

# Samochód terenowy DKW Auto Union Munga



Mokra, gmina Kłobuck – inscenizacja 80-lecia bitwy pod Mokrą

DKW Munga to lekki pojazd terenowy z napędem na cztery koła, produkowany masowo przez Auto Union GmbH w Ingolstadt od października 1956 do początku grudnia 1968 roku. Z fabryki wyjechało 46 750 pojazdów w trzech wersjach nadwozia. Ponadto wyprodukowano dużą liczbę zestawów części. W literaturze podaje się także liczbę około 55 000 egzemplarzy samochodów. Ale nawet jeśli weźmiemy pod uwagę dane dotyczące produkcji typu „Candango” w Brazylii, to i tak liczby te są mocno zawyżone. Munga to skrót od wielofunkcyjnego, uniwersalnego pojazdu terenowego z napędem na cztery koła.

# Historia konstrukcji



## DKW Munga Typ 4 w prywatnych rękach

Samochód terenowy produkowany przez Auto Union GmbH, powszechnie znany jako „Munga” lub DKW MUNGA, jest jednym z niemieckich pojazdów wojskowych w tzw. klasie ładunku 0,25 tony.

19 stycznia 1953 roku biuro w Koblencji pod przewodnictwem sekretarza stanu Theodora Blanka, późniejszego ministra obrony, zwróciło się do Związku Przemysłu Motoryzacyjnego z prośbą o informacje na temat tego, które przedsiębiorstwa z branży motoryzacyjnej byłyby zainteresowane i mogłyby opracować, a w razie potrzeby także wyprodukować typy i modele pojazdów dla nowych niemieckich sił zbrojnych Bundeswehry. W odpowiedzi na to zapotrzebowanie w przemyśle motoryzacyjnym rozpoczęto realizację różnych projektów mających na celu opracowanie odpowiednich pojazdów mechanicznych.

Początkowo nie było środków publicznych na tego typu zadania. Między innymi, istniała chęć posiadania lekkiego, terenowego samochodu terenowego w klasie małej wagi (ładunek maksymalny do 250 kilogramów), jako następcy zestawów motocykli terenowych z napędem na wózek boczny, stosowanych w czasie II Wojny Światowej. Do realizacji projektu w tej klasie ładowności zgłosiła się spółka Auto Union GmbH (DKW),

opierając się na swoich wcześniejszych doświadczeniach (Horch Kübelwagen), a następnie Borgward. Obaj producenci oferowali silniki dwusuwowe – typu DKW z silnikiem trzycylindrowym, Goliath Type 31 firmy Borgward z silnikiem dwucylindrowym. Prototyp Porsche został później dodany jako konkurent dla modelu Type 597.

Od samego początku firma Auto Union GmbH nadała projektowi przyspieszony charakter, szybko rozwijając go i wykorzystując dostępne materiały z zakresu samochodów osobowych i dostawczych. Pierwsze egzemplarze prototypowe zaprezentowano już we wrześniu 1953 roku. W toku dalszych prac rozwojowych, prowadzonych do połowy 1955 roku, pojazdy testowe udoskonalano i dostosowywano do wymagań wojskowych.



Egzemplarz prototypowy z 1955 roku

Po zaprezentowaniu we wrześniu 1953 roku pierwszych ręcznie wykonanych modeli prototypowych i przeprowadzeniu pierwszych prób porównawczych, w 1955 roku w Federalnej Szkole Policji Granicznej w Lubece rozpoczęły się szeroko zakrojone publiczne testy porównawcze pojazdów do testów poligonowych. Pojazd terenowy został po raz pierwszy zaprezentowany publiczności na targach motoryzacyjnych IAA we Frankfurcie w 1955 roku i oglądany przez Ludwiga Erharda. Lakier tego modelu prototypowego był ciemnozielony – matowy.

Decydujące porównanie wśród niemieckich producentów odbyło się 2 stycznia 1956 roku. Jedenaście samochodów terenowych DKW, dwanaście egzemplarzy Goliath typu 31 i sześć wozów Porsche

597 przekazano pułkowi szkoleniowemu w Andernach do przeprowadzenia testów porównawczych.



Munga 4, rok produkcji 1959, 974 cm<sup>3</sup>, 44 KM, wersja A – Bundeswehra – po wycofaniu ze służby

Na posiedzeniu Komitetu Obrony 13 kwietnia 1956 roku oraz na wspólnym posiedzeniu Komitetu Obrony i Komitetu Budżetowego 7 maja 1956 roku, kiedy złożono zamówienie na 5000 egzemplarzy pojazdów w firmie Auto Union GmbH oraz po 50 wozów w firmach Porsche i Borgward (Goliath). Po dalszych, szeroko zakrojonych testach ma zostać podjęta decyzja o przyszłym typie pojazdu w klasie ładunku 250 kilogramów. Już w 1956 roku firma Auto Union GmbH wykorzystywała różne imprezy, aby w skuteczny sposób reklamować pojazdy terenowe. Pojawiły się kolejne pozytywne raporty z testów. Podczas ostatniego spotkania z Federalnym Ministerstwem Obrony, na którym producent przedstawił prototyp, pojazd wraz z wyposażeniem i elementami wojskowymi został ostatecznie odebrany pod koniec czerwca 1956 roku.

11 kwietnia 1958 roku Federalny Minister Obrony przyznał Ośrodkowi Testowemu Bundeswehry 41 w Trewirze, rozpisano kontrakt na przeprowadzenie testów pojazdów DKW 0,25 t oraz Goliath o rozstawie osi 2000 mm i 2100 mm, a także pojazdów terenowych Porsche zgodnie ze specyfikacją techniczną z maja 1956 roku. W październiku 1958 roku kolejne zamówienie w klasie 0,25 tony w końcu wpłynęło do Auto Union GmbH, co ostatecznie wyeliminowało z wyścigu Borgwarda – pomimo

zastosowania czterosurowego silnika zastosowanego teraz w Goliacie typu 34 – oraz pojazdu Porsche. Rozkaz wydał nowy minister obrony Franz Josef Strauß. Osobiście obejrzał dany pojazd wiosną 1958 roku.



Munga 4, wyprodukowany w 1963 roku, 974 cm<sup>3</sup>, 44 KM, wersja B – obrona cywilna – po wycofaniu z eksploatacji, były pojazd obrony cywilnej Akwizgran, Witten, ostatnio Ennepetal

## Krytyka nowego wozu

Ze względu na słabe osiągi i stosunkowo dużą masę własną, ograniczone możliwości transportowe i przestarzałą technologię, np. silnik dwusuwowy, od 1965 roku zaczęto szukać następcy samochodu ciężarowego o ładowności powyżej 250 kilogramów. Sporadyczne uszkodzenia łożysk wału korbowego (w silnikach serii 1000) i zaprzestanie produkcji dwusuwowego silnika w grupie w znacznym stopniu przyczyniły się do próśb o wprowadzenie zmian. Następcą miał być trójnarodowo rozwijany, wytrzymały pojazd wojskowy klasy gł. 0,5t, tzw. Europa-Jeep . Po niepowodzeniu tego projektu konieczne stało się znalezienie jego następcy w ramach struktur krajowych. W lutym 1966 roku Federalnemu Ministerstwu Obrony Narodowej zaprezentowano samochód DKW Munga z silnikiem Audi. Testy rozpoczęto latem 1966 roku. Jednocześnie, od końca 1963 roku, prowadzono prace rozwojowe w kierunku zastosowania sześciocylinrowego silnika dwusuwowego i zmodyfikowanej skrzyni biegów 5-biegowej.

Od 1969 roku jako rozwiązanie tymczasowe wprowadzono „samochód kurierski VW”. VW 181 był produkowany również od sierpnia 1969 roku jako pojazd do użytku cywilnego i na potrzeby różnych służb.

Po przetestowaniu ofert kilku producentów, VW Iltis został wprowadzony na rynek przez ówczesne Audi NSU Auto Union AG. Powstała ona w 1978 roku jako kontynuacja technologii Munga, na bazie nadwozia typu Munga 8 (ciężarówka z przedłużoną platformą).

## Użycie w siłach zbrojnych i na rynku cywilnym



Munga 8, zbudowany w 1963 roku, 974 cm<sup>3</sup>, 44 KM Pojazd straży pożarnej – ochotniczej z samodzielnie zbudowaną przyczepą.  
Nadwozie Munga 8.

Chociaż znaczną część pojazdów dostarczono niemieckiej Bundeswehrze, co rozpoczęto od grudnia 1956 roku (łącznie ponad 30 000 egzemplarzy, z czego około 85% modeli stanowił wariant Munga 4), pozostałe wozy były wykorzystywane przez Policję, Federalną Straż Graniczną, Agencję Pomocy Technicznej i Służbę Ochrony Przeciwlotniczej, a także przez obce siły zbrojne i austriacką straż celną. Armia holenderska zakupiła ponad 2100 pojazdów, niemal wszystkie typu Munga 4. Pierwsze pojazdy testowe dostarczono do odbioru w lutym 1963 roku. W marcu 1963 roku rozpoczęto produkcję tej lekko zmodyfikowanej wersji NATO (m.in. z automatycznym uzupełnianiem oleju). Do 30

marca 1963 roku z linii montażowej zjechało 15 sztuk tego pojazdu, a do kwietnia 1963 roku wyprodukowano łącznie 91 pojazdów. Pierwsza dostawa została zrealizowana przez transport zbiorowy Federalnych Kolei 6 maja 1963 roku na rzecz Ministerstwa Obrony w Grevenhagen. Kilka komponentów, jak na przykład dwa akumulatory 12-woltowe, zostało zakupionych i zmontowanych w Holandii. Ostatnie Munga 4 dla armii holenderskiej dostarczono w lutym 1965 roku. Niektóre pojazdy armii holenderskiej wyprodukowane w 1964 roku miały problemy z układem przeniesienia napędu, co przypisywano wadom produkcyjnym. Pojazdy automatycznie przełączały się z biegu do przodu na bieg wsteczny. W jednej serii dostaw stwierdzono wady produkcyjne widełek zmiany biegów w około 70 pojazdach.

Pojazd terenowy był używany przez brytyjskie i francuskie wojska alianckie zarówno w Niemczech, jak i w Berlinie Zachodnim. Był więc powszechnym widokiem w Berlinie aż do połowy lat 70. Ponad 400 pojazdów (wszystkie trzy wersje nadwozia) było w użyciu przez zachodnich aliantów i berlińską policję. Niektóre pojazdy zamówione przez Federalne Ministerstwo Spraw Wewnętrznych udostępniono w ramach pomocy rozwojowej w latach 1959–1964 (np. Liberia 1959, Kamerun 1960).



Munga 8, rok produkcji 1965, 974 cm<sup>3</sup>, 44 KM, wersja B – obrona cywilna, były pojazd ochotniczej straży pożarnej

W dwunastoletnim okresie produkcji wyeksportowano wiele

pojazdów, które znalazły nabywców w Afryce Południowej i Ameryce Północnej. Tam i w Niemczech tylko niewielka część pojazdów została zakupiona przez nabywców prywatnych, głównie użytkowników zatrudnionych w rolnictwie i leśnictwie lub wykorzystywanych jako pojazdy wyprawowe. Kilkadziesiąt pojazdów zakupiła firma Rheinbraun AG do użytku w reńskim rejonie wydobywania węgla brunatnego oraz (zachodnio)niemiecki przemysł potasowy do wydobywania soli. Intensywnie eksploatowane pojazdy z rejonu wydobywania węgla brunatnego zostały później zezłomowane lub sprzedane na rynku cywilnym. Pojazdy do podziemnego wydobywania soli były natychmiast po zakupie przerabiane na silniki czterosuwowe, co znacznie ograniczało ich wydajność. Po wycofaniu z eksploatacji/zamknięciu, samochody munga pozostały pod ziemią ze względów ekonomicznych. Łącznie udział nabywców cywilnych w kraju i za granicą wynosi około 10 % wyprodukowanych jednostek pojazdów.

Od połowy lat 60.-tych XX wieku pierwsze pojazdy wydzielono z zapasów federalnych i sprzedano, co umożliwiło ich wprowadzenie na rynek cywilny. Wykorzystywano je szczególnie w rolnictwie i leśnictwie. Przede wszystkim, przynajmniej na początku, były to pojazdy powypadkowe, w których nie przeprowadzono jeszcze pierwszego poważnego remontu. Od początku lat 70.-tych XX wieku pojazdy coraz częściej wycofywano z zapasów federalnych po około 15 latach użytkowania. Dotyczyło to nie tylko pojazdów Bundeswehry, ale również pojazdów policyjnych. Pojazdy te zostały również przejęte przez jednostki alianckie stacjonujące w Niemczech. Ze względu na zwiększoną liczbę używanych wozów na rynku, Munga znalazła zwolenników również w sektorze rekreacyjnym.





Model przekrojowy. Silnik DKW Munga 44 KM

Pojazdy będące na wyposażeniu armii holenderskiej sprzedawano również w Republice Federalnej Niemiec i Holandii od połowy lat 70.-tych. Część pojazdów sprzedanych w Holandii została wyeksportowana do Anglii i trafiła tam na rynek cywilny, tak że obecnie w Wielkiej Brytanii nadal znajdują się zapasy wersji Munga 4 – Type NL Army. Ponadto wycofane ze służby pojazdy udostępniono armii Indonezji (Indonezyjskim Siłom Zbrojnym).

Fala wykluczenia z sektora publicznego zakończyła się niemal bez wyjątku w połowie lat 80.-tych XX wieku. Ostatnie pojazdy Bundeswehry zostały wystawione na publiczną aukcję za pośrednictwem VEBEG w 1993 roku. W kwietniu 1999 roku nadal można było nabyć pojazdy tymczasowo składowane w zbiorach Instytutu Techniki Wojskowej w Koblencji. Na aukcji wystawiono trzy pojazdy typu 0,25t gl/1000, Munga 4 i dwie ciężarówki z długą platformą, F 91/6, MUNGA 8.

Zapasy części zamiennych Bundeswehry były sortowane za pośrednictwem VEBEG i sprzedawane w latach 80.-tych XX wieku na terenie całego kraju, głównie w dużych, pojedynczych partiach. Armia holenderska sprzedała również cały zapas części zamiennych po wycofaniu pojazdów ze służby.





Samochód osobowo-terenowy DKW Munga Typ 4

Autor – zdjęcia: Dawid Kalka

Mokra, gmina Kłobuck – inscenizacja 80-lecia bitwy pod Mokrą

Podczas gdy w latach 80.-tych XX wieku w Niemczech było około 6000 prywatnych pojazdów, w 2013 roku liczba ta wynosiła zaledwie około 1000 pojazdów. Liczby rejestracji utrzymywały się na tym poziomie także w latach 2018–2022.

W latach 90.-tych XX wieku w Niemczech samochody terenowe DKW Munga były rejestrowane jako samochody ciężarowe lub ciągniki ze względów podatkowych i/lub ubezpieczeniowych. Wartość akcji zmierza obecnie w kierunku zera. Udział pojazdów typu 6, czyli krótkiej wersji z nadwoziem typu flatbed, stale spada, ponieważ niemieckie siły zbrojne i organizacje zajmujące się pomocą humanitarną wykorzystywały zaledwie kilka egzemplarzy tego wariantu nadwozia. Munga 4 pozostaje najpopularniejszym typem, zarówno we wcześniejszej wersji wojskowej, jak i w „wersji rządowej” i cywilnej.

Ponieważ inwentaryzacja pojazdów DKW Munga według producenta (HSN) i numerów identyfikacyjnych typu (TSN) w Niemczech, zgodnie z danymi Federalnego Urzędu Transportu Samochodowego, obejmuje wyłącznie typy pojazdów liczące ponad 99 egzemplarzy, danych tych nie można wykorzystać, gdyż niektóre modele (np. Munga 6, wszystkie oryginalne wersje cywilne) nie są rejestrowane, a wynik końcowy nie nadaje się do użytku i wyciągane są nieprawidłowe wnioski. Ponadto większość zarejestrowanych w urzędzie cywilnym wozów DKW jest obecnie rejestrowana nie według właściwego numeru klucza typu, lecz według ogólnego numeru klucza typu producenta (000). Od 1994 roku wiele pojazdów jeździło na zabytkowych tablicach rejestracyjnych.



### Przekładnia DKW Munga w przekroju

Do 2007 roku w oficjalnym spisie uwzględniono nie tylko liczbę pojazdów zarejestrowanych, ale także liczbę pojazdów czasowo wycofanych z eksploatacji. Od 2008 roku w spisie uwzględniono jedynie „ruch płynny”, w tym tablice rejestracyjne sezonowe.

W Holandii w 2013 roku zarejestrowano ponad 100 samochodów DKW Munga. Prawie bez wyjątku model Munga 4 był rejestrowany do użytku prywatnego. Wykorzystanie Modelu 4 przez armię holenderską oraz wycofanie pojazdów z eksploatacji pod koniec lat 70.-tych XX wieku doprowadziły do zakupu tych pojazdów przez użytkowników prywatnych. Efektem tego jest obecnie duża liczba zabytkowych samochodów marki Munga w Holandii.

W Austrii w 2009 roku znajdował się jeszcze kontyngent około 160 egzemplarzy pojazdów Munga. W 2014 roku liczba sztuk pozostała na poziomie nieco poniżej 170 sztuk.



Model przekrojowy DKW Munga, tylny mechanizm różnicowy, wariant do napędu przegubowego z mankietami

W Szwajcarii zarejestrowanych jest 12 egzemplarzy samochodów Munga 4.

## Modele samochodów

Początkowo producent nazywał samochód „DKW Geländewagen” lub „DKW Militärwagen”, zanim w 1955 roku nadano mu oznaczenie „F 91/4”. Późniejsze nazwy to „M-Wagen”, „DKW-Geländewagen 3=6” lub „DKW-Jagdwagen”. W wersji wojskowej oznaczenie brzmiało Truck 0,25 t gl., która nadano pod koniec 1955 roku.

Wersja wstępna modelu Type 6 z krótkim kadłubem została zaprezentowana publicznie na targach motoryzacyjnych IAA w 1957 roku. Produkcja tego modelu rozpoczęła się jesienią 1958 roku. Ten wariant nadwozia był wykorzystywany głównie w sektorze prywatnym, głównie w rolnictwie i leśnictwie. Samochód ten nie cieszył się większym zainteresowaniem w sektorze wojskowym. Bundeswehra zamówiła jedynie kilka pojazdów próbnych, np. pojazdy testowe dla kapelanów wojskowych lub w ramach testów jako pojazdy żandarmerii wojskowej.

Jako wyposażenie dodatkowe tego typu platformy klient mógł wybrać wariant „napędu specjalnego”. Oprócz belki polowej nabywca otrzymał fabrycznie lub jako akcesorium WOM z różnymi

jednostkami rolniczymi. Sterowanie odbywało się za pomocą przepustnicy ręcznej i ogranicznika prędkości na desce rozdzielczej. W okresie produkcji niektóre pojazdy były wyposażone w pompę odśrodkową, sprężarkę WOM, napęd pasowy lub wciągarkę linową. W zależności od znaczenia rynku wydawano specjalne broszury sprzedażowe.



Komora silnika, typ F 91, wersja B, nadal bez zamontowanego specjalnego układu sygnalizacyjnego i akumulatorów, z ekranowanymi przewodami zapłonowymi

Samochód terenowy DKW oferowany był na rynku północnoamerykańskim pod nazwą „Bronco”. Wyniki sprzedaży były bardzo skromne. Pojazd oficjalnie zaprezentowano po raz pierwszy na targach motoryzacyjnych w Los Angeles w 1958 roku. Był to Munga 4 z silnikiem o pojemności 900 cm<sup>3</sup> w kolorze „policyjnej bieli”.

Pod nazwą Candango typ 4 był produkowany w podobnej konstrukcji i z podobnym wyposażeniem przez brazylijską firmę Veículos e Máquinas Agrícolas (Vemag).

Typ 8, długi samochód ciężarowy z platformą, miał przede wszystkim zaspokoić dodatkowe potrzeby niemieckich sił zbrojnych, gdyż w modelu Munga 4 przestrzeń do przewozu niezbędnego sprzętu, broni, bagażu i żołnierzy była znacznie ograniczona. W wyniku testów porównawczych przeprowadzonych przez armię niemiecką pod koniec 1961 roku pomiędzy

ciężarówkami z krótką i długą platformą (prototypy były dostępne od lutego 1962 roku), podjęto decyzję na korzyść MUNGA 8 (z długą platformą). Jednakże wprowadzono ją do Bundeswehry dopiero pod koniec czerwca 1964 roku.



Munga 4 oraz Mungę 8, pojazdy Bundeswehry

Od końca 1956 roku Munga była dostępna jako czteromiejscowe nadwozie skrzyniowe z blachy stalowej (tylko w fazie testowej dostępne były nadwozia z tworzywa sztucznego lub aluminium), a później także jako sześciomiejscowe lub ośmiomiejscowe nadwozie typu flatbed.

Oznaczenia te nie są identyczne z oznaczeniem typu F 91/ „x”. Zarówno do modeli Type 6, jak i Type 8 różni producenci nadwozi produkowali specjalne nadwozia, z których niektóre sprzedawano bezpośrednio za pośrednictwem Auto Union GmbH. Różni mniejsi producenci nadwozi w kraju i za granicą produkowali dla Auto Union nadwozia stałe, niektóre nadwozia z blachy stalowej, niektóre nadwozia z zamkniętą przednią kabiną kierowcy, otwarte nadwozie lub nadwozie tylne z plandeką i pałakami.

Jeden z niewielu pojazdów z plastikową karoserią, zbudowanych ręcznie i pochodzących z okresu przedseryjnego, został



zidentyfikowany za granicą przez grupę pasjonatów samochodu Munga w 2009 roku. Ten samochód testowy z 1955 roku, jeden z 11 pojazdów użytych podczas testów w Andernach, został nabyty przez Audi wiosną 2010 roku za pośrednictwem i dzięki rekomendacji grupy interesariuszy i dodany do archiwalnych zbiorów firmy. Grupa zainteresowań Munga zaprezentowała najstarszy zachowany okaz Munga na targach Techno Classica w Essen wiosną 2012 roku.



Munga 8, rok produkcji 1967, 974 cm<sup>3</sup>, 44 KM, wersja A – Bundeswehra

## Dane techniczne

Początkowo silnik miał moc 36 KM, ale w produkcji seryjnej zastosowano 40-konny, trzycylindrowy, dwusuwowy silnik DKW o pojemności około 900 cm<sup>3</sup>, pochodzący z samochodów osobowych. Silnik ten został pod koniec 1958 roku zastąpiony silnikiem „1000” o mocy 44 KM, dzięki czemu prędkość maksymalna wzrosła do 98 km/h, w zależności od wersji nadwozia. Najniższa prędkość ciągła na biegu pełzającym wynosi 3 km/h. Jedynie w pojazdach testowych do lata 1956 roku stosowano silniki o mocy 36 KM lub 38 KM. W praktyce łożyska wału korbowego silnika 1000 cm<sup>3</sup> czasami powodowały zwiększoną liczbę usterek. Czasami automatyczny system świeżego oleju Auto-Union (smarowanie oddzielne), który pochodzi z programu samochodów osobowych, był oferowany także w modelu Munga. Ten element był montowany fabrycznie jedynie w kilku specjalnych pojazdach niemieckich

sił zbrojnych; poza tym w automatyczny system uzupełniania świeżego oleju były wyposażone wszystkie pojazdy Munga armii holenderskiej.

Zakłady NSU-Motorenwerke Neckarsulm pracowały nad silnikiem Wankla już od 1960 roku i otrzymały od Federalnego Ministerstwa Obrony Narodowej pojazd testowy DKW Munga typu F 91/4. W maju 1966 roku, podczas pokazu w Lesie Szwabskim, dziennikarzom branżowym zaprezentowano silnik Wankla z obniżoną mocą do 80 KM . Poprzedzały je liczne testy fabryczne tego typu pojazdów.



OLYMPUS DIGITAL CAMERA

### Candango, wariant Brazylijski

Pojazd posiada mechaniczną skrzynię biegów z wałkiem pośrednim, dzięki czemu dostępnych jest łącznie 10 biegów (8 do przodu i 2 do tyłu), a także stały napęd na cztery koła. Przekładnia terenowa, obsługiwana za pomocą dźwigni zmiany biegów na desce rozdzielczej, redukuje przełożenie na każdym biegu. Można go używać wyłącznie przy niskich prędkościach obrotowych silnika i w ograniczonym zakresie prędkości. Zdolność wspinaczkowa wynosi do 70%, a głębokość brodzenia wynosi około 500 mm. Ani bieg wsteczny, ani pierwszy nie są zsynchronizowane, co w praktyce powodowało problemy ze skrzynią biegów, wynikające z niewiedzy i braku ostrożności. Tylko w fazie testów do wiosny 1956 roku pojazdy były

wyposażane w przełączany napęd na wszystkie koła. Napęd na tylne koła można było opcjonalnie włączyć za pomocą dodatkowej dźwigni zmiany biegów. Zrezygnowano z tego rozwiązania na rzecz przekładni pełzającej (wałka pośredniego), aby zapobiec potencjalnym problemom z napędem wynikającym z nieprawidłowej obsługi.

Koła były zawieszane osobno z przodu i z tyłu na podwójnych wahaczach. W ten sposób uwzględniono pierwotne wymaganie standaryzacji części. Zawieszenie przednie i tylne było skonstruowane tak samo. Prawie wszystkie części są zamienne, na przykład części osi i układu hamulcowego. Nawet przednie i tylne drążki kierownicze są identyczne, z wyjątkiem wariantu mocowania (tył = stałe = stałe oczka).



Amsterdam – Holandia, jesień 1963 roku

W fazie przedseryjnej, od 1953 roku do 1956 roku, istniało wiele pojazdów wykonywanych ręcznie, ponieważ na początku nie było pełnej specyfikacji lub też szczegółowe specyfikacje były tworzone i zmieniane w trakcie procesu pobierania próbek. Wyjaśnia to różne wymiary i specyfikacje dotyczące ładunku lub masy całkowitej. Konkretne specyfikacje dla produkcji seryjnej ustalono dopiero wiosną 1956 roku.

**Poniższe dane dotyczą pojazdów**

# seryjnych

Podane wymiary pojazdu bez ładunku, przygotowanego do jazdy, zdatnego do ruchu drogowego pochodzą z dokumentacji technicznej producenta z 1968 roku, instrukcji obsługi i użytkowania firmy Auto Union GmbH, WB 6744 (8J134 XXI).



## Granica Berlina Zachodniego i Wschodniego

- Typ Munga 4 – długość 3445 mm, szerokość 1705 mm, wysokość 1735 mm
- Typ Munga 6 – długość 3445 mm, szerokość 1830 mm, wysokość 1937 mm
- Typ Munga 8 – długość 3690 mm, szerokość 1830 mm, wysokość 1937 mm

W zależności od tego, czy pojazd jest zarejestrowany jako samochód osobowy czy ciężarowy, specyfikacje masy własnej mogą się znacznie różnić. Ważą od 1060 kg do 1315 kg. W zależności od typu masa całkowita wynosiła od 1450/1620 kg do 1885 kg. W rezultacie ładowność wynosi około 400–700 kg.



## Żołnierze Bundeswehry

Dla trzech wariantów nadwozia, w zależności od przeznaczenia (wojskowe/cywilne, ciężarowe/samochodowe), otrzymano następujące wartości:

- Typ Munga 4 – wariant cywilny – 1085 kg, wariant wojskowy – 1245 kg, masa całkowita – do 1620 kg (dla wariantu cywilnego do 1450 kg)
- Typ Munga 6 – wariant cywilny – 1060 kg, wariant wojskowy – nie wprowadzony, masa całkowita – 1750 kg
- Typ Munga 8 – wariant cywilny – 1120 kg, wariant wojskowy – 1315 kg, masa całkowita – 1885 kg

Podczas gdy niemal wszystkie pojazdy na wyposażeniu Bundeswehry, wszystkie „pojazdy NATO” i znaczna część tzw. „pojazdów rządowych” były wyposażone w instalację elektryczną o napięciu 24 V, te przeznaczone na rynek cywilny i na eksport były zazwyczaj produkowane w wersji 12-woltowej z alternatorami o mocy 160 W lub 300 W. Na rynku cywilnym wersja 24 V była dostępna wyłącznie na zamówienie i za dodatkową opłatą. W zależności od wyposażenia, pojazdy były albo tłumione przez zakłócenia naziemne, albo przez zakłócenia radiowe. Duża część podzespołów elektrycznych wersji 24-

woltowej odpowiada układowi elektrycznemu pojazdów NATO pierwszej generacji. Przykładowo przełączniki, oświetlenie i alternatory są kompatybilne z tymi, które znajdują się we wszystkich ciężarówkach tzw. pierwszej generacji pojazdów Bundeswehry.



Defilada holenderskich sił zbrojnych

## Dałszy rozwój

W ramach modernizacji modelu Munga typ 4 od 1957 roku do końca 1968 roku wprowadzono wiele zmian technicznych i udoskonaleń. Celem producenta było wyprodukowanie jak największej liczby identycznych części dla wszystkich sześciu wersji nadwozia (w tym dla wersji z kierownicą po lewej i prawej stronie). Ale także ze względu na zmiany w regulacjach prawnych, takich jak przepisy o zezwoleniach na ruch drogowy i zmiany w ogólnym pozwoleniu na eksploatację, w trakcie budowy konieczne było spełnienie różnych wymagań prawnych. Przykładami mogą być m.in. montaż urządzenia antykradzieżowego w „cywilnym obszarze rejestracyjnym” lub doposażenie w światła awaryjne w sektorze cywilnym i wojskowym w Republice Federalnej Niemiec. Dużą część prac rozwojowych prowadzono we współpracy z niemieckimi siłami zbrojnymi. Zaprojektowano, przetestowano, zatwierdzono i wyprodukowano różne warianty tzw. zestawów wyposażenia, na przykład specjalne sygnały (niebieskie światła i syreny), sprzęt gaśniczy, a także zestawy sprzętu lotniczego,

medycznego, do przenoszenia broni, radia i żyroskopu. Dalsze indywidualne warianty wyposażenia zostały opracowane w szczególności przez niemieckie siły zbrojne, na przykład poprzez dodanie wykrywacza min. Niektóre rozwiązania odrzucono, na przykład przejście na większe opony, ponieważ nie sprawdziły się one w testach przeprowadzonych przez armię niemiecką.

Podobnie testowano akcesoria takie jak bagażnik w typie 4, dodatkowe zewnętrzne zbiorniki zapasowe, dodatkowe zewnętrzne koło zapasowe, wewnętrzne koło zapasowe (szczególnie w przypadku wersji eksportowych ze względu na wymogi homologacyjne za granicą), wyposażenie do nauki jazdy dla niemieckich sił zbrojnych, różne zaczepy holownicze, większe felgi i w rezultacie zoptymalizowane (szersze i/lub wyższe) opony, systemy wtryskowe oraz zastosowanie jako prowizorycznej karetki pogotowia (KrKW) (rozkaz wojskowy = transport rannych z nieprzejezdnych terenów), a niektóre wprowadzono do produkcji seryjnej lub jako akcesoria specjalne. Kilka pojazdów zostało wyposażonych lub doposażonych w specjalne akcesoria do wozów strażackich i były używane przez niemieckie siły zbrojne (teren lotniska), Federalną Straż Graniczną lub przez straże pożarne i zakładowe straże pożarne.

Przeprowadzono testy pływalności i zastosowania 6-cylindrowego, dwusuwowego silnika o mocy 70 KM (1966 rok). Wprowadzono również redukcję zakłóceń radiowych i udoskonalono silnik, a także zainstalowano wymagany sprzęt zapewniający bezpieczeństwo osobiste w ciężarówkach z naczepą.



Ceny sprzedaży na rynku niemieckim od końca 1956 roku do 1968 roku, w zależności od typu i grupy nabywców, wahały się od 7800 DM do 11 985 DM (rozwój cen w 1968 roku). Przy odpowiednim dodatkowym wyposażeniu (pokrycie przestrzeni ładunkowej w typie 8 lub ławki w samochodach ciężarowych z platformą, system ogrzewania) cena wzrosła o około 1250 DM. Przy dalszym dodatkowym wyposażeniu, na przykład zbiorniku zapasowym na przednim błotniku, łańcuchach śniegowych, zaczepie przyczepy, uchwytach hakowych i bębnie kablowym, możliwe były ceny końcowe do 14 000 DM.

Produkcja „samochodów policyjnych” zakończyła się ostatnim zamówieniem w 1964 roku, w 1967 roku ostatnie pojazdy terenowe DKW dostarczono służbom ochrony w Niemczech, a dostawy do Federalnej Straży Granicznej zakończyły się ostatnim zamówieniem uzupełniającym w kwietniu 1968 roku. Pojazdy wyprodukowane dla służb ochrony przed katastrofami naturalnymi



w 1967 roku, były początkowo składowane centralnie, a niektóre z nich przekazano krajom lub jednostkom dopiero po 1970 roku.



Autor – zdjęcia: Dawid Kałka

Niemcy, Munster, Panzermuseum

Ostatnie zamówienia na Typ 8 dla Bundeswehry zrealizowano 27 listopada 1968 roku, a na Typ 4 – 5 grudnia 1968 roku. Zamówione pojazdy zostały dostarczone. Prawie bez wyjątku nowe pojazdy trafiały do baz wojskowych Bundeswehry. Pozostała część wyprodukowanych nowych pojazdów (produkcja zakończyła się w grudniu 1968 roku) trafiła na rynek cywilny w marcu 1969 roku.

# Liczba wyprodukowanych maszyn:=

Łączna produkcja 46 750 pojazdów w latach 1956-1968:

- 1956 rok – 249 wozów
- 1957 rok – 6083 wozów
- 1958 rok – 2328 wozów
- 1959 rok – 5805 wozów
- 1960 rok – 5304 wozów
- 1961 rok – 4743 wozy
- 1962 rok – 3868 wozów
- 1963 rok – 3721 wozów
- 1964 rok – 3435 wozów
- 1965 rok – 3265 wozów
- 1966 rok – 3358 wozów
- 1967 rok – 2274 wozy
- 1968 rok – 2317 wozów

## Bibliografia

1. [https://de.wikipedia.org/wiki/DKW\\_Munga](https://de.wikipedia.org/wiki/DKW_Munga)
2. [https://en.wikipedia.org/wiki/DKW\\_Munga](https://en.wikipedia.org/wiki/DKW_Munga)
3. <https://www.valka.cz/Auto-Union-DKW-F91-4-Munga-t38432>