**Obraz zawierający tekst, pojazd, samochód, Grill

Opis wygenerowany automatycznie**

**Ravenol oleje dedykowane do samochodów marki Mercedes-Benz. Najwyższa jakość oleju dla samochodów z segmentu premium.**  
  
Automatyczne skrzynie biegów to jedne z najbardziej zaawansowanych technologicznie komponentów współczesnych pojazdów. Aby utrzymać ich wysoką wydajność i długowieczność, kluczowe jest stosowanie odpowiednich środków smarnych. RAVENOL, jako lider na rynku olejów ATF (Automatic Transmission Fluid), oferuje rozwiązania dedykowane do różnych typów skrzyń biegów Mercedes-Benz, które spełniają rygorystyczne normy producenta. W artykule przyjrzymy się najważniejszym produktom z serii RAVENOL ATF M oraz znaczeniu aprobat dla ich jakości i trwałości.

Obraz zawierający tekst, torba, samochód

Opis wygenerowany automatycznie

**RAVENOL ATF M Series – jakość potwierdzona aprobatami.**  
  
RAVENOL oferuje trzy kluczowe produkty z serii ATF M, które są dedykowane do konkretnych modeli skrzyń biegów Mercedes-Benz:

* **RAVENOL ATF M 9-Serie** – spełniający aprobatę MB 236.14, dedykowany do skrzyń biegów 722.6 oraz 722.9,
* **RAVENOL ATF M 9-FE Serie** – z aprobatą MB 236.15, przeznaczony do skrzyń biegów 722.9 po 2010 roku,
* **RAVENOL ATF M 9-G Serie** – spełniający aprobatę MB 236.17, dedykowany do skrzyń biegów 725.0.

Produkty te charakteryzują się wysoką jakością baz olejowych oraz dodatków, które zapewniają długotrwałą ochronę i stabilność pracy przekładni. Stosowanie odpowiedniego oleju z aprobatą producenta jest niezwykle istotne, ponieważ każda z tych skrzyń biegów wymaga innego zestawu właściwości smarnych, by działać optymalnie.

Obraz zawierający tekst, butelka, Opakowanie i etykietowanie, torba

Opis wygenerowany automatycznie

**Znaczenie aprobat – gwarancja jakości i bezpieczeństwa.**  
  
Aprobata producenta, taka jak MB 236.14 czy MB 236.17, to oficjalne potwierdzenie, że dany olej przeszedł rygorystyczne testy i spełnia wszystkie wymogi techniczne określone przez producenta pojazdu. Uzyskanie aprobaty wymaga przejścia serii testów w różnych warunkach, aby zapewnić, że olej spełnia najwyższe standardy jakości. Dla użytkownika pojazdu stosowanie oleju z aprobatą oznacza pewność, że jego skrzynia biegów będzie działać zgodnie z zamysłem inżynierów Mercedes-Benz, co przekłada się na dłuższą żywotność i mniejsze ryzyko awarii.

**Współpraca Ravenol z Mercedes-AMG**  
  
Mercedes-AMG nawiązał długoterminową współpracę z RAVENOL, renomowanym producentem olejów ATF oraz olejów silnikowych, który od lat wspiera zespoły wyścigowe. RAVENOL jest oficjalnym dostawcą dla programu Mercedes-AMG Customer Racing, co potwierdza jakość produktów Ravenol, wykorzystywanych zarówno na torze wyścigowym, jak i w seryjnych modelach. Partnerstwo to nie tylko zwiększa wydajność, ale również podkreśla zaangażowanie obu marek w zrównoważony rozwój i innowacje technologiczne. Wybierając oleje RAVENOL, klienci mogą być pewni, że ich Mercedes otrzymuje najwyższą jakość, z której korzystają także samochody AMG.  
  
**Aprobata vs. specyfikacja.**  
  
**Aprobata.**

Aprobata to formalne potwierdzenie przez producenta samochodu, że dany olej spełnia określone wymagania specyfikacji. Oznacza to, że olej został przetestowany i zatwierdzony przez producenta samochodu jako odpowiedni do użycia w jego pojazdach. Aprobata jest często potwierdzana za pomocą certyfikatu i jest świadectwem, że olej nie tylko spełnia specyfikacje jakościowe, ale także, że producent samochodu uznał go za odpowiedni do użytku.  
  
***Stosowanie olejów Ravenol ATF M-serie z aprobatą pozwala na utrzymanie gwarancji skrzyni biegów w trakcie okresu gwarancyjnego.***

**Specyfikacja.**Specyfikacja to zbiór wymagań technicznych i jakościowych, które produkt musi spełniać, aby być uznanym za odpowiedni do określonego zastosowania. W przypadku olejów ATF, specyfikacje mogą obejmować różne właściwości, takie jak lepkość, odporność na utlenianie, ochronę przed zużyciem czy właściwości antykorozyjne.   
  
***Olej, który posiada specyfikacje nie jest zatwierdzony przez producenta pojazdu.***  
  
 **Precyzyjnie dobrane oleje.**

Ravenol oferuje trzy rodzaje olejów ATF z serii M-9, precyzyjnie dopasowanych do każdej skrzyni biegów zgodnie z zaleceniami Mercedes-Benz, jednocześnie w każdy z tych olejów przewyższając standardy OE producenta, co zapewnia najwyższy poziom ochrony i optymalną pracę przekładni w szerokim zakresie warunków eksploatacyjnych. Przykładem są najnowsze skrzynie Mercedesa, takie jak modele 722.9 (lift) oraz 725.0, wyposażone w systemy start-stop, gdzie szczególnie ważne są idealnie dobrane parametry oleju, takie jak lepkość, odporność na utlenianie oraz dodatki antypienne i przeciwzużyciowe.

Dzięki stosowaniu olejów Ravenol, właściciele pojazdów mogą być pewni, że ich skrzynie biegów będą funkcjonować z najwyższą efektywnością, bez ryzyka przyspieszonego zużycia elementów mechanicznych. Precyzyjnie dobrane właściwości olejów Ravenol gwarantują stabilną pracę w każdych warunkach eksploatacyjnych, umożliwiając wydłużenie maksymalnych interwałów serwisowych.



**Skrzynie Mercedesa.**  
  
Pierwsza skrzynia biegów Mercedes-Benz oparta na technologii hydrokinetycznej zadebiutowała w 1979 roku jako czterostopniowa automatyczna przekładnia 4G-Tronic. Ten przełomowy model szybko zdobył uznanie za swoją płynność działania i niezawodność. W kolejnych latach firma wprowadziła nowoczesną skrzynię o 5 przełożeniach 5G-Tronic, stosowaną od początku lat 90. XX wieku, a następnie skrzynię 7-stopniową 7G-Tronic. Obecnie Mercedes-Benz oferuje zaawansowane dziewięciostopniowe skrzynie biegów 9G-Tronic, które reprezentują najnowsze osiągnięcia w dziedzinie technologii przekładniowych. Poniżej opiszemy, jak je serwisować oraz jakich problemów można się spodziewać w wyżej opisanych skrzyniach o kodach: 722.6, 722.0 oraz 725.0.

Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, akcesoria, czarne i białe

Opis wygenerowany automatycznie

**722.6.**  
  
Znana jako 5G-Tronic, została wprowadzona na rynek w 1996 roku. W 1998 roku, po ogłoszeniu przez Daimler-Benz fuzji z amerykańską Chrysler Corporation, skrzynia miała także zastosowanie w markach takich jak Dodge, Chrysler oraz Jeep. Nowatorskie podejście do automatyzacji zmiany biegów opiera się na pełnej kontroli komputerowej, gdzie zintegrowany z płytą sterowania komputer pokładowy precyzyjnie zarządza każdym aspektem funkcjonowania skrzyni. Dzięki temu 5G-Tronic zapewnia płynność i efektywność jazdy, wpisując się w standardy luksusu i innowacji, które definiują markę Mercedes-Benz.   
  
W 5G-Tronic zastosowano różne przełożenia, skrzynia dzięki temu może efektywnie obsługiwać zarówno samochody osobowe z silnikami 4- jak i 12-cylindrowymi, ale także i cięższe pojazdy dostawcze z silnikami diesla, oferując doskonałą funkcjonalność i niezawodność w różnych warunkach eksploatacyjnych. Poniżej lista opisów skrzyń jakie występowały w skrzyniach 5G-Tronic.  
  
Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, logo, Czcionka

Opis wygenerowany automatycznie

W5A 580 - samochody osobowe 8 - 12 cylindrów.

W5A 400 - SUV 8 cylindrów.

W5A330 - samochody osobowe 4,5 - 6 cylindrów.

W5A300 - SUV - 6 cylindrów.

W5A280 - MB VANS.  
  
**Skrzynia 722.6 - wysoka niezawodność.**  
  
Skrzynia 722.6 cieszy się bardzo dobrą opinią i uchodzi za niezwykle niezawodną. Jednak z biegiem lat, w wyniku naturalnego zużycia podzespołów, mogą pojawić się usterki.  
  
Bardzo poważną usterką jest rozszczelnienie chłodniczki oleju skrzyni biegów, która jest zintegrowana z chłodnicą silnika. W wyniku tego dochodzi do przedostawania się płynu chłodniczego do skrzyni biegów. Nawet niewielka ilość tego płynu może mieć katastrofalne skutki dla skrzyni.

***Obecność glikolu w skrzyni biegów prowadzi do degradacji uszczelek oraz zmiękczenia okładzin tarcz sprzęgłowych.***  
  
  
Typową usterką jest sparciały uszczelniacz pod obudową wtyczki sterownika, przez który olej wycieka ze skrzyni biegów do wtyczki. W niektórych przypadkach, jeśli usterka jest ignorowana przez dłuższy czas, olej może przedostać się przewodami do sterownika znajdującego się w kabinie.  
  
***Skutkiem usterki jest źle pracująca skrzynia, występują szarpnięcia przy zmianach biegów.***  
Z biegiem lat sterownik skrzyni może ulec awarii, proces ten przyśpiesza zaniedbywanie interwałów serwisowych. Powodem awarii sterownika są drobne elementy metalowe oraz cierne z tarcz sprzęgłowych krążące w obiegu olejowym. Dostają się do zaworów i czujników, co powoduje ich zapychanie oraz przegrzewanie sterownika.

***Skutkiem tego skrzynia biegów przechodzi w tryb awaryjny lub uniemożliwia dalszą jazdę.***  
  
**722.9 - kontynuacja bardzo dobrej skrzyni 5G-Tronic.**  
  
Skrzynia 722.9 została wprowadzona na rynek w 2003 roku pod oznaczeniem W7A 700. W porównaniu do skrzyni 722.6, w nowej generacji skrzyni ujednolicono przełożenia – teraz niezależnie od zastosowanego silnika, skrzynia biegów ma to samo przełożenie. Różnice między skrzyniami dotyczą jedynie budowy konwertera, który jest dostosowany do konkretnego silnika.  
  
W 2010 roku ukazała się nowa generacja skrzyni o oznaczeniu 7G-Tronic Plus, w specyfikacji wyposażenia Mercedesa oznaczona numerem A89, głównymi różnicami było:

* zastosowanie systemu Start&Stop,
* zastosowanie nowych przemienników momentu obrotowego,
* zmiana oleju ATF na normę 236.15.

Zmiany spowodowały zmniejszenie generowanych oporów w skrzyni biegów, co przełożyło się na efektywniejszą pracę i zmniejszenie zużycia paliwa  
  
W 2013 roku Mercedes połączył skrzynie 7G-Tronic Plus z układem hybrydowym.  
  
  
**Zalety w porównaniu modelu 7G-Tronic z poprzednią generacją:**

* szybsza redukcja biegów: czas potrzebny na zrzucenie biegu jest krótszy, co poprawia dynamikę podczas redukcji,
* lepsze przyspieszenie: dzięki opracowaniu optymalnych przełożeń, skrzynia jest w stanie lepiej utrzymać silnik w optymalnym zakresie obrotowym, gdzie ma on największą moc i moment obrotowy,
* mniejsze zużycie paliwa: dzięki dodaniu 2 dodatkowych biegów, silnik pracuje na niższych obrotach przy tych samych prędkościach w porównaniu do skrzyni 5G-Tronic,
* niższy poziom hałasu: dzięki mniejszym obrotom na wyższych biegach silnik pracuje generuje mniejszy hałas,
* adaptacyjność: skrzynia dostosowuje się do stylu jazdy, co poprawia jej wydajność i komfort podróżowania.

***Skrzynia 7G-Tronic Plus jako jedna z pierwszych wprowadziła technologię Shift-by-Wire, która umożliwia zmianę przełożeń bez bezpośredniego połączenia mechanicznego ze skrzynią biegów. W tej innowacyjnej technologii zmiany biegów wykonywane są poprzez czujnik, który wysyła sygnał do komputera sterującego skrzynią (ISM).***

**Awaryjność 7G-Tronic.**

Skrzynia automatyczna 722.9 jest godnym następcą popularnej i cenionej skrzyni 722.6 5G-Tronic, jednak pomimo licznych ulepszeń, nie udało się całkowicie wyeliminować usterek, które są identyczne dla obu generacji skrzyni. Począwszy od rozszczelnienia chłodnicy, panewki na pompie oleju do problemów ze sterownikiem skrzyni. Warto jednak dodać, że są to usterki, które występują z biegiem czasu, a problemy z panewkami czy sterownikiem wynikają również z zaniedbań serwisu olejowego.   
Po latach może się okazać, że wadliwym elementem będzie sterownik ISM, występujący w skrzyniach 7G-Tronic Plus - w wyniku awarii sterownika uniemożliwiona jest zmiana biegów.  
  
  
**725.0 - nowa era skrzyni biegów.**

Mercedes-Benz to marka, która od lat wyznacza standardy w dziedzinie technologii motoryzacyjnej, a jednym z jej najnowszych osiągnięć jest skrzynia biegów 9G-Tronic. Ta dziewięciobiegowa automatyczna skrzynia biegów, oznaczona jako 725.0 (W9A 700), stanowi najnowszą generacje skrzyń biegów Mercedes-Benz, która zadebiutowała na rynku w 2013 roku.  
Ponownie niemiecki producent postawił sobie za wyznacznik komfort oraz ekonomię podróżowania.  
Dzięki temu, że skrzynia oferuje 9 przełożeń, zużycie paliwa spadło, a dodatkowe przełożenia wpłynęły na lepsze wyciszenie w kabinie. Dla przykładu, możesz podróżować z prędkością 120 km/h przy zaledwie 1350 rpm. Dodatkowo, maksymalna prędkość Mercedesa E 350 Blue Tec wynosi 250 km/h i może być osiągnięta przy zaledwie 2700 rpm.  
 **Zmiany względem poprzedniej generacji.**  
W porównaniu do skrzyni biegów 7G-Tronic, nowa skrzynia biegów powraca do zmiany przełożeń względem silnika, podobnie jak w przypadku 5G-Tronic.

Mimo dodania dwóch dodatkowych biegów, nowa skrzynia biegów jest lżejsza od poprzedniego modelu 722.9 i waży mniej niż 100 kg. Wynika to z zastosowania aluminiowej obudowy konwertera momentu obrotowego oraz obudowy skrzyni biegów wykonanej ze stopu magnezu. Dodatkowo, producent używa plastiku do produkcji miski filtra, w której znajdują się dwa filtry dla każdej z pomp oleju.

W nowej skrzyni biegów zastosowano dwie pompy oleju. Pierwsza pompa, znacznie mniejsza niż w poprzedniej generacji, znajduje się obok głównego wału i jest napędzana łańcuchem, wspomagana przez drugą, elektryczną pompę oleju. Taki układ ułatwia kontrolowanie chłodzenia i smarowania na żądanie, szczególnie w systemie Start&Stop.

Ulepszony został również konwerter momentu obrotowego który znacznie zwiększa efektywność pracy skrzyni biegów.  
  
**Awaryjność 9G-Tronic.**Skrzynia biegów 9G-Tronic 725.0 to dosyć nowa konstrukcja i cieszy się dobrą opinią wśród użytkowników, jeśli chodzi o bezawaryjność.

Niemniej jednak, jak w przypadku każdej nowoczesnej technologii, mogą wystąpić pewne problemy. W niektórych przypadkach na mogą pojawić się problemy związane z komputerem sterującym skrzynią biegów. Takie awarie mogą objawiać się błędami w zmianie biegów lub problemami z płynnością działania.

Najistotniejszym elementem w utrzymaniu dobrej kondycji skrzyni biegów jest regularna wymiana oleju. Regularne serwisowanie skrzyni biegów jest kluczowe dla zachowania optymalnej wydajności oraz trwałości skrzyni biegów.  
  
**Wymiana oleju w automatycznej skrzyni biegów: dynamiczna vs. statyczna.**

Regularna wymiana oleju w automatycznej skrzyni biegów jest kluczowa dla jej wydajności oraz żywotności. Istnieją dwa główne sposoby wymiany oleju: dynamiczna i statyczna.

Dynamiczną wymianę można przeprowadzić przy użyciu specjalistycznego urządzenia jakim jest ATF Professional Line 3.0, które wypycha zużyty olej i wprowadza nowy. Cały proces pozwala na wymianę do 100% oleju. Podczas dynamicznej wymiany jesteśmy w stanie wypłukać różne zanieczyszczenia w przewodach skrzyni biegów. Do wykonania dynamicznej wymiany potrzeba od 30 do 40% więcej oleju. Dla przykładu, jeśli skrzynia ma pojemność 10 litrów oleju to do dynamicznej wymiany potrzeba około 13-14 litrów.

Statyczna wymiana polega na spuszczeniu części oleju około 40-50% i uzupełnieniu go nowym, w skrzyniach 722.6 oraz niektórych 722.9 można spotkać się z korkiem spustowym w konwerterze, pozwala to spuścić większą ilość oleju ze skrzyni: do 80-90%. Metoda statyczna wymaga kilkukrotnych wymian, aby uzyskać efekt zbliżony do metody dynamicznej.   
  
***Wymianę olej metodą statyczną zalecamy w przypadku starszych samochodów z nieznaną historią serwisowania oraz dużymi przebiegami.*** ***Nagła stuprocentowa wymiana oleju bez ponownej adaptacji może znacząco pogorszyć pracę skrzyni.***

**Dobór oleju oraz wymiana filtra oleju.**

Niezależnie od metody powinniśmy wymienić filtr oleju oraz wybrać odpowiedni do każdej ze skrzyń olej:  
  
**Skrzynia 722.6:**  
Filtr oleju: A 140 277 00 95  
Specyfikacja oleju: MB 236.14 - RAVENOL ATF M 9‑Serie.  
  
**Skrzynia 722.9 - przed 2010 bez kodu A89:**  
Filtr oleju: A 221 277 02 00  
Specyfikacja oleju: MB 236.14 - RAVENOL ATF M 9‑Serie.  
  
**Skrzynia 722.9 - po 2010 z kodem A89**:  
Filtr oleju: A 222 277 20 00  
Specyfikacja oleju: MB 236.15 - RAVENOL ATF M 9‑FE Serie.  
  
**Skrzynia 725.0:**  
Miskofiltr: A 725 270 31 14  
Specyfikacja oleju: MB 236.17 - RAVENOL ATF M 9‑G Serie.

Obraz zawierający tekst, samochód, zrzut ekranu, Część samochodowa

Opis wygenerowany automatycznie

***Wymiana oleju w skrzyni biegów powinna być przeprowadzana w profesjonalnych warsztatach, aby uniknąć ryzyka uszkodzenia ważnych komponentów. Znajdź warsztat w swojej okolicy na stronie*** [***https://www.ravenol.pl/siec-warsztatow/***](https://www.ravenol.pl/siec-warsztatow/)***.***

Właściwy dobór oleju ATF jest kluczowy dla utrzymania automatycznej skrzyni biegów w doskonałej kondycji. Stosowanie dedykowanych olejów, takich jak te oferowane przez RAVENOL, gwarantuje zgodność ze specyfikacjami producenta. Dzięki wieloletniemu doświadczeniu i szerokiej ofercie produktów, RAVENOL stanowi oczywisty wybór dla kierowców, którzy cenią sobie najwyższą jakość. Dodatkowo, marka oferuje wsparcie techniczne, co podkreśla zaangażowanie w zapewnienie klientom kompleksowej pomocy.