy rodzaje osłony armaty, różniące się układem płyt pancernych. Aby ochronić załogę przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, w pojeździe był przewożony brezent, który w razie zaistniałej potrzeby mocowany był nad przedziałem silnikowym na metalowym stelażu i specjalnych zaczepach umieszczonych na pancerzu wozu. Zarówno przód kadłuba, jak i osłony przedziału bojowego, wzmacniano dodatkowo mocowanymi do płyt pancernych fragmentami gąsienic.

Z przodu kadłuba, podobnie jak to miało miejsce w standardowych czołgach, znajdowały się stanowiska dwóch członków załogi – po lewej stronie kierowcy, po prawej stronie zaś radiotelegrafisty. Obaj członkowie załogi dysponowali wizjerami umieszczonymi w chroniących ich przednich płytach pancernych, zajmowali natomiast swoje pozycje wsiadając od góry, pod osłoną armaty (górną część pancerza kadłuba została usunięta). Załogę dopełniali dowódca, pełniący również funkcję celowniczego, który był usytuowany w przedziale bojowym po lewej stronie armaty oraz ładowniczy po jej stronie

przeciwnej.



Te Mardery II nie mają hamulca wylotowego

Uzbrojeniem głównym była armata przeciwpancerna, pochodzenia sowieckiego kalibru 76,2 mm, która została zmodernizowana w niemieckich zakładach Rheinmetall-Borsig i używana w niemieckich samobieźnych niszczycielach czołgów jako 7,62 cm PaK 36(r). Nie licząc niewielkiej serii zamontowanych na pojazdach pierwszej serii produkcyjnej, została przystosowana do strzelania niemiecką amunicją przeciwpancerną kalibru 75 mm, która została odpowiednio zmodyfikowana do kalibru 76,20 mm oraz wyposażona w hamulec wylotowy.

Stosowane były następujące rodzaje amunicji:

- pocisk przeciwpancerny 7,62 mm PzGr 39; masa 7,60 kg, prędkość początkowa 720 m/s. Przebijał on pancerz nachylony pod kątem 30 stopni o grubości 90 mm z 500 metrów i o grubości 82 mm z 1000 metrów
- pocisk przeciwpancerny 7,62 cm PzGr 40. Posiadał masę 4,15 kg, prędkość początkową 960 m/s oraz przebijałość pancerza odchylonego pod kątem 30 sekund 116 mm z odległości 50 metrów i 94 mm z 1000 metrów.. Pocisk rzadko używany z powodu znacznie szybszego zużycia lufy armatniej



Załoga tego pojazdu składa się z pięciu członków

- pociski kumulacyjne 7,62 cm Gr 38 HL/B i HL/C – masa 4,62 kg, prędkość początkowa wynosiła 450 m/s, przebijały pancerz o grubości do 100 mm (pancerz pod kątem 90 stopni) oraz pancerz o grubości do 75 mm (pancerz pod kątem 30 stopni)
- pocisk odłamkowo-burzący 7,62 cm SpGr 39, masa 6 kg, prędkość początkowa 550 m/s



Marder II gdzieś na froncie wschodnim, prawdopodobnie w 1942 roku

Armatę zamontowano w przedziale bojowym na osi wzdłużnej pojazdu, a jej jarzmo i dwuosobowa obsługa chroniona była z przodu i boków płytami pancernymi. Kąt ostrzału w płaszczyźnie pionowej wynosił od -5 stopni do +16 stopni, zaś w poziomie 25 stopni (po 25 stopni na prawo i lewo). Armata była naprowadzana ręcznie, za pomocą manipulatorów-pokręteł.

Szybkostrzelność praktyczna wynosiła do 10 strz./min., donośność pociskami podkalibrowymi 1500 metrów, przeciwpancernymi do 2000 metrów oraz odłamkowo-burzącymi do 10,4 km, zaś maksymalnie strzelano do 7500 metrów. Przed osłoną armaty przeciwpancernej PaK 36(r) była zamontowana podpórka, która ręcznie podtrzymywała armatę podczas przemarszu pojazdu na większe odległości. Dodatkowo z tyłu była stabilizowana za pomocą zaczepów przymocowanych do kołyski lufy. Do strzelania stosowany był celownik typu Zeiss ZF 3 x 8 o trzykrotnym powiększeniu i polu widzenia wynoszącym 8 stopni. Zapas amunicji do 7,62 cm PaK 36(r) wynosił 30 naboí scalonych w metalowej łusce.

Uzbrojeniem dodatkowym, wykorzystywanym do obrony przez piechotę przeciwnika był karabin maszynowy Maschinengewehr 34 lub MG 42 kalibru 7,92 mm, montowany po prawej stronie nadbudówki, z zapasem przewożonej amunicji 800 naboí oraz dwa pistolety maszynowe MP 40, których zapas przewożonej amunicji pistoletowej kalibru 9 mm wynosił 192 naboje. Sam karabin mógł być mocowany na specjalnych zaczepach po prawej stronie nadbudówki.



Marder II Ausf.E, Rosja, jesień 1942 roku

Po prawej stronie przedziału bojowego na specjalnym metalowym stelażu ulokowana była radiostacja typu FuG Spr. „d” zasilana jednoprzewodową instalacją elektryczną o napięciu znamionowym 12 V. Prąd był dostarczana z akumulatory ołowiane typu Bosch 12B 120P o napięciu 12 V i pojemności 120 A/h. Radiostacja ta

pracowała na falach ultrakrótkich i posiadał zasięg do 5 km podczas postoju oraz do 2 km w trakcie trwania przemarszu. Stosowana była antena prętowa, które gniazdo znajdowało się po prawej stronie. Łączność z ramach załogi zapewniał telefon wewnętrzny Bordsprechenlage.

Z tyłu pojazdu, standardowo odgradzony od przedziału bojowego przegrodą ogniotrwałą, mieścił się przedział silnikowy z chłodnicą, wentylatorem do chłodzenia, pompą paliwową i jednostką napędową. W przypadku czołgów lekkich Panzerkampfwagen II Ausf. D/E i skonstruowanych na ich podwoziach czołgów Panzer II Flammpanzer, a zatem także wozów Sd. Kfz. 132 był nim gaźnikowy, sześciocylinndrowy rzędowy silnik Maybach HL 62 TRM o mocy 140 KM przy 2600 obr./min. Był on chłodzony cieczą, jego pojemność skokowa wynosiła 6191 cm³. Stosowano dwustopniowy gaźnik typu Solex 40 JFF II. Rozruch silnika następował w sposób elektryczny za pomocą rozrusznika BNG 2,5/12 lub ręcznie – korbą rozruchową, która standardowo mocowana była na tylnej płycie nadbudówki. Zapas zbiorników paliwa – benzyny etylizowanej OZ 76 wynosił 200 litrów. Na zapasie tym jednorazowo pojazd Sd. Kfz. 132 mógł przejechać do 200 km po drodze i do 130 km w terenie. Stosowana była skrzynia biegów typu Maybach Variorex VG 102128H o siedmiu przełożeniach do jazdy do przodu oraz trzema przełożeniami do jazdy do tyłu. Wał napędowy biegł od silnika środkiem przedziału bojowego do skrzyni przekładniowej z przodu pojazdu. Ten wariant działa samobieżnego rozwijał w czasie poruszania się po drodze z prędkością do 55 km/h, w terenie zaś do 20 km/h.



Dzięki prostej konstrukcji ogólna konserwacja i wymiana uszkodzonych części Mardera II była stosunkowo łatwa

Układ jezdny opisywanych pojazdów był wzorowany mocno na zawieszeniu typu Christie. Z każdej strony kadłuba znajdowały się cztery duże, podwójne koła nośne (wymiary 700 x 180), wyposażone w bandaż gumowy. Każde z tych kół było zawieszone na wahaczu, a następnie resorowane za pomocą drążka skrętnego. Z przodu znajdowały się koła napędowe, z tyłu napinające.

Używane były gąsienice drobno-ogniwkowe, jednogrzebieniow typu Kgs 300/100 lub nieco nowsze Kgs 61/300/100, które odlewane były ze stali manganowej, o szerokości 300 mm, długości 2200 mm i liczbie ogni 96. Rozstaw środków gąsienic wynosił 1920 mm. Dodatkowo jeżeli chodzi o Mardery II, które powstały na podwoziu czołgów lekkich Panzerkampfwagen II Ausf. D. Gąsienice miały suche sworznie (niesmarowane), natomiast te w wersji Panzerkampfwagen II Ausf. E miały już sworznie smarowane.



Na pierwszym planie wóz uzbrojony w armatę przeciwpancerną 5 cm PaK 38

Wyposażenie dodatkowe w przypadku wozów Sd. Kfz. 132 rozmieszczone były w płaszczyznach błotników po bokach kadłuba (na przykład po prawej stronie znajdował się zamontowany podnośnik), a na tylnej płycie nadbudówki ulokowana była korba rozruchowa do silnika oraz łopata oraz wewnątrz przedziału bojowego. Z przodu kadłuba na zaczepy holownicze, była nawinięta stalowa linia holownicza.

Podstawowe dane taktyczno-techniczne



5 cm Armata PaK 38

- Załoga: czterech żołnierzy (dowódca-strzelec, ładowniczy, mechanik-kierowca, radiotelegrafista)
- Waga całkowita: 11 500 kg
- Długość konstrukcji: 5 650 mm
- Szerokość: 2 300 mm
- Wysokość: 2 600 mm
- Prześwit konstrukcji: 290 mm
- Silnik: typu Maybach HL 62 TRM

- Moc: 140 KM przy 2 600 obr./min.
- Nacisk na grunt: 0,87 kg/cm²
- Uzbrojenie główne: 7,62 cm PaK 36(r) L/54,8
- Zapas przewożonej amunicji: 37 naboí
- Prędkość maksymalna na drodze: do 55 km/h
- Prędkość maksymalna w terenie: do 20 km/h
- Zasięg na drodze: do 200 km
- Zasięg w terenie: do 130 km
- Średnie zużycie paliwa: na drodze do 100 litrów na 100 km
- Średnie zużycie paliwa: w terenie 150 litrów na 100 km
- Pancierz kadłuba: Przód 30 mm, boki i tył 14,5 mm
- Pancierz nadbudówki: przód 30 mm, boki i tył 14,5 mm
- Pokonywanie przeszkód terenowych:
- Rowy: o szerokości 1,75 metra
- Wzniesienia: pod kątem do 24 stopni
- Brody: o głębokości do 0,85 metra
- Ścianki: o wysokości do 0,42 metra



Prototyp Alkett Marder II

7,5 cm PaK 40/2 auf Fahrgestell Panzerkampfwagen II Sfl Sd. Kfz. 131

Niewystarczająca liczba posiadanych przez armię niemiecką zdobycznych radzieckich dział polowych kalibru 76,2 mm, które trafiły na uzbrojenie nie tylko wozów Sd. Kfz. 132, ale również wozów Marder III Sd. Kfz. 139. W związku z tym w maju 1942 roku niemiecka firma Alkett otrzymała od Urzędu Uzbrojeniu Wojsk Lądowych zlecenie na opracowanie kolejnej wersji samobieżnego dział przeciwpancernego na podwoziu czołgu lekkiego Panzerkampfwagen II, uzbrojonego w przyjętą właśnie na wyposażenie niemieckiej armii armatę przeciwpancerną 7,5 cm PaK 40 L/46 o długości lufy 46 kalibrów. Za jej dostarczenie w wersji dostosowanej do umieszczania w nowym pojeździe, za co odpowiadała niemiecka firma Rheinmetall-Borsig z Dusseldorfu. W wyniku podjętych prac w dniu 15 czerwca, powstał pierwszy prototyp nowego bojowego pojazdu, który początkowo nosił oznaczenie 7,5 cm PaK 40/2 auf Selbstfahrlafette II. Podobnie jak w przypadku wozów Sd. Kfz. 132, również i jego nazwa była wielokrotnie zmieniana, najprawdopodobniej w celu dezinformacji, gdzie była wprowadzona nazwa 7,5 cm PaK 40/2 auf Fahrgestell Pz. Kmpf. II Sfl. Znany był też jako Panzer II Sf. PaK 40. Nany jest pod nazwą także jako Panzer II Sf. PaK 40. Ta wersja Mardera II

otrzymała numer Sd. Kfz. 131, mimo tego, że chronologicznie nieco wcześniej była odmiana Sd. Kfz. 132.



7,5 cm PaK 40 – Front Wschodni 1943 rok

Do przebudowy na wozy Sd. Kfz. 131 wykorzystywane były podwozia czołgów lekkich Panzerkampfwagen II Ausf. F, który ówczesnie występował pod oznaczeniem jako 7/LaS 100, które produkowane były w zakładach Fahrzeug und Motorenwerke GmbH (FAMO) we Wrocławiu i w Warszawie – FAMO-Warschau. Te ostatnie, jako dawne polskie Państwowe Zakłady Inżynierii, mieściły się w Czechowicach koło Warszawy. Początkowo do tego celu planowano przeznaczyć tylko remontowane czołgi, ale z czasem do przeprowadzenia konwersji na działo samobieżne została przeznaczona niemal połowa wyprodukowanych powozów. Niedługo potem, pod koniec czerwca 1942 roku ilość ta została zwiększona do $\frac{3}{4}$ produkcji, natomiast stycznia 1943 roku wstępnie oddawano już wszystkie produkowane podwozia gąsienicowe czołgów serii Pz. Kpfw. II.

Przez kilka pierwszych miesięcy, produkcja wozów Sd. Kfz. 131 prowadzona była przez zakłady FAMO z Wrocławia, gdzie zostało zbudowanych 123 maszyny tego typu, natomiast od jesieni 1942 roku, montowano je już w zakładach FAMO w Warszawie. Od lipca 1942 roku do czerwca 1943 roku zostało zbudowanych ogółem 531 pojazdów tego typu, o numerach podwozi w zakresie 28001-29550. Dodatkowo od lipca 1943 roku do marca 1944 roku w Zakładzie MAN i Daimler-Benz AG z Berlina-Marienfelde na 7,62 cm PaK

36(r) auf Selbstfahrlaffette II, przebudowanych zostało dalszych 75 niemieckich „dwójek” wycofanych z Frontu Wschodniego, w wersji Ausf. c oraz Ausf. A, B i C, a być może także i F. Nieco inne dane wspominają o wyprodukowaniu 576 wozach pierwszej partii oraz 75 maszynach partii drugiej. W lutym 1943 roku produkcja wozów Marder II zmniejszyła się, a w marcu oraz kwietniu nie powstał ani jeden pojazd. Miało to związek z faktem, że od lutego tego roku FAMO z podwarszawskich Czechowic montowało lekkie haubice samobieżne Sd. Kfz. 124 „Wespe”. Ostatnie 79 wozów Marder II zostało zbudowanych w maju i czerwcu 1943 roku.



Sonderkraftfahrzeug 131 7,5 cm Marder II – z niemieckimi spadochroniarzami, Rzym 1943 rok

Sposób przeprowadzonej przebudowy w ogólnych założeniach bardzo podobnie jak w wozach Sd. Kfz. 132. Na pozbawionej wieży i górnej płycie pancerniej kadłubie czołgu montowana była otwarta od góry i tyłu nieruchoma nadbudówka, która tworzyła przedział bojowy. Postać ona z przyspawanych blach pancernych o grubości 10 mm, pancerna maska działa posiadała grubość 8 mm. Przód kadłuba składał się z walcowanych płyt pancernych, przyspawanych do szkieletu z kątowników o grubości 34,5 mm z przodu, jego boki i tył chronił pancerz o grubości 14,5 mm, a sód zaś pancerz 10 mm. Płyta, która od góry osłaniała przedział silnikowy posiadała grubość 5 mm. . Przedni pancerz kadłuba dodatkowo wzmocniony zapasowymi ogniwami gąsienicami.. W przypadku i tego pojazdu, nad przedziałem bojowym na stelażu można było rozciągnąć brezentową płachtę, chroniącą przed

niekorzystnymi warunkami pogodowymi. Wewnątrz nadbudówki, po jej prawej stronie mieściła się radiostacja FuG Spr. „d”.

Załoga wozu Sd. Kfz. 131 liczyła trzech załogantów. Po prawej stronie przedziału kierowania umiejscowiona była skrzynia biegów, stronę lewą zaś zajmował kierowca. Posiadał na przedniej płycie pancerza wizjer, a po obu stronach po jednej szczelinie obserwacyjnej. Kierowca wozu początkowo obsługiwał również radiostację, ale później ten obowiązek przejął ładowniczy wozu, zajmujący swoje stanowisko po prawej stronie przedziału bojowego. Ostatnim członkiem załogi wozu był dowódca-strzelec, którego stanowisko ulokowane było po lewej stronie. Zarówno dowódca, jak i ładowniczy obsługiwali podstawowe uzbrojenie wozu – armatę przeciwpancerną PaK 40/2. Przed stanowiskiem kierowcy w płycie pancernej kadłuba umieszczony był właz dostępu do elementów jezdnych.



Centralne Włochy, 1943 lub 1944 rok

Armatę przeciwpancerną PaK 40/2 produkcji zakładów Rheinmetall-Borsig, dostosowana do montażu na podwoziu czołgu, nieco na lewo od osi wzdłużnej pojazdu. W czasie trwania przemarszu mogła być podtrzymywana przez specjalną podpórkę przymocowaną do kadłuba. Zakres jej przemieszczania w poziomie wynosił 32 stopnie na lewo oraz 25 stopni na prawo, natomiast

w pionie od -8 stopni do +10 stopni. Szybkostrzelność praktyczna wynosiła do 10-12 strz./min. Zasięg amunicją odłamkowo-burzącą do 8 100 metrów. W pojeździe był przewożony zapas 37 naboí scalonych kalibru 75 mm. Ulokowane były one na wierzch płyty osłaniającej przedział silnikowy. Znajdowała się tak też amunicja do broni osobistej załogi. Montowany po prawej stronie nadbudówki karabinu maszynowego MG 34 lub MG 42 (600 naboí kalibru 7,92 mm) i pistoletów maszynowych MP 38 lub MP 40 (192 naboje kalibru 9 mm). Do strzelania z głównego uzbrojenia używano celownika optycznego typu Zeiss ZF 3 x 8. Do działa przeciwpancernego PaK 40/2 stosowane były następujące naboje:

- przeciwpancerny 7,5 cm PrGr 39 o masie 6,8 kg, prędkości początkowej 792 m/s. Sam pocisk przebijał pancierz nachylony pod kątem 30 stopni o grubości 96 mm z 500 m oraz 58 mm z odległości 1000 metrów





Ekspонат ze zbiorów: Fundacja Wojskowości Polskiej
Czasowo: Stowarzyszenie Rekonstrukcji Historycznej AA7.
Łabiszyńskie Spotkania z Historią 2017, Łabiszyn, Polska

Autor – zdjęcia: Dawid Kałka

- przeciwpancerny podkalibrowy 7,5 cm PzGr 40, masa pocisku 4,1 kg, prędkość początkowa 933 m/s, przebijałność pancerza przy wyżej wymienionych parametrach, kształtowała się na poziomie 120 mm z 500 metrów oraz 97 mm z odległości 1000 metrów
- przeciwpancerny, kumulacyjny 7,5 cm Gr 38 HL/B i HL/C, masa 5 kg, o prędkości początkowej 540 m/s, przebijał pancerz od 75 mm (kąt 30 stopni) do 100 mm (płyta prostopadła), na odległościach do 1500 metrów



Pomimo słabych osiągnięć na papierze, Panzer II stanowił trzon niemieckich dywizji pancernych we wczesnych latach wojny

- burzący 7,5 cm SprGr 34 o masie 5,74 kg i prędkości początkowej 550 m/s
- dymny 7,5 cm NbGr 40



Po modyfikacji zawieszenie Marder II było w większości takie samo wizualnie jak zawieszenie Panzer II

Sd. Kfz. 131 posiadał identyczny silnik oraz jego oprzyrządowanie, jaki stosowany był we wozach serii Sd. Kfz. 132. W identyczny sposób biegł wał napędowy. Można tutaj dodać, że dla pojazdów drugiej serii produkcyjnej, które korzystały z podwozi czołgów lekkich Pz. Kpfw. II Ausf. c, A, B i C, jednostką napędową był gaźnikowy, sześciorzędowy – rzędowy, czterosuwowy i chłodzony wodą silnik typu Maybach HL 62 TR o mocy 140 KM przy 2600 obr./min. Zapewniał on prędkość maksymalną na drodze do 40 km/h na drodze bitej lub 20 km/h w terenie.

Zabierany zapas paliwa wynosi 170 litrów i jest przewożony był w przedziale silnikowym w dwóch zbiornikach o pojemności 108 i 62 litrach. Wystarczyło przejechanie 190 km po drodze i 130 km w terenie. Skrzynia biegów typu Zahnradfabrik Aphon SSG 46 o sześciu przełożeniach do jazdy do przodu oraz jednym do tyłu.



Związek Radziecki, 1943 rok

Jedną z różnic w stosunku do Sd. Kfz. 132 był układ jezdny. Zastosowane w wozach Sd. Kfz. 131 zawieszenie czołgu lekkiego Pz. Kpfw. II Ausf. F składał się z pięciu kół jezdnych z bandażami gumowymi o wymiarach 550x 98 x 455. Każde z nich zawieszone było niezależnie na ruchomym wahaczu i połączone z pojedynczym półresorem piórowym. Dodatkowo pierwsze, drugie i piąte koło dodatkowo było amortyzowane amortyzatorem sprężynowym. Z przodu znajdowało się koło napędowe (średnica 755 mm), z tyłu napinające (średnica 650 mm). Dwugrzebieniowe, jednosworzniowe gąsienice wykonane ze stali manganowej

podtrzymywane były z każdej strony przez cztery nie duże rolki (wymiary 220 x 105). Gąsienice posiadały szerokość 300 mm, długość oporową 2 418 mm i liczbę ogniw 108. Rozstaw środków gąsienic wynosił 1 880 mm.

Wyposażenie dodatkowe składało się z zestawu narzędzi saperskich przewożonych na lewej płycie nadbudówki (łopata, łom, oskard). Na błotnikach mieściły się m.in.: korba rozruchowa, czy też nożyce do cięcia drutu. Część wyposażenia było przewożonych w przedziale desantowym.



Sonderkraftfahrzeug 131 7,5 cm Panzerjäger "Marder II" auf Pz.II – nazwa własna "Kohlenklau"

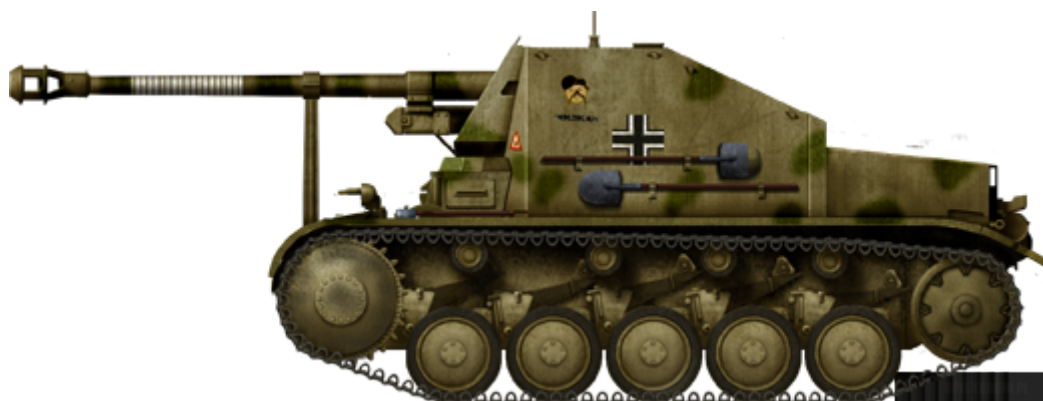
Na koniec wspomnieć należy o jednej modyfikacji wozu Sd. Kfz. 131, która została uzbrojona w inną, starszą armatę przeciwpancerną 5 cm PaK 38, o długości lufy 60 kalibrów, którą opracowała firma Rheinmetall-Borsig. Otóż niektóre publikacje podają, że na przełomie 1943, a 1944 roku powstało od 30 do nawet 50 pojazdów w ten konwersji., które były wykonane na podwoziach czołgów lekkich Pz. Kpfw. II Aus.f A, B i C, prawdopodobnie z partii wozów, które na remont generalny zostały wycofane ze frontu wschodniego. Oznaczone zostały jako 5 cm PaK 38 L/60 auf Fahrgestell Panzerkampfwagen II Sf.. Przypuszczalnym powodem zastosowania tego typu uzbrojenia był deficyt armat przeciwpancernych 7,5 cm PaK 40/2. Najważniejszą modyfikacją było zastosowanie innej osłony maski pancerniej działa. Maszyny te były używane tylko na froncie zachodnim.

Armata 5 cm PaK 38 strzelała następującymi rodzajami amunicji:



Widok z tyłu przedziału załogi Marder II. Zwróć uwagę na peryskop za głową członka załogi po lewej stronie

- przeciwpancerny 5 cm PzGr 39 o masie 2,25 kg i prędkości początkowej 823 m/s. Przebijał pancerz nachylony pod kątem 30 stopni o grubości 79 mm z odległości 500 metrów i 46 z odległości 1000 metrów
- przeciwpancerny podkalibrowy 5 cm PzGr 40 o masie 0,85 kg, prędkości początkowej 1198 m/s i przebijalności pancerza nachylonego pod kątem 30 stopni na poziomie 86 mm z 500 metrów i 60 mm z odległości 1000 metrów



Słynny „Kohlenkau”, 3/Pz.jg.Abt.561, Geschützführer Uffz.
Helmuth Kohlke, Rosja, luty 1943 rok

Bardzo interesującym epizodem w historii przeciwpancernego działa samobieżnego Marder II w odmianie Sd. Kfz. 131 były próby zastosowania na wozie zestawu noktowizyjnego Zielgrat

1221, który miał skutecznie działać w warunkach nocnych. W testowanym pojeździe widnieje na jego burtach oznaczenie S12+11. W składzie zestawu znalazł się opromiennik o mocy 500 W oświetlający cel wiązką promieni podczerwonych i przetwornik elektryczno-optyczny ZG 1221, który przetwarzał obraz otrzymany za pomocą tych promieni i przedstawiał go na ekranie celownika. Do zasilania całego zestawu służył generator elektryczny GG 400 i zasilacz HS 5F.

Opisywany zestaw był montowany nad nadbudówką niszczyciela czołgów. Testy te były przeprowadzane w szkole wojsk pancernych w Fallinbostel w połowie 1943 roku i samo rozwiązanie okazało się skuteczne przy dobrej nocnej pogodzie (nocy księżycowej), do prowadzenia skutecznego ognia na odległość do 600 metrów.



Na wypadek złej pogody załogi zaopatrzone w plandekę

Podstawowe dane taktyczno-techniczne

- Załoga: trzech żołnierzy (dowódca-strzelec, ładowniczy-radiotelegrafista, mechanik-kierowca)
- Waga całkowita: 11 100 kg
- Długość konstrukcji: 6 360 mm
- Szerokość: 2 280 mm
- Wysokość: 2 200 mm

- Prześwit konstrukcji: 345 mm
- Silnik: typu Maybach HL 62 TRM



Oprócz głównego działa załoga miała do dyspozycji karabin Maschinengewehr 34, który można było zamontować w prawym górnym rogu pojazdu

- Moc: 140 KM przy 2 600 obr./min.
- Nacisk na grunt: 0,75 kg/cm²
- Uzbrojenie główne: 7,5 cm PaK 40 L/46
- Zapas przewożonej amunicji: 30 naboí
- Prędkość maksymalna na drodze: do 40 km/h
- Prędkość maksymalna w terenie: do 20 km/h
- Zasięg na drodze: do 190 km
- Zasięg w terenie: do 125-130 km
- Średnie zużycie paliwa: na drodze do 90 litrów na 100 km
- Średnie zużycie paliwa: w terenie 135 litrów na 100 km
- Pancierz kadłuba: Przód 35 mm, boki i tył 15 mm
- Pancierz nadbudówki: przód 30 mm, boki i tył 10 mm
- Pokonywanie przeszkód terenowych:

- Rowy: o szerokości 1,70 metra
- Wzniesienia: pod kątem do 30 stopni
- Brody: o głębokości do 0,90 metra
- Ścianki: o wysokości do 0,42 metra



Zbliżenie na największy pojemnik na amunicję

W służbie

W dniu 15 lutego 1942 roku zatwierdzony został nowy etat kompanii przeciwpancernej (Panzerjager kompanie), w samodzielnym oddziale przeciwpancernym (Panzerjager-Abteilung) – Kriegsstarckenachweisung (K.St.N.) 1148, który przewidywał trzy plutony po trzy samobieżne działa przeciwpancerne, wyposażenie wówczas jeszcze w Panzerjager I. W kompanii znajdować się więc miało dziewięć pojazdów, ale istniała też jej wersja dwuplutonowa z sześcioma „łowcami czołgów”.



Front wschodni

Niedługo potem zapadła decyzja, że przeciwpancerne działa samobieżne wejdą w skład jednej lub dwóch zmotoryzowanych kompanii przeciwpancernych niemieckich dywizji szybkich, w pierwszym rzędzie do dywizji pancernych. W związku z tym, że samych wozów Marder II oraz Marder III było zbyt mało, postanowiono wprowadzić organizację mieszaną – część kompanii miało otrzymać nowszy sprzęt, a część kompanii miała pozostać na starszym. Istniała też możliwość, że w dwóch kompaniach znajdowało się po 12 działach holowanych 5 cm PaK 38, a w trzeciej kompanii 10 pojazdów Marder. Grudzień 1942 rok przyniósł kolejny, zmodyfikowany etat K.St.N 1148a, według którego kompanie w dywizjach pancernych miały liczyć po 10 wozów typu Marder (dziesiąty wóz był wozem dowódcy kompanii), kompanie w samodzielnych oddziałach przeciwpancernych natomiast po 13 sztuk (jeden Marder w dowództwie), a po cztery wozy w plutonach.

Kolejna zmiana w etatach nastąpiła w czerwcu 1943 roku K.St.N. 1148d, korekta w listopadzie 1943 roku. Samodzielne oddziały przeciwpancerne zgodnie z nowym etatem miały składać się z następujących elementów:

- kompania sztabowa (Stabskompanie): trzy niszczyciele czołgów, 6 samobieżnych zestawów przeciwlotniczych Sd. Kfz. 7/1, 3 działka holowane 2 cm Flakvierling, 3 ciągniki półgąsienicowe Sd. Kfz. 8

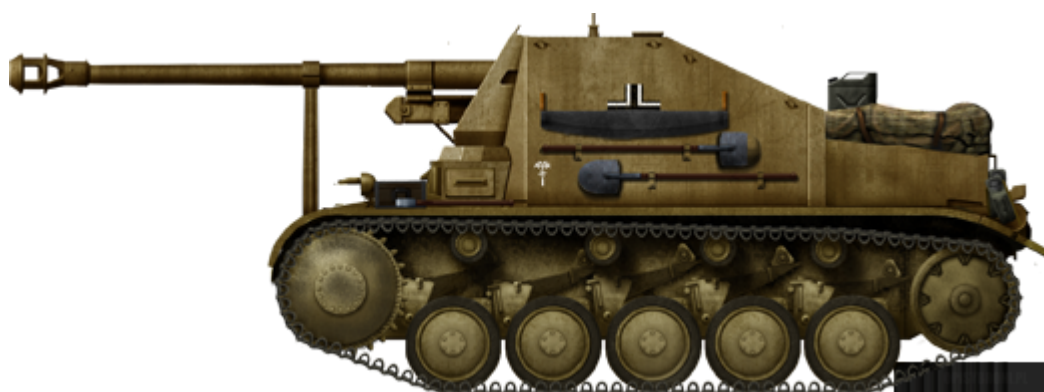
- trzy kompanie niszcycieli czołgów (Schnelle Panzerjäger Kompanie), w każdej: 14 wozów typu Marder, 2 półgąsienicowe samochody ciężarowe Sd. Kfz. 3 Maultier



Blokada podróżna była bardzo ważna, aby odciążyć mechanizmy podnoszenia i przesuwania podczas długich podróży

Ogółem: 45 wozów Marder, 6 wozów Sd. Kfz. 7/1, 3 wozy Sd. Kfz. 3.

Opisywane wyżej etaty odnoszą się do oddziałów wyposażonych w wozy bojowe Marder II i III. Oczywiście były one w zasadzie tylko teoretyczne, ponieważ produkcja tych pojazdów nigdy nie osiągała takiego poziomu, aby całkowicie zaspokoić zapotrzebowanie oddziałów.



Marder II Ausf.C, Afrika Korps, Tunezja, 1943 rok

Pierwsze dostarczane na front pojazdy Marder II Sd. Kfz. 132 znalazły się w maju 1942 roku na wyposażeniu SS-Division (zmot.) „Leibstandarde SS Adolf Hitler” i SS-Division (zmot.)

„Wiking”, 16. oraz 60. Dywizji Piechoty Zmotoryzowanej, 16. i 23. Dywizja Pancerna, Brygady Pancerno-Spadochronową „Hermann Goring” czy też 7. Polowej Dywizji Luftwaffe. W Sd. Kfz. 132 wyposażona również samodzielne oddziały „łowców czołgów”, takie jak: 559., 563., 611. i 670. Heeres Panzerjager-Abteilung oraz szkolny 20. Panzerjager-Ersatz-Abteilung.

Pojazdy produkowane w 1943 roku uzupełniały w zasadzie na bieżąco stany oddziałów używających dział samobieżnych, między innymi w: 4., 6. i 17. Dywizji Pancernej; 155., 179., 223. i 273. Dywizji Pancernej Rezerwowej; 16. Dywizji Grenadierów Pancernych; 31., 50., 58. i 75. Dywizji Piechoty, 45. Dywizji Grenadierów Ludowej czy też 525. Heeres Panzerjager-Abteilung i 721. Armee Panzerjager-Abteilung.



Widać tu duży rozmiar amunicji 7,5 cm PaK 40

Z uwagi na wspomniane dotychczasowe trudności w zwalczaniu czołgów radzieckich wozy Sd. Kfz. 132 przydzielane były jednostkom walczącym na Froncie Wschodnim. Wozy te znalazły się także na terytorium Francji, gdzie znalazły się dywizje Waffen-SS, które zostały tam wysłane w celu odnowienia sił po ciężkich walkach na Froncie Wschodnim. Wozy te brał udział także w tłumieniu Powstania Warszawskiego latem 1944 roku.

Z kolei wozy typu Sd. Kfz. 131 trafiły początkowo do SS-Dyvision „Das Reich”, 1., 3., 5., 6., 9., 10., 11., 12.

Dywizji Pancernej, ale także do 21. Dywizji Polowej Luftwaffe. W 1943 roku wozy te zostały przydzielone dalej do kolejnych jednostek: 4., 8., 13., 16., 17. i 20. Dywizji Pancernej, 1. Dywizji Spadochronowej, 3., 10., 15., 20. i 25. Dywizji Grenadierów Pancernych, 6., 11., 17., 79., 196., 297., 306. i 336. Dywizji Piechoty oraz 5. i 28. Dywizji Strzelców. Pojazdy tej wersji znalazły się także na wyposażeniu jednostek: 561. oraz 563. Heeres Panzerjager-Abteilung i jednostek improwizowanych.



Kierowca mógł dostać się na swoje stanowisko przez przedział załogi lub przez małe prostokątne drzwi wjazdu przed swoim stanowiskiem. Musiał także ręcznie zwolnić przednią blokadę podrózną

Jak widać z powyższych zestawień w praktyce działa samobieżne tego typu włączano zarówno do składy dywizji pancernych, zmechanizowanych i piechoty Wehrmachtu, jak i jednostek Waffen-SS. Istniały także samobieżne jednostki – bataliony niszcycieli czołgów, jak i jednostki armijne.

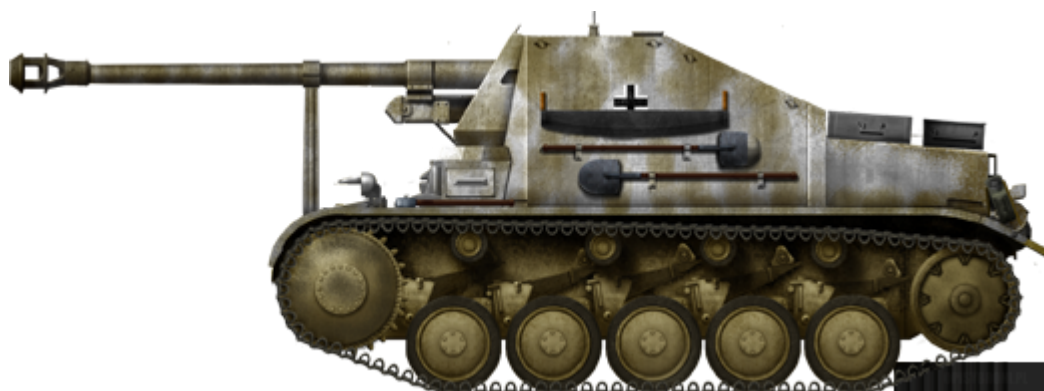
Barwa



Tutaj, po prawej stronie prawdziwej osłony kierowcy, widoczny jest fałszywy wizjer kierowcy

W początkowym okresie służby w niemieckich siłach zbrojnych „łowcy czołgów” – wozy Marder II pokrywane były jednolitym stalowo-szarym kamuflażem Panzer Grau RAL 7027, które wszedł do użytku jeszcze w 1939 roku.

Nowy rodzaj kamuflażu wszedł w życie w lutym 1943 roku. Polegał on na pokryciu całego pojazdu jednolitym kolorem Wehrmacht Olive, na który następnie były наносzone nieregularne plamy czerwono-brązowe – Brun Ral 8017 i oliwkowo-zielonych Olive Grün Ral 8002. W połowie sierpnia 1944 roku powyższy kamuflaż został zmodyfikowany. Dotychczasowy kolor RAL 8017 zastąpiony został czerwienią Brun RAL 8012, zaś koloru RAL 8002 ciemniejszym Grün RAL 6003.



Marder II z Panzerjäger Abteilung 50, 9. Dywizji Pancерnej, Rosja, zima przełomu 1942-1943 roku

Równie często same pojazdy po prostu malowano jednolicie farbą

Wehrmacht Olive. W warunkach zimowych pokrywano je zaś białą zmywalną farbą lub wapnem zmieszanym z białą farbą.

Z posiadanej dokumentacji fotograficznej wynika, że znak przynależności państwowej – tzw. Balkenkreuz (krzyż belkowy) nanoszony był zazwyczaj na boczne płyty pancerne nadbudówki, w niektórych przypadkach znajdowała się również na przedniej. Oznakowań państwowych dopełniał godła dywizyjne lub samodzielnych oddziałów, które były malowane na przedniej płycie nadbudówki i na tylnej płycie komory silnikowej. Na bokach nadbudówki (przedziału bojowego) nanoszone były też zazwyczaj numery taktyczne wozów.



Chociaż jego pochodzenie jest niejasne, ta konwersja miała znacznie prostszą konstrukcję nadbudówki niż standardowo produkowany Marder II

Podsumowanie

Samobieżne działa przeciwpancerne Marder II były pojazdami w pewnym sensie improwizowanymi konstrukcjami, których powstanie było podyktowane potrzebą istnienia chwili. Mimo tego, w okresie, w którym wozy te były produkowane, często okazywały się bardzo dobrym uzupełnieniem dla niemieckich czołgów, dzięki w miarę udanemu połączeniu silnego uzbrojenia i mobilnego podwozia gąsienicowego. Silne uzbrojenie pozwalało niszczyć wszystkie konstrukcje przeciwnika na odległościach do 1000 metrów, nawet najcięższe wozy serii KW. Jednak

mankamentem było słabe opancerzenie nie chroniące przed większością środków przeciwpancernych oraz brak górnej osłony nadbudówki. Jednak mobilne podwozie gąsienicowe pozwalało na szybkie i skuteczne przemieszczanie się w terenie i zmianę stanowiska ogniowego.



7,5 cm Panzerjäger "Marder II" auf Pz.II

7,5 cm Panzerjäger "Marder II" auf Pz.II

Bibliografia

1. Hubert Michalski, Panzerjäger II für 7.62 cm Pak 36(r) Marder II, Militaria XX wieku wydanie specjalne 4(32)/2013, Kagero, Lublin
2. Janusz Ledwoch, Niemieckie wozy bojowe 1933-1945, Warszawa, Militaria 1997
3. Niemiecka Broń Pancerna 1939–1945, David Porter, Almapress, Poznań 2019
4. Niemieckie pojazdy wojskowe II wojny Światowej, David DoyleWydawnictwo: Vesper, Warszawa 2018
5. https://tanks-encyclopedia.com/ww2/nazi_germany/sdkfz-132_marder_ii.php
6. https://tanks-encyclopedia.com/ww2/nazi_germany/sdkfz-131_marder_ii.php