

INTER-TEAM

NR 1/2022

WARSZTAT

EGZEMPLARZ BEZPŁATNY

DWUMASOWE

KOŁA

ZAMACHOWE

ELEKTRYCZNE

POMPY WODY

ABC

OSZCZĘDNEJ JAZDY

8 nowych olejów ELF

Także dla aut angielskich, koreańskich i niemieckich!

ELF rozpoczyna nowy rok mocnym akcentem. Na rynku pojawi się aż 8 nowych olejów tej marki. Każdy z nich został zaprojektowany z myślą o konkretnej marce silników samochodowych i ma odpowiednie homologacje poszczególnych producentów.

0W-20

ELF EVOLUTION FULL-TECH APX 0W-20
Specyfikacje międzynarodowe:
ACEA C5, API SN – RC, ILSAC GF-5
Homologacje konstruktorów:
**BMW: 17 FE+
JAGUAR LAND ROVER: STJLR.03.5004**

ELF EVOLUTION FULL-TECH VSX 0W-20
Specyfikacje międzynarodowe:
ACEA C5
Homologacje konstruktorów:
**VOLKSWAGEN: 508.00 / 509.00
PORSCHE: C20**

5W-40

ELF EVOLUTION FULL-TECH LSX 5W-40
Specyfikacje międzynarodowe:
ACEA C3, API SN/CF
Homologacje konstruktorów:
**VOLKSWAGEN: 505.01
PORSCHE: A40
MERCEDES BENZ: 229.51
FORD: WSS-M2C 917-A – poziom
FIAT: 9.55535-S2 – poziom
GENERAL MOTORS: Dexos 2™ – poziom**

0W-30

ELF EVOLUTION FULL-TECH FDX 0W-30
Specyfikacje międzynarodowe:
ACEA C2
Homologacje konstruktorów:
**FORD: WSS-M2C950-A
JAGUAR LAND ROVER: STJLR.03.5007**

5W-30

ELF EVOLUTION FULL-TECH C2 5W-30
Specyfikacje międzynarodowe:
ACEA C2
Homologacje konstruktorów:
**PEUGEOT, CITROEN: PSA B71 2290
TOYOTA: Spełnia wymagania**

ELF EVOLUTION 900 USX 5W-30
Specyfikacje międzynarodowe:
API SP, ILSAC GF-6A
Homologacje konstruktorów:
**GENERAL MOTORS: Dexos 1™ Gen2
FORD: WSS-M2C961-A1**

ELF EVOLUTION FULL-TECH DTX 5W-30
Specyfikacje międzynarodowe:
ACEA C2 & C3, API SN/CF
Homologacje konstruktorów:
**MERCEDES BENZ: 229.52
OPEL/VAUXHALL: OV0401547
GENERAL MOTORS: Dexos 2™ - poziom**

5W-20

ELF EVOLUTION FULL-TECH FEX 5W-20
Specyfikacje międzynarodowe:
ACEA C5, API SN/CF
Homologacje konstruktorów:
**FORD: WSS-M2C948-B
JAGUAR LAND ROVER: STJLR.03.5004**

BEZPIECZNIK

- Łatwe umawianie wizyt
w O.K. Serwis 4*
- ABC oszczędnej jazdy 6*

Z RYNKU

- Oleje 5W30
w ofercie Kraft Automotive ... 12*
- Elektryczne pompy wody 14*
- Klocki Remsa
na najwyższym poziomie 16*
- Nowe paski do samochodów
dostawczych 18*
- Produkty NGK SPARK PLUG
do pojazdów hybrydowych ... 20*
- System podwójnych
ograniczników hydraulicznych
dostępny na rynku wtórnym. 22*
- Prosta i niezawodna
stacja klimatyzacji 24*



PORADNIK

- Kontrola koła
dwumasowego 26*
- Dwumasowe koła zamachowe
z kasatorem luzu stosowane
z suchymi sprzęgłami
podwójnymi 2CT
w Grupie Stellantis 28*

KROK W TYŁ

- Złote gody 30*

W DODATKU

- Z miłości do Porsche 34*



INTER-TEAM
Warsztat
redakcja@inter-team.com.pl



POLUB NAS
www.facebook.com/pl.interteam

Redaktor naczelna: Marzena Kozielska
Projekt graficzny: Madgrafik
Skład i DTP: Marzena Dąbrowska
Zespół redakcyjny/współpracownicy:
Jacek Franek, Sylwia Specjalska
Zdjęcie na okładce: AdobeStock.com

 **INTER-TEAM®**

Materiały publikowane w „Inter-Team Warsztat” objęte są prawem autorskim. Redakcja zastrzega sobie prawo do redagowania i skracania tekstów i nie ponosi odpowiedzialności za treść ogłoszeń i reklam. Wszelkiego rodzaju przedruki są możliwe wyłącznie za pisemną zgodą redakcji.



 22 100 47 44

Łatwe UMAWIANIE WIZYT W O.K. SERWIS

NOWA USŁUGA – DORADCA SERWISOWY – TO ROZWIĄZANIE, KTÓRE ODPOWIADA WSPÓŁCZESNYM POTRZEBOM – ŁATWE, PROSTE I PRZYJAZNE UMAWIANIE WIZYT W WARSZTACIE.

Czas to pieniądź. To popularne powiedzenie stoi u podstaw każdego biznesu, także w branży usług serwisowych. Bo im sprawniej przeprowadzona będzie naprawa pojazdu, tym więcej klientów skorzysta z usług serwisu. Więcej klientów to większy obrót, a większy obrót to szansa na wyższy zysk i dalszy rozwój. W sieci O.K. Serwis aktywnie poszukujemy i wdrażamy rozwiązania, które pozwalają rozwijać biznes,

dopasowując go do współczesnych oczekiwań rynku. W erze smartfonów przywykliśmy do łatwego, bo na wyciągnięcie ręki, załatwiania spraw przez telefon. Doradca serwisowy daje korzyści zarówno właścicielom warsztatów jak i klientom. Dla biznesu to oszczędność czasu i efektywniejsza obsługa napraw. Klient zyskuje pewność, gwarancję jakości i swobodę dostępu do usług sieci warsztatów godnych zaufania. Co jeszcze zyskują obie strony?

KORZYŚCI DLA WARSZTATÓW

- Warsztaty zrzeszone wokół sieci O.K. Serwis zyskują nowych klientów, oszczędzając przy tym dużo czasu, który pracownik musiałby poświęcić na obsługę telefoniczną potencjalnych zgłoszeń, zapytań, wycen. Doradca serwisowy przejmuje tę rolę, odciążając serwis.
- Klient umawiany jest dokładnie wtedy, kiedy warsztat może go obsłużyć. Serwis otrzymuje informacje, jakie czynności serwisowe mają zostać przeprowadzone. Może skorzystać również z pomocy w doborze potrzebnych części.
- Pracownicy mogą skupić się wyłącznie na naprawie pojazdu, a doradca serwisowy będzie na bieżąco informował klienta o przebiegu naprawy, ewentualnych zmianach, konieczności rozszerzenia zakresu naprawy, aktualizacji wyceny oraz terminu odbioru pojazdu.

KORZYŚCI DLA KLIENTA

- Dzwoniąc na ogólnopolski numer 22 100 47 44 lub wypełniając formularz online, klient kontaktuje się z doradcą i od tego momentu jest prowadzony za rękę przez cały proces zgłoszenia naprawy.
- Doradca proponuje dogodną lokalizację warsztatu, wyceni naprawę z warsztatem i zaproponuje daty, kiedy usługa może być zrealizowana. Klient, po akceptacji powyższych, musi jedynie dostarczyć pojazd do wskazanego warsztatu.
- O przebiegu naprawy i wszelkich związanych z nią sprawach, klient dowiadyuje się z jednego źródła. Doradca oddzwania i pilnuje, aby wszystkie informacje były jasno przekazane, tak aby klient wiedział, co dzieje się z jego pojazdem i jak przebiega naprawa. 📞



Nie trać czasu na szukanie warsztatu!
Zadzwoń do nas 22 100 47 44*
 lub wypełnij formularz 

*Nasi doradcy są do Twojej dyspozycji pon.-pt. 8.00-16.00

**W PODRÓŻY**

Tego typu usługa może szczególnie odpowiadać osobom, które są w podróży lub często się przemieszczają. W przypadku awarii w obcym mieście, mogą skorzystać z usług sieci warsztatów godnych zaufania, bez tracenia czasu i podejmowania ryzyka wyboru przypadkowego serwisu.

**O SZCZEGÓŁACH**

To także doskonałe rozwiązanie dla osób, które nie lubią rozmów z mechanikami, które nie znają się na pojazdach, a tak jak każdy użytkownik samochodu, motocykla, skutera, muszą przeprowadzać okresowe naprawy czy serwis. Z łatwością umawiania wizyty w salonie fryzjerskim i w przyjazny sposób każda potrzebująca osoba może skorzystać z pomocy doradcy, który wyręczy go w kontaktach z warsztatem i przejmie na siebie kwestię omawiania wszelkich szczegółów technicznych.

**ZA DARMO**

Doradca serwisowy jest jak hotelowy konsjerż, który ma pomóc i wrócić z informacją na zadany temat. Jest na wyciągnięcie ręki, oszczędza czas i ułatwia życie, a co najważniejsze, nic nie kosztuje. Usługa jest całkowicie bezpłatna i dostępna dla każdego.

ABC

OSZCZĘDNEJ JAZDY

JAK JEŹDZIĆ OSZCZĘDNIIE? CO ROBIĆ, BY ZMNIEJSZYĆ SPALANIE? TAKIE PYTANIA SŁYSZY SIĘ W WIELU WARSZTATACH. PODPOWIADAMY, JAKIE RADY DAWAĆ SWOIM KLIENTOM, BY UTRZYMAĆ ICH SYMPATIĘ I ZAUFANIE.

**ECODRIVING
TO GŁÓWNIIE
BEZPIECZNA
I ODPOWIEDZIALNA
JAZDA.**

Ceny paliw oszalały, a rachunki na stacjach wzrosły w szybkim tempie. Nie dziwią więc częste pytania do mechaników, jak obniżyć zużycie paliwa, by auto stało się bardziej oszczędne. Najrozsądniejsze wydają się być wtedy słowa: „Powiedz mi, jak jeździsz, a ja powiem ci, jak zaoszczędzić na paliwie.” Sposób jest w zasadzie jeden: należy jeździć spokojniej. Dlatego w czasach wysokich cen na stacjach paliw, rzadziej widzimy piratów drogowych, choć tacy oczywiście dalej tam grasują. Większość jednak jeździ spokojniej. Wpływ na to mają też wysokie mandaty, które wliczyć trzeba w koszty eksploatacji auta.

ECODRIVING

To zbiór zasad określających, jak prowadzić samochód, aby ograniczyć zużycie paliwa. W myśl tych zasad powinniśmy przewidywać sytuacje na drodze i hamować wcześniej, najlepiej za pomocą silnika, stopniowo redukując przełożenia. Powinniśmy też wolniej przyspieszać i unikać jazdy z gazem wciśniętym w podłogę. To też wiąże się z kolejnym aspektem, czyli jak najwcześniejszym wybieraniem możliwie najwyższego biegu.

**POWIEDZ MI
JAK JEŹDZISZ,
A JA POWIEM CI,
JAK ZAOSZCZĘDZIĆ
NA PALIWIE.**

**BY MNIEJ WYDAĆ**

Technika jazdy o nazwie ecodriving narodziła się w Skandynawii pod koniec XX wieku. Sama definicja ecodrivingu oznaczała ekologiczną, ekonomiczną i bezpieczną technikę jazdy, dzięki której ograniczona będzie emisja spalin, a kierowca zaoszczędzi na eksploatacji auta.

W Polsce termin ecodriving często stosowany jest wymiennie z jazdą ekonomiczną czy jazdą ekologiczną. To po prostu ekojazda. W największym skrócie zasady ekojazdy są banalnie proste, jak abecadło. Sami zobaczymy:



A **OBROTY I TEMPOMAT**

Standard ekojazdy to utrzymywanie obrotów w optymalnym zakresie. Wówczas zużycie paliwa jest najmniejsze. W przypadku dłuższych tras warto korzystać z tempomatu. Urządzenie to utrzymując stałą prędkość pojazdu, stabilizuje też obroty silnika.

B **CIŚNIENIE W OPONACH**

Kontrolowanie ciśnienia w oponach raz na dwa tygodnie i zawsze przed wyjazdem w dalszą trasę – to dobra rada. Zbyt niskie ciśnienie w oponach nie tylko wydłuża drogę hamowania, ale też zwiększa zużycie paliwa o 2-3 proc. Można też zdecydować się na opony z niskim oporem toczenia. Taka inwestycja zwróci się jednak dopiero po kilku latach.

C **ROZWAŻNIE Z KLIMĄ**

Włączona zwiększa spalanie paliwa nawet o 1,5 l na 100 km. Warto parkować w zacienionych miejscach. W ten sposób w ciepłe miesiące roku obniża się temperatura we wnętrzu pojazdu. Jednak koncentracja na drodze to priorytet i od niej zależy bezpieczeństwo. Szczególnie w gorące dni trzeba zapewnić optymalne warunki do jazdy. Patrząc na możliwe oszczędności, włączenie klimatyzacji opłaca się bardziej niż uchylene okna.

C HAMOWANIE SILNIKIEM

Np. przed światłami czy skrzyżowaniami. Technika ta sprowadza się do jazdy z włączonym odpowiednim do prędkości biegiem, bez jednoczesnego naciskania pedału gazu, sprzęgła czy hamulca. W ten sposób wytraca się prędkość, bez używania hamulców. W tym przypadku mowa nie tylko o oszczędności paliwa (nie jest ono dostarczane do silnika), ale również klocków czy tarcz hamulcowych.

MOŻNA TEŻ SKORZYSTAĆ Z KURSU ECODRIVINGU. TAKIE SZKOLENIA ORGANIZUJĄ M.IN. SZKOŁY JAZDY.

D WYGODNA POZYCJA ZA KIEROWNICĄ

To slogan? Nie. Jedną z zasad ecodrivingu mówi o tym, że kierowca powinien bacznie obserwować drogę przed autem, aby przewidywać zachowanie innych uczestników ruchu.

F NA ZIMNYM

Latem i szczególnie zimą warto ruszać w drogę zaraz po uruchomieniu silnika. Jedną z podstawowych zasad ekonomicznej jazdy mówi, by nie rozgrzewać silnika na postoju. Silnik szybciej osiąga właściwą temperaturę pracy podczas jazdy, a nie na postoju.

F PŁYNNA JAZDA

Zarówno nagłe przyspieszanie, jak i hamowanie negatywnie przekładają się na wyższe zużycie paliwa. Kluczem do ecodrivingu jest płynna jazda. Jest ona bezpieczna, a jednocześnie pozwala oszczędzać zarówno paliwo, jak i poszczególne elementy pojazdu, w tym przede wszystkim klocki hamulcowe.

H WYŁĄCZANIE AUTA

Paliwo można oszczędzać, wyłączając silnik przy każdym dłuższym postoju. O ile na światłach nie ma to sensu, to przed przejazdem kolejowym już tak. Taki postój z reguły trwa dłużej.

I MNIEJ W BAGAŻNIKU

Duża skrzynka z narzędziami, czy wszelkie zbędne rzeczy, powinny zostać usunięte z auta. Te „drobiazgi” zwiększają masę samochodu, a to oznacza zwiększone zużycie paliwa.

Czy ecodriving może też szkodzić silnikowi? Przedstawiamy rady Volkswagena, dla kupujących auta używane lub jeżdżących samochodami starszymi.

O ile jazda ze stałą prędkością na wysokim biegu nie jest szkodliwa, gdy bierzemy pod uwagę samochody używane z nowszymi silnikami, które są już do tego przystosowane, tak podczas próby przyspieszania z niskiego zakresu obrotów, poczujemy czasem szarpanie. To jest rzeczywiście szkodliwe dla silnika. Gwałtowne przyspieszanie przy zbyt niskich obrotach wywołuje tzw. spalanie stukowe, które obniża trwałość naszego silnika i może nawet prowadzić do awarii.

Dlatego też ze stałymi prędkościami warto poruszać się na możliwie jak najwyższym biegu, ale do szybkiego przyspieszenia należy zredukować bieg. Wtedy szybko należy wyprzedzić pojazd jadący wolniej i dalej już kontynuować spokojną jazdę.

Trzeba więc nauczyć się słuchać silnika. Odgłosy jego pracy wyraźnie sugerują, kiedy wrzucić bieg na wyższy, a kiedy zredukować przełożenie. Zdecydowanie spokojniejsza jazda nie wpływa też zbyt dobrze na układ wydechowy, szczególnie gdy chodzi o auta używane z silnikami wysokoprężnymi. W ten sposób można zapchać zawór EGR, zatkać katalizatory, czy filtry cząstek stałych. W układzie wydechowym zbiera się też woda, która jeśli

nie będzie miała okazji zostać „wydmuchana” z wy-

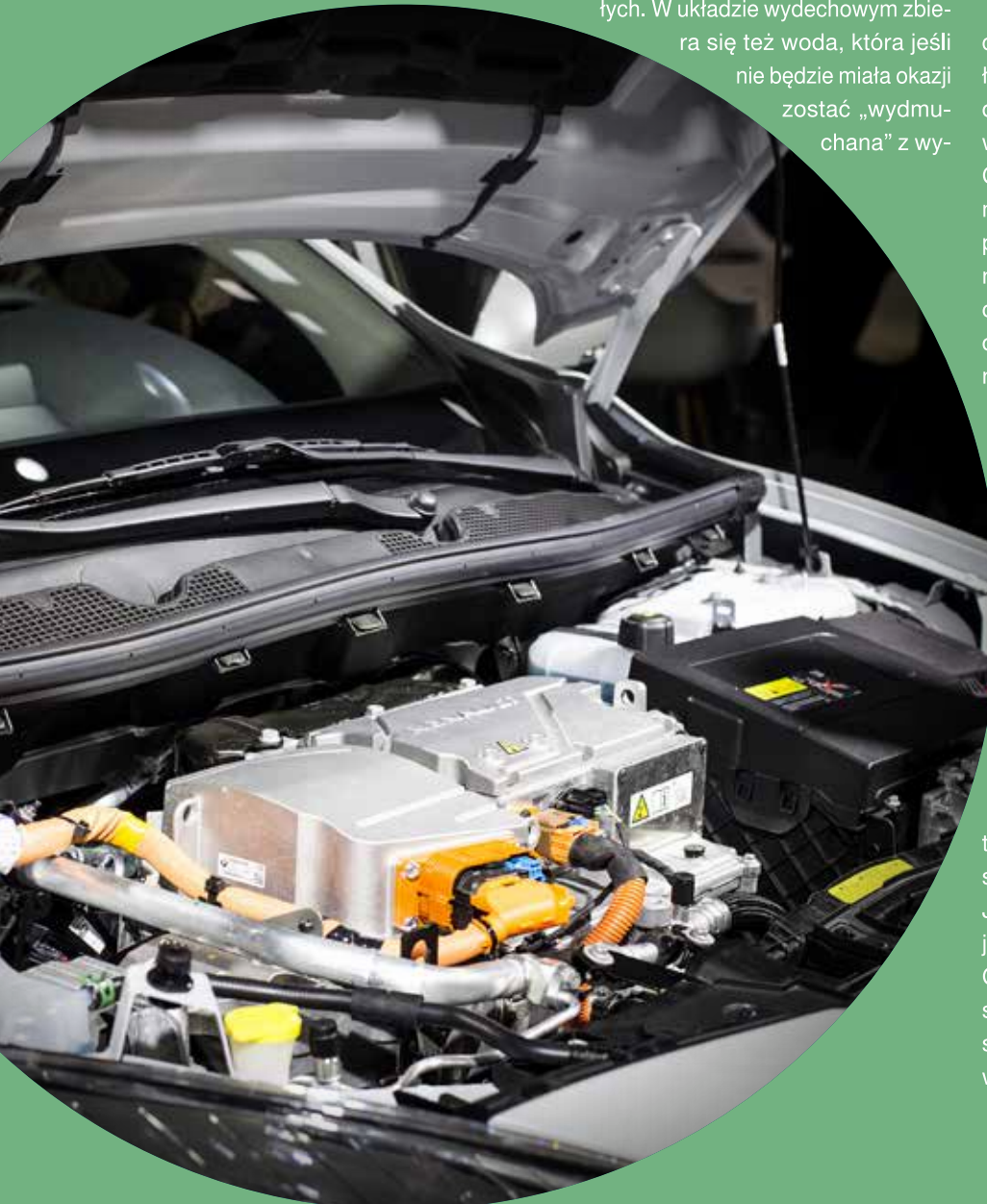
dechu lub odparować pod wpływem działania wyższych temperatur, przyczyni się do rdzewienia układu wydechowego od wewnątrz.

Czy tak zalecane hamowanie silnikiem może być szkodliwe dla auta? Na pewno pozwala oszczędzić paliwo. Po zdjęciu nogi z gazu, kiedy samochód jest jeszcze na biegu, odcinany jest jego dopływ do silnika. W ten sposób możemy pokonać nawet kilkaset metrów zupełnie za darmo. Ma to jednak sens tylko wtedy, kiedy faktycznie trzeba zwolnić. Hamowanie silnikiem nie jest szkodliwe dla jednostki napędowej, pod warunkiem, że obroty nie spadają do poziomu, w którym odczuwa się już wibracje silnika, a ten zaraz zgaśnie.

Utrzymanie auta w dobrej formie wymaga, aby redukować biegi z umiarem, bo wkręcanie silnika na zbyt wysokie obroty może być dla niego szkodliwe. Silniki nie są stworzone do ciągłej pracy na stosunkowo bardzo niskich obrotach, raz na jakiś czas warto trochę przyspieszyć, ale nie musimy też przesadzać. Jazda na zbyt wysokich obrotach też nie jest zalecana.

Choć jazda ekonomiczna ma wiele plusów, należy kierować się zdrowym rozsądkiem, aby utrzymać samochody używane z drugiej ręki w dobrej kondycji. 🌱

**WARTO WIEDZIEĆ,
ŻE CZĘSTA JAZDA NA BARDZO
NISKICH OBROTACH MOŻE
ZNACZĄCO OBNIŻYĆ TRWAŁOŚĆ KOŁA
DWUMASOWEGO. PODOBNIEST
Z TURBOSPREŻARKAMI, SZCZEGÓLNIEST
TYMI O ZMIENNEJ GEOMETRII. BRAK
MOŻLIWOŚCI ROZPĘDZENIA RAZ
NA JAKIŚ CZAS TAKIEJ SPREŻARKI,
DOPROWADZA DO ZBIERANIA
SIĘ NAGARU I SADZY.**





**MÓJ
WARSZTAT**
Zarządzanie nowej generacji



PROGRAM DO ZARZĄDZANIA WARSZTATEM SAMOCHODOWYM

Działaj według własnych zasad.

Szczegóły na www.mojwarsztat.inter-team.com.pl

OLEJE 5W30

w ofercie


Kraft Automotive

W OFERCIE KRAFT AUTOMOTIVE ZNAJDZIEMY NIEMAL WSZYSTKIE OLEJE SILNIKOWE KLASY 5W30 DOPASOWANE DO DZISIEJSZYCH WYMAGAŃ POJAZDÓW NA RYNKU AFTERMARKET.

Analiza rynku olejów silnikowych pokazuje, że grupa produktów o lepkości 5W30 przez kolejne lata będzie miała największy udział w sprzedaży na rynku aftermarket. Jednocześnie systematycznie będzie się zmniejszał wolumen sprzedaży konwencjonalnych produktów takich jak 15W40 czy 10W40.

Obecnie oleje klasy 5W30 stanowią około 60 proc. sprzedaży. Za ich popularność odpowiadają zalecenia producentów pojazdów oraz uniwersalność zastosowania. Produkty te stosowane są przede wszystkim w samochodach z najnowszymi silnikami benzynowymi i Diesla. Dodatkową korzyścią jest, że wiele z nich pozwala obniżyć spalanie w pojeździe. Oleje klasy 5W30 tworzą na powierzchni elementów silnika cienką, ale silną warstwę ochronną. Tak duży wolumen sprzedaży olejów 5W30 jest wynikiem obecnych trendów – zmian konstrukcyjnych jednostek napędowych, zaostrzania norm emisji spalin oraz ciągłego procesu zwiększania efektywności energetycznej samych silników.

Wszystkie te cechy i korzyści, które decydują o sprzedaży olejów 5W30 znajdziemy właśnie w olejach Kraft Automotive. Zapewniają one jednostkom napędowym optymalne smarowanie od startu aż po ekstremalnie ciężkie warunki eksploatacji w wysokich temperaturach. Oleje klasy 5W30 sprawdzają się nawet przy dużych obciążeniach silnika i doskonale współpracują z silnikami o dużej mocy. Gwarantują bezproblemową eksploatację pojazdów w szerokim zakresie temperatur oraz zróżnicowanych warunkach eksploatacyjnych – od jazdy miejskiej po autostradową. Produkty Kraft Automotive o lepkości 5W30 spełniają normy i odpowiadają zatwierdzeniom producentów samochodów. W ofercie linii produktowej Kraft Automotive znajdziemy niemal wszystkie oleje silnikowe klasy 5W30 dopasowane do dzisiejszych wymagań pojazdów na rynku aftermarket.

Pierwszą grupę produktów stanowią syntetyczne oleje niskopopiołowe, przeznaczone do nowoczesnych jednostek wysokoprężnych wyposażonych w układy oczyszczania spalin DPF, FAP, SCR. Wysoka jakość komponentów sprawia, że produkty te mogą być stosowane z powodzeniem również w nowoczesnych silnikach benzynowych wymagających klasy API min SN. W dalszej części przedstawiamy charakterystykę tych produktów. 



KRAFT AUTOMOTIVE SYNTHETIC DOX 5W-30

Zastosowane technologie:

syntetyczny olej bazowy wzbogacony dodatkami z pakietu OPT, produkt zawiera niewielkie ilości popiołów siarczanowych (MID SAPS), które zapobiegają blokowaniu układu recyrkulacji spalin oraz filtra cząstek stałych.

Zastosowanie: w pojazdach osobowych i lekkich dostawczych, wyposażonych w benzynowe i wysokoprężne jednostki napędowe, posiadające katalizatory, turbodoładowanie, układy recyrkulacji spalin oraz bezpośredni wtrysk paliwa.

Przeznaczenie: polecany do pojazdów spełniających normy Euro 4 w pojazdach marki Opel, Mercedes Benz, BMW, wyposażonych w filtry DPF, do pojazdów koncernu VAG (Volkswagen, Seat, Audi, Skoda), do pojazdów osobowych i lekkich dostawczych Mercedes-Benz, bez układów recyrkulacji spalin.

Specyfikacje oraz normy: API SN/CF, ACEA C3, GM Dexos 2, VW 502.00/505.00/505.01, MB-Approval 229.52, MB-Approval 229.51, MB-Approval 229.31, BMW Longlife-04, Ford M2C-917A; GM-LL-A-025, GM-LL-B-025, Fiat 9.55535-S3.

Do następnej grupy zalicza się omawiany poniżej olej 5W-30 Synthetic WFX. To przykład produktu energooszczędnego i niskoemisyjnego. Przeznaczony jest do stosowania w silnikach z zapłonem iskrowym, samoczynnym oraz dodatkowo wyposażonych w LPG i turbodoładowanie w pojazdach osobowych i lekkich dostawczych bez układów recyrkulacji spalin.



KRAFT AUTOMOTIVE SYNTHETIC CFX 5W-30

Zastosowane technologie: syntetyczny olej bazowy wzbogacony dodatkami z pakietu OPT, zgodny w wymaganiami normy Euro 4, zapobiega blokowaniu filtrów DPF, posiada niewielką ilość popiołów siarczanowych (MID SAPS).

Zastosowanie: przeznaczony do stosowania w silnikach benzynowych i Diesla, wyposażonych również w turbodoładowanie i zasilanie LPG.

Przeznaczenie: w szczególności do pojazdów francuskich, wymagających stosowania olejów ACEA C2.

Specyfikacje i normy: API SN/CF, ACEA A1/B1, ACEA A5/B5, ACEA C2, Renault RN0700, PSA B71 2290, Fiat 9.555535-S1.



KRAFT AUTOMOTIVE SYNTHETIC 5W30 DPF

Zastosowane technologie: produkt wykonany z syntetycznych olejów bazowych oraz pakietu dodatków uszlachetniających o niskiej zawartości popiołów siarczanowych, fosforu i siarki (LOW SAPS).

Zastosowanie: do silników benzynowych oraz Diesla z filtrami cząstek stałych (DPF) z turbodoładowaniem oraz z instalacjami LPG.

Przeznaczenie: do jednostek napędowych z zapłonem iskrowym oraz Diesel firmy VW, Audi, Seat, Skoda wyprodukowanych po 2007 roku, które wymagają stosowania olejów spełniających normę VW 504.00/507.00 oraz Mercedes Benz MB 229.51.

Specyfikacje oraz normy: ACEA: SN ACEA C3; VW 504.00/507.00; MB 229.51; BMW LL-04; Porsche C30, Fiat 9.555535-S3.



KRAFT AUTOMOTIVE SYNTHETIC WFX 5W-30

Zastosowane technologie: energooszczędny olej silnikowy – zapewnia trwały i stabilny film olejowy na smarowanych elementach podczas zimnego startu jednostki napędowej, skutecznie chroni silnik podczas eksploatacji w ekstremalnych warunkach jazdy miejskiej oraz autostradowej oraz znacznych wahań temperatur zewnętrznych.

Zastosowanie: Produkt przeznaczony jest do silników z zapłonem iskrowym, samoczynnym oraz dodatkowo wyposażonych w LPG i turbodoładowanie pojazdów osobowych i lekkich dostawczych.

Przeznaczenie: do pojazdów marki Ford oraz Jaguar wymagających stosowania olejów posiadających normy Ford WSS-M2C-912A, Ford WSS-M2C 913A/B/C oraz najnowszą WSS-M2C-913D.

Specyfikacje oraz normy: API SL/CF, ACEA A5/B5, ACEA A1/B1, Ford WSS-M2C-913D, Ford WSS-M2C-913 A/B/C oraz 912A, Renault RN0700, STJLR 03.5003, FIAT 9.555535-N1.

ELEKTRYCZNE POMPY WODY

NISSENS – DUŃSKI PRODUCENT CZĘŚCI UKŁADÓW CHŁODZENIA SILNIKA, KLIMATYZACJI SAMOCHODOWEJ ORAZ TURBOSPREŻAREK I ZAWORÓW EGR, WPROWADZIŁ DO SWOJEJ OFERTY ELEKTRYCZNE POMPY PŁYNU CHŁODZĄCEGO. NOWA LINIA PRODUKTOWA ZAWIERA ZARÓWNO POMOCNICZE ELEKTRYCZNE POMPY WODY JAK I POMPY GŁÓWNE. OBEJMUJE 45 NAJBARDZIEJ POPULARNYCH REFERENCJI NA EUROPEJSKIM RYNKU.

Wprowadzenie elektrycznych pomp wody do oferty Nissens jest zgodne z, założoną wcześniej, ambitną strategią rozwoju linii produktowych Nissens, w której to firma pozycjonuje się jako najbardziej rozwinięty dostawca wysokiej jakości części samochodowych z zakresu termiki oraz układów wydajności i emisji.

– Elektryczne pompy wody to naturalny krok rozwojowy dla firmy Nissens. Mamy obecnie jedną z najbardziej rozbudowanych ofert na rynku w zakresie chłodzenia silnika i udowodniliśmy, że mamy doświadczenie i wiedzę do opracowywania wysokiej jakości produktów technicznych – wyjaśnia wiceprezes Nissens Automotive, Klavs T. Pedersen – Nacisk został położony na jakość, bezpieczeństwo oraz rozwiązania, które odciążają mechanikę. Jesteśmy dumni, że możemy przedstawić grupę produktów, która reprezentuje te wartości.

JAKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO W NAPĘDZIE POMPY

Jak wspomniał Klavs T. Pedersen, bezpieczeństwo i jakość są kluczowym obszarem dla Nissens przy wprowadzaniu nowej linii produktowej. – Zaimplementowaliśmy funkcję bezpieczeństwa we wszystkich naszych pompach wody, która zapewnia, że pompa nie przegrzeje się, jeśli wirnik będzie blokowany. Jeżeli tak się stanie, nasze produkty przejdą w stan pracy na niskim ciśnieniu i ograniczą natężenie prądu. Jest to wyjątkowa funkcja, którą z dumą prezentujemy. Daje ona wyraźną korzyść właścicielom pojazdów. Jak zawsze w przypadku naszych produktów, wszystkie części wykonane są m.in. z najwyższej jakości tworzyw sztucznych. Wydajność, złącza oraz wszystkie izolatory drgań i wsporniki są porównywalne z OE tak, aby zapewnić łatwy i szybki montaż – dodaje.

WSPORNIKI I ŚRUBY W OPAKOWANIACH DLA OSZCZĘDNOŚCI CZASU

W szczególności proces montażu był brany pod uwagę jako kluczowy czynnik przy opracowywaniu pomp wody. Firma wdrożyła standard „First Fit” w ofercie elektrycznych pomp wody, który ma na celu skrócenie czasu instalacji.

– Standard „First Fit” to jedna z największych wartości dodanych dla mechaników pracujących z naszymi produktami. Podczas wymiany pompy wody sama pompa rzadko jest głównym kosztem – jest nim czas, spędzony na jej wymianie. Dlatego w Nissens skupiono się na łatwości i szybkości montażu. Aby to osiągnąć, do opakowania z produktem (jeżeli jest to wymagane) dołączone są śruby. Ponadto, do produktów, które tego wymagają, dodane są wsporniki. Są one niezbędne podczas instalacji wybranych pomp – podsumowuje Klavs T. Pedersen. 🌀

FAKTY O PRODUKCIE

Gama elektrycznych pomp wody Nissens obejmuje aktualnie 45 referencji, które pokrywają większość europejskiego parku samochodowego. Pompy wody Nissens są częścią koncepcji „First Fit” Nissens, co oznacza, że są dostarczane ze śrubami i wspornikami, w celu łatwego i szybkiego montażu. Wszystkie pompy wody Nissens charakteryzują się jakością porównywaną do OE.



O NISSENS AUTOMOTIVE

Nissens specjalizuje się w produkcji i dostawach części samochodowych w zakresie układów chłodzenia silnika oraz klimatyzacji, turbospreżarek i zaworów EGR. Oferta Nissens Automotive obejmuje bardzo szeroką gamę części, od aut popularnych aż do rzadziej występujących pojazdów europejskich, azjatyckich i amerykańskich. Nissens Automotive skupia się na niezależnym rynku samochodowych części zamiennych, co umożliwiła firmie pozycjonowanie się jako wiodącej, niezależnej marce na rynku aftermarket w Europie. Nissens Automotive zajmuje silną pozycję w grupach zakupowych, hurtowniach i innych firmach działających na rynku.

Niezawodne chłodzenie silnika

Na długi czas i przebieg



Nowość
produktowa



**KOMPLETNE, FABRYCZNIE
NOWE POMPY WODY.**
W ZESTAWIE Z UCHWYTEM
MONTAŻOWYM
I IZOLATOREM DRGAŃ

2 LATA GWARANCJI



POMPY WODNE NISSENS

Zapewniają właściwe i niezawodne chłodzenie silnika na długi czas i przebieg

Funkcja pompy wody jest kluczowa dla właściwego chłodzenia silnika i jego bezpiecznego działania. Elektryczne pompy wody Nissens produkowane są z najwyższej jakości materiałów zapewniając ich odpowiednią ochronę przed przegrzewaniem i zapewniając tym samym doskonałą wytrzymałość, a więc długą żywotność, pomimo pracy w ciężkich warunkach.

Pompy Nissens są dokładnie testowane pod kątem właściwej wydajności, spasowania oraz kompatybilności z pojazdem zapewniając ich niezawodne działanie w pojeździe.

Dowiedz się więcej na stronach nissens.com/waterpump



WYDAJNOŚĆ ZGODNA
Z ORYGINAŁEM OE



ŁATWA INSTALACJA,
UCHWYTY MONTAŻOWE
W ZESTAWIE



NIEZAWODNE
CHŁODZENIE SILNIKA



DŁUGA ŻYWOTNOŚĆ



OCHRONA PRZED
PRZEGRZANIEM I
WIBRACJAMI

ENGINE COOLING
CLIMATE CONTROL
EFFICIENCY & EMISSIONS



Nissens'
Training
Concept



ISO 9001
IATF 16949
ISO 14001



Nissens[®]

DELIVERING THE DIFFERENCE



KLOCKI REMSA

na najwyższym poziomie

ŚCIŚLIWOŚĆ TO JEDEN Z WAŻNIEJSZYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH KLOCKÓW HAMULCOWYCH. REMSA, DZIĘKI ZŁOŻONEMU SYSTEMOWI PRODUKCJI, SPEŁNIA JE WSZYSTKIE NA NAJWYŻSZYM POZIOMIE.

Od klocków hamulcowych w dużej mierze zależy bezpieczeństwo na drodze. Specyfikacja ISO6310 określa ściśliwość klocka hamulcowego jako zmianę grubości w tym samym kierunku i prostopadle do powierzchni w trzecim cyklu jednoosiowego obciążenia.

TYLKO CERTYFIKOWANE CZĘŚCI

Ściśliwość to bardzo ważny parametr konstrukcyjny, który jest odpowiedzialny za kilka ważnych dla kierowcy aspektów. Wpływa m.in. na przemieszczenie się płynu hamulcowego, ruch pedału, nadmierne zużycie klocków oraz prawdopodobieństwo wystąpienia hałasu lub wibracji w samochodzie.

Wszystkie klocki hamulcowe marki Remsa spełniają wymagania niezbędne do uzy-



Klocki Remsa wykazują wyjątkową stabilność przy minimalnej zmienności ściśliwości, co oznacza, że w każdej sytuacji awaryjnej lub podczas hamowania, kierowca ma pewność, że zatrzyma się w odpowiednim miejscu.

skania certyfikatu ECE-R90*, który gwarantuje jakość elementów układu hamulcowego sprzedawanych w Unii Europejskiej i innych krajach. Regulacja jakości, mająca na celu zapewnienie bezpieczeństwa na drodze, ustala ściśliwość klocków hamulcowych na maksymalnym poziomie 2 proc. Norma ta mówi również, że gdy klocki hamulcowe osiągają temperaturę powyżej 400°C, ściśliwość nie może przekraczać 5 proc. grubości.

POSTAW NA JAKOŚĆ

Na rynku można znaleźć ogromną liczbę marek klocków hamulcowych o niestabilnych wartościach ściśliwości, zmieniających się w zależności od temperatury lub z dużymi jej wahaniami między klockami hamulcowymi. Może to spowodować

wać różnice w zużyciu klocków, poważne problemy z hałasem lub nawet w skrajnych przypadkach zagrożenie dla kierowcy oraz pieszych. Jeśli zauważymy nietypowe odczucie lub zwiększy się skok pedału, mamy do czynienia z nakładkami o wysokiej ściśliwości.

Ważną cechą klocków Remsa są stabilne wartości ściśliwości, uzyskane dzięki złożonemu systemowi produkcji. To sprawia, że klocki hamulcowe mają odpowiedni kształt, aby pochłonąć wszystkie wibracje hamulców, a także dostosować się do tarczy hamulcowej, przy tym zapewniając sztywność odpowiedzialną za dobre odczucie podczas hamowania w każdej sytuacji. 🌀

CO NAS WYRÓŻNIA?

- **JAKOŚĆ SUROWCÓW. KAŻDY MATERIAŁ CIERNY KLOCKÓW HAMULCOWYCH REMSA ZAWIERA CO NAJMNIEJ 25 RÓŻNYCH PRODUKTÓW CHEMICZNYCH, KTÓRE MUSZĄ BYĆ PRZYJAZNE DLA ŚRODOWISKA I ZAPEWNIĄĆ STABILNOŚĆ TERMICZNĄ.**
- **ZAAWANSOWANE PROCESY PRODUKCYJNE Z NAJNOWOCZĘŚNIEJSZYMI PARAMETRAMI KONTROLNYMI, OD MIESZANIA SUROWCÓW PO KONTROLĘ TEMPERATURY I CIŚNIENIA W PRASACH.**
- **ZASTOSOWANIE SPECJALNEJ WARSTWY SPODNEJ MIĘDZY PŁYTĄ NOŚNĄ A MATERIAŁEM CIERNYM.**



*Certyfikat ECE-90 obejmuje osiągi, właściwości mechaniczne, opakowanie i produkcję wszystkich klocków hamulcowych w Europie od dnia 31 marca 2001 roku.
 1-oficjalna sygnatura ECE R-9D
 2-numer zgodności ECE R-9D
 3-odniesienie drogowe
 4-materiał cierny
 5-numer identyfikacyjny

NOWE PASKI

do samochodów dostawczych

NOWOŚCIĄ W OFERCIE JEST PASEK NAPĘDU ROZRZĄDU CT1233 ORAZ PASEK NAPĘDU POMPY OLEJU CT1234.

Segment samochodów dostawczych o ładowności do 3,5 t w ostatnim czasie mocno się rozwija. Liczba nowych rejestracji w Europie Zachodniej, poza niewielkim spadkiem w 2020 roku, nadal rośnie. Głównym powodem są zmieniające się nawyki zakupowe. Ostatnie lata obfitują w rozkwit zakupów realizowanych online, co skutkuje dostawą towaru wprost pod nasze drzwi. Kurierzy coraz częściej poszukują niezawodnych pojazdów tj. Ford Transit, Mercedes Sprinter, VW Crafter itd.

Codzienne dostawy oznaczają dla tych pojazdów bardzo ciężką pracę. Głównie ze względu na fakt częstych rozruchów silnika oraz duże przebiegi w ruchu miejskim. W konsekwencji taki rodzaj pracy skutkuje skróceniem okresu między przeglądami napędów pasowych. Continental opracowuje specjalne paski napędowe na rynek wtórny, zarówno do zastosowań w napędzie głównym jak i pomocniczym.

Nowością w ofercie jest pasek napędu rozrządu CT1233 oraz pasek napędu pompy oleju CT1234. Paski te opracowane zostały specjalnie na potrzeby rynku części zamiennych, dla silników 2.0 l montowanych w modelach Ford Transit oraz Tourneo. – W tych silnikach pasek rozrządu pracujący w oleju synchronizuje wałek rozrządu i wał korbowy – wyjaśnia Robert Franz, dyrektor ds. zarządzania produktem w regionie EMEA Continental Power Transmission Group. – Rozwiązanie to w porównaniu z napędem łańcuchowym zmniejsza straty spowodowane tarciem o około 30 procent – dodaje. Powoduje to zmniejszenie zużycia paliwa i obniżenie emisji CO₂. Kryteria te w obecnej chwili są najważniejszymi dla efektywnej eksploatacji, co jest kolejnym dowodem na to, że samochody dostawcze będą nadal bardzo popularne. 🌀





Konkrety zamiast obietnic: **5 lat gwarancji.**

Profesjonaliści w warsztatach samochodowych nie potrzebują pustych obietnic tylko jakości, na której mogą polegać. Dlatego też zarejestrowanym partnerom oferujemy 5 lat gwarancji na wszystkie produkty z oferty Power Transmission Group Automotive Aftermarket. Zarejestruj się na www.continental-ep.com/5



IGNITION
PARTS



VEHICLE
ELECTRONICS

Z RYNKU

PRODUKTY NGK SPARK PLUG *do pojazdów hybrydowych*

FIRMA NGK SPARK PLUG WYKORZYSTUJE WIEDZĘ I DOŚWIADCZENIE ZDOBYTE W CIĄGU PRAWIE STU LAT OBECNOŚCI NA RYNKU I DOSTOSOWUJE JE DO PRZYSZŁYCH POTRZEB KLIENTÓW. DOSKONAŁYM PRZYKŁADEM JEST KOMPLEKSOWA OFERTA DLA SAMOCHODÓW HYBRYDOWYCH.

Ten typ pojazdów jest symbolem zmian zachodzących obecnie w przemyśle motoryzacyjnym, który opiera się zarówno na tradycyjnych, jak i przyszłościowych formach napędu silnikowego. Szacunkowo w ciągu najbliższych dziesięciu lat rynek pojazdów hybrydowych w Europie gwałtownie wzrośnie, przekraczając liczbę 70 milionów. – Kompleksowa oferta w zakresie obu marek – NGK i NTK – zapewnia naszej firmie duże możliwości sprzedaży na rynku wtórnym w segmencie pojazdów hybrydowych. Rynek ten jest jednym z najważniejszych aspektów wizji naszej firmy, ponieważ przygotowujemy się do mobilnej przyszłości – mówi Frank Massia, Dyrektor Marketingu Aftermarket EMEA, NGK SPARK PLUG EUROPE GmbH.

ZALETY SAMOCHODÓW HYBRYDOWYCH

W samochodach hybrydowych zastosowano co najmniej dwa różne rodzaje napędu – są wyposażone zarówno w silnik elektryczny, który wykorzystuje energię zgromadzoną w akumulatorach, jak i w silnik spalinowy (benzynowy lub wysokoprężny). Podstawowa zasada działania tego rodzaju pojazdów polega na wykorzystaniu jednego lub obu silników przy różnych prędkościach obrotowych. Na przykład silnik elektryczny jest bardziej wydajny przy wytwarzaniu mocy obrotowej lub momentu obrotowego, podczas gdy silnik spalinowy lepiej radzi sobie z utrzymaniem wysokiej prędkości. Pojazd hybrydowy przełącza pracę silnika z jednego na drugi w optymalnym momencie, co przekłada się na oszczędność energii i paliwa, a w efekcie na redukcję emisji spalin.

Pojazdy hybrydowe są dostępne w czterech różnych wersjach: „Mild-HEV”, „Full-HEV”, „Plug-in HEV” i „REEV”. Każdy z tych typów ma swoje unikalne cechy, ale wszystkie oferują wiele korzyści pod względem wydajności, funkcjonalności i są przyjazne dla środowiska.

■ **Funkcjonalność:** połączenie silnika elektrycznego i silnika spalinowego gwarantuje osiąganie dużych odległości bez konieczności częstego ładowania, co jest wymagane w przypadku pojazdów tylko elektrycznych.

■ **Wydajność:** Podczas uruchamiania pojazdu hybrydowego lub podczas jazdy z małą prędkością albo w trybie stop-start wykorzystywany jest wyłącznie silnik elektryczny, co skutkuje zerowym zużyciem paliwa. Podczas przyspieszania lub jazdy pod górę oba silniki współpracują ze sobą, zapewniając oszczędność paliwa. Natomiast podczas spokojnej jazdy z prędkościami średnimi i wysokimi wykorzystywany jest wyłącznie silnik spalinowy.

■ **Przyjazny dla środowiska:** Pojazdy hybrydowe zużywają mniej energii dzięki rekuperacji. Podczas hamowania lub zjeżdżania z góry silnik jest wyłączany, a energia kinetyczna jest zamieniana na energię elektryczną, która jest wykorzystywana do ładowania akumulatora. W pojazdach tych obserwujemy mniejszą emisję CO₂, zwłaszcza w ruchu miejskim. Dzieje się tak, ponieważ gdy samochód się nie porusza (np. stojąc w korku), zarówno silnik spalinowy, jak i elektryczny są wyłączone.

PRODUKTY NGK I NTK W SAMOCHODACH HYBRYDOWYCH

Marki NGK Ignition Parts i NTK Vehicle Electronics, należące do firmy NGK SPARK PLUG, zapewniają szeroki asortyment produktów dla samochodów hybrydowych. Obejmuje on świece zapłonowe, świece żarowe, cewki i przewody zapłonowe, czujniki tlenu, czujniki temperatury spalin (EGTS), czujniki MAP/MAF, czujniki ESP oraz zawory recyrkulacji spalin (EGR).

■ **Świece zapłonowe:** Obecnie większość samochodów hybrydowych wykorzystuje silniki benzynowe, wyposażone w najnowsze świece zapłonowe z metali szlachetnych, oparte na silnikach spalinowych z technologią start-stop. Pojazdy hybrydowe, dzięki elektryfikacji, zużywają mniejsze ilości paliwa, ale są cięższe niż tradycyjne pojazdy z silnikiem spalinowym, co oznacza, że świece zapłonowe w pojazdach hybrydowych mają taką samą oczekiwaną żywotność i interwał wymiany jak świece stosowane w pojazdach z silnikiem spalinowym. Aby spełnić wymagania technologiczne samochodów hybrydowych, świece zapłonowe z metali szlachetnych zapewniają optymalną wydajność, a około 95 proc. samochodów hybrydowych schodzących z linii produkcyjnej jest wyposażonych w ten właśnie typ technologii. Dla tych nielicznych pojazdów hybrydowych, które są wyposażone fabrycznie w niklowe świece zapłonowe, NGK SPARK PLUG oferuje gamę zamienników z metali szlachetnych przeznaczonych na rynek wtórny, które zapewniają lepsze osiągi, zmniejszają zużycie paliwa, optymalizują zapłon oraz mają wydłużoną żywotność.

■ **Świece żarowe:** Około 10 proc. samochodów hybrydowych wyposażonych jest w silniki wysokoprężne, przy czym świece żarowe stosowane są przede wszystkim w pojazdach dla segmentu klasy wyższej i średniej. W ofercie firmy NGK SPARK PLUG znaleźć można zarówno świece żarowe metalowe, jak i ceramiczne. Świece żarowe ceramiczne mają jednak przewagę techniczną nad świecami metalowymi, ponieważ te ostatnie, zastosowane w pojazdach hybrydowych, wykazują większe zużycie z powodu wyżarzania w trybie czuwania. Przewidywany okres eksploatacji świec żarowych jest taki sam jak w przypadku tradycyjnych silników wysokoprężnych.

■ **Cewki i przewody zapłonowe:** Cewki zapłonowe NGK spełniają najwyższe standardy jakościowe na rynku i doskonale dopasowują się do wyższych wymagań technicznych w samochodach hybrydowych. W hybrydach wymaga się od cewek zapłonowych większego poziomu wydajności ze względu na większy zakres obciążeń.

Ze względu na wzrost liczby zaawansowanych cewek z bezpośrednim połączeniem (cewki ołówkowe/palcowe oraz tzw. listwy czyli system bezpośredniego zapłonu) przewody zapłonowe są mniej potrzebne w samochodach hybrydowych. Pozostają one jednak niezbędne dla około 41 proc. samochodów benzynowych.

Asortyment NGK SPARK PLUG Aftermarket oferuje najlepsze pokrycie parku samochodowego i zapewnia zwiększoną efektywność zapłonu, wynikającą z zaawansowanej wiedzy technologicznej firmy. Gama produktów NTK Vehicle Electronics: Oferta NTK Vehicle Electronics dla pojazdów hybrydowych (zarówno benzynowych, jak i wysokoprężnych) obejmuje czujniki tlenu, czujniki temperatury spalin (EGTS), czujniki MAP/MAF, czujniki ESP oraz zawory recyrkulacji spalin (EGR) spełniające najnowsze standardy dotyczące emisji spalin. Wszystkie produkty NTK odpowiadają najnowszym technologiom i normom motoryzacyjnym, niezależnie od tego, czy są stosowane w pojazdach spalinowych czy hybrydowych. 🌀

**ABY DOWIEDZIEĆ SIĘ WIĘCEJ
O DZIAŁANIU TEGO FASCYNUJĄCEGO
URZĄDZENIA ZAPŁONOWEGO, ZAŁOGUJ SIĘ DO
[HTTPS://WWW.TEKNIWIKI.COM](https://www.tekniwiki.com) – PORTAL
E-LEARNINGOWY NGK SPARK PLUG.**

SYSTEM PODWÓJNYCH OGRANICZNIKÓW HYDRAULICZNYCH

dostępny na rynku wtórnym

KYB PRZY WSPÓŁPRACY Z CITROËNEM WPROWADZA NOWĄ KONCEPCJĘ ZAWIESZENIA OPARTĄ
NA PASYWNYCH AMORTYZATORACH.



W czasach, gdy aktywne zawieszenia są coraz częściej stosowane w samochodach osobowych, a rozwiązania półaktywne obecne w większej liczbie pojazdów niż kiedykolwiek wcześniej – KYB przy współpracy z Citroënem wprowadza nową koncepcję zawieszenia opartą na pasywnych amortyzatorach – zdolną do osiągnięcia bardzo wysokiej wydajności systemów półaktywnych przy znacznie mniejszych kosztach. System ten został opracowany i zastosowany jako oryginalne wyposażenie fabryczne w nowym Citroënie C5 Aircross, który wprowadzono do sprzedaży w 2017 roku. Pojazd był nominowany do nagrody Car of the Year 2019 i zdobył statuetkę

**KYB JEST JEDYNĄ
FIRMĄ, KTÓRA
OFERUJE TE
CZĘŚCI NA RYNKU
WTÓRNYM.**



CarWow Comfort Award 2019. Sukces ten spowodował, że KYB otrzymało od PSA prestiżową nagrodę „Supplier Excellence”.

Do tej pory technologia ta była stosowana tylko na OE w nowych pojazdach, jednak w 2022 r. będzie dostępna w KYB Europe jako część zamienna – referencje 3348095 i 3448033. KYB jest jedyną firmą, która oferuje te części na rynku wtórnym. Obecnie na europejskich drogach jeździ ponad 150 000 Citroënów C5 Aircross wyposażonych w system podwójnych ograniczników hydraulicznych.

Dzięki tej technologii pełny cykl pracy amortyzatora można podzielić na trzy fazy, w których zapewnia on różne charakterystyki i parametry tłumienia. Pierwsza faza to tłumienie w środkowym zakresie pracy tłoczyska amortyzatora. W tym obszarze roboczym konwencjonalne zawory (zespół zaworowy tłoczyska i dolny zespół zaworowy) zapewniają odpowiednie siły tłumiące. Druga i trzecia faza obszaru pracy amortyzatora występuje podczas skrajnych wartości ruchu ściskania i odbicia, gdzie system podwójnych ograniczników hydraulicznych (kompresji i odbicia) odpowiada za dodatkowe pochłanianie energii.

Takie rozwiązanie charakteryzuje się tym, iż główne zawory amortyzatora odpowiadają za komfort jazdy, a dwa ograniczniki hydrauliczne przejmują kontrolę w bardziej wymagających sytuacjach na drodze, zwiększając w ten sposób zarówno komfort, jak i wydajność tłumienia. Aby osiągnąć jak najlepsze parametry – ograniczniki odbicia, jak i kompresji muszą być w stanie zapewnić odpowiednią absorpcję energii i bardzo precyzyjne działanie. Ta opatentowana technologia gwarantuje bezprecedensowy poziom komfortu i to, co PSA opisuje jako „efekt latającego dywanu”, ponieważ samochód sprawia wrażenie, jakby unosił się w powietrzu nad nierównościami występującymi na drodze.

Jordan Day, Dyrektor Marketingu KYB Europe, wyjaśnia: „Dostępność tej technologii na rynku części zamiennych jest ekscytującym dodatkiem do naszej istniejącej oferty i pozwoli kierowcom nadal cieszyć się komfortem, jaki oferują te amortyzatory. To kolejny świetny przykład tego, że KYB znajduje się w światowej czołówce dostawców OE w kwestii badań i rozwoju zawieszzeń”.

Prosta i niezawodna STACJA KLIMATYZACJI

**TY I TWÓJ WARSZTAT STAWIACIE PIERWSZE KROKI W OBSŁUDZE KLIMATYZACJI?
MAMY DLA WAS NAJLEPSZE ROZWIĄZANIE – BUDŻETOWĄ STACJĘ DO KLIMATYZACJI
MARKI ITANS. TO DOBRA INWESTYCJA I PEWNY ZYSK.**

Inter-Team od dłuższego czasu wspiera warsztaty, które zaczynają przygodę z obsługą układów klimatyzacji lub szukają drugiego urządzenia. Oferuje niezawodne i sprawdzone urządzenie pod marką własną ITANS model AC EXPERT. To maszyna oparta na sprawdzonej i niezawodnej włoskiej konstrukcji. Posiada wszystkie podstawowe funkcje, umożliwiające przeprowadzenie skutecznej obsługi układu klimatyzacji w pojazdach osobowych. Stacja charakteryzuje się prostymi układami elektronicznymi, dzięki którym zwiększona jest jej trwałość i niezawodność. Ma solidną obudowę z nowoczesnym designem i jest odporna na warunki warsztatowe. Maszyny współpracują z tradycyjnymi układami klimatyzacji oraz w przypadku hybryd z układami wyposażonymi w sprężarkę elektryczną. Inter-Team to wyłączny dystrybutor maszyn AC EXPERT. Dużym zainteresowaniem klientów cieszą się atrakcyjne warunki finansowania w leasingu oraz umowach handlowych. Na wszystkie pytania dotyczące szczegółowych parametrów technicznych, warunków gwarancji oraz cen odpowiedzą Państwo Opiekunowi Handlowi.

TROCHĘ HISTORII

Początki montowania układów A/C w pojazdach samochodowych na świecie sięgają lat 50. ub. wieku. Pierwszym autem z klimatyzacją był amerykański Chrysler Imperial Airtemp. Dekadę później już połowa amerykańskich wozów była wyposażona w ten wynalazek. W Europie układy klimatyzacji na szeroką skalę zostały rozpowszechnione dopiero w latach 90. ub. wieku. Obecnie przyjmuje się, że ponad 80 proc. jeżdżących pojazdów wyposażonych jest w ten system komfortu.

ITANS MODEL AC EXPERT – WARIANTY URZĄDZENIA:

- STACJA NA CZYNNIK R134A, ZWANY POTOCZNIE „STARYM GAZEM”;
- STACJA NA CZYNNIK R1234YF, ZWANY POTOCZNIE „NOWYM GAZEM”;
- STACJA NA CZYNNIK R134A, ZWANY POTOCZNIE „STARYM GAZEM” Z WBUDOWANĄ DODATKOWO DRUKARKĄ;
- STACJA NA CZYNNIK R1234YF, ZWANY POTOCZNIE „NOWYM GAZEM” Z WBUDOWANĄ DODATKOWO DRUKARKĄ.



DUŻYM ZAINTERESOWANIEM KLIENTÓW CIESZĄ SIĘ ATRAKCYJNE WARUNKI FINANSOWANIA W LEASINGU ORAZ UMOWACH HANDLOWYCH. NA WSZYSTKIE PYTANIA DOTYCZĄCE SZCZEGÓŁOWYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH, WARUNKÓW GWARANCJI ORAZ GEN ODPOWIEDZĄ PAŃSTWA OPIEKUNOWIE HANDLOWI.

UNIKAJ PROBLEMÓW

Ta sytuacja wymusza na warsztatach zakup kolejnego urządzenia, by zapewnić klientom kompleksową obsługę. Na rynku stacji wykonujących obsługę układu klimatyzacji jest niezwykle dużo i cały czas pojawiają się nowi producenci oraz sprzedawcy. Praktyka pokazuje, że po zakupie niepewnej maszyny nie jest już tak kolorowo. Czasem posiada ona zbędne funkcje, z których nikt nie korzysta – a stono za to zapłaciliśmy, albo nie jest przystosowana do pracy ciągłej, czy po prostu ma nieodpowiednie parametry robocze. Pojawiają się też problemy ze szkoleniami z obsługi, serwisem, a nawet częściami zamiennymi. Na szczęście klientów, którzy kupili maszynę ITANS model AC EXPERT takie historie nie dotyczą.

PO ZAKUPIE ITANS MODEL AC EXPERT WŁAŚCICIEL MOŻE LICZYĆ NA:

- pełne wsparcie techniczne;
- przyjazd doradcy technicznego, który dokona szkolenia z obsługi i odpowie na wszystkie nurtujące pytania;
- pomoc w ukończeniu szkolenia z f-gazów oferowanego m.in. w Akademii Technicznej Inter-Team;
- gwarancję dostępności części;
- serwis zarówno w czasie trwania gwarancji jak i po jej zakończeniu;
- dla chętnych okres ochronny może zostać przedłużony do 60 miesięcy pod warunkiem podpisania stosownej umowy.

Kontrola KOŁA DWUMASOWEGO

PRAWIDŁOWA DIAGNOSTYKA POJAZDU JEST KLUCZOWA PODCZAS KONTROLI DWUMASOWEGO KOŁA ZAMACHOWEGO. ZOBACZ, DLACZEGO TO TAKIE WAŻNE.

Najczęstszym błędem popełnianym przed wymianą dwumasowego koła zamachowego (DKZ) jest brak diagnostyki podzespołów, które mają bezpośredni wpływ na jakość pracy i żywotność DKZ. W razie niesprawności podzespołów mogą wystąpić objawy podobne do zużycia koła dwumasowego. ZF Aftermarket przestrzega przed takim postępowaniem i podpowiada, co należy robić, aby uniknąć problemów.

Praktyka pokazuje, że decyzje o wymianie dwumasowego koła zamachowego w wielu wypadkach podejmowane są zbyt pochopnie. W trakcie diagnostyki warto zwrócić uwagę na dwie ważne kwestie: pierwsza to zużycie innych elementów, które generują objawy łudząco podobne do zużycia dwumasowego koła zamachowego.

Druga natomiast to wyeksploatowanie lub awaria elementów współpracujących. Brak wymiany niesprawnych bądź uszkodzonych elementów spowoduje zużycie nowego koła zamachowego w ekspresowym tempie. Zawsze należy wyeliminować te usterki przed podjęciem decyzji o wymianie DKZ.

SPRAWDŹ OBROTY ROZRUCHOWE

Na nieprawidłową pracę dwumasowego koła zamachowego mają wpływ zbyt niskie obroty rozruchowe, ponieważ generują niepożądany hałas, drgania i wibracje. Usterka ta może wprowadzać mechanika w błąd, ponieważ wówczas drgania rezonansowe objawiają się na sprawnym kole dwumasowym. Podczas diagnostyki należy zatem sprawdzić, czy obroty silnika podczas rozruchu osiągną minimalną prędkość graniczną 300 obr./min. Jeśli są niższe, należy ustalić

przyczynę i ją wyeliminować. Sugerujemy kontrolę akumulatora, połączeń elektrycznych oraz sprawdzenie parametrów rozrusznika.

ZF Aftermarket przypomina: zbyt niskie obroty rozruchowe mogą generować objawy prawie identyczne, jak zużyte dwumasowe koło zamachowe. Drastycznie skracają także żywotność dwumasowego koła zamachowego. W takim wypadku, nawet jeśli wymiana będzie uzasadniona, nowe koło posłuży znacznie krócej, niż powinno lub przedwcześnie ulegnie awarii.

ZACZNIJ OD PODSTAW

Naprawę należy zawsze zaczynać od usuwania tych usterek, które eliminuje się najłatwiej i najniższym kosztem. W tym przypadku będzie to wspomniana kontrola stanu akumulatora, rozrusznika i połączeń elektrycznych układu rozruchowego, ze szczególnym uwzględnieniem połączeń masowych. Rozebranie ich, oczyszczenie, zabezpieczenie przed korozją i ponowne połączenie zazwyczaj przynosi zaskakująco dobre efekty. Dobrym pomysłem jest także oczyszczenie biegunów akumulatora i klem.

ŹŁY STAN UKŁADU WTRYSKOWEGO

Nierównomierna praca silnika spowodowana np. awarią układu wtryskowego

Decyzja o wymianie dwumasowego koła zamachowego powinna być poprzedzona diagnostyką elementów współpracujących. Uchroni to przed niepotrzebną wymianą sprawnego dwumasowego koła zamachowego.

Wymiana sprawnego koła dwumasowego bez odpowiedniej diagnostyki elementów współpracujących pociąga za sobą ryzyko reklamacji i naraża na niepotrzebne wydatki, gdyż w takim przypadku usterka może dotyczyć innego elementu. Fakt, że usterki po wymianie koła zamachowego nadal nie ustąpiły, błędnie sugeruje wadę nowego koła.

Niezdiagnozowana awaria innych elementów, które mają wpływ na poprawne funkcjonowanie dwumasowego koła zamachowego, może drastycznie skrócić żywotność nowego koła.



również może symulować zużycie dwumasowego koła zamachowego, a także skrócić jego żywotność. W modelach samochodów, w których jest to możliwe, należy profilaktycznie sprawdzić korekty dawek pracy wtryskiwaczy – odchyłki mogą wskazywać na źródło problemów akustycznych i wibracji.

Należy pamiętać, że nieprawidłowe korekty nie muszą świadczyć o zużyciu samych wtryskiwaczy. Mogą być również odpowiedzią na nieprawidłową pracę silnika – np. spadek ciśnienia sprężania w poszczególnych cylindrach lub zużycie gniazd zaworowych.

**INNE ŹRÓDŁA HAŁASÓW ORAZ
WIBRACJI IMITUJĄCYCH
ZUŻYCIE DWUMASOWEGO KOŁA
ZAMACHOWEGO LUB GENERUJĄCE
W NIM DRGANIA REZONANSOWE**

Warto również wziąć pod uwagę problem pojawiający się w wybranych samochodach z silnikiem wysokoprężnym, czyli niesprawne (lub usunięte) kłapy gaszące w kolektorze ssącym. Powodują one hałas i silne wibracje podczas wyłączenia silnika, które także mogą być mylnie interpretowane jako zużycie dwumasowego koła zamachowego. 🚗



**ZESKANUJ KOD QR I OBEJRZYJ FILM
Z SERII ZF AFTERMARKET #WARTOWIEDZIEĆ:
PRAWIDŁOWA DIAGNOSTYKA POJAZDU PODCZAS
KONTROLI DWUMASOWEGO KOŁA ZAMACHOWEGO.**

DWUMASOWE KOŁA ZAMACHOWE z kasatorem luzu stosowane z suchymi sprzęgłami podwójnymi 2CT w Grupie Stellantis

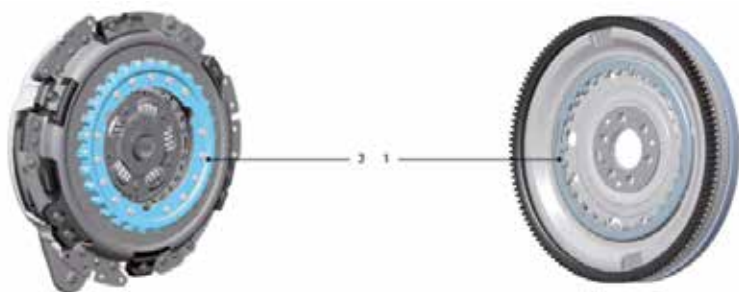
SAMOCOHODY WYPOSAŻONE W UKŁADY BEZPIECZEŃSTWA CZYNNEGO ABS/ESP SĄ DZISIAJ STANDARDEM.

WPROWADZENIE

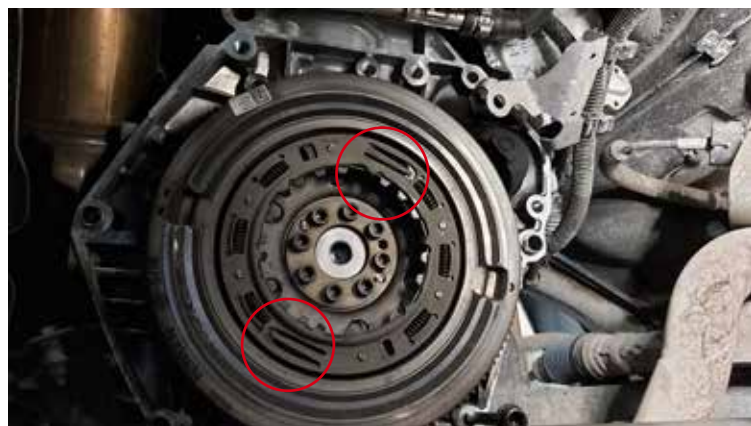
Skrynie biegów z podwójnym suchym sprzęgłem DDCT są stosowane w samochodach grupy Stellantis od kilkunastu lat. Coraz częściej stają się przedmiotem napraw w niezależnych serwisach samochodowych. To nowoczesne rozwiązanie budzi wiele pytań, zwłaszcza podczas pierwszej naprawy. Dzisiaj zajmiemy się tematem koła zamachowego, użytego w tym rozwiązaniu. Na fot.1 widać zastosowany mechanizm, który ma za zadanie skasować luz międzyzębny pomiędzy kołem zamachowym, a zazębieniem sprzęgła podwójnego 2CT. W przypadku wymiany DKZ na nowe, mechanizm jest gotowy do montażu.



Fot. 1 Koło zamachowe z kasatorem luzu do sprzęgła 2CT.



Fot. 2 Połączenie koło zamachowe – sprzęgło 2CT.



Fot. 3 Rozprężony pierścień napinający.

W WARSZTACIE

W warsztacie był naprawiany Jeep Renegade. Powód prosty: wycieki z uszczelniaczy skrzyni biegów. Wymiana DKZ nie była konieczna, natomiast należy pamiętać, że każde rozłączenie skrzyni biegów od bloku powoduje rozprężenie pierścienia. Zauważymy luźne sprężynki, zapadki poza luzami oraz pierścień, który może się przesunąć pod działaniem siły. Jeżeli ponownie chcemy użyć DKZ w tym rozwiązaniu, konieczne jest ustawienie fabrycznej pozycji kasatora luzu do czego potrzebujemy specjalnego narzędzia o nr 400 0471 10. Montaż skrzyni bez uprzedniego ustawienia DKZ może skończyć się potamaniem pierścienia i dodatkowymi kosztami.

**WIĘCEJ PRAKTYCZNYCH INFORMACJI
DOSTĘPNYCH JEST
NA PORTALU DLA MECHANIKÓW:
WWW.REXPART.PL
ORAZ NA STRONIE
WWW.SCHAEFFLER.PL**

NAPRAWA

Pierwszą czynnością jest z mocowanie podstawy przyrządu w odpowiednim miejscu pierścienia napinającego. Są cztery wersje koła zamachowego w zależności od rodzaju silnika (Więcej informacji na WWW.REXPET.PL lub w aplikacji REXPET) więc trzeba być uważnym. Narzędziem chwytamy za pierścień napinający, wysuwając odpowiednie śruby. Następnie za pomocą szpilki napinamy mechanizm do pozycji, w której będzie możliwe zablokowanie zapadek w łuzach (fot. 5). Nie należy wciskać zapadek zbyt głęboko, gdyż mogą się złamać, stąd dalsza naprawa nie będzie możliwa. Tylko tak przygotowane koło zamachowe jest gotowe do montażu skrzyni biegów.



Fot. 4 Narzędzie specjalne do ustawiania pierścienia w DKZ oraz montażu sprzęgła 2CT w Skrzyniach C635 znanych jako TCT, DDCT.



Fot. 5 Montaż podstawy i przyrządu na DKZ oraz zablokowanie zapadek w łuzach.



Fot. 6 DKZ w ustawieniu gotowym do montażu skrzyni biegów.

PODSUMOWANIE

Trzeba umieć uważnie oceniać podzespoły, gdyż w samochodach innych marek istnieją również pierścienie „automatyczne”, gdzie operacja cofania napinacza nie jest potrzebna. W przypadku ponownego użycia DKZ w samochodach grupy Stellantis powyższa procedura musi zostać przeprowadzona. 🌀



Złote

1973

gody

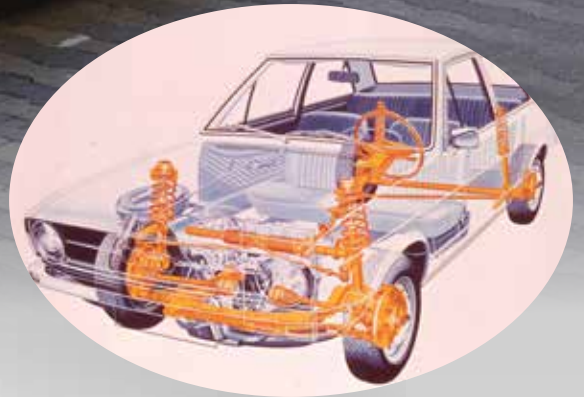
WŁAŚNIE MIJA 50 LAT OD PREMIERY AUDI 80. AUTA SOLIDNEGO, STWORZONEGO NA TRUDNE CZASY, KTÓRE NA RYNKU POJAWIŁO SIĘ TUŻ PRZED WIELKIM KRYZYSEM PALIWOWYM POŁOWY LAT 70. XX WIEKU.

Audi 80 zaprezentowano w 1972 roku i z czasem ten model stał się pierwszym autem tej niemieckiej marki sprzedanym w ponad milionie sztuk. To pierwsze Audi 80, określane w firmie kodem „B1”, miało być nowoczesnym, wprawdzie w nieco niemodnym stylu, ale też niezawodnym samochodem rodzinnym.

Decyzje o stworzeniu tego auta podjęto już pod koniec lat 60. XX wieku. Przy projektowaniu zlecono dokładne sprawdze-



1975



Warto wiedzieć, że w maju 1973 r. zaprezentowano nowe auto Volkswagena, a był nim słynny Passat. Już pod koniec lipca 1973 r. pokazano Passata Varianta, czyli kombi. Auto były wyposażone w te same silniki benzynowe co Audi B1.



nie części i podzespołów nowego auta, tak aby stwierdzić, gdzie i na czym można zaoszczędzić, np. na wadze różnych elementów, bez utraty ich jakości.

Lekka konstrukcja Audi 80 zapewniała nie tylko przyzwoite osiągi podczas jazdy, ale także niskie zużycie paliwa, jak na ówczesne warunki. I tu uwaga; okazuje się, że z danych fabrycznych wynika, że auto zużywało 10 l benzyny na 100 km. I była to jedna wartość, bez podziału na miasto, trasę czy autostradę. To sprawiło, że nowy model był odpowiednim pojazdem na tamte trudne czasy. Auto

uzyskało prestiżowy tytuł „Samochodu Roku 1973” w Europie, pokonując m.in. Renault 5 i Alfę Romeo Alfettę.

Podstawowy dwudrzwiowy sedan Audi 80 ważył zaledwie 835 kg i miał długość 418 cm, rozstaw osi sięgał 247 cm. Audi

80 praktycznie ustanowiło klasę kompaktową, ale w tamtym czasie nadal funkcjonowało jako model klasy średniej. ►

1976



GO POD MASKĄ?

Silnik tego sedana umieszczono wzdłużnie przed napędzaną przednią osią, a za nim znalazła się 4-biegowa przekładnia. W chwili wprowadzenia na rynek były stosowane tylko trzy silniki benzynowe: 1.3 (55 KM) i 1.5 (75 KM lub 85 KM). Pozwoliło to Audi 80 w najmocniejszej wersji osiągnąć prędkość rzędu 170 km/h. Pierwszy silnik wysokoprężny w Audi 80 pojawił się w drugiej serii modelu znanej jako B2 w 1981 r. i była to jednostka 1.6 o mocy 54 KM.

Do końca produkcji pierwszej generacji Audi 80, co nastąpiło latem 1978 r., wyprodukowano ponad milion samochodów generacji B1. Ze względu na duże zapotrzebowanie szybko skończyły się moce produkcyjne w macierzystym zakładzie Audi w Ingolstadt, dlatego Audi 80 produkowano też w fabrykach Volkswagena w Wolfsburgu i Emden.

Sportowy potencjał drzemał też w autach serii B1 i był widoczny już w 1973 roku w studium modelu o nazwie Asso di Picche coupé – zaprojektowanym przez Giorgio Giugiaro i zrealizowanym przez konstruktora nadwozi Karmanna. W 1973 roku do seryjnej produkcji weszło Audi 80 GT z silnikiem 1.6 i 100 KM, a w październiku 1975 roku zastąpiono je Audi 80 GTE o mocy 110 KM. W 1976 roku, w ramach liftingu, sedan zbliżył się wizualnie do nowej generacji Audi 100 z dużymi blokowymi reflektorami zamiast okrągłych lamp.

Produkowane w USA Audi 80 nosiło nazwę Fox, która później pojawiła się ponownie w oznaczeniu modelu Volkswagena, ale



nic tych, zdecydowanie różnych od siebie, aut nie łączyło, poza nazwą.

Po czterech generacjach modeli Audi 80 (oznaczonych kodami fabrycznymi od B1 do B4), Audi 80 zastąpione zostało w połowie lat 90. przez Audi A4 (oznaczenie fabryczne B5). A4 jest już dziś bardziej znane. Audi 80 przeszło do historii i o nim pamiętają w zasadzie tylko starsi kierowcy, ale młodzi

powinni wiedzieć, jaki model Audi był najbardziej sławnym Audi przed powszechnie dziś cenionym modelem Audi A4. 🚗





EKSPERCI WIEDZĄ DLACZEGO

Kiedy droga zaskakuje nas swoimi zakrętami, części układu kierowniczego i zawieszenia klasy premium udowadniają swoją wartość. Właśnie dlatego eksperci z całego świata zwracają się w stronę Sidem.



Sidem to europejski lider w dziedzinie projektowania i produkcji elementów układu kierowniczego i zawieszenia dla producentów samochodów a także dla warsztatów samochodowych. Dzięki skoncentrowaniu się firmy na własnych mocach produkcyjnych, na zaawansowanej wiedzy technicznej, długoletniemu doświadczeniu i stałej optymalizacji, Sidem oferuje najbardziej kompletną listę części układu kierowniczego i zawieszenia najwyższej europejskiej jakości. Dzięki temu i mechanicy i ich klienci mogą być zadowoleni.



sidem.eu

Z miłości do Porsche

ZALEDWIE DWA LATA PO DOSTARCZENIU PIERWSZEGO SAMOCHODU SPORTOWEGO W NIEMCZACH, 70 LAT TEMU POWSTAŁ PIERWSZY PORSCHE CLUB. DZIŚ JEST ICH JUŻ PONAD 700 NA CAŁYM ŚWIECIE, Z PONAD 240 TYS. CZŁONKAMI W 86 KRAJACH.

Wszystko zaczęło się 26 maja 1952 roku w Westfälische Porsche-Club Hohensyburg, dzisiejszym Porsche-Club Westfalen. W 1953 roku w Belgii powstał pierwszy międzynarodowy klub marki, a Porsche Club of America, który został założony w 1955 roku jest obecnie największym na świecie.

Szacuje się, że obecnie, co roku na całym świecie powstaje około pięciu nowych klubów, które są niezależnymi i dobrowolnymi stowarzyszeniami z różnymi programami.

Pojazdy i ich właściciele zrzeszeni w takich klubach są posiadaczami klasycznych modeli Porsche lub najnowszych ich wersji pachnących jeszcze świeżym lakierem. W połowie lat 50. XX wieku założyciel firmy Ferry Porsche i ówczesny menedżer wyścigów Fritz Huschke von Hanstein postanowili połączyć entuzjastów „przyjaźni z autami marki Porsche”. W 1956 roku on i Ferry Porsche wezwali wszystkich europejskich i amerykańskich klientów na paradę. Było to pierwsze spotkanie Porsche w miejscowości Merano we Włoszech, a także początek europejskich słynnych parad.

W następnych latach regularnie spotykało się tam około 600 pojazdów. Co ciekawe, Ferry Porsche do późnej starości był gościem parad Porsche w USA.

Kluby są teraz wspierane przez centralę, importerów i dealerów Porsche. Firma wspiera również imprezy klubowe, takie jak spotkanie właścicieli rzadkich modeli Porsche 356 w Holandii, wielką paradę Porsche w USA czy spotkanie aut Porsche podczas wyścigu Le Mans Classic. 🌀



PORSCHE CLUB POLAND

Polski klub miłośników Porsche jest jedynym oficjalnym klubem Porsche w Polsce i na dodatek certyfikowanym przez Porsche A.G. Zrzesza ponad dwustu posiadaczy i miłośników marki. Początki Porsche Club Poland sięgają końca lat 90. Wszystko zaczęło się w Lublinie, bo tam właśnie kilku fanów i posiadaczy Porsche postanowiło poszerzyć krąg znajomych o podobnej pasji. Za cel stawiali sobie zorganizowanie ogólnopolskiego zlotu miłośników marki Porsche. Klub organizuje wspólne rodzinne wyjazdy turystyczno-towarzyskie samochodami Porsche do różnych miejsc w Polsce czy rajdy turystyczne i zwiedzanie słynnych europejskich torów samochodowych w Polsce i Europie (Tor Poznań, Miedziana Góra, Slovakia Ring, Spa-Francorchamps, Paul Ricard, Nordschleife).





NAJWYŻSZA JAKOŚĆ

Nasze części układu kierowniczego i zawieszenia są projektowane, testowane i produkowane zgodnie z najwyższymi standardami kontroli jakości. Wszystkie części są objęte **3-letnią gwarancją**. Ostatnie innowacje techniczne sprawiają, że MOOG jest najlepszy w swojej historii.

Najwyższy komfort jazdy i wyjątkowa trwałość.



MOOG® jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Tenneco Inc. lub jednej lub więcej jej spółek zależnych w jednym lub więcej krajach.

www.moogparts.pl

MOOG®

PRMMO2121_EN





Alternators, Starters & Parts

POSTAW NA PEWNA REGENERACJĘ!



Made in EU

- **2 lata** gwarancji
- Ponad **22 000** produktów w ofercie
- Lider w branży alternatorów i rozruszników
- **30 lat** doświadczenia

as-pl.com

