

INFO **hart**

Kwartalnik / nr 1.2022

HART VIP CLUB

już wkrótce...



SZCZEGÓŁY NA STRONIE 5

NOWY KATALOG CZĘŚCI MOTOCYKLOWYCH

**30 000
REFERENCJI**



**SILNIK, FILTRY, ELEKTRYKA, NAPĘD, ZAWIESZENIE,
WYDECH, CHEMIA, ODZIEŻ I WIELE INNYCH**

**OD KWIETNIA
W HART**

HART INFO

W NUMERZE

1/2022



HART INFO 1/2022

Nowy katalog części motocyklowych	2
Hart Vip Club	5
Sezonowy przegląd hulajnogi - naprawa-hulajnogi.pl	9
Hart w TecDoc	10
Wycieraczki płaskie Hart	29
E-Faktura w Hart	32
Hulajnoga E-Hart365	33



NASI DOSTAWCY

Herth+Buss	4
Ufi	6 - 7
Mann Filter	8
Nissens	11
Ravenol	12 - 13
Exide, Febi	14, 15
Schaeffler	16 - 17
Blue Print, Sidem	18, 19
Bosch	20 - 21
LPR	22 - 23
Nissens, Diesel Tech	24, 25
Filtron	26 - 27
Elf	28
Gottenberg, Lesjöfors	30, 31

Kwartalnik

Wydawca:

Hart Sp. z o.o.
ul. Morcinka 43, 45-531 Opole
tel. 77 45 66 316, 77 40 16 500

hart@hartphp.com.pl
www.hartphp.com.pl

Przewody elektryczne

Zakres zastosowania

Dzięki szerokiemu asortymentowi przewody elektryczne marki Herth+Buss są przygotowane zarówno do codziennych jak i do specjalistycznych zastosowań. Nie ważne, czy chodzi o okablowanie pojazdu lub przyczepy, zastosowania standardowe lub ADR/GGVS.

Jakość

Dzięki przewodom elektrycznym Herth+Buss doprowadzisz prąd w niezawodny sposób dokładnie tam, gdzie tego potrzeba. Przewody elektryczne są dostępne różnych kolorach, długościach i izolacjach.

Elastyczność

Przewód silikonowy jest wyjątkowo cienki, posiada szczególną elastyczność i trwałość.

Obciążenie

Przewody elektryczne są dostępne w różnych przekrojach żył dla różnych zastosowań - od 0,22 mm² do 70 mm²



Przewody ELPARTS dostępne w HART

Produkt	ELPARTS	HART
Przewód FLY 1x0,75 /5m/ czarny	51275406000	556 104
Przewód 1x0,5mm ² /czarny/ 5m	51275505000	555 600
Przewód 1x0,5mm ² /czerwony/ 5m	51275505005	555 599
Przewód 1x0,5mm ² /żółty/ 5m	51275505002	555 505
Przewód 1x0,75mm ² /czarny/ 5m/	51275506000	555 603
Przewód 1x0,75mm ² /czerwony/ 5m	51275506005	555 602
Przewód 1x0,75mm ² /żółty/ 5m	51275506002	555 601
Przewód 1x1,5mm ² /czerwony/ /5m	51275508005	555 605
Przewód 1x1,5mm ² /żółty/5m/	51275508002	555 604
Przewód 1x2,5mm ² /czarny/ 5m	51275509000	555 607
Przewód 1x2,5mm ² /czerwony/ 5m	51275509005	555 606
Przewód 1x4,0mm ² /czarny/ 5m	51275510000	555 609
Przewód 1x4,0mm ² /czerwony/ 5m	51275510005	555 608
Przewód FLRY-A 1x0,22mm ² /czarny/ 1m	51274903000	555 614
Przewód FLRY-A 1x0,35mm ² /czarny/ 1m	51274904000	555 615
Przewód FLRY-A 1x0,5mm ² /czarny /1m/	51274905000	555 617
Przewód FLRY-A 1x0,5mm ² /czerwony/ /1m/	51274905005	557 722
Przewód FLRY-A 1x0,5mm ² /żółty/ /1m/	51274905002	555 616
Przewód FLRY-B 1x1,5mm ² /czarny/ 1m	51274908000	557 740
Przewód FLRY-B 1x1,5mm ² /czerwony/ 1m	51274908005	557 744
Przewód FLRY 7x1,0mm ² + 1x1,5mm ² /1m/	51275608000	555 610

Pełną listę dostępnych przewodów ELPARTS znajdziesz u twojego przedstawiciela handlowego.

HART VIP CLUB

NAJWIĘKSZA PROMOCJA W HISTORII HART!



GŁÓWNA NAGRODA W KONKURSIE
EKOLOGICZNA HYBRYDOWA
TOYOTA YARIS

JUŻ 1 KWIETNIA RUSZA PIERWSZA EDYCJA
WYJĄTKOWEJ PROMOCJI DLA NASZYCH KLIENTÓW.
RÓB ZAKUPY, ZBIERAJ PUNKTY I ZDOBĄDŹ ATRAKCYJNE NAGRODY.

W PULI NAGRÓD RÓWNIEŻ:

- | | | |
|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| ★ ROWERY ELEKTRYCZNE | ★ PODNOŚNIKI WARSZTATOWE | ★ STACJE KLIMATYZACJI |
| ★ TESTERY DIAGNOSTYCZNE | ★ WÓZKI WARSZTATOWE | ★ NARZĘDZIA |
| ★ BONY WAKACYJNE ITAKA | ★ SMARTFONY I SMARTWATCHE | ★ BONY HARTÓWKOWE |

O SZCZEGÓŁY ZAPYTAJ SWOJEGO PRZEDSTAWICIELA HANDLOWEGO!

24.ONE.01 UFI FILTERS

- ① **Medium filtracyjne z włókien poliamidowych według formuły UFI Filters**, z warstwami o różnej gęstości ułożonymi od wewnątrz do zewnątrz. Częsteczki wody z oleju napędowego gromadzą się w większe krople i opadają na dno zbiornika.
 - ② **Kompozytowy materiał filtracyjny, z kratką przypominającą kształtem plaster miodu**, zapobiega uwalnianiu się zanieczyszczeń z filtra.
 - ③ **Centralny wspornik: rdzeń z tworzywa sztucznego** ułatwiający przepływ oleju napędowego i zapobiegający zapadaniu się filtra.
 - ④ **Sprężyna u podstawy** dająca większą stabilność i utrzymująca ciśnienie oraz przepływ wewnętrzny/zewnętrzny oleju napędowego.
 - ⑤ **Kompletny czujnik obecności wody.**
- + **Zdolność separacji wody od oleju napędowego > 95%**, zgodna z normą ISO 16333
 - + **Separacja wody poprzez koalescencję:** cząsteczki gromadzą się w większe krople i opadają na dno zbiornika.
 - + **Większa zdolność kumulowania cząsteczek** w porównaniu z tradycyjnym, plisowanym medium.

ZASTOSOWANIA

ALFA ROMEO
CITROËN
FORD

OPEL
VAUXHALL
CHRYSLER

FIAT
LANCIA
PEUGEOT



PODROBIONY FILTR

- ① **Medium filtracyjne jest zbudowane z nieznanego materiału.** Brak gwarancji właściwego oddzielania wody od oleju napędowego.
 - ② **Niekompozytowy materiał filtracyjny tworzy zanieczyszczenia**, które mogą przedostawać się do oleju napędowego.
 - ③ **Brak centralnego wspornika;** filtr może zapadać się pod własnym ciężarem przy nagłych skokach ciśnienia.
 - ④ **Brak sprężyny u podstawy;** wkład wewnętrzny nie jest przymocowany lub nie przylega do podstawy. To powoduje niestabilność filtra wewnętrznego. Zasada filtracji jest zagrożona, co może prowadzić do przedostawania się do układu brudnego i niefiltrowanego oleju napędowego.
 - ⑤ **Obudowa czujnika obecności wody nie posiada elementu magnetycznego** niezbędnego do aktywacji sygnału, gdy poziom odseparowanej wody osiąga próg alarmowy.
- **Nieznana zdolność do oddzielania wody od oleju napędowego.**



UFI FILTERS

ZAOSTRZA ŚRODKI W WALCE Z PODROBIONYMI PRODUKTAMI

UFI Filters, lider w dziedzinie filtracji i zarządzania termicznego, kontynuuje walkę ze zjawiskiem podrobienia części zamiennych. Firma zaostrza środki kontroli i rozszerza działalność w dziedzinie Internet Business Intelligence na poziomie globalnym we współpracy z CONVEY, wiodącym dostawcą usług z zakresu kontroli w Internecie i ochrony marek.

Działania monitorujące wdrożone przez CONVEY i UFI Filters doprowadziły do zablokowania ponad 2,5 mln nielegalnych transakcji na największych światowych rynkach. System kontroli i eliminowania tego typu działań na wstępnym etapie pozwala zminimalizować możliwość dalszego rozprzestrzeniania się podróbek. Dzięki rozwojowi usługi kontroli w Internecie, obejmującej rynki na całym świecie, firma UFI Filters doprowadziła do usunięcia ponad 8 tys. reklam z 33 platform typu e-commerce, zapobiegając potencjalnemu obrotowi ponad 5 mln euro w handlu podrobionymi towarami.

Od 1972 roku UFI Filters podejmuje kroki mające na celu ochronę produktów i znaków towarowych poprzez rejestrowanie na światowych rynkach swoich marek i patentów, których liczba wynosi obecnie 268, a także ochronę celną, polegającą na zgłaszaniu zasobów własności intelektualnej Grupy w organach celnych poszczególnych krajów. Dodatkowo prowadzone są szkolenia w agencjach celnych, poświęcone w szczególności najczęściej podrobianym produktom, m.in. z serii UFI Filters „ONE”.

Filtry „ONE” są niezbędne dla zapewnienia ochrony silnika przed pozostałościami wody w oleju napędowym. Dzięki szczególnym właściwościom produkty UFI Filters są wybierane przez 95% producentów pojazdów na całym świecie. Filtry „ONE” są również dostępne w katalogu Aftermarket firmy, oferując najwyższą jakość klientom na rynku wtórnym. Z zaangażowaniem UFI Filters w ustalanie i zwiększanie standardów filtracji potwierdza członkostwo firmy w Komitecie Technicznym ISO.

W związku z dużym znaczeniem produktów „ONE”, firma UFI Filters przygotowała opracowanie pokazujące różnice pomiędzy filtrem oleju napędowego UFI Filters **24.ONE.01** a podróbkami dostępnymi na rynku do samochodów Alfa Romeo, Chrysler, Citroën, Fiat, Ford, Lancia, Opel, Peugeot i Vauxhall.

Poziom obecności wody w oleju napędowym jest regulowany przez normę europejską EN 590 i nie może przekraczać

maksymalnej wartości 200ppm. Jednak ilość i wielkość cząstek wody, które muszą zostać oddzielone od oleju napędowego, bywają różne i zależą od producenta samochodu. Dlatego warto polegać na firmie UFI Filters, posiadającej wieloletnie doświadczenie na rynku oryginalnego wyposażenia. To daje dodatkową gwarancję, że oferowane przez nią filtry spełniają najwyższe standardy separacji wody, nawet w warunkach trudniejszych niż te określone przepisami. Dotyczy to nie tylko zanieczyszczonego oleju napędowego, ale również biopaliw. Filtry UFI są projektowane z wykorzystaniem innowacyjnych materiałów FormulaUFI i produkowane w zaawansowanym procesie technologicznym. Dzięki temu spełniają one również wysokie standardy filtracji w odniesieniu do biokomponentów np. w takich paliwach jak biodiesel B30 PME, wprowadzony niedawno w Azji Południowo-Wschodniej, który zawiera do 30% oleju palmowego.

Filtry niskiej jakości lub podrobione, zawierające medium z plisowanego papieru lub inne niewłaściwe materiały, nie spełniają funkcji oddzielania wody z oleju napędowego lub robią to w niewystarczającym stopniu. Systemy filtracyjne UFI Filters wykorzystują tylko najbardziej zaawansowane rozwiązania, skuteczne wobec tzw. złych paliw oraz biodiesli, i są produkowane przy użyciu najlepszych surowców i technologii. Zakup filtra niskiej jakości pozwoli zaoszczędzić pieniądze, ale może doprowadzić do uszkodzenia układu wtryskowego, co w przypadku osób używających samochodów zawodowo oznacza starty finansowe.

UFI Filters: Założona w 1971 roku, firma UFI Filters jest światowym liderem w zakresie technologii filtracji i zarządzania termicznego. Obsługuje wiele sektorów – począwszy od motoryzacyjnego, lotniczego i morskiego, po specjalistyczne przemysłowe i niestandardowe zastosowania hydrauliczne. Znane z innowacyjnego charakteru produkty i wiedza UFI widoczne są niemal we wszystkich rodzajach pojazdów, od Ferrari i innych czołowych zespołów F1, po statek kosmiczny europejskiej misji ExoMars. UFI dostarcza szeroką gamę filtrów powietrza, oleju, paliwa, kabinowych, hydraulicznych i płynów chłodzących, jak również systemów termalnych dla sektora motoryzacyjnego, spełniając potrzeby niemal wszystkich marek samochodowych i motocykli oraz pojazdów użytkowych, ciężarowych i rolniczych. Na rynku wyposażenia oryginalnego jest głównym dostawcą systemów filtracyjnych. Każda gama filtrów spośród dwóch marek firmy dostępnych na rynku aftermarket – UFI i Sofima pokrywa 98% europejskiego parku samochodowego.

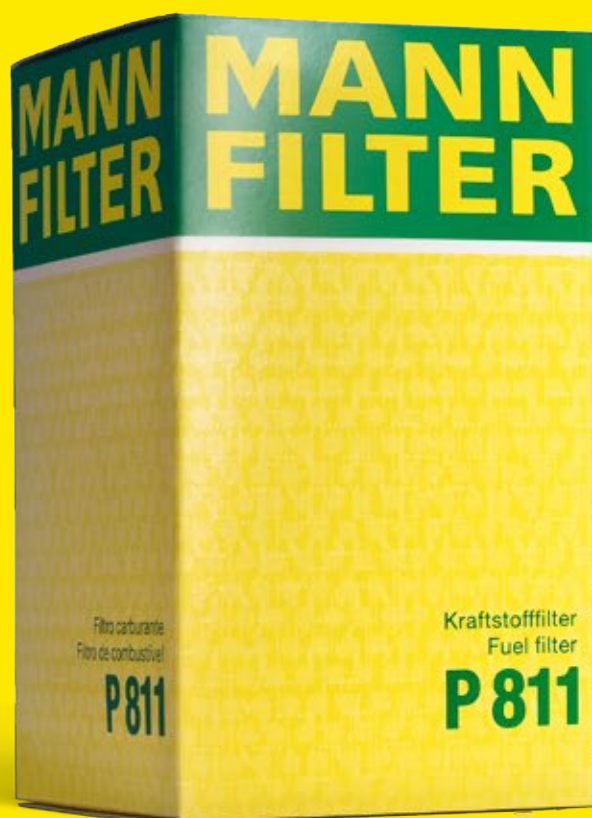
Jako jedna z pierwszych włoskich firm, która dostrzegła możliwości rozwoju na Dalekim Wschodzie, UFI ma dziś 19 zakładów przemysłowych i zatrudnia ponad 4 tys. osób w 21 krajach. Firma posiada 268 patentów, a w Centrach Innowacji i Rozwoju zatrudnia 168 wyspecjalizowanych techników. W ciągu ostatnich 10 lat UFI podwoiło swoje obroty. Jako przedsiębiorstwo ukierunkowane na badania, ponad 5% przychodów inwestuje w R&D.

**MANN
FILTER**

MANN-FILTER. Najlepszy wybór.

Pionier

Lider



Mamy powód do świętowania! Pozornie produkt niezbyt się zmienił w ciągu ostatnich 70 lat. Zasada działania filtra pozostała taka sama. Dzisiaj jednak marka MANN-FILTER stanowi niekwestionowaną potęgę w dziedzinie techniki filtracji w branży motoryzacyjnej i przemysłowej. Nasi klienci korzystają z innowacyjnych produktów do pojazdów i maszyn oraz z naszej kompleksowej oferty serwisowej. Obiecujemy również na przyszłość:

MANN-FILTER – Perfect parts. Perfect service.
www.mann-filter.com

ZADBAJ O HULAJNOGĘ

Zrób przegląd sezonowy
w naszym serwisie



Gwarancja jakości

 naprawa-hulajnogi.pl

 77 401 65 66

 serwis@naprawa-hulajnogi.pl



CERTIFIED

TecDoc®
DATA SUPPLIER



HART w TecDoc

OD TERAZ LEPSZE I ŁATWIEJSZE
DOPASOWANIE CZĘŚCI HART!

NUMER DOSTAWCY HART

5251

SKONTAKTUJ SIĘ ZE SWOIM OPIEKUNEM TECDOC
I POPROŚ O DOPISANIE HART DO TWOJEJ LISTY DOSTAWCÓW!

hart

www.hartphp.com.pl

Czy wiesz jak serwisować samochodowe pompy ciepła?

Zaprasza Adam Klimek

Adam Klimek



SZKOLENIA ONLINE NT. SERWISOWANIA SYSTEMÓW HVAC W POJAZDACH HYBRYDOWYCH I ELEKTRYCZNYCH

Nissens, światowy producent na rynku części zamiennych, właśnie udostępnił kilka ważnych modułów w swoim obszernym programie szkoleniowym. Tym razem skupiono się na systemach ogrzewania i klimatyzacji (HVAC) w samochodach hybrydowych i elektrycznych, wyjaśniając podstawy ich serwisowania.

Pojawienie się samochodów hybrydowych i elektrycznych na rynku wtórnym oznacza konieczność serwisowania nowych rozwiązań technicznych oraz związane z tym wyzwania dla mechaników. Nissens podjął wyzwanie edukowania niezależnego rynku napraw pojazdów i przygotował kilka materiałów szkoleniowych dotyczących systemu HVAC opartego na pompie ciepła.

Michael Ingvarsdén, Training Manager at Nissens wyjaśnia: „Widzimy zwiększone zapotrzebowanie na szkolenia w zakresie nowoczesnych systemów HVAC (ang. Heat, Ventilation and Airconditioning system – czyli systemy ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji). Ostatnie miesiące były dla nas niezwykle pracowite, jeśli chodzi o edukację naszych klientów podczas szkoleń na żywo i kursów internetowych. Niezliczone kursy, które odbyły się w Europie i USA, dały nam jasne wyobrażenie o tym, czego potrzebują mechanicy, aby jeszcze lepiej rozumieć i prawidłowo serwisować systemy HVAC oraz pompy ciepła w pojazdach hybrydowych i elektrycznych. Suma tych doświadczeń jest tym, co teraz udostępniamy wszystkim na rynku wtórnym. Wyznaczyło to jasny kierunek dla naszych treści szkoleniowych na przyszłość. Po udanym szkoleniu z podstaw pomp ciepła, które rozpoczęliśmy rok temu, dzielimy się teraz z rynkiem wtórnym dwoma nowymi kursami do samodzielnej nauki. Podstawy systemu pompy ciepła oraz jej zaawansowana procedura serwisowa.

Pompy ciepła w centrum zainteresowania

Nissens stawia na szkolenia w zakresie aut hybrydowych i elektrycznych. Szczególnie pompy ciepła są obszarem, na którym obecnie koncentrujemy się najbardziej. „Patrząc na nowe pojazdy zasilane energią elektryczną widzimy, że technologia pomp ciepła odgrywa znaczącą rolę w

systemach HVAC. Ze względu na dużą liczbę korzyści, jakie oferuje pompa ciepła, znalazła ona powszechne zastosowanie w pojazdach hybrydowych i elektrycznych. Naszym celem jest przygotowanie mechaników do zmiany technologicznej, tak aby mogli sprawnie obsługiwać tego typu pojazdy. Do dzielenia się wiedzą podchodzimy kompleksowo. Różne poziomy kursów odpowiadają wszystkim potrzebom odbiorców, od początkujących po zaawansowanych mechaników. Ponadto, co jest znakiem rozpoznawczym naszej koncepcji szkoleniowej, wyjaśniamy zaawansowane zagadnienia w atrakcyjny wizualnie, a tym samym łatwy do uchwycenia sposób, a także przekazujemy wiedzę w różnych opcjach, w tym w modułach do samodzielnego uczenia się online” – dodaje Michael Ingvarsdén.

Szkolenie online Nissens nt. serwisowania układu HVAC w Toyota Prius

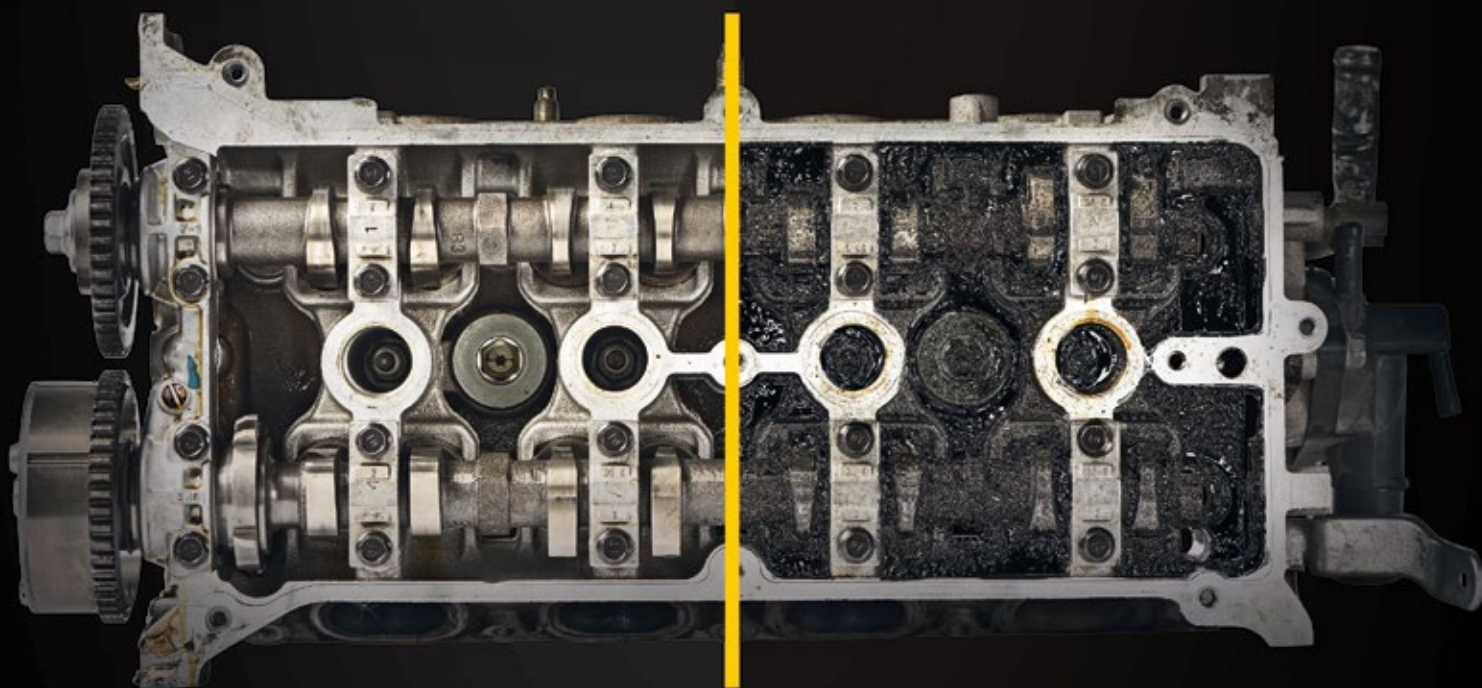
Firma Nissens udostępniła darmowe szkolenie video online, które pokazuje krok po kroku bardzo zaawansowaną naprawę Toyoty Prius PHV. Ukazana w kursie naprawa obejmuje m.in. wymianę sprężarki klimatyzacji, skraplacza oraz kompleksowe płukanie całego układu wraz z zaworami elektromagnetycznymi przy użyciu jednej z najbardziej skutecznych metod płukania na rynku.



Na portal ekspertów Nissens oraz szkolenie zaprasza Adam Klimek: <https://support.nissens.com/pl/experts>

OLEJ **RAVENOL**

ZWYKŁY OLEJ



WAŻNE PRZY PIERWSZYM ZALANIU OLEJU RAVENOL

Dlaczego czasem krótko po zalaniu oleju Ravenol silnik, skrzynia czy inny podzespół zaczyna pracować gorzej, a po wymianie oleju na świeży wszystko wraca do normy?

Stosunkowo miarodajną wskazówką świadczącą o jakości zastosowanego oleju jest ocena czystości podzespołu. Wynika to z faktu, że każde niedociągnięcie w budowie oleju uwidoczni się w postaci nadmiernej ilości osadów, takich jak laki, szlam czy nagary. Oleje Ravenol mają za zadanie utrzymanie zalanych nimi podzespołów w czystości i doskonałej kondycji w ciągu całego okresu użytkowania, oczywiście z zachowaniem wymian oleju w odpowiednich interwałach. Oleje **Ravenol** są kompo-

nowane z doskonale do siebie dopasowanych, bardzo wysokiej jakości komponentów. Doskonała ochrona oraz trwałość, związana ze zdolnością do utrzymania wymaganych parametrów w trakcie eksploatacji pojazdu, to znak firmowy produktów **Ravenol**.

Warto uświadomić sobie, że zarówno oleje premium jak i te spełniające tylko minimalne wymagania jakości zaraz po zalaniu do sprawnego podzespołu mogą pracować tak samo dobrze poprawiając kulturę pracy. Właściwie dobrany olej spełniający nawet tylko minimalne wymagania po wymianie nie może spowodować pogorszenia pracy podzespołu, oczywiście jeśli ten jest sprawny. Istotne jest to, że z upływem czasu gorszy olej

coraz szybciej traci swoje właściwości, także te myjąco-dyspergujące, co skutkuje osadzaniem się zanieczyszczeń powodujących przyspieszone zużycie.

W skrajnych przypadkach, zazwyczaj gdy między innymi mocno przekroczono interwał wymiany oleju, zanieczyszczeń może być tak dużo, że spowodują one szybkie pogorszenie właściwości świeżego oleju, aż do zmiany jego parametrów poza dopuszczalny zakres. Przy skrajnym zanieczyszczeniu podzespołu mogą odrywać się całe skupiska (konglomeraty) osadów i na przykład blokować kanały olejowe, co może spowodować jeszcze większe problemy z prawidłowym działaniem podzespołu.

Gdy po zalaniu świeżego oleju podzespół zaczyna nieprawidłowo pracować, może właśnie występować problem z jego czystością. Wtedy nawet przy niewielkim przebiegu trzeba sprawdzić organoleptycznie stan zalanego oleju. Jeśli olej śmierdzi spalenizną, jest gęstszy i często czarny jak smoła tj. brudniejszy niż poprzedni olej zalany po znacznie większym przebiegu, niezbędna jest kolejna wymiana oleju aby usunąć zanieczyszczenia. Usuwa się je wraz z olejem, który rozpuścił je w sobie i umożliwił tym samym wydostanie ich z podzespołu. Taki teoretycznie „świeży” olej ze zużytymi już na samym początku dodatkami i tak nie jest w stanie utrzymać poprawnych właściwości w pełnym interwale wymiany.

W związku z powyższym nasze oleje padają czasem ofiarą robienia porządków. Dosłownie mówiąc czyszczą i sprzątają ze złogów i osadów zaniedbane podzespoły, do których zostały zalane po raz pierwszy. Szczególnie jeśli nie przestrzegano w nich interwałów wymian, nie skracano tych interwałów pomimo użytkowania w trudnych warunkach lub stosowano oleje źle dobrane, czy też ma w nich miejsce wada konstrukcyjna czy materiałowa elementów samego podzespołu.

Bywa, że nawet przy regularnych wymianach podzespoły okazują się zanieczyszczone przez stosowane wcześniej oleje niskiej jakości a nawet produkty oryginalne. Wynika to z tego, że oleje OE/OEM tak jak i wszystkie inne części są projektowane oszczędnie tj. tak aby utrzymać auto w pełnej sprawności w okre-

sie gwarancyjnym: potem auto może, a zdaniem producentów nawet powinno, zacząć się psuć i przynieść dochód z części i serwisu, a w konsekwencji zostać wymienione na nowe. Interwały wymian olejów także są dopasowane pod taki okres eksploatacji, więc skracanie ich wydaje się jak najbardziej uzasadnione.

Aby w miarę możliwości uniknąć takich niespodzianek w przypadku gdy nie znamy stanu podzespołu sugerujemy, aby przed pierwszym zalaniem oleju **Ravenol**, (jeśli to możliwe i dozwolone przez producenta podzespołu) wykonać płukanie przeznaczonym do tego celu detergentem. Albo jeśli producent na to nie zezwala lub chcemy oczyścić podzespół w sposób całkowicie bezpieczny bez stosowania agresywnych środków, można zastosować olej **Ravenol** i wymienić go jeśli okaże się mocno zanieczyszczony i/lub pojawi się pogorszenie pracy podzespołu spowodowane jego zanieczyszczeniem.

Zazwyczaj już po pierwszej wymianie oleju wszystko wraca do normy. Większej ilości wymian wymagają czasem podzespoły bardzo zanieczyszczone lub małe z niewielką ilością oleju, nieposiadające pompy oleju czy filtra, często wyposażone w sprzęgła wielopłytkowe, na przykład sprzęgła Haldex. W ich przypadku, jeśli problemy pojawiają się po zalaniu świeżego oleju, sugerowane jest ich rozebranie i oczyszczanie oraz wymiana uszczelnień.

Jak widać nieprawidłowa praca podzespołu po zalaniu świeżego oleju wcale nie musi być spowodowana złą jakością tegoż oleju. Czasem wręcz przeciwnie – wynika z jego doskonałych właściwości skonfrontowanych z niezbyt zadbanym podzespołem.



Exide napędza Twoją pasję



akumulator.pl
exidegroup.com

ENERGIZING
A NEW
WORLD

EXIDE
TECHNOLOGIES

Keeping it Rolling

Zestawy łożysk i piasty kół febi



Właściwy asortyment - dzięki pokryciu ponad **95%** zastosowań w Europie oferujemy odpowiedni i konkurencyjny asortyment zestawów łożysk kół.



Powiązane elementy - jako uzupełnienie naszego asortymentu łożysk kół oferujemy również wiele referencji piast kół, czujników prędkości koła/ABS, jak również elementy mocowania koła.



Większy zysk - oferując konkurencyjne ceny febi zapewnia swoim klientom większy zysk, a jednocześnie dostarcza elementy w jakości spełniającej wymagania OE.



Najwyższa jakość - wszystkie produkty febi są tak projektowane, mają takie specyfikacje i są tak wytwarzane, by były bezpośrednimi zamiennikami części OE, a nasze zestawy łożysk kół nie są tu wyjątkiem.

Twój Nr. 1 w zakresie łożysk i zestawów łożysk kół



SOLUTIONS
MADE IN GERMANY

www.febi.com



bilsteingroup®



PRAKTYKA WARSZTATOWA REPERT.PL

DIAGNOZA STUKÓW DWUMASOWEGO KOŁA ZAMACHOWEGO PODCZAS GASZENIA SILNIKA W PRAKTYCE

Zazwyczaj w przypadku pojawiających się stuków w trakcie gaszenia silnika wymieniamy tłumik drgań, czyli dwumasowe koło zamachowe. Co jednak gdy po wymianie tego komponentu stuki nie zniknąły. Rozważmy problem na trzech przypadkach Mitsubishi Outlander 2.0 DI-D, VW Passat 1.9 TDI oraz Renault 2.0 dCi.

Aby do stuków z koła zamachowego nie dochodziło silnik musi być zdławiony tak zwaną klapą gaszącą, czyli przepustnicą. W zależności od rozwiązania możemy mieć przepustnice sterowane podciśnieniowo lub elektrycznie. W jednym i drugim rozwiązaniu dość

często dochodzi do nieprawidłowości pracy, a tego efektem jest właśnie stuk z DKZ. Outlander 2.0 DI-D z silnikiem VW o kodzie BSY jest wyposażony w elektryczną wersję. Do warsztatu trafił samochód z hałasami przy gaszeniu. Wbrew pierwszemu przypuszczeniom, przyczyną nie był układ przeniesienia napędu, a właśnie uszkodzenie w układzie istotnego elementu w dolocie. Na zdjęciu nr 2 widać typowe uszkodzenie przepustnicy. Jest ona zalana olejem, który ze względu na zamontowanie przedostaje się również do elementów sterowania eliminując komponent z pracy. Skutkuje to słyszalnymi stukami. Wymiana elementu na nowy całkowicie rozwiązuje problem.



Foto 1: Outlander 2.0 DI-D



Foto 2: Uszkodzona przepustnica w Outlanderze

Nie zawsze zaolejenie jest przyczyną awarii



Foto 3: Renault Espace IV z elektrycznie sterowaną przepustnicą

W niektórych przypadkach przepustnica wygląda dobrze ale pojawiają się problemy z kontaktem układów elektrycznych. W tym przypadku zazwyczaj będzie wygenerowany błąd w pamięci sterownika silnika tak jak to było w przypadku Renault Espace 2.0 dCi. Usunięcie hałasów wiąże się z wymianą przepustnicy, naprawa przynosi krótkotrwałe efekty.

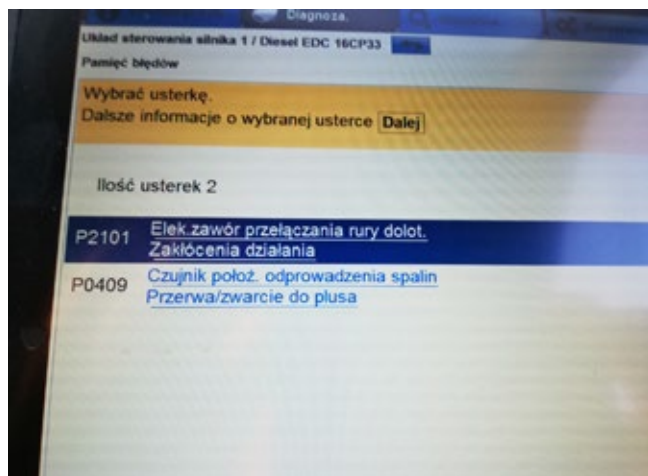


Foto 4: Błąd wskazujący na usterkę elektryczną przepustnicy



Foto 5: Wytarte ścieżki potencjometru

Co w przypadku podciśnieniowego sterowania?



Foto 6: Passat B5 z podciśnieniowym sterowaniem

W starszych rozwiązaniach np. VW Passat 1.9 TDI z silnikiem AWX najczęstszą przyczyną jest nieszczelność układu. Jak podciśnienie „ucieknę” z układu to siłownik pneumatyczny nie ma możliwości wysterowania talerzyka w przepustnicy. Najprostszą diagnostyką jest domknięcie ręcznie przepustnicy, jak niepokojąco odgłosy znikną, należy naprawić układ podciśnieniowy: „gruszka”, przewody, zworki to najczęstsze przyczyny problemu.



Foto 7: Ręcznie wystosowując przepustnicę weryfikujemy stuki podczas gaszenia silnika

Więcej praktycznych informacji dostępnych jest na portalu dla mechaników: WWW.REPXPART.PL oraz na stronie WWW.SCHAEFFLER.PL

Kacper Zabłocki



All Makes. All Filters.



Blue Print oferuje asortyment ponad 2 750 elementów filtracyjnych do wszystkich marek, zapewniając pokrycie ponad 90% wszystkich samochodów osobowych i dostawczych jeżdżących po europejskich drogach.*

Wszystkie filtry są projektowane i produkowane zgodnie ze standardami OE i przechodzą restrykcyjny, 3-etapowy proces kontroli jakości.

Pewność dopasowania filtrów zgodnie z zasadą Right First Time®

*wprowadzonych na rynek od roku 2000

 **Right First Time®**

www.blue-print.com



bilsteingroup®



EKSPERCI WIEDZĄ DLACZEGO

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



W firmie Sidem produkujemy części układu kierowniczego i zawieszenia dla producentów samochodów i dla klientów aftermarket. **Jakość i produkcja są wpisane w nasze DNA.** Ponieważ kontrolujemy każdy etap procesu, Sidem dostarcza tylko części najwyższej jakości w branży motoryzacyjnej.



Jako ekspert Sidem oferuje części do układów kierowniczych i zawieszonych tym i innym ekspertom motoryzacyjnym: dystrybutorom i mechanikom samochodowym. Dzięki skupieniu się na **zaawansowanej wiedzy technicznej** i dążeniu do **najwyższej jakości**, Sidem oznacza niezawodne części od wyspecjalizowanej marki.



Dlatego **marki OE** tak bardzo doceniają nasze podejście. Takie marki jak Porsche i Ford stawiają na Sidem w zakresie części układu kierowniczego i zawieszenia.



SIDEM
Experts know why



Sidem jest wiodącym europejskim projektantem i producentem wysokiej jakości części układu kierowniczego i zawieszenia dla rynku montażu samochodów i rynku części zamiennych w branży motoryzacyjnej. Dzięki koncentracji na własnych zakładach produkcyjnych, zaawansowanej wiedzy technicznej, wieloletniemu doświadczeniu i ciągłej optymalizacji, Sidem oferuje najbardziej kompletną paletę części układu kierowniczego i zawieszenia o najwyższej europejskiej jakości oraz części układu kierowniczego i zawieszenia o najwyższej europejskiej jakości. Uszczęśliwiają mechaników i ich Klientów.



sidem.eu



BOSCH
Technologia bliżej nas

Właściwa
odległość to
kwestia Twojego
bezpieczeństwa

www.hamulcebosch.pl

**Wybierz
klocki i tarcze
hamulcowe
Bosch**

0,72
m





CZY WIESZ JAK KORZYSTAĆ Z SYSTEMÓW BEZPIECZEŃSTWA W TWOIM SAMOCHODZIE?



Nowoczesne pojazdy wyposażone są w bardzo zaawansowane systemy wspierające kierowcę w prowadzeniu auta. Od 2014r wszystkie nowe auta są wyposażone w system ESP. Obecnie pełni on nie tylko funkcje bezpieczeństwa utrzymania pojazdu w zamierzonym torze jazdy ale posiada wiele funkcji podnoszących komfort. Np. wspomaganie ruszania na wzniesieniu czy autonomiczne hamowanie podczas parkowania.

Nawet jeśli korzystanie z prostych systemów takich jak ruszanie na wzniesieniu jest proste, to bardziej zaawansowane funkcje wymagają już wiedzy w jaki sposób wpływają na zachowanie pojazdu.

Podobne tylko z nazwy

Pozornie podobne, dwa systemy o bardzo zbliżonej nazwie mogą działać inaczej. Dla przykładu system utrzymywania pasa, a system zapobiegania przekroczenia linii mimo, że wydawałoby się działają podobnie to jednak znacznie się różnią. Pierwszy z nich to system który za pomocą kamer rozpoznaje pas po którym się porusza pojazd i utrzymuje go na nim. Wykorzystywany jest do tego aktywny układ kierowniczy, a samo utrzymanie w pasie przebiega w sposób łagodny bardzo zbliżony do działań kierowcy. Jeśli system wykryje, że kierowca nie trzyma rąk na kierownicy zasygnalizuje to, a jeśli kierowca nie przejmie kontroli auto zostanie zatrzymane. W niektórych pojazdach po zatrzymaniu następuje automatyczne wykonanie telefonu do działu bezpieczeństwa. Natomiast drugi system, którego zadaniem jest utrzymanie pojazdu w pasie działa w sposób gwałtowny. Jeśli pojazd zbliża się do linii zostają przyhamowane koła po przeciwnej stronie co powoduje dość chaotyczne zachowanie auta. Wygląda to tak jakby auto „odbijało się” od niewidzialnych ścian usytuowanych na liniach.

ESP® niewidzialny asystent kierowcy

W 1995r. po raz pierwszy zaprezentowano opracowany przez Bosch układ stabilizujący tor jazdy samochodu. Odnosił on tak wielki sukces, że rozpoczęto produkcję seryjną a układ hamulcowy stał się nie tylko układem do zatrzymywania pojazdu ale także niewidzialnym asystentem kierowcy. Obecnie stał się on tak ważnym układem podnoszącym bezpieczeństwo i komfort podróżowania, że od listopada 2014 r. układ ESP® (electronic stability program) stał się drugim po ABS systemem montowanym seryjnie we wszystkich nowych samochodach osobowych wyprodukowanych w Europie. Według badań przeprowadzonych w 2012r. ESP® jest w stanie zapobiec do 80% wypadkom spowodowanym przez nadmierną prędkość. Czujniki jakie są zamontowane w pojeździe dostarczają do sterownika ESP® informacje o aktualnym położeniu pojazdu oraz o założonym przez kierowcę toru jazdy. Spośród długiej listy funkcji ESP producenci aut wybierają te, które uznają za przydatne, kierując się poziomem wyposażenia i klasą pojazdu.

Inne popularne systemy bezpieczeństwa

BDW (Brake Disc Wiping): Podczas jazdy w deszczu elementy

ciernie układu hamulcowego są mokre, co powoduje zmniejszenie efektywności ich działania. Aby temu zapobiec, system hamulcowy okresowo zwiększa ciśnienie płynu hamulcowego w układzie, dosuwając klocki do tarcz. Zabieg taki ma na celu osuszenie obydwu elementów, by uzyskać maksymalną efektywność podczas hamowania.

HHC (Hill Hold Control): Ruszanie na wzniesieniu bywa kłopotliwe, szczególnie kiedy auto jest mocno obciążone. Aby zapobiec stoczeniu się pojazdu, kierowca musi jednocześnie operować pedałami hamulca, gazu i sprzęgła. Funkcja HHC ułatwia ruszanie na wzniesieniach poprzez utrzymywanie ciśnienia w układzie hamulcowym, przez około 2 sekund po tym, jak kierowca zdejmie nogę z pedału hamulca. Kierowca ma wystarczającą ilość czasu na przełożenie nogi z pedału hamulca na pedał gazu bez używania hamulca ręcznego.

Rozważna jazda

Jak wynika z artykułu istnieje obecnie wiele systemów podnoszących bezpieczeństwo. Dlatego tak ważne jest, aby każdy właściciel auta zapoznał się i wiedział w jaki sposób działają by móc zapobiec niebezpiecznym sytuacjom, które mogą się pojawić na drodze. Niestety nie jest to proste, gdyż w instrukcjach obsługi często widnieje tylko informacja o systemie bez opisu w jaki sposób on działa. Czasem aby się przekonać należy sprawdzić system w kontrolowanych warunkach ale jak wiele osób jest w stanie to zrobić? Dlatego warto poruszać się po drogach w taki sposób, aby korzystanie z systemów bezpieczeństwa nie było potrzebne, ponieważ żaden system nie zastąpi logicznego myślenia i przewidywania.

Dlatego warto poruszać się po drogach w taki sposób, aby korzystanie z systemów bezpieczeństwa nie było potrzebne, ponieważ żaden system nie zastąpi logicznego myślenia i przewidywania.

Czy wiesz, że: Firma Bosch jest pionierem w rozwoju pasywnych i aktywnych systemów bezpieczeństwa. Najnowsze systemy wykorzystują kamery i sztuczną inteligencję do oceny sytuacji na drodze i wykonania prawidłowego manewru.

Odwiedź nas na: www.motobosch.pl



OE QUALITY FOR THE AFTERMARKET ORIENTED SUPPLY



Strona internetowa

www.lpr.it



ON-LINE

Nowy katalog, trzy sposoby wyszukiwania
poprzez numer części, zastosowanie
lub produkt:

- Indeks części (LPR, OEM, OES)
- Kompatybilność z każdym urządzeniem
- Bieżące informacje oraz nowości w ofercie



PRODUCENT UKŁADÓW HAMULCOWYCH



QUALITY EQUAL TO ORIGINAL EQUIPMENT

Pierwsze kroki z LPR sięgają wstecz do lat 50-tych, do czasów kiedy firma stawiała się bardzo ważnym światowym producentem specjalizującym się w systemach hamowania.

W tych latach firma konsekwentnie rozszerzała ten horyzont, dzięki dokładnemu zarządzaniu zasobami ludzkimi i planom inwestycyjnym, które konsekwentnie unowocześniały park maszynowy, aby zaoferować swoim klientom najlepszy serwis.

SATYSFAKCJA KLIENTA

Samowystarczalność i doświadczenie, wraz z inwestycjami umożliwiły umocnienie pozycji na rynku. Dewizą jest pełna koncentracja na jakość produktu i obsługę klienta.

Proces produkcyjny jest pod całkowitą kontrolą firmy LPR od samego początku, czyli od pozyskania materiałów, aż do ukończenia produktu, zatrudniając przy tym ponad 900 osób.

Badania są kluczowym elementem w kontynuacji rozwoju LPR i jego światowym sukcesie. Zaangażowanie w badania oznacza nie tylko jakość produktu, ale także stworzenie nowych rozwiązań technologicznych i poprawę różnorodnych etapów produkcji.

LPR jest w stanie zaoferować nie tylko innowacyjne i wysokiej jakości rozwiązania, ale także zagwarantować gwałtowny rozwój i elastyczność tak, aby zadowolić najbardziej różnorodne wymagania.

Dziesiątki lat doświadczeń, pozwoliły firmie z Piacenzy ugruntować swoją pozycję na rynku Automotive.


Made in Italy

 +15.000 pozycji w ofercie

 96% pokrycia parku samochodowego

 25.000.000 sztuk produkowanych rocznie



 TecAlliance
TecDoc Inside



OE OES SUPPLIER



Specjalista w klimatyzacji

SAMOCHODOWE
**UKŁADY
KLIMATYZACJI**

SKRAPLACZ

SPRĘŻARKA

DMUCHAWA KABINOWA

ZAWÓR ROZPRĘŻNY

FILTR-OSUSZACZ

PAROWNIK

WENTYLATOR

NAGRZEWNICA

KLUCZOWE KOMPONENTY UKŁADU / **SPRĘŻARKA**



**WSZYSTKIE SPRĘŻARKI NISSENS
TO PRODUKTY SERII FIRST-FIT,**
TZN. ZAWIERAJĄ KONIECZNE DO POPRAWNEJ
INSTALACJI CZĘŚCI - SĄ NAPEŁNIONE WŁAŚCIWĄ
ILOŚCIĄ I RODZAJEM OLEJU PAG, ZAWIERAJĄ
O-RINGI ORAZ JEŚLI KONIECZNE - ZŁĄCZE
ELEKTRYCZNE ORAZ SIATKOWY FILTR WSTĘPNY.

Wydajny i niezawodny układ klimatyzacji

Podczas gdy Ty skupiasz się na profesjonalnym serwisowaniu pojazdów, nasze zadanie to zapewnienie właściwych części zamiennych. Szeroka i dobrze dostępna oferta wysokiej jakości sprężarek klimatyzacji Nissens zapewnia m.in. łatwy i szybki montaż, optymalną wydajność oraz niezawodną pracę układu klimatyzacji.

**Sprężarki AC Nissens. Wszystko czego potrzebujesz
aby doskonale obsłużyć Twoich klientów.
W sezonie i przez cały rok.**

REGENEROWANE WTRYSKIWACZE I POMPY WYSOKIEGO CIŚNIENIA MARKI DIESEL TECH





FILTRY MARKI FILTRON JAKOŚĆ POD PEŁNĄ KONTROLĄ

Jednymi z najważniejszych gwarantów jakości filtrów marki FILTRON są kontrole i badania prowadzone w laboratorium naszej firmy (MANN+HUMMEL).

Nasi laboranci wykorzystują ok. 70 metod badawczych, których używają do kontroli jakości surowców, komponentów produkcyjnych oraz weryfikacji chłonności i wytrzymałości mechanicznej filtrów. Każda z tych metod przeprowadzana jest według jasno sprecyzowanych instrukcji zawartych w międzynarodowych normach ISO. Dzięki czemu badania te są powtarzalne i możemy je porównywać m.in. z wynikami badań innych laboratoriów należących do grupy MANN+HUMMEL. Oprócz

tego posiadamy szereg urządzeń badawczych zaprojektowanych i skonstruowanych od podstaw według wytycznych naszych klientów z rynku OE.

Zależy nam na najwyższym możliwym stopniu odwzorowania rzeczywistych warunków drogowym dlatego np. podczas testów stosujemy oryginalne obudowy filtrów powietrza oraz symulujemy różne, nawet ekstremalne warunki klimatyczne. Jest to dla nas bardzo ważne ponieważ filtry FILTRON używane są zarówno w Afryce jak i Skandynawii. Co bardzo ważne nowoczesne urządzenia o szerokim zakresie badań umożliwiają nam testowanie nie tylko filtrów przeznaczo-



nych do samochodów osobowych, ale także bardziej wymagających filtrów zaprojektowanych do samochodów ciężarowych.

Pomimo certyfikatów wystawianych przez kontrahentów nasi technicy na bieżąco kontrolują także jakość surowców dostarczanych do zakładu produkcyjnego. Badamy i sprawdzamy każdą nową partię takich materiałów jak: guma, tworzywo wtryskowe, bibuła, stal, kleje, poliuretan. Surowce, które nie uzyskają pozytywnej oceny są wyłączone z procesu produkcyjnego i zwracane do producenta.

Dzięki badaniom i kontrolom w naszym laboratorium oraz kompetencjom MANN+HUMMEL w zakresie projektowania, badania i testowania filtrów oryginalnych dla czołowych producentów motoryzacyjnych, możemy zagwarantować, że każdy filtr wyprodukowany i wprowadzany na rynek pod marką FILTRON jest wolny od wad materiałowych i produkcyjnych oraz zachowuje swoje parametry i właściwości przez cały okres stosowania zgodnie z przeznaczeniem przewidzianym

i zalecanym przez producentów silników, pojazdów silnikowych i urządzeń do których jest przeznaczony.

FILTRON jest najczęściej wybraną marką filtrów w Europie Środkowo-Wschodniej. Wysoką jakość filtrów tej marki potwierdza wieloletnie zaufanie setek tysięcy europejskich mechaników. Oferta filtrów FILTRON obejmuje wszystkie rodzaje filtrów przeznaczonych dla branży motoryzacyjnej, a także filtry do maszyn, sprzętu ciężkiego oraz urządzeń specjalistycznych.



8 nowych olejów ELF

Także dla aut angielskich, koreańskich i niemieckich!

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



0W-20

ELF EVOLUTION FULL-TECH APX 0W-20

Specyfikacje międzynarodowe:
ACEA C5, API SN – RC, ILSAC GF-5
 Homologacje konstruktorów:
BMW: 17 FE+
JAGUAR LAND ROVER: STJLR.03.5004



ELF EVOLUTION FULL-TECH VSX 0W-20

Specyfikacje międzynarodowe:
ACEA C5
 Homologacje konstruktorów:
VOLKSWAGEN: 508.00 / 509.00
PORSCHE: C20



0W-30

ELF EVOLUTION FULL-TECH FDX 0W-30

Specyfikacje międzynarodowe:
ACEA C2
 Homologacje konstruktorów:
FORD: WSS-M2C950-A
JAGUAR LAND ROVER: STJLR.03.5007



5W-20

ELF EVOLUTION FULL-TECH FEX 5W-20

Specyfikacje międzynarodowe:
ACEA C5, API SN/CF
 Homologacje konstruktorów:
FORD: WSS-M2C948-B
JAGUAR LAND ROVER: STJLR.03.5004



5W-40

ELF EVOLUTION FULL-TECH LSX 5W-40

Specyfikacje międzynarodowe:
ACEA C3, API SN/CF
 Homologacje konstruktorów:
VOLKSWAGEN: 505.01
PORSCHE: A40
MERCEDES BENZ: 229.51
FORD: WSS-M2C 917-A – poziom
FIAT: 9.55535-S2 – poziom
GENERAL MOTORS: Dexos 2™ – poziom



5W-30

ELF EVOLUTION FULL-TECH C2 5W-30

Specyfikacje międzynarodowe:
ACEA C2
 Homologacje konstruktorów:
PEUGEOT, CITROEN: PSA B71 2290
TOYOTA: Spełnia wymagania



ELF EVOLUTION 900 USX 5W-30

Specyfikacje międzynarodowe:
API SP, ILSAC GF-6A
 Homologacje konstruktorów:
GENERAL MOTORS: Dexos 1™ Gen2
FORD: WSS-M2C961-A1



ELF EVOLUTION FULL-TECH DTX 5W-30

Specyfikacje międzynarodowe:
ACEA C2 & C3, API SN/CF
 Homologacje konstruktorów:
MERCEDES BENZ: 229.52
OPEL/VAUXHALL: OV0401547
GENERAL MOTORS: Dexos 2™ – poziom

WYCIERACZKI PŁASKIE HART Z PAKIETEM ADAPTERÓW TZW. MULTI FIT



kod hart	rozmiar
054 718	340MM
054 719	380MM
054 720	400MM
054 721	425MM
054 723	450MM
054 724	475MM
054 725	500MM
054 726	530MM

kod hart	rozmiar
054 727	550MM
054 730	575MM
054 732	600MM
054 733	650MM
054 734	700MM
054 735	750MM
054 736	800MM

hart



TURBOSPŘŻARKI GOTTENBERG



Turbosprężarka to urządzenie zaprojektowane w celu zwiększenia mocy silnika. Po wprowadzeniu przepisów dotyczących emisji spalin, wielu producentów samochodów używa turbosprężarek, aby zapewnić taką samą moc, jak w większych, mocniejszych samochodach, jednocześnie umożliwiając kierowcom czerpanie korzyści finansowych i środowiskowych, które wynikają z posiadania mniejszego silnika.

Jak działa turbosprężarka? Silnik łączy paliwo i powietrze, aby wytworzyć moc. Jednym z najprostszych sposobów na zwiększenie mocy silnika – przy jednoczesnym utrzymaniu niskich kosztów eksploatacji – jest dodanie większej ilości powietrza. Turbosprężarka robi to, wykorzystując wydech do obracania łopatek po stronie ciepłej turbosprężarki. Z kolei łopatki po tzw. Zimnej stronie turbosprężarki wtłaczają dodatkowe powietrze do cylindrów silnika, zapewniając znacznie wyższą moc.

Chociaż turbosprężarki zostały zaprojektowane tak, aby działały tak długo, jak samochód, z czasem mogą

ulec uszkodzeniu. Turbosprężarka potrzebuje oleju do prawidłowego działania. Brak oleju, zły gatunek oleju lub olej o niskiej jakości prowadzą do gromadzenia się osadów węglowych i zanieczyszczeń w silniku, co może spowodować abrazyjne uszkodzenie turbosprężarki (proces ściernego zużycia). Aby powstrzymać ich nagromadzenie, zalecamy stosowanie wysokiej jakości, w pełni syntetycznego oleju. Kolejnym czynnikiem mogącym wpłynąć na przepalenie turbosprężarki są pęknięte lub zużyte uszczelki. Uszkodzone uszczelki między sprężarką, a silnikiem umożliwiają wyciek oleju do układu wydechowego. Turbosprężarka musi ciężiej pracować, aby zwiększyć ciśnienie powietrza.

Każda nowa turbosprężarka GOTTENBERG zawiera zestaw uszczelek, 15ml oleju startowego oraz wspomnianą instrukcję, która przypomina o najważniejszych (koniecznych) czynnościach montażowych.

Turbosprężarki GOTTENBERG dostępne są w sieci sprzedaży HART.

LESJÖFORS

*Być pod wrażeniem
szerokości oferty*

Wybór jest jasny.

Lesjöfors jest największym na świecie producentem sprężyn, oferując produkt do niemal każdego pojazdu na drodze.

Napędzane innowacjami.



Quality

Range

Service

www.lesjofors-automotive.com



E-FAKTURA W HART



OSZCZĘDZISZ CZAS I PIENIĄDZE!

E-faktura to ograniczenie wydatków związanych z wystawianiem i przesyłaniem dokumentów oraz obniżenie kosztów przechowywania dokumentów.



E-FAKTURA TO PŁYNNOŚĆ FINANSOWA

Dostarczenie faktury elektronicznej zajmuje zaledwie kilka sekund, co zmniejsza ryzyko przeterminowania dokumentu i ewentualnych zatorów płatniczych.



E-FAKTURA USPRAWNI PROCESY BIZNESOWE

Lepsza archiwizacja oraz komputerowa baza danych znacznie przyspiesza wyszukiwanie potrzebnych dokumentów.



E-FAKTURA JEST **EKO!**



Przyjazność względem środowiska to najbardziej oczywisty powód, dla którego warto przetrzucić się z faktur papierowych na dokumenty wystawiane drogą elektroniczną.

E-HART 365
BLACK & RED



075 346

KOD HART



**hulajnoga
elektryczna**

E-HART 365
BLACK & RED

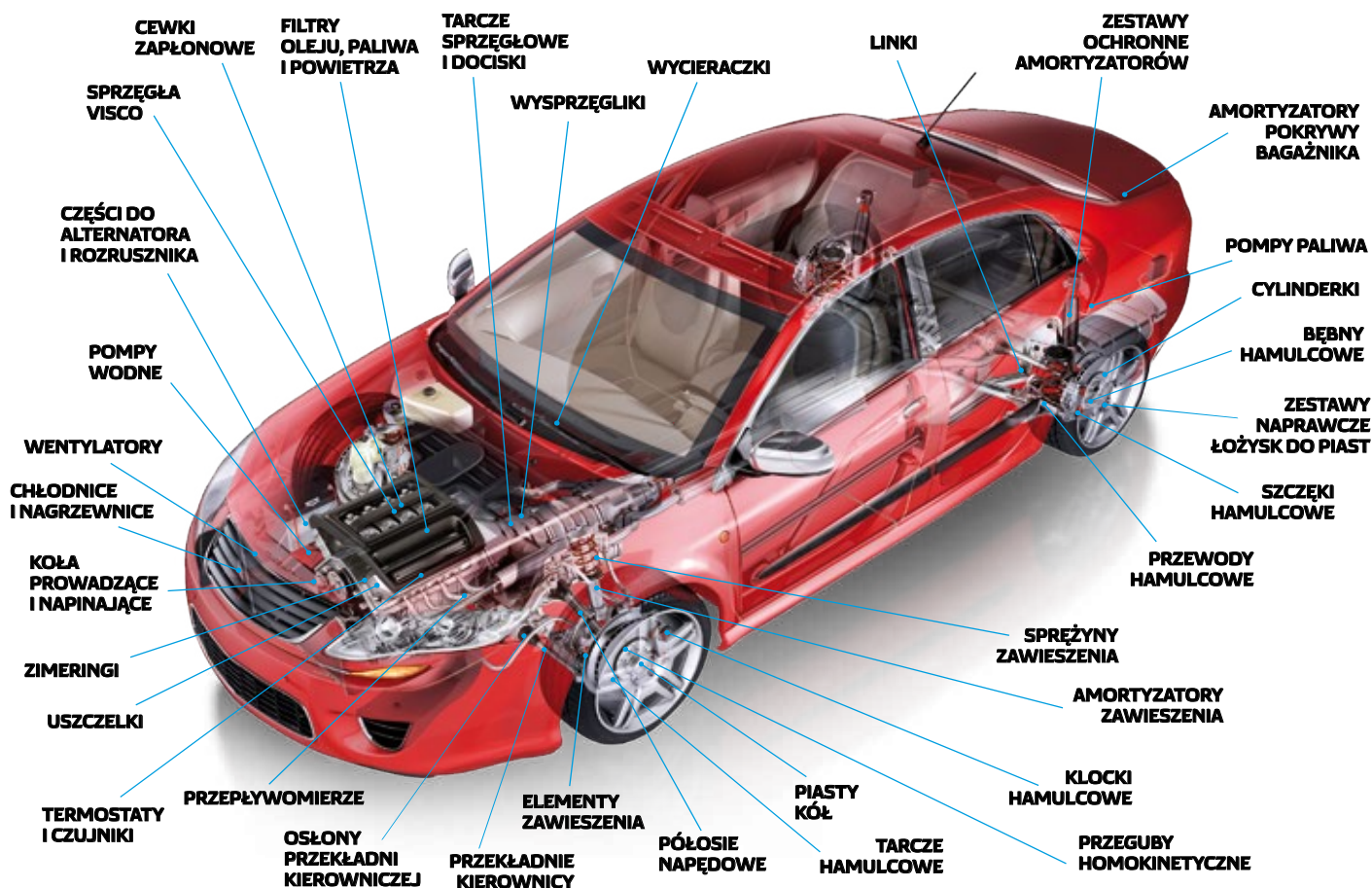


**Zapraszamy do naszych filii zlokalizowanych
na terenie całego kraju**

HART SP. Z O.O.

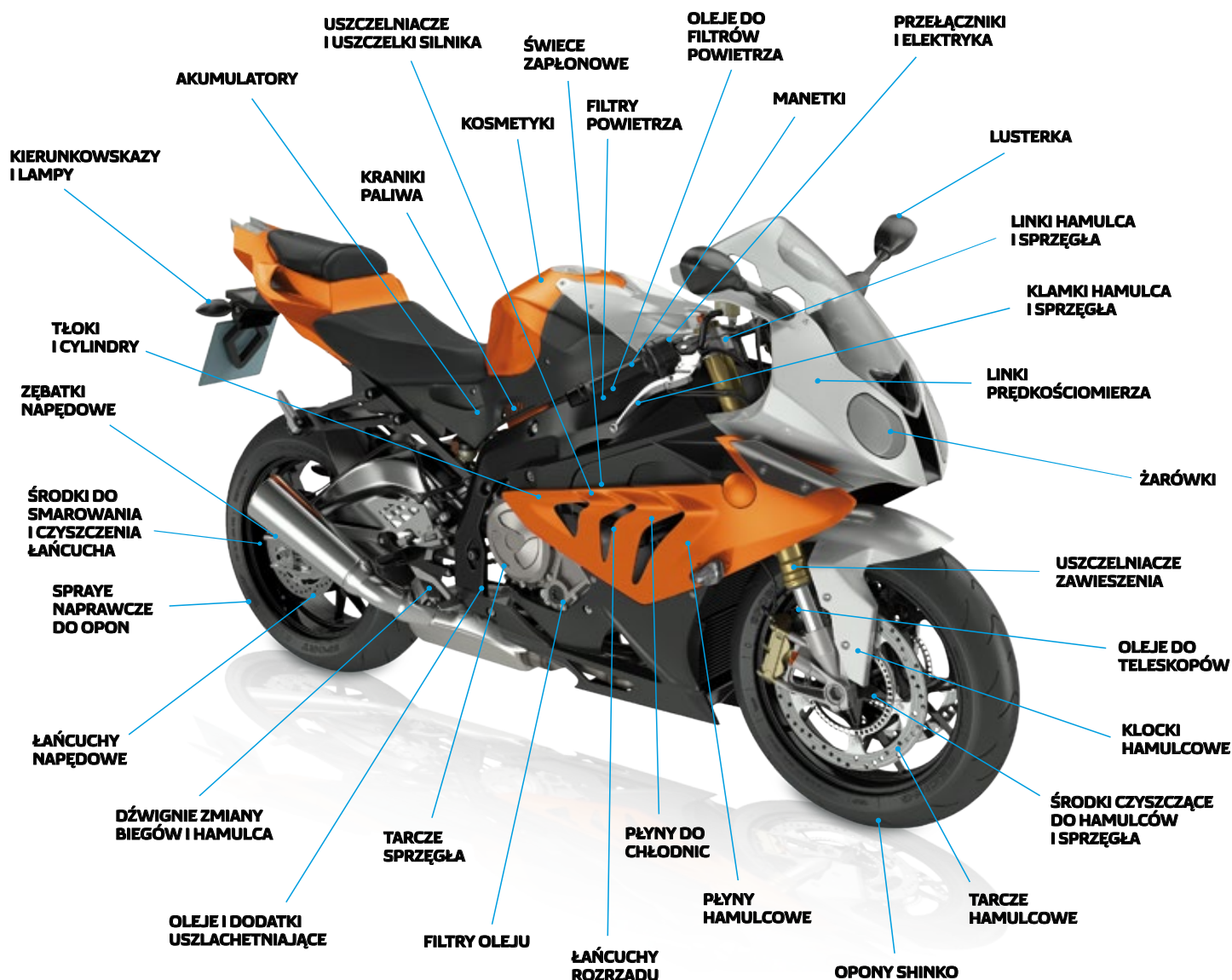
45 - 531 Opole
ul. Morcinka 43

tel. 77 45 66 316
tel. 77 40 16 500
hart@hartphp.com.pl
www.hartphp.com.pl



NASI DOSTAWCY





NASI DOSTAWCY

BANDO

DENSO

DID
Racing Chain
Powered by Technology

DYNAMAX

EBC
BRAKES

elf
A brand of TOTAL

HIFLOFILTRO
PREMIUM FILTERS

MANN
FILTER

Mobil

MOTUL

Licht Tradition
NARVA
GERMANY

NGK **NTK**
SPARK PLUGS TECHNICAL CERAMICS
NGK SPARK PLUG EUROPE GmbH

NHC

ORLEN OIL

PHILIPS

RMS
MOTORCYCLE PARTS





PONAD 30 LAT NA RYNKU

HART SP. Z O.O.

ROK ZAŁOŻENIA: 1990

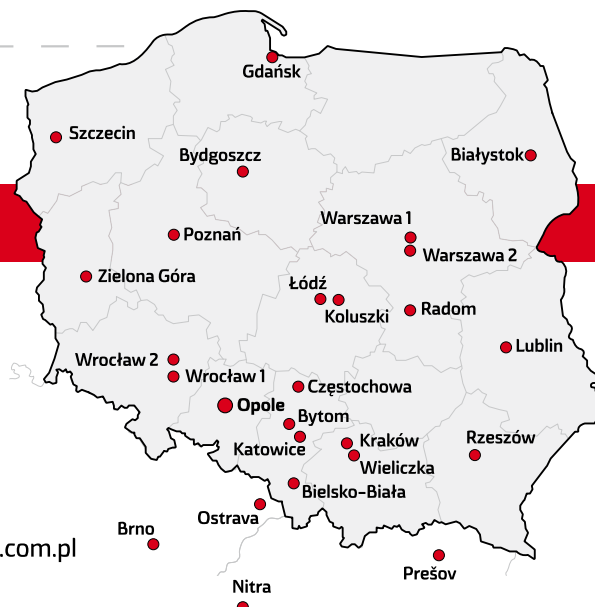


HART SP. Z O.O. OPOLE

45 - 531 OPOLE, ul. Morcinka 43

tel. 77 45 66 316, 77 40 16 500

hart@hartphp.com.pl, www.hartphp.com.pl



15 - 680 BIAŁYSTOK

ul. Produkcyjna 114 B
tel. 85 65 38 891
bialystok@hartphp.com.pl

43 - 300 BIELSKO - BIAŁA

ul. Czechowicka 24
tel. 33 81 01 973
tel. 33 81 01 984
bielskobiala@hartphp.com.pl

85 - 840 BYDGOSZCZ

ul. Nowotoruńska 6
tel. 52 555 99 00
bydgoszcz@hartphp.com.pl

41 - 902 BYTOM

ul. Arki Bożka 3 K
tel. 32 28 22 701-3
bytom@hartphp.com.pl

42-200 CZĘSTOCHOWA

ul. Kawia 4/16
tel. 34 36 71 163
czestochowa@hartphp.com.pl

80 - 175 GDAŃSK

ul. Jabłoniowa 64
tel. 58 58 26 552
gdansk@hartphp.com.pl

40 - 393 KATOWICE

ul. Krakowska 179 A
tel. 32 25 54 133
katowice@hartphp.com.pl

MAGAZYN LOGISTYCZNY

- KOLUSZKI
95-040 Koluszki,
ul. Nasienna 4

62 - 052 KOMORNIKI

k/POZNANIA
ul. Wiśniowa 15
tel. 61 84 03 040
poznan@hartphp.com.pl

31 - 216 KRAKÓW

ul. Legnicka 5
tel. 12 42 00 855
krakow@hartphp.com.pl

20 - 228 LUBLIN

ul. Zawieprzycka 8D
tel. 81 75 60 958
tel. 81 75 60 959
lublin@hartphp.com.pl

91 - 222 ŁÓDŹ

ul. Szczecińska 62
tel. 42 67 41 388
tel. 42 67 47 877
lodz@hartphp.com.pl

26 - 600 RADOM

ul. Lubelska 141
tel. 48 38 33 801-3
radom@hartphp.com.pl

35 - 232 RZESZÓW

ul. Ciasna 6
tel. 17 86 40 006
rzeszow@hartphp.com.pl

71 - 001 SZCZECIN

ul. Południowa 27
tel. 91 469 69 80-88
szczecin@hartphp.com.pl

03 - 879 WARSZAWA 1

ul. Przecławka 9
tel. 22 35 61 855-7
warszawa@hartphp.com.pl

08 - 816 MICHAŁOWICE

WARSZAWA 2
ul. Al. Jerozolimskie 264
tel. 22 88 61 122-5
warszawa2@hartphp.com.pl

32 - 020 WIELICZKA

ul. Jedynaka 24
tel. 12 27 83 789
wieliczka@hartphp.com.pl

50 - 506 WROCŁAW

ul. Piękna 60 A
tel. 71 78 37 810
wroclaw@hartphp.com.pl

51 - 180 WROCŁAW PSARY

ul. Parkowa 11
tel. 71 38 79 004-8
wroclaw2@hartphp.com.pl

65 - 849 ZIELONA GÓRA

ul. Browarna 5
tel. 68 45 37 253-5
zielonagora@hartphp.com.pl

627 00 BRNO

BRNĚNSKÉ IVANOVCE
ul. Kaštanová 489/34
tel. +420 534 001 114-5
tel. +420 725 014 401
brno@hartphp.cz

951 41 NITRA - LUŽIANKY

ul. Vinárska 1
tel. +421 37 2865 050
tel. +421 37 2865 051
tel. +421 949 013 036
nitra@hartphp.sk

718 00 OSTRAVA - KUNČICKÝ

ul. Lihovarská 679/40
tel. +420 595 532 437-9
tel. +420 606 636 222
ostrava@hartphp.cz

080 06 PREŠOV

ul. Družstevná 38
tel. +421 51 3240 100-1
tel. +421 940 635 927
presov@hartphp.sk

GŁÓWNE ATUTY FIRMY HART:

- wysoka dostępność towaru z magazynu - ponad 95%
- elektroniczny katalog doboru części
- przejrzysty system rabatowania
- codzienne dostawy towaru do klientów
- łączność on-line dla klientów poprzez stronę WWW
- program wspierania finansowego klientów

PONAD 500

Renomowanych dostawców

450 000

Liczba referencji w ofercie

75 000m²

łączna powierzchnia magazynowa

650

Liczba zatrudnionych osób