

# Sd. Kfz. 251

## Opancerzony transporter półgąsienicowy

# Sd. Kfz. 251

## Część 2

## Produkcja seryjna i eksport transporterów Sd. Kfz. 251



Transporter Sd. Kfz. 251/7 Ausf. D – Panzer Museum in Munster

Same niemieckie półgąsienicowe transportery opancerzone Sd. Kfz. 251 nie były w zasadzie eksportowane do innych krajów Osi. Jednakże pewną ilość tych maszyn otrzymała Rumunia. Były to przede wszystkim wozy Sd. Kfz. 251/1 Ausf. D. Pojedyncze pojazdy trafiły także na wyposażenie armii węgierskiej i fińskiej. Brak jest szczegółowych informacji o ich zastosowaniu na polu walki frontu wschodniego.

Transportery opancerzone Sd. Kfz. 251 były produkowane w

różnych zakładach na terytorium III Rzeszy oraz krajów okupowanych. Bardzo szeroko rozwinięty system kooperacji, tak, że nie które zakłady montowały transportery, zaś inne dostarczały części i gotowe podzespoły do budowy.

Głównymi producentami były Zakłady Hanomag w Hanowerze i znajdujące się także w tym mieście Zakłady Maschinenwerke Niedersächsische Hanover, Zakłady Fr. Schichau w Elblągu (Elbing) oraz Zakłady Wumag Weserhütte – Borgward. Od początku 1944 roku dodatkowo samą produkcję podjęły Zakłady Evans & Pistor, Deutsche Werke w Kilonii (Kiel), Bussing-NAG.

## **Produkcja – rok/liczba egzemplarzy**

1939 rok – 232 egzemplarze

1940 rok – 337 egzemplarzy

1941 rok – 424 egzemplarze

1942 rok – 1200 egzemplarzy

1943 rok – 4258 egzemplarzy

1944 rok – 7785 egzemplarzy

1945 rok – 1016 egzemplarzy

## **Opis techniczny wozu**

Półgąsienicowy transporter opancerzony Sd. Kfz. 251 składał się z: przedziału silnikowego i umieszczonego za nim przedział desantowy (bojowy). Znajdowało się tam z przodu po lewej stronie stanowisko kierowcy wozu, po prawej dowódcy oraz z przewożonymi żołnierzami i specjalistycznym wyposażeniem oraz uzbrojeniem wozu.

# 1. Kadłub

Kadłub transportera Sd. Kfz. 251 składał się ze szkieletu zbudowanego z kątowników i teowników stalowych, do którego były mocowane za pomocą nitowania lub spawania płyty pancernych. Opancerzenie zbudowane było z płyt stalowych – pancernych, które były utwardzane powierzchniowo przez cementowanie. Opancerzenie boczne, przednie i tylne kadłuba sięgało 14,5 mm, zaś spód i wierzch kadłuba sięgał 8 mm.

Z przodu kadłuba pojazdu umieszczony był przedział silnikowy, mieszczący urządzenie napędowe, zbiorniki paliwa, układ kierowania osią przednią. Za przegrodą ogniową znajdowało się stanowisko kierowcy i dowódcy transportera. Kierowca posiadał zestaw przyrządów kontroli pracy silnika (temperatura, ciśnienie oleju, obrotomierz, wskaźnik stanu paliwa), szybkościomierz i wskaźniki kontrolne (np. instalacji elektrycznej). Pojazd kierowany był za pomocą kierownicy i pedałów (sprzęgło, hamulec i przyśpieszacz). Po prawej stronie fotela kierowcy, zamontowane były dwie dźwignie zmiany biegów i lewarek hamulca ręcznego.

Na prawo od kierowcy swoje stanowisko zajmował dowódca wozu. W niektórych odmianach, np. Sd. Kfz. 251/9 stanowisko dowódcy znajdowało się z tyłu przedziału bojowego.

Po obu stronach przedziału bojowego znajdowały się ławki dla desantu pojazdu. Początkowo wersje Sd. Kfz. 251 w wersjach Ausf. A-C – siedzenia ławek były kryte skórą, jednak później były wprowadzono proste siedzenia brezentowe, które rozpinano na metalowym stelażu (wykonane ze stalowych rurek). Pod koniec wojny montowane były drewniane ławki. Na burtach pojazdu znajdowały się zaczepy wewnątrz pojazdu na mocowanie broni osobistej załogi wozu (karabinów powtarzalnych Mauser Kar98K kalibru 7,92 mm czy pistoletów maszynowych MP 38 lub MP 40 kalibru 9 mm).

Odmiany specjalistyczne miały tak przebudowane wnętrze

przedziału bojowego, aby transporter mógł mieć zamontowane dodatkowe radiostacje, armatę czy urządzenie wzmacniające urządzenia noktowizyjne. W wersji sanitarnej znajdowały się stelaże na nosze. W transporterach w wersji Ausf. A w burtach przedziału bojowego znajdowały się osłonięte szkłem pancernym szczeliny obserwacyjne.

Na błotnikach znajdowały się bagnecik wyznaczające skrajnię pojazdu. W tym miejscu zamontowane były reflektory (reflektor). Na lewym błotniku umieszczane było światło szlakowe typu Notek. Z tyłu pojazdu umieszczone były dwa światła pozycyjne Antena, umieszczona była przy kadłubie (Ausf. A) lub mocowana do boku kadłuba (inne wersje).

## **2. Jednostka napędowa**

Transportery opancerzone Sd. Kfz. 251 były napędzane silnikami Maybach HL 42 TURKM. Silnik Maybach były produkowane w kilku zakładach m.in.: Maybach Motorenwerke w Friedrichshafen, Maschinen Bahnbedarf Ohrenstein Koppel (Nordbau) w Nordhausen, Auto-Union, Zakład Wanderer w Chemnitz i innych.

Dane silnika Maybach HL 42 TURKM były następujące: silniki gaźnikowe, sześciocyłindrowe, górnozaworowe (jeden zawór na każdy z cylindrów), chłodzone cieczą. Średnica jednego cylindra 90 mm, skok tłoka 110 mm, pojemność skokowa 4171 cm<sup>3</sup>. Tłoki żeliwne produkcji zakładów Mahle w Stuttgarcie. Moc silnika 73,6 kW (100 KM) przy 2800 obr./min. (maksymalnie 3000 obr./min.). Obciążenie jednostkowe Sd. Kfz. 251/1 Ausf. A – 9000 kg; 8,17 kW/t (11,1 KM/t). Stopień sprężania 1:6,7.

Silnik chłodzony cieczą. Jedna chłodnica była umieszczona za blokiem silnika. Wlew cieczy chłodzącej znajdował się na wierzchu osłony silnika. Na wierzchu płyty silnikowej Sd. Kfz. 251 Ausf. Ai B znajdował się otwór wentylacyjny osłonięty siatką. W pojazdach późniejszych serii otwór wentylacyjny został zlikwidowany. Paliwo – benzyna etylizowana OZ 74, o liczbie oktanowej 74, znajdowała się w zbiorniku o pojemności

160 dm<sup>3</sup>, umieszczonym z przodu kadłuba transportera – za silnikiem, a przed przegrodą ogniową, która oddzielała przedział silnikowy od przedziału bojowego. Pompa paliwowa ślimakowa typu Pallas. Zużycie paliwa wynosiło około 40 dm<sup>3</sup> (maksymalne 55 dm<sup>3</sup>) na 100 km podczas jazdy po drodze lub maksymalnie 85 dm<sup>3</sup> na 100 km podczas jazdy w terenie. Tłumik umieszczony był z boku kadłuba między kołami, a gąsienicami transportera.



Transporter wsparcia ogniowego Sd. Kfz. 251/9 Ausf. D  
“Stummel”

Transportery opancerzone Sd. Kfz. 251 posiadały jeden dwuprzepływowy, dwugardzielowy gaźnik typu Solex 40 JFF II. Sprzęgło dwutarczowe, cierne, suche typu Fichtel & Sachs Mecano PF 220K, sterowane hydraulicznie przenosiło moment obrotowy silnika do skrzyni przekładniowej (skrzynia biegów) typu Hanomag 021-32785 U50. Skrzynia biegów planetarna, posiadała cztery biegi do jazdy do przodu i jeden bieg wsteczny. Do jazdy terenowej włączono przełożenia – w tym przypadku również cztery biegi do jazdy do przodu i jeden bieg wsteczny. Podczas jazdy po drodze używano następujących przełożeń; I bieg – 1:3,47, II bieg – 1:1,80, III bieg – 1:1,01, IV bieg – 1:0,63, zaś podczas jazdy w terenie, używano biegów o następujących przełożeniach; I bieg – 1:8,63, II bieg – 1:4,47, III bieg – 1:2,52 i IV bieg 0 1:1,58. Bieg wsteczny posiadał przełożenie 1:9,80. Biegi były wybierane za pomocą

dwóch dźwigni (lewarków) umieszczonych po prawej stronie stanowiska kierowcy. Kierowanie pojazdem odbywało się za pomocą kierownicy prowadzącej przednie koła i napęd gąsienic. Hamulce pneumatyczne – szcękowe Cletrack ma koła przednie (hamulec pomocniczy) i hamulce pneumatyczne, szcękowe (hamulce główne) na koła napędowe gąsienic. Układ hamulcowy produkcji firmy Perrot typ 440×80.

### **3. Instalacja elektryczna**

Instalacja elektryczna jedнопrzewodowa o napięciu znamionowym 12 V zasilana z prądnicy typu Bosch RKCН 300/12-1300 o mocy 300 W. Źródłem prądu były też dwa akumulatory ołowiane Bosch o napięciu 12 V o pojemności 75 A/h. Akumulatory wozu były umieszczone w zasobniku znajdującym się pod siedzeniem dowódcy transporteru EJD 1,8/12 o mocy 1,8 kW. Zapłon elektryczny, kolejność zapłonu w cylindrach 1-5-3-6-2-4. Stosowane były świece zapłonowe typu Bosch W-225T-1. Oprócz bezpośredniego rozruchu elektrycznego, mógł być zastosowany rozruch ręczny za pomocą korby. Sama korba była umieszczona w otworze z przodu kadłuba i poruszała bezpośrednio wał napędowy.

Instalacja elektryczna służyła do podświetlenia przyrządów kontrolnych, wytwarzania sygnału dźwiękowego, zasilania reflektorów umieszczonych na błotnikach wozu, radiostacji, świateł szlakowych typu Notek i świateł tylnych.

W transporterach uzbrojonych w armaty instalacja elektryczna służyła dodatkowo do podświetlania celownika i uruchamiania spustu działa. W pojazdach serii Sd. Kfz. 251/20 montowana była dodatkowa prądnica poruszana przez silnik pojazdu, która dostarczała prąd do noktowizora.

### **4. Uzbrojenie**

Uzbrojenie zasadnicze transportera opancerzonego Sd. Kfz. 251 był karabin maszynowy (lub da) typu Rheinmetall-Borsig MG 34, a w późniejszych latach MG 42 kalibru 7,92 mm, umieszczony na

stanowisku z przodu wierzchu kadłuba. W transporterach półgąsienicowych serii Ausf. B-D karabin maszynowy był osłonięty płytą pancerną o grubości 6 mm. Z tyłu przedziału bojowego załogi, znajdował się dodatkowy uchwyt do mocowania drugiego karabinu maszynowego MG 34 lub MG 42. Karabin maszynowy był przystosowany do prowadzenia ognia przeciwlotniczego. Zapas przewożonej amunicji najczęściej wynosił 2010-2100 sztuk amunicji karabinowej 7,92 x 57 mm Mauser. Były to przede wszystkim naboje z pociskami typu SmK. W odmianach specjalnych zapas amunicji karabinowej był zazwyczaj mniejszy.

Pojazdy półgąsienicowe Sd. Kfz. 251/2 przewoziły moździerz średni s WG Gr 34 kalibru 80 mm, a transportery opancerzone Sd. Kfz. 251/9, które były uzbrojone w krótkolufową armatę 7,5 cm KwK 37 L/24 (1765,3 mm), kaliber 75 mm. Była to armata gwintowana o 29 bruzdach prawoskrętnych, głębokość bruzd sięga 0,85 mm. Działo posiadała zamek klinowy. Spust elektryczny. Broń tego typu strzelała amunicją dymną (masa 6,21 kg, prędkość początkowa 455 m/s), burzącymi typu Sprenggranate (5,73 kg, prędkość początkowa 450 m/s) i pocisków przeciwpancernych K Gr rot Pz o masie 6,80 kg i prędkości początkowej 415 m/s. Amunicja ta przebijała pancerz z odległości 1000 metrów o grubości 35 mm. Ponadto używano naboju z pociskami kumulacyjnymi Hohladungsgranate 38 HL1/A, HL1/B i HL1/C o masie 4,40 kg, 4,57 kg i 4,80 kg i prędkości początkowej 450 m/s. Pociski kumulacyjne przebijały pancerz o grubości do 100 mm (odległość przy głowicy kumulacyjnej nie miała znaczenia). Standardowy zapas przewożonej amunicji zawierał 25% nabój przeciwpancernych, 10% dymnych i 65% naboju z głowicami burzącymi. W jednostkach grenadierów pancernych stosowane było najczęściej zestaw 80% naboju z pociskami burzącymi i 20% z przeciwpancernymi.



Sd. Kfz. 251/1 Ausf. C, Front Wschodni 1942 rok

Transportery typu Sd. Kfz. 251/10 uzbrojone były w armatę przeciwpancerną typu PaK 35/36 L/45,6 (1665 mm) kalibru 37 mm. Wystrzeliwany pocisk przeciwpancerny 3,7 cm PzGr o masie pocisku 0,685 kg i prędkości początkowej 745 m/s, na odległości 1000 metrów przebijała pancerz o grubości 22 mm, z 500 metrów pancerz o grubości 30 mm.

Transportery opancerzone Sd. Kfz. 251/17 uzbrojone były w działko przeciwlotnicze 2 cm FlaK 38 L/112,5 kalibru 20 mm, które wystrzeliwało pociski o masie 0,118 kg. Uzbrojeniem dodatkowym były dwa karabiny maszynowe MG 34 kalibru 7,92 mm, później wersja MG 42.

Transporter opancerzony Sd. Kfz. 251/22 Ausf. D uzbrojony był w armatę przeciwpancerną 7,5 cm PaK 40/1 L/46 kalibru 75 mm. Wystrzeliwały one pociski przeciwpancerne mogące niszczyć czołgi przeciwnika z odległości 1500-2000 metrów. Standardowy pocisk przeciwpancerny, wystrzeliwany z prędkością 780 m/s, z odległości 1000 metrów przebijał pancerz o grubości 112-98 mm. Transportery opancerzone Sd. Kfz. 251/23 wyposażone były w standardową wieżę Hanglafette 38, uzbrojoną w armatę 2 cm KwK 38 L/55 kalibru 20 mm i karabin maszynowy MG 34 kalibru 7,92 mm. Armata strzelała pociskami 2 cm Pz Gr o masie 0,118 kg.

Podstawowym uzbrojeniem żołnierzy desantu były karabiny powtarzalne systemu Mausera Kar98K, pistolety maszynowe MP 38, nieco później MP 40. Pod koniec 1944 roku zaczęły w ich ręce



trafiać karabinki szturmowe StG 44. Jeżeli chodzi o broń przeciwpancerną na wyposażeniu znajdowały się karabiny przeciwpancerne Pz.B 39, później jednorazowe wyrzutnie Panzerfaust i wielokrotnego użytku rurowe Panzerschreck.

## 5. Podwozie

Transporter opancerzony Sd. Kfz. 251 był zbudowany w układzie półgąsienicowym. Znacząco to, że poruszał się na kołach (przednia oś) oraz na gąsienicach (napędzana tylna oś). Koła przednie sterowały pojazdem, zaś gąsienice umożliwiały napęd i znacząco ułatwiały poruszanie się pojazdu w terenie. Zastosowanie układu półgąsienicowego pozwalało na znaczne uproszczenie konstrukcji pojazdu (wyeliminowane były skomplikowane przekładnie boczne oraz dodatkowe sprzęgła), przy zachowaniu nadal znacznych możliwości pokonywania przeszkód terenowych. Przednie koła skrętne pozwalały na sterowanie całym pojazdem podczas ruchu.

Podwozie kołowe składało się ze ślimakowego mechanizmu typu Hanomag lub ZF Ross 600, było resorowane poprzecznym resorem piórowym. Stosowane były koła o wymiarach 190 x 18" (jazda terenowa). Opony niskociśnieniowe typu Continental lub Michelin. Rozstaw kół przednich wynosił 2775 mm.

Sterowanie pojazdem przy skrętach dochodzących do 15 stopni odbywało się tak jak samochodem, przez skręt kół przednich, natomiast w przypadku skrętu o większym kącie mechanizm zwalniający powodował zwolnienie układu jezdny (odłączenie napędu od koła napędowego gąsienicy), po wewnętrznej stronie skrętu z jednoczesnym przełożeniem mocy (od 56 do 100%), na gąsienice po zewnętrznej stronie skrętu.

Pierwszy zewnętrzny rząd kół składał się z trzy kół wewnętrznych. Rząd kół stanowiły cztery koła oraz sześć kół w ostatnim rzędzie. Kołami nośnymi były tylko dwa ostatnie rzędy kół, natomiast przedni rząd kół przenosił obciążenia tylko w przypadku pokonywania przeszkód terenowych.

Pierwsze koło nośne w prawym rzędzie było o 140 mm przesunięte. Było to spowodowane koniecznością zamocowania drążków skrętnych. Ostatnie koło z tyłu kadłuba było kołem napinającym. Stosowane były śrubowy mechanizm napinania gąsienicowym pojazdu. Koła jezdne tłoczone z blachy o grubości 8-12 mm posiadały osiem okrągłych otworów ulgowych. Koła jezdne posiadały bandaże gumowe. Koła napędowe były odlewane. Gąsienice były drobnoogniwkowe, jednogrzebieniowe, jednosworzniowe, wyposażone w amortyzujące wkładki gumowe (Gummipolsten). Podziałka gąsienicy 140 mm, długość gąsienicy: lewa 7700 mm, prawa 7840 mm, szerokość gąsienicy 280 mm. Lewa gąsienica składa się z 55 ogniw, prawa gąsienica składa się z 56 ogniw.. Rozstaw gąsienic 1600 mm,. Długość podparcia gąsienicy z podłożem 1800 mm, prześwit kadłuba 320 mm.

Rama podwozia była zbudowana ze stalowych profili skrzynkowych, wykonanych kątowników stalowych. Dodatkowo była usztywniona poprzecznymi wzmocnieniami.



Sd. Kfz. 251/10 Ausf. B – Egipt 1942 roku – pojazd zdobyty przez Brytyjczyków

## **6. Wyposażenie radiowe**

Transportery opancerzone Sd. Kfz. 251 wyposażone były standardowo w radiostację nadawczo-odbiorczą UKF FuG Spr Ger a-f z anteną prętową o długości 2000 mm. Sama radiostacja zapewniała łączność na dystansie do 3 km. Radiostacja była umieszczona po prawej stronie stanowisko dowódcy transportera, z przodu pojazdu.

W skład wyposażenia łącznościowego i sygnalizacyjnego wchodził także komplet chorągiewek sygnałowych i rakieta LP (Leucht Pistole) lub LP 42 (Walther) kalibru 27 mm, z kompletem rakiet sygnalizacyjnych.

W transporterach opancerzonych jako wozy sztabowe lub wozy łączności, używano innych typów radiostacji.

- FuG 4 – antena gwiazda, wysokość 2 metry
- FuG 5 – nadajnik „c” 10 W; częstotliwość 27 200-33 000 KHz oraz odbiornik „c1” 10 W; częstotliwość 27 200-33 000 KHz, antena prętowa o wysokości 2 metrów, zasięg klucz 4 km, fonia 2 km
- FuG 7 – nadajnik „d” 20 W, częstotliwość 42 100-47 800 KHz, odbiornik „d1” 20 W, częstotliwość 42 100-47 800 KHz, antena prętowa o wysokości 2 metrów, zasięg klucz 50 km, fonia 35 km
- FuG 8 – nadajnik „a” 30 W, częstotliwość 1130-3000 KHz, odbiornik „b” i „c” 30 W, częstotliwość 580-3000 KHz, antena ramowa, masz o wysokości 8 metrów, zasięg klucz 40 km, fonia 10-15 km
- FuG 10 – nadajnik „a” 30 W, częstotliwość 950-1670 KHz, odbiornik „b” 30 W, częstotliwość 100-6970 KHz, antena ramowa, maszt o wysokości 8 metrów, zasięg klucz 40 km, fonia 10-15 km
- FuG 11 – nadajnik „b” 100 W, częstotliwość 200-1200 KHz, odbiornik „b” 100 W, częstotliwość 100-6970 KHz, antena ramowa, maszt o wysokości 9 metrów, zasięg klucz 50-200 km, fonia 10-70 km
- FuG 12 – nadajnik „c” 80 W, częstotliwość 1120-3000 KHz, odbiornik „c” 80 W, częstotliwość 835-3000 KHz, antena prętowa o wysokości 2 metrów
- FuG Spr a-f, UKF, nadajnik i odbiornik, dwie anteny

prętowe, pierwsza o wysokości 1,4 metra, druga o wysokości 2 metrów

## **7. Wyposażenie optyczne (celowniki)**

Stosowane karabiny maszynowe MG 34 lub MG 42 nie były wyposażane w celowniki optyczne. Skorzystano zatem ze zwykłego celownika szczerbinkowego lub niekiedy z celownika kołowego (przeciwlotniczego). Pojazdy Sd. Kfz. 251/9, wyposażone w armatę 7,5 cm KwK 37 kalibru 75 mm posiadały celowniki typu SflZf1b/Rblf 36, po powiększeniu pięciokrotnym i zasięgu do 2000 metrów, kąt widzenia pola wynosił 8 stopni. Armata przeciwpancerna PaK 35/36 kalibru 37 mm, stanowiąca podstawowe uzbrojenie transportera Sd. Kfz. 251/10 naprowadzana była niekiedy celownikiem typu ZF 1×11. Armaty przeciwlotnicze stosowały standardowe celowniki ZF 3×8, czyli były w nie wyposażane transportery posiadające na swoim uzbrojeniu działa przeciwlotnicze FlaK 38 i działka lotnicze Mauser MG 151/15, oraz MG 151/20. Z przodu przedziału bojowego znajdowały się dwie szczeliny obserwacyjne, które były osłonięte wkładkami ze szkła pancernego, w pierwszych wersjach stosowane były wizjery, podobne, ale mniejsze szczeliny obserwacyjne znajdowały się z boków pojazdu. W transporterach opancerzonych Sd. Kfz. 251 Ausf. D uproszono konstrukcję. W transporterach Sd. Kfz. 251/1 Ausf. A w burtach wanny kadłuba znajdowało się sześć (po trzy z każdej strony) szczeliny obserwacyjne. Do obserwacji stosowane były różnego typu celowniki artyleryjskie lub częściej lornety nożycowe.

## **8. Wyposażenie dodatkowe**

Wyposażenie dodatkowe niemieckich transporterów opancerzonych Sd. Kfz. 251 składało się z narzędzi mocowanych do boków kadłuba i umieszczanych w bocznych zasobnikach (Kasten) pojazdu. W transporterach typu Sd. Kfz. 251 Ausf. D zasobniki te były całkowicie obudowane, tak, że stanowiły one teraz integralną część kadłuba pojazdu. Na bokach kadłuba mocowano

też narzędzia saperskie: łomy, siekiery i łopaty. Wewnątrz przedziału bojowego przewożona była gaśnica (umocowana na drzwiach przedziału bojowego) oraz apteczka pierwszej pomocy. Transportery opancerzone były też wyposażone w brezentową plandekę maskującą (Zeltbahn), która mogła być rozpinana w czasie opadów deszczu lub śniegu nad odkrytym przedziałem bojowym pojazdu.

Transporter przewoził standardowy zapasowy zestaw części zamiennych, pompę paliwową i lewar do podnoszenia. Ambulanse sanitarne Sd. Kfz. 251/8 wyposażone były dodatkowo w beczkę z przewożoną wodę pitną, umieszczoną z boku transportera opancerzonego w przedziale bojowym. Powiększony zapas środków medycznych i opatrunkowych. Wnętrze transportera Sd. Kfz. 251/8 przystosowane było do zabierania noszy z rannymi.

Ponadto w skład wyposażenia dodatkowego wchodziły kanistry z paliwem lub wodą pitną, wiadro i pokrowce maskujące.

## **Taktyka użycia jednostek piechoty zmotoryzowanej**

W czasie trwania II Wojny Światowej armia niemiecka wypracowała dość oryginalną taktykę działania wojsk zmotoryzowanych, która miała być uzbrojona właśnie w półgąsienicowe transportery opancerzone Sd. Kfz. 251. Podczas prowadzenia natarcia, kiedy transportery opancerzone wspierały formacje czołgów, Sd. Kfz. 251 posuwały się bezpośrednio przed pierwszą linią jednostek pancernych. W trakcie trwania bitew często występowała sytuacja, że pojazdy Sd. Kfz. 251 wspierały bezpośrednio w ataku posuwające się naprzód czołgi. Następnie po dokonaniu wyłomu w linii obronnej przeciwnika – grenadierzy pancerni mieli wysiąść z swoich maszyn i poszerzyć, a następnie zabezpieczyć powstały wyłom, tak aby posuwające się dalej związki pancerne nie zostały odcięte od swoich linii. Dzięki samym transporterom oraz ciągnikom holującym można było za ich pomocą tworzyć punkty obrony

określonej. Innym zadaniem pojazdów były zadania rozpoznawcze. Transportery opancerzone podwoziły pluton żołnierzy prowadzących rozpoznanie linii obronnych przeciwnika. Transporter opancerzony zajmował skrytą pozycję, natomiast pododdział rozpoznawczy pieszo zbliżał się do pozycji nieprzyjaciela – rozpoznanie możliwości i potencjału obrony nieprzyjaciela. Rozpoznanie terenu przy użyciu transporterów opancerzonych zostało wymuszone licznymi doświadczeniami jakie armia niemiecka zebrała podczas Kampanii Polskiej w 1939 roku, kiedy to się okazało się, że nawet silny atak jednostek czołgów na pozycję obronną bez wsparcia piechoty zmotoryzowanej, w najlepszym razie zakończy się dużymi stratami. Tylko szybko przemieszczająca się piechota oraz artyleria holowana (następnie samobieżna) mogła skutecznie wspierać czołgi w ataku na pozycje przeciwnika.



Sd. Kfz. 251/21 Ausf. C

Niemiecki regulamin walki jednostek pancernych wyróżniał kilka rodzajów działań zaczepnych: atak formalny, oskrzydłający, flankowy, kombinowany (połączony frontalny i flankowy) oraz obejście pozycji obronnych przeciwnika. Transportery Sd. Kfz. 251 posuwały się w drugiej linii i dopełniały zniszczenia te punkty oporu, które nie zostały całkowicie zniszczone podczas ataku pierwszej linii. Były one wspierane siłą ognia czołgów. W trzeciej linii posuwała się piechota zmotoryzowana na ciężarówkach, wsparta bardzo niewielką ilością pojazdów pancernych. Transportery opancerzone posuwały się średni w

odległości 100-150 metrów od czołgów. Niszczyły one pozycje nieprzyjacielskiej broni przeciwpancernej (np. za pomocą karabinu maszynowego MG 34) lub wskazywały wykryte pozycje własnym czołgom, które niszczyły je za pomocą własnych dział. Desant podczas walki opuszczał przedział bojowy dopiero około 50-60 metrów od pozycji bojowych przeciwnika. Transporter wtedy wspierał ogniem z karabinów maszynowych na kierunkach, gdzie grenadierzy pancerni uderzali.

Z kolei w terenie umożliwiającym skryte podejście transporter przesuwiał się od jednego podejścia do drugiego, stopniowo zbliżając się do pozycji przeciwnika. W obu przypadkach piechota (grenadierzy pancerni) byli wspierani przez transporter ogniem z broni maszynowej. W przypadku napotkania zmasowanej obrony przeciwnika, grenadierzy pancerni działali wtedy jako wysunięty punkt natarcia własnych wojsk (działali przed linią czołgów). Często ponosili oni wtedy duże straty, ale bardzo często umożliwiało to znalezienie słabszej części pozycji obronnej i atak czołgów w tym miejscu.

Niemiecka doktryna wojenna uznawała obronę za działanie wymuszone i stanowiące fazę do przejścia do kontrataku. Dopiero w latach 1943-1944 została wypracowana taktyka działań defensywnych, jako celowego opóźniania pochodu sił nieprzyjaciela. Dlatego mówi się, że niemieckie dywizje pancerne oraz grenadierów pancernych, które miały być wyposażane w transportery opancerzone Sd. Kfz. 251, pozostawały w obwodzie sił niemieckich, aby zostać rzuconymi w kierunku najbardziej zagrożonym przełamaniem sił nieprzyjaciela. Transportery miały wtedy w miarę bezpieczny sposób na podwiezienie piechoty na pierwszą linię frontu. Oddziały wyposażone w transportery opancerzone też bardzo często tworzyły w odległości 2000-3000 metrów za pierwszą linią kolejne punkty oporu, które następnie przejmowały na siebie ciężar obrony, w przypadku przełamania pierwszej linii obrony niemieckiej. W obliczu operacyjnej przewagi ilościowej przeciwnika same transportery często umożliwiały niemieckim

żołnierzom w miarę sprawne i szybkie wycofanie się na „z góry zaplanowaną kolejną pozycję obronną”. Na pozycjach opóźniania z powodzeniem używane były transportery Sd. Kfz. 251/9, uzbrojonych w armatę kalibru 75 mm KwK 37. Pojazdy te zapewniały na bliskich odległościach bezpośrednie wsparcie artyleryjskie. W mieście niemieckie półgąsienicowe transportery opancerzone Sd. Kfz. 251 były poważnie zagrożone podczas toczących się walk w mieście, ponieważ odkryty od góry przedział bojowy był narażony na ataki np. Koktajlami Mołotowa, granatami, itp.

## Zastosowanie bojowe

Półgąsienicowe transportery opancerzone Sd. Kfz. 251 po raz pierwszy zostały użyte bojowo podczas Kampanii Polskiej. Pierwszą jednostką, która otrzymała transportery Sd. Kfz. 251 była 6. kompania, 1. batalion, 1. Pułk Strzelców Piechoty Zmotoryzowanej. Stało się to 12 lipca 1939 roku. Niewielka ilość tych pojazdów trafiła m.in. do 1. i 3. Dywizji Pancernych. Transportery były wówczas używane głównie jako wozy dowodzenia (Sd. Kfz. 251/3 oraz Sd. Kfz. 251/6) oraz w jednostkach artylerii zmotoryzowanej jako ciągniki armat – Sd. Kfz. 251/4. We wrześniu 1939 roku transporter Sd. Kfz. 251/6 Ausf. A był wozem dowodzenia dowódcy XIX Korpusu Pancernego gen. mjr. Heinza Guderiana. Do 1 września 1939 roku zostało wyprodukowanych na pewno 68 egzemplarzy transporterów Sd. Kfz. 251, ale nie wiadomo na pewno ile z nich zostało użytych bojowo.

W maju 1940 roku armia niemiecka dysponowała już 338 transporterami wszystkich wersji. Najliczniej wyposażoną w te wozy była 1. Brygada Strzelców Zmotoryzowanych (Schützen Brigade) – 1. Dywizja Pancerna. Ponadto transportery były używane jako transportery opancerzone, ciągniki artyleryjskie, wozy łączności (Sd. Kfz. 251/3 oraz Sd. Kfz. 251/11). W bateriach dział szturmowych – Heeres Sturmgeschütz Batterie. Sd. Kfz. 251 służyły jako ruchome stanowiska dowodzenia. W



czasie trwania Kampanii w Europie Zachodniej zostało zniszczonych 17 półgąsienicowych transporterów opancerzonych. Podstawowy etat jednostek pancernych miał przewidywać wyposażenie w transportery opancerzone Sd. Kfz. 251 pułku grenadierów pancernych, natomiast do końca wojny nie udało się nawet przybliżyć do przyjętego etatu. Ponad połowa piechurów w niemieckich dywizjach pancernych poruszało się za pomocą ciężarówek.

Rozwinięcie produkcji seryjnej transporterów Sd. Kfz. 251 pozwoliła na dalsze zasilanie jednostek niemieckich dywizji pancernych. W Kampanii Bałkańskiej brały udział 2., 5., 8. i 11. Dywizja Pancerna, które były wyposażona w wozy Sd. Kfz. 251. Pierwsze pojazdy trafiły na wyposażenie brygady Waffen SS – „Leibstandarte SS Adolf Hitler”.

W działaniach przeciwko Związkowi Radzieckiego brały udział od samego początku jednostki pancerne, które na swoim wyposażeniu transportery Sd. Kfz. 251. Najlepiej wyposażoną jednostką była 1. Dywizja Pancerna, gdzie transportery znajdowały się na wyposażeniu 1. oraz 113. Pułku Strzelców (piechoty zmotoryzowanej). Przebrawanie coraz większej liczby jednostek pancernych (powstających nowych dywizji pancernych) był bardzo powolny. Transportery te posiadał jeszcze 69. Pułk Strzelców z 10. Dywizji Pancerniej. W większości niemieckich dywizji pancernych zdołano przebroić tylko pojedyncze kompanie w półgąsienicowe transportery Sd. Kfz. 251. W 2. Dywizji Pancerniej była to 2.304. SR (Schutzen Regiment – pułk strzelców, czyli piechoty zmotoryzowanej), w 3. Dywizji Pancerniej – 1./3. SR, w 4. Dywizji Pancerniej – 1./12. SR, 5. Dywizja Pancerna – część 14. kompanii, 6. Dywizja Pancerna – 8./114. SR, 7. Dywizja Pancerna – 1./6. SR. 8. Dywizja Pancerna posiadała część 8. kompanii przez uzbrojonej w transportery półgąsienicowe. (. Dywizja Pancerna – 1. kompania 10. Pułku Strzelców, 11. Dywizja Pancerna – 1./110. SR, 12. Dywizja Pancerna – 2./25. SR, 13. Dywizja Pancerna – 1.66. SR, 15. Dywizja Pancerna – 2./115. SR, 17. Dywizja Pancerna –

1./40. SR, 18. Dywizja Pancerna – 1./52. SR oraz w 20. Dywizji Pancernej – jedna kompania w 59. Pułku Strzelców Piechoty Zmotoryzowanej. Czyli samo nasycenie wozami Sd. Kfz. 251 nie było zbyt duże.

Batalion Schutzen Regiment składał się z czterech kompanii piechoty (trzech kompanii strzelców piechoty zmotoryzowanej i jednej kompanii karabinów maszynowych – kompanii wsparcia). W skład batalionu wchodziła ponadto kompania broni ciężkiej. Każda kompania strzelecka dzieliła się na trzy plutony. Każdy pluton posiadał w swoim składzie trzy drużyny strzeleckie i sekcję granatników. W każdej drużynie był na wyposażeniu jeden transporter Sd. Kfz. 251/1, a w sekcji granatników jeden wóz Sd. Kfz. 251/1, który przewoził drużynę z granatnikiem 50 mm le GrWr 36 lub transporter dla dowódcy Sd. Kfz. 251/10, który był uzbrojony w przeciwpancerną armatę kalibru 37 mm. Każdy transporter przewoził drużynę, złożoną z 10 żołnierzy. Uzbrojenie składało się z jednego karabinu maszynowego MG 34 kalibru 7,92 mm, ośmiu karabinów powtarzalnych Mauser Kar98K i dwóch pistoletów maszynowych MP 38 lub MP 40. Razem w jednym plutonie znajdowały się cztery wozy Sd. Kfz. 251/1, jeden wóz podlegał sekcji karabinów maszynowych. W kompanii strzeleckiej znajdowało się łącznie 13 transporterów opancerzonych Sd. Kfz. 251/1.

Większa ilość transporterów znajdowała się na stanie kompanii karabinów maszynowych. W każdym z dwóch plutonów karabinów maszynowych były dwie sekcje wyposażone po jednym Sd. Kfz. 251/1, przewożącym dwa ciężkie karabiny maszynowe MG 34 (na podstawie trójnożnej) kalibru 7,92 mm. Natomiast w plutonie moździerzy były trzy sekcje moździerzy. Każda sekcja posiadała dwa wozy Sd. Kfz. 251/2. Jeden transporter przewoził jeden moździerz 8 cm S GrWr 3. Razem w plutonie było łącznie sześć pojazdów. W kompanii karabinów maszynowych na stanie znajdowało się 14 transporterów. łącznie w czterech kompaniach znajdowało się 39 transporterów w kompaniach strzeleckich i 14 wozów w kompanii karabinów maszynowych, czyli razem dawało to

53 półgąsienicowe transportery opancerzone Sd. Kfz. 251.

Pewna ilość transporterów trafiła także na wyposażenie kompanii broni ciężkiej. W plutonie przeciwpancernym jeden Sd. Kfz. 251/1 znajdował się w sekcji amunicyjnej, gdzie jego zadaniem był transport amunicji. Każdy z trzech działonów posiadał wóz Sd. Kfz. 251/4 lub Sd. Kfz. 251/1, służący do holowania armaty przeciwpancernej PaK 35/36 kalibru 37 mm. W plutonie dział piechoty był jeden Sd. Kfz. 251/4, który był używany jako transporter amunicyjny oraz dwa Sd. Kfz. 251/4 holujące po jednym dziale piechoty 7,5 cm le IG 18. W plutonie saperów (pionierów) był jeden transporter Sd. Kfz. 251/5, w każdej z czterech sekcji saperów. Łącznie w kompanii wsparcia cztery wozy Sd. Kfz. 251/5 oraz siedem wozów Sd. Kfz. 251/4 lub Sd. Kfz. 251/1.



Sd. Kfz. 251/22 Ausf. D

Taka struktura organizacyjna batalionu wyposażonego w transportery opancerzone przetrwała aż do połowy 1943 roku. W okresie późniejszym tworzony był jeden pułk grenadierów pancernych w dywizji pancerniej, których wyposażano w wozy Sd. Kfz. 251. Drugi pułk był pełen zmotoryzowany. W praktyce tylko jednostki bardzo elitarne: niektóre dywizje pancerne Waffen-SS czy Dywizja Pancerna „Gross Deutschland”, były w pełni wyposażone w tego typu sprzęt. A niektóre jednostki, takie jak 12. Dywizja Pancerna SS „HitlerJugend”, posiadał transportery w jednym batalionie 26. Pułku Grenadierów Pancernych SS. W samej dywizji ogółem znajdowało się 211 transporterów opancerzonych Sd. Kfz. 251, w odmianach” /1, /2, /6, /9, /10, /11 i /15. Posiadane pojazdy to tylko około 78% etatowego

stanu posiadania. W ostatnim roku wojny było już trudno wyposażyć nawet jeden pułk grenadierów pancernych w etatowy sprzęt, zastępując go coraz częściej pojazdami kołowymi, bardzo często nie przystosowanymi do działania w terenie. Najlepiej wyposażoną jednostką była 1. Dywizja Pancerna SS „Leibstandarte SS Adolf Hitler”. Od 1943 roku bardzo często była posyłana w rejony najcięższych walk, dlatego była jedną z dywizji, która miała od drugiej połowy 1943 roku zaopatrzenia jako jedna z pierwszych w dostawy sprzętu pancernego, w ramach uzupełnień po poniesionych stratach sprzętowych.

Obok standardowych wersji „wozów grenadierskich”, transportery Sd. Kfz. 251 miały bardzo liczne odmiany specjalne, znajdując bardzo szerokie zadania na polu bitwy. Wozy Sd. Kfz. 251/5 i Sd. Kfz. 251/7 znalazły się na wyposażeniu jednostek, zaś na ich bokach mocowane były mostki szturmowe, służące do pokonywania szerszych okopów. Transportery Sd. Kfz. 251/8 służyły do ewakuacji rannych żołnierzy prosto z linii frontu do ambulansów, które rozwoziły następnie do szpitali. Wozy Sd. Kfz. 251/9 wyposażone w 75 mm armaty czołgowe KwK 37 często skutecznie wspierały swoim ogniem na wprost walczące jednostki grenadierów pancernych. Natomiast wersja Sd. Kfz. 251/16 skutecznie, odpowiednio używa potrafiła wesprzeć walczących grenadierów w zwartej zabudowie miejskiej, za pomocą miotaczy płomieni.

Niemiecka dywizja Pancerna „Model 1945” posiadać miała na swoim wyposażeniu 90 transporterów opancerzonych: 30 transporterów Sd. Kfz. 251/1, 24 wozy Sd. Kfz. 251/3, sześć wozów uzbrojonych w miotacze płomieni Sd. Kfz. 251/16, 12 przeciwlotniczych Sd. Kfz. 251/21 i 18 pojazdów uzbrojonych w armatę przeciwpancerną 7,5 cm PaK 40 Sd. Kfz. 251/22. Transportery opancerzone typu Sd. Kfz. 251/17 i Sd. Kfz. 251/22 były po części próbą rozwiązania problemu zapewniania sobie skutecznej osłony przeciwlotniczej dla kolumny pancerniej w marszu i podczas walki. Teraz od czerwca 1944 roku, zwłaszcza na froncie zachodnim niemieckie kolumny pancerne i

zmotoryzowany były praktycznie bezbronne wobec alianckiej przewagi w powietrzu, zwłaszcza myśliwców i maszyn szturmowych, atakujących z niskiego pułapu.

Podczas trwania Powstania Warszawskiego jeden transporter opancerzony Sd. Kfz. 251/1 (lub Sd. Kfz. 251/6) wersji Ausf. D, należący do 5. Batalionu Łączności SS 5. Dywizji Pancerniej SS „Wiking” został zdobyty przez powstańców warszawskich 14 sierpnia 1944 roku na ulicy Tamka. Transporter został nazwany na cześć dowódcy kolumny motorowej oddziału „Wydra” – „Szary Wilk”. Wóz otrzymał drobne modyfikacje; górne osłony przedziału bojowego.

W 1945 roku półgąsienicowe transportery opancerzone Sd. Kfz. 251 bardzo często stanowiły wielokrotnie jedyny sprzęt pancerny na wyposażeniu niemieckich dywizji pancernych Wehrmachtu.

## **Malowania i oznakowanie**

Transportery opancerzone Sd. Kfz. 251 były malowane w podobny sposób jak czołgi i samochody pancerne Wehrmachtu.

Transportery opancerzone Sd. Kfz. 251 w latach 1939-1942 były ówczasie malowane jednolicie kolorem ciemno-szarym Panzer Grau RAL 7027 (FS 595B; 36118-36176). Ten typ kamuflażu został potwierdzony instrukcją z dnia 30 lipca 1940 roku (Herres Mitelungen nr 864 z 30. 07. 1940). W warunkach polowych służby bardzo często pokrywały pojazdy dodatkowymi barwami, błotem, zimą zmywalną farbą białą lub wapnem z wodą (instrukcja wprowadzona 18 listopada 1941 roku), aby jak najbardziej upodobnić sam pojazd do otaczającego go terenu.

W niektórych jednostkach frontowych zostało wprowadzone niestandardowe malowanie dwubarwne, w kolorach ciemnoszary i ciemnozielonym.

Na początku 1943 roku Heeres Mitelungen nr 181 z 18 lutego

1943 roku, zostało wprowadzone malowanie, które polegało na całkowitym pokryciu Sd. Kfz. 251 ciemnożółtą farbą tzw. Wehrmacht Olive (FS.595B; 33275-33434). Było to malowanie fabryczne. Następnie w warunkach polowych były nakładane na transporter nieregularne plamy w następujących kolorach: oliwkowozielonym Olive Grun RAL 8002 (FS 595B; 34510-34259) oraz ciemnobrązowym Brun RAL 8017 (FS 595B; 30117). Oczywiście sam układ plam był tak dostosowywany, aby jak najbardziej upodobnić sam pojazd do otaczającego go terenu. Można wyróżnić tzw. malowanie „jesienne”, u którego przeważały plamy koloru brązowego oraz malowanie „wiosenno-letnie” z lekką przewagą plam koloru ciemnozielonego.

W sierpniu 1944 roku został wprowadzony nowy wzór malowania z wykorzystaniem kolorów: Brun RAL 8012 (FS 595B, 30109) oraz Olive Grun RAL 6003. Kolor RAL 6003 był znacznie ciemniejszy, niż wcześniej stosowany RAL 8002, zaś RAL 8012 zaś posiadał bardziej ceglastoczerwony odcień. Od listopada 1944 roku kolor RAL 6003 był używany jako kolor bazowy, zamiast wcześniej stosowany Wehrmacht Olive, zaś ten ostatni był teraz barwą uzupełniającą. Farby dostarczono do jednostek liniowych za pomocą 10- lub 15-kilogramowych pojemników pigmentu danej farby. Pigment był rozcieńczany za pomocą wody, benzyny lub nafty. Farbą była nakładana za pomocą pędzla lub pistoletu natryskowego.

Pojazdy, które zostały przedzielone do Deutsche Afrika Korps były malowane według instrukcji, która obowiązywała dla tego teatru działań wojennych. W marcu 1941 roku zostało wprowadzone malowanie polegające na pokryciu 2/3 powierzchni transportera kolorem żółtobrązowym Gelb Braun, zwany też Afrika Korps Gelb RAL 7008 (FS 595B; 33275), na który malowano nieregularne plamy na kolorze ciemnoszarym Grau RAL 7008 (FS 595B; 34227). Niekiedy transportery Sd. Kfz. 251 malowani jednolicie kolorem RAL 8000. Bywało, że same pojazdy pozostawiano w malowaniu Panzer Grau 7027. W marcu 1942 roku wprowadzono malowanie farbą ciemniejszą Gelb Braun RAL 8020

(FS 595B; 32-169-30257).

Układ i rozmieszczenie plam kamuflażowych nie było w formie ściśle określonej instrukcji. Warunkowano się przede wszystkim otaczającym środowiskiem, w jakim miał operować transporter.

## Godła jednostek

Transportery opancerzone Sd. Kfz. 251 często były oznaczone godłami dywizji pancernych i grenadierów pancernych oraz jednostek piechoty zmotoryzowanej. Początkowo godłami były proste znaki geograficzne i znaki runiczne. Niektóre jednostki posiadały godła w postaci motywów symbolicznych lub nosiły herby miast jak na przykład: 3. Dywizja Pancerna, która posiadała Herb Berlina, który był miastem garnizonowym dla tej dywizji pancernej. Same godła były umieszczane na pancerzu przednim osłony silnika oraz na tyle kadłuba, najczęściej na drzwiach lub w lewym rogu kadłuba (transportery opancerzone Sd. Kfz. 251 Ausf. A-C). Godła najczęściej malowano farbą żółtą, białą lub czerwoną. Nie tylko dywizje posiadały własne godła, bowiem godła (sporadycznie) posiadały także jednostki niższego szczebla (np. pułki). Spotyka się godła niestandardowe, będące indywidualnymi oznakami konkretnych załóg wozów.



Sd. Kfz. 251/22 Ausf. D

# Oznaczenia taktyczne

Transportery opancerzone Sd. Kfz. 251 posiadały standardowy system oznaczeń taktycznych, przyjęty dla jednostek pancernych i zmotoryzowanych (grenadierów pancernych) Panzerwaffe i Waffen-SS, a także jednostek polowych Luftwaffe oraz Kriegsmarine. Kod cyfrowy był malowany z boku kadłuba, a czasami, ale także w tyle samego kadłuba. Kod cyfrowy określał przynależność danego transportera, w ramach przydzielonej jednostki (batalion czy pułk).

Trój-cyfrowy kod pozwalał na określenie z jakiej kompanii, plutonu i ewentualnie batalionu pochodził dany pojazd Sd. Kfz. 251. Przykładowo: pojazd z numerem „323” to transporter z 3. kompanii, 2. plutonu, trzeci pojazd. Oczywiście dość często zdarzały się przetasowania pojazdów między różnymi jednostkami, dlatego ostatecznie tego systemu nie można często konsekwentnie stosować. Transportery należące do dowództwa batalionu, pułku, dywizji czy korpusu lub należące na wyposażeniu oficerów funkcyjnych, oznaczone były za pomocą kodu literowo-cyfrowego np.: „I03”, stosowane były też oznaczenia dwucyfrowe, jak np. „17”.

Oznaczenia kodowe posiadały cyfry i litery wielkości od 250 mm do nawet 600 mm. Malowane były najczęściej kolorem czerwonym, rzadziej białym, czarnym lub niebieskim. Dość często były one malowane na wierzchu osłony silnika. Na osłonie wykładano też flagę państwową III Rzeszy.

## Znaki przynależności państwowej

We wrześniu 1939 roku stosowano w armii niemieckiej pełne równoramienne białe krzyże. Jedyne znane nam zdjęcia, które pochodzą z tego okresu wozów Sd. Kfz. 251 posiadały oznaczenia, wykonane w postaci blaszanych krzyży, przyczepionych do kadłuba pojazdu za pomocą nitowania.



Zimą 1939-1940 roku został wprowadzony krzyż belkowy (Balcken Kreuz), wzorowany na oznaczeniu stosowanym w jednostkach Luftwaffe. Początkowo sam krzyż był malowany tylko w postaci białej obwódki, zaś od połowy 1940 roku z czarnym wnętrzem. Od 1942 roku zostały zmienione nieznaczne proporcje samego krzyża.

Krzyże malowane były na bokach kadłuba oraz z tyłu kadłuba. Sporadycznie były one umieszczane z przodu pojazdu. Dość często malowano je także na wierzchu osłony silnika. Na osłonie wykładano też flagę państwową III Rzeszy.

## Numery rejestracyjne

Transportery używane w jednostkach armii niemieckiej często posiadały malowane numery rejestracyjne (ewidencyjne) typu „samochodowego”. Wozy Sd. Kfz. 251 należące do oddziałów Wehrmachtu posiadały oznaczenia „WH”, Luftwaffe „WL”, Waffen-SS „SS”, a jednostki Kriegsmarine „WM”. Przednia tablica rejestracyjna posiadała wymiary 90 x 470 mm, a tylna tablica 200 x 320 mm. Bardzo często nie mocowano tablicy, lecz po prostu, malowano na kadłubie biały prostokąt, wewnątrz którego malowano numer rejestracyjny.

Numer rejestracyjny wozu określał też przynależność jednostki do okręgu wojskowego, w którym została sformowana (Wehrkreis), gdyż każdy okręg posiadał przydzielony blok numerów rejestracyjnych.

## Napisy i oznaczenia

Transporty opancerzone Sd. Kfz. 251 miały często malowane białą lub czarną farbą miniatury oznaczeń taktycznych jednostki. Było to częste np. w jednostkach (kompaniach) saperów czy grenadierów pancernych.

Na transporterach malowano też napisy pamiątkowe czy godła

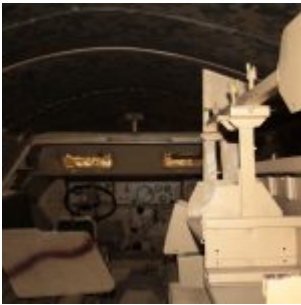
załogi. Transportery opancerzone Sd. Kfz. 251/8 używane jako ambulansy, posiadały zewnętrznie na kadłubie malowane białe okręgi o średnicy od 450 mm do 600 mm – czerwone krzyże.

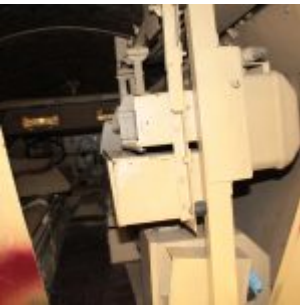
Wnętrze transportera malowano było białą lub kremową farbą. Podczas wojny wewnątrz malowano jednak tak cały pojazd, kolorem Wehrmacht Olive.

Transportery, które były używane jako wozy sztabowe, posiadały na prawym błotniku proporce określające rangę użytkownika. Do 23 kwietnia 1941 roku proporce posiadały wielkość 200 x 300 mm, później marszałkowie posiadali flagi o wymiarach 300 x 300 mm. Same flagi były wykonywane z blachy. Innym oznaczeniem mocowanym do błotnika, były proporce dywizji w barwach broni i Waffenfarbe.



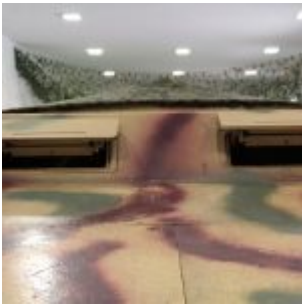








29









Główną atrakcją wystawy w Muzeum Miejskim w Tomaszowie Mazowieckim jest niemiecki transporter opancerzony typu Sd.Kfz.251/3, o nadanym przez załogę imieniu własnym „Rosi” (po niemiecku „Różyczka”). Należał do wydzielonego oddziału łączności 19. Dolnosaksońskiej Dywizji Pancerniej Wehrmachtu. Zamontowany na nim był zestaw radiostacji do łączności z samolotami Luftwaffe. Transporter zatonął w Pilicy rano 18 stycznia 1945 r. na terenie tomaszowskiej dzielnicy Brzustówka podczas panicznej ucieczki wojsk niemieckich przed nacierającą Armią Czerwoną. Wydobyty z rzeki 26 lipca 1996 r. W wyniku prac remontowych i konserwatorskich w latach 1996-1997 w zakładach Centrum – Głowno został doprowadzony do stanu sprawności technicznej. Z transportera wydobyto kilkaset

przedmiotów stanowiących zarówno wyposażenie samego wozu, jak i załogi w nim przebywającej. Wśród przedmiotów wydobytych z pojazdu znalazły się m.in.: karabin maszynowy typu MG, karabin Mauser, kilka radiostacji, generator, hełmy, maski przeciwgazowe, menażki, skrzynki amunicyjne z taśmami naboju do MG, telefon polowy, rozkładana, kilkumetrowej wysokości antena radiowa. Ciekawymi znaleziskami są także zachowane fragmenty mundurów, bielizna, swetry, szaliki, skarpety, buty, przybory do toalety i golenia, zapalniczki, okulary, elementy skórzane wyposażenia żołnierskiego itp. Bogactwo zachowanych przedmiotów uzupełnia także korespondencja z poczty polowej, należąca najprawdopodobniej do jednego z członków załogi.

Dodać należy, że podobnie jak sam transporter, tak i wszystkie przedmioty z niego wydobyte poddane zostały konserwacji. Zabiegi konserwatorskie przeprowadzono w Muzeum Archeologicznym i Etnograficznym w Łodzi (metale), Centralnym Muzeum Włókiennictwa w Łodzi (tkaniny, skóra, drewno) oraz Archiwum Głównym Akt Dawnych w Warszawie (papier). Militaria i przedmioty codziennego użytku znalezione w transporterze, stanowiące wyposażenie zarówno samego pojazdu, jak też jego załogi, eksponowane są na wystawach czasowych. W budynku postajennym fotografie części z nich można oglądać na wystawie planszowej. Całość ekspozycji uzupełniają zdjęcia wykonane podczas akcji wydobywania transportera z Pilicy w lipcu 1996 r., podczas przewożenia pojazdu z Tomaszowa do Głowna w celu przeprowadzenia remontu i konserwacji, podczas prowadzenia prac remontowych i konserwatorskich w zakładach Centrum – Głowno na przełomie 1996 i 1997 r., a także innych pojazdów opancerzonych wydobytych wcześniej i znajdujących się w Skansenie Rzeki Pilicy – Filii Miejskiego Centrum Kultury w Tomaszowie Mazowieckim.

**Podstawowe dane taktyczno-**

# techniczne: Sd. Kfz. 251/1

Załoga wozu: Kierowca i dowódca wozu z przodu + dziesięciu żołnierzy desantu

Wymiary konstrukcji:

- długość całkowita; 5800 mm
- wysokość; 1750 mm
- szerokość; 2100 mm
- rozstaw gąsienic; 1600 mm
- prześwit kadłuba; 320 mm

Masa bojowa: 9000 kg

Masa użyteczna: 1500 kg

Zasięg maksymalny na drodze: do 300 km

Zasięg maksymalny w terenie: do 150 km

Prędkość maksymalna na drodze: 52,2 km/h

Promień skrętu wozu: 11 metrów

Średnie zużycie paliwa na drodze: 40-45 dm<sup>3</sup>

Średnie zużycie paliwa w terenie: 80 dm<sup>3</sup>

Pokonywane przeszkody terenowe:

- wzniesienia; 24 stopnie
- ściany pionowe; do 420 mm
- brody; do głębokości 500 mm
- rowy/okopy; do szerokości 2000 mm

**Autor zdjęć Dawid Kałka**

## **Bibliografia**

1. Dawid Doyle, Niemieckie Pojazdy Wojskowe II Wojny Światowej – podstawowy katalog, VESPER, Poznań 2012
2. Dawid Porter, Niemiecka Broń Pancerna 1939-1945 – Panorama Techniki Wojskowej, Almapress, Warszawa 2019
3. Janusz Ledwoch, Sd. Kfz. 251, Wydawnictwo Militaria, Warszawa 1994
4. Janusz Ledwoch, Sd. Kfz. 251 vol. I, Wydawnictwo Militaria, Warszawa 2004
5. Janusz Ledwoch, Sd. Kfz. 251 vol. II, Wydawnictwo Militaria, Warszawa 2005
6. Janusz Ledwoch, Sd. Kfz. 251 vol. III, Wydawnictwo Militaria, Warszawa 2006