

INTER-NEWS

Nr 5(61)/2016 GRUDZIĘN - STYCZEŃ



INTER-TEAM®

ISSN 2080-3117



WZMOCNIONY TECHNOLOGIA

TITANIUM FST™

CASTROL EDGE SUPERCAR.

**PRZETESTOWANY W SUPERSAMOCIODACH.
OPRACOWANY Z MYŚLĄ O TOBIE.**

MOC TYTANU DLA MAKSYMALNYCH OSIĄGÓW.



TO WIĘCEJ NIŻ OLEJ. TO PŁYNNY TECHNOLOGIA.

Castrol **EDGE**



BRAKE SYSTEMS

MARKA
JAKOŚĆ
BEZPIECZEŃSTWO



25-513

NASZE DOŚWIADCZENIE DO TWOICH USŁUG



ODPORNOŚĆ

Lakierowanie UV: technologia lakierowania z utrwalaniem promieniami UV, opracowana przy współpracy z producentami samochodów, gwarantuje **większą odporność** na korozję i **całkowitą ochronę** tarczy.

Numery tarcz lakierowanych UV kończą się na "1".

BEZPIECZEŃSTWO MISTRZÓW

Brembo Xtra: tarcze z otworami na powierzchni hamowania optymalizują **osiągi na mokrej nawierzchni**, zapewniają stałe odnawianie **powierzchni ciernej** i gwarantują **gotowość do hamowania** w każdych warunkach.

Numery tarcz Xtra kończą się na "X".

DOSKONAŁE ROZWIĄZANIE

Brembo Max: tarcze z nacięciami na powierzchni hamowania, które mają za zadanie poprawić skuteczność układu bez kompromisu dla bezpieczeństwa.

Numery tarcz Max kończą się na "75" lub "76".



www.bremboparts.com



Brake System Academy
Advance Education Center



Brembo Parts
App mobile

EXPERT

Brembo Expert
Join the team



W NUMERZE:

AKTUALNOŚCI INTER-TEAM

AKTUALNOŚCI RYNEK

NOWOŚCI
ASORTYMENTOWE

WARSZTAT

- 8** Intensywny rozwój sieci sprzedaży Inter-Team
- 9** Infolinia Techniczna w Inter-Team
- 12** Największa ASO Audi na świecie
- 12** Wielowarstwowy wyświetlacz
- 13** DS 5 Commande Spéciale
- 13** Civic 10-tej generacji
- 14** Nowy Ford Kuga
- 15** Peugeot Expert
- 15** 50 lat Corolli
- 16** Światła OLED
- 16** Filtr cząstek stałych w silnikach benzynowych
- 17** Kyb wprowadza zdjęcia produktów 360 stopni
- 18** Adaptero-filtry – nowość idealna do aut z instalacją LPG
- 18** Nowości Asmet
- 20** Wzorowy proces produkcyjny
- 22** Dr. Motor - przewody przelewowe CR
- 22** Nowe produkty w ofercie Kraft Automotive
- 24** Lamy Osram LEDinspect ułatwią naprawę auta
- 26** Tenneco prezentuje amortyzatory Monroe® Oespectrum® dla klientów preferujących najwyższy standard jazdy
- 27** Vernet - lider rynku termostatów
- 28** Druga metoda silnika spalowego?
- 30** Warsztat z dyplomem O.K. SERWIS Gębarscy
- 31** Lepiej niż w ASO O.K. SERWIS POL-TRADE Sp. z o.o.
- 34** Lemförder Service Pack – szybka i sprawna naprawa zawieszenia i układów kierowniczych

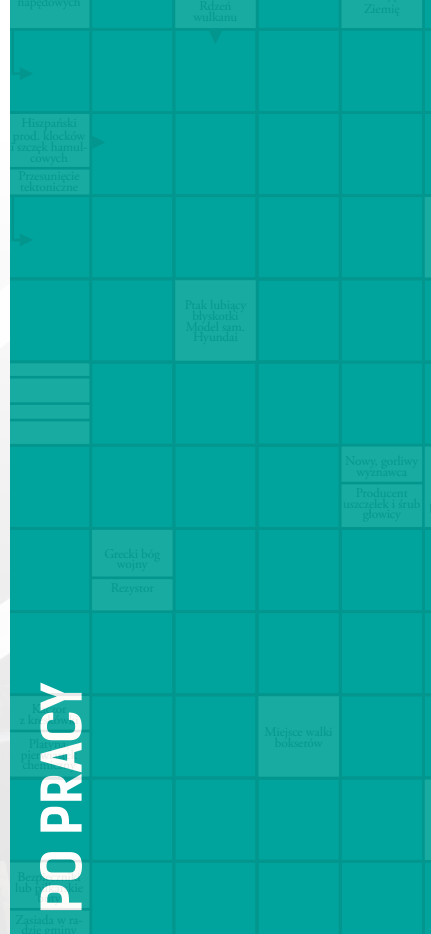
NASI DOSTAWCY



PORADY



PO PRACY



36 Tarcze hamulcowe ATE spełniają normy z przyszłości już dziś!

38 Akumulatory Bosch z kratką dodatnią w technologii PowerFrame®

40 Świece żarowe Denso: niezawodny rozruch silnika Diesla

42 Uszczelka głowicy w nowoczesnych silnikach z aluminiowym blokiem

44 Sakura Pro – nowe akumulatory o zwiększonej mocy

46 Pełne spektrum płynów

48 Co powinieneś wiedzieć o świecy żarowej?

50 Z czego składa się olej?

52 Koła pasowe z tłumikami drgań skrętnych – najczęstsze problemy i uszkodzenia

54 Zaniedbania i błędy prowadzą do kosztownych napraw

56 ZF Aftermarket – kompleksowy pakiet do wymiany oleju

58 Dokumenty przyjęcia samochodu

60 Konkurs



Redaktor naczelny: Katarzyna Witerska
Zespół: Anna Gomoła-Paradowska
Skład: Dawid Godoń

Dział Promocji i Reklamy
@ internews@inter-team.com.pl
☎ +48 22 50 60 601
+48 22 50 60 602



INTER-TEAM®

Części samochodowe i wyposażenie warsztatów

Szczęśliwego i pełnego
wspaniałych chwil Nowego
Roku oraz powodzenia
w życiu osobistym i zawodowym
życzy Inter-Team





Z pasji do światła

Philips RacingVision to idealny wybór dla miłośników motoryzacji. Gdy wszystko dookoła jest nawet o 150% jaśniejsze*, możesz szybciej reagować i czerpać większą przyjemność z jazdy.

* W porównaniu do standardowego, uwarunkowanego prawem minimum

innovation ✨ you



RacingVision
www.philips.com/racingvision

PHILIPS

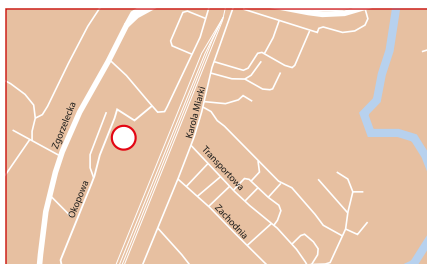
Intensywny rozwój sieci sprzedaży Inter-Team

Ostatni kwartał roku obfitował w otwarcia nowych oddziałów Inter-Team. W październiku uruchomiliśmy filię w Jeleniej Górze, w listopadzie w Zduńskiej Woli i Elblągu, a w grudniu rozpoczęliśmy sprzedaż w placówce w Kutnie. Sieć sprze-

daży Inter-Team to obecnie 71 oddziałów w Polsce i oddział w Czechach. Wszystkie filie oferują pełen asortyment części zamiennych do aut osobowych i dostawczych, a także szeroką ofertę środków smarnych i płynów eksploatacyjnych.

Towar do Klientów dostarczany jest kilkakrotnie w ciągu dnia. Do ich dyspozycji jest wykwalifikowana załoga, która w razie potrzeby doradzi i udzieli niezbędnego wsparcia technicznego.

Zapraszamy do nowych oddziałów!



🏠 Oddział w Jeleniej Górze

ul. Okopowa 18
58-500 Jelenia Góra

☎ 75 616 16 20

@ jeleniagora@inter-team.com.pl



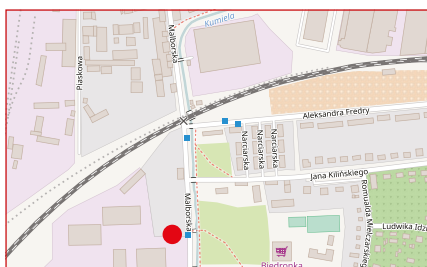
🏠 Oddział w Zduńskiej Woli

ul. Wodna 4/6
98-220 Zduńska Wola

☎ 43 652 11 61

☎ 502 836 346

@ zdunskawola@inter-team.com.pl



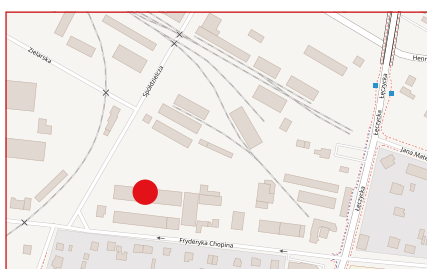
🏠 Oddział w Elblągu

ul. Malborska 91
83-300 Elbląg

☎ 55 617 16 19

☎ 502 836 379

@ elblag@inter-team.com.pl



🏠 Oddział w Kutnie

ul. Spółdzielcza 7
99-300 Kutno

☎ 24 382 14 82

☎ 664 489 564

@ kutno@inter-team.com.pl

Wszystkie oddziały są otwarte: poniedziałek - piątek: 8⁰⁰ - 18⁰⁰ | sobota: 8⁰⁰ - 14⁰⁰.

Infolinia Techniczna w Inter-Team

Wywiad z Tomaszem Niedbałą, zastępcą Dyrektora Sprzedaży Inter-Team ds. Wyposażenia Serwisów Samochodowych



Tomasz Niedbała

1. Akademia Techniczna Inter-Team funkcjonuje od maja 2014 r. i stale się rozwija. Jakie nowości zostały od tego czasu wprowadzone?

Nasze szkolenia od samego początku cieszyły się dużym zainteresowaniem

klientów. Podczas tych spotkań nasi trenerzy odpowiadają na realne potrzeby mechaników samochodowych i mają okazję dowiedzieć się od nich samych, jakie szkolenia jeszcze bardziej mogłyby im pomóc w codziennej pracy. Wynikiem takich konsultacji było wprowadzenie trzech nowych tematów szkoleń.

Dwa z nich to szkolenia techniczne:

„Naprawa i wymiana opon samochodowych” oraz „Geometria zawieszenia samochodów osobowych”, trzecie dotyczy nieco innego aspektu – jest to „Gospodarka odpadami niebezpiecznymi w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej”. Na początku tego roku, w wyniku zmian

w ustawie, dostosowaliśmy również program szkolenia z „klimatyzacji” do nowych wymogów i uzyskaliśmy możliwość wydawania certyfikatów potwierdzających przeszkolenie z tego tematu.

Od początku listopada rozpoczęliśmy również prowadzenie dla klientów nowej usługi – telefonicznego serwisu wsparcia technicznego - czyli Infolinii Technicznej.

2. Czym wyróżnia się Infolinia Techniczna Inter-Team od podobnych „narzędzi” funkcjonujących w innych firmach?

Na rynku istnieją firmy świadczące telefoniczne wsparcie techniczne, ale nikt nie oferuje obydwu usług jednocześnie - pomocy w rozwiązaniu nietypowych

przypadków awarii pojazdu oraz porad dotyczących użytkowniakiem zakupionego sprzętu diagnostycznego. Chcieliśmy zapewnić realne wsparcie naszym klientom, dlatego zdecydowaliśmy się stworzyć produkt, który będzie stanowił odpowiedź na każde z tych wyzwań. Nasza Infolinia świadczy pomoc techniczną dla mechaników, związaną z naprawami samochodów, rozwiązywaniem problemów diagnostycznych, które pojawiają się podczas tych napraw oraz rozwiązywaniem ewentualnych problemów z obsługą wyposażenia warsztatowego zakupionego w Inter-Team.

3. Na jakiego typu wsparcie mogą liczyć użytkownicy Infolinii Technicznej Inter-Team?



Twoja Infolinia Techniczna

+48 22 100 43 00

Jesteśmy do Twojej dyspozycji:
poniedziałek - piątek w godz. 8.00 - 16.00

Skorzystaj z porady konsultanta!

Nasi klienci uzyskują pomoc w zakresie napraw samochodów osobowych oraz problemów z wyposażeniem warsztatowym zakupionym w Inter-Team. Jak wiemy, klienci często mają problemy z obsługą urządzeń w serwisach samochodowych, szczególnie po okresie gwarancji. Pomagamy im w identyfikacji tych problemów, określeniu czy niezbędna jest interwencja serwisowa czy też klient jest w stanie samodzielnie go rozwiązać. Szczególnie często klienci mają takie problemy ze sprzętem diagnostycznym, którego naprawy są drogie, a wysyłka urządzenia do serwisu pozbawia warsztat podstawowego narzędzia pracy. Często, dzięki naszej pomocy, klient oszczędza czas i pieniądze. Najczęściej okazuje się, że problem

wynika z błędów z oprogramowaniem lub brakiem aktualizacji urządzenia – wtedy najczęściej wystarczy rozmowa z naszym doradcą. Regularnie udzielamy również bardziej prozaicznych informacji np. jakim olejem hydraulicznym napełnić układ w podnośniku lub jak wykonać podstawowy serwis urządzenia do obsługi układów klimatyzacji.

4. Kto obsługuje Infolinię Techniczną Inter-Team?

Infolinia obsługiwana jest przez naszych pracowników, którzy są trenerami Akademii Technicznej. Dzięki temu klienci dzwoniąc na numer Infolinii rozmawiają ze specjalistami, z którymi spotkali się wcześniej podczas szkoleń technicznych. Są to eksperci z wieloletnim doświadczeniem w pracy w serwisach samochodowych, więc znający realia związane z naprawami samochodów.

5. Skąd pomysł na wzbogacenie Akademii Technicznej Inter-Team o Infolinię Techniczną?

Infolinia Techniczna jest naszą odpowiedzią na potrzebę płynącą, z rynku. Od samego początku działalności naszej Akad-

demii Technicznej byliśmy zasypywani przez klientów zapytaniami i prośbami o pomoc w rozwiązaniu ich problemów „diagnostycznych”, z którymi borykali się podczas napraw samochodów. Stało się regułą, że szkoleniowcy pewną część swojego czasu pracy poświęcali na pomoc klientom w rozwiązywaniu ich problemów. Niestety ostatnio nie byliśmy już w stanie zaspokajać wszystkich potrzeb w tym zakresie. Dlatego zdecydowaliśmy się stworzyć osobną komórkę odpowiedzialną za te zadania i zatrudnić nowych specjalistów, którzy są w stanie na bieżąco reagować na zapytania klientów.

6. Akademia Inter-Team to także szkolenia – jaki zakres wiedzy mogą zdobyć ich uczestnicy?

Kilkanaście specjalistycznych programów szkoleniowych opracowanych przez ekspertów Akademii Technicznej pozwala zrozumieć funkcjonowanie nawet najbardziej skomplikowanych układów w pojazdach samochodowych. Obecnie oferujemy następujące szkolenia:

- Budowa i diagnostyka układów ABS/ESP/SBC/EPB
- Badanie elementów instalacji samochodowej za pomocą multimetru i oscyloskopu
- Uniwersalne testery diagnostyczne w praktyce serwisowej
- Bezpośredni wtrysk benzyny FSI/TFSI/GDI/HPI
- Samochodowe magistrale wymiany danych
- Platformy informacyjne w praktyce serwisowej
- Diagnostyka układów klimatyzacji w pojazdach samochodowych
- Diagnostyka i obsługa automatycznych skrzyń biegów
- Diagnostyka układów bezpieczeństwa biernego AirBag SRS
- Diagnostyka silników wysokoprężnych z systemem common rail
- Geometria zawieszenia w pojazdach samochodowych
- Wymiana i naprawa opon samochodowych
- Gospodarka odpadami niebezpiecznymi w zakresie prowadzenia działalności gospodarczej

Program tych szkoleń jest opracowany tak, by odpowiadać na realne potrzeby mechaników. Prowadzimy również szkolenia dla uczniów w szkołach zawodowych, jako uzupełnienie standardowego toku nauczania.

7. Czy mechanicy chętnie biorą udział w szkoleniach i korzystają ze wsparcia technicznego ekspertów Inter-Team?

Jeśli chodzi o zainteresowanie naszymi szkoleniami, to jest ono rzeczywiście duże. Mechanicy chętnie biorą w nich udział, ponieważ mogą być pewni, że jest to dawka wiedzy praktycznej, bardzo cenionej przez naszych klientów. Podczas szkoleń stale współpracujemy z uczestnikami, by umożliwić im wykorzystanie nowej wiedzy w ich codziennej pracy. Szkolenia te są dla nas także znakomita okazją do wybadania ich realnych potrzeb i dają nam możliwość zaplanowania nowych

szkoleń, których dotychczas nie oferowaliśmy. Tak było w przypadku wspomnianego już szkolenia z zakresu gospodarki odpadami.

8. Jakie szkolenia cieszą się największą popularnością – jakiej wiedzy najbardziej brakuje mechanikom?

Z naszej oferty mechanicy najczęściej wybierają szkolenia z pomiarów oscyloskopem i multimetrem (Diagnostyka punktowa instalacji elektrycznej samochodu) oraz „Diagnostykę układów klimatyzacji”. Dużym zainteresowaniem cieszą się również "Nowoczesne układy sterowania wtrysku bezpośredniego w silnikach benzynowych i o zapłonie samoczynnym".



9. Dlaczego ciągle kształcenie jest tak ważne w tej branży?

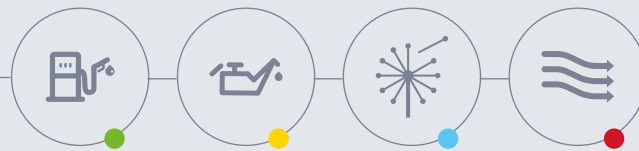
Stałe naciski organizacji ekologicznych na producentów samochodów prowadzą do nieustannego rozwoju układów sterowania w samochodach i powodują powstawanie wielu nowych rozwiązań konstrukcyjnych. W związku z tym osoby zajmujące się naprawami samochodów, mimo tego, że są wykształcone w tym zawodzie, siłą rzeczy są zmuszone do ciągłego rozwoju w tym zakresie, jeśli chcą nadążyć za rynkiem motoryzacyjnym. Nie

podnosząc swoich klasyfikacji ograniczają sobie możliwość napraw nowoczesnych samochodów. Dlatego udział w szkoleniach, pozwalających być stale „na bieżąco” z nowinkami technologicznymi jest po prostu koniecznością.

10. Czy planują Państwo wprowadzenie kolejnych nowości w ramach Akademii Inter-Team ewentualnie innego rodzaju wsparcia dla warsztatów?

Ponieważ prowadzimy już naszą działalność od dwóch i pół roku myślę, że najbliższy rok poświęcimy na „rewitalizację” niektórych z naszych tematów szkoleń. W związku z postępującym stale rozwojem

technologii w samochodach pracujemy, aby nasze szkolenia zawierały możliwie najnowsze wiadomości. W związku z tym niektóre z naszych materiałów szkoleniowych rozrosły się na tyle, że szkolenie jednodniowe okazuje się niewystarczające. Będziemy także pracowali w najbliższym czasie nad tym, aby stworzyć nowe pomoce dydaktyczne, niezbędne w przypadku niektórych szkoleń. Pozwoli nam to wprowadzić jeszcze więcej elementów praktycznych i organizować szkolenia w cyklu dwudniowym.



FILTRON®

THE ORIGINAL

Wyszukiwanie filtrów jeszcze nigdy nie było tak proste...

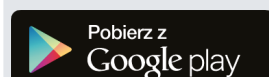


Pobierz darmową aplikację mobilną FILTRON i korzystaj z prostego i wygodnego dostępu do specyfikacji technicznych, zdjęć czy instrukcji montażu filtrów. Wyszukiwanie filtrów w aplikacji jest możliwe po modelu samochodu, numerze OE lub numerze danego producenta. Aplikacja FILTRON korzysta z danych TecDoc, które pochodzą bezpośrednio od większości producentów filtrów w Europie.

www.filtron.eu



Zeskanuj kod QR
i pobierz aplikację:



Największa ASO Audi na świecie

Największa stacja dealerska Audi na świecie została otwarta w tym roku w Dubaju. Inwestycja robi wrażenie.

Sam serwis zajmuje ponad 31 000 m² i ma 400 miejsc parkingowych dla pojazdów klientów. W halach mieszczą się 93 stanowiska obsługowo-naprawcze, z których 86 ma zamontowane podnośniki. Założona przepustowość serwisu, to prawie 200 samochodów dziennie. O wielkości stacji mówi jej koszt wybudowania, wynoszący 34 mln euro, z czego około miliona euro pochłonęło wyposażenie warsztatowe. Stworzono bardzo nowoczesny salon i serwis samochodowy w białej kolorystyce, mieszczące się na trzech piętrach. (Fot. Audi)



Wielowarstwowy wyświetlacz

To tak jak z telewizją HD. Po tym jak raz obejrzy się program w rozdzielczości HD, nie chce się już wracać do starego TV. Do zestawu wskaźników wchodzi obecnie format 3D, a odchodzą rozwiązania płaskie.

To przełomowe dla motoryzacji rozwiązanie zostało początkowo opracowane dla branży hazardowej i było wykorzystywane w kasynach. Teraz może się ono pojawić w samochodach. Opracowany

przez Delphi, trójwymiarowy klaster zwany „wyświetlaczem wielowarstwowym”, umożliwia dynamiczną personalizację wyświetlaczy zainstalowanych w pojeździe i oferuje doznania wizualne nieporównywalne z tymi, jakie oferowały płaskie wyświetlacze elektroniczne. Nowe rozwiązanie ma strukturę „kanapki”, w której jeden wyświetlacz został ustawiony na powierzchni poprzedniego. Taką kombinację uzyskuje się poprzez połączenie oprogramowania oraz technologii optycz-

nych i technologii obrazowania. W ten sposób uzyskuje się efekt wielowarstwowości obrazu graficznego. Aby zobaczyć jak obraz ożywa, nie są potrzebne żadne specjalne okulary, a użytkownicy nie muszą wyciągać wzroku i nie odczuwają zmęczenia oczu. To rozwiązanie optyczne jest przeznaczone dla modeli z wyższej półki. (Fot. Delphi)



DS 5 Commande Spéciale

Paryż jest stolicą luksusu i mody. Nieprzypadkowo DS Automobiles wybrał stolicę Francji, aby zaprezentować „Commandes Spéciales” - ofertę modeli DS stworzonych zgodnie z oczekiwaniami klientów.

Inicjatywa ta jest inspirowana historią DS, w szczególności prezydenckich DS i DS Prestige. Odwołuje się również do doświadczenia czołowych francuskich producentów wyrobów luksusowych, oferujących swoim klientom przedmioty

tworzone „na miarę”. Pierwszym przykładem jest DS 5 Commande Spéciale, stworzonym na specjalne zamówienie klientki z Francji. Realizacja tego indywidualnego zamówienia wymagała czterech miesięcy pracy ręcznej. W efekcie stworzono nadwozie pokryte lakierem w kolorze głębokiej czerni z cekinami, nazwanym Stardust Black, opracowanym specjalnie dla nabywczyni tego egzemplarza. Obręcze kół uzyskały inną od standardowej kolorystykę. Wnętrze tego auta jest wyrafinowane. Uwagę zwraca jego elegancja: tapicerka inspirowana bransoletą do zegarka wykończona plecionką ze skóry Nappa, elementy ozdobne wnętrza z czarnej skóry z metalicznym połyskiem (na kierownicy, klamkach drzwi, wykładzinie dachu). Tylna półka została w całości pokryta skórą i wyposażona w rozkładany schowek. Kończącym akcentem personalizacji jest gałka dźwigni zmiany biegów wykonana w całości z tytanu. Na niej również pojawił się motyw plecionki 3D.

(Fot. Citroen)



Civic 10-tej generacji

Honda Civic dziesiątej generacji jest najbardziej zaawansowaną konstrukcją w historii japońskiej firmy. Dla wielu europejskich klientów Civic jest synonimem Hondy, a w przypadku modelu najnowszej generacji zespół projektantów dążył do całkowitego odmłodzenia charakteru tego auta.

Realizacja założonego celu wymagała zastosowania nowatorskich rozwiązań w zakresie konstrukcji, aerodynamiki

i projektu podwozia. Nowy Civic ma też krótsze zwisy zwracające uwagę na dobre właściwości aerodynamiczne samochodu. Uzupełnieniem całości jest agresywny przedni pas nadwozia, z którym komponują się wydatne nadkola oraz wyprofilowane wloty powietrza z przodu i z tyłu. Nowa Honda Civic została zaprojektowana na nowej płycie podłogowej, która jest o 16 kilogramów lżejsza, niż w Civicu poprzedniej generacji i o 52% sztywniejsza. W nowym modelu debiutują dwa

silniki benzynowe VTEC TURBO, które zostały opracowane pod kątem wysokich osiągnięć. Nowy Civic hatchback jest pierwszym modelem Hondy w Europie oferowanym z trzycylindrowym, turbodoładowanym silnikiem benzynowym 1,0 litra o mocy 129 KM (95 kW) oraz czterocylindrową, turbodoładowaną jednostką 1,5 litra o mocy 182 KM (134 kW).

(Fot. Honda)



Nowy Ford Kuga



Ford Kuga był modelem, który po wejściu do sprzedaży w roku 2008 poprowadził ofensywę Forda w europejskim segmencie SUV-ów. W tym roku Ford wprowadza do sprzedaży SUV-y Kuga i Edge po tym, jak w ubiegłym roku zaprezentował odświeżony model EcoSport.

Ford rozbudowuje i wzmacnia swoją paletę SUV-ów zgodnie z prognozą analityka sprzedaży IHS mówiącą, iż obrót w segmencie SUV wzrośnie w Europie do roku 2020 o 27% na tle wszystkich innych rodzajów aut.

Nowy Kuga oferuje następujące zaawansowane rozwiązania techniczne, opracowane przez Forda:

- Inteligentny napęd na wszystkie koła Ford Intelligent All Wheel Drive, który dostosowuje wielkość siły napędowej dostarczanej do każdego z kół do warunków jazdy i przyczepności, optymalizując własności jezdne;
- System Curve Control, który przeciwdziała utracie przyczepności, jeśli kierowca wejdzie w zakręt ze zbyt dużą prędkością;
- System Torque Vectoring Control, który podnosi zdolności trakcyjne i poprawia własności jezdne poprzez

lekkie przyhamowanie kół wewnętrznych w łuku, co wspiera samochód w wypracowywaniu przyczepności.

Ford Kuga może zostać wyposażony w nowy system Perpendicular Parking wspomagający parkowanie prostopadłe, który stanowi rozwinięcie półautonomicznego systemu wspomagającego parkowanie równoległe Active Park Assist. Wykorzystując dodatkowe czujniki ultradźwiękowe, system Perpendicular Parking po naciśnięciu przycisku wyszukuje miejsce do parkowania, zarówno równoległe do drogi, jak i prostopadłe, i wprowadza w nie samochód, wyręczając w manewrowaniu kierowcę, który tylko kontroluje pedały gazu i hamulca. Dodatkowe czujniki pozwalają również na wykorzystanie innych systemów, które wspomagają kierowcę modelu Kuga podczas wyjazdu z miejsca parkingowego:

- System Cross Traffic Alert ostrzega kierowcę podczas wyjazdu tyłem z parkingu przed innymi pojazdami, które mogą nadjechać z poprzecznego kierunku. System wykorzystuje radar

o zasięgu do 40 metrów i emituje trzy różne ostrzeżenia dźwiękowe, jeśli wykryje zbliżanie się innego pojazdu;

- System Park-Out Assist pomaga kierowcom podczas wyjazdu z równoległego miejsca parkingowego. Po wybraniu przez kierowcę prawej lub lewej strony do wyjazdu, system odpowiednio obraca kołem kierownicy, natomiast kierowca kontroluje pedały gazu i hamulca.

Wśród innych wyrafinowanych rozwiązań technicznych znalazły się także drzwi bagażnika otwierane i zamykane elektrycznie i bezdotykowo.

(Fot. Ford)



Peugeot Expert

Na polskim rynku debiutuje nowy Peugeot Expert. Model opracowany na zupełnie nowej płycie ma wszystkie zalety modułowej platformy EMP2: kompaktowe wymiary, niską masę, oszczędne silniki i wysoką jakość.

Po raz pierwszy w tym segmencie w ofercie pojawiają się nowe elementy wyposażenia, takie jak: bezdotykowo otwierane przesuwne drzwi boczne, pakiet Moduwork umożliwiający zmianę

konfiguracji kabiny, Active Safety Brake, pakiet VisioPark 1 z kamerą cofania z funkcją Top Rear Vision, czy nawigacja 3D z modulem łączności sieciowej. Nowy Peugeot Expert ma maksymalną ładowność 1400 kg i jest dostępny w trzech długościach – od 4,6 m do 5,3 m. Jego pojemność użytkowa wynosi do 6,6 m³ przy ładowności 1400 kg i długości użytkowej 4 m. Nowy Peugeot Expert jest dostępny w następujących wersjach nadwoziowych:

- wersja standardowa Furgon;

- z przedłużoną kabiną z pięcioma lub sześcioma składanymi lub nieskładanymi fotelami;
- platforma z kabiną do dalszej zabudowy;
- bus, wersja osobowa wyposażona w maksymalnie dziewięć foteli.

W gamie nowego Peugeot Experta dostępne są nowoczesne i oszczędne silniki BlueHDi, spełniające normę Euro 6, o mocy od 95 KM (210 Nm) do 180 KM (400 Nm). (Fot. Peugeot).



50 lat Corolli

Który samochód był pierwszym kompaktem wyposażonym w kolumny McPhersona? Jakie auto zostało specjalnie zaprojektowane w taki sposób, aby w środku zmieściła się deska surfingowa? Jaki to model, którego kolejny egzemplarz sprzedaje się co 40 sekund? Dla wszystkich fanów motoryzacji, którzy chcą uzyskać odpowiedź na te pytania, Toyota uruchomiła specjalną stronę www.corolla50lat.toyotanews.pl, której bohaterem jest obchodząca swój jubileusz Corolla.

We wrześniu 1966 roku, z taśmy fabryki w Takaoka zjechał pierwszy egzemplarz Corolli. Dwa lata później rozpoczęto produkcję w Australii i Malezji oraz eksport do Ameryki Północnej. W roku 1997 Corolla stała się najlepiej sprzedawanym modelem świata – łączna liczba

sprzedanych egzemplarzy przekroczyła 22,65 miliona. Łączna światowa sprzedaż modelu Toyota Corolla przekroczyła w lipcu tego roku 40 milionów. Corolla została pierwotnie stworzona z myślą o zaspokojeniu zmieniających się potrzeb dojeżdżających do pracy Japończyków w połowie lat 60-tych. Ówczesny główny konstruktor Tatsuo Hasegawa zauważył, że rozwojowi japońskiego przemysłu towarzy-

szy wydłużanie się czasu dojazdów ludzi do pracy. Rodziło to wzrost zapotrzebowania na osobisty środek transportu. Kierując się tymi spostrzeżeniami, Hasegawa nakreślił koncepcję pierwszej Corolli. Podstawy tej koncepcji pozostają niezienne: ciągła ewolucja i dostosowanie do wymagań klientów na każdym z rynków. (Fot. Toyota)



Światła OLED

Audi od dłuższego czasu eksperymentuje z oświetleniem OLED. Choć oświetlenie OLED nie jest nowością, to w rzeczywistości pozostało na razie w samochodach koncepcyjnych. Audi ma to zmienić.

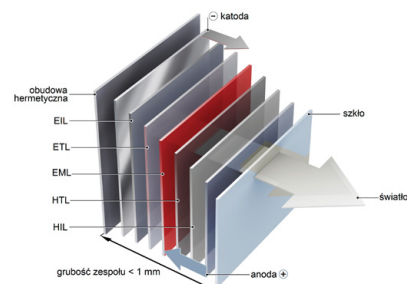


Przykład lampy tylnej w design 3D z diodami OLED

Matrix OLED to kolejny etap rozwoju oświetlenia samochodowego Audi, które uzupełni takie technologie jak Matrix LED oraz Matrix Laser. Skrót OLED pochodzi od Organic Light Emitting Diode

i oznacza organiczną diodę elektroluminescencyjną. W klasycznych diodach stosuje się materiały półprzewodnikowe, przez które przepływa prąd wytwarzający energię w postaci światła. W OLED pojedyncze warstwy półprzewodników są organiczne, niezwykle cienkie (mniej niż 1 mikrometr), a prąd o bardzo niskim napięciu ok. 3–4 V wywołuje efekt w postaci światła. Diody OLED mają tę zaletę, że doskonale potrafią połączyć wymagania techniczne z najbardziej nawet wyszukaną stylistyką. W każdej jednostce oświetleniowej OLED są dwie elektrody, z których przynajmniej jedna musi być przezroczysta, zbudowane z kilku cienkich warstw organicznego półprzewodnika. Ich światło to zupełnie nowy poziom homogeniczności, a jasność można regulować bezstopniowo. Dodatkowo, światło takie nie rzuca cienia i nie wymaga montażu odbłyśników, światłowodów

i tym podobnych elementów optycznych. Są do tego bardzo lekkie i nie uzyskują tak wysokich temperatur jak LED, więc nie wymagają skomplikowanych systemów chłodzenia. (Fot. Audi)



Struktura wielowarstwowej diody OLED

ETL - warstwa przewodząca elektrony (z ang. electron-transporting materials)

HTL - warstwa przewodząca dziury w OLED (z ang. hole-transporting layer)

EML - warstwa emitująca światło (ang. emissive layer)

EIL - warstwa wstrzykująca elektrony (ang. electron injection layer)

Filtr cząstek stałych w silnikach benzynowych

Grupa Volkswagen pracuje nad zmniejszeniem uciążliwości silników benzynowych dla środowiska naturalnego. W tym celu zdecydowano o zastosowaniu na szeroką skalę filtra cząstek stałych do aut z silnikiem benzynowym, tzw. filtra cząstek benzyny (GPF „gasoline particulate filters” lub OPF "Ottopartikelfilter").

Od 2017 roku we wszystkich modelach VAG, napędzanych silnikami z bezpośrednim wtryskiem benzyny – TSI i TFSI, sukcesywnie będzie montowany filtr cząstek stałych. Dzięki temu emisja drobnych cząstek sadzy zostanie zredukowana nawet o 90%. Do 2022 roku liczba samochodów Grupy Volkswagen wyposażonych w tę nowatorską technologię może wynieść nawet siedem milionów rocznie. Proces wdrażania do produkcji silników z filtrem cząstek stałych benzyny rozpocznie się w czerwcu 2017 roku wraz z uruchomieniem produkcji 1,4-litrowego silnika TSI - do napędu nowego Volkswagena Tiguan - oraz 2.0 TFSI do Audi A5. Rozwiązanie to będzie stosowane w kolejnych generacjach silników i w następnych modelach. (Fot. VW)



KYB WPROWADZA ZDJĘCIA PRODUKTÓW 360 STOPNI

KYB wprowadza nowe narzędzie wsparcia technicznego – zdjęcia produktów 360 stopni, które zostały zaprezentowane podczas targów Automechanika 2016 we Frankfurcie.

Jako pierwsza została sporządzona baza ponad 1700 dostępnych wizualizacji amortyzatorów.

Zdjęcia 360 stopni są nowoczesną formą prezentacji produktów. Dają one oglądającemu możliwość dokładnego obejrzenia produktu z każdej strony, dzięki opcji powiększania pozwalają na przyglądnięcie się interesującym szczegółom z bliska. Fotografie 3D przydatne są przy weryfikacji poprawności danej części np. czy uchwyty, mocowania są w odpowiednim miejscu. Zdjęcia niebawem będą dostępne w katalogu TecDoc oraz na stronie internetowej KYB Europe. KYB posiada również bazę ponad 5000 zdjęć 2D: amortyzatorów, sprężyn zawieszenia i zestawów montażowych, które dostępne są w katalogu TecDoc.

Wsparcie produktowo-techniczne to klucz do sukcesu naszych klientów. KYB kładzie duży nacisk na rozwój programu „KYB Suspension Solutions” dedykowanego mechanikom i warsztatowcom. W ramach tego programu oferuje: szkolenia produktowo-techniczne, filmy instruktażowe oraz KYB QR kody, umożliwiając dostęp do informacji technicznych przydatnych podczas wymiany amortyzatorów, sprężyn zawieszenia oraz elementów serwisowych.



Our Precision, Your Advantage

Nowa seria amortyzatorów do starszych modeli samochodów osobowych

KYB K'lassic Shock Absorbers	Zastosowanie
# 9337500	Fiat Panda (169) – F(R)
# 9337501	Fiat Panda (169) – F(L)
# 9337502	Fiat Punto (176) – F
# 9347500	Fiat Stilo (192) – F Fiat Stilo Multi Wagon (192) – F
# 9347501	Fiat Punto (176) – F
# 9347502	Fiat Punto (188) – F



Nowości	
RA3395	BMW serii 1 (F20) - F
RA3518	Volkswagen Golf VI, Golf VI Estate - F
RA3520	Volkswagen Golf V, Golf VI, Golf VI Estate - F
RA6164	Volkswagen Passat VI - R
RA6166	Volkswagen Passat VI Estate - R
RA6173	BMW serii 5 (F10) - R
RA6240	Volkswagen Golf VI - R
RA6241	Volkswagen Golf VI Estate - R
RA3444	Ford C-Max - F Ford Focus III - F
RA3491	Mitsubishi ASX Mitsubishi Lancer Mitsubishi Lancer Sportback - F
RA3502	Renault Clio III - F
RA3503	Renault Clio III - F
RA3504	Renault Clio III - F
RA3528	Suzuki Swift IV - F
RA6202	Ford Focus III - R
RA6222	Mitsubishi ASX - R
RA6252	Suzuki Swift IV - R

Adaptero-filtry – nowość idealna do aut z instalacją LPG

Nowa propozycja w ofercie Inter-Team to połączenie dwóch produktów: Adaptera tankowania LPG z filtrem z brązu spiekanego.

Moc korzyści

Adapter z filtrem to dodatkowe zabezpieczenie systemów autogazu już od wlewu i momentu tankowania. W tradycyjnych rozwiązaniach, filtracja rozpoczyna się dopiero w filtrze umieszczonym w elektrozaworze gazu lub w parowniku. Adapter z filtrem zabezpiecza osprzęt zbiornika oraz wpływa na wydłużenie żywotności filtra fazy ciekłej. Jest to rozwiązanie uniwersalne dla wszystkich generacji systemów autogazu, a w szczególności w systemach V generacji z pompą gazu umieszczoną w zbiorniku, która jest szczególnie wrażliwa na wszelkie zabrudzenia. Mogą być także używane w codziennej eksploatacji w Polsce przy tankowaniu LPG (standard - DISH) jak również umożliwiają tankowanie LPG za granicą z dystrybutorów wyposażonych w pistolety standardów ACME i BAYONET.

Dlaczego warto?

Wśród niewątpliwych zalet adaptero-filtra wymienić można:

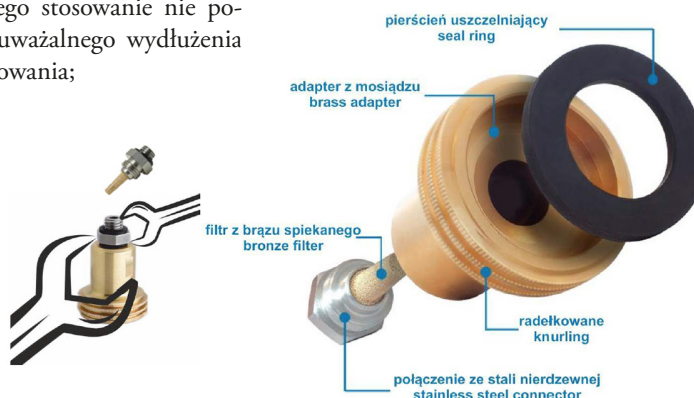
- Wyeliminowanie ryzyka związanego z zanieczyszczeniami, które dostają się do gazu w czasie przeładunków

i finalnego transportu, a następnie tankowania do głównych zbiorników gazu na stacjach paliw;

- Woda zawarta w LPG oraz dodawany przez producentów metanol mają działanie korozyjne. W efekcie, zarówno na etapie magazynowania, transportu oraz składowania na stacjach paliw korodują zbiorniki oraz elementy armatury, które następnie wraz z LPG tankowane są do samochodów. Stosowanie adaptero-filtra pozwala wyeliminować ryzyko dostawania się do systemów autogazu cząstek stałych będących produktami korozji odkładających się w zbiornikach na stacjach paliw;
- Wyeliminowanie konieczności stosowania filtra pomiędzy zaworem tankowania a zbiornikiem gazu;
- Filtr w adapterze może być czyszczony, a jego stosowanie nie powoduje zauważalnego wydłużenia czasu tankowania;

- Filtr w adapterze jest wymienny i może mieć różne końcówki: M10, M12, W21,8. Występuje we wszystkich typach adapterów, czyli ACME, DISH, BAYONET i EUROCONNECTOR w wersji krótkiej i długiej;
- Stosowanie adaptera z filtrem jest jednym z najtańszych sposobów filtracji gazu LPG w fazie ciekłej, a prostota i koncepcja wykonania nie powoduje dyskomfortu użytkownika;
- Cena adaptera z filtrem nie odbiega znacząco od cen zwykłych adapterów bez filtra.

Produkt jest objęty patentem. Certyfikat Homologacji: E20-67R-010950.



NOWOŚCI ASMET

ASMET polski producent układów wydechowych wprowadza do oferty nowe produkty.

Nowe elementy układów wydechowych dedykowane są do samochodów:














- Citroen Berlingo, 1.9 D, 1.6 HDI, 1.6 HDi
- Peugeot Partner, 1.9 D, 1.6 HDI, 1.6 HDi
- Citroen Jumpy, 2.0 HDI, 2.0 JTD
- Fiat Scudo, 2.0 HDI, 2.0 JTD
- Peugeot Expert, 2.0 HDI, 2.0 JTD

- BMW E46, 316i, 318i
- Fiat Stilo combi, 1.4i, 1.6i, 1.9JTD
- Fiat Bravo II, Stilo hatchback, 1.4i
- Fiat Grande Punto, Punto Evo, hatchback, 1.2i, 1.4i

Pełna oferta wyrobów dostępna jest na nowej stronie internetowej producenta www.asmet.eu w zakładce NOWOŚCI i KATALOG ONLINE. Zachęcamy również do śledzenia (profilu) Asmet na Facebooku, gdzie umieszczane są najświeższe informacje.

ASMET[®]

Nowości 06/2016

Nr referencji	Typ wyrobu	Zastosowanie	Typ nadwozia	Wersja silnika	Moc silnika KW	Lata prod.	Nr OE
16.092	 tłumik tylny	FIAT Stilo	combi	1.4i 1.6i 1.9JTD	66/70 76 59/74/85	03-08/08	46 824 400 46 824 408
16.093	 rura przednia naprawcza	FIAT Bravo II Stilo	hatchabck	1.4i	66/70	04/07- 01/04-	55 189 609
16.094	 tłumik środkowy	FIAT Bravo II Stilo	hatchabck	1.4i	66/70	04/07- 01/04-	55 189 609
16.096	 rura środkowa	FIAT Grande Punto Punto Evo	hatchabck	1.2i	48/51	10/05- 10/09-	51 782 323
16.097	 tłumik tylny	FIAT Grande Punto Punto Evo	hatchabck	1.2i	48/51	10/05- 10/09-	51 782 324
16.098	 rura środkowa	FIAT Grande Punto Punto Evo	hatchabck	1.4i	55/57	10/05- 07/09-	51 782 326
16.099	 tłumik tylny	FIAT Grande Punto Punto Evo	hatchabck	1.4i	55/57	10/05- 07/09-	51 782 327
09.097	 tłumik przedni	CITROEN Berlingo PEUGEOT Partner	MPV, Box	1.9 D	51	11/02-	1706.12
09.098	 rura przednia	CITROEN Berlingo PEUGEOT Partner	MPV, Box	1.6 HDI	55/66	07/05-	1706.77
09.099	 rura środkowa	CITROEN Berlingo PEUGEOT Partner	MPV, Box	1.6 HDi	55/66	07/05-	1717.JQ
09.100	 tłumik przedni swb	CITROEN Jumpy FIAT Scudo PEUGEOT Expert	MPV, Box	2.0HDI 2.0 JTD	69/80	06/01-	1717.Q5
09.101	 tłumik tylny	CITROEN Jumpy FIAT Scudo PEUGEOT Expert	MPV, Box	2.0HDI 2.0 JTD	69/80	06/00-	1730.L9 1726.NF
12.026	 tłumik tylny	BMW E46 316i 318i	Combi, Se- dan Cabrio, Coupe	1.8 2.0	85 105	09/01-	18107509319

Wzorowy proces produkcyjny

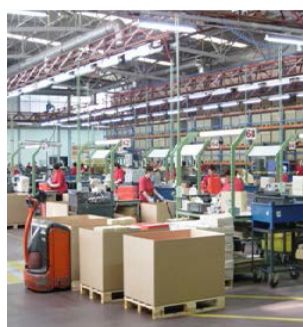
Każdy z nas - kierowców przynajmniej raz w życiu miał okazję kupować klocki hamulcowe do swojego samochodu. Decydując się na zakup konkretnego produktu kierujemy się różnorodnymi kryteriami. Należą do nich niewątpliwie: cena, jakość, dostępność, serwis itd. Coraz częściej jako Klienci interesujemy się również nie tylko materiałami, z których jest zbudowany produkt ale i technologią jego wy-



twarzania. Dlatego dziś chcemy Państwu przybliżyć proces produkcyjny klocków hamulcowych hiszpańskiej marki Remsa - jednego z czołowych producentów układów hamulcowych w Europie i na świecie.

Proces produkcji rozpoczyna się od przyjęcia i skompletowania niezbędnych materiałów. W ich skład wchodzi surowce chemiczne, metalowe oraz akcesoria. Te pierwsze są komponowane w odpowiednich proporcjach, a następnie poddawane procesowi mieszania. W tym miejscu należy podkreślić fakt, iż surowce są całkowicie pozbawione metali ciężkich jak azbest i cynk, a ich miejsce zajęły komponenty organiczne na bazie kauczuku, żywicy fenolowych, włókien kewlaru, celulozy oraz składników syntetycznych z grupy grafitów. Specjaliści z centrum badań Remsa w Pampelunie wzorując się na produktach OE opracowali kilkanaście składów mieszanek, które są stosowane w zależności od rodzaju i przeznaczenia auta. Po wymieszaniu surowiec trafia do formy, kształtującej wygląd późniejszej okładziny czarnej. W tym samym czasie w innym procesie produkcyjnym powstają metalowe podkładki, wycinane na prasie, będące podstawą klocka oraz akcesoria w postaci nakładek antywibracyjnych „SHIM” produkowanych z kompozytów stali oraz

gumy. Po odtłuszczeniu i nałożeniu kleju, metalowe podkładki trafiają do prasy wypalającej, gdzie następuje uformowanie i spojenie z mieszanką cierną, a także utwardzenie wstępnie powstałego produktu. Następnie w procesie szlifowania i wiercenia usuwa się zbędny materiał oraz formuje ostateczny kształt nieuzbrojonego klocka, wraz z niezbędnymi otworami (np.: na czujnik hamulcowy). Kolejnym



niezwykle ważnym procesem w produkcji jest pięciokrotne wypalanie okładziny klocka metodą SCORCHING (wypalanie w piecu płomieniami na wskroś) przy jednoczesnym nacisku, równym jednej tonie. Na skutek tej operacji, materiał cierny zostaje pozbawiony gazów powstałych w procesie technologicznym, a w konsekwencji likwiduje efekt poślizgu podczas hamowania (tzw. fading). Większość producentów klocków stosuje tą metodę, jednakże ze względu na koszty z tym związane wykonują ją powierzchniowo, co niechybnie wpływa na parametry techniczne oraz jakość końcowego produktu. W kolejnym etapie produkt jest malowany, osuszany



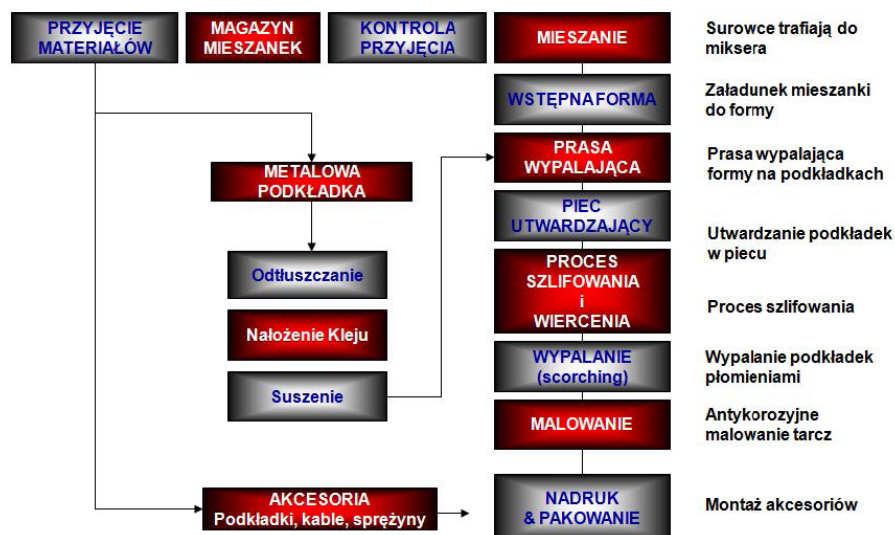
a następnie kierowany do montażu akcesoriów takich jak: nakładki antywibracyjne „SHIM” (wraz z nadrukiem), czujniki oraz blaszane elementy montażowe.

Ostatnim procesem kończącym produkcję, jest pakowanie produktów, ułożenie



na paletach i przewiezenie do magazynów wyrobów gotowych w centrum logistycznym znajdującym się na terenie fabryki Remsa.

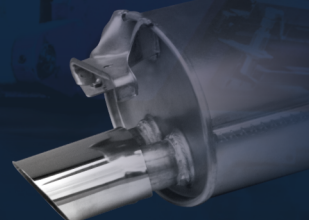
Opisany schemat produkcji odpowiada na wyzwania jakie przed producentami stawia w ostatnich latach rynek. Konieczność sprostowania unijnym przepisom ECE R-90, wykorzystanie najnowszych technologii ale również komponentów sprzyjających środowisku to elementy, które wyznaczają ścieżkę badań i rozwoju procesów produkcyjnych w REMSA, które są godne naśladowania.





ASMET[®]

UKŁADY WYDECHOWE



KUPUJĄC ASMET WYBIERASZ TO CZEGO OCZEKUJESZ

- trwały produkt
- wysokie parametry tłumienia
- łatwość montażu
- najdłuższą gwarancję na rynku
- dobrą cenę

PODRÓŻ W CISZY I PEWNOŚCI

Znajdziesz nas na:



facebook



www.asmet.eu



Tec Doc

Dr. Motor – przewody przelewowe CR

Z końcem roku kalendarzowego firma Inter-Team rozpoczęła współpracę z producentem przewodów paliwowych – firmą Dr. Motor. Poszerzenie oferty o asortyment części silnikowych do układów wtryskiwaczy common rail jest odpowiedzią na rosnące zapotrzebowanie rynku w tym segmencie.



Firma Dr. Motor została stworzona w 2013 roku przez doświadczonych ludzi z branży motoryzacyjnej, którzy są obecni na rynku od ponad 30 lat. Zdecydowali się oni przekuć swoje doświadczenie i wiedzę w produkty o doskonałej jakości. Wykształcenie techniczne kadry zarządzającej projektem pozwoliło na skuteczny dobór materiałów i metod produkcji.

Dr. Motor jest wyspecjalizowany w segmencie przewodów przelewowych, paliwowych oraz części uniwersalnych i zestawów uszczelnień do układów wtryskowych w samochodach osobowych oraz dostawczych. Pozycje są dobrze skatalogowane dzięki dodaniu informacji w programie sprzedażowym Inter-Team numeru OE producenta pojazdu oraz w niektórych przypadkach nr. producenta części układu wtryskowego. Dzięki ponad 30-letniemu doświadczeniu w branży oferta producenta jest tworzona przemyślnie i aktualizowana na bieżąco. W programie znajduje się ponad 100 referencji do wszystkich systemów wtryskowych



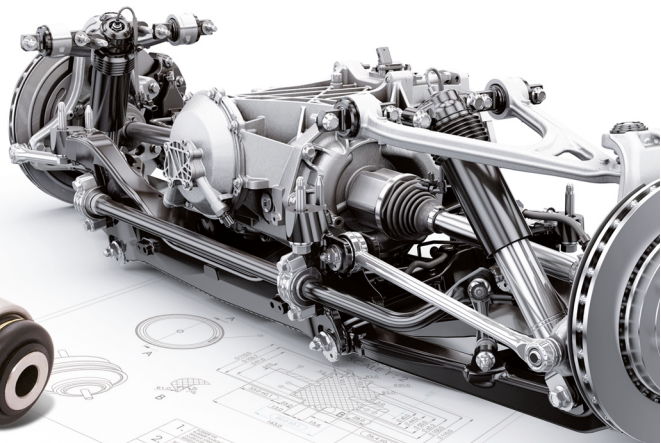
common rail takich jak: Bosch, Delphi, Denso oraz Siemens. Program pokrywa już teraz większość popularnych referencji, a z każdym miesiącem wprowadzane są nowe. Produkty Dr. Motor to części o jakości OE jednocześnie bardzo konkurencyjne cenowo w stosunku do oryginalnych odpowiedników. Dodatkowo oferowane zestawy są wzbogacone niezbędnymi do montażu zabezpieczeniami i/lub o-ringami, które są dostępne tylko w oryginale.

Producent wypełnia niszę rynkową powyższego asortymentu i zapewnia uzyskanie atrakcyjnych marż, dając gwarancję zakupu produktu wysokiej jakości. Produkty Dr. Motor są dostępne w magazynie centralnym Inter-Team oraz w wybranych oddziałach.



PRODUCENT ELEMENTÓW METALOWO-GUMOWYCH

- ✓ SZEROKI **ASORTYMENT** PRODUKTÓW
- ✓ CZYTELNY **KATALOG** ZE SCHEMATAMI
- ✓ POMOCNE **PORADNIKI** NA STRONIE WWW



ISO 9001:2015



Twój komfort, nasza pasja!

www.tedgum.pl



Nowe produkty w ofercie Kraft Automotive

Oferta marki Kraft Automotive jest konsekwentnie rozwijana i modyfikowana tak, aby zaspokoić potrzeby klientów rynku motoryzacyjnego. Zapraszamy do zapoznania się z nowościami asortymentowymi.

Układ chłodzenia

Do cieszących się dużą popularnością wśród klientów pomp wody dołączyły - chłodnice wody, chłodnice powietrza doładowującego i nagrzewnice. Nowy asortyment został wprowadzony w celu uzupełnienia ważnej dla klientów grupy produktowej.

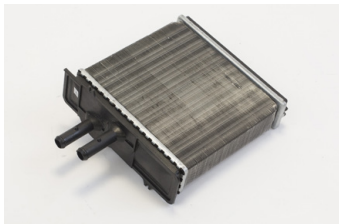
Układ chłodzenia w pojazdach ma niebagatelne znaczenie - zapewnia optymalną temperaturę pracy silnika, ogrzewa wnętrze samochodu i elementy wyposażenia dodatkowego.

Najważniejszy element układu chłodzenia silnika to chłodnica wody. Chłodnice wody Kraft Automotive zapewniają jak najlepsze parametry wymiany cieplnej. Ich rdzenie są wykonane z aluminium, które w 100% nadaje się do recyklingu. Pozostałe zalety chłodnic Kraft Automotive to: szeroka gama produktów, dokładne dopasowanie, odporność na korozję. Obecnie w ofercie dostępnych jest ponad 160 referencji.



Chłodnice powietrza doładowującego (intercoolery) są stosowane w samochodach wyposażonych w turbosprężarkę i schładzają zassane przez nią powietrze. Chłodnice Kraft Automotive są dokładnie wykonane i dopasowane. Wyróżnia je wysoka wydajność. Dostępnych jest ponad 10 referencji do popularnych modeli silników turbo.

Nagrzewnice odbierają część ciepła z przepływającego płynu układu chłodzenia. Ich zadaniem jest dostarczenie ciepłego powietrza do wnętrza samochodu przy pomocy wentylatora wymuszającego obieg



powietrza. Nagrzewnice Kraft Automotive cechuje wytrzymała konstrukcja, wysoka wydajność cieplna i odporność na korozję. W ofercie jest ponad 30 referencji.



Elementy układu chłodzenia wytwarzane są według najwyższych standardów jakościowych ISO 9001, TS 16949 i podlegają rygorystycznym kontrolom jakościowym. Powtarzalna charakterystyka dostarczanych produktów gwarantuje ich wysoką jakość. Wszystkie produkty pakowane są w jednolite, trwałe opakowania, zapewniające ich ochronę przed uszkodzeniem podczas transportu i ułatwiające magazynowanie.

Wycieraczki hybrydowe

Najlepsze cechy wycieraczek szkieletowych i płaskich – połączone w nowym hybrydowym piórze Kraft Automotive.



Z początkiem grudnia rodzina wycieraczek Kraft Automotive powiększyła się o 14 referencji modeli hybrydowych. Dostępne są długości piór od 330 mm o 700 mm. Wycieraczki pakowane są pojedynczo i wyposażone w odpowiedni adapter. Pasują do wielu modeli samochodów poruszających się po naszych drogach.

Wysoka jakość wykonania łączy nienaganną pracę standardowej wycieraczki z nowoczesnym wyglądem. Przy produkcji wycieraczek Kraft Automotive używane są wyłącznie wysokiej jakości materiały umożliwiające ich długą i bezproblemową eksploatację.

Obecna od ponad 10 lat na rynku marka Kraft Automotive to wysokiej jakości części zamienne, oleje i płyny eksploatacyjne przeznaczone do samochodów osobowych i dostawczych. Oferta jest dostosowana do potrzeb rynku i pokrywa wszystkie kluczowe grupy asortymentowe na rynku motoryzacyjnym.

Pełna oferta produktów Kraft Automotive jest dostępna w sieci sprzedaży firmy Inter-Team oraz u wybranych dystrybutorów handlowych. Więcej informacji: www.kraft-automotive.com



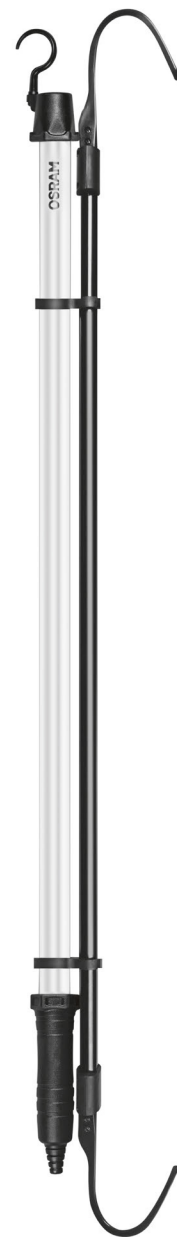
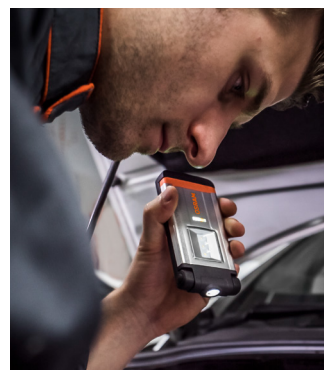
Lampy OSRAM LEDinspect ułatwią naprawę auta

Najnowsza gama LEDowych lamp inspekcyjnych obejmuje praktyczne produkty, które pomogą przy wszelkich pracach inspekcyjnych i naprawczych.

Firma OSRAM wciąż rozwija rodzinę lamp inspekcyjnych. Najnowsze portfolio obejmuje produkty zarówno do zastosowań profesjonalnych jak i do drobnych napraw w samochodzie. Rozwijamy ofertę lamp LEDinspect, aby dostarczać warsztatom trwałe i elastyczne rozwiązania, które spełnią ich wymagania – powiedziała Magdalena Bogusz, marketing menedżer w segmencie oświetlenia motoryzacyjnego marki OSRAM.

Lampy LEDinspect wyposażone są w trwałe diody, o wysokiej mocy, dzięki czemu zapewniają optymalne oświetlenie w nawet najwęższych szczelinach i najtrudniej dostępnych miejscach. Dodatkową zaletą jest solidna konstrukcja, ergonomiczny kształt i obudowa odporna na zanieczyszczenia. Część z nich można wygodnie montować przy pomocy obecnego haczyka i magnesu. Lampy zasilane są z baterii, dzięki czemu zapewniają wygodę podczas pracy. W zależności od modelu, produkty objęte są 2 i 3-letnią gwarancją.

Lampy LEDinspect PRO (Slimline 280, Bonnet 1400, Pocket 280, Penlight 150 oraz 150 UV-A) zapewnią niezawodne oświetlenie we wszelkich pracach konserwacyjnych i naprawczych. Model Bonnet 1400 dzięki elastycznemu, całkowicie obrotowemu uchwytowi teleskopowemu jest idealnym rozwiązaniem do poziomego oświetlenia komory silnika. Z kolei lampa Penlight 150 UV-A emituje światło UV pomocne na przykład przy wykrywaniu przecieków w układzie klimatyzacji.



Lampy Pocket 160, Flashlight 15, Slimline 250, Professional 150, Headlamp 300, Foldable 80, Mini 125, Penlight 80 zostały zaprojektowane tak, by zapewniać właściwe światło dla szerokiego zakresu zadań, zarówno do zaawansowanych prac konserwacyjnych, jak i drobnych napraw. Szczególną cechą ultra-cienkiej lampy Slimline 250 jest ilość wytwarzanego światła – 15 diod o strumieniu świetlnym 250 lumenów i temperaturze barwowej 6500 K, zapewnia optymalne warunki do pracy.

Główną zaletą lampy Professional 150 jest obracany uchwyt, którym można sterować w zakresie 360 stopni. Dzięki temu, bez większych przeszkód, można skontrolować i doświetlić komorę silnika. Czołową lampę Headlamp 300 można obracać w zakresie 75 stopni, co umożliwi precyzyjne ustawienie wiązki światła. Lampa posiada również funkcję światła ostrzegawczego dla dodatkowego bezpieczeństwa na wypadek awarii i konieczności naprawy na drodze.





Światło jest precyzyjne

Przełam nudę, zobacz nowy wymiar światła
Night Breaker® Laser

Po raz pierwszy firma OSRAM wprowadza na rynek żarówki halogenowe wykorzystujące technologię ablacji laserowej. Dzięki temu, osiągnięto precyzyjne parametry filtra bańki i jeszcze więcej światła* na drodze.

do
130%
więcej światła*

do
20%
bielsze światło*

do
40m
dłuższy zasięg*



OSRAM

Tenneco prezentuje amortyzatory Monroe® OESpectrum® dla klientów preferujących najwyższy standard jazdy

Tenneco prezentuje kompleksową ofertę amortyzatorów zamiennych w zaawansowanej technologii, dla klientów którzy od swoich pojazdów oczekują najwyższej jakości parametrów jazdy w szerokiej gamie sytuacji na drodze. Ta nowa seria amortyzatorów premium – Monroe® OESpectrum® – ma w ofercie wprowadzoną po raz pierwszy dla tej marki pięcioletnią gwarancję produkcyjną oraz ograniczoną gwarancję działania.



Amortyzatory Monroe OESpectrum wyposażone zostały w opatentowaną, rewolucyjną technologię zaworów odbicia R-TECH®2 Rebound Valving Technology™, która zapewnia natychmiastową reakcję na zmieniające się warunki jazdy,



co skutkuje doskonałą przyczepnością, bardziej płynną jazdą, a także zwiększeniem panowania i pewności kierowcy nad samochodem. Technologię tę połączono z nowym zaworem sterującym wysokiej prędkości Tenneco - Impact Control Valve. To z kolei, pomaga każdej jednostce

OESpectrum zapewnić wyjątkową kombinację światowej klasy kontroli oraz zredukowanego hałasu, wibracji oraz twardości.

“Amortyzatory Monroe OESpectrum umożliwiają warsztatom oraz technikom wyeliminowanie powszechnego dotychczas kompromisu pomiędzy precyzyjną kontrolą samochodu a niechcianą twardością jazdy”, wyjaśnia Bruce Ronning, wiceprezes i dyrektor generalny Tenneco Europe Aftermarket.

“Wybierając tę zaawansowaną technologię, nasi partnerzy na rynku wtórnym będą w stanie oferować najwyższej klasy jazdę. Opatentowana technologia zaworów Monroe R-TECH Rebound Valving Technology wykorzystuje dwa zestawy precyzyjnie skalibrowanych dysków oddzielonych mimośrodowym „dyskiem spiralnym” w celu eliminacji niechcianych nagłych zmian siły tłumienia. Bardziej precyzyjne przejście pomiędzy fazami kontroli tej siły pomaga zapewnić bardziej systematyczne parametry kontroli w czasie bardziej zróżnicowanych sytuacji i warunków na drodze” tłumaczy Bruce Ronning.

Pozostałe ulepszenia, w które wyposażono jednostki Monroe OESpectrum to wysokiej klasy powłoka chromowa na pręcie tłoczyska, nowa uszczelka oleju o zaawansowanym projekcie, zawór odbijający wewnętrzny w wielu jednostkach;



nowa ochrona przeciw tarcia tłoka, a także wysokiej jakości formuła oleju półsyntetycznego.

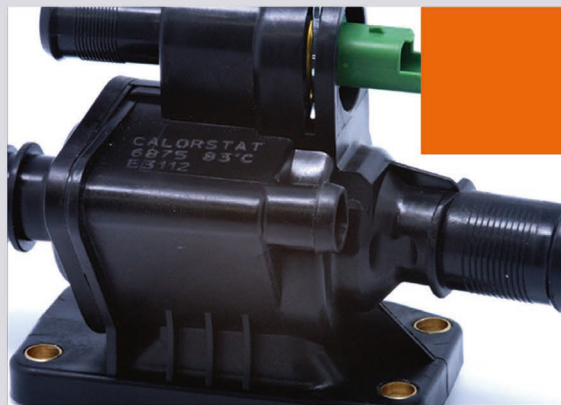
Podobnie jak pozostałe produkty nowej gamy, amortyzatory Monroe OESpectrum dostarczane są w wysokiej jakości kolorowym opakowaniu, atrakcyjnym dla klientów dbających o jakość. Nowe opakowanie zostało opracowane w taki sposób, aby lepiej chronić przed ewentualnymi uszkodzeniami w czasie transportu i obsługi.



**Monroe® OESpectrum® shocks
TAKE CONTROL**

Aby dowiedzieć się więcej o nowych, rewolucyjnych amortyzatorach Monroe OESpectrum, zapraszamy na stronę www.monroe-oespectrum.com





Vernet – lider rynku termostatów



Początki firmy Vernet sięgają 1927 r. Wtedy właśnie Edgar B. Frank założył we Francji firmę Calorstat. W 1952 r. powstała firma Vernet, która 10 lat później została połączona z Calorstat. Obecnie biura i fabryki Vernet są zlokalizowane w czterech miejscach na świecie: we Francji w Tours i Ollainville, w Chinach w Zhuhai oraz w Argentynie w Buenos Aires i ma ponad 300 odbiorców w 60 krajach.

Od początku swojego istnienia, firma współpracowała z największymi markami motoryzacyjnymi. Obecnie oferta ma pokrycie dla niemalże 99% rynku i jest światowym liderem w produkcji komponentów do termostatów, jako dostawca części na pierwszy montaż oraz rynek wtórny. Vernet jest dostawcą na pierwszy montaż dla takich marek jak m.in. Volkswagen, Lamborghini, Škoda, Seat, Peugeot, Ford, Mercedes Benz, czy Nissan.

W ofercie Vernet znajdują się: termostaty, włączniki wentylatorów, przełączniki i włączniki, sondy lambda, korki chłodnic, króćce wody, MAP sensory, czujniki położenia wałka rozrządu/wałku korbowego i czujniki położenia przepustnicy.

Głównym produktem Vernet są termostaty. W ofercie znajdują się zarówno termostaty tradycyjne, elektroniczne, jak i zestawy.

Vernet posiada wiedzę, aby zaprojektować i dostarczyć kompleksowe funkcje termostaticzne wymagane przez nowoczesne silniki. Wszystkie części można wyszukać w elektronicznym katalogu na stronie: www.calorstatbyvernet.com. Vernet ma 15 linii produktowych, w bazie znajduje się 6000 zdjęć, 80000 aplikacji dla pojazdów. Wyszukiwarka jest skonfigurowana tak, aby można było wyszukiwać po oryginalnej części, numerze referencyjnym, marce pojazdu, czy kodzie silnika.

Vernet kładzie nacisk na ochronę środowiska. Dzięki prowadzonym badaniom nad zmianą przeznaczenia odpadów przemysłowych, odpady ze stali nierdzewnej i zielone odpady przekazywane są do recyklingu. Produkty Vernet spełniają warunki silników z Euro 6 – najbardziej restrykcyjnym standardem emisji spalin.

Vernet jest laureatem wielu nagród, m.in. INPI w kategorii Innowacje i Patenty we Własności Przemysłowej. Jest także dysponentem ponad 80 patentów na swoje produkty i ich części, także dla rynku części zamiennych. Produkty Vernet posiadają certyfikaty jakości ISO 9001, 14001 i 16949:2009. 100% części produkowanych przez Vernet jest w TecDoc, a firma zawsze otrzymuje kategorię A w klasyfikacji dostawców TecDoc.

| Druga młodość silnika spalinowego?

Prób stworzenia silnika o zmiennym stopniu sprężania (zmiennej pojemności skokowej) było wiele. Infiniti upiera się, że japońskim inżynierom udało się stworzyć Św. Graala dla silnika spalania wewnętrznego. Jeśli to rozwiązanie się sprawdzi, istnienie silników spalinowych może się przedłużyć o dobre 20 lat.

W czasie paryskiego salonu samochodowym Mondial de l'Automobile 2016 japońska marka Infiniti produkująca auta premium w koncernie Nissana, zaprezentowała zupełnie nową konstrukcję. Silnik VC-Turbo ma być pierwszą jednostką o zmiennym stopniu sprężania, jaka wejdzie do seryjnej produkcji.

Wielu producentów i konstruktorów pracowało nad podobnymi projektami. Silnik zdolny do zmiany parametrów pojemności skokowej i stopnia sprężania w trakcie normalnego działania w zależności od obciążenia i warunków pracy, rozwiązałby największe problemy związane z charakterem jednostki spalania wewnętrznego. Klasyczny silnik spalinowy albo jest mocny i ma sportowy charakter, albo jest oszczędny. Albo ekonomicznie obchodzi się z paliwem, albo pozwala skutecznie oczyścić spaliny. Czyli – po prostu – albo ma wysoki stopień sprężania, lub niski. Wysoki pozwala mu pracować na dosłownie śladowych ilościach paliwa, ale w jego spalinach pojawiają się bardzo szkodliwe substancje, których zawartość jest odwrotnie proporcjonalna do ekonomicznej doskonałości i wydajności paliwowej. Niski zaś pozwala zastosować wszelkie metody zwiększania mocy i momentu obrotowego, ale kosztem zdecydowanego obniżenia wydajności paliwowej. W spa-



linach silnika o niskim stopniu sprężania niemal nie znajdziemy najbardziej szkodliwych substancji, których usunięcie jest dla katalizatorów prawie niemożliwe, ale w zamian za to trzeba tu wlewać bardzo dużo benzyny.

Konstruktorzy silników od co najmniej 50 lat zdawali sobie sprawę, że gdyby udało się stworzyć silnik o zmiennym stopniu sprężania, który umiałby pracować w pełni zależnie od warunków, udałoby się rozwiązać problemy związane z zapotrzebowaniem na osiągi przy konieczności redukcji zużycia paliwa i emisji szkodliwych substancji. Kilkakrotnie pojawiały się projekty budzące nadzieje, ale tak naprawdę tylko jeden – Saab z 1998 r. - gdzie w silniku V6 odchylano głowice na specjalnych zawiasach – robił wrażenie. Niestety szefowie firmy zrezygnowali z kontynuowania projektu.

Ponad 20 lat pracy i ponad 100 prototypów

Infiniti podjęło dzieło inżynierów Saaba dokładnie w chwili, gdy Szwedzi porzucili swoją konstrukcję. W tym momencie rozwiązanie byłoby obecne na rynku już od niemal 10 lat, ale poza Ameryką Północną marka ta właściwie nie istniała – nawet w Japonii. Niemniej zajmowała się nie tylko przemianowaniem samochodów Nissan na Infiniti, jak by tego chcieli hejterzy. Infiniti było bowiem od początku traktowane przez Nissana jako oddział, który prowadzi projekty nie do końca „po linii” Nissana, a później Aliansu Nissan-Renault. Infiniti pracowało więc nad „kosmicznymi” rozwiązaniami elektronicznymi, nowatorskimi metodami sterowania i... silnikami, które z różnych powodów nie były mile widziane w Aliansie. Bo za duże, zbyt paliwożerne, niepasujące do image'u...

Wśród tych wszystkich eksperymentów pojawił się i ten, by zrealizować Św. Graala: silnik o zmiennym stopniu sprężania. Prace trwały przeszło 20 lat. Przeprowadzono niezliczone próby, stworzono ponad 100 prototypów, w testach drogowych i laboratoryjnych pokonano przeszło 3 mln km. W 1998 r. powstał wstępny szkic konstrukcji wielodźwigniowej, która okazała się najbardziej obiecująca, jako że realizowała wszystkie niezbędne założenia. Jednak w osiągnięciu fazy



przedprodukcyjnej pomogła współpraca Infiniti z zespołem Renault F1. Zastosowanie niektórych rozwiązań konstrukcyjnych pochodzących z „Królowej Sportów Motorowych”, pozwoliło opanować niektóre aspekty konstrukcyjne. Mówiąc najkrócej: technologie stosowane w Formule 1 w zakresie łożysk i zarządzania termicznego rozwiązały największe problemy związane z nowym silnikiem.

Stopień sprężania to stosunek objętości cylindra w jego największym otwarciu (kiedy tłok w jego wnętrzu osiąga najniższe położenie, tzw. dolny martwy punkt – DMP) do najmniejszej objętości, gdy tłok osiąga najwyższe położenie (górnym martwym punktem, GMP). Zmiana tej relacji jest możliwa tylko na dwa sposoby: „szwedzki” (historyczny Saaba), polegający na odchylaniu głowicy od bloku cylindrów, lub hipotetyczny, bo nigdy niezrealizowany, zmieniający wysokość tłoka lub długość korbowodu. Wynaleziony w 1998 r. przez Infiniti sposób rozwiązywał problem według drugiej z tych zasad, obchodząc go dzięki zastosowaniu zespołu dźwigni i siłowników.

Jak to działa?

Jak widać na ilustracji obok, w silniku Infiniti VC-Turbo korbowody nie są zamocowane na czopach wykorbień wału korbowego, jak to jest w każdym konwencjonalnym silniku. Na czopach zamocowane są za to dźwignie w formie równoważnych szal, których centralne podparcie stanowi czop korbowodu. Do jednego końca każdej z tych dźwigni mocowana jest stopka korbowodu, zaś drugi połączony jest z siłownikiem mimośrodowym. Każdy ruch mimośrodu powoduje przemieszczenie dźwigni wobec czopu, przez

co zamocowany do dźwigni po drugiej jego stronie korbowód zmienia wysokość mocowania stopki – a tym samym zmienia się położenie tłoka wobec cylindra i głowicy. Zakres możliwych zmian to ok. 5 mm, co jednak wystarcza w zupełności, by stopień sprężania mógł się zmieniać w zakresie od 8:1 aż po 14:1 (przy zmianie pojemności skokowej w zakresie 1970-1997 cm³). System popychający lub ściągający dźwignię stopki korbowodu - Harmonic Drive - dysponuje oddzielnym wysokowydajnym sterownikiem, który współpracuje z jednostką centralną silnika, pozwalając w każdej chwili w czasie rzeczywistym dostosować skok tłoka do potrzeb, warunków pracy silnika, obciążenia i stylu jazdy kierowcy.

Aby w pełni wykorzystać potencjał związany z możliwością sterowania stopniem sprężania, Infiniti zastosowało w silniku zarówno bezpośredni, jak i pośredni wtrysk benzyny - przełączanie między nimi odbywa się w sposób niezauważalny dla użytkownika. Innym systemem wspierającym maksymalizację wydajności jest w pełni zmienny układ sterowania fazami rozrządowymi. Przy niskim obciążeniu silnik pracuje w cyklu Atkinsona, przy

wyższym zaś przechodzi płynnie do trybu wyczynowego, aż po maksymalne wykorzystanie turbodoładowania.

Turbo jest tu także sterowane elektronicznie, w czym wspiera je posiadający własny sterownik zawór wastegate, podtrzymujący ciśnienie doładowania w zależności od potrzeb. Dopelnieniem jest ultrawydajny system zarządzania termicznego, na który składają się zarówno rozdzielone chłodnice (w tym i chłodnica powietrza doładowania), jak też obecność zaworów wielodrożnych, które w fazie rozruchu wstrzymują cyrkulację chłodziwa, by rozgrzewanie trwało jak najkrócej. Pomiędzy zarządzaniem termicznym a rozwiązaniami podnoszącymi wydajność plasuje się zupełnie nowy sposób konstruowania gładzi cylindrowych – są one plazmowo pokrywane metalem, by uzyskać idealną gładkość ścianek, co aż o 43 proc. obniża opory tarcia.

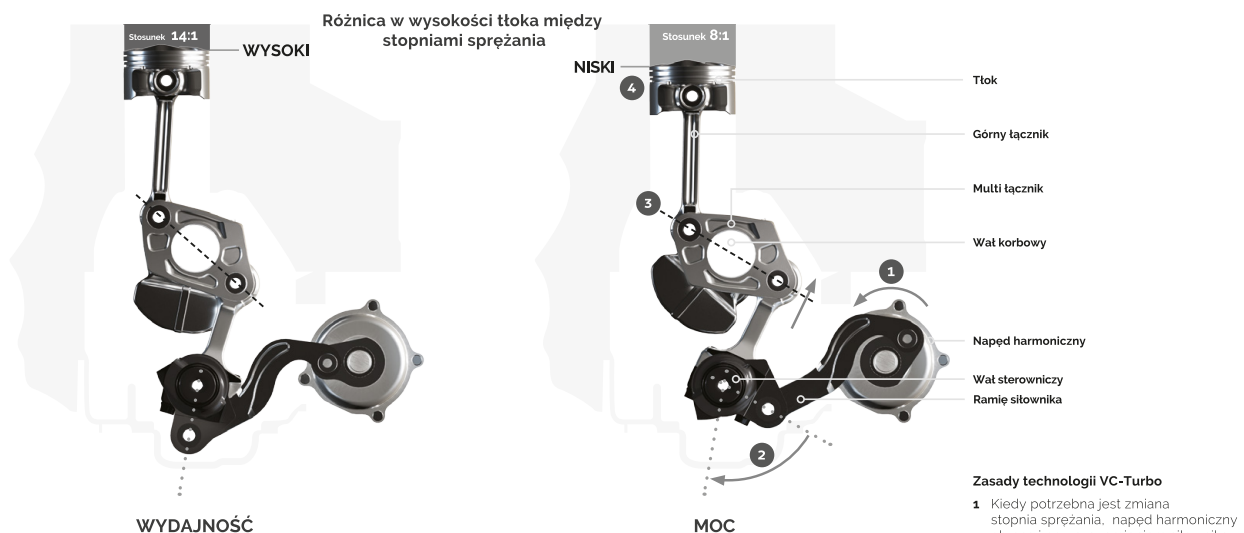
Zastosowanie systemu wielodźwigniowego ma jeszcze jedną, ogromną zaletę: pozwala bez sięgania po wałki wyrównawające drastycznie zredukować wibracje silnika. Jak z tego wynika, określenie „silnik o zmiennym stopniu sprężania” jest

bardzo ogólne, bo raczej chodzi o kompletny system, o czym najlepiej świadczy fakt, że Infiniti opatentowało aż ponad 300 rozwiązań i technologii, które znajdują zastosowanie w tym projekcie. Nie bez znaczenia jest wysoki stopień skomplikowania – samych łożysk jest tu aż trzykrotnie więcej niż w konwencjonalnym silniku. Fakt, że ogromna ich większość powstała w oparciu o doświadczenia zdobyte we współpracy z Renault F1 oznacza, że są niezwykle efektywne, ale jednocześnie nie są to elementy tanie.

Podsumowując, należy złożyć wyrazy najwyższego szacunku marce Infiniti za ogromną konsekwencję w dążeniu do celu, jakim jest silnik wydłużający historię jednostek spalania wewnętrznego mimo coraz bardziej drastycznych ograniczeń nakładanych na producentów przez władze wprowadzające normy spalinowe. Czy jednak rzeczywiście konsekwencja ta przyniesie skutki, jakich wszyscy byśmy oczekiwali? Trudno się wypowiedzieć, póki silnik nie wejdzie do produkcji seryjnej i po raz pierwszy nie wyląduje w serwisie innym niż przyfabryczny...

SILNIK INFINITI VC-TURBO

PORÓWNANIE TECHNOLOGII VC-TURBO PRZY WYSOKICH I NISKICH STOPNIACH SPRĘŻANIA



Zasady technologii VC-Turbo

- 1 Kiedy potrzebna jest zmiana stopnia sprężania, napęd harmoniczny obraca i porusza ramieniem siłownika.
- 2 Ramię siłownika obraca wałem sterowniczym.
- 3 Kiedy wał sterowniczy obraca się, oddziałuje na dolny łącznik, który zmienia kąt multi-łącznika.
- 4 Multi-łącznik dostosowuje wysokość, jaką tłok może osiągnąć w cylindrze, tym samym zmienia stopień sprężania.

materiał pochodzi z portalu

motofaktor.pl
pełny serwis

INFINITI
EMPOWER THE DRIVE

Warsztat z dyplomem

O.K. SERWIS Gębarscy



Początki serwisu

Moja przygoda z mechaniką zaczęła się od wielkiej pasji do motoryzacji. Pracowałem wówczas w szkole średniej ucząc przedmiotów zawodowych. Po godzinach w przydomowym garażu przerobionym ze stodoły naprawiałem samochody sprowadzone z zagranicy.

Poważny biznes zaczął się w 2006 od podjęcia współpracy z kolegą zajmującym się lakiernictwem. Dzięki rozszerzeniu zakresu oferowanych usług i pozytywnym opiniom klientów, nasz warsztat zaczął się szybko rozwijać.

Zaangażowanie i nowe perspektywy prowadzenia warsztatu wymusiły wybudowanie nowego obiektu wraz z Okręgową Stacją Kontroli Pojazdów. W obecnej lokalizacji pracujemy od 2015 roku.

Misja firmy

„Misją naszej firmy jest prowadzenie warsztatu z pasją. Robić to, co lubimy i czerpać z tego satysfakcję w każdym aspekcie.”

Zakres oferowanych usług

Warsztat prowadzi praktycznie pełen zakres usług motoryzacyjnych włącznie z lakiernictwem wykonywanym za pośrednictwem firm współpracujących. Mamy własną Okręgową Stację Kontroli Pojazdów oraz oferujemy naszym klientom ubezpieczenia motoryzacyjne. Prowadzimy również sprzedaż opon, części i akcesoriów do samochodów.

W ten sposób zapewniamy kompleksową obsługę każdego odwiedzającego nas klienta i jego pojazdu.

Współpraca z Inter-Team

Z Inter-Team współpracujemy od początku działania w nowej lokalizacji. W tej chwili jest to nasz główny dostawca części zamiennych. Najbardziej w tej współpracy cenię sobie kontakt z ludźmi pracującymi w oddziale Łomża. Od kwietnia 2016 roku jesteśmy związani z koncepcją O.K. Serwis. Bardzo cenię sobie to, że pomimo udziału w sieci warsztatowej nasza firma nie traci swojej niezależności.

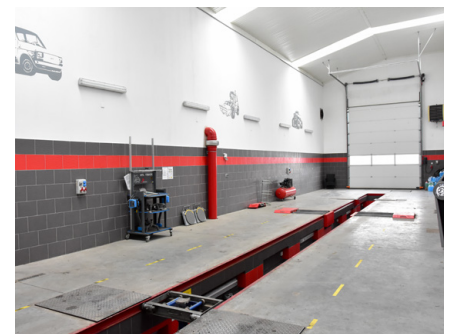
Plany na przyszłość

Chcemy wybudować kolejną Stację Kontroli Pojazdów w okolicach Kolna i dalej ciężko pracować, cieszyć się z rosnącej rzeszy zadowolonych klientów i spełniania naszych pasji.

Po godzinach

Drugą moją pasją jest muzyka i gra na trąbce. To, co sprawia mi przyjemność i pozwala zrelaksować się po ciężkiej pracy w warsztacie, to koncerty sakralne.

Wywiadu udzielił Piotr Gębarski



Lepiej niż w ASO

O.K. SERWIS POL-TRADE Sp. z o.o.



Początki serwisu

Działalność warsztatową rozpocząłem w 2009 roku. Po ukończeniu Zespołu Szkół Samochodowych w Toruniu w 1996 roku, pracowałem jako Szef serwisu w ASO samochodów ciężarowych DAF. W 2002 roku podpisałem kontrakt na zarządzanie firmą transportową specjalizującą się w transporcie drewna, w której przez kilka lat nabrałem doświadczenia w obsłudze i naprawie specjalistycznego sprzętu. W 2009 roku spełniłem swoje marzenia i otworzyłem warsztat samochodowy w Toruniu. W pierwszym okresie działalności był to niewielki warsztat, ale dynamicznie rozwijający się. W ubiegłym roku zmieniliśmy lokalizację

na obecną. Łącznie posiadamy 6 stanowisk, w tym trzy z podnośnikami oraz trzy stacjonarne na potrzeby napraw elektroniki samochodowej. Nasz warsztat mieści do 7 samochodów jednorazowo. Na posesji warsztatu mamy również monitorowany i dozorowany parking na 12 aut.

Misja firmy

Misją naszej firmy jest przede wszystkim zadowolenie klientów. Warunki napraw samochodu są ustalone na wstępie, w trakcie przyjęcia auta, a podczas naprawy klient jest na bieżąco informowany o stanie naprawy i ewentualnych zmianach w kosztorysie.

Zakres oferowanych usług

Firma oferuje usługi w zakresie mechaniki pojazdowej, łącznie z głównymi naprawami silników benzynowych jak i wysokoprężnych. Specjalizujemy się również w naprawach zaawansowanej elektroniki samochodowej. Posiadamy pomoc drogową.

Współpraca z Inter-Team

Współpracujemy razem już ponad 3 lata. Współpraca przebiega owocnie i zgodnie z naszymi oczekiwaniami. Sukcesywnie zwiększamy obroty z korzyścią dla obu stron.

Plany na przyszłość

W 2017 roku chcemy otworzyć drugi warsztat w Toruniu. Również ten pod egidą O.K. SERWIS. Jako POL-TRADE Sp z o.o. widzimy duży potencjał we współpracy z siecią O.K. SERWIS

Po godzinach

Rodzina to dla mnie wszystko. Żona Dorota, dwójka synów, psiak i kocurek. Jak tylko mamy wolną chwilę, wsiadamy na rowery, albo zwiedzamy Polskę i świat. Podróże to nasza pasja. Bardzo interesuję się również lotnictwem cywilnym i żużlem.

Wywiadu udzielił Bartosz Zajęc





INTER-TEAM®

Części samochodowe i wyposażenie warsztatów

2016/17



GRUDZIEŃ 2016

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Styczeń 2017

Pn	Wt	Śr	Cz	Pt	Sb	N
						1
5	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
19	20	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					



Lemförder Service Pack – szybka i sprawna naprawa zawieszenia i układów kierowniczych

- **Zestawy montażowe Lemförder zawierają wszystkie potrzebne elementy;**
- **Cena zestawu znacznie korzystniejsza w porównaniu z zakupem pojedynczych elementów;**
- **Wszystkie zestawy Lemförder Service Pack w jakości oryginalnych części.**

ZF Aftermarket zapewnia sprawną naprawę układów kierowniczych i zawieszenia dzięki nowym zestawom Lemförder Service Pack. Znacząco skraca to czas naprawy i ułatwia pracę warsztatów. Zestawy montażowe dedykowane poszczególnym modelom pojazdów można dobrać do odpowiedniego komponentu głównego, tak by wszystkie części potrzebne do naprawy były na wyciągnięcie ręki. Pod koniec 2017 roku na rynku dostępnych będzie 90 zestawów montażowych marki Lemförder, zawierających podzespoły w jakości oryginalnych części do ponad 250 modeli samochodów.

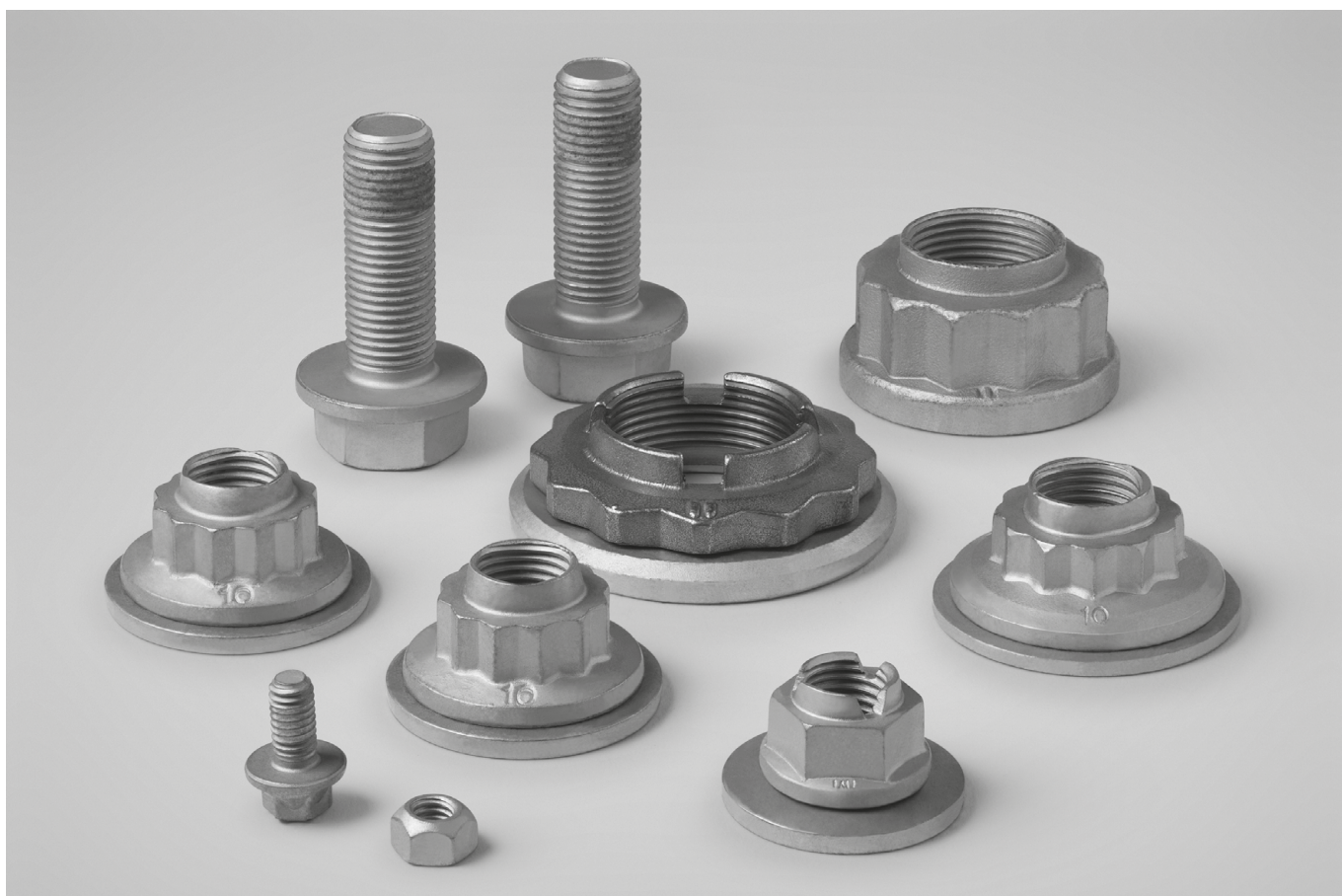
Nowe zestawy zawierają elementy montażowe do głównych komponentów przeznaczonych do wymiany, na przykład wahacza lub stabilizatora. Obejmują one również części do mocowania komponentów peryferyjnych. Komponenty należy poluzować lub zdemontować podczas naprawy tak, by umożliwić wymianę wadliwej części. Podczas montowania części zamiennych producenci pojazdów zalecają wymianę wszystkich poluzowanych śrub i nakrętek na nowe, ponieważ ich ponowne wykorzystanie może negatywnie wpłynąć na funkcjonowanie wymienianego podzespołu. Zamówienie głównego komponentu i dobrane odpowiednich elementów zestawu mocującego jest dużym ułatwieniem przekładającym się na wydajność pracy warsztatu. Mechanicy nie muszą dodatkowo identyfikować i zamawiać poszczególnych części z katalogu.

Podczas naprawy jednego samochodu konieczne może być zamontowanie nawet 70 części zawieszenia i układu

LEMFÖRDER 

kierowniczego. Komponenty te mają istotny wpływ na bezpieczeństwo, więc w trakcie ich projektowania i produkcji wymagana jest szczególna dbałość wykonania. Naprawy zawieszenia powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych mechaników z wykorzystaniem części w jakości oryginalnych.

Do końca roku ZF Aftermarket zamierza rozszerzyć swoje portfolio produktów wprowadzając 90 zestawów montażowych, umożliwiających skuteczną i wydajną naprawę zawieszenia i układów napędowych. Dzięki skrojonym na miarę rozwiązaniom serwisowym marki Lemförder gotowe zestawy pokryją zapotrzebowanie dla ponad 250 modeli pojazdów, zaczynając od Audi, a kończąc na Volvo. Wszystko w jakości oryginalnych części.



Stale rozwijamy asortyment AISIN. Dzięki temu, Ty też się rozwijasz.

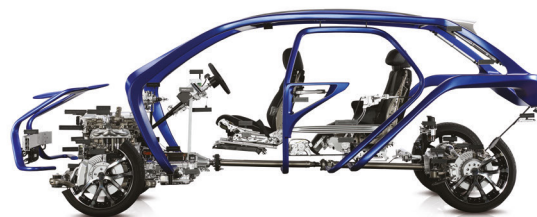


W ciągu ostatnich kilku lat firma AISIN rozwinęła swoją główną linię produktową obejmującą sprzęgła oraz inne produkty. Jest to efekt stałego udoskonalania technologii i zwiększania wydajności produkcyjnej. Grupa AISIN podejmuje działania, aby przekraczać granice kategorii produktowych.

Jako światowy lider rynku OE firma AISIN musiała zintensyfikować i zróżnicować swoją obecność na rynku wtórnym. Rozszerzenie naszych linii produktowych i ich kompatybilność są porównywalne z tymi, jakie oferujemy na rynku OE największym producentom motoryzacyjnym. Produkty AISIN to synonim bezpieczeństwa, doskonałych osiągnięć, nowoczesnego wzornictwa i komfortu użytkowania.

Informacje na temat produktów AISIN dostępnych w ofercie Inter-Team dostępne są u Opiekuna Handlowego.

- > Pełna oferta rodziny produktów AISIN dostępna jest na stronie www.be.aisin-europe.com
- > Katalog elektroniczny AISIN można znaleźć na stronie www.aisincatalogue.com



- ☒ układ sprzęgła
- ☒ układ chłodzenia
- ☒ układ silnikowy
- ☒ układ napędowy

AISIN
Premium Japanese Quality

AIM FOR PERFECTION



For a Better Tomorrow
AISIN GROUP

Tarcze hamulcowe ATE spełniają normy z przyszłości już dziś!

Chociaż dopiero od tegorocznego listopada normy ECE R90 są obowiązkowe dla wszystkich tarcz hamulcowych, ponad 90% sprzedawanych tarcz marki ATE już od lat spełnia te wymogi i posiada znak homologacji ECE. Dzięki temu Continental jest jednym z pierwszych producentów, którzy oferują szeroką ofertę homologowanych tarcz hamulcowych.

Wyczerpujące testy potwierdzają bezpieczeństwo

Mając na względzie bezpieczeństwo w przyszłości, ATE rozpoczęło odpowiednie testy produktowe odpowiednio wcześniej. W szeroko zakrojonych testach, niezależni eksperci przeprowadzili badania i eksperymenty na ponad 1000 referencjach. Wszystkie testy potwierdziły funkcjonalność i zgodność tarcz hamulcowych ATE z normami ECE. Między innymi sprawdzano 150 hamowań z maksymalnej prędkości pojazdu do 20 km/h aby sprawdzić zachowanie tarcz i odporność w ekstremalnych warunkach i wymogach jakim poddawane są układy hamulcowe w trakcie użytkowania.

Jako dostawca produktów w jakości premium, Continental jest idealnie przygotowany do stawianych wymogów jakościowych. Szerokie testy i gruntowne badania produktów są standardem w przedsiębiorstwie. Jako dostawca pierwszo-montażowy dla wielu znamienitych producentów samochodów, również w przypadku tarcz hamulcowych ATE stosuje najnowsze materiały OE i produkuje w jakości porównywalnej do OE- powiedział Peter Wagner – Vice President Independent Aftermarket i dyrektor zarządzający Continental Aftermarket. Te wysokie normy jakościowe dodatkowo oficjalnie potwierdza certyfikat ECE.

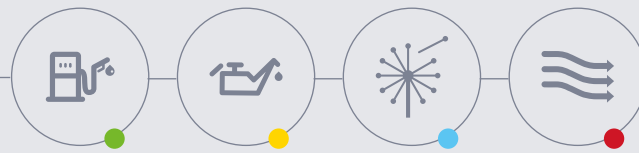
Regulacja ECE dba o wyrównanie standardów jakościowych na rynku części zamiennych. Części z grupy układów hamulcowych powinny dzięki temu mieć podobne cechy i osiągi techniczne. Już od 1999 roku normy ECE R 90 obowiązują wszystkie klocki hamulcowe, a od listopada 2016 roku, tarcze

hamulcowe (w nowo dopuszczonych modelach) z jeszcze zastrzonymi minimalnymi wymaganiami. W ten sposób kupujący mają pewność że na niezależnym rynku także nabywają produkty w standardzie OE.

Continental w pełni popiera tego typu regulacje ponieważ przepis jest dodatkowym utrudnieniem dla wprowadzania i sprzedaży na rynku europejskim podrabianych części lub produktów o złej jakości – podkreśla Peter Wagner. Jesteśmy przekonani, że działania komisji europejskiej w zakresie podnoszenia standardu jakościowego w przyszłości przyczynią się do wzrostu bezpieczeństwa na drogach.



Znak homologacyjny ECE 50R



FILTRON®

THE ORIGINAL

Jakość doceniana przez największe koncerny motoryzacyjne na świecie



DLACZEGO WARTO WYBIERAĆ FILTRY FILTRON?

- Dostarczamy filtry na pierwszy montaż do ponad 100 pojazdów najbardziej znaczących producentów aut, takich jak między innymi: **Mercedes-Benz, Volkswagen, Jaguar, Rolls-Royce, Aston Martin czy Tesla**. Na tych samych liniach produkcyjnych wytwarzamy zarówno filtry montowane w fabrycznie nowych samochodach, jak i filtry, które dostarczamy do sklepów i warsztatów.
- Jesteśmy producentem wszystkich rodzajów filtrów związanych z motoryzacją. Nasz asortyment 2700 typów filtrów pokrywa 97% europejskiego rynku samochodów.
- Jakość naszych filtrów jest potwierdzona badaniami laboratoryjnymi. W naszym nowoczesnym laboratorium kontrolujemy jakość materiałów produkcyjnych oraz weryfikujemy skuteczność i wytrzymałość naszych produktów. Prowadzone przez nas badania są zgodne z międzynarodowymi standardami.
- W 2016 roku dołączyliśmy do grupy MANN+HUMMEL i wspólnie tworzymy jedną z największych na świecie firm specjalizujących się w technologii filtracji.



www.filtron.eu

Akumulatory Bosch z kratką dodatnią w technologii PowerFrame®



BOSCH

Technologia bliżej nas

Trwałość akumulatora, jego odporność na uszkodzenia oraz zachowanie parametrów w całym okresie użytkowania zależy od jakości kratki ołowianej.

Technologia PowerFrame®

W akumulatorach Bosch kratka dodatnia produkowana jest przez wytłaczanie z ołowianej taśmy. Jest to technologia zapewniająca precyzyjne wykonanie oraz zwiększoną odporność na korozję. Proces wytłaczania odbywa się pod bardzo dużym ciśnieniem. Uzyskane tak zagęszczenie stopu powoduje zmianę jego struktury tak, że praktycznie nie posiada na swojej powierzchni zanieczyszczeń wrażli-

Budowa kratki

Obramowanie wpływa na poprawę odporności mechanicznej. Zabezpiecza przed odkształceniami podczas wibracji w codziennym użytkowaniu i ogranicza odpadanie masy aktywnej, chroniąc akumulator przed uszkodzeniem.

Zaokrąglone krawędzie ramki pozwalają uniknąć ryzyka przerwania separatora, w którym umieszczona jest płytką.

Porowata powierzchnia daje lepsze przyleganie masy aktywnej. Dzięki

Zmniejsza to znacząco ryzyko powstania naprężeń w miejscu łączenia chorągiewki z ramką.

Promienisty układ żyłek wewnątrz kratki oraz umieszczenie chorągiewki na środku skraca drogę jaką muszą pokonać ładunki elektryczne.

Grubość żyłek jest proporcjonalna do rosnącej wraz ze zbliżaniem się do chorągiewki ilości przepływających ładunków elektrycznych. Dlatego też im bliżej chorągiewki, tym grubsze są żyłki w kratce. Poprawia to sprawność i wydajność akumulatora podczas pracy i zapewnia szybsze ładowanie.

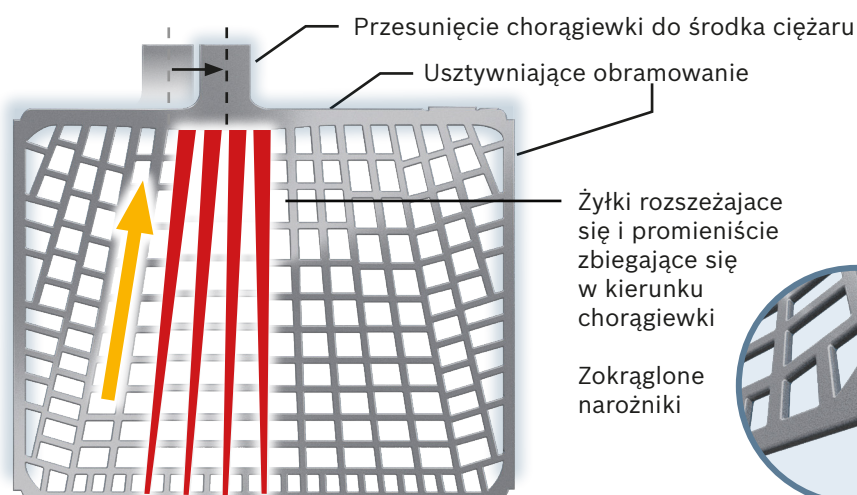
Dzięki zastosowaniu wytłaczanej kratki dodatniej, wykonanej w technologii PowerFrame® akumulatory Bosch zapewniają do 20% dłuższą żywotność, niż w przypadku standardowych akumulatorów. Innowacyjna technologia to także do 30% więcej mocy rozruchowej oraz zwiększona odporność na częste cykle ładowania i rozładowania a także pracę w niskich temperaturach.

Kratki podczas pracy zachowują swoją strukturę oraz właściwości fizyczne, zapewniając sprawność akumulatora w długim okresie użytkowania.

wych na działanie kwasu siarkowego. Powierzchnia kratki jest przez to w znacznie mniejszym stopniu narażona na korozję i nie ulega osłabieniu zachowując stabilność oraz odporność na pęknięcia i uszkodzenia. Ogranicza to możliwość przerwania separatora i powstania zwarcia przez zetknięcie z kratką ujemną.

temu nawet w przypadku dużych obciążeń przy rozruchu silnika w ujemnych temperaturach lub podczas częstej jazdy na krótkich odcinkach w warunkach miejskich akumulator zachowuje pełną sprawność.

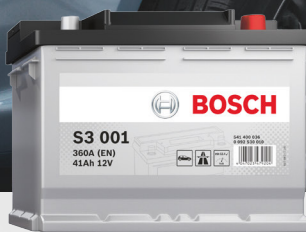
Chorągiewka służąca do połączenia poszczególnych płyt w blok, przesunięta została w kierunku środka ramki.



Frustracja czy pewny rozruch



Technologia
PowerFrame



Wybierz akumulatory Bosch wykonane w technologii PowerFrame, która zapewnia:

- ▶ do 30% większą moc rozruchową zimnego silnika, gwarantując pewny rozruch w każdych warunkach
- ▶ o 20% dłuższą żywotność w porównaniu ze standardowymi akumulatorami
- ▶ wysoką odporność na częste cykle ładowania i rozładowania
- ▶ 100% bezobsługowość przez cały okres użytkowania akumulatora.

Więcej szczegółów na: www.akumulatoryBosch.pl



BOSCH
Technologia bliżej nas

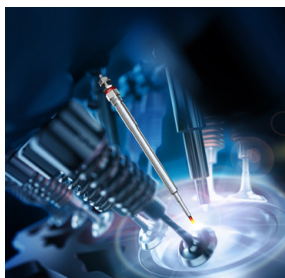
Świece żarowe Denso: niezawodny rozruch silnika Diesla

Zbliża się okres sezonowej wymiany świec żarowych przez kierowców. Przygotuj się do zimy, zapewniając swoim klientom dostęp do świec żarowych Denso, które w niekorzystnych warunkach pogodowych sprawdzają się najlepiej.

Niewydolność świec żarowych najczęściej pojawia się wraz z chłodniejszymi porami roku, kiedy temperatura znacząco spada – aż 80% zamówień na nowe świece żarowe pojawia się w okresie od września do marca. Na rynku jest dostępnych wiele różnych rodzajów świec żarowych, dlatego – aby zapewnić optymalną wydajność zapłonu po ich wymianie – warto wiedzieć, jakie technologie sprawują się szczególnie dobrze zimą.

Zimą świece żarowe w silniku wysokoprężnym znajdują się pod szczególną presją, ponieważ niskie temperatury, deszcz i mróz przyczyniają się do zwiększenia prawdopodobieństwa wystąpienia awarii. Dlatego warsztaty już teraz powinny planować zakup świec żarowych, by mieć pewność, że będą one pod ręką w sezonie, gdy są najbardziej potrzebne. Zalecamy również, by pracownicy warsztatów

rozmawiali z klientami o tym, kiedy i dlaczego warto wymienić świece żarowe. Takie podejście zwiększa lojalność klientów i pozytywnie wpływa na wzrost rentowności warsztatu.



Jakie świece żarowe?

Aby zapewnić optymalną wydajność zapłonu po wymianie świec żarowych, warto wiedzieć, jakie technologie sprawują się szczególnie dobrze zimą.

Zimą dla samochodów z silnikami diesla szczególnie zalecane są dwa rodzaje świec żarowych: ceramiczne i z szybkim grzaniem wstępnym. Te technologie zapewniają niezawodny i natychmiastowy rozruch zimnego silnika. Co więcej, świece żarowe Denso z szybkim grzaniem wstępnym



nym mają unikalną zaletę – rozgrzewają się w około 2 sekundy, co oznacza, że zapewniają silnikom diesla najszybszy start na świecie.

Świece żarowe Denso

Denso znajduje się w czołówce światowych producentów części silników diesla na rynek OE, a program świec żarowych Denso dla rynku wtórnego – pod względem jakości, zasięgu i wydajności – jest jednym z najlepszych. Wszystkie rodzaje świec Denso – z dwiema spiralami grzewczymi, wydłużonym dogrzewaniem, ceramiczne lub z szybkim grzaniem wstępnym – wyróżniają się niezawodnością. Dodatkowo, w zależności od modelu świecy, charakteryzują się one np. szybkim nagrzewaniem czy wydłużonym dogrzewaniem, które znacząco obniża emisję CO₂. Program świec żarowych Denso dla rynku wtórnego składa się ze 137 numerów katalogowych, które mają 7,525 zastosowań i zapewniają 92% pokrycie parku pojazdów.



The DENSO logo is located in the top left corner, featuring the brand name in white, italicized, sans-serif font on a red background with a white curved element on the left side.

Sprawdź nas

- Szybsze grzanie wstępne i niezawodny rozruch zimnego silnika
- Wydłużony czas dogrzewania, mniejsza emisja CO₂
- Szybkie dogrzewanie
- Świece ceramiczne

DENSO nieustannie pracuje nad ulepszaniem każdej części, którą produkuje. Nic dziwnego, że w dziewięciu na każde dziesięć samochodów znajdują się oryginalne części DENSO. Na przykład nasze świece żarowe, które skracają czas grzania wstępnego i umożliwiają niezawodny rozruch zimnego silnika. Zaufali nam najwięksi producenci aut, więc dlaczego i Ty nie miałbyś spróbować?

Uszczelka głowicy w nowoczesnych silnikach z aluminium blokiem

W ostatnich latach wiele się zmieniło w temacie technologii silników spalinowych. Nowoczesne silniki są mniejsze, lżejsze ale generują większą moc. W związku z tym zarówno głowica, jak i blok silnika, przechodzą zmiany struktury materiału użytego do ich produkcji.

To co kiedyś było standardem, czyli blok silnika z żeliwa, zostało zastąpione przez nowoczesne części z aluminium lub stopów aluminium. Również nowoczesna uszczelka głowicy musiała zostać stworzona zupełnie od nowa po to żeby móc sprostać nowym, wysokim wymaganiom. To, co z pozoru wydaje się łatwe, po bliższym spojrzeniu okazuje się dużym wyzwaniem, uszczelka musi być odporna na działanie płynu chłodniczego, oleju, powietrza, a także spalin. Poza tym, trzeba również pamiętać o wysokiej temperaturze, ciśnieniu oraz dynamicznej pracy silnika. Właśnie ta dynamika pracy silnika to coś o czym nie wszyscy wiedzą i zdają sobie z tego sprawę. Łączenie ciężkich, solidnych i sztywnych elementów (głowica/blok silnika) za pomocą śrub wydaje się nam, że po zmontowaniu silnika wszystko jest statyczne. Musimy jednak pamiętać, że wysokie ciśnienie powstałe na skutek zapłonu mieszanki w komorze spalania zaraz po uruchomieniu silnika nie tylko napędza tłok ale również oddziałuje na głowicę silnika delikatnie ją podnosząc za każdym razem. Mimo, że są to minimalne ruchy (2-10 μm), powodują dość znaczne obciążenie uszczelki głowicy. Musimy pamię-

tać, że nowoczesne silniki są projektowane w taki sposób, żeby ich nagrzewanie do optymalnej temperatury pracy trwało jak najkrócej, a tłok i cylinder pod wpływem temperatury rozszerzał się w takim samym tempie. Dzięki temu, tolerancje, odstępy do zniwelowania między tymi częściami, mogą być ograniczane do minimum. Sama konstrukcja bloku i głowicy cylindrów również przeszła gruntowne przeprojektowanie mające na celu zdecydowane obniżenie ich wagi. Wszystkie te czynniki mają pozytywny wpływ na emisję spalin i poprawiają sprawność silnika, ale również powodują jeszcze cięższe warunki pracy dla uszczelki głowicy.

Przetłoczenia, stopper oraz warstwa funkcyjna (nośna)

Nowoczesna uszczelka głowicy nie jest już ściśnięta między głowicą oraz blokiem silnika na całej swojej powierzchni. Teraz funkcję uszczelnienia przejęły przetłoczenia wykonane na warstwie uszczelki głowicy wykonanej ze stali sprężynującej. Poprzez właściwe dokręcenie głowicy do bloku silnika otrzymujemy wstępne naprężenie tych przetłoczeń, ale dalej pozostają one elastyczne i potrafią reagować na ruchy głowicy cylindra w trakcie pracy silnika.

Aby te przetłoczenia były w stanie wytrzymać minimum 250 000 km pracy silnika stosujemy tak zwany „stopper”, który w miejscach newralgicznych (im dalsza odległość od śruby głowicy tym siła docisku mniejsza, a ruchy większe) niweluje zbyt dużą amplitudę ruchu uszczelki

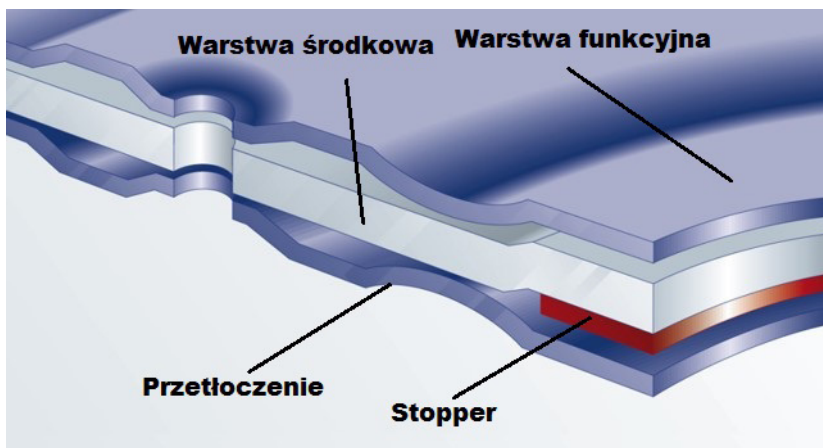


Das Original

dzięki czemu zapobiega pęknięciom, które mogą się pojawić na przetłoczeniach.

Dzięki zastosowaniu przetłoczeń pomimo tego, że uszczelka nie jest już wykonana z materiału miękkiego tylko ze stali nadal jest w stanie niwelować niewielkie odkształcenia powstałe na powierzchniach roboczych. 5/100 mm mierząc wzdłuż oraz 3/100 mm mierząc w poprzek (odkształcenie mierzone między śrubami) nadal jest dopuszczalne. To co uległo dużej zmianie to tolerancja chropowatości uszczelnianych powierzchni. W przypadku uszczelki miękkich dopuszczalna maksymalna chropowatość wynosiła maksymalnie 25 μm . Takie wykończenie powierzchni byliśmy w stanie otrzymać wykorzystując odpowiedni papier ścierny oraz doświadczenie. W przypadku uszczelki metalowych mówimy o dużo mniejszych tolerancjach, maksymalnie 11-15 μm . Tu nie ma drogi na skróty, obie powierzchnie powinny być odpowiednio przygotowane, a już obowiązkowo głowica cylindrów powinna zostać poddana obróbce mechanicznej.

Wyjątkową uwagę należy zachować w przypadku silników z „mokrymi” wymiowanymi tulejami cylindra. Są to silniki o bardzo wysokiej dynamice pracy, a co za tym idzie też i o wiele wyższej podatności na zniszczenia. W takich silnikach bezwzględnie należy sprawdzić powierzchnie robocze zarówno po stronie głowicy jak i bloku silnika. Mówimy tu również o dokonaniu właściwych pomiarów wystawiania tuleji cylindra na całej długości bloku jak i względem siebie. Pomiary muszą mieścić się w specyfikacji podanej przez producenta silnika.



Akademia Elring – przyjazne dla użytkownika narzędzie szkoleniowe



Oryginalne narzędzie szkoleniowe Elring pozwoli Ci poszerzyć Twoją wiedzę: online i w dogodnym dla Ciebie czasie. W specjalistycznej tematyce dotyczącej techniki uszczelnień Akademia Elring oferuje użyteczną wiedzę fachową oraz wymianę teoretycznych i praktycznych doświadczeń. Przetestuj własną wiedzę i rozwiąż różne zadania egzaminacyjne. Otrzymasz od nas osobisty tytuł Certified Expert.

Otrzymaj tytuł
Certified Expert!



Więcej informacji pod adresem:
www.akademie.elring.de/pl



Sakura Pro – nowe akumulatory o zwiększonej mocy

Inter-Team posiada w swojej ofercie akumulatory rozruchowe Sakura Pro, które w 100% zastąpiły do tej pory sprzedawane akumulatory Sakura. Ten krok stanowił odpowiedź na rosnące oczekiwania Klientów, którzy szukają akumulatorów rozruchowych najwyższej jakości.

Coraz więcej pojazdów posiada bogate wyposażenie elektryczne, co wymaga od akumulatora zwiększonej mocy. Akumulatory Sakura Pro idealnie odpowiadają na rosnące wymagania elektryczne najnowszych samochodów, oferując optymalne rozwiązanie dla większości pojazdów. Oferta zawiera 24 typy akumulatorów bezobsługowych według normy EN. Akumulatory 12V, przeznaczone są zarówno do samochodów osobowych jak i ciężarowych, dostępne w najpopularniejszych pojemnościach od 35 Ah do 225 Ah. Dzięki różnorodności typów, oferta umożliwia znalezienie właściwego akumulatora do większości pojazdów europejskich i azjatyckich.

Użytkownicy samochodów oczekują tego, by akumulator był produktem bezpiecznym, niezawodnym, sprawnym w każdych warunkach atmosferycznych i cechował się długim okresem użytkowania. Wszystkie powyższe cechy spełniają akumulatory Sakura Pro. Produkowane są w technologii wapniowo-wapniowej (Ca/Ca). Domieszka wapnia dodawana w procesie produkcji akumulatora, pozwala na zminimalizowanie zużycia elektrolitu, co w rezultacie daje użytkownikowi gwarancję dłuższego okresu eksploatacji i minimalną obsługę tego akumulatora. Kolejną ważną cechą akumulatora jest proces samorozładowania. Akumulatory Sakura Pro to bardzo niski proces samorozładowania, co oznacza jego dłuższą żywotność.

Jeśli chodzi o akumulatory przeznaczone do pojazdów ciężarowych, to wykonane są w technologii hybrydowej-ołowio-wapniowej (Pb/Ca). Płyta ujemna wykonana jest ze stopu ołowiu i wapnia, płyta dodatnia ze stopu ołowiu i antymonu. Technologia ta zapewnia zmniejszone zużycie elektrolitu, gwarantując jednocześnie większą odporność

na wahania temperatury zewnętrznej, wysoką odporność mechaniczną oraz wydłużenie okresu użytkowania akumulatora. Większą żywotność zapewnia również, tak jak w przypadku akumulatorów do samochodów osobowych, niski stopień samorozładowania.

Akumulatory Sakura Pro do samochodów osobowych objęte są 24 miesięczną gwarancją, natomiast do samochodów ciężarowych i użytkowych gwarancją 12 miesięczną.



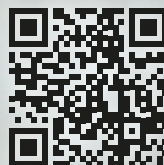
Szczegółowe informacje na temat akumulatorów Sakura Pro, dostępności, cen jak również na temat całej oferty Inter-Team, można uzyskać w naszych oddziałach na terenie całej Polski lub u naszych Przedstawicieli Handlowych.



Numer akumulatora Sakura PRO	Pojemność (Ah)	Prąd rozruchu (A)	Układ biegunów	Układ biegunów	Mocowanie	Typ Skrzynki	Dł. x Szer. x Wys. (mm)
35300JS01	35	300	1	[+ -]	B00	B19	187x127x227
35300JS02	35	300	0	[- +]	B00	B19	187x127x227
40340S02	40	340	0	[- +]	B13	H3	175x175x190
45400S02	45	400	0	[- +]	B13	H4	207x175x190
45400S01	45	400	1	[+ -]	B13	H4	207x175x190
45300JS02	45	300	0	[- +]	B01	E2	219x135x225
45300JS01	45	300	1	[+ -]	B01	E2	219x135x225
52470S02	52	470	0	[- +]	B13	H4	207x175x190
56480S02	56	480	0	[- +]	B13	H5	242x175x190
56480S01	56	480	1	[+ -]	B13	H5	242x175x190
60540SN02	60	540	0	[- +]	B13	T5	242x175x175
60540S01	60	540	1	[+ -]	B13	H5	242x175x190
60540S02	60	540	0	[- +]	B13	H5	242x175x190
68550SJ02	68	550	0	[- +]	B01	D26	261x175x220
72680S02	72	680	0	[- +]	B13	T6	278x175x175
74680S02	74	680	0	[- +]	B13	H6	278x175x190
80740S02	80	740	0	[- +]	B13	T7	315x175x175
90720S02	90	720	0	[- +]	B13	H8	353x175x190
95800S02	95	800	0	[- +]	B13	H8	353x175x190
110680S02	110	680	0	[- +]	B00	LOT 7	347x173x234
140760S01	140	760	3		B00	Typ A	513x189x223
170100S01	170	1000	3		B00	TYP B	513x223x223
180100S01	180	1000	3		B00	TYP B	513x223x223
225115S01	225	1150	3		B00	Typ C	518x276x242

Tabela z wykazem akumulatorów Sakura Pro i ich parametrów

Aplikacja Motorservice – Mobilny dostęp do wiedzy technicznej



Find out more

www.ms-motorservice.com/app

Aplikacja Motorservice – dla systemów iOS i Android. Wszystkie ważne informacje, często potrzebne w ruchu:

- katalog produktów Kolbenschmidt, Pierburg oraz TRW Engine Components z wszechstronną funkcją wyszukiwania
- wygodne funkcje wyszukiwania i pobierania dokumentów technicznych w formatach ePaper albo PDF
- wideoklipy techniczne ze wskazówkami montażowymi i objaśnieniami dotyczącymi różnych systemów
- zawsze aktualne wiadomości ze świata Motorservice
- funkcja wyszukiwania sprzedawców produktów marek Kolbenschmidt, Pierburg, BF i TRW Engine Components
- funkcja skanowania etykiet i weryfikacji oryginalności produktów

Pobierz aplikację teraz i zacznij jej
używać od razu – **jest bezpłatna!**
Bądź na bieżąco także w drodze!

www.ms-motorservice.com/app

Pełne spektrum płynów

Chevron jako marka wiodąca w dostarczaniu zróżnicowanych płynów chłodzących, przeciw zamarzaniu oraz elektrostatycznych rozwija swoją ofertę i wprowadza na rynek płyny Havoline Xtended Life Coolants.

Kilkadziesiąt lat temu na rynku nie było płynów chłodniczych, były płyny zapobiegające zamarzaniu, ponieważ największym problemem była ochrona silnika w niskich temperaturach. Powód był prosty: zamarzający płyn zwiększa swoją objętość, co może prowadzić do poważnych problemów z silnikiem. W latach 1950 XX w. do wody dodawano sól, zabezpieczając płyn przed zamarzaniem. Przyspieszało to korozję, dlatego następnym krokiem było zastosowanie alkoholu takiego jak metanol lub etanol. Z uwagi na fakt, że metanol jest produktem toksycznym i łatwopalnym, jego duże zużycie uznane zostało za niekorzystne ze względów bezpieczeństwa. Zastąpiono go glikolem monoetylenowym, w skrócie MEG. Nieszkodliwą alternatywą okazał się glikol monopropylenowy (MPG). Jednak mieszanka MEG bądź MPG z wodą nadal nie zapewniała ochrony przed korozją. Tym samym producenci zaczęli wprowadzać



do płynów chłodniczych dodatki uszlachetniające, pomagające zabezpieczać metale w układzie chłodzenia przed korozją.

We współczesnych konstrukcjach silników zgodnych z normami Euro V i/lub Euro VI wprowadzono recyrkulację gazów wydechowych (EGR), inteligentną pompę wodną oraz moduł odzyskiwania ciepła odpadowego (WHR). Zadaniem tych dodatkowych modułów jest odzyskiwanie traconej energii (ciepła) i wprowadzanie jej z powrotem do układu, co jest korzystne z punktu widzenia ogólnej wydajności energetycznej. Badania wykazały, że dzięki dodaniu tych modułów do układu chłodniczego znacznie obniżono zużycie paliwa.

Z uwagi na to, że w trakcie pracy silnika do układu trafiają duże ilości ciepła, płyn do zarządzania ciepłem musi spełniać dodatkowe wymagania. Wysokie temperatury prowadzić mogą do innych reakcji chemicznych (przyspieszona korozja, utrata właściwości przez płyn bazowy glikol i inne). Dlatego niezbędny jest skuteczny, wysokiej jakości płyn do chłodnic, radzący sobie z bardzo dużymi ilościami ciepła na większych powierzchniach z różnych materiałów. Zazwyczaj płyn do zarządzania ciepłem silnika zawiera mieszaninę glikolu (50%) i wody (45%), z takimi właściwościami jak ochrona przed zamarzaniem i wrzeniem, lepkość, odprowadzanie ciepła itp.

Dodatki uszlachetniające zawarte w płynie do zarządzania ciepłem silnika odpowiadają za ochronę tworzyw przed takimi czynnikami jak korozja.

Trudnością podczas wytwarzania wysokiej jakości płynu jest uzyskanie w produkcji optymalnego połączenia wysokogatunkowego glikolu, wody i dodatków. Wysokie temperatury i duże prędkości przepływu stanowią prawdziwe wyzwanie dla zachowania równowagi składu płynu.

Nowa generacja płynów do chłodnic Chevron - Havoline Xtended Life Coolants zapewnia stabilność i zapobiega rozpadowi glikolu pod wpływem wysokich temperatur. Stosowanie odpowiedniego płynu do chłodnic zawierającego odpowiednie dodatki, w odpowiednim połączeniu, proporcjach i stężeniu, jest niezwykle ważne. Nowe płyny z oferty firmy Chevron posiadają pionierską technologię dodatków organicznych (OAT). Nazwa technologii odnosi się do stosowanych w niej inhibitorów korozji. Technologia OAT pozwala łączyć różne inhibitory w jednym wyjątkowym zestawie, chroniącym wszystkie metale wchodzące w skład nowoczesnych silników. Inhibitory stosowane w produktach Chevron gwarantują płynom chłodniczym większą trwałość z uwagi na odporność na wysokie temperatury i zużycie podczas eksploatacji, zapewniając przy tym ochronę przed korozją.







Tym samym płyn Havoline jest najlepszym, co może otrzymać nowoczesny silnik samochodowy.



Zmniejsz koszty obsługi i wydłuż życie swojego pojazdu z Havoline[®] Xtended Life Coolants

- > Wydłuża żywotność układów chłodzenia jednostki napędowej pojazdu
- > Oferuje skuteczną ochronę antykorozyjną istotnych elementów układu chłodzenia
- > Zapobiega powstawaniu korozji w nowoczesnych silnikach wykonanych z aluminium
- > Wydłuża okresy międzywymianowe:
Samochody osobowe – 250 000 km
Samochody ciężarowe i autobusy – 650 000 km lub 8000 godzin
Silniki Stacjonarne – 32 000 godzin

Tradycyjny płyn do układu chłodzenia vs Havoline Xtended Life Coolant

Konwencjonalny płyn do chłodnic		vs.		vs.	
Havoline Xtended Life Coolant		vs.		vs.	
Po 750 000 mil: Brak kawitacji tulei cylindrowych oraz jakichkolwiek wżerów			Po 150 000 mil: Brak jakichkolwiek zanieczyszczeń blokujących chłodnicę		Po 2 latach: Brak jakichkolwiek szlamów oraz osadów



HAVXLC_A4_A1 [PL_11/16]

Dowiedz się więcej na www.chevronlubricants.com

Co powinieneś wiedzieć o świecy żarowej?

Czym się różnią świece, jak sprawdzać ich działanie, jak uniknąć reklamacji i jak rozmawiać z klientem warsztatu?

Głównym zadaniem świecy żarowej jest ogrzanie komory spalania powyżej 850°C. Ma to na celu uzyskanie samozapłonu podczas rozruchu silnika diesla. Dodatkową funkcją jest dogrzanie silnika w fazie rozgrzewania, celem obniżenia emisji spalin i uzyskania spokojniejszej pracy. W nowoczesnych silnikach świece dogrzewają komorę spalania również podczas hamowania silnikiem czy też regeneracji filtra cząstek stałych.

Czym się różnią świece żarowe?

Świece żarowe różnią się przede wszystkim wymiarami, napięciem zasilania, uzyskiwaną temperaturą, czasem nagrzewania, wykonaniem elementu grzejnego.

Ile wynosi czas nagrzewania?

Świece żarowe w klasycznych dieslach, sięgających rodowodem czasów przedwojennych, potrzebowały do ogrzania silnika aż 30-45 sekund. Od lat 70. wprowadzono świece ze spiralą grzejną osłoniętą rurką grzejną, o czasie nagrzewania 8 sekund. Wprowadzenie w minionych dziesięcioleciach świec niskonapięciowych i ceramicznych pozwoliło zmniejszyć czas nagrzewania do 1,4-2 sekund.

Wymiary świec

Świece różnią się długością, głębokością montażu, rozmiarem gwintu, kształtem stożka, średnicą i długością rurki grzejnej. Wymiary świecy są dopasowane do konstrukcji głowicy silnika. Każdy kolejny etap rozwoju silnika Diesla wiąże się z coraz większym wysmukleniem i wydłużeniem świecy. Świeca do VW Golfa II 1.6D z silnikiem z wtryskiem pośrednim miała 59 mm długości. W kolejnych generacjach silników m. in. wprowadzono wtrysk bezpośredni, 4 zawory na cylinder w miejsce 2, co doprowadziło do wydłużenia świecy do 150 mm w VW Golf VII 2.0TDI.

Jakim napięciem zasilane są świece żarowe?

W youngtimerach z lat 70. możemy się spotkać jeszcze ze świecami żarowymi z drutem grzejnym na napięcie 0,7 V, zasilanymi przez oporniki z dru-

tu (np. Mercedes 200D W123 sprzed 1980 r.). Natomiast standardowe, metalowe świece zasilane są napięciem 11 V. We współczesnych samochodach od kilkunastu lat pojawiają się świece niskonapięciowe, zasilane napięciem 4,4 V. Świec takich nie wolno testować poprzez bezpośrednie podłączenie do akumulatora, ponieważ doprowadzi to do ich przepalenia.

Co zależy od napięcia zasilania?

W standardowej świecy 11 V uzyskiwany czas nagrzewania wynosił do 8 sekund. Obniżenie napięcia zasilania świecy pozwala uzyskać większe natężenie prądu przy takim samym poborze energii. Wiąże się to jednak z koniecznością zmiany konstrukcji świecy. Stąd w minionych latach wprowadzone zostały świece niskonapięciowe, uzyskujące w krótkim czasie wyższą temperaturę.

Czym się różnią świece ceramiczne od metalowych?

W świecach ceramicznych spiralą grzejną jest osłonięta ceramiką, która zastępuje metalową rurkę z proszkiem z tlenku magnezu. Świeca ceramiczna nagrzewa się szybciej i uzyskuje wyższą temperaturę. Dodatkowo, wyróżnia ją większa żywotność. Producenci silników stosują świece ceramiczne m. in. w silnikach z obniżonym stopniem sprężania (poniżej 17:1), aby obniżyć emisję spalin podczas rozgrzewania silnika.

Jak zużywa się świeca?

Świeca żarowa wykonuje dziesiątki tysięcy cykli pracy, polegających na ogrzaniu się do temperatury ponad 1000°C. W wyniku tego następuje jej stopniowe zużycie. Dodatkowo, końcówka świecy żarowej wnika do komory spalania silnika, co narzuca ją na znaczne obciążenia.


BOSCH

Technologia bliżej nas

Jak praca silnika zależy od świecy?

Świece żarowe umożliwiają przede wszystkim rozruch silnika i prawidłową pracę przy niskich temperaturach. Utrudniony rozruch, dymienie, nierówna praca silnika, wzrost zużycia paliwa mogą być objawami uszkodzenia świec żarowych.

W samochodach z filtrem cząstek stałych niesprawność świec będzie utrudniać podgrzanie układu wydechowego i wymuszać częstszą regenerację filtra.

Czy działanie świecy może zależeć od układu wtryskowego?

Tak. Nieprawidłowe ustawienie kąta wtrysku lub uszkodzenie wtryskiwacza mogą doprowadzać do uszkodzenia świec żarowych.

Świecę dokręcaj z właściwym momentem dokręcania – i uniknij reklamacji

Świece żarowe mają niewielkie rozmiary gwintów, dlatego należy korzystać z klucza dynamometrycznego i skrupulatnie przestrzegać zalecanych momentów dokręcania. Poniżej tabela z zalecanymi wartościami (o ile nie jest dostępna wartość zalecana przez producenta samochodu).

Gwint	Moment dokręcania
M8	6 – 10 Nm
M9	8 – 10 Nm
M10	10 – 15 Nm
M11	15 – 25 Nm

Jak radzić sobie z problemami z układem żarzenia?

Poza podstawowym sprawdzeniem kodów usterek można zweryfikować stan świecy testem oporności lub dedykowanym testem świec.

Jak sprawdzać świecę żarową?

Świeca żarowa musi posiadać oporność w zakresie 0,2-5,0 Ohma. Jeśli oporność jest niższa lub wyższa, oznacza to uszkodzenie świecy przez zwarcie lub przerwanie obwodu (np. przepalenie lub przerwanie



spirali grzejnej). Oporność sprawdzamy multimetrem, podłączając go do styków świecy.

Niesprawność świecy żarowej można wykryć z użyciem testera diagnostycznego, jednakże wskazanie to będzie poprawne tylko wtedy, jeśli mamy pewność co do prawidłowego stanu połączeń elektrycznych i styków świecy ze sterownikiem.

Tester diagnostyczny Bosch KTS ma możliwość uruchomienia świecy żarowej. W wypadku wersji z oscyloskopem możliwe jest przesłедzenie przebiegu natężenia prądu, wykorzystując cęgi prądowe 20A.

Świecy ceramicznej ani metalowej niskonapięciowej nie należy podpinąć do napięcia 12 V

Podłączenie świecy ceramicznej lub niskonapięciowej do takiego napięcia doprowadzi do jej szybkiego uszkodzenia.

Ukręcenie świecy

Świece żarowe mają niewielkie średnice i dużą długość, przy czym są narażone na działanie wysokich temperatur. Stwarza to ryzyko zapiecenia się świecy w głowicy. Wówczas przy próbie de-

montażu następuje ukręcenie świecy. Warsztat staje przed problemem – czy usunąć z głowicy pozostałości podzespołu, czy zdemontować głowicę. Drugie rozwiązanie wiąże się z bardzo wysokim kosztem dla właściciela samochodu, jednak w niektórych przypadkach jest nie do uniknięcia. Często też zdemontowany z pojazdu silnik jest przewożony do warsztatu, specjalizującego się w świecach żarowych.

Pęknięcie świecy następuje w różnych punktach korpusu, zwykle pomiędzy gwintem a stożkiem i rurką grzejną. Ukręcanie świecy może nastąpić wtedy, gdy świeca zużyje się i przestanie grzać. Wówczas szczelina między rurką grzejną a głowicą zapełnia się nagarem, który uniemożliwia demontaż świecy bez jej uszkodzenia. W niektórych wersjach silnikowych, np. Fiat Ducato z silnikiem 2.3 JTD, woda z podszycia dostaje się na blok silnika, przez co przypadki ukręcenia występują częściej. Z kolei w popularnych silnikach PSA 1.6HDI urywa się często sam żarnik świecy.

Stosowane są specjalne narzędzia do rozwiercania, względnie do naprawy gwintu. Część świecy pozostałą w głowicy można usunąć przez jej nawiercenie, nagwintowanie i użycie młotka bezwładnościowego

lub siłownika. Do rozwiercania stosowane są wiertła z frezem czołowym. Zestawy są przewidziane do konkretnego rodzaju gwintu, np. M8, M10.

Świeca żarowa Bosch dobrze pasuje do gniazda w głowicy

Bardzo ważne jest prawidłowe wykonanie stożka w dolnej części świecy. Nieprawidłowy kształt stożka sprawia ryzyko, że trudno będzie odkręcić świecę bez jej ukręcenia. W wypadku świec Bosch geometria stożka i wymiary są zgodne z wyposażeniem fabrycznym samochodu. W wypadku niskiej jakości zamienników kształty i wymiary nie zawsze są zachowane, co stwarza niepożądane problemy.

Prawidłowy dobór świecy – tylko świeca dedykowana do danego modelu

Świecę należy dobierać w katalogach elektronicznych i papierowych poprzez wybór pojazdu, jego wersji i silnika. Nie należy montować świec podobnych o zbliżonych wymiarach. Zbyt długa świeca może ulec kolizji z tłokiem i zniszczyć silnik. Dodatkowo, świece różnią się długością spiral grzejnych – są one dobrane do danej wersji silnika. Nie należy też stosować świec metalowych w miejsce ceramicznych.



Z czego składa się olej?

Olej pełni w silniku wiele różnych funkcji. Oprócz smarowania elementów ruchomych musi odprowadzać ciepło, zbierać zanieczyszczenia i chronić jednostkę napędową przed zużyciem. Połączenie tych funkcji w obrębie jednego środka smarnego wymaga odpowiednio dobranych składników i precyzyjnie wyważonych proporcji między nimi.



Szczegółowy skład danego oleju jest oczywiście tajemnicą znaną tylko producentowi. Można jednak w przybliżeniu określić typowy skład oleju do silników samochodów osobowych. Najważniejszym elementem jest baza olejowa, która stanowi ok. 80 proc. objętości.

Pięć rodzajów

To właśnie baza olejowa określa, czy olej jest mineralny, syntetyczny, czy półsyntetyczny. Amerykański Instytut Nafty dzieli bazy olejowe na pięć grup. Oleje mineralne oparte są na produktach z grupy I i II. Są to destylaty ropy naftowej poddane uszlachetnieniom. Bazy olejów syntetycznych to pochodne ropy naftowej poddane wielokrotnemu przetwarzaniu (grupa III) lub wytwory syntezy chemicznej – PAO (polialfaolefiny) lub poliestry (grupy IV i V). Wymieszanie bazy z grupy I i II ze związkami z innych grup daje olej półsyntetyczny.

Mineralny czy syntetyczny?

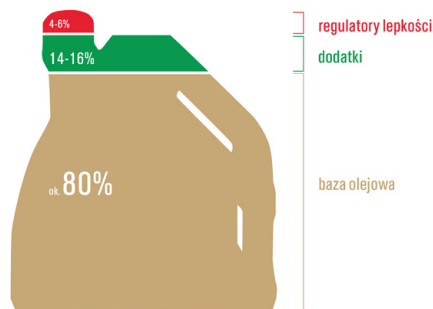
Obecnie bazy syntetyczne mają przewagę niemal we wszystkich parametrach nad olejami pochodzenia mineralnego.



Są wolne od zanieczyszczeń obecnych w destylatach ropy naftowej, bardziej stabilne w różnych temperaturach, mają lepsze właściwości czyszczące. Są za to dużo gorszymi rozpuszczalnikami, dlatego często nawet w olejach w pełni syntetycznych mogą znaleźć się niewielkie ilości składników mineralnych, dzięki którym pakiet dodatków może się rozpuszczać w bazie olejowej.

Stabilna lepkość

Sama baza olejowa nie wystarczy jednak, by olej spełniał właściwie wszystkie swoje zadania. Dlatego niezbędne jest stosowanie różnego rodzaju dodatków. Należą do nich regulatory lepkości, które stanowią 4–6 proc. objętości oleju. Ich zadaniem jest zapewnienie stabilnej lepkości oleju w różnych temperaturach. Są niezbędne, gdyż w niskich temperaturach w oleju wzrasta lepkość, w wysokich – lepkość spada.



Szlachetniejszy skład

Pozostałe 14–16 proc. objętości oleju to dodatki uszlachetniające. Do tej grupy zaliczane są detergenty, związki zobojętniające kwaśne produkty spalania (one utrzymują zasadowy odczyn kąpieli olejowej), przeciwdziałające korozji oraz ograniczające powstawanie osadów na ściankach cylindra i w misce olejowej. Do oleju dodawane są także dyspersanty,



które służą do utrzymywania osadów i sadzy w postaci zawiesiny, która nie osiada na elementach silnika. Są też substancje powstrzymujące korozję, absorbujące tlen czy ograniczające spienianie oleju.

Zanieczyszczenia

Pojawianie się zanieczyszczeń w pracującym w silniku oleju jest nieuchronne. Rolą oleju jest zbieranie cząsteczek sadzy, opiłków metalu i wszystkich innych zabrudzeń, które mogłyby doprowadzić do uszkodzeń silnika. Dlatego nawet najlepsze oleje trzeba wymieniać po ściśle określonych przebiegach.



Michał Izdebski, dział techniczny Castrol

Formulacja oleju to skomplikowany i trudny proces. Choć teoretycznie wiadomo, co powinno się znaleźć w składzie oleju, dobranie właściwych składników i proporcji to ciężka praca. Naukowcy z centrum badawczo-rozwojowego Castrol w Pangbourne cały czas pracują też nad nowymi dodatkami. To oni odkryli, że dodanie do oleju metaloorganicznych polimerów tytanu sprawi, że olej ten będzie wytrzymalszy, a technologia FST (Fluid Strength Technology™) umożliwi adaptacyjność oleju, czyli ten będzie zmieniał swoje właściwości w zależności od obciążenia. Tak powstały oleje Castrol EDGE z technologią Titanium FST™. Stworzyli też inteligentne cząsteczki z oleju Castrol Magnatec, które sprawiają, że olej przylega do części silnika, chroniąc go od momentu uruchomienia.





Przedstawiamy Państwu ! Wszelkie informacje elektronicznie.

- › **Na naszym portalu internetowym**
 - › www.contitech.de/pic
 - › po wprowadzeniu oznaczenia produktu
 - › uzyskuje się dostęp do charakterystyki produktu
- › **Na Państwa urządzeniu mobilnym**
(niezależnie od systemu, bez konieczności instalacji)
 - › po zeskanowaniu kodu QR z opakowania produktu
 - › pojawiają się szczegółowe informacje o produkcie



Koła pasowe z tłumikami drgań skrętnych – najczęstsze problemy i uszkodzenia

Bezpieczeństwo i profity

Występujące na skutek zmiennych obciążeń pracy wału korbowego drgania, przenoszone za pomocą paska, w znaczący sposób wpływają na obniżenie trwałości elementów wzajemnie współpracujących oraz ich głośnie pracę. W trosce o bezpieczeństwo naszych silników, ContiTech proponuje rozwiązanie w postaci amortyzowanych kół pasowych wału korbowego tzw. tłumików drgań skrętnych (TSD/eTSD), dzięki zastosowaniu których, elementy współpracujące z paskiem są efektywnie odciążone na skutek wytłumienia powstających na wale korbowym drgań oraz ich amplitudy, bezpośrednio w miejscu ich powstawania (podobnie jak w przypadku dwumasowego koła zamachowego). Dodatkowo przy zastosowaniu tłumików o rozszerzonym działaniu (eTSD) filtrowane są wibracje o niskich częstotliwościach, przede wszystkim powstające na biegu jałowym (najczęściej do 1500 obr./min). Na rys. 1 przedstawiono przekrój koła pasowego typu eTSD.

Aby zapewnić nieprzerwaną sprawność silnika należy przy każdej wymianie paska koniecznie sprawdzić stan techniczny tłumika drgań skrętnych TSD/eTSD, a w przypadku widocznych uszkodzeń

warstwy gumowej - koniecznie wymienić na nową.

Niestety, jak każdy element w pojeździe, także i koła pasowe TSD/eTSD narażone są na wpływ zewnętrznych czynników powodujących uszkodzenie nie tylko koła, ale także pozostałych komponentów układu paska pomocniczego, np. napinaczy, pomp wspomaganie układu kierowniczego, alternatorów i/lub sprzęgieł alternatorów itp. Zdarza się także, że w wyniku nieprawidłowej pracy uszkodzeniu ulegają inne, niezwiązane z układem paskowym elementy około silnikowe, np. chłodnice. Niestety, bardzo często zdarza się, że za nadmierne wibracje i szarpanie paska wielorowkowego, osoby zajmujące się naprawą i diagnostyką silnika, obarczają winą napinacz. Ale to on najczęściej jako pierwszy ulega uszkodzeniu, powodując następnie kolejne awarie w układzie, w tym także zerwanie lub przegrzanie paska. W związku z tym producenci kół pasowych z tłumikami drgań skrętnych zalecają obowiązkową kontrolę układu, a przede wszystkim koła pasowego, która musi nastąpić przy przebiegu do 60 tys. km, łącznie z jego demontażem. Przy przebiegu 120 tys. km zaleca się

ContiTech

ContiTech

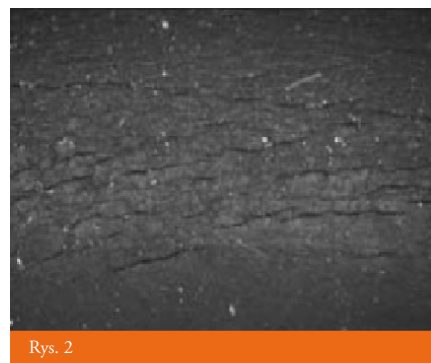
wymianę, niezależnie od stanu koła. Nie wolno również lekceważyć informacji o wszelkiego rodzaju objawach mogących wskazywać uszkodzenia. Mogą być one zgłaszane zarówno przez użytkowników pojazdów, jak i przez mechaników dokonujących przeglądów pojazdu, np. na SKP.

W trakcie szczegółowej kontroli można się spotkać z różnymi rodzajami uszkodzeń kół pasowych z tłumikami drgań skrętnych TSD/eTSD. Poniżej przedstawiono najczęstsze usterki.

1. Zużycie

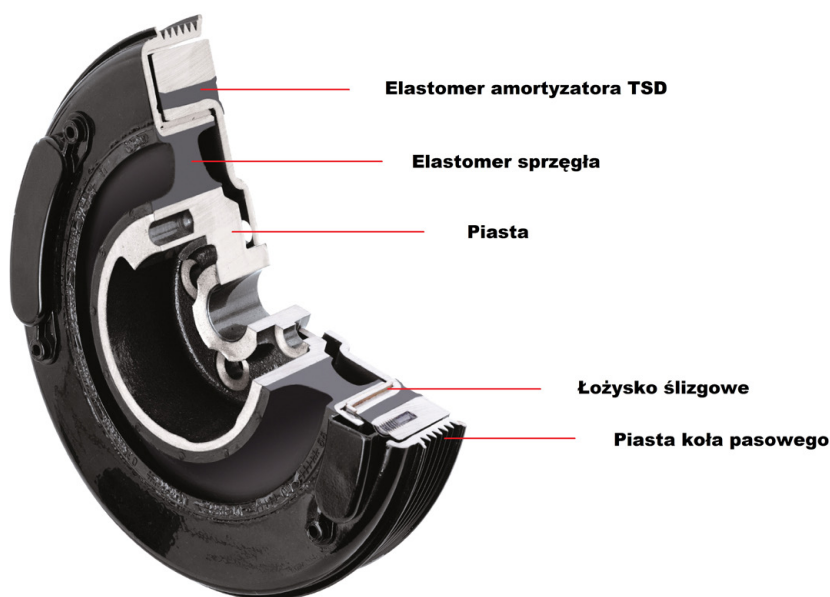
Jak każdy komponent wykonany z gumy, także i element elastyczny w kołach TSD/eTSD podlega zjawisku starzenia. Jest on tym szybszy, im więcej czynników zewnętrznych działa niekorzystnie na gumę, np. środki chemiczne, wysoka/niska temperatura. Zużycie tego typu objawia się delikatnymi ryskami na całym obwodzie elementu gumowego (rys. 2 i 3). Konsekwencją użytkowania tak zużytego koła może być przedwczesne zużycie paska i napinacza (układ niewyważony), a w dalszej perspektywie także całkowite zniszczenie koła.

2. Korozja



Rys. 2

Należy pamiętać, że dwa podstawowe materiały z których wykonane jest koło, czyli guma i stal, są ze sobą zwulkanizowane. W przypadku tego typu uszkodzenia, na części stalowej zachodzi zjawisko „rozpychania się” korozji, komponenty koła



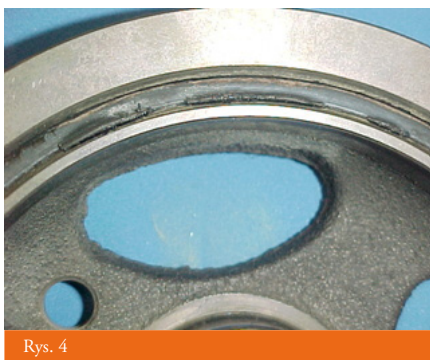
Rys. 1





Rys. 3

odchodzą od siebie, następuje rozswalnianie elementów i brak wyważenia koła (rys. 4). Konsekwencją jest wzrost bicia, koła i przenoszenie dużych obciążeń na wszystkie komponenty napędu paskowego. Zdarza się, że w przypadku gdy korozja swoim działaniem obejmie całą powierzchnię styku stal – guma, dochodzi do rozszczępienia bieżni koła w stosunku do piasty. Jako, że najlepsze warunki do powstania korozji są od strony wewnętrznej koła (bliżej bloku silnika), dlatego przy każdorazowym przeglądzie koła należy je ściągnąć i sprawdzić.



Rys. 4

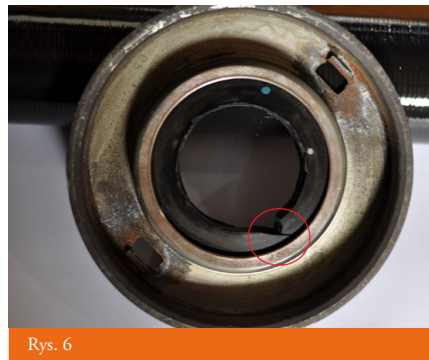
3. Przeciężenie koła

W wyniku nieprawidłowej eksploatacji pojazdu, a przede wszystkim silnika, może dojść do uszkodzeń przeciężeniowych. Tego typu uszkodzenie objawia się wzrostem wibracji w układzie (niewyważenie koła) i głębokimi nacięciami na elemencie gumowym, pod kątem 45° (rys. 5). Niestety w wyniku tego typu uszkodzenia, oprócz samego koła, ulegają uszkodzeniu pozostałe komponenty układu paskowego, często też dochodzi do przegrzania łożysk w rolkach napinających i prowa-



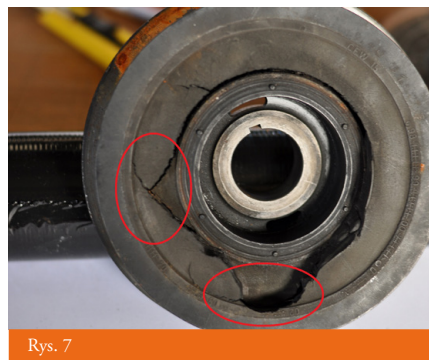
Rys. 5

dzających lub wyrwania bieżni koła od piasty. Na rys. 6 wyraźnie można zaobserwować, że wystarczy czasami tylko jedno miejsce przeciężeniowe, aby doprowadzić do oddzielenia elementów (Opel Vectra C 1,9 CDTI 110 kW).

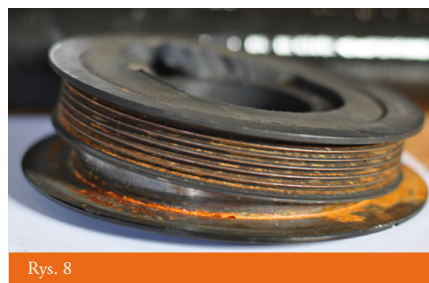


Rys. 6

Na rys. 7 i 8 można zaobserwować, że w momencie pęknięcia tłumika, często również dochodzi do przesunięcia osi bieżni koła w stosunku do osi piasty. Tego typu uszkodzenie może spowodować nie tylko zsuniecie się paska, ale także jego poszarpanie i niebezpieczeństwo wkręcenia jego kawałków w układ rozrządu.



Rys. 7



Rys. 8

Zalecenia przy wymianie

Zgodnie z wymaganiami dotyczącymi kontroli okresowej kół pasowych z tłumikami drgań skrętnych, należy w trakcie badania układu, koło ściągnąć. Jednocześnie należy pamiętać, że przy każdorazowej kontroli lub po wymianie, należy używać

tylko i wyłącznie wszystkich nowych śrub mocujących, a przy wymianie koła pasowego ContiTech zaleca także wymianę wszystkich elementów współpracujących z paskiem napędowym. Można do tego celu wybrać specjalny zestaw naprawczy Conti® TSD KIT (rys. 9), zawierający wszystkie niezbędne do wymiany elementy układu, wymagane przez producentów samochodów.



Rys. 9

Jednak nie wolno zapomnieć, że przy kontroli lub wymianie zawsze należy sprawdzić współosiowość i współbieżność koła typu TSD/eTSD względem pozostałych kół pasowych układu pomocniczego. Do tego celu można użyć np. przyrządu laserowego Conti® Laser Tool (rys. 10). Prosty sposób pomiaru oraz wysoka dokładność gwarantują zawsze prawidłową kontrolę lub wymianę kół i komponentów układu paskowego pomocniczego.



Rys. 10

Zaniedbania i błędy prowadzą do kosztownych napraw

Uszkodzenie paska rozrządu z reguły kończy się małym remontem silnika, co dla kierowcy oznacza duży i niespodziewany wydatek. Można tego uniknąć stosując zalecane procedury montażowe, używając markowych części i przestrzegając zaleceń eksploatacyjnych.

Wskazanie obrotomierza 2000 obr./min. oznacza, że wał korbowy obraca się 33 razy na sekundę. W tym czasie wznoszące się i opadające tłoki muszą bezbłędnie współpracować z otwierającymi i zamykającymi się zaworami. Tylko wtedy możliwe jest uzyskanie założonych przez producenta samochodu parametrów pracy silnika.

Mocniejsze naciśnięcie pedału gazu oznacza gwałtowny wzrost obrotów, jednak nie może to zakłócić synchronizacji pracy tłoków i zaworów. Jest to możliwe dzięki precyzyjnemu układowi rozrządu, którego najsłabszym ogniwem jest pasek lub łańcuch łączący wszystkie koła zębate. Jego zerwanie lub „przeskoczenie” oznacza koniec synchronizacji i nieuchronne uderzenie tłoka w zawory.

Jednym ze światowych liderów w produkcji układów napędu rozrządu jest firma SKF. Szwedzki producent dostarcza na aftermarket paski, łańcuchy, koła zębate, rolki prowadzące, napinacze i pompy cieczy chłodzącej o jakości wyposażenia

oryginalnego. To, co wyróżnia SKF, to ogromne doświadczenie w produkcji łożysk, które są podstawą konstrukcji rolek napinaczy i pomp wody oraz wysoka jakość oferowanych przez firmę pasków.

Groźne zaniedbania

Pasek rozrządu powinien być bezwzględnie wymieniany zgodnie z zaleceniami producenta samochodu. W przypadku kupna auta z drugiej ręki, wpisy w książce serwisowej mogą być niewiarygodne, dlatego też dobrym zwyczajem jest prewencyjna wymiana kompletu rozrządu.

Warto też pamiętać, że na żywotność paska mają wpływ awaryjne uruchamianie samochodu poprzez ciągnięcie na holu, czy zbyt energiczne hamowanie silnikiem. Zabójcze może być także lekceważenie wycieku oleju, czy postrzępienie samego paska.

Najczęstsze błędy

Najczęstszymi przewinieniami mechaników jest niewłaściwe napięcie paska, dokręcenie śrub czy ustawienie synchronizacji między wałem korbowym a wałkiem (wałkami). Do nich należy zaliczyć także „pozorną oszczędność”, czyli pozostawienie elementów, które zgodnie z instrukcją wymienić należało, ale wydały się być jeszcze całkiem sprawne. Dotyczy to rolek czy pomp wody.

SKF

Rozwiązaniem tego ostatniego problemu jest stosowanie zestawów do wymiany paska rozrządu firmy SKF (VKMA, VKMC), które zawierają komplet elementów przeznaczonych do wymiany. Dzięki temu mechanik nie traci czasu na kompletowanie wszystkiego i ma pewność co trzeba wymienić.

Przy wymianie paska rozrządu należy bezwzględnie stosować blokady położenia wałków - inaczej nie uda się ustawić właściwej synchronizacji, co może doprowadzić do trudnych do zdiagnozowania usterek. Dokręcenie śruby rolki napinającej odpowiednim momentem gwarantuje jej optymalną swobodę ruchu. Nie można też zapomnieć o dokładnym obejrzeniu pozostałych elementów, które mogą już nosić ślady wyraźnego zużycia.

Łańcuchy nie są wieczne

Według obiegowej opinii „łańcucha się nie wymienia”. Niestety, to nieprawda. Łańcuchowe napędy rozrządu także wymagają interwencji mechanika i to coraz częściej już przy przebiegach poniżej 100 tys. km. Powodem problemów jest zwykle hydrauliczny napinacz, który jest bardzo wrażliwy na ciśnienie oleju. Nowoczesne silniki mają tendencję do „brania” oleju, dlatego trzeba systematycznie kontrolować jego poziom. Jeśli jest nieco powyżej „minimum”, to dla hydraulicznego napinacza łańcucha może go być już za mało.

Pierwszym objawem problemów jest nierównomierna praca silnika na niskich obrotach i jego głośniejsza praca. Ostatnim ostrzeżeniem jest już zapalenie się lampki „check engine”, po którym może nastąpić „przeskoczenie” lub zerwanie łańcucha.

Wymiana łańcucha rozrządu jest droższa, podlega jej więcej elementów, a do tego jest trudniejsza i bardziej pracochłonna. Także tu z pomocą przychodzi firma SKF, która oferuje kompletne zestawy łańcuchowego napędu rozrządu VKML.



Dwie pieczenie na jednym ogniu.



**Zestaw naprawczy do układu rozrządu
i układu paska Multi-V z pompą wody
– stworzony by zaoszczędzić Twój czas
i pieniądze.**

Wymiana pompy wody podczas wymiany elementów układu rozrządu lub elementów układu paska Multi-V, pozwala uniknąć awarii silnika czy uszkodzeń w układzie wspomagania kierownicy.



Montowanie pewności
www.vsm.skf.com



SKF®

ZF Aftermarket – kompleksowy pakiet do wymiany oleju

- ZF Aftermarket dostarcza warsztatom właściwy olej do automatycznych skrzyń biegów w pojazdach osobowych;
- Modułowe zestawy do wymiany oleju umożliwiają szybką i łatwą wymianę;
- Specjalistyczne porady dotyczące wymiany oleju, pozwalają zoptymalizować procedurę.

Modułowe zestawy do wymiany oleju ZF Aftermarket pasują do ponad 600 typów pojazdów, wyposażonych w 5-, 6- i 8-biegową automatyczną skrzynię biegów ZF. Dzięki temu warsztaty mają skrojony na miarę pakiet, zawierający wszystkie niezbędne części do wymiany oleju przekładniowego z jednego źródła: warsztaty nie muszą już wyszukiwać i zamawiać poszczególnych części. ZF udostępnia także przydatne porady dotyczące serwisowania, umożliwiające profesjonalne zastosowanie zestawów do wymiany oleju: użycie właściwego oleju przekładniowego we właściwy sposób i we właściwym czasie ma istotne znaczenie dla uniknięcia uszkodzeń części oraz właściwej pracy przełożeń i funkcjonalności skrzyni biegów. ZF Aftermarket udostępnia także film video „ZF Workshop Hangout”, zapewniający szczegółowy wgląd w kolejne etapy wymiany oleju.

Wszystkie skrzynie biegów ZF są napełnione półsyntetycznym lub syntetycznym olejem klasy premium ZF-LifeguardFluid, który zapewnia najlepszą możliwą jakość: może on jednak ulec przedwczesnemu zesterzeniu, w sytuacji nadmiernego obciążenia przekładni wynikającej chociażby z częstego ciągnięcia przyczepy lub dynamicznej jazdy. Warsztaty powinny zalecać wymianę oleju po przejechaniu 100 tys. kilometrów, aby zapewnić dłuższą żywotność skrzyni biegów. Wraz z zestawami do wymiany oleju od ZF Aftermarket, warsztaty otrzymują wszystkie elementy potrzebne do szybkiej, wydajnej i łatwej wymiany oleju, dzięki czemu stają się profesjonalnym i rekomendowanym dostawcą takiej usługi dla klientów.

Oszczędność czasu i pieniędzy

Modułowe zestawy do wymiany oleju ZF Aftermarket zawierają filtr, uszczelki, śruby, magnesy i miskę olejową – czyli wszystkie niezbędne komponenty do przeprowadzenia wymiany oleju w samochodach osobowych z 5 i 6-biegowymi automatycznymi skrzyniami biegów. Aftermarketowa jednostka grupy ZF rozszerzyła swoją ofertę o zestawy do 8-biegowych automatycznych skrzyń biegów. W celu zapewnienia maksymalnej elastyczności warsztatów wszystkie zestawy są dostępne z 7-litrowymi pojemnikami odpowiedniego oleju ZF-LifeguardFluid lub bez niego. ZF-LifeguardFluid 9 jest także dostępny osobno w opakowaniu o pojemności 1 litra. Ponadto, ZF-LifeguardFluid 5, 6 i 8 są dostępne osobno w 20-litrowych kanistrach, zapewniających wsparcie dla warsztatów potrzebujących większych ilości.

Sprawną wymianę oleju - porady

ZF Aftermarket wspiera swoich partnerów zarówno wysoką jakością, jak również innowacyjnymi produktami oraz wyczerpującymi usługami, takimi jak najnowsze informacje techniczne i szkolenia. W celu dostarczenia kompleksowej i profesjonalnej usługi z zakresu wymiany oleju przekładniowego, ZF Aftermarket zaleca warsztatom, aby zawsze ściśle przestrzegały instrukcji przekazanych przez producenta pojazdu. Dodatkowo, zaleca uwzględnienie następujących punktów w procedurze wymiany oleju:

- Nigdy nie należy uruchamiać silnika ani holować pojazdu bez oleju w skrzyni biegów. Upewnij się, że silnik ostygł i znajduje się na biegu neutralnym przed podjęciem każdej naprawy przy pojeździe;
- Wymiana miski olejowej wymaga precyzji: podczas demontażu starej miski należy najpierw zluźnić wszystkie śruby;
- W określonej kolejności, aby uniknąć zniekształcenia. Dotyczy to również przykręcania nowej miski z uszczelką — w odwrotnej kolejności. Tutaj również należy zwrócić uwagę na prawidłowy moment dokręcania śrub.



- Przed waniem oleju należy usunąć wszelkie pozostałości zużytego oleju. Zalecane jest używanie ZF-LifeguardFluid pasującego do konkretnej skrzyni biegów — bez dodatków, ponieważ zmiana składu chemicznego oleju może doprowadzić do uszkodzenia skrzyni biegów i jej komponentów;
- Poziom oleju przekładniowego musi być dokładnie zgodny z podaną specyfikacją napełniania. Jeśli będzie go zbyt mało, skrzynia biegów ulegnie zniszczeniu. Jeśli poziom oleju będzie zbyt wysoki, jego nadmiar będzie po podgrzaniu wyciekał ze skrzyni biegów przez otwór przelewowy i może ulec zapłonowi po zetknięciu z rozgrzаныmi częściami układu wydechowego.

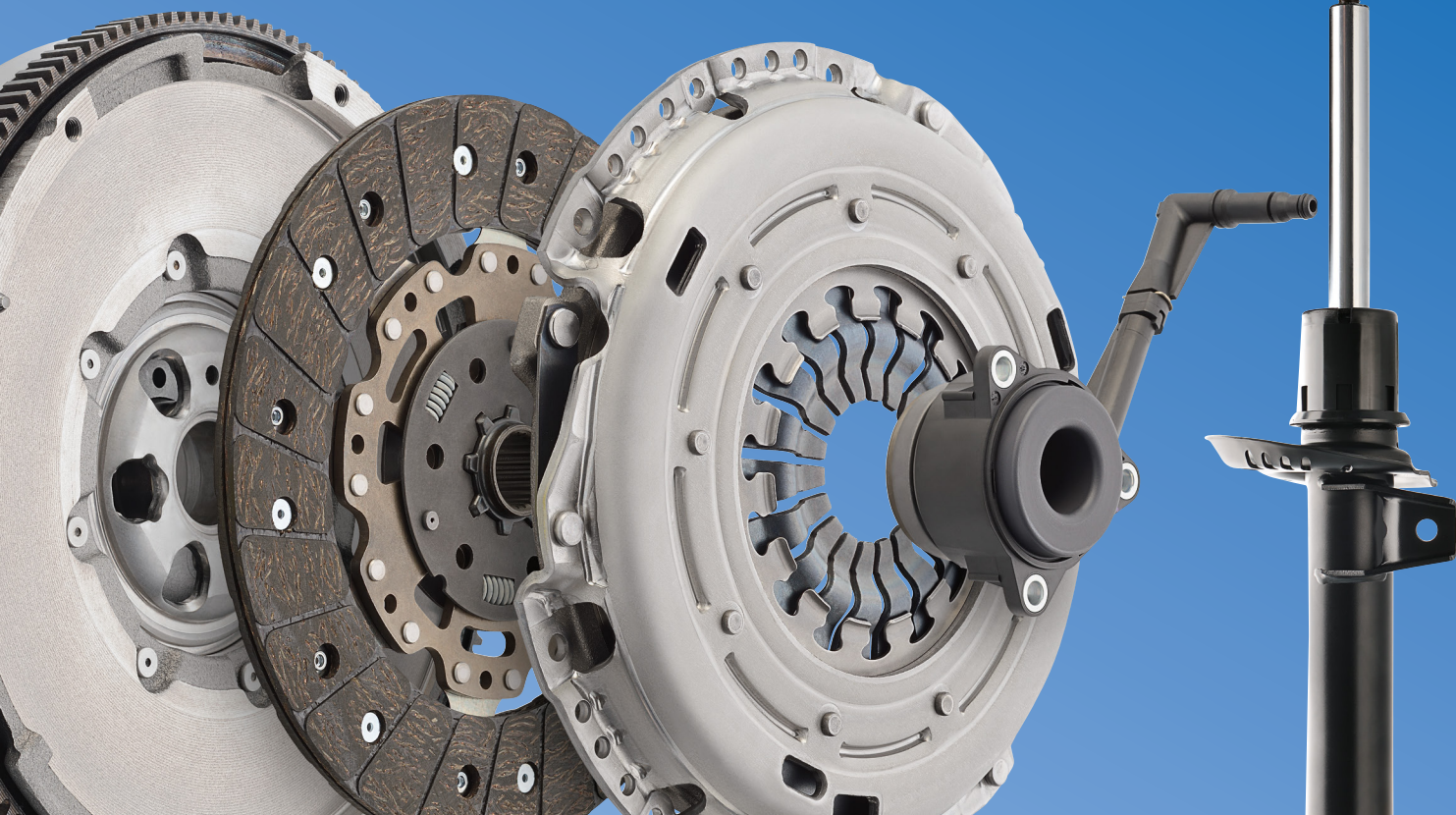
ZF Workshop Hangout

Aby zapewnić warsztatom dodatkowe wsparcie przydatnymi poradami, ZF Aftermarket stworzyło film ZF Workshop Hangout, zawierające praktyczne porady związane z wykonywaniem profesjonalnej wymiany oleju z wykorzystaniem zestawu do wymiany oleju ZF Aftermarket. To i inne nagrania Hangout z poradami są dostępne do oglądania w serwisie YouTube.





SACHS –
marka ZF



Kto szuka innowacji wybiera SACHS

SACHS to marka o ponad stuletniej historii. Innowacyjne podejście pozwala nam osiągać coraz więcej w dziedzinie układów przeniesienia napędu i zawieszenia. Pracujemy w pionierskim duchu, zawsze z pasją i zaangażowaniem. Dzięki najwyższym standardom, nowoczesnym technologiom i wykorzystaniu materiałów najwyższej jakości, zapewniamy użytkownikom pojazdów na całym świecie komfort i bezpieczeństwo jazdy. Tworzymy sprzęgła i amortyzatory, na których można polegać. Dzień za dniem. Kilometr za kilometrem.

Dokumenty przyjęcia samochodu

Na początku zastanówmy się wspólnie czym kierują się klienci wybierając warsztat samochodowy, w momencie kiedy ich samochód potrzebuje pomocy fachowca? Jak rozpoznają warsztat oferujący usługi wysokiej jakości i co jest dla nich ważne. Każdy z nas będąc klientem warsztatu samochodowego zwraca uwagę na inne elementy. To oczywiste.

Badania pokazują, że większość klientów wybierając warsztat samochodowy często polega na opinii znajomych lub współpracowników. Ponadto zwraca w sposób szczególny uwagę na szeroko rozumiany pierwszy kontakt oraz to, w jaki sposób warsztat rozpoczyna rozmowę. Klienci obserwują czy warsztat jest skoncentrowany na likwidacji jego problemów i zaoferowaniu dogodnego dla nich rozwiązania. Równie istotnym elementem jest przejrzystość kosztów, czytelny obieg dokumentów i tu klienci wskazują na zlecenie serwisowe i protokół przyjęcia samochodu, jako te dokumenty, które mają duży wpływ na przejrzystość naprawy.

Dokumenty przyjęcia samochodu świadczą o wysokim standardzie panujących w warsztacie

Doszliśmy więc do wniosku, że tematem naszego dzisiejszego artykułu będą dokumenty przyjęcia samochodu w procesie obsługi klienta, które dla jakiejś części warsztatów samochodowych wydają się w dalszym ciągu mało istotne.

Często w rozmowach z właścicielami warsztatu lub osobami, które obsługują klienta, czyli tak zwanym frontmanem, kiedy zadaję pytanie, dlaczego nie wykorzystujecie zlecenia serwisowego oraz protokołu przyjęcia samochodu w Waszej codziennej pracy, słyszę odpowiedzi: „robiłbym to ale brakuje mi rąk do pracy”, „brakuje mi czasu na wypełnianie takich dokumentów” lub „wolę stare metody, czyli zeszyt lub kalendarz”.

Te opinie pokazują jednoznacznie, że część warsztatów samochodowych w dalszym ciągu nie przywiązuje szczególnej uwagi

do zlecenia serwisowego i protokołu przyjęcia samochodu. Zastanówmy się wspólnie dlaczego tak jest?!

Przecież to właśnie te dokumenty w oczach klienta bardzo często świadczą o wysokich standardach obsługi i powodują, że klient wraca do warsztatu. Nie należy również zapominać, że w „trudnych” sytuacjach powyższe dokumenty mogą uchronić warsztat od nieprzyjemnych sytuacji. Pomimo tych oczywistych elementów przemawiających za wprowadzeniem tych dokumentów w kontakcie z klientami warsztatu, w dalszym ciągu wybieramy jednak „pójście na skróty”, to znaczy zapisywanie napraw w zeszycie lub w kalendarzu. Spróbujemy dziś przekonać tych nieprzekonanych do słuszności wypełniania w obsłudze klienta protokołu przyjęcia samochodu i zlecenia serwisowego.

Prowadząc warsztat samochodowy powinniśmy wiedzieć, że w polskim systemie prawnym istnieje dość duża swoboda, jeśli chodzi o umowy w zakresie zlecenia serwisowego i protokołu przyjęcia samochodu, w tym również związana z nazewnictwem obu dokumentów. Zlecenie serwisowe i protokół przyjęcia samochodu tworzą całość lub są ze sobą wymienne i o tym, jaką formę zastosować decyduje warsztat. Nie istnieje konkretny wzór na umowę o naprawę samochodu. Wskazanie w tytule umowy o naprawę samochodu nazwy innej

umowy, umowy zlecenia czy choćby umowy dostawy samochodu, nie spowoduje jej nieważności. Coraz częściej warsztaty wystawiają tak zwane zlecenia serwisowe lub protokół naprawy, co z punktu widzenia relacji klient – warsztat jest bardzo dobrym pomysłem, gdyż powszechnie uznaje się to już za umowę o dzieło w pisemnej formie, która jest podstawą do analizy, czy zlecenie zostało wykonane w całości.

Czym w takim razie jest zlecenie serwisowe i protokół przyjęcia samochodu?

Zlecenie serwisowe, to nic innego jak dokument jasno określający potrzeby klienta, pozostawiającego swój samochód do naprawy w warsztacie samochodowym. Powinien szczegółowo określić usterki i elementy do naprawy, które powinny być przez warsztat usunięte. Ważne



jest wyznaczenie daty realizacji usługi, ceny oraz dnia odbioru naprawionego samochodu. Oczywiście w przypadku serwisów mechanicznych, trudne jest czasami dokładne określenie czasu realizacji, czy podanie dokładnej ceny naprawy samochodu, ze względu na konieczność zdiagnozowania usterki. Należy jednak wtedy przeprowadzić diagnostykę i przedstawić klientowi, jakie elementy wymagają naprawy. Dokument powinien zawierać również dane adresowe klienta i warsztatu oraz dane samochodu (marka, model, nr rejestracyjny, nr nadwozia). Komplet dokumentów podpisują obie strony, a wszelkie ewentualne zmiany muszą być konsultowane. To tyle w zakresie formalnym.

Drugim bardzo ważnym dokumentem o którym już wspominaliśmy jest **protokół przyjęcia samochodu**. Często w warsztacie samochodowym połączony jest ze zleceniem serwisowym. Niezależnie od formy protokołu, musi on zawierać oczywiście dane samochodu, czyli markę, model, pojemność silnika, następnie szczegółowy opis stanu samochodu w chwili oddania do warsztatu, uwzględniając wszelkie uszkodzenia, wgniecenia, rysy, ubytki elementów w środku i na zewnątrz. Protokół przyjęcia samo-

że prowadząc warsztat samochodowy powinniście zdawać sobie sprawę z faktu, że pisemne potwierdzenie odbioru samochodu przez klienta nie zwalnia warsztatu z odpowiedzialności za wykonaną naprawę. Klient ma prawo zgłosić reklamację, gdy nie jest zadowolony z naprawy jego samochodu. Pamiętajmy o tym.

Dokumenty przyjęcia samochodu to gwarancja bezpieczeństwa dla klienta i warsztatu

Zlecenie serwisowe oraz protokół przyjęcia samochodu potrzebne są również przy odbiorze samochodu klienta. Nikt z nas nie chciałby sytuacji w której to odbieramy nasz samochód z warsztatu i dowiadujemy się, że koszt naprawy jest wyższy niż to, co wcześniej ustaliliśmy. Stąd też oba te dokumenty pokazują Wasz warsztat w sposób profesjonalny, dbający o jasne i przejrzyste zasady gry w biznesie. **Klient, który odbiera samochód powinien posiadać przy sobie dowód rejestracyjny oraz właśnie wskazane wyżej dokumenty. Pracownik powinien wydać samochód tylko posiadaczowi pojazdu (niekoniecznie właścicielowi) lub firmie, która zleciła naprawę, za okazaniem właśnie tych dwóch dokumentów.**

Z punktu widzenia ewentualnych działań marketingowych, które nazywamy często posprzedażowymi, należałoby się również zastanowić, czy **na zleceniu naprawy nie powinna znaleźć się informacja, aby klient podpisał dodatkowo zgodę na przetwarzanie jego danych osobowych w celach marketingowych**. Jeśli takiej zgody klient nie wyrazi, warsztat (teoretycznie) nie może się z nim kontaktować, poza kwestiami aktualnej naprawy (umowy).

Z naszych doświadczeń wynika, że to właśnie tak szczegółowe informacje, o których piszemy, a które powinny być ujęte w protokole przyjęcia samochodu lub zleceniu serwisowym powodują, że duża część warsztatów samochodowych nie korzysta z tych dokumentów podczas procesu przyjęcia samochodu klienta. Zastanówmy się w takim razie dlaczego protokół przyjęcia samochodu oraz zlecenie serwisowe są tak ważne z punktu widzenia prowadzenia serwisu samocho-

dowego. Najkrócej można by powiedzieć, że oba te dokumenty zabezpieczają Wasz spokój i komfort psychiczny, a to bezcenne. Pamiętajmy, że nigdy nie wiadomo, kiedy **takie dokumenty w sytuacji ewentualnego pomówienia przez klienta Waszego warsztatu, mogą być koronnym dowodem wskazującym na Waszą niewinność**. Brzmi to może bardzo górnolotnie, ale przecież licho nie śpi, prawda?

W życiu prywatnym ubezpieczamy nasz dom lub mieszkanie, nie dlatego, że coś nam grozi lub spodziewamy się, że pięknie nam wężyk doprowadzający ciepłą wodę do kranu w kuchni, ale dlatego, żeby spać spokojnie. Podobnie jest z dokumentami serwisowymi, które w sytuacjach spornych mogą pomóc wam ustrzec się przed szeroko rozumianymi problemami natury prawnej lub finansowej.

Prowadząc warsztat samochodowy musicie liczyć się z różnymi sytuacjami. Zarysowany element karoserii, stan licznika wyższy w momencie odbioru samochodu niż jego przyjęcia, zaginięcie wartościowego przedmiotu w pozostawionym samochodzie to tylko trzy przykładowe sytuacje, z którymi możecie się spotkać w Waszej pracy. Można by wskazać o wiele więcej przykładów, których nikomu nie życzymy. To właśnie wtedy tak bardzo potrzebnym i nieodzownym dokumentem, który może wam pomóc może okazać się protokół przyjęcia samochodu lub zlecenie serwisowe.

Mamy nadzieję, że ten artykuł przekonał Was do tego, jak ważnymi dokumentami z punktu widzenia dzisiejszej obsługi klienta w warsztacie samochodowym są protokół przyjęcia samochodu i zlecenie serwisowe.

Może warto się zastanowić i kosztem czasami tych pięciu dodatkowych minut oraz zmiany naszych „starych” przyzwyczajzeń wprowadzić te dokumenty w procesie obsługi klienta w Waszym warsztacie i zapewnić sobie poczucie pewnego komfortu i spokoju.



chodu obejmuje również przebieg auta, stan płynów eksploatacyjnych oraz zgodę na ewentualną jazdę próbną. Doradca serwisowy lub frontman powinien również dokonać oględzin opon i tarcz hamulcowych. To wszystko w przyszłości profituje brakiem nieporozumień przy wydawaniu pojazdu oraz pozwala na wychwycenie ewentualnych niesprawności samochodu. W tym miejscu należało by nadmienić,



drogowa z radarem ...zamachowe	marka samochodu produkcji rosyjskiej	nielegalny w sporcie	w matematyce wynosi 3,14 inaczej gramofon	punkt zaopatrzenia resor usprawnia hamowanie	nakaz zatrzymywania ubezp. auta prod. rolek w ofercie I-T
2x2 lub 4x4	2	regulacja półaktywna zawieszenia w Mercedesie		alotropowa odmiana tlenu przekąski z tostera	
rodzaj silnika przemieszczenie środkiem lokomocji			stromy grzbiet wzgórze odkrywcą metod oddychania	10	krótka wiadomość tekstowa uniemożliwia funkcjonowanie pojazdu
niższy od soprano substancja żelująca	domena internetowa Timoru wschodniego	liczba "CCC"		4	
		filozof z Rotterdamu producent żarówek, w ofercie I-T			środek miasta muzyka oparta na rymowaniu słów
		7	lewy dopływ Uralu potocznie na akumulator	wyścigi samochodów w USA ogół czasopism	1
	pierwiastek o liczbie atomowej 31 krzew owocowy	domena internetowa wysp Bahama	Skrót od punktu		kreta lub mezozoik kod identyfikujący podatnika
			...de Janeiro gryzoń domowy		6
5				tekst przysięgi noga psa	
policyjna "suszarka" np. motoryzacyjny	10	buduje ją bóbr			może być lewy lub prawy dokument celny
					8
dopisek do listu, artykułu	11		szwedzka marka aut		3
				imię misia z Kung Fu Panda	
					stopień podoficerski w polskiej marynarce odp. kaprala
rybi tłuszcz			zbiornik na paliwo w samochodzie		9



10% Komбинезон гаражный oraz t-shirt Castrol

Nagrody

Otrzymane hasło prosimy przesyłać pocztą na wypełnionym kuponie zamieszczonym poniżej, do siedziby firmy na adres: Inter-Team Sp. z o.o., Dział Promocji i Reklamy, ul. Białolecka 233, 03-253 Warszawa, lub faxem pod nr 22 74 16 777. **Dziesięć pierwszych osób, które nadeślą poprawne odpowiedzi otrzyma zestaw nagród: kombinezon warsztatowy oraz t-shirt Castrol**

Regulamin krzyżówki dostępny na stronie: www.inter-team.com.pl/krzyzowka/

5(61)/2016

Nazwisko i imię _____ Firma _____

Nr FK _____ Nie mam numeru klienta w firmie Inter-Team

Ulica / nr domu _____ kod pocztowy / miasto _____

telefon _____ fax _____ e-mail _____

Rodzaj klienta sklep warsztat sklepo-warsztat hurtownia klient detaliczny

Hasło konkursowe z krzyżówki

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Niniejszym oświadczam, że wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych przez Inter-Team Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie (adres: ul. Białolecka 233, 03-253 Warszawa) w związku z uczestnictwem w konkursie Krzyżówka 5(61)/2016 (zgodnie z ustawą z dnia 29.08.1997r. o ochronie danych osobowych Dz. U. Nr 133, poz. 883).

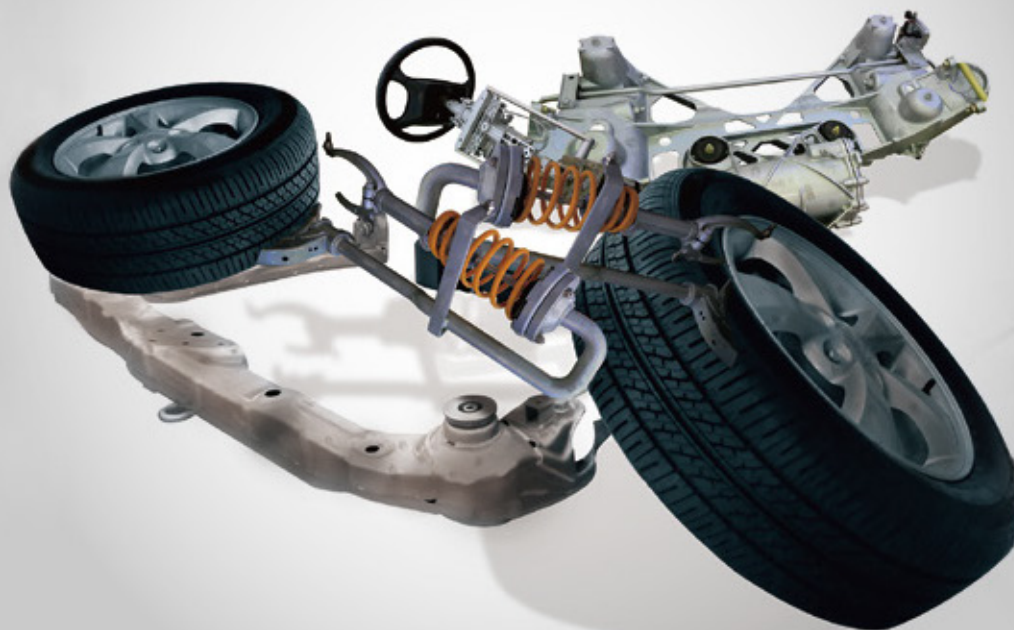
nr NIP _____ podpis _____

Miejsce na znaczek pocztowy

INTER-TEAM

ul. Białolecka 233
03-253 Warszawa

Wyobraź sobie, jak wyglądałoby auto bez CTR.



Dzięki nam wygląda tak. CTR jest zawsze z Tobą. Nawet gdy go nie widać.

CTR dostarcza ponad 3,5 tysiąca referencji do klientów na całym świecie,
m.in. do HYUNDAI, KIA, GM, FORD, CHRYSLER, RENAULT-NISSAN™
Jakość oryginału w Twoim samochodzie.



Elementy
zawieszenia



Elementy
przeniesienia
napędu



Elementu
układu
kierowniczego



INTER-TEAM®

Części samochodowe i wyposażenie warsztatów

WARSZAWA - Białołęcka

ul. Białołęcka 233
tel. 22 50 60 610
bialolecka@inter-team.com.pl

WARSZAWA - Puławska

ul. Puławska 115
tel. 22 853 32 83
pulawska@inter-team.com.pl

WARSZAWA - Regulska

ul. Regulska 41a
tel. 22 667 73 91
warszawa1@inter-team.com.pl

WARSZAWA - Szeligowska

ul. Szeligowska 33
tel. 22 637 25 05
szeligowska@inter-team.com.pl

ALEKSANDRÓW KUJAWSKI

ul. Juliusza Słowackiego 38
tel. 54 282 21 12
partner01@inter-team.com.pl

BIAŁYSTOK

ul. Przędzalniana 64
tel. 85 662 54 00
bialystok@inter-team.com.pl

BYDGOSZCZ - Łęczyska

ul. Łęczyska 12
tel. 52 320 35 42
bydgoszcz2@inter-team.com.pl

BYDGOSZCZ - Upromex

ul. Pułaskiego 27
tel. 52 345 35 00
bydgoszcz@inter-team.com.pl

CZĘSTOCHOWA

ul. Jesienna 219
tel. 34 377 83 10
czestochowa@inter-team.com.pl

ELBLĄG

ul. Malborska 91
tel. 55 617 16 19
elblag@inter-team.com.pl

GDAŃSK

ul. Stanisława Lema 7
tel. 58 302 02 12
gdansk@inter-team.com.pl

GDYNIA

ul. Hutnicza 53
tel. 58 660 94 00
gdynia@inter-team.com.pl

GLIWICE

ul. Spółdzielcza 27
tel. 32 230 55 90
gliwice@inter-team.com.pl

GRUDZIĄDZ

ul. Józefa Włodka 16f
tel. 56 647 17 28
grudziadz@inter-team.com.pl

GORZÓW WIELKOPOLSKI

ul. Piłkarska 15H
tel. 95 726 10 16
gorzow@inter-team.com.pl

INOWROCLAW

ul. Górnicza 21
tel. 52 353 00 80
inowroclaw@inter-team.com.pl

JELENIA GÓRA

ul. Okopowa 18
tel. 75 616 16 20
jeleniagora@inter-team.com.pl

KATOWICE

ul. Kościuszki 227
tel. 32 781 85 69
katowice@inter-team.com.pl

KĘDZIERZYN-KOŹLE

ul. Piastowska 26B/1
tel. 77 481 50 90
kedzierzyn@inter-team.com.pl

KĘTRZYN

ul. Władysława Jagiełły 1A
tel. 89 751 29 19
ketrzyn@inter-team.com.pl

KIELCE

ul. Kolberga 4a
tel. 41 345 34 16,18
kielce@inter-team.com.pl

KŁODZKO

ul. Słowackiego 21
tel. 74 663 14 47
klodzko@inter-team.com.pl

KOSZALIN

ul. Mieszka 1 4
tel. 94 342 70 67
koszalin@inter-team.com.pl

KRAKÓW-NOWA HUTA

ul. Wąwozowa 34B
tel. 12 680 00 30
nowahuta@inter-team.com.pl

KROSNO

ul. Podkarpacka 2
tel. 13 420 49 49
krosno@inter-team.com.pl

KUTNO

ul. Spółdzielcza 7
tel. 24 382 14 82
kutno@inter-team.com.pl

KWIDZYN

ul. 11 Listopada 25
tel. 55 275 92 34
kwidzyn@inter-team.com.pl

LEGNICA

ul. Wrocławska 104
tel. 76 854 80 80
legnica@inter-team.com.pl

LUBLIN

ul. Wojciechowska 21 b
tel. 81 528 62 30
lublin2@inter-team.com.pl

ŁÓMŻA

al. Legionów 114
tel. 86 214 16 14
lomza@inter-team.com.pl

ŁÓWICZ

ul. Poznańska 42
tel. 46 837 30 66
lowicz@inter-team.com.pl

ŁÓDŹ - Brukowa

ul. Brukowa 16/18
tel. 42 640 74 47
lodz2@inter-team.com.pl

ŁÓDŹ - Piłsudskiego

ul. Piłsudskiego 92
tel. 42 674 20 47
lodz@inter-team.com.pl

MAJDAN k. Warszawy

ul. Równa 1
tel. 22 780 43 68
majdan@inter-team.com.pl

MALBORK

ul. Pilotów 4
tel. 55 272 63 00
malbork@inter-team.com.pl

MIELEC

ul. Kocjana 4
tel. 17 583 20 99
mielec@inter-team.com.pl

NATOLIN k. Grodziska Maz.

ul. Logistyczna 15
tel. 22 755 97 01
natolin@inter-team.com.pl

NOWY SĄCZ

ul. Węgierska 201
tel. 18 449 27 88
nowysacz@inter-team.com.pl

NOWY TARG

ul. Skłodowa 7A
tel. 18 546 17 77
nowytarg@inter-team.com.pl

OLSZTYN

ul. Lubelska 36A
tel. 89 534 33 30
olsztyn@inter-team.com.pl

OPOLE

ul. Kępska 3/5
tel. 77 456 78 44
opole@inter-team.com.pl

OSTROŁĘKA

ul. I Armii Wojska Polskiego 22
tel. 29 760 70 80
ostroleka@inter-team.com.pl

PIASECZNO

ul. Techniczna 2
tel. 22 735 43 50
piaseczno@inter-team.com.pl

PŁOCK

ul. Graniczna 46
tel. 24 382 11 91
plock@inter-team.com.pl

PSZCZYNA

ul. Górnośląska 21
tel. 32 447 47 78
pszczyna@inter-team.com.pl

POZNAŃ - Malwowa

ul. Malwowa 134
tel. 61 894 18 20, 21
poznanz@inter-team.com.pl

POZNAŃ - Obornicka

ul. Obornicka 227
tel. 61 656 74 25
poznanz@inter-team.com.pl

RADOM

ul. Kapturska 7/9
tel. 48 331 57 21
radom@inter-team.com.pl

RZESZÓW

ul. Wspólna 2
tel. 17 221 09 14 do 18
rzeszow@inter-team.com.pl

SIEDLCE

ul. Brzeska 180
tel. 25 632 59 87
siedlce@inter-team.com.pl

SŁUBICE

Osiedle Przemysłowe 16
tel. 95 758 90 98, 99
slubice@inter-team.com.pl

SŁUPSK

ul. Bohaterów Westerplatte 7
tel. 59 841 41 77
slupsk@inter-team.com.pl

SOKÓŁKA

ul. Marińska 51
tel. 85 711 95 11
sokolka@inter-team.com.pl

SOSNOWIEC

ul. Piękna 2
tel. 32 298 60 10
sosnowiec@inter-team.com.pl

STRZELCE OPOLSKIE

ul. Kozielska 58
tel. 77 461 02 49
strzelceopolskie@inter-team.com.pl

SZCZECIN

ul. Rуска 29
tel. 91 485 63 72
szczecin@inter-team.com.pl

ŚWIDNICA

ul. Łukasińskiego 26
tel. 74 637 91 20 do 24
swidnica@inter-team.com.pl

TARNOBRZEG

al. Warszawska 2A
tel. 15 855 50 35
tarnobrzeg@inter-team.com.pl

TARNOWSKIE GÓRY

ul. Zagórska 194
tel. 32 450 09 30 do 32
tarnowskiegory@inter-team.com.pl

TARNÓW

ul. Wyszyńskiego 12F
tel. 14 632 66 70
tarnow@inter-team.com.pl

TORUŃ

ul. Curie-Skłodowskiej 81a
tel. 56 650 88 50 do 59
torun@inter-team.com.pl

WIELICZKA

ul. Reformacka 25
tel. 12 289 02 16
wieliczka@inter-team.com.pl

WOŁOMIN

ul. Armii Krajowej 19A
tel. 22 787 02 55 do 57
wolomin@inter-team.com.pl

WROCLAW

ul. Bratarska 6
tel. 71 782 39 30
wroclaw@inter-team.com.pl

WYSZKÓW

ul. 1 Armii Wojska Polskiego 175
tel. 29 777 50 40
wyszkow@inter-team.com.pl

ZAMOŚĆ

ul. Lubelska 66
tel. 84 639 97 10 do 19
zamosc@inter-team.com.pl

ZDUŃSKA WOLA

ul. Wodna 4/6
tel. 43 652 11 61
zdunskawola@inter-team.com.pl

ZAWIERCIE

ul. Wojska Polskiego 36
tel. 32 670 60 30
zawiercie@inter-team.com.pl

ZGORZELEC

ul. gen. Wl. Andersa 4
tel. 75 771 55 80
zgorzelec@inter-team.com.pl

STRZELCE OPOLSKIE

ul. Dekoracyjna 3b
tel. 68 416 12 54
zielonagora@inter-team.com.pl

ŻYWIEC

ul. Dworcowa 22
tel. 33 861 31 42
zywiec@inter-team.com.pl

**Centrala**

03-253 Warszawa, ul. Białołęcka 233
tel. 22 50 60 601, fax 22 74 16 911
poczta@inter-team.com.pl
www.inter-team.com.pl



WYNN'S KEEPS YOU MOVING

Wynn's takes care of your car!



KYB

Our Precision, Your Advantage



-
- amortyzatory
 - sprężyny zawieszenia
 - zestawy montażowe
 - zestawy ochronne
-

www.kyb-europe.com