

e WYDANIE

interTRUCK

WOLNY RYNEK, WOLNY WARSZTAT

WRZESIEŃ 2017
EGZEMPLARZ BEZPŁATNY

PROFESJONALNIE NA PGE NARODOWYM!



PLAN
TARGÓW

STREFA
CIĘŻAROWA

STREFA
ROZWOJU

APLIKACJA

expo
2017

ISUZU

WWW.ISUZUTRUCKS.PL



JAPOŃSKA CIĘŻARÓWKA

EURO 6 BEZ ADBLUE

ADRESY NASZYCH PARTNERÓW

Q-Service Truck Sp. z o.o., Czosnów, ul. Gdańska 27, tel. 669 990 360 | Zakład Usługowo-Produkcyjny „BODEX” Bogdan Muzyka, Koszalin, ul. Bohaterów Warszawy 28, tel. 502 407 268 | MARCOTRANS Sp. z o.o., Stara Dąbrowa, Kicko 2E, tel. (91) 579 10 34 | WEKTOR Sp. z o.o., Bielsko-Biała, ul. Warszawska 295, tel. 698 660 075 | WW Wanicki Sp. z o.o., Mogiłany k/ Krakowa, ul. Myślenicka 19, tel. 601 929 295 | WW Wanicki Sp. z o.o., Trzciana, Trzciana 162, tel. 601 929 295 | INTERTRANSPORT Sp. z o.o., Radzyń Podlaski, ul. Budowlanych 5A, tel. (83) 352 92 81 | „AR.TIR” Jolanta Kecko, Suwałki, ul. Utrata 203, tel. (87) 567 09 64 | GROMEK CAR SERVICE Gromek Mateusz, Zambrów, Woła Zambrzycka 22A, tel. 695 301 125 | MOTOSTREFA Sp. z o.o., Gdańsk, ul. Lubowidzka 41, tel. 726 800 035 | P.H. ASTER Sp. z o.o., Wiry k/ Poznania, ul. Zespołowa 1, tel. 692 441 255 | Agroma Polsad Sp. z o.o., Kutno, ul. Skłęczkowska 42, tel. 693 414 390 | MOTIR-ABS NIEWIADOMSCY Spółka Jawna, Sokołów Podlaski, ul. Węgrowa 4, tel. (25) 787 23 70 | N.S.C. TRUCK ADRZEJ CIOK, Zielonka, ul. Mazowiecka 34/B, tel. (22) 781 88 53 | TRUCK SUPPORT WOJCIECH BYRA, DANUTA BYRA Spółka Cywilna, Błonie, ul. Powstańców 97a, tel. (22) 350 47 33 | Ro-Ja Trans Sp. z o.o., Ostrowiec Świętokrzyski, ul. Samsonowicza 15, tel. (41) 247 50 40 | Top Service, Sokołów, ul. Sokołowska 61B, tel. (22) 716 17 00

Szanowni Państwo!

Już tylko dni dzielą nas od spotkania podczas tegorocznych Targów Inter Cars. Będzie to 16. edycja tego wyjątkowego i bezkonkurencyjnego w swojej skali wydarzenia. Wierzymy, że czekacie na nie Państwo z taką samą niecierpliwością, jak my.

W weekend 22-24 września zapraszamy Państwa na Błonia PGE Narodowego. Na 3 dni miejsce to stanie się jedyną w swoim rodzaju przestrzenią ekspozycyjną, gdzie na naszych klientów z Polski i zagranicy czekać będzie ok. 200 wystawców. Mam nadzieję, że szczególnie docenicie Państwo, specjalnie na tę okazję przygotowaną, osobną strefę skupiającą kluczowych dostawców części do pojazdów ciężarowych. Ponadto w tym roku po raz pierwszy wręczymy naszym klientom z rynku ciężarowego certyfikaty Ambasadorów Sieci Warsztatowych.

W ramach strefy ciężarowej zapraszam do odwiedzenia części ekspozycji, na której zaprezentujemy naszą ofertę z zakresu produktów do ciągników, maszyn rolniczych i budowlanych. To stale rozwijany przez nas asortyment, dzięki czemu jesteśmy w stanie zaspokoić potrzeby warsztatów, zajmujących się naprawą tych pojazdów. Jeżeli jeszcze nie należycie Państwo do grupy tych serwisów, zachęcamy do przeczytania wywiadu z panem Ryszardem Niewiadomskim (str. 48), właścicielem Motir Abs, specjalizującego się w naprawach maszyn rolniczych. Wierzę, że przekona on Państwa do tego, że warto rozszerzyć swoją działalność o takie usługi.

Niepowtarzalnym wydarzeniem podczas Targów będzie z pewnością polska premiera nowego modelu lekkiej ciężarówki Isuzu, kryjącej się pod oznaczeniem M21. To dobra okazja do zapoznania się z zaletami tej wysoce wyspecjalizowanej konstrukcji.

Targi Inter Cars to wydarzenie kierowane do profesjonalistów z branży. Nie może jednak zabraknąć na nich również elementów o charakterze bardziej rozrywkowym. Wiele niepowtarzalnych atrakcji przygotowaliśmy dla Państwa w ramach Inter Cars Motor Show, którego partnerami są Castrol oraz Goodyear. Stworzy je ponad 50 zawodników z różnych dyscyplin motorsportu, a w programie jest m.in. pokaz truck drift. Zwieńczeniem sobotnich spotkań targowych będzie koncert Roztańczony PGE Narodowy z udziałem największych gwiazd muzyki tanecznej.

Szczegółowe informacje na temat 16. Targów części zamiennych, narzędzi i wyposażenia warsztatów znajdziecie Państwo na kolejnych stronach tego numeru Inter Truck.

Serdecznie zapraszam i do zobaczenia!

Sławomir Rybarczyk

Redaktor Naczelny
Prezes Zarządu Q-Service Truck,
Dyrektor Handlowy Inter Cars



SPIS TREŚCI

02 Aktualności

16 Informacje z branży

19 Produkty

43 Feber

46 Sieci serwisowe

52 Świat wokół nas

56 Technika

64 Warto wiedzieć

68 Bio Service

INTER TRUCK

Adres Redakcji: ul. Gdańska 15, 05-152 Czosnów,
tel.: 22 714 14 12
www.truck.intercars.com.pl
www.truck.q-service.com.pl

Redaktor Naczelny: Sławomir Rybarczyk

Redaktor Prowadzący: Joanna Król

Redaktorzy: Liliana Lewandowska, Ryszard Polit

Współpraca: Cezary Czaplak, Paweł Dziezic,
Mariusz Kozubek, Karol Kuskowski,
Katarzyna Nolbert, Dariusz Panek,
Agnieszka Pieter, Tomasz Romanowicz,
Joanna Sokółowska, Marek Sosnowski

Projekt layoutu: mediagrafika.pl

Korekta: Karolina Kuczyńska

Skład i Druk: Drukarnia Millenium

Reklama: Emilia Banasiak,
ebanasiak@intercars.eu, tel. 22 714 14 25

Nakład: 13000 egz.



WYDANIE

to elektroniczna forma gazety papierowej.

Zapraszamy na:

www.truck.intercars.com.pl

www.truck.q-service.com.pl

INTER CARS EXPO 2017

POBIERZ APLIKACJĘ, DOWIESZ SIĘ WIĘCEJ

DLA WSZYSTKICH ODWIEDZAJĄCYCH 16. TARGI INTER CARS PRZYGOTOWALIŚMY SPECJALNĄ APLIKACJĘ MOBILNĄ. INTER CARS EXPO 2017 MA ZA ZADANIE UŁATWIĆ ZWIEDZANIE PRZESTRZENI TARGOWEJ.

Aplikacja mobilna Inter Cars Expo 2017 umożliwia szybkie wyszukiwanie wystawców z uwzględnieniem podziału posiadanego przez nich asortymentu. To bardzo duże ułatwienie, biorąc pod uwagę przestrzeń, na jakiej zostanie zorganizowana impreza. Również dlatego twórcy aplikacji zdecydowali się umieścić w niej mapę z dokładnym rozkładem poszczególnych stoisk oraz zaimplementować szczegółową agendę dotyczącą wszelkich spotkań i atrakcji.

Ponadto w aplikacji można znaleźć szczegółowe informacje o dostawcach uczestniczących w Targach, wskazówki dotyczące dojazdu, kompletny program Motor Show wraz z materiałami video, a także agendy wszystkich konferencji i szkoleń.

Aplikacja ma możliwość wysyłania wiadomości push, służących do komunikowania o najważniejszych wydarzeniach i ewentualnych zmianach. Dzięki niej istnieje również możliwość spersonalizowania wcześniej wspomnianych agendy i zaznaczenie interesujących wydarzeń.

Aplikacja Inter Cars Expo 2017 dostępna jest na smartfony z systemem Android i iOS.



expo 2017



TELEFONY Z SYSTEMEM
ANDROID:

1 WEJDŹ
DO SKLEPU
GOOGLE PLAY



2 WYSZUKAJ
INTER CARS
EXPO 2017



3 KLIKNIJ
POBIERZ



TELEFONY Z SYSTEMEM
IOS:

1 WEJDŹ
DO SKLEPU
APP STORE



2 WYSZUKAJ
INTER CARS
EXPO 2017



3 KLIKNIJ
POBIERZ

TRUCK.INTERCARS.COM.PL

PROFESJO NA PGE

16
TARGI
CZĘŚCI ZAMIENNYCH, NARZĘDZI
I WYPOSAŻENIA WARSZTATÓW

WWW.TARGI.INTERCARS.COM.PL

GDZIE? Błonia PGE Narodowego w Warszawie
KIEDY? 22-24 września 2017
16 TARGI piątek 9:00-15:00, sobota 9:00-16:00, niedziela 9:00-15:00
MOTOR SHOW sobota i niedziela 11:00-15:00

SPOTKANIA PROFESJONALISTÓW

**PODCZAS 16. TARGÓW CZĘŚCI
ZAMIENNYCH, NARZĘDZI
I WYPOSAŻENIA WARSZTATÓW
PIĄTEK, 22 WRZEŚNIA, BĘDZIE
DNIEM PROFESJONALISTY.**

Tego dnia odbędą się konferencje i panele dyskusyjne, do udziału w których zaprosiliśmy producentów części, media i profesjonalistów z branży warsztatowej. Na cały weekend zaplanowano również bogaty program szkoleń. Będzie to więc czas na rozwijanie wiedzy w trakcie spotkań organizowanych przez Dział Szkoleń Inter Cars i dostawców, jak również na rozmowy o aktualnej sytuacji na rynku, jego problemach czy potrzebnych zmianach. Pragniemy, by wszyscy uczestnicy wyciągnęli z tych dyskusji jak najwięcej wniosków,

które pomogą w dalszym rozwoju naszej branży.

Przez trzy dni na Błoniach PGE Narodowego czekać będą na gości ekspozycje targowe. Na powierzchni ok. 20 000 m² swoje stoiska będzie miało ok. 200 dostawców, wśród których znajdują się najważniejsi producenci współpracujący z Inter Cars, reprezentujący zarówno rynek osobowy, jak i ciężarowy. Oczywiście nie zabraknie części poświęconej w pełni wyposażeniu warsztatów. By jak najlepiej zadbać o wygodę naszych gości, podczas Targów powstanie osobna strefa ciężarowa, skupiająca dostawców części do pojazdów ciężarowych.

Od kilku lat Targi mają charakter międzynarodowy. W tym roku wśród licznych gości, odwiedzających Błonia PGE Narodowego, nie zabraknie również zagranicznych klientów spółki.



NALNIE NARODOWYM!

ADRENALINA I HEKTOLITRY WRAŻEN!

INTER CARS MOTOR SHOW TO NIEZWYKŁE WYDARZENIE, KTÓREGO W SPOSÓB SZCZEGÓLNY WYCZEKUJE WIELU NASZYCH GOŚCI. TYM RAZEM STWORZY JE PONAD 50 ZAWODNIKÓW Z RÓŻNYCH DYSCYPLIN MOTORSPORTU. PARTNERAMI INTER CARS MOTOR SHOW SĄ CASTROL ORAZ GOODYEAR.

Główną atrakcją będzie **Inter Cars Gymkhana Challenge** - wyścigi samochodowe ze sztucznymi przeszkodami. Dwa pojazdy pokonują te trudności równolegle, dzięki czemu możliwe jest porównanie umiejętności ich kierowców. Gymkhana to konkurencja, która doskonale pokazuje zarówno talent zawodników, jak i walory samych samochodów. Nie mamy więc wątpliwości, że

atrakcja ta przypadnie do gustu gościom targowym - tym bardziej, że zaprezentują się przed nimi m.in. Krzysztof Hołowczyc, Maciej Oleksowicz i Krzysztof Oleksowicz, Filip Nivette, Wojciech Chuchała oraz zawodnicy z Europy: Ralfs Sirmacis i Marco Palijan. Ponadto w tym roku wystąpią przed Państwem drifterzy, zawodnicy truck drift, stuntu, motocrossu i rallycrossu, jak Paweł Trela, Ola i Mateusz Fijał, Jaś Borawski, Adrian Zatoń czy Marek Wartałowicz. Będziemy także podziwiać niesamowite ewolucje motocyklistów w Globe of Speed. Serdecznie zapraszamy do aktywnego uczestnictwa w tym wydarzeniu. Do dyspozycji odwiedzających przygotowujemy trybuny oraz park maszyn.

Wejście na teren Inter Cars Motor Show jest bezpłatne. Impreza dostępna jest wyłącznie dla gości 16. Targów Inter Cars. Partnerami Inter Cars Motor Show są Castrol oraz Goodyear.



ROZTAŃCZONY PGE NARODOWY 23 WRZEŚNIA WARSZAWA



SOBOTNI KONCERT

ROZTAŃCZONY PGE NARODOWY TO NIEZWYKŁE WYJĄTKOWE WYDARZENIE. DZIESIĄTKI TYSIĘCY OSÓB ZEBRANE NA PGE NARODOWYM BAWIĄ SIĘ W RYTM NAJLEPSZYCH HITÓW GRANYCH NA ŻYWO PRZEZ NAJWIĘKSZE GWIAZDY MUZYKI TANECZNEJ. PONIŻEJ PREZENTUJEMY LISTĘ ARTYSTÓW, KTÓRYCH BĘDZIE MOŻNA ZOBACZYĆ 23 WRZEŚNIA PODCZAS TEJ IMPREZY. ICH OBECNOŚĆ GWARANTUJE NIEZAPOMNIANE WRAŻENIA!

To jedyny w swoim rodzaju festiwal muzyki rozrywkowej na świecie. Jego wyjątkowy charakter podkreśla nie tylko miejsce, w którym się odbywa, ale przede wszystkim liczna reprezentacja artystów, którzy tego dnia porwą do wspólnej zabawy rzesze ludzi, zgromadzonych na terenie PGE Narodowego. Wśród gwiazd, które wystąpią 23 września w Warszawie, są zarówno artyści z Polski, jak i ze świata. Główną gwiazdą wieczoru jest Alvaro Soler - artysta, który rozkochał w sobie słuchaczy takimi hitami jak „Sofia” czy „El Miso Sol”. Na scenie będzie można zobaczyć także zespół Weekend,

znany z przeboju „Ona tańczy dla mnie”, charyzmatycznego Zenona Martyniuka wraz z zespołem Akcent oraz takie formacje, jak Boys, MIG i After Party. Wystąpią również Jorgus, Exaited, Top Girls, Extazy, Milano, Calibra, The Lovers. Taka mieszanka gwiazd już na wstępie gwarantuje wszystkim uczestnikom wieczór pełen dobrej zabawy i rozrywki. Jeśli dodamy do tego unikalną atmosferę PGE Narodowego i pozytywną energię gości, skumulowaną tego dnia w tym miejscu, to możemy być pewni, że ta impreza na długo zostanie w pamięci wszystkich gości Inter Cars.

16
TARGI
CZĘŚCI ZAMIENNYCH, NARZĘDZI
I WYPOSAŻENIA WARSZTATÓW

PROFESJONALNIE NA PGE NARODOWYM!

UDZIAŁ W TARGACH TO DOSKONAŁA OKAZJA DO BRANŻOWYCH SPOTKAŃ I NIE TYLKO. W TRAKCIE TRWANIA WYDARZENIA PRZEKAZYWANE SĄ INFORMACJE NA TEMAT NOWOŚCI PRODUKTOWYCH, NOWYCH TECHNOLOGII I WIEDZY TECHNICZNEJ. JEDNAK TO NIE JEDYNE ATRAKCJE, JAKIE PRZEWIDZIAŁ DLA PAŃSTWA INTER CARS.

WWW.TARGI.INTERCARS.COM.PL

Po więcej najświeższych informacji na temat Targów zapraszamy na:



<https://www.facebook.com/InterCarsSA/>

<https://www.youtube.com/user/GrupaInterCarsSA>



TARGI INTER CARS SĄ WAŻNYM ŹRÓDŁEM INFORMACJI O PREMIERACH NA RYNKU AFTERMARKET

TRANSPORT

STANOWCZO ODRADZAMY PRZYJAZD SAMOCHODEM NA PGE NARODOWY. BARDZO OGRANICZONA LICZBA MIEJSC PARKINGOWYCH I TRUDNOŚCI KOMUNIKACYJNE W WARSZAWIE Z CAŁĄ PEWNOŚCIĄ UTRUDNIĄ PARKOWANIE W OKOLICY TARGÓW. REKOMENDUJEMY KORZYSTANIE Z KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ (METRO, TRAMWAJ, AUTOBUS, SKM I KM). SAMOCHÓD MOŻNA ZAPARKOWAĆ NA JEDNYM Z MIEJSKICH PARKINGÓW PARK+RIDE PRZY STACJACH METRA ORAZ KOLEJOWYCH. LOKALIZACJĘ PARKINGÓW ORAZ WARUNKI KORZYSTANIA ZNAJDZIECIE NA STRONIE ZTM.

STREFA INTER CARS MOTOR SHOW

INTER CARS MOTOR SHOW TO WYDARZENIE TOWARZYSZĄCE 16. TARGOM INTER CARS. OBECNOŚĆ NA TEJ IMPREZIE GWARANTUJE MOC NIEZAPOMINANYCH WRAŻEŃ I EMOCJI, KTÓRYCH DOSTARCZY PAŃSTWU PONAD 50 ZAWODNIKÓW DO DYSPOZYCJI. ODWIEDZAJĄCYCH PRZYGOTUJEMY RÓWNIEŻ TRYBUNY ORAZ PARK MASZYN. WSTĘP DO STREFY INTER CARS MOTOR SHOW JEST DARMOWY DLA UCZESTNIKÓW TARGÓW.

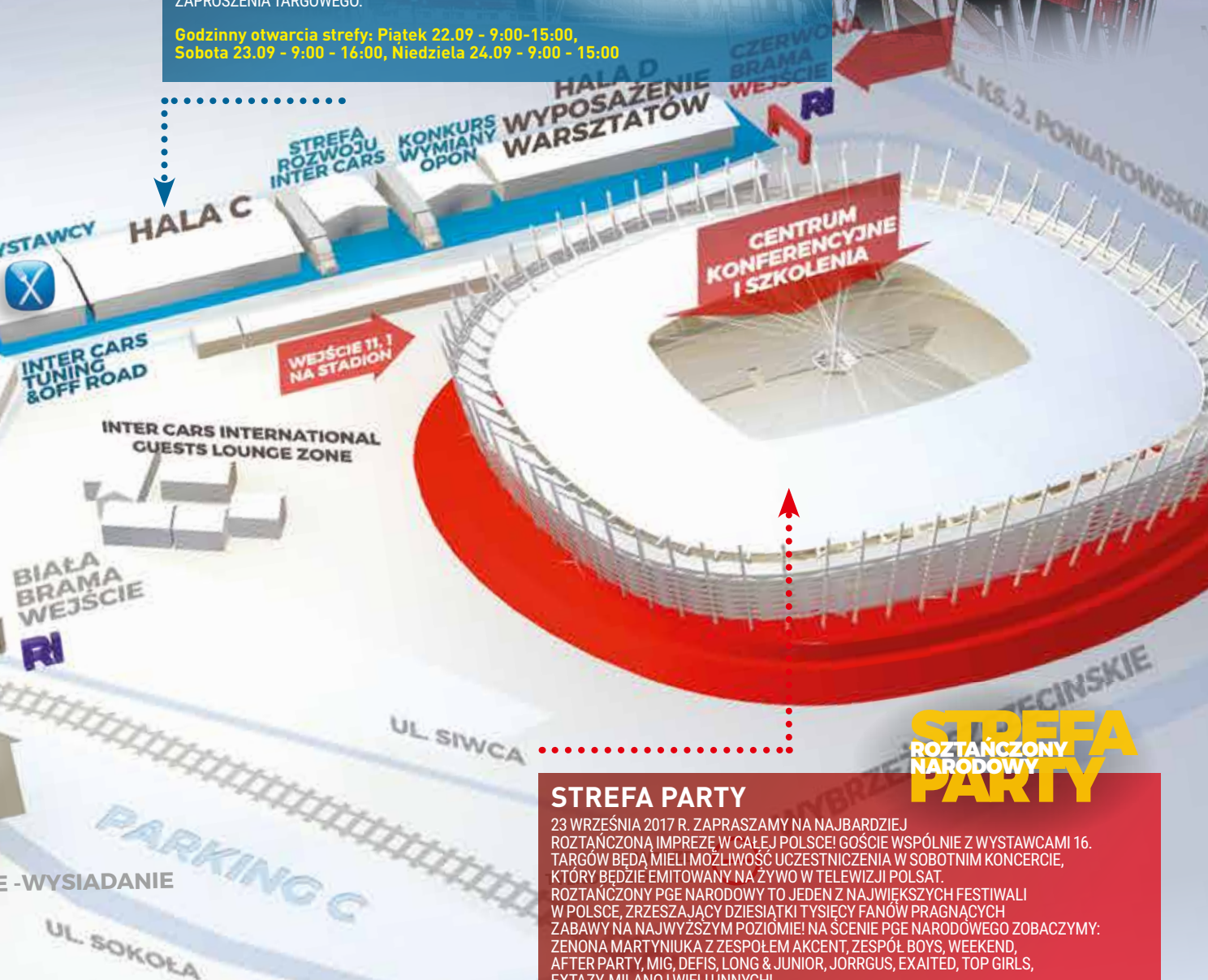
Godziny otwarcia strefy:
Sobota 23.09 – 11:00-15:00
Niedziela 24.09 – 11:00 – 15:00

STREFA TARGÓW

STREFA 16. TARGÓW CZĘŚCI ZAMIENNYCH, NARZĘDZI I WYPOSAŻANIA WARSZTATÓW UTWORZONA ZOSTAŁA NA BŁONIACH PGE NARODOWEGO. TO TUTAJ ZGROMADZĄ SIĘ WSZYSCY WYSTAWCY, KTÓRZY PRZYGOTOWALI NA TO WYDARZENIE WIELE CIEKAWYCH PRODUKTÓW, NOWOŚCI CZY TEŻ PREMIER. WSTĘP DO TEJ STREFY MOŻLIWY JEST ZA OKAZANIEM ZAPROSZENIA TARGOWEGO.

Godziny otwarcia strefy: Piątek 22.09 - 9:00-15:00,
Sobota 23.09 - 9:00 - 16:00, Niedziela 24.09 - 9:00 - 15:00

STREFA
CZĘŚCI, NARZĘDZIA
WARSZTAT
TARGI



STREFA PARTY

23 WRZEŚNIA 2017 R. ZAPRASZAMY NA NAJBARDZIEJ ROZTAŃCZONĄ IMPREZĘ W CAŁEJ POLSCE! GOŚCIE WSPÓLNIE Z WYSTAWCAMI 16. TARGÓW BĘDĄ MIELI MOŻLIWOŚĆ UCZESTNICZENIA W SOBOTNIM KONCERCIE, KTÓRY BĘDZIE EMITOWANY NA ŻYWO W TELEWIZJI POLSAT. ROZTAŃCZONY PGE NARODOWY TO JEDEN Z NAJWIĘKSZYCH FESTIWALI W POLSCE, ZRZESZAJĄCY DZIESIĄTKI TYSIĘCY FANÓW PRAGNĄCYCH ZABAWY NA NAJWYŻSZYM POZIOMIE! NA SCENIE PGE NARODOWEGO ZOBACZYMY: ZENONA MARTYNIUKA Z ZESPOŁEM AKCENT, ZESPÓŁ BOYS, WEEKEND, AFTER PARTY, MIG, DEFIS, LONG & JUNIOR, JORRGUS, EXAITED, TOP GIRLS, EXTAZY, MILANO I WIELU INNYCH! WSTĘP DO STREFY PARTY MOŻLIWY JEST PO OTRZYMANIU LUB ZAKUPIE BILETU!

Harmonogram imprezy:

- Otwarcie bram: 17:30
- Start transmisji w TV: 20:00
- Zejście z anteny live 23:00
- Zakończenie strefy VIP: 01:00

CATERING

DLA WSZYSTKICH ODWIEDZAJĄCYCH PRZYGOTOWALIŚMY BOGATE MENU ORAZ KORZYSTNY SYSTEM PŁACENIA. KORZYSTAJĄC Z CATERINGU PODCZAS 16. TARGÓW, BĘDZIE MOŻNA PŁAĆĆ GOTÓWKĄ, KARTĄ KREDYTOWĄ, JAK RÓWNIEŻ BONAMI CATERINGOWYMI INTER CARS.

16
TARGI
CZĘŚCI ZAMIENNYCH, NARZĘDZI
I WYPOSAŻENIA WARSZTATÓW

ODWIEDŹ STREFĘ CIĘŻAROWĄ

W HALI A BĘDZIE CZEKAĆ NA PAŃSTWA STREFA CIĘŻAROWA, CZYLI MIEJSCE PRZYGOTOWANE Z UDZIAŁEM PROFESJONALISTÓW I Z MYŚLĄ O PROFESJONALISTACH Z TEGO RYNKU.

Chcąc wyjść naprzeciw Państwa oczekiwaniom, po raz kolejny na Targach Inter Cars wydzielona zostanie strefa ciężarowa. Specjalnie miejsce kierowane przede wszystkim do właścicieli oraz pracowników warsztatów, zajmujących się naprawą pojazdów użytkowych zlokalizowane będzie w hali A. Jej układ przedstawia zamieszczona mapa poniżej.

W strefie ciężarowej klienci znajdą stoiska takich dostawców, jak m.in. Aspöck, CEI, Covind, Dinex, Donaldson, DT Spare Parts, ElringKlinger, JOST, Haldex, Knorr-Bremse, LEMA, Meritor, MS Motorservice Nissens, Pewag, Schaeffler Group (Luk, Ina, Fag, Ruville), Van-

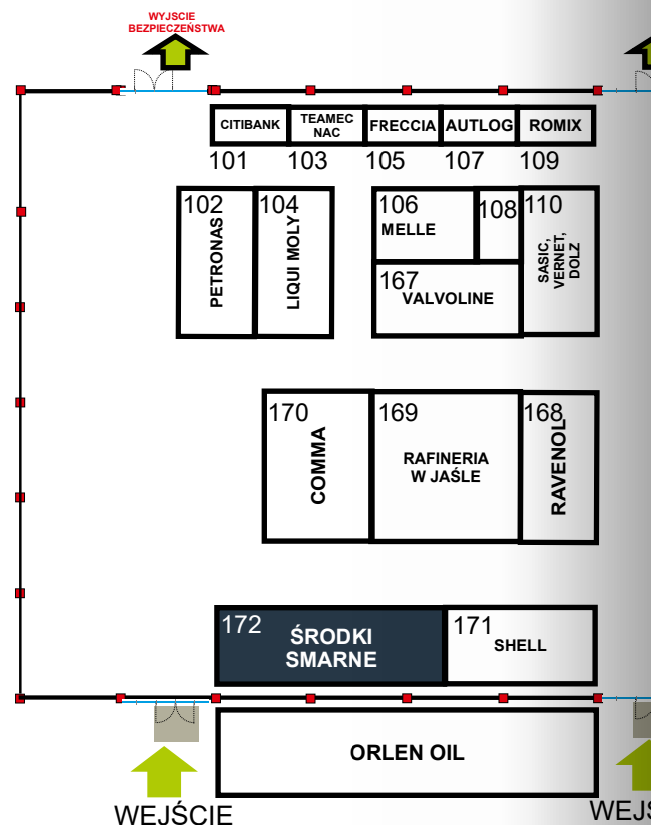
star, Wabco, WAŚ i WIX Filters. Ponadto na gości Targów czekać będzie osobna część przygotowana przez Inter Cars z udziałem pracowników działów sprzedaży i zamówień, w tym m.in. osobami odpowiedzialnymi za segment części do autobusów oraz marki dedykowane.

W związku z rozszerzeniem oferty spółki o części do pojazdów rolniczych, zapraszamy też do odwiedzenia ekspozycji poświęconej tej tematyce, gdzie będzie można spotkać się ze specjalistami z tej branży.

Ponadto w ramach strefy ciężarowej klienci będą mogli zapoznać się z programami oferowanymi przez Inter Cars,

jak HaynesPro WorkshopData Truck, VIN Decoder i PlanBus. Naturalnie nie może w niej zabraknąć również marek związanych z Inter Cars, a więc Feber i Isuzu. Więcej informacji na temat tego, co zaprezentują one podczas Targów, znajdziecie Państwo na str. 8. Będzie tam też obecna sieć serwisowa Q-Service Truck. Jednocześnie przez cały weekend w ciężarówce Show Car odbywać się będą szkolenia oraz prezentacje wiodących dostawców. Nie zabraknie też innych, wyjątkowych atrakcji, przygotowanych specjalnie dla klientów z rynku ciężarowego.

EKSPOZYCJA W STREFIE CIĘŻAROWEJ HALA A



WYSTAWCY ZAPRASZAJĄ



Dla użytkowników pojazdów ciężarowych Castrol ma w ofercie rodzinę olejów Vecton. To produkt przewyższający o 40% wymagania norm branżowych, a dzięki szerokiej gamie można go stosować niemal w każdym samochodzie ciężarowym.

Oleje Vecton pozwalają zmniejszyć zużycie paliwa, co wpływa na zwiększenie rentowności firmy. Na Targach do dyspozycji profesjonalistów będą specjaliści Castrol, którzy pomogą dobrać optymalne rozwiązanie dla każdej floty samochodów ciężarowych. Będzie ich można znaleźć zarówno na stoisku Castrol, jak i w strefie ciężarowej. Zachęcamy do odwiedzin strefy ciężarowej, gdzie będzie można wymienić się doświadczeniami i porozmawiać z ekspertami Castrol. Specjalnie na Targi firma przygotowała atrakcyjne promocje.



Targi Inter Cars to dla Diesel Technic ważna platforma umożliwiająca bezpośredni dialog z użytkownikami marek DT Spare Parts i SIEGEL Automotive. W strefie samochodów ciężarowych 16. Targów Inter Cars zaprezentujemy głównie atrakcje Diesel Technic: kompletny asortyment obejmujący ponad 35 000 części zamiennych marki DT Spare Parts, markę SIEGEL Automotive i ponownie rozbudowaną ofertę usług. Z chęcią osobiście przedstawimy zalety pracownikom naszego partnera handlowego - Inter Cars - i ich klientom. Zapraszamy do wizyty na stanowisku nr 124.



BOSCH
Technologia bliżej nas

Na stoisku firmy Bosch, podczas 16 Targów Inter Cars, będzie prezentowany szeroki wachlarz, części zamiennych, urządzeń diagnostycznych i sprzętu warsztatowego do pojazdów ciężarowych takich jak:

- ciężarówkowa nowość - akumulator charakteryzujący się najwyższą w ofercie pojemnością 240 Ah oraz wydłużoną gwarancją do 24 miesięcy,
- tester usterek KTS Truck,
- Urządzenia do obsługi kół pojazdów ciężarowych, jak montażownice i wyważarki.

Ważną częścią naszego stoiska jest strefa koncepcji warsztatowych, gdzie przedstawiciele warsztatów mogą dowiedzieć się, w jaki sposób rozpocząć współpracę biznesową z firmą Bosch. Oprócz prezentowanych produktów, na odwiedzających będzie czekał zespół doświadczonych pracowników Bosch gotowych na wyjaśnienie złożonych kwestii technicznych i biznesowych.



Obecnie w PTS „WAS” produkowanych jest ponad 3 tys. różnorodnych modeli lamp, w ok. 20 tys. odmian. Firma „WAS”, jako pierwsza w Europie Środkowej, uzyskała homologację oraz wdrożyła lampę stworzoną w technologii LED oraz z użyciem światłowodu. To tu, jako pierwsza w Europie, powstała najmniejsza wieloświatłowa lampa zespolona i jak dotąd jest jedyną na świecie o tak małych gabarytach. Najnowsze lampy zespolone, jako pierwsze w Europie Centralnej, tworzone są z zastosowaniem dynamicznego, ruchomego kierunkowskazu, który nie tylko pulsuje, ale też „pływie”. Proponowana oferta jest nieprzerwanie rozszerzana, obecnie, oprócz bieżącej produkcji, trwają badania nad lampami z zastosowaniem technologii laserowej. Chcesz zobaczyć nasze nowości? Odwiedź nasze stoisko w strefie ciężarowej!

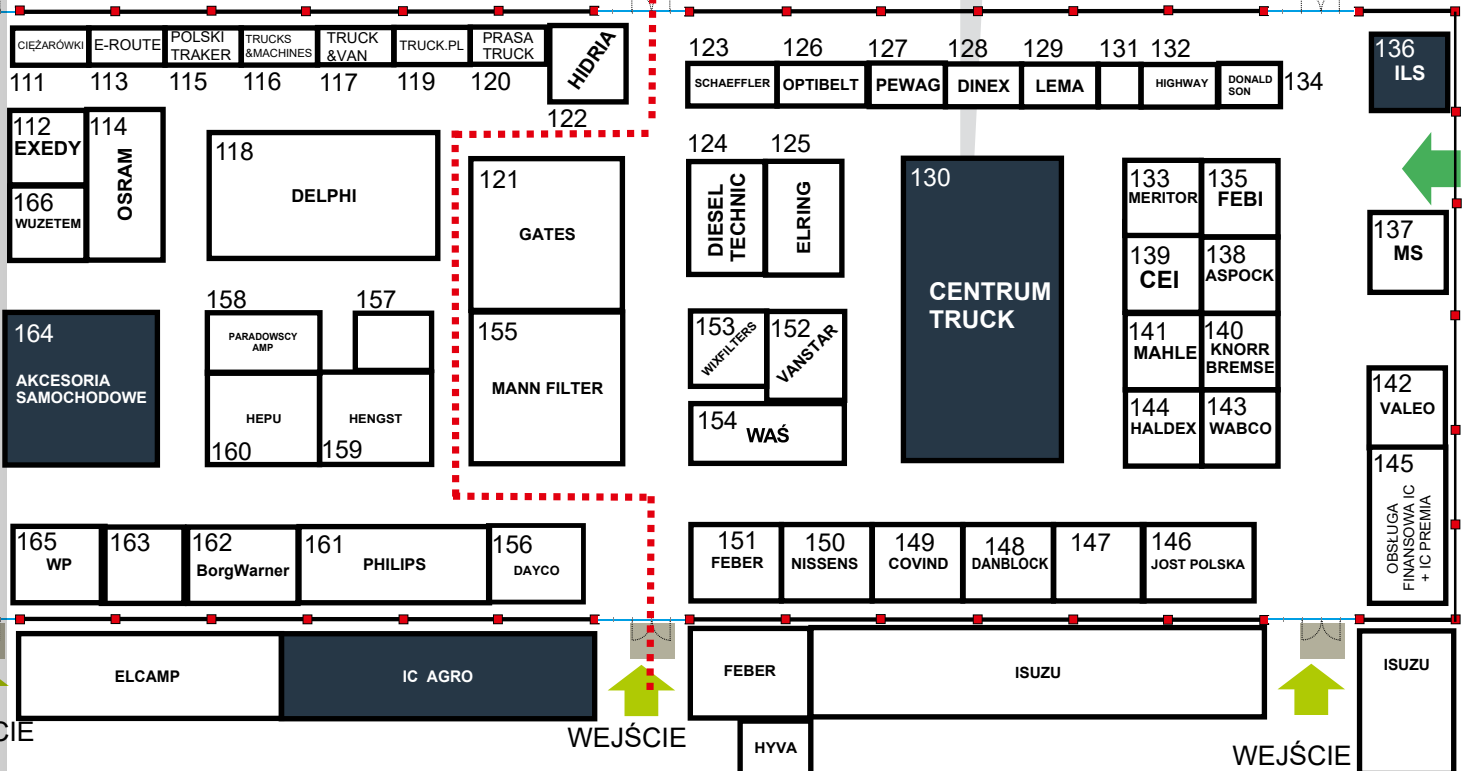


Firma MAHLE, kompleksowy dostawca dla rynku

OE, oferuje innowacyjne rozwiązania mobilne zapewniające czyste powietrze, oszczędność paliwa i przyjemność z jazdy. Jesteśmy kompleksowym dostawcą, na 16. Targach Inter Cars będziemy więc obecni zarówno w strefie ciężkiej, jak i samochodów osobowych. Strefa ciężka to wydajność, niezawodność i efektywność, dlatego tu zaprezentujemy filtr BLINDAGUA - innowacyjną koncepcję separacji wody i filtracji paliwa. Jedyne taki filtr na rynku ciężarowym tylko u nas! W strefie osobowej stawiamy na zdrowie i komfort. Nowa technologia 5S, opatentowana przez MAHLE, pozwoliła na stworzenie filtra doskonałego, jakim jest CareMetix. Zapraszamy na nasze stoisko, aby poczuć, jak pachnie naprawdę czyste powietrze. Od klimatyzacji, poprzez turbiny, rozruszniki i filtry, aż po części silnikowe - MAHLE ma ofertę dla każdego warsztatu. W tym roku zaskoczmy każdego, kto nas odwiedzi - zapraszamy!

- STREFA DLA KLIENTÓW Z RYNKU CIĘŻAROWEGO
- PROFESJONALNE DORADZTWO, WYMIANA DOŚWIADCZEN
- WSZYSCY SPECJALIŚCI W JEDNYM MIEJSCU
- BEZPOŚREDNIE SPOTKANIA Z PRODUCENTAMI
- NAJNOWSZE TECHNOLOGIE
- WYJĄTKOWE PREZENTACJE SZKOLEŃ W SHOW CAR

STREFA CIĘŻAROWA



ZAPRASZAMY NA STOISKA FEBER - inny wymiar naczepy

FEBER W RAMACH SWOJEJ EKSPOZYCJI PODCZAS 16. TARGÓW CZĘŚCI ZAMIENNYCH, NARZĘDZI I WYPOSAŻENIA WARSZTATÓW ZAPREZENTUJE NACZEPĘ NW49KD (9122X2470X2100 MM) W NIECODZIENNEJ MATOWEJ ODSŁONIE.



Naczepa niczym z „innego wymiaru” to najnowszy model 2017, przygotowany na zamówienie klienta. Pojazd posiada stalową ramę z tzw. łabędzią szyją, panel 30 mm i podłogę 7 mm. Naczepa wyposażona jest w zamknięcie typu klapo-drzwi 2/3, 1/3, z otworem zbożowym umieszczonym centralnie. Nie mogło w niej zabraknąć dobrze znanych i sprawdzonych podzespołów takich renomowanych producentów, jak Jost/Mercedes (osie), Bridgestone R168 (opony), Knorr Bremse (układ pneumatyczny), Aspöck (układ elektryczny) oraz Hyva

(siłownik hydrauliczny). Ponadto pojazd posiada aluminiowe felgi oraz oświetlenie wewnątrz skrzyni, dzięki któremu kierowca może bez problemu kontrolować załadunek i rozładunek niezależnie od pory dnia i nocy. Oprócz rozwiązań, które firma Feber już stosowała w swoich naczepach, w tym modelu pojawiają się również nowości. Naczepa targowa została doposażona w system Itap (zintegrowany z układem pneumatycznym Knorr Bremse Ilevel), który przy użyciu aplikacji Itap trailer umożliwia kierowcy m.in. opuszczanie/podnoszenie pierwszej osi naczepy oraz dostosowanie wysokości

pojazdu przy rozładunku rampowym za pomocą smartphona. Dodatkowym elementem układu itap są dwie kamery założone z tyłu pojazdu oraz w skrzyni ładunkowej. Dzięki nim kierowca może kontrolować na wyświetlaczu swojego telefonu, co się dzieje za naczepą oraz w jej wnętrzu. Kolejną nowością zastosowaną w naczepie targowej są nogi podporowe marki Jost z elektrycznym silnikiem, dzięki któremu za pomocą dwóch klawiszy regulujemy poziom ich wysunięcia. Te rozwiązania zdecydowanie poprawiają bezpieczeństwo oraz komfort pracy kierowcy.

ISUZU NOWOŚCIAMI STOI

W TYM ROKU NA TARGACH INTER CARS Q-SERVICE TRUCK ISUZU ZASKOCZY WYSTAWCÓW PREMIERAMI DWÓCH MODELI POPULARNEGO JAPOŃSKIEGO PRODUCENTA.

ISUZU

W 2017 roku na polskim rynku pojawił się nowy model popularnego Pick-upa D-max, nowy silnik oraz stylizacje. W planie jest również ogólnopolska premiera modelu Isuzu M21 o DMC 3,5 t i innowacyjnym silniku Euro 6, nieużywającym technologii AdBlue. Oba te modele oraz kilka innych ciekawych produktów będzie można zobaczyć podczas 16. Targów Inter Cars na dużym ze-

wnętrznym stoisku. Zaprezentują się tam również firmy, z którymi Q-Service Truck Isuzu współpracuje w kwestii zabudowy naszych produktów - AMP Michał Zubiłowicz oraz Project112.

Pierwsza z nich produkuje nadwozia samochodowe, pojazdy specjalistyczne oraz homologowane zabudowy Isuzu. Przedstawiciele firmy udzielą zwiędzającym odpowiedzi na wszystkie pytania

oraz podzielą się swoją wiedzą w zakresie zabudowy samochodów.

Z kolei firmę Project112 tworzy młody zespół specjalistów od projektowania i budowy pojazdów specjalnych takich, jak wozy strażackie, samochody służb mundurowych oraz samochody serwisowe. Wszystkich gości serdecznie zapraszamy do odwiedzania stoiska Isuzu oraz na jazdy próbne.

STREFA Q-SERVICE TRUCK

DO ODWIEDZENIA STOISKA Q-SERVICE TRUCK ZACHĘCAMY ZARÓWNO KLIENTÓW, KTÓRZY JUŻ SĄ CZŁONKAMI TEJ SIECI SERWISOWEJ, JAK I TYCH, KTÓRZY CHCIELIBY DO NIEJ DOŁĄCZYĆ.



Część poświęcona sieci serwisowej będzie znajdować się w namiocie strefy ciężarowej w hali A, stanowiąc część całego stoiska przygotowanego specjalnie z myślą o klientach z rynku samochodów użytkowych. Dla członków Q-Service Truck będzie to okazja do dyskusji i rozmów na tematy biznesowe. Ponadto w sobotę, o godz. 14:00 w ciężarówce Show Car, stojącej na stoisku Działu Szkoleń (przed wejściem do strefy

ciężarowej), odbędzie się dla nich zamknięte spotkanie. Przedstawiciele Inter Cars omówią na nim mechanizmy jesiennej akcji marketingowej. Zapraszamy do udziału! Z kolei na warsztaty, które są zainteresowane przystąpieniem do sieci, czekać będą menadżerowie regionalni, którzy opowiedzą o zaletach członkostwa w Q-Service Truck oraz o tym, jakie wymogi formalne trzeba spełnić, by do niej dołączyć.

Do odwiedzenia stoiska zachęcamy również

firmy posiadające floty pojazdów. Będą bowiem mogli dowiedzieć się, jakie korzyści niosą ze sobą naprawy realizowane w tak dużej sieci serwisowej. Stoisko Q-Service Truck znajduje się w sąsiedztwie stoisk dostawców z rynku ciężarowego, dzięki temu wszyscy odwiedzający będą mieli na wyciągnięcie ręki najnowsze informacje, nowinki techniczne oraz przygotowaną przez wystawców ofertę targową.

16
TARGI
CZĘŚCI ZAMIENNYCH, NARZĘDZI
I WYPOSAŻENIA WARSZTATÓW



PROFESJONALNIE NA NARODOWYM!

22-24 września 2017
Błonia PGE Narodowego
w Warszawie

Zgłoś się do filii po zaproszenia! Adres znajdziesz na:
TRUCK.INTERCARS.COM.PL



STREFA
CZĘŚCI, NARZĘDZIA
WARSZTAT
TARGI

STREFA
MOTOR
SHOW
MOTO

STREFA
ROZTAŃCZONY
PGE NARODOWY
PARTY

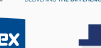
oraz

STREFA CIĘŻAROWA

Atrakcyjna oferta targowa – Konferencje – Szkolenia – Panele dyskusyjne
Bezpośrednie spotkania z producentami – Korzystne rabaty podczas targów – Konkursy



WYSTAWCY STREFY CIĘŻAROWEJ:



STREFA ROZWOJU NA TARGACH INTER CARS

SPECJALNIE NA 16. TARGI CZĘŚCI ZAMIENNYCH, NARZĘDZI I WYPOSAŻENIA WARSZTATÓW INTER CARS PRZYGOTOWUJE UNIKALNĄ STREFĘ ROZWOJU. BĘDZIE TO MIEJSCE, W KTÓRYM BĘDZIE MOŻNA ZOBACZYĆ ZARÓWNO PRZESZŁOŚĆ, JAK I PRZYSZŁOŚĆ NIEZALEŻNYCH WARSZTATÓW SAMOCHODOWYCH W POLSCE.

Strefa Rozwoju to unikalna przestrzeń przygotowywana wspólnie przez Dział Szkoleń Inter Cars, Dział Sieci Serwisowych oraz Wyposażenia Warsztatów specjalnie na 16. Targi Części Zamiennych, Narzędzi i Wyposażenia Warsztatów. Będzie ona zaprojektowana na symbolicznej osi czasu, pokazującej przeszłość, teraźniejszość i przyszłość rynku niezależnych serwisów samochodowych w Polsce.

PRZESZŁOŚĆ I PRZYSZŁOŚĆ

Odwiedzających Strefę Rozwoju przywita pomieszczenie wspomnień, w którym każdy będzie mógł na chwilę wrócić do swoich początków w branży warsztatowej. Zaprezentowane tam zostaną narzędzia i materiały zdjęciowe sprzed lat. W kolejnej części Strefy Rozwoju goście dowiedzą się, w jaki sposób budować wysoką jakość w swoich serwisach poprzez narzędzia

wspierające rozwój biznesu oferowane przez Inter Cars takie, jak szkolenia techniczne i biznesowe, audyty jakościowe, stanowiska komputerowe prezentujące programy do zarządzania techniczną obsługą pojazdów oraz całym serwisem. Zostaną im również przedstawione rozwiązania, które pozwolą sprostać rosnącym wymaganiom rynku niezależnego. Uczestnicy 16. Targów Inter Cars będą też mieli okazję zobaczyć, jak będą wyglądać szkolenia techniczne jutra, oparte na zaawansowanych projektach technicznych, symulatorach czy elementach wirtualnej rzeczywistości, już teraz coraz śmielej wkraczających na rynek szkoleniowy.

DODATKOWE ATRAKCJE

Podczas Targów Inter Cars świętować będzie 20-lecie istnienia sieci Q-Service, co również znajdzie swoje odzwierciedle-



nie w Strefie Rozwoju. Kolejną atrakcją, czekającą na gości, będzie wielki finał tegorocznej edycji programu Master Mechanik, największego w Polsce konkursu wiedzy technicznej online.

GRA MIEJSKA

Czymś nietuzinkowym będzie już sama droga dotarcia do Strefy Rozwoju. By ułatwić jej znalezienie wśród bogatej ekspozycji, organizatorzy przygotowują specjalną grę miejską. Poprowadzi ona gości przez całą tę przestrzeń PGE Narodowego, gdzie będą odbywać się Targi, a także wskaże miejsca szczególnie ciekawe i warte zobaczenia. Dla najbardziej aktywnych graczy przewidziano upominki i nagrody. Obecnie trwają prace nad aplikacją do gry na smartfony, natomiast dla osób, ceniących tradycyjne rozwiązania, przygotowana będzie wersja papierowa, niewymagająca połączenia z Internetem.





TRWA MASTER MECHANIK

WIELKI FINAŁ

PROGRAMU MASTER MECHANIK. ODBĘDZIE SIĘ PODCZAS 16. TARGÓW INTER CARS NA PGE NARODOWYM W WARSZAWIE.

Wszyscy goście tego wyjątkowego wydarzenia będą mogli na żywo zobaczyć rywalizację najlepszych mechaników. W organizacji finału Dział Szkoleń Inter Cars wspierają dostawcy.

TRWA KOLEJNA EDYCJA PROGRAMU MASTER MECHANIK. DO UDZIAŁU W NIM ZGŁOSIŁO SIĘ PONAD 1400 WARSZTATÓW, W TYM TYCH, KTÓRE ZAJMUJĄ SIĘ NAPRAWĄ POJAZDÓW CIĘŻAROWYCH. NAJLEPSI MECHANICY WEZMĄ UDZIAŁ W WIELKIM FINALE, KTÓRY ODBĘDZIE SIĘ PODCZAS 16. TARGÓW INTER CARS NA PGE NARODOWYM.

W lipcu rozpoczęła się kolejna edycja, dobrze już znanego mechanikom i właścicielom warsztatów, programu Master Mechanik. Od poprzedniej w konkursie zaszło wiele zmian. Ich zakres uświadamia już pierwszy rzut oka na witrynę www.mastermechanik.pl. Nowoczesna grafika, wygodne logowanie do programu, nowa forma realizacji zadań - to tylko część nowości. Najważniejszą zmianą jest udział w programie czołowych dostawców rynku Automotive, którzy współpracują z Działem Szkoleń Inter Cars w zakresie przygotowania pytań konkursowych. Zapewnili oni w znacznej mierze najnowszą wiedzę techniczną z poszczególnych dziedzin oraz ufundowali atrakcyjne nagrody. O poziom merytoryczny, wraz z trenerami Działu Szkoleń spółki, zadbali więc m.in. Bosch, Schaeffler, Motoremo, Elring, ZF, Mahle, Knorr, Febi Bilstein oraz Bosal. Kolejne zmiany, które są konsekwencją popular-

ności ubiegłorocznego programu, to nowe bloki tematyczne i nowe pytania. Ponownie najważniejszym elementem Master Mechanika jest diagnoza wiedzy i umiejętności uczestników. Dzięki uzyskaniu tych informacji właściciele serwisów będą mogli zaplanować rozwój warsztatu, kierunki zmian i szkolenia.

CO W PROGRAMIE

Dla mechaników i warsztatów, które specjalizują się w tematyce pojazdów ciężarowych, w ramach programu Master Mechanik przygotowano następujące bloki tematyczne:

- układ korbowo tłokowy silnika pojazdu ciężarowego,
- układy pneumatyczne – EBS,
- układy hamulcowe pojazdów ciężarowych,
- skrzynie biegów manualne i zautomatyzowane,
- intarder – zwalniacz,

- diagnostyka silników w pojazdach ciężarowych - układy emisji spalin norma Euro 6,
- elektronika i mechatronika.

W każdym z bloków tematycznych uczestnicy znajdą test wiedzy oraz ciekawe, atrakcyjnie przygotowane materiały techniczne, filmy czy grafiki.

Biorąc pod uwagę szybkie tempo rozwoju techniki motoryzacyjnej, rynku samochodowego oraz zmianę oczekiwań klientów, modyfikacja i wzrost kompetencji mechaników samochodowych stają się koniecznością. Dzięki udziałowi w programie Master Mechanik właściciel warsztatu dowie się m.in. o tym, jak wygląda zakres wiedzy jego mechaników, co się zmieniło w tej kwestii od ostatniego roku, jak poszerzać zakres usług i dzięki temu pozyskać nowych klientów, a także jak budować przewagę rynkową swojego warsztatu.

PRACOWNICY TEŻ SIĘ SZKOLĄ



ZF Services Partner



PRACOWNICY INTER CARS, KTÓRZY MAJĄ BYĆ WSPARCIEM W SWOICH GRUPACH FILIALNYCH, WZIĘLI UDZIAŁ W SZKOLENIU SPRZEDAŻOWO-TECHNICZNYM NA TEMAT SKRZYŃ BIEGÓW I PRZEKŁADNI GŁÓWNYCH DO SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH.

Pod koniec czerwca w siedzibie firmy Q-Service Truck w Czosnowie, będącej autoryzowanym partnerem firmy ZF, odbyło się dwudniowe szkolenie sprzedażowo-techniczne z tematu skrzyń biegów i przekładni głównych do samochodów ciężarowych. Uczestniczyli w nim pracownicy Inter Cars, którzy mają być wsparciem w swoich grupach filialnych. Część teoretyczną szkolenia prowadzili Tomasz Romanowicz, Koordynator ds. Sprzedaży Isuzu, Radosław Kołowacik, Specjalista ds. Produktu Isuzu, oraz Łukasz Krawiec, Trener Techniczny Inter Cars. Z kolei za część praktyczną odpowiadał Wojciech Gałczyński, Kierownik Serwisu Isuzu.

Uczestnicy szkolenia w ciągu dwóch dni intensywnych zajęć poznawali narzędzia do rozwiązywania problemów, z którymi spotykają się w swojej pracy, i doskonalili się w ich stosowaniu.

Pierwszego dnia biorący udział w szkoleniu mieli okazję sprawdzić, jaką wiedzę posiadają, a w jakich kwestiach powinni się doskonalić. Taka możliwość pojawiła się później w warsztacie Isuzu, gdzie rozłożono szesnastobiegową manualną skrzynię biegów. Większość uczestników nigdy wcześniej nie widziała tego na własne oczy. Jak podkreślali, same zajęcia teoretyczne nigdy nie dadzą tak pełnej wiedzy, jak część praktyczna.

W drugim dniu szkolenia na tapet wzięto zautomatyzowaną skrzynię AS-TRONIC, która należy obecnie do najpopularniejszych na polskim rynku. Na koniec po krótko przypomniano i omówiono najczęściej spotykane zmiany konstrukcyjne, a także najpowszechniejsze usterki i wady.

Uczestnicy szkolenia poznali metody wstępnej diagnozy, otrzymali materiały, podręcznik i dostęp do narzędzi online. Następnie uczyli się z nich korzystać. Dzięki zdobytej wiedzy i doświadczeniu będą mogli wyjść naprzeciw oczekiwaniom rynku i pytaniom klientów.

PODZIWIALI GRAND PRIX

WYBRANI KLIENCI INTER CARS WZIĘLI UDZIAŁ W WYJEŹDZIE NA 32. EDYCJĘ ADAC TRUCK GRAND PRIX. WEEKEND SPĘDZILI, PODZIWIAJĄC ZMAGANIA NAJLEPSZYCH KIEROWCÓW WYŚCIGOWYCH CIĘŻARÓWEK.

W dniach od 30 czerwca do 2 lipca tor Nürburgring ponownie zmienił się w hot spot dla wszystkich fanów samochodów ciężarowych. Centralnym punktem imprezy goszczącej kilka serii sportów motorowych były mistrzostwa European Truck Championship. Zmagania uczestników ADAC Truck Grand Prix oglądało również 10 klientów Inter Cars, którzy wzięli udział w wyjeździe zorganizowanym przez firmę ZF, jednego z czołowych dostawców spółki. Jako że, by dotrzeć do Nürburgring, uczestnicy wyjazdu musieli pokonać

ponad 1000 km, mieli oni sporo czasu na poznanie się i integrację. Była to też dobra okazja, by wymienić się doświadczeniami zawodowymi.

Już na miejscu zaproszeni goście spędzili dwa dni pełne wrażeń i emocji. Choć pogoda okazała się dość kapryśna, to i tak nie zepsuło to wrażeń, jakie zrobiła na wszystkich rywalizacja najlepszych kierowców wyścigowych. Droga powrotna również upłynęła na intensywnych rozmowach, ale tym razem tematyka sportowa i wrażenia z wyścigów były tematami nadrzędnymi tym

bardziej, że wszyscy klienci Inter Cars byli na takiej imprezie po raz pierwszy.





INTER CARS

WYSOKIE STANDARDY WYSOKIE OBROTY



**OFERTA CZĘŚCI I AKCESORIÓW
EKSPLOATACYJNYCH DO CIĄGNIKÓW,
MASZYN ROLNICZYCH I BUDOWLANYCH**



CZĘŚCI SILNIKOWE, ELEKTRYKA I OŚWIETLENIE, FILTRY, ŁOŻYSKA, CHEMIA I PŁYNY, AKCESORIA, UKŁADY HAMULCOWE, OLEJE I PŁYNY, UKŁADY CHŁODZENIA, UKŁAD KIEROWNICZY, UKŁADY HYDRAULICZNE, UKŁADY PNEUMATYCZNE, KLIMATYZACJA, DIAGNOSTYKA POJAZDÓW I OBSŁUGA UKŁADÓW KLIMATYZACJI, WYPOSAŻENIE WARSZTATÓW, OGUMIENIE, NAPĘDY I PASKI, SPRZĘGŁA.

INTERCARS.COM.PL

SHOW TRUCK ZNOWU W AKCJI

W TYM ROKU W RÓŻNYCH MIEJSCACH POLSKI MOŻNA PONOWNIE ZOBACZYĆ MOBILNE CENTRUM SZKOLENIOWE INTER CARS PRZEZNACZONE DLA OSÓB Z BRANŻY POJAZDÓW UŻYTKOWYCH.

Specjalna naczepa tworzy zestaw z klasycznym ciągnikiem Freightliner Coronado, którego sylwetka urzeka swoimi kształtami i detalami. Srebrna ciężarówka i ciekawie, adekwatnie do przeznaczenia, oznakowana naczepa przyciągają wzrok zarówno, gdy zobaczymy je w trasie, jak też na postoju. Szczególnie dobrze zestaw ten prezentuje się w miejscach, w których odbywają się szkolenia, ponieważ wtedy naczepa po rozsunięciu boków staje się przestronną multimedialną salą. Nie chodzi tu jednak o wygląd. Tym, co stanowi sedno projektu Show Truck, są szkolenia techniczne dla branży ciężarowej realizowane w różnych miejscach Polski.

W 2017 roku Dział Szkoleń Inter Cars wyszedł jeszcze dalej ze szkoleniami mobilnymi z zakresu pojazdów użytkowych. Show Truck wyjechał bowiem poza granice Polski. W kwietniu odbyły się szkolenia na Łotwie, a w maju na Litwie. W planie jest dalsze rozwijanie projektu Show Truck o kolejne szkolenia zagraniczne także dla innych spółek Inter Cars.

W Polsce sezon Show Truck 2017 rozpoczął się pod koniec maja od wizyty w Pruszczu Gdańskim. Następnie pojazd gościł w Długołęce. Kolejnymi przystankami były Lublin i Rzeszów. Pierwszy tydzień lipca Show Truck spędził w Piotrkowie Trybunalskim, a następnie, w dniach od 11 do 14 lipca, szkolenia odbywały się w Jarocinie. W wakacje Show Truck dotarł również do Łomży oraz Gorzowa Wielkopolskiego. To jednak nie wszystko, ponieważ w planie są kolejne szkolenia w tym wyjątkowym pojeździe: w Szczecinie (12-15.09.2017), Otwocoku (26-29.09.2017), Krakowie (03-06.10.2017), Raciborzu (10-13.10.2017), Dąbrowie Górniczej (17-20.10.2017), Wałczu (14-17.11.2017) i Poznaniu (21-24.11.2017). Wszystkie informacje dotyczące terminów, lokalizacji oraz tematyki szkoleń dostępne są na stronie internetowej

<http://showcar.intercars.com.pl/>

Po dotychczasowych szkoleniach w mobilnym centrum można już pokusić się o wstępną ich ocenę. Zauważalne jest duże zainteresowanie klientów proponowaną tematyką szkoleń prowadzonych w ramach Show Truck oraz dobra frekwencja uczestników. Nie jest to zaskoczeniem, jeśli

weźmiemy pod uwagę starania Inter Cars o to, by wychodzić naprzeciw potrzebom klientów i mechaników obsługujących oraz naprawiających pojazdy. Dotyczy to zarówno tematów zaproponowanych przez dostawców i realizowanych przez nich szkoleń, jak też wiedzy przekazywanej w ramach Show Truck przez Dział Szkoleń Technicznych Inter Cars. Jako przykład można wymienić szkolenia Bosch w zakresie filtracji powietrza i paliwa oraz układów oczyszczania spalin w pojazdach użytkowych, szkolenia Febi na temat układów oczyszczania spalin czy szkolenia Mahle dotyczące diagnostyki uszkodzeń elementów mechanicznych silników spalinowych, oceny przyczyn ich powstania oraz sposobów zapobiegania. Są też szkolenia Elring z zakresu zagadnień związanych z uszczelnieniami silników, a w szczególności dotyczące tematyki uszczelki pod głowice. W grupie szkoleń dotyczących mechaniki znaleźć można również szkolenia ZF, obejmujące układy przeniesienia napędu, w tym sprzęgła Sachs, dwumasowe koła zamachowe oraz układy rozłączania napędu i związane z nimi problemy. Są także szkolenia Hengst i Mann-Filter na temat szeroko pojętej tematyki filtracji różnych mediów. Z kolei Dział Szkoleń Technicznych Inter Cars w ramach szkoleń Show Truck skupił się w tym roku na czterech obszarach, tj. skrzynie biegów (manualne oraz zautomatyzowane) i zwalniacze, silnik i układ Common Rail oraz układ sterowania

silnikiem; układy oczyszczania spalin silników pojazdów użytkowych spełniających normę Euro 6; układy pneumatyczne EBS/ESP. Szkolenia z pierwszego obszaru (skrzynie biegów i zwalniacze) obejmują

LOKALIZACJE SHOW TRUCK 2017





między innymi zagadnienia budowy, zasady działania, diagnozy oraz parametrów rzeczywistych, sterowania pracą – programowania sterowników, regulacji

mechanizmu sterowania, właściwego doboru oleju. Szkolenia z drugiego obszaru dotyczą m.in. zagadnień związanych z elementami układu niskiego ciśnienia

paliwa, pompami wysokiego ciśnienia, zaworami regulacji ciśnienia i wydatku paliwa, czujnikami w układach CR, a także układem sterowania silnikiem w wersji EDC 17. Szkolenia z trzeciego obszaru skupiają się m.in. na zagadnieniach dotyczących metod oczyszczania spalin, budowy i zasady działania układów wydechowych spełniających wymagania normy Euro 6, właściwości dodatku AdBlue i jego odpowiedników, podstaw działania układów wtrysku AdBlue oraz budowy i diagnostyki takich układów jak Denoxtronic 2.2 Bosch, Albonair, Emitec, EcoFit (Cummins). Są one wzbogacone o zajęcia praktyczne. Na szkoleniach z czwartego obszaru tematycznego można natomiast zapoznać się z budową i zasadą działania elektro-pneumatycznych układów hamulcowych, poznać podstawowe funkcje układów ABS, ASR, EPB i ESP wchodzące w skład systemu EBS, poznać strukturę i funkcje poszczególnych szyn danych CAN współpracujących z EBS. Omawiane są też funkcje innych elementów wchodzących w skład układu pneumatycznego pojazdów (na bazie pojazdów klasy TG). W ramach tych szkoleń jest też diagnoza układu pneumatycznego oraz systemu EBS przy pomocy przyrządów diagnostycznych, a także symulowanie, wyszukiwanie i naprawa usterek układu hamulcowego. Dział Szkoleń Technicznych Inter Cars dołożył starań, aby szkolenia te, pomimo ograniczeń czasowych, umożliwiły uczestnikom zdobycie jak największej ilości informacji oraz podniesienie wiedzy zawodowej. Dodatkową ich zaletą są zajęcia praktyczne. Warto wspomnieć, że podczas szkoleń dostępne są testery KTS Truck i TEXA.

Opinie uczestników na temat szkoleń Show Truck są bardzo pozytywne. Podczas rozmów mechanicy podkreślają, że są zaskoczeni ilością wiedzy, jaką mogli zdobyć w ramach tegorocznej edycji programu. To, co uznają za bardzo duży plus szkoleń, to połączenie teorii z praktyką i powiązanie tego z sytuacjami, z jakimi spotykają się w pracy zawodowej. Jak podkreślają, czas spędzony na szkoleniach jest dobrą inwestycją w przyszłość.



TRENDY NA RYNKU W SEGMENTCIE CIĘŻAROWYM

PARK SAMOCHODÓW UŻYTKOWYCH

Z danych Centralnej Ewidencji Pojazdów (CEP) wynika, że w naszym kraju zarejestrowanych jest 3,03 mln pojazdów ciężarowych i 105 tys. autobusów. Z analizy SDCM wynika jednak, że aktywnych pojazdów ciężarowych jest tylko 2,269 mln sztuk, w tym 283 tys. ciągników siodłowych, a autobusów – 77 tys. Średni wiek aktywnych pojazdów użytkowych wynosi 12,9 lat, a ciągników siodłowych – 9,7 lat. W związku z wymianą parku samochodowego przez firmy transportowe w ostatnich latach obserwujemy wzrost rejestracji nowych pojazdów użytkowych. W 2016 r. zarejestrowano w Polsce 26,5 tys. szt. nowych sa-

mochodów ciężarowych o DMC pow. 3,5 t. Stanowi to wzrost o ponad 18% w stosunku do 2015 r. Aż o 24% wzrosła sprzedaż ciągników siodłowych, która wyniosła około 21 tys. szt., co świadczy o rozwoju firm transportowych. Pod względem liczby nowych rejestracji 2016 rok był najlepszy w ciągu ostatnich 10 lat. Ponadto w 2016 r. sprowadzono do Polski 27,9 tys. używanych ciężarówek. Wymiana parku samochodowego na nowy wynika z chęci uniknięcia dodatkowych opłat ekologicznych dla pojazdów niespełniających aktualnych norm czystości spalin. Powstaje bowiem coraz więcej stref z ograniczonym dostępem wjazdu dla starszych pojazdów.

27,9 TYS.

21 TYS.

26,5 TYS.

**NOWYCH SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH O DMC POW. 3,5 T
ZAREJESTROWANO W POLSCE W 2016 ROKU**

**SPRZEDANO CIĄGNIKÓW SIODŁOWYCH
W POLSCE W 2016 ROKU**

**UŻYWANYCH CIĘŻARÓWEK SPROWADZONO
DO POLSKI W 2016 ROKU**

W OSTATNICH LATACH ZAOBSERWOWANO ZNACZNY ROZWÓJ SEKTORA POJAZDÓW UŻYTKOWYCH. ROZWIJAJĄ SIĘ FIRMY TRANSPORTOWE, WZRASTA LICZBA REJESTRACJI NOWYCH I UŻYWANYCH POJAZDÓW, A DYSTRYBUTORZY NOTUJĄ WZROST OBROTÓW CZĘŚCI ZAMIENNYCH DO POJAZDÓW UŻYTKOWYCH. WYNIKI TE POTWIERDZA STOWARZYSZENIE DYSTRYBUTORÓW I PRODUCENTÓW CZĘŚCI MOTORYZACYJNYCH (SDCM).

WARSZTATY NIEZALEŻNE

Szacuje się, że w Polsce działa ok. 2800 niezależnych warsztatów naprawiających pojazdy użytkowe, w szczególności ciężarowe i autobusy o DMC pow. 3,5 t. W przeciwieństwie do warsztatów specjalizujących się w naprawach pojazdów osobowych, tylko ok. 80 serwisów ciężarowych zrzeszonych jest w sieciach warsztatowych. Jak zauważa Janusz Dyrka, koordynator Sekcji Ciężarowej SDCM, średnie zatrudnienie wynosi 5,8 osoby.

ROZWÓJ WARSZTATÓW NIEZALEŻNYCH

Rozwój warsztatów niezależnych jest determinowany popytem na usługi serwisowe i dostępem do wiedzy z zakresu naprawy serwisowych niesety z ich punktu widzenia coraz więcej nowych pojazdów sprzedawanych jest wraz z kontraktami serwisowo-naprawczymi (np. Renault Trucks – 41% nowo sprzedanych aut). Nowe pojazdy przez co najmniej trzy lata będą więc serwisowane w autoryzowanych warsztatach. Zatrzymaniu klientów w warsztatach autoryzowanych sprzyjają również systemy telematyczne montowane w nowych ciężarówkach, jednak z drugiej strony wydłuża się czas oczekiwania na wykonanie usługi w autoryzowanych serwisach, co wynika z dużej liczby nowych pojazdów wprowadzonych na rynek i przeciążenia sieci naprawczej. Skłania to posiadaczy do korzystania z usług warsztatów niezależnych. Z całą pewnością na tak szybko rosnącym rynku należy się spodziewać, że generalni importerzy ciężarówek będą rozbudowywać sieci autoryzowanych placówek (np. ostatnio Mercedes-Benz).

Stosunkowo dużym problemem jest pozyskanie informacji serwisowych przez warsztaty niezależne, które wiedzę techniczną uzyskują zarówno na szkoleniach producentów podzespołów takich jak Bosch czy ZF, jak również tych organizowanych przez dystrybutorów części. Pojazdy użytkowe nowych generacji stają się coraz bardziej skomplikowane technicznie, co wymusza na warsztatach niezależnych nieustanne podnoszenie swojej wiedzy.



Czytaj więcej
truck.intercars.com.pl

ZAGROŻENIA ROZWOJU POPYTU NA NAPRAWY SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH...?

Na rynek napraw pojazdów użytkowych ma wpływ kondycja polskich firm transportowych. Początkowo obawiano się zmniejszenia liczby przewozów na kierunkach zagranicznych spowodowanych wprowadzeniem płacy minimalnej przez niektóre państwa. Po Niemczech, Francji, Włoszech i Holandii podobne rozwiązania zamierzają wprowadzić m.in. Belgia, Austria, Dania, Hiszpania. Założeniem systemu płacy minimalnej jest ochrona rynku lokalnego również przed polskimi firmami transportowymi, które są dominujące na europejskim rynku TSL. Na przykład wzrost stawki godzinowej w Niemczech do 8,84 euro oznacza dla polskich kierowców podwyżkę o ok. 70 zł tygodniowo (42-godzinny tryb pracy). Oprócz wyższego wynagrodzenia dla kierowców, firmy transportowe muszą sprostać innym utrudnieniom, np. konieczności posia-

dania przedstawiciela za granicą, zakaz noclegów w kabinach (Francja, Belgia), zwiększone opłaty w Rosji.

OCENIA SIĘ, ŻE WPROWADZENIE SYSTEMU PŁACY MINIMALNEJ NIE ZASZKODZIŁO POLSKIM FIRMOM TRANSPORTOWYM, A NAWET JE WZMOCNIŁO, ELIMINUJĄC Z RYNKU KONKURENCYJNE FIRMY TRANSPORTOWE Z BUŁGARII, RUMUNII CZY ROSJI. Dla przewoźników z tych krajów stawka płacy minimalnej dla kierowców jest barierą trudną do przewyciężenia. Coraz więcej polskich firm transportowych lokuje się na rynkach krajów Azji Środkowej, które się dynamicznie rozwijają.

Można więc oczekiwać, że dotychczasowy poziom napraw pojazdów ciężarowych nie jest zagrożony spadkiem aktywności firm transportowych.

NOWE ROZWIĄZANIA TRANSPORTOWE

Głównym problemem technicznym, stojącym przed producentami pojazdów użytkowych, jest dalsza potrzeba ograniczenia emisji szkodliwych związków zawartych w spalinach i ograniczenie zużycia paliwa. Dlatego w przypadku autobusów miejskich obserwujemy trend rozwoju pojazdów o napędzie elektrycznym. W autobusach i ciężarówkach dalekobieżnych podstawowym źródłem napędu nadal będzie silnik Diesla, ze wszystkimi jego ograniczeniami. W takich pojazdach szuka się sposobów zmniejszenia emisji poza silnikiem. **W UNII EUROPEJSKIEJ ROZWAŻA SIĘ MOŻLIWOŚĆ ZMIANY NIE-**

KTÓRYCH PRZEPISÓW, KTÓRE DOPUSZCZAŁYBY DO RUCHU TZW. ZESTAWY POJAZDÓW EKOLOGICZNYCH, A WIĘC Z TYLNYMI SPOILERAMI W NACZEPACH (OBECNIE ZESTAW CIĄGNIK SIODŁOWY-NACZEPA Z TAKIMI SPOILERAMI JEST ZA DŁUGI). Dzięki dodatkowym spoilerom zmniejsza się opory powietrza zestawu. Na zmniejszeniu oporów powietrza opiera się też pomysł konwojów zestawów drogowych (ciągnik siodłowy-naczepa) jadących bardzo blisko siebie (European Truck Platooning Challenge). Obecnie trwają prace nad rozwiązaniem problemów technicznych. Dopuszczenie do ruchu takich

konwojów również wymaga zmiany w ustawodawstwie. Trwają też prace nad stworzeniem dalekobieżnych ciężarówek z napędem hybrydowym (Volvo Trucks), a ich ukoronowaniem ma być zwiększenie dopuszczalnej masy całkowitej dla pojazdów z takim napędem, co wynika ze znacznej masy akumulatorów. Co ciekawe, małe jest zainteresowanie gazem ziemnym jako paliwem ekologicznym do napędu dalekobieżnych ciężarówek, choć powstał projekt budowy stacji tankowania gazu ziemnego przy głównych trasach tranzytowych w Unii Europejskiej, ale jego realizacja postępuje wolno.

INTER CARS **PROMOCJA**

ZA JEDNORAZOWY ZAKUP
WYBRANYCH OLEI
RWJ 205L LUB 20L

**OTRZYMASZ ODPOWIEDNIO
UNIWERSALNY SMAR JASOL
4,5 KG LUB 0,9 KG
ZA 1 ZŁ NETTO**



Promocja trwa w okresie 04.09 – 30.09.2017
lub do wyczerpania zapasów.
Lista indeksów objętych promocją
znajduje się w regulaminie promocji.

TRUCK.INTERCARS.COM.PL

INTER CARS

**HAYNESPRO
WORKSHOPDATA ULTIMATE**



**LICENCJA 4-STANOWISKOWA
HAYNESPRO
WORKSHOPDATA TRUCK I CAR**

WorkshopData Truck

Indeks IC: HAYNESPRO TRUCK U4
licencja 4-stanowiskowa

Cena katalogowa: 2 700,00 zł
CENA PROMOCYJNA
netto: **1 849,00 zł**
z VAT: **2 274,27 zł**

DZIENNY DOSTĘP DO BAZY: **5,92 NETTO**

WorkshopData Car

Indeks IC: HAYNESPRO CAR U4
licencja 4-stanowiskowa

Cena katalogowa: 3 200,00 zł
CENA PROMOCYJNA
netto: **1 949,00 zł**
z VAT: **2 397,27 zł**

DZIENNY DOSTĘP DO BAZY: **6,24 NETTO**

Skontaktuj się z przedstawicielem lub doradcą Inter Cars
w celu otrzymania dostępu do wersji demonstracyjnej już dziś.

HaynesPro



Car Edition



Truck Edition



WSZYSTKODLAWARSZTATU.PL/#/OPROGRAMOWANIE

INTER CARS **PROMOCJA**



ZA JEDNORAZOWY
ZAKUP 7 FILTRÓW
OSUSZACZA POWIETRZA
PROVIA - PRO0102002

**KOLEJNA SZTUKA FILTRA
OSUSZACZA ZA 0,10 ZŁ NETTO**

Okres promocji: 24.08 – 31.12.2017
lub do wyczerpania zapasów.
Promocja dotyczy tylko indeksu PRO0102002.

TRUCK.INTERCARS.COM.PL

INTER CARS

PROMOCJA



ZA ZAKUP OLEJU
TOTAL RUBIA 208L

**KLUCZ, „WZMACNIACZ
MOMENTU” ZA 1 ZŁ NETTO**

Promocja ważna od 17.07 – 30.09.2017
lub do wyczerpania zapasów.

TRUCK.INTERCARS.COM.PL



DANBLOCK - NOWY DOSTAWCA W INTER CARS

INTER CARS ROZSZERZYŁ SWÓJ ASORTYMENT KŁOCKÓW HAMULCOWYCH DO POJAZDÓW CIĘŻAROWYCH O PRODUKTY NOWEGO DOSTAWCY - DANBLOCK.



Przykładowe indeksy w Katalogu Online

DB 2910882 - Klocek hamulcowy kpl. tył

MERCEDES TE, TZ; SAF SKRS, SKRZ

DB 2914882 - Klocek hamulcowy kpl. przód MAN TGL;

MERCEDES ACTROS MP2 / MP3,

ATEGO D0834FL40-OM906.939 01.98-

DB 2917182 - Klocek hamulcowy kpl. tył BPW SH

Danblock to najwyższej jakości klocki hamulcowe do samochodów ciężarowych, od niedawna dostępne na polskim rynku. Historia marki Danblock sięga jednak daleko wstecz, bo aż do czasów drugiej wojny światowej. Wtedy pod tą nazwą produkowane były okładziny hamulcowe. Od momentu swojego powstania Danblock odwoływał się do swojego pochodzenia - nawet w nazwie. Danblock to skrót od Danmark Block, czyli duńskie hamowanie. Marka przez lata cieszyła się uznaniem klientów na rynkach Europy Zachodniej, a największe sukcesy odniosła na rynku krajowym - w Danii. Nowy rozdział historii firmy to rok 2003, kiedy została ona przejęta przez amerykański koncern MAT, dzięki czemu zyskała dostęp do światowych technologii, zagranicznego kapitału oraz do globalnego rynku motoryzacyjnego. Obecnie marka jest jednym z największych globalnych producentów wysokiej jakości materiałów ciernych dla rynku motoryzacyjnego, zaopatrujących klientów na całym świecie.

Tak, jak w przeszłości, tak i dziś Danblock reprezentuje najwyższej jakości skandynawską myśl techniczną oraz lata doświadczenia w rynku motoryzacyjnym.

MATERIAŁ CIERNY

Zastosowany w klockach hamulcowych Danblock materiał zapewnia wysoki komfort hamowania dzięki wysokiej ściśliwości materiału ciernego, co gwarantuje wydłużenie żywotności tarczy. Właściwości materiału ciernego zapewniają mniejsze zużycie tarczy oraz podwyższoną trwałość w wysokich temperaturach.

WARSTWA ŁĄCZĄCA

Dzięki zastosowaniu wysokiej jakości warstwy łączącej (inaczej nazywanej underlayer albo podsypka) materiał jest doskonale wyciszony.

PLYTKA

Zastosowanie technologii wire mesh w płytce nośnej zapewnia:

- wysoką wytrzymałość na ścinanie materiału od płytki (dwukrotnie przewyższająca normę R90 - 400 vs. 250 N/cm²),
- dużą adhezję materiału do powierzchni płytki,
- lepsze połączenie materiału ciernego z płytką nośną - zapobieganie powstawaniu korozji wewnętrznej,
- zastosowanie trwałego pokrycia płytki metalowej chroni przed korozją.

AKCESORIA

W każdym opakowaniu klocków Danblock znajduje się również komplet dedykowanych akcesoriów - produkt jest od razu gotowy do montażu, co zdecydowanie skraca jego czas trwania.

WARSTWA DOCIERAJĄCA

Dzięki zastosowaniu warstwy docierającej zapewniamy wyższą skuteczność hamowania na początku eksploatacji. Warstwa docierająca oznacza skrócony czas docierania - proces docierania jest skrócony do minimum poprzez środki trące o wysokim współczynniku tarcia. Kształt warstwy docierającej zapewnia szybka dystrybucje czynnika trącego po całej powierzchni klocka. Warstwa docierająca zmniejsza chropowatość powierzchni tarczy, co zapewnia łagodny charakter pracy wobec tarczy.

DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ NA



www.danblock.pl

LUB POBIERZ NASZĄ
APLIKACJĘ MOBILNĄ.



Android



iOS



Windows
Phone



AKUMULATORY DO POJAZDÓW UŻYTKOWYCH

RYNEK AKUMULATORÓW DO POJAZDÓW UŻYTKOWYCH JEST BARDZO SZEROKI. OBEJMUJE MASZYNY ROLNICZE I BUDOWLANE, AUTOBUSY I AUTOKARY, AUTA DOSTAWCZE ORAZ CIĘŻAROWE UŻYTKOWANE W SPEDYCJI MIĘDZYNARODOWEJ Z FUNKCJĄ SYPIALNIANĄ. DO KAŻDEJ GAŁĘZI POJAZDÓW UŻYTKOWYCH POTRZEBNY JEST AKUMULATOR O INNEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ I WYMAGANIACH, CO PRZEKŁADA SIĘ NA JEGO CENĘ.

Jeżeli potrzebujemy taniego i niezawodnego akumulatora do maszyn rolniczych, budowlanych czy leśnych, to możemy wybierać między 4MAX, Bosch serii T3, Varta Promotive Black, Exide StartPRO i Agri&Construction.

Dla aut dostawczych użytkowanych na niedużych odległościach lub pojazdów specjalistycznych, np. Straż Pożarna czy pojazdy komunalne, akumulatory muszą być oszczędne w eksploatacji i zawsze gotowe do pracy. Najlepszym rozwiązaniem są akumulatory serii Bosch T4, Varta Promotive Blue, Exide PowerPRO, Cartechnic.

W komunikacji czy transporcie bardzo ważna jest niezawodność (zwłaszcza w przypadku obsługi połączeń międzymiastowych czy międzynarodowych), punktualność, możliwości zasilania dodatkowego wyposażenia. Oprócz tego bezobsługowa eksploatacja przekłada się na skrócenie przestojów serwisowych oraz ograniczenie kosztów utrzymania. W pojazdach, wykorzystywanych w tych branżach, można śmiało zastosować akumulatory: Bosch serii T5, Promotive Silver, Exide EndurancePRO.

W nowoczesnych pojazdach ciężarowych akumulator umieszczony jest za tylną osią nadwozia, wzrosło też zapotrzebowanie na energię. Aby uniknąć awarii, potrzebny jest mocny i odporny na wstrząsy akumulator. Odporność na wstrząsy jest też ważna w przypadku pojazdów poruszających się po drogach złej jakości i w trudnym terenie. Współczesne akumulatory służą już nie tylko do rozruchu, muszą zapewnić też zasilanie wszystkim urządzeniom na postoju, takim jak GPS, klimatyzacja, ogrzewania postojowe, agregaty chłodnicze, windy. Akumulatory EFB z Boscha serii TE i Varta Promotive EFB oraz HVR Exide StrongPRO zostały tak zaprojektowane,

żeby zaspokoić te wszystkie wymagania. Zwiększona została ich pojemność przy zachowaniu tych samych gabarytów.

Przy doborze akumulatora do pojazdu należy zwrócić uwagę na specyfikację danego pojazdu. Trzeba też sprawdzić wymagania dotyczące odporności na głębokie wyładowanie, drgania i wstrząsy. Na podstawie tych informacji należy dobierać akumulator, wybierając odpowiednią linię produktową. Nie należy kierować się wyłącznie para-

metrami takimi, jak pojemność, prąd rozruchowy i najniższa cena, ponieważ niechciany postój wynikający z usterki akumulatora, to opóźnienia w dostawie. Poza tym należy wziąć pod uwagę wysokie koszty związane z wymianą akumulatora za granicą oraz kary za nieterminowe dostawy. Koszty bywają nawet kilkaset razy wyższe niż zakup droższego akumulatora według specyfikacji pojazdu.



LP.	MARKA/INDEKS	DANE TECHNICZNE	LINIA PRODUKTOWA
Bosch			
1	0 092 TE0 888	Akumulator 240Ah/1200A (L+ Biegun standardowy) 518x276x242 B00	TE EFB
2	0 092 T50 770	Akumulator 180Ah/1000A (L+ Std.) 513x223x223 B00	T5
3	0 092 T40 760	Akumulator 140Ah/800A (L+ Std.) 513x189x223 B13	T4
4	0 092 T30 500	Akumulator 105Ah/800A (L+ Std.) 330x172x238 B01	T3
VARTA			
1	PM690500105EFB	Akumulator 190Ah/1050A (L+ Std.) 513x223x223 B00	Promotive EFB
2	PM725103115S	Akumulator 225Ah/1150A (L+ Std.) 518x276x242 B00	Promotive Silver
3	PM670104100B	Akumulator 170Ah/1000A (L+ Std.) 513x223x223 B13	Promotive Blue
4	PM65401115BL	Akumulator 154Ah/1150A (L+ Std.) 513x189x223 B00	Promotive Black
EXIDE			
Wchodzą nowe oznaczenia.			
1	EE1853	Akumulator 185Ah/1100A (L+ Std.) 513x223x223 B00	Expert HVR /StrongPRO
2	EX2253	Akumulator 225Ah/1100A SHD (L+ Std.) 518x279x240 B00	SHD / EndurancePRO
3	EF2353	Akumulator 235Ah/1300A (L+ Std.) 514x279x240 B00	PROFESSIONAL POWER/PowerPRO
4	EG1102	Akumulator 110Ah/750A (P+ Std.) 349x175x235 B01	PROFESSIONAL/StartPRO
5	EJ1523	Akumulator 152Ah/1130A (P+ Std.) 513x189x223 B00	Agri&Construction - nowość

COMMON RAIL – regenerowane wtryskiwacze do pojazdów użytkowych - BX

NA NAPRAWIE KOMPONENTÓW DIESLOWSKICH NIE WARTO OSZCZĘDZAĆ. ZAMONTOWANIE WADLIWEGO LUB NIEWŁAŚCIWIE NAPRAWIONEGO ZESPOŁU W POJEŹDZIE MOŻE DOPROWADZIĆ DO POWAŻNEGO USZKODZENIA SILNIKA.



Po drogach Polski i Europy jeździ coraz więcej samochodów użytkowych wyposażonych w system Common Rail. Zużyte lub niefachowo naprawione wtryskiwacze przyczyniają się do spadku mocy pojazdów lub znacznego wzrostu zużycia paliwa. Mogą również prowadzić do poważnych awarii silnika. W takich sytuacjach warto unikać pozornych oszczędności i wybrać rozwiązanie, które wyeliminuje problemy z eksploatacją na długi czas. Wtryskiwacze Common Rail do pojazdów użytkowych są dostępne jako regenerowane fabrycznie w programie wymiany Bosch eXchange (BX).

JAKOŚĆ BEZ KOMPROMISÓW

Produkty z programu Bosch eXchange cechują się jakością taką samą, jak nowe

części. Fabryczna regeneracja jest prowadzona w certyfikowanych zakładach firmy. Wszystkie części zużywające się - takie jak rozpylacz, nakrętka rozpylacza, sprężyny, zestaw zaworu - podlegają wymianie na nowe oryginalne elementy Bosch. Pozostałe podzespoły są starannie czyszczone i dokładnie sprawdzane pod kątem zachowania wymaganych zakresów tolerancji wymiarowych. W razie potrzeby są one naprawiane lub wymieniane na nowe elementy. Efektem są najlepszej klasy regenerowane produkty Bosch eXchange. Spełniają one takie same wymagania jakościowe, jak fabrycznie nowe części, stąd też Bosch udziela na nie takiej samej gwarancji. Bosch eXchange może znacznie obniżyć koszt naprawy i skrócić czas przestoju. Warto unikać ryzyka nieudanej na-



Regeneracja regeneracji nierówna – fabryczna regeneracja części prowadzona przez jej producenta zapewnia spełnienie wszystkich wymogów. To szczególnie ważne dla warsztatów, które za cel stawiają sobie najwyższą jakość wykonywanych napraw.

PROSTO, SZYBKO, NIEZAWODNIE. OSZCZĘDNOŚĆ CZASU Z BOSCH EXCHANGE.

Bosch eXchange to kompletny program wymiany najważniejszych części na regenerowane. Szybka, wygodna wymiana części z krótkim okresem przestoju samochodu. Cały proces jest prosty i bezpieczny, ponieważ:

- zamawiasz części u swojego hurtownika,
- płacisz według stałego cennika i otrzymujesz kompletny produkt,
- zużytą część należy oddać do dystrybutora w opakowaniu, w którym otrzymałeś część regenerowaną,
- otrzymujesz zwrot kosztu wymiany.



prawy, niezadowolonia klienta, a także niepotrzebnych kosztów dla warsztatu pojawiających się w razie konieczności powtórzenia naprawy. Regeneracja wykonywana przez Bosch nie jest powierzchowna, lecz gruntowna. Zapewnia to długi okres eksploatacji z zachowaniem pełnej funkcjonalności regenerowanej części.

PRODUKT BX JEST PODDAWANY WYMAGAJĄCYM TESTOM, TAK ABY BYŁ W 100% PEWNY PODCZAS UŻYTKOWANIA.

Jakość bez kompromisów: **Bosch eXchange – fabryczna regeneracja systemów Common Rail**

Tak dobre jak nowe:
gwarancja jak dla
nowych części

Dokładna co do mikrona
regeneracja fabryczna

100% oryginału Bosch:
wymienione części zamienne
w jakości wyposażenia fabrycznego

Niezawodność i trwałość
dzięki wieloletniemu
doświadczeniu firmy
Bosch w technice Diesla

Testy jakościowe
regenerowanych
podzespołów jak
dla nowych części

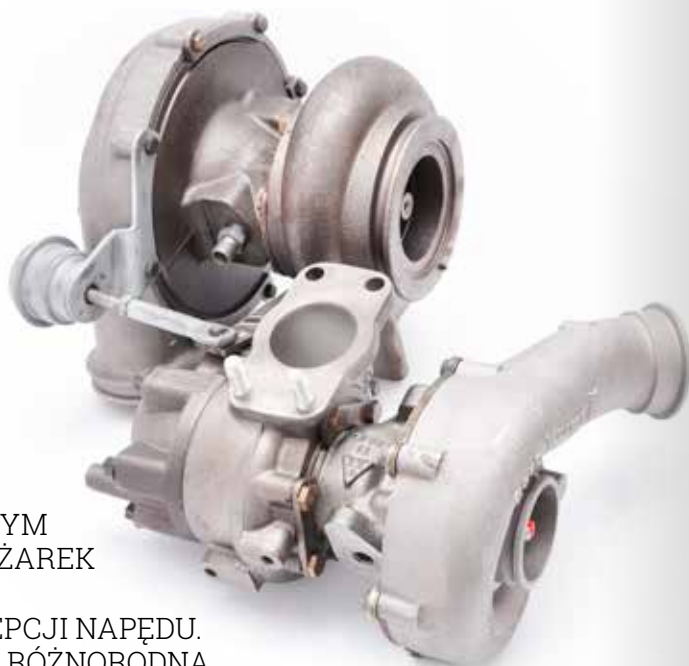
Stan techniczny aparatury wtryskowej w pojazdach użytkowych decyduje o ekonomice transportu i kosztach funkcjonowania przedsiębiorstwa. Zużyta lub niefachowo naprawiona aparatura wtryskowa przyczynia się do spadku mocy pojazdów lub znacznego wzrostu zużycia paliwa oraz może prowadzić do poważnych awarii pojazdu. Warto unikać pozornych oszczędności i wybrać rozwiązanie, które wyeliminuje problemy z eksploatacją na długi czas – fabrycznie regenerowane części Bosch eXchange (BX).



BOSCH
Technologia bliżej nas

NOWOCZESNA TECHNOLOGIA, NAJWYŻSZĄ WYDAJNOŚĆ

ŚREDNIE CZY DUŻE POJAZDY UŻYTKOWE, MASZYNY ROLNICZE LUB BUDOWLANE, SILNIKI MORSKIE LUB PRZEMYSŁOWE - W KAŻDYM Z TYCH SEGMENTÓW PRODUCENCI TURBOSPĘŻAREK OPRACOWUJĄ INDYWIDUALNE ROZWIĄZANIA DOSTOSOWANE DO KAŻDEGO POJAZDU I KONCEPCJI NAPĘDU. W ŚLAD ZA TYMI ROZWIĄZANAMI IDZIE TAKŻE RÓŻNORODNA OFERTA TURBOSPĘŻAREK DOSTĘPNYCH W SIECI INTER CARS.



Bogate portfolio dostępnych produktów stale się powiększa zarówno w segmencie turbospężarek wyprodukowanych w technologii konwencjonalnej, jak i tych ze zmienną geometrią łopatek (VTG) czy opartych na najnowocześniejszych technologiach turbospężarek z regulowanymi wielostopniowymi układami ładowania (R2S). Te ostatnie dzięki zaawansowanej technologii doskonale sprawdzają się w zakresie mocy od 50 do 1000 KW (70 do 1350 KM). System R2S, w porównaniu do rozwiązań z zastosowaniem pojedynczej turbospężarki, pozwala na zmniejszenie zużycia paliwa, jednocześnie zapewniając doskonałą reakcję na przyspieszenie przy niskich prędkościach obrotowych silnika.

ATUTY ROZWIĄZANIA R2S:

- może być optymalnie dopasowany do najbardziej różnorodnych potrzeb silnika,
- znaczące zmniejszenie zużycia paliwa i emisji spalin,
- wysoki poziom recyrkulacji gazów spalinowych, nawet w warunkach pełnego obciążenia,
- doskonała odpowiedź silnika w pełnym zakresie prędkości obrotowych.



Ten wysokowydajny system turbodoładowania, przygotowany dla silników wysokoprężnych, łączy w sobie niewielką turbinę wysokociśnieniową i większą turbinę niskociśnieniową. Systemy R2S firmy BorgWarner pozwalają na znaczne zwiększenie doładowania, a tym samym zmniejszenie wielkości silnika, co z kolei umożliwia znaczne zmniejszenie zużycia paliwa. Jednocześnie reakcja silnika jest znacznie szybsza w porównaniu do rozwiązań typu VTG. Technologia R2S umożliwia wysoki poziom

recyrkulacji spalin, nawet w warunkach pełnego obciążenia, a tym samym znacząco redukuje emisję NOx. Regulowane systemy dwustopniowe (R2S) można również łączyć z technologią VTG. Dlatego w niektórych zestawach opartych na tym systemie jedna z turbospężarek jest ze zmienną geometrią. System R2S otwiera zupełnie nowe możliwości optymalizacji osiągnięć, zużycia paliwa i emisji spalin, dlatego coraz więcej producentów na całym świecie stosuje tę technologię.



Przykładowe referencje turbospężarek R2S dostępnych w Inter Cars

Numer Turbo	Marka pojazdu	Pojemność	OEM
10009880129	MAN	5,3	51.09100-7864, 51.09101-7014
10009880003	MAN	6,9	51.09100-7692



**INTER
CARS**



eSOWA WIE, JAK DOBRZE ZARZĄDZAĆ WARSZTATEM

Baza klientów, Rozbudowany terminarz, Stany magazynowe,
Zlecenia warsztatowe, Historia napraw, Tworzenie faktur
i wycen, Zarządzanie czasem pracy mechaników,
Rozbudowane raporty, Komunikacja SMS
WSPÓŁPRACA Z KATALOGIEM ONLINE!

INFOLINIA 22 714 11 13
E-SOWA.COM



eSOWA
Elektroniczny System Obsługi Warsztatu

CZĘŚCI ZAMIENNE I AKCESORIA DO AUTOBUSÓW



W OFERCIE INTER CARS ZNAJDUJE SIĘ JUŻ PONAD 10 000 CZĘŚCI ZAMIENNYCH DO AUTOBUSÓW, DOSTARCZANYCH PRZEZ 150 DOSTAWCÓW.

Ważnym elementem oferty części do pojazdów użytkowych w Inter Cars są części zamienne i akcesoria do autobusów. Od 2010 r., w wyniku decyzji o utworzeniu w strukturze spółki komórki autobusowej, której głównym zadaniem jest obsługa klientów z sektora zamówień publicznych, sukcesywnie rozwijany jest asortyment części do autobusów miejskich, dalekobieżnych oraz autokarów.

Obecnie oferta liczy ponad 10 000 części i akcesoriów dostarczanych przez ponad 150 dostawców. W jej skład wchodzi podzespoły i osprzęt silników, części do układu hamulcowego i pneumatycznego, układu przeniesienia napędu, układu kierowniczego i zawieszenia osi, układu elektrycznego, elementy karosyerie i wyposażenia wnętrza, opony oraz elementy systemów ogrzewania i klimatyzacji.

Sprzedaż części autobusowych prowadzona jest zarówno we wszystkich 100 filiach ciężarowych w całej Polsce, jak również w filiach zagranicznych. Inter Cars współpracuje z przedsiębiorstwami komunikacyjnymi, warsztatami, klientami indywidualnymi oraz z firmami handlowymi.

Dzięki wykwalifikowanej kadrze spółka zapewnia profesjonalną obsługę przy zakupie części do autobusów wiodących marek takich, jak DAF, Evobus, Irisbus, Mercedes, Man, Neoplan, Scania, Solaris, Volvo, VDL Bova. W ostatnich miesiącach do oferty Inter



Cars wprowadził części zamienne do retarderów olejowych oraz wodnych firmy Voith, jednego z największych producentów układów napędowych do autobusów. Realizuje również zamówienia indywidualne na podzespoły do automatycznych skrzyń biegów tej marki. Asortyment spółki wzbogacił się również o wentylatory osiowe i dmuchawy nawiewu włoskiego producenta Spal, lidera produktów pierwszego

montażu.

Jeszcze przed sezonem zimowym Inter Cars zaprasza do zapoznania się z bogatą ofertą części zamiennych do agregatów grzewczych firm Eberspacher i Webasto.

OLEJE WIELOFUNKCYJNE DLA ROLNICTWA I BUDOWNICTWA

POSTĘPUJĄCY ROZWÓJ ROLNICTWA WYMAGA RÓWNIEŻ OD PRODUCENTÓW ŚRODKÓW SMAROWYCH STAŁEGO DOSKONAŁENIA SWOICH PRODUKTÓW, KTÓRE MUSZĄ SPEŁNIAĆ NIE TYLKO RESTRYKCYJNE NORMY JAKOŚCIOWE, ALE NIEJEDNOKROTNIEM TAKŻE WYSZUKANE WYMAGANIA PRODUCENTÓW MASZYN I URZĄDZEŃ.

Wymagania w stosunku do sprzętu obecnie stosowanego w szeroko pojętym budownictwie, rolnictwie, gospodarce leśnej, górnictwie czy kamieniołomach są coraz większe. Przewieźć więcej, kopać głębiej, ciągnąć i przewozić coraz większe ładunki, pracować dłużej i wydajniej przy jednoczesnym zachowaniu maksymalnej mocy w charakterystycznych dla branży rolniczej i budowlanej trudnych warunkach eksploatacji – to najczęstsze wymagania użytkowników w stosunku do posiadanego sprzętu. Celem bezpiecznego i optymalnego wykorzystywania posiadanych zasobów, maszyn i urządzeń, konieczne jest stosowanie właśnie wysokiej klasy olejów wielofunkcyjnych. **Rafineria w Jaśle** wychodzi naprzeciw

tym oczekiwaniom, proponując najbardziej wymagającym klientom serię najnowszej generacji olejów wielofunkcyjnych - **RevLine Kratos**, produkowanych w oparciu o innowacyjną technologię M-ACTIVE.

Oleje wielofunkcyjne **RevLine Kratos** w każdym punkcie układu zapewniają optymalną ochronę mechanizmu, w którym pracują. **RevLine Kratos** łączy w sobie doskonałe parametry, których wymaga się od olejów hydraulicznych, gdzie istotne są właściwości antypienne, antykorozyjne i dobre wydzielanie powietrza oraz przekładniowych, gdzie decydujące są dobre właściwości smarne i ochrona przed zużyciem. Umiejętne zbalansowanie rygorystycznych wyma-

gań potwierdzonych poprzez uzyskanie wysokich parametrów podczas prowadzenia specjalistycznych testów zaowocowało powstaniem gamy najwyższej jakości olejów **RevLine Kratos**, do których zalicza się (przykładowe indeksy w Inter Cars):

- ⇒ **KRATOS UTTO 10W40**
- ⇒ **KRATOS UTTO 10W30**
- ⇒ **KRATOS STOU 10W40**
- ⇒ **KRATOS STOU 10W30**
- ⇒ **KRATOS UNIV. PTF 30**
- ⇒ **KRATOS PTF 10W**

Spełniają one wymagania największych producentów sprzętu, takich jak: John Deere, Massey Ferguson, Case, New Holland, Caterpillar, Komatsu czy JCB.

Wiemy jak zredukować TCO*



REKOMENDOWANE
DO PRZEKŁADNI
MANUALNYCH



Tarcze sprzęgłowe z materiałem ciernym typu F510™ idealne do pracy w warunkach dużego obciążenia termicznego

- Pojazdy budowlane,
- Pojazdy pracujące z dużym obciążeniem,
- Częsta zmiana kierowców,
- Praca na wzniesieniach.



ZAUF AJ JAKOŚCI

OE.



Jakość F510™ wspiera floty w codziennej pracy

*TCO - całkowity koszt pozyskania, użytkowania, utrzymania oraz pozbycia się aktywów w firmie na przestrzeni określonego czasu

Valeo

RESORY DO POJAZDÓW UŻYTKOWYCH



BEZPIECZEŃSTWO NA NASZYCH DROGACH TO KONIECZNOŚĆ I WYZWANIE JEDNOCZEŚNIE. ZALEŻY NAM WSZYSTKIM NA BEZPIECZEŃSTWIE UCZESTNIKÓW RUCHU ORAZ POJAZDÓW, ALE TAKŻE NA ZABEZPIECZENIU TOWARÓW, LOGISTYCE I EKONOMICZNOŚCI. DZIŚ NIKT NIE MOŻE SOBIE POZWOLIĆ NA DŁUGIE CZASY PRZESTOJU, KOSZTY POWROTÓW KIEROWCÓW, DROGIE NAPRAWY I KONSERWACJE, A NAWET ROSZCZENIA O ODSZKODOWANIA. PRZEDSTAWIAMY PRZEGLĄD RESORÓW DO POJAZDÓW UŻYTKOWYCH CZOŁOWEGO PRODUCENTA - FIRMY SCHOMÄCKER.

JAKOŚĆ JAKO UNIKALNA CECHA

Przedsiębiorstwo Schomäcker z Melle w Saksonii Dolnej/Niemczech jest znane na całym świecie z produkcji resorów do pojazdów użytkowych w jakości premium. Resory paraboliczne, drążki paraboliczne czy resory trapezowe wraz z akcesoriami - oferta przedsiębiorstwa obejmuje pełen asortyment dla praktycznie wszystkich producentów.

Producent resorów zajmuje czołowe miejsce pod względem stosowanych technologii, co potwierdzają liczne patenty, certyfikaty oraz stosowanie procesów produkcyjnych pierwszej klasy. Zwłaszcza podczas ulepszania cieplnego, czyli procesu, w którym z kawałka stali produkuje się resory, firma Schomäcker stawia na najlepsze technologie będące unikalną cechą i gwarancją jakości.

POWSTAWIANIE RESORU: PROCES ULEPSZANIA CIEPLNEGO

Wyzwanie jest duże: materiał i temperatura muszą być do siebie dokładnie dopasowane, aby uzyskać zdefiniowany stopień twardości. Precyzja tego procesu decyduje zasadniczo o jakości resoru, a tym samym o jego wytrzymałości i trwałości. Tak na marginesie, to właśnie na tym etapie różnica pomiędzy resorem no-name a firmowym jest największa. Wszystkie procesy

produkcyjne są tworzone, stale kontrolowane i optymalizowane przez inżynierów firmy Schomäcker.

JAKOŚĆ OEM DLA RYNKU CZĘŚCI ZAMIENNYCH

Jako partner rynku OEM, firma Schomäcker spełnia wysokie standardy producentów, m.in. Daimler, BPW, SAF-Holland. Producent resorów zapewnia ten sam poziom także w przypadku resorów zamiennych. Nie bez powodu od lat dostarcza wyroby do międzynarodowych sprzedawców branżowych, którzy na pierwszym miejscu stawiają jakość, bezpieczeństwo i trwałość produktów. Jakie argumenty, oprócz precyzyjnych procesów produkcyjnych, przemawiają za stosowaniem części oryginalnych oraz co tak naprawdę oznacza „jakość OEM na rynku części zamiennych”?

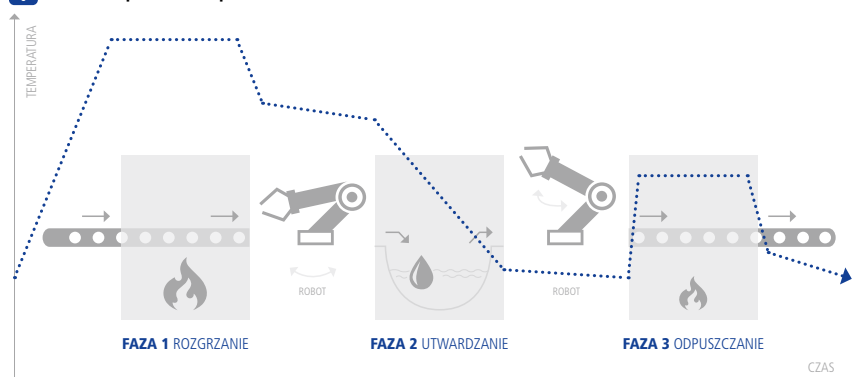
FAKTY

1. Najlepsza baza: materiał pierwszej klasy
Każdy dostawca stali firmy Schomäcker posiada certyfikat OEM, jest dokładnie i regularnie kontrolowany oraz musi spełniać europejskie normy. Im stal jest lepsza, tym lepszy jest produkt.
2. Solidna obróbka: najnowocześniejsze technologie
Całkowicie zmechanizowane procesy produkcyjne gwarantują stałą jakość.

W porównaniu do produktów „no-name”, zgodnie z wypowiedzią producenta, można osiągnąć nawet o 50% większą żywotność.

3. Najwyższe standardy: uznane certyfikaty
Zarządzanie jakością w firmie Schomäcker spełnia najwyższe wymogi przemysłu samochodowego na całym świecie (ISO TS 16949).
4. Informacja optyczna: pożądane logo
Oryginalne resory Schomäcker można rozpoznać po znaku jakości, oryginalnym (!) logo „S”, po dacie produkcji oraz znanej marce Schomäcker. W ten sposób są Państwo pewni, że używają produktu klasy premium, który wpływa pozytywnie także na image użytkownika.
5. Najszybszy montaż: czas to pieniądz
Każdy dzień w warsztacie kosztuje. Użytkownicy twierdzą, że resory SCHOMÄCKER można szybko zamontować, ponieważ pasują one w 100%. Dzięki czemu pojazd już po krótkim czasie jeździ ponownie po drogach i może „zarabiać pieniądze”.
6. Jedyne w swoim rodzaju duży wybór asortymentu
Ilość, aktualność i dostępność asortymentu części mają duże znaczenie zwłaszcza na rynku części zamiennych. Według firmy SCHOMÄCKER przedsiębiorstwo oferuje największą na rynku różnorodność produktów w asortymencie skierowanym do europejskich pojazdów użytkowych. 95% artykułów jest dostępnych zawsze w magazynie, dzięki czemu mogą być dostarczone szybko, punktualnie i z najwyższą starannością.

Szkic Ulepszenie cieplne z dowodu nr 1



NASZ WNIOSEK

Bez ryzyka w przypadku części do pojazdów użytkowych odpowiedzialnych za bezpieczeństwo! Również, a nawet zwłaszcza, w przypadku pojazdów użytkowych jakość się opłaca.



OFERTA, USŁUGA, CENA:

Jeżeli wszystko się zgadza, to jest to sprężyna SCHOMÄCKER:
Części zamienne w jakości OEM.





DWA RAZY JAŚNIEJ, DWA RAZY DŁUŻEJ

ZAWODOWI KIEROWCY CZĘSTO JEŹDŹĄ PO ZŁEJ JAKOŚCI DROGACH, W NOCY I PRZY ZMIENNYCH WARUNKACH POGODOWYCH. DLATEGO POTRZEBUJĄ OŚWIETLENIA NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI – JASNEGO, TRWAŁEGO I NIEZAWODNEGO. POŁĄCZENIE WSZYSTKICH TYCH CECH MOŻE WYDAWAĆ SIĘ NIEMOŻLIWE, ALE UDAŁO SIĘ – OPRACOWANO INNOWACYJNE ŻARÓWKI 24 V, KTÓRE WYTWARZAJĄ WIĘCEJ ŚWIATŁA I JEDNOCZEŚNIE MAJĄ DŁUŻSZĄ TRWAŁOŚĆ.

Żarówki OSRAM TRUCKSTAR PRO kierują aż do 100% więcej światła na drogę w porównaniu do żarówek standardowych. Wiązka światła jest przy tym bardziej skupiona i znacznie lepiej oświetla drogę. Pozwala to kierowcy łatwiej i szybciej rozpoznać zagrożenia oraz wcześniej na nie zareagować. Jaśniejsze światło umożliwia lepsze postrzeganie oraz mniejsze zmęczenie wzroku, przez co zwiększa się bezpieczeństwo jazdy, ograniczając tym samym liczbę wypadków. TRUCKSTAR PRO oszczędzają także czas i pieniądze kierowców. Są znacznie bardziej odporne na wstrząsy i wibracje, a ich trwałość jest 2,5-krotnie dłuższa niż produktów standardowych. W ich produkcji wykorzystano unikatową technologię jednoskrętki, opracowaną przez inżynierów firmy OSRAM. Dzięki niej unika się tak zwanych „gorących punktów” i osiąga równomierną dystrybucję temperatury na skrętce, w efekcie czego żarówki są wyjątkowo trwałe, a pojedyncza skrętka jest znacznie bardziej odporna na drgania.

By przekonać się, jakie oszczędności

można uzyskać dzięki zastosowaniu żarówek TRUCKSTAR PRO, wystarczy skorzystać z opracowanego specjalnie z myślą o nich kalkulatora. W formularzu dostępnym na stronie http://www.osram.pl/osram_pl/narzedzia-i-uslugi/narzedzia/kalkulator-truckstar/index.jsp należy podać rodzaj używanych żarówek, dzienny czas jazdy z włączonymi światłami, liczbę pojazdów we flocie oraz kilka innych parametrów, a narzędzie obliczy rzeczywiste oszczędności dzięki zastosowaniu

żarówek OSRAM TRUCKSTAR PRO. Produkty z serii TRUCKSTAR PRO są nieco droższe niż standardowe, jednak ich wyższa trwałość powoduje, że większy wydatek szybko się zwraca. Nieco tańszą alternatywą dla linii TRUCKSTAR PRO mogą być produkty z serii OSRAM ORIGINAL. To rodzina wysokich jakościowo źródeł światła, stanowiących oryginalne części zamienne, czyli identycznych jak te stosowane na pierwszym montażu.





Niezawodne oświetlenie 24V OSRAM

Kierowcy samochodów ciężarowych i pojazdów użytkowych muszą móc polegać na jakości oświetlenia w swoich pojazdach. Dlatego gama produktów OSRAM 24V jest dla nich doskonałym wyborem. Znajdą tu zarówno produkty o podwyższonych parametrach jak i niezawodne żarówki standardowe – wszystkie są oryginalnymi częściami zamiennymi.

OSRAM TRUCKSTAR® PRO 24V



Zalety produktu

- 100% więcej światła*
- 2,5 krotnie dłuższa trwałość*
- Wyjątkowa odporność na wstrząsy*
- Reflektorowe H1, H3, H4, H7, H11
- Pomocnicze P21W, P21/5W, PY21W, R5W, R10W, W5W, T4W

OSRAM ORIGINAL 24V



Zalety produktu

- Oryginalne części zamienne
- Wysoka jakość w atrakcyjnej cenie
- Testowane miliony razy w nowych pojazdach przez wymagających producentów samochodów i pojazdów ciężarowych
- Dobre oświetlenie i niezawodna trwałość

* w porównaniu ze standardową żarówką 24V



INTER CARS



NOWOŚĆ W ASORTYMENTCIE OPON CIĘŻAROWYCH



INTER CARS WYŁĄCZNYM DYSTRYBUTOREM OPON CIĘŻAROWYCH RIKEN W POLSCE.

Starając się sprostać oczekiwaniom naszych klientów, stale poszukujemy najlepszych produktów w najatrakcyjniejszych cenach. Opony japońskiej marki Riken są od lat znane i cenione przez kierowców na świecie, dlatego firma Inter Cars została ich wyłącznym dystrybutorem w Polsce.

W palecie opon ciężarowych Riken znajdują się opony przeznaczone do stosowania w transporcie regionalnym, jak i międzynarodowym. Wszystkie opony w ofercie posiadają oznaczenia "M+S", a ogumienie przeznaczone na oś napędową - także oznaczenie zimowe 3PMSF.

Opony ciężarowe Riken produkowane są przy zachowaniu najwyższych standardów w całym procesie; od zakupu surowców, przez produkcję, do kontroli jakości. Standardy produkcji potwierdzone certyfikatami zarządzania jakością ISO 9001 oraz zarządzania sro-

dowiskowego ISO 14001 gwarantują najwyższą jakość opon marki Riken.

Opony ciężarowe Riken mają wzmocnione warstwy opasania, masywne barki oraz solidny bieżnik. Zapewniają zoptymalizowany obszar kontaktu opony z nawierzchnią i równomierne zużycie. Niższa o 15°C temperatura robocza opony naczepowej gwarantuje mniejsze ryzyko separacji, co zapewnia użytkownikowi spokój oraz większą trwałość karkasu przystosowanego do pogłębiania i bieżnikowania. Bardzo dobre oceny, jakie znalazły się na etykietach tych opon, to dowód na to, że parametry związane z bezpieczeństwem oraz oszczędnością stoją na najwyższym światowym poziomie. Obecnie gama Riken Road Ready jest dostępna w 8 najbardziej popularnych rozmiarach wyłącznie w Inter Cars. Więcej szczegółów na stronie www.riken.com oraz www.intercars.com.pl



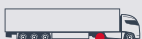
OŚ PROWADZĄCA



Rozmiar i bieżnik Pozycja	Indeks nośności/ prędkości	Punkt szczególny	Etykiety europejskie (1) (2) (3) (5)	Oznaczenia zimowe
315/80R22.5 Steer	156/150L		C B 70 dB x	M+S
295/80R22.5 Steer	152/148M		C C 70 dB x	M+S
315/70R22.5 Steer	154/150L		C C 72 dB x	M+S
385/65R22.5 Steer	160K	158L	C B 72 dB x	M+S



OŚ NAPĘDOWA



Rozmiar i bieżnik Pozycja	Indeks nośności/ prędkości	Punkt szczególny	Etykiety europejskie (1) (2) (3) (5)	Oznaczenia zimowe
315/80R22.5 Drive	156/150L		C C 73 dB x	M+S
295/80R22.5 Drive	152/148M		C C 73 dB x	M+S
315/70R22.5 Drive	154/150L		C C 73 dB x	M+S



OŚ WLECZONA



Rozmiar i bieżnik Pozycja	Indeks nośności/ prędkości	Punkt szczególny	Etykiety europejskie (1) (2) (3) (5)	Oznaczenia zimowe
385/65R22.5 Trailer	160K		C C 70 dB x	M+S

INFOLINIA 801 80 20 20

RIKEN

The Original!

Made by ContiTech.



NISSENS RADZI: montaż sprzęgła wentylatora chłodnic



SPRZĘGŁO WENTYLATORA CHŁODNIC JEST GŁÓWNYM URZĄDZENIEM PRZEKAZUJĄCYM CZĘŚĆ MOMENTU NAPĘDOWEGO I MOCY Z SILNIKA NA ŚMIGŁO WENTYLATORA CHŁODNIC. JEGO POPRAWNA CHARAKTERYSTYKA PRACY ORAZ BEZAWARYJNOŚĆ, MAJĄCE WPŁYW M.IN. NA ZUŻYCIE PALIWA ORAZ TRWAŁOŚĆ SILNIKA, PRZYCZYNIAJĄ SIĘ DO JAKOŚCI EKSPLOATACJI AUTA CIĘŻAROWEGO.



PONIŻEJ PRZEDSTAWIONE ZOSTAŁY KLUCZOWE CZYNNOŚCI ZWIĄZANE Z DEMONTAŻEM I WYMIANĄ SPRZĘGŁA WENTYLATORA W AUCIE CIĘŻAROWYM:

- przed rozpoczęciem prac związanych z demontażem sprzęgła wentylatora chłodnic należy włączyć hamulec postojowy i wyłączyć zapłon w pojeździe,
- należy sprawdzić przewody elektryczne sterowania sprzęgła, czy nie występują przerwy, otarcia, itp.; w przypadku uszkodzeń wymienić lub dokonać niezbędnych napraw,
- należy podłączyć komputer diagnostyczny w celu ustalenia przyczyny awarii,
- należy sprawdzić działanie czujnika (czujników) temperatury silnika; w przypadku nieprawidłowości należy je wymienić na nowe,
- należy sprawdzić działanie napinacza paska napędzającego sprzęgło (jeżeli występuje) i w razie potrzeby wymienić na nowy,
- należy przeprowadzić wizualną ocenę stanu technicznego chłodnic, a w przypadku ich zabrudzenia z zewnątrz należy ostrożnie oczyścić żaluzje chłodnic, gdyż nieprawidłowy przepływ powietrza powoduje zmianę parametrów pracy sprzęgła; należy usunąć wszelkie dodatkowe zamontowane elementy zakłócające przepływ powietrza przez chłodnice (dodatkowe osłony podczas zimy, dodatkowe reflektory, itp.); chłodnice zakamienione, o zapchanych rurkach, nadają się do wymiany na nowe,
- należy sprawdzić ułożenie węży płynu chłodzącego, tzn. czy nie występują załamania zakłócające przepływ płynu chłodzącego w układzie,
- należy sprawdzić poziom płynu chłodzącego i w razie potrzeby uzupełnić,
- należy zdemontować wszystkie niezbędne elementy obudowy i osprzętu, aby umożliwić dostęp do sprzęgła wentylatora; prace należy zawsze przeprowadzać zgodnie z zaleceniami producenta pojazdu,
- należy przeprowadzić oględziny starego sprzęgła wentylatora, w razie konieczności odłączyć przewód sterowania,
- należy odkręcić śruby mocujące osłonę wentylatora oraz śruby mocujące sprzęgło na wale; ważne: zachowaj te śruby do późniejszego montażu nowego sprzęgła wentylatora,
- należy ostrożnie wyjąć z komory silnikowej osłonę wentylatora oraz sprzęgło ze śmigłem, uważając, aby nie uszkodzić chłodnic,
- należy wykręcić śruby mocujące śmigło wentylatora do sprzęgła; należy sprawdzić dokładnie, czy łopaty śmigła nie są wygięte lub pęknięte; uszkodzone śmigło nie kwalifikuje się do naprawy – powinno być zawsze wymieniony na nowy,
- należy porównać wizualnie zdemontowane oraz nowe sprzęgło wentylatora, by upewnić się co do średnicy, liczby i rozstawu otworów, liczby śrub, itp.
- należy zamontować śmigło wentylatora do nowego sprzęgła, używając do dokręcania śrub klucza dynamometrycznego, pamiętając o właściwym momencie dokręcania; ważne: zawsze należy używać nowych śrub dołączonych standardowo do nowego sprzęgła wentylatora Nissens,
- przed montażem nowego sprzęgła należy oczyścić powierzchnię wału, do którego mocowane jest sprzęgło; najmniejsze zanieczyszczenia i nierówności mogą powodować bicie sprzęgła i śmigła wentylatora,

- następnie należy zamontować na wale kompletne sprzęgło z wentylatorem,
- należy zamontować wszystkie wcześniej zdemontowane elementy, zgodnie z zaleceniami producenta pojazdu,
- należy podłączyć złącze elektryczne, jeśli występuje; ważne: wszystkie przewody elektryczne muszą być zabezpieczone i umiejscowione w sposób prawidłowy, co zapobiegnie ich uszkodzeniu oraz awarii sprzęgła,
- należy się upewnić, że łopaty śmigła obracają się swobodnie wewnątrz osłony wentylatora,
- następnie należy podłączyć komputer diagnostyczny, aby upewnić się, czy nie występują żadne kody błędów,
- nie wolno używać przewodów elektrycznych do przenoszenia sprzęgła,
- sprzęgła wentylatora nie należy rozkręcać ani przerabiać,
- jeżeli sprzęgło wentylatora podczas montażu spadło na podłogę lub jest podejrzenie uszkodzenia mechanicznego sprzęgła, należy użyć nowego sprzęgła.

W otwartym dla każdego katalogu online Nissens, w karcie katalogowej każdego sprzęgła, umieszczona jest ikona prowadząca do filmu instruktażowego Nissens dotyczącego prawidłowego montażu sprzęgła wentylatora.

 Zapraszamy na www.nissens.com.pl/katalog





SPECJALISTA W CHŁODZENIU

CZĘŚCI UKŁADÓW CHŁODZENIA SILNIKA I KLIMATYZACJI DO SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH

PAROWNIK & NAGRZEWNICA

WYSOKA WYDAJNOŚĆ ORAZ DOKŁADNE WYKONANIE ZAPEWNIĄJĄ SZYBKĄ MONTAŻ I BEZPROBLEMOWĄ PRACĘ

DMUCHAWA KABINOWA

PIĘKNA I CICHĄ PRACĄ, ZABEZPIECZENIE PRZED PRZEBIECIAMI, NIEZAWODNE DZIAŁANIE, WYSOKA TRWAŁOŚĆ

CHŁODNICA POWIETRZA

RURKI Z TURBULATORAMI, WYDAJNE, DOSTĘP ZALUZJE, WYSOKA TRWAŁOŚĆ CHŁODNICY

CHŁODNICA CIECZY SILNIKA

MOCNA, SPŁYDINA KONSTRUKCJA, PODWÓJNE SĄDNIWIE ZALUZJE, WYSOKA ODPORNOŚĆ NA NAPRĘŻENIA CIĘPLNE

SPRZĘGŁO WENTYLATORA

ŁOŻYSKO O WYDEŁOŻONEJ TRWAŁOŚCI, NAJWYŻSZEJ JAKOŚCI OLEJ SILIKONOWY, PŁYNNĄ ZMIANĄ PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ

CHŁODNICA OLEJU

ULEPSZONA KONSTRUKCJA TURBULATORÓW ORAZ PRECYZYJNY PROCES LUTOWANIA ZAPEWNIĄJĄ WYSOKĄ TRWAŁOŚĆ

SPRĘŻARKA A/C

SPECJALNIE ZAPROJEKTOWANE KLUCZOWE ELEMENTY ZAPEWNIĄJĄCE TRWAŁOŚĆ I PRECYZYJNE STEROWANIE

SKRAPLACZ

DODATKOWE ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE, DOSKONAŁA WYDAJNOŚĆ I WYSOKA TRWAŁOŚĆ

OSUSZACZ

WYSOKIEJ JAKOŚCI ZABEZPIECZENIE SYSTEMU KLIMATYZACJI PRZED WILGOCIĄ I ZANIECZYSZCZENIAMI

Kompletne, niezawodne rozwiązania

Wszystkie niezbędne części w zakresie układów chłodzenia silnika i klimatyzacji

W firmie transportowej nie ma miejsca dla niesprawdzonych rozwiązań. Niezawodne i wydajne części zamienne są niezbędnym ogniwem na rynku ciężarowym.

Możesz nam zaufać – Nissens jest wiodącym producentem części samochodowych oraz systemów chłodzenia i klimatyzacji. Inwestycje w badania oraz rozwój nowości produktowych pozwalają nam ciągle rozszerzać ofertę o wysokiej jakości, niezawodne i trwałe części zamienne – wszystkie w 100% zgodne z OE.

Znajdź lokalnego dystrybutora Nissens, dowiedz się więcej na temat produktów i usług na www.nissens.com.pl

NAJSZERSZA
OFERTANA
RYNKU



Nissens
Training
Concept



ISO 9001
ISO/TS 16949
ISO 14001



Nissens[®]

DELIVERING THE DIFFERENCE

www.nissens.com.pl

MINIMUM PRZESTOJÓW, MAKSIMUM ZYSKÓW

NOWY AKUMULATOR VARTA PROMOTIVE EFB DLA POJAZDÓW UŻYTKOWYCH.

W dzisiejszych czasach akumulator, poza uruchamianiem silnika, musi sprostać wielu wyzwaniom. Obsługuje ogromną liczbę urządzeń elektrycznych znajdujących się na wyposażeniu pojazdów ciężarowych, których praca nie kończy się wraz z wyłączeniem silnika (energia pobierana jest z akumulatora). Zaliczamy do nich m.in. komputery pokładowe, tachografy cyfrowe, systemy telematyczne, oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne, urządzenia oparte na GPS, radiowej transmisji danych, wyświetlacze LCD, TFT, układy bezpieczeństwa i ostrzegawcze.

uniknąć awarii, opóźnionych dostaw i dodatkowych kosztów. Linia akumulatorów wykonanych w technologii EFB obejmuje akumulatory o dwóch najbardziej popularnych pojemnościach 190Ah oraz 240Ah.

Akumulator w samochodzie ciężarowym z kabiną sypialną zużywa w trakcie postoju bardzo dużo energii – nawet do 50 % całkowitej pojemności. Zdarza się, że kierowcy pojazdów ciężarowych spędzają w swoich samochodach nawet pięć nocy tygodniowo, czyli praktycznie w nich mieszkają. W przypadku zastosowania nieodpowiednich akumulatorów duże zużycie energii w czasie dłuższych postojów może szybko go wyeksploatować.

W sytuacji bardzo intensywnego korzystania z akumulatora w połączeniu z bardzo wymagającym użytkownikiem w dłuższej perspektywie czasu we wnętrzu akumulatora pojawia się zjawisko rozwarstwienia elektrolitu (stratyfikacji). Jest to proces, który powoduje, że elektrolit o wyższym współczynniku gęstości skupia się u podstawy akumulatora a elektrolit o niższym współczynniku gęstości skupia się w wyższych partiach akumulatora. Taka sytuacja prowadzi do nierównomiernego uczestnictwa tych dwóch różnych stężeń elektrolitu w procesie elektrolizy, co w konsekwencji może doprowadzić do ograniczenia parametrów akumulatora nawet przy jego prawidłowym napięciu spoczynkowym. W tym miejscu dla bardzo wymagających użytkowników został stworzony produkt VARTA Promotive EFB, w którym zastosowano innowacyjny cyrkulator kwasowy. Podczas jazdy wykorzystuje on naturalne prawa chemiczno-fizyczne i ruch pojazdu, miesza elektrolit i zapewnia jego równomierne stężenie we wnętrzu akumulatora.

VARTA Promotive EFB jest doskonałym rozwiązaniem dla samochodów ciężarowych wyposażonych w nowoczesny sprzęt elektroniczny, które często korzystają z funkcji sypialnej i mają wysokie

wymagania w zakresie odporności na drgania.

VARTA Promotive EFB jest idealny także dla autokarów, autobusów i wszelkiego rodzaju pojazdów miejskich, czyli tam, gdzie liczy się punktualność i niezawodność. Akumulator ten bezproblemowo znosi częste uruchamianie i zatrzymywanie silnika, dobrze radzi sobie z dużymi odległościami i zasilaniem odbiorników energii elektrycznej, takich jak monitory czy systemy klimatyzacji. Dzięki dużej odporności na drgania i wysokiej mocy sprawdza się też w maszynach budowlanych a także w maszynach wykorzystywanych w rolnictwie i leśnictwie.

**ZACHĘCAMY
DO ODWIEDZENIA STOISKA
VARTA NA TARGACH
INTER CARS - HALA C,
STOISKO 321!**



Oczekiwania dotyczące wydajności wzrosły tak bardzo, że tradycyjne akumulatory coraz częściej nie zdają już egzaminu. To zwiększa liczbę awarii pojazdów: od drobnych usterek po przestoje, które negatywnie wpływają na wydajność floty. Obecnie co piąty samochód ciężarowy wymaga zastosowania akumulatora o zwiększonej mocy. To aż 20 % rynku!

Liczba pojazdów ciężarowych stale rośnie, a wraz z nią wzrasta zapotrzebowanie na wysoką odporność na wstrząsy i wibracje, zdolność ładowania i odpowiednią pojemność akumulatorów.

Wprowadzony na rynek przez Johnson Controls i prezentowany podczas tegorocznych Targów Inter Cars, akumulator VARTA® Promotive EFB pozwala uzyskać maksymalne parametry pracy,

SCHEMAT BUDOWY AKUMULATORA VARTA PROMOTIVE EFB



ELEMENT MIKSUJĄCY

Element miksujący opracowany przez firmę VARTA® optymalizuje zdolność przyjmowania ładunku i wydłuża żywotność poprzez znaczne ograniczenie zjawiska rozwarstwiania elektrolitu.

Wykorzystuje on w tym procesie naturalny ruch pojazdu.

DLUŻSZA ŻYWOTNOŚĆ

Ciesz się znacznie dłuższą żywotnością w porównaniu do tradycyjnych akumulatorów.

NOWOCZESNA TECHNOLOGIA EFB

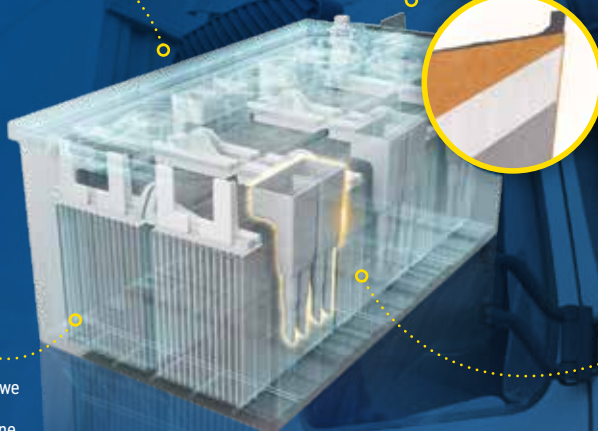
Dodatkowy podkład z poliestru i klejona powłoka zapewniają doskonałe przyleganie masy do kratki. To oznacza, że masa jest otoczona specjalnym materiałem, który zapobiega jej degradacji. Dzięki czemu akumulator wykazuje dłuższą żywotność w porównaniu z tradycyjnymi akumulatorami.

DOSKONAŁA ODPORNOŚĆ NA DRGANIA

Formowane wtryskowo wsporniki i dodatkowe mocowania łączników wytrzymują nawet najtrudniejsze warunki na drodze. Bezpieczne mocowanie zapobiega odkrywaniu się płyt i uszkodzeniu połączeń. Innowacyjna technologia spełnia najwyższe wymagania producentów OEM w zakresie mocowania na tylniej osi.

BARDZO NISKA KONSUMPCJA WODY

Labiryntowa konstrukcja pokrywy została specjalnie opracowana przez firmę VARTA® i zapewnia stu procentową ochronę przed wyciekami, nawet przy przechylenie do 90°.



DODATKOWE MOCOWANIE ŁĄCZNIKÓW



MOCOWANIE DOLNE



TERMOZGRZEWAŁNE ZABEZPIECZENIE ŁĄCZNIKÓW



3 ZALETY AKUMULATORA VARTA PROMOTIVE EFB



0 40 % DŁUŻSZA ŻYWOTNOŚĆ
W PORÓWNIANIU Z INNYMI AKUMULATORAMI



DOSKONAŁA ODPORNOŚĆ NA DRGANIA



ORYGINALNA CZĘŚĆ ZAMIENNA
PRODUKT WYBIERANY PRZEZ NAJWIĘKSZYCH PRODUCENTÓW POJAZDÓW UŻYTKOWYCH



WYPRODUKOWANY W NIEMCZECH
ZGODNIE Z NAJSUROWSZYMI NORMAMI JAKOŚCI

AMORTYZATORY CV DLA KLIENTÓW, KTÓRZY NIE IDĄ NA KOMPROMISY!

MARKA MONROE® ZAPEWNI CIĘŻKIM POJAZDOM UŻYTKOWYM W EUROPIE TYPOWE DLA CZĘŚCI ORYGINALNYCH MOŻLIWOŚCI TŁUMIENIA ORAZ NIEZAWODNOŚĆ.



SEAT DAMPERS

AXLE SHOCKS

CABIN DAMPERS

Pojazdy użytkowe Państwa klientów stanowią kluczową inwestycję w rozwój biznesu – ale tylko wtedy, gdy są one bezpieczne oraz w nienagannym stanie technicznym. Dostawcy części mogą pracować z każdą flotą bez względu na jej rozmiar, aby zapewnić szybką dostępność wysokiej jakości części zamiennych. Dzięki nim te wykonujące niełatwą pracę pojazdy mogą pozostać tam, gdzie ich miejsce – czyli na trasie. Niezwykle ważną rolę warunkującą wydajność i niezawodność pojazdu odgrywają amortyzatory. Gwarantują one bezpieczne prowadzenie pojazdu, jego zatrzymywanie oraz utrzymywanie

pryczepności, niezależnie od warunków panujących na drodze. Ponadto, komponenty te pomagają tłumić hałasy drogowe, wibracje oraz drgania, które w przeciwnym razie mogłyby negatywnie wpływać na komfort kierowcy. Niektórzy dostawcy amortyzatorów oferują ograniczony asortyment amortyzatorów zamiennych przeznaczonych do zastosowań we współczesnych pojazdach użytkowych, czy to do osi kierujących lub napędowych, naczep, kabin lub nawet foteli. Z drugiej jednak strony marka Tenneco Monroe®, „*ma wszystko, czego potrzeba*” – pełen asortyment amortyzatorów zamiennych Monroe

Magnum®, o jakości tożsamej z amortyzatorami oryginalnymi, mających zastosowanie w prawie każdym rozwiązaniu dotyczącym kontroli jazdy lub obsługi kabiny, w dowolnych popularnych pojazdach użytkowych. Jako czołowy producent oryginalnych amortyzatorów, Tenneco specjalizuje się w produkcji układów kontroli jazdy, które są w stanie sprostać najcięższym wyzwaniom, włącznie z rozwiązaniami dla ciągników drogowych i naczep, autobusów, maszyn rolniczych oraz innych pojazdów pracujących w niesprzyjających warunkach.

MONROE[®]

MAGNUM

JAKOŚĆ - POKRYCIE - LIDER OE



**AMORTYZATORY
FOTELI**



**AMORTYZATORY
OSIOWE**



**AMORTYZATORY
KABINOWE**

**LIDER TECHNOLOGII NA RYNKU OE I DOSTAWCA
DLA CIĘŻARÓWEK, NACZEP, KABIN I FOTELI:**

**BPW - CLAAS - CNH - DAF TRUCKS - DAIMLER TRUCKS - DENNIS - GAZ - HENDRICKSON
ISRI - LEYLAND TRUCKS - RENAULT TRUCKS - SCANIA - VOLVO TRUCKS - ZETOR**



TENNECO

www.monroe.com



JAK NAPRAWIĆ SPRZĘGŁO

SPECJALIŚCI Z GRUPY SCHAEFFLER RADZA, JAK DOKONAĆ NAPRAWY W CIĄGNIKU SIODŁOWYM MERCEDES-BENZ ACTROS 1861 4X2 Z SILNIKIEM OM 542.XXX (15928CC 32V).



POTRZEBNE CZĘŚCI

- 1 zestaw naprawczy sprzęgła, numer artykułu 643 3316 00,
- 2 oryginalne koło zamachowe + śruby montażowe,
- 3 oryginalny pierścień uszczelniający wału korbowego,
- 4 oryginalna dźwignia wysprzęglająca.

Narzędzia specjalne wymagane do wykonania naprawy to klucz dynamometryczny, narzędzie do centrowania tarczy sprzęgła i wciągarka z podnośnikiem skrzyni biegów. Naprawę wykonano, ponieważ sprzęgło często szarpało podczas załączania. Przez to każda zmiana biegów powodowała szarpanie pojazdem.

Przed naprawą należy usunąć z kabiny wszelkie nieprzymocowane przedmioty, ponieważ przed jej rozpoczęciem kabinę należy podnieść.

W przypadku ciągników siodłowych na ogół nie ma potrzeby demontażu silnika razem ze skrzynią biegów, ponieważ nie ma na nich nadwozia (skrzyni ładunkowej, kontenera). Demontaż tych elementów jest wymagany w przypadku pojazdów z nadwoziem.

Najpierw należy odkręcić wał napędowy po stronie skrzyni biegów. Nie ma potrzeby wymontowania wału napędowego – na czas naprawy można go przymocować do ramy. Ten model jest wyposażony w retarder, który należy wymontować, gdyż sprzężony jest ze skrzynią biegów.

Po zdemontowaniu retardera należy podstawić podnośnik pod skrzynię biegów i przymocować ją za pomocą pasów do platformy podnośnika. Następnie odkręcamy śruby z tzw. poduszek zawieszenia skrzyni biegów i lekko unosimy zespół skrzynia biegów - silnik, co pozwoli na zamocowanie podparcia pod kolektorami wydechowymi. Dzięki temu, podczas demontażu skrzyni, silnik pozostanie nieruchomy. Następnie trzeba odkręcić śruby mocujące skrzynię biegów z silnikiem i ją wyciąć.

1

Po wyjęciu skrzyni wymontowano dotychczas wykorzystywany zestaw sprzęgła, koło zamachowe, uszczelniacz wału korbowego, łożysko podporowe wałka sprzęgłowego. W opisywanym pojeździe koło zamachowe było zużyte, jego powierzchnia cierna była lekko stożkowa i nierówna, dlatego należało je wymienić. Inna możliwość naprawy to przetoczenie koła zamachowego, jednak zdecydowano się na wymianę



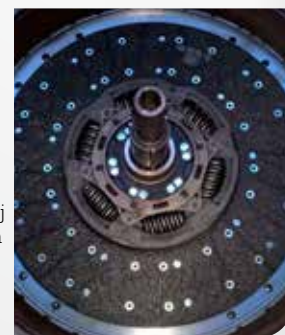
2

Elementy należy zamontować ponownie, wykonując wymienione czynności w odwrotnej kolejności. Trzeba sprawdzić, czy wszystkie elementy są czyste i włożyć nowy pierścień uszczelniający wału korbowego za pomocą odpowiedniego narzędzia. Po sprawdzeniu czystości należy zamontować nowe koło zamachowe, łożysko podporowe wałka sprzęgłowego. Do przykręcenia koła zamachowego stosujemy nowe śruby i dokręcamy je momentem, który wynosi 210 Nm + 90°, dokręcając na krzyż. Po zamontowaniu należy oczyścić powierzchnię cierną koła zamachowego.

3

MONTAŻ SPRZĘGŁA

Montaż sprzęgła rozpoczyna się od ustawienia tarczy odpowiednią stroną do koła zamachowego (opis na piaście flywheel side) oraz jej ustawienia w osi wału korbowego, za pomocą odpowiedniego narzędzia. Należy dobrać rozmiar narzędzia do centrowania stosownie do wymiarów łożyska pilotującego (podporowego) oraz piasty tarczy sprzęgła. Po ustaleniu tarczy sprzęgła w prawidłowej pozycji należy zamontować docisk sprzęgła. Na tym etapie warto wykorzystać 2-4 szpilki prowadzące ustalające docisk sprzęgła, aby nie uszkodzić tarczy sprzęgła.



4

W tym przypadku mamy do czynienia ze sprzęgłem ciągnionym, w którym łożysko oporowe jest wmontowane w docisk sprzęgła. Kolek ustalający łożyska oporowego sprawia, że dźwignia sprzęgła (popularnie zwana łapą) z łożyskiem pozostają w odpowiednim położeniu względem siebie.



W OPISYWANYM PRZYPADKU WYMIANA ELEMENTÓW DŹWIGNI SPRZĘGŁA SPROWADZA SIĘ DO WYMIANY KOMPLETNEJ DŹWIGNI, PONIEWAŻ ELEMENTY TE NIE SĄ DOSTĘPNE OSOBNO.

5

Następnym krokiem jest zamocowanie docisku za pomocą śrub. Należy na początek wkręcać je w wolne otwory, a następnie w miejsce wykreconych szpilek. Po dokręceniu na krzyż ręcznie wszystkich śrub, wyjmujemy narzędzie do centrowania. Następnie dokręcamy śruby, na krzyż – momentem o wartości 55 Nm.

6

W tym momencie należy zająć się układem wysprzęglającym znajdującym się w obudowie skrzyni biegów, a w szczególności dźwignią wysprzęglającą i tuleją prowadzącą. Tuleja nie była zużyta, wymiana nie była wymagana. Stwierdzono niewielki luz w łożysku dźwigni wysprzęglającej, więc należało ją wymienić. Przy okazji wymiany warto wyczyścić obudowę skrzyni biegów, tuleję prowadzącą (w tym przypadku tuleję prowadzącą nie miała śladów zużycia kwalifikujących ją do wymiany). Należy także skontrolować stan wielowypustu wałka sprzęgłowego skrzyni biegów, w tym przypadku nie kwalifikował się do wymiany.



WAŻNE!
NIE NALEŻY SMAROWAĆ
ŻADNYCH ELEMENTÓW
ZESTAWU SPRZĘGŁA

MONTAŻ SKRZYNI BIEGÓW

W trakcie montażu skrzyni biegów należy obowiązkowo sprawdzać i kontrolować dystans pomiędzy silnikiem a obudową skrzyni biegów. Wałek sprzęgłowy musi wejść do wielowypustów tarczy sprzęgła bez używania siły. Podczas montażu należy obowiązkowo utrzymywać tuleję centrującą w prawidłowym położeniu, tj. „na godzinie 3” w łożysku. Niestosowanie się do tego zalecenia uniemożliwia montaż skrzyni biegów. Gdy nie ma już szczeliny pomiędzy silnikiem a skrzynią, można dokręcić śruby montażowe skrzyni biegów. Po dokręceniu wszystkich śrub, należy lekko unieść cały silnik wraz ze skrzynią biegów, aby wyjąć podpórki spod kolektorów wydechowych. Następnie wkładamy śruby do górnych uchwytów skrzyni biegów i dokręcamy. Kolejnym krokiem jest dokręcenie śrub wału napędowego, siłownika sprzęgła do skrzyni biegów oraz podłączenie wszystkich węży, i złączy elektrycznych.



WIĘCEJ INFORMACJI I FILMÓW INSTRUKTAŻOWYCH
MOŻNA ZNALEZĆ NA STRONIE WWW.REXPERT.PL

Grupa Schaeffler jest wiodącym dostawcą części zamiennych do pojazdów użytkowych i urządzeń przemysłowych na całym świecie. Przedsiębiorstwo zapewnia najwyższą jakość produktów, zaawansowane rozwiązania technologiczne oraz innowacyjność. Jako dostawca precyzyjnych produktów i rozwiązań dla silników, skrzyni biegów oraz podwozia, jak również łożysk tocznych i ślizgowych dla różnorodnych urządzeń przemysłowych, Schaeffler ma zdecydowany udział w kształtowaniu „mobilności jutra”. W roku 2015 roku przedsiębiorstwo technologiczne osiągnęło obrót w wysokości 13,2 miliardów euro. Zatrudniając ok. 85 000 osób na całym świecie, Grupa Schaeffler jest jedną z największych europejskich firm rodzinnych. Dzięki 170 lokalizacjom w 50 krajach na całym świecie, Schaeffler

dysponuje rozbudowaną siecią zakładów produkcyjnych, centrów badań i rozwoju oraz punktów dystrybucji.

Dział Automotive Aftermarket dostarcza innowacyjne rozwiązania naprawcze w jakości części użytych na pierwszy montaż, a także szeroką gamę usług dla warsztatów. Oferta produktowa marek LuK, INA, FAG i Ruville obejmuje systemy sprzęgła, systemy wysprzęglające, elementy silnika, skrzyni biegów oraz zawieszenia. Wszystkie elementy doskonale ze sobą współpracują oraz umożliwiają przeprowadzenie szybkiej i profesjonalnej naprawy. Portal REXPERT oferuje pakiet usług dla warsztatów związanych z produktami oraz zestawami naprawczymi Schaeffler.



NAJWYŻSZA JAKOŚĆ



LuK RepSet SmarTAC: zestaw sprzęgła z samoregulacją

Zestaw naprawczy sprzęgła o najwyższej jakości. Wyjątkowo niezawodny. Niezwykle trwały.

Sprzęgła LuK RepSet SmarTAC mają nawet do 2 razy większą żywotność niż standardowe rozwiązania stosowane na pierwszy montaż.

System samoregulacji TAC w połączeniu z wytrzymałą okładziną HD30PLUS zapewnia niezwykłą trwałość sprzęgieł LuK używanych w samochodach ciężarowych.

Dodatkowe informacje:

www.schaeffler-aftermarket.pl

www.rexpert.pl



FAG



RUVILLE

SCHAEFFLER

NOWA ODSŁONA COILMULDY

Dotychczas naczepa ta była dostępna tylko w wersji stalowej. W ostatnim czasie pojawiła się nowa wersja naczepy – coilmulda z boxem aluminiowym. Dzięki specjalnej budowie podłogi i zagłębieniu w kształcie rynny o długości 5500 mm istnieje możliwość przewożenia kręgów o średnicy od 900 do 1900 mm. Dodatkowo demontowalne belki rozporowe oraz punkty mocujące (3-tonowe) sprawiają, że towar jest pewnie osadzony, co pozwala na stabilny i bezpieczny transport. Na przedniej ścianie zastosowano mocowania pod belki blokujące. Szczegółowych informacji o naczepie udzieli Państwu regionalni managerowie sprzedaży.

NACZEPA TYPU COILMULDA TO POJAZD SPECJALNY PRZEZNACZONY DO PRZEWOZU TOWARÓW W ZWOJACH LUB KRĘGACH, NP. STALI, DRUTÓW CZY PAPIERU.



„SZPANTÓWKA” SZYTA NA MIARĘ!

NOWY MODEL NACZEPI, W TYM PRZYPADKU „SZYTEJ NA MIARĘ RYNKU FRANCUSKIEGO”, OPUŚCIŁ NIEDAWNO FABRYKĘ FIRMY FEBER.

Naczepa, zwana potocznie „szpantówką”, to pojazd o wymiarach 10611x2405x2465 mm i pojemności użytkowej 63 m³. Jest także dostępna w innych wymiarach. Pojazd ten wyróżnia się przede wszystkim budową skrzyni. Jest ona wykonana z blachy aluminiowej ze wzmocnieniami bocznymi w postaci tzw. szpant, a nie - jak tradycyjnie skrzynie naczep typu box - z paneli aluminiowych. Pozwala to zredukować masę pojazdu.

Naczepa może zostać wykonana w dwóch wersjach. Model „superlekkiej” przeznaczony jest przede wszystkim do transportu płodów rolnych (np. zboża, rzepak) lub innych nieagresywnych materiałów. We Francji jest on również często stosowany do transportu winogrona.

W tej wersji ściany naczepy zbudowane są z blachy aluminiowej o grubości 3 mm, a podłoga z twardego aluminium Endural H34 o grubości 5 mm. Przy pojemności 63 m³ i pakiecie aluminiowym (rama, felgi, zbiorniki powietrza oraz nogi podporowe), a także tylnym zamknięciu typu drzwi lub kłapa, jeśli wymagana jest pełna szczelność, możemy osiągnąć masę już od 5850 kg. Pojazd jest lżejszy od standardowej naczepy typu box o tej samej pojemności i podobnej konfiguracji o ok. 300 kg.

Druga możliwość to tzw. wersja „heavy-duty”, która ma dużo szerszy zakres zastosowań, czyli od towarów lekkich, jak płody rolne, aż do bardziej agresywnych, jak na przykład wióry aluminiowe (w takim przypadku pojazd może zostać

doposażony w bezpieczne otwieranie z boku, znane z konwencjonalnych naczep do złomu). W celu zwiększenia wytrzymałości cała skrzynia naczepy zbudowana jest z twardego aluminium Endural H34 – ściany o grubości z 5 mm, podłoga 7 mm. Rozwiązanie to gwarantuje lepszą odporność na ścieranie względem zwykłego panela 40 mm. Otrzymujemy dość lekką (waga już od 6300 kg w wyżej wspomnianej specyfikacji), a zarazem zwartą i wytrzymałą konstrukcję wykonaną z najlepszych komponentów, która doskonale sprawdzi się w transporcie nieco bardziej agresywnych ładunków, jak wióry aluminiowe. Szczegółowych informacji udzieli Państwu przedstawiciele handlowi.

ISUZU M21

- nowa japońska ciężarówka Euro 6 bez AdBlue

ISUZU WPROWADZA W TYM ROKU NA EUROPEJSKI RYNEK NOWY MODEL SAMOCHODU CIĘŻAROWEGO O DMC 3,5 T – M21.

Nowy model w ofercie to wyjście naprzeciw oczekiwaniom rynku. Ciężarówkę M21 wyposażono w całkowicie zmodernizowany układ napędowy. Zastosowano w niej również zupełnie nowy silnik RZ4E-TC Euro 6b, nową, 6-biegową skrzynię manualną oraz skrzynię zautomatyzowaną NEES II. Idea, która przyświecała konstruktorom przy wprowadzaniu tych zmian, była chęć zredukowania kosztów obsługi poprzez wyeliminowanie wtrysku AdBlue, poprawa efektywności pracy silnika oraz znaczne zredukowanie masy podwozia, co w efekcie istotnie zwiększa nośność pojazdu. Najlżejszy, nowy model M21 Ground charakteryzuje masą własną wynoszącą zaledwie 1747 kg! W efekcie wszystkie modele Isuzu M21 wyróżniają się ładownością na poziomie od 1100 do 1200 kg już po wykonaniu zabudowy. Wyeliminowanie systemu AdBlue nie tylko przyczyniło się do zmniejszenia

kosztów eksploatacji, ale także do poprawienia i tak już wysokiej bezawaryjności tego produktu. Jednocześnie zmiany pozostały bez wpływu na legendarną wytrzymałość i odporność na trudy eksploatacji. Konstrukcja nowego modelu, oparta jest na tej samej, wytrzymałej ramie nośnej znanej z poprzednich generacji Isuzu.

SILNIK I SKRZYNIA BIEGÓW

Nowy silnik RZ4E-TC Euro 6b, w który wyposażone są wszystkie modele gamy M21, posiada innowacyjny system oczyszczania spalin składający się z filtra DPD oraz konwertera katalitycznego LNT, redukującego emisję tlenków azotu. W nowej jednostce napędowej zastosowano system hydraulicznej regulacji luzów zaworowych oraz nową turbosprężarkę o zmiennej geometrii. System rozrządu sterowany jest łańcuchem, a gładzie cylindrowe są utwardzane induk-

cyjnie, co sprawia, że nawet po przebiegu kilkuset tysięcy kilometrów silnik nie wykazuje oznak zużycia. Z silnikiem tym współpracują dwa rodzaje skrzyń biegów, tj. na nowo opracowana 6-biegowa skrzynia manualna oraz zautomatyzowana skrzynia biegów NEES II. Obie te konstrukcje zostały zaprojektowane tak, aby idealnie współpracować z nową jednostką napędową. Skrzynia biegów NEES II przeznaczona jest w szczególności dla klientów, którzy użytkują pojazdy w przestrzeni miejskiej i wszędzie tam, gdzie eksploatacja wiąże się z częstym ruszaniem i hamowaniem. Zastosowanie





KILKA SŁÓW O HISTORII

Isuzu to jeden z najstarszych producentów samochodów w Japonii i na świecie. Firmy Tokio Ishikawajima Shipbuilding and Engineering Co, Tokio Gas oraz Electric Industrial Co nawiązały współpracę z brytyjską firmą Wolseley i w 1922 r. powstał japoński samochód osobowy A-9.

W 1924 r. rozpoczęto produkcję pierwszej ciężarówki. Marka Isuzu powstała w 1934 r. i swoją nazwę wzięła od nazwy rzeki. W tym też roku wyprodukowała pierwszy japoński silnik Diesla.

W 1949 r. powstała firma Isuzu Motor Limited, która rozpoczęła produkcję ciężarówek, autobusów i samochodów osobowych (na licencji brytyjskiego Hillmana Minx w 1953 r.)

W 1971 r. nawiązano porozumienie z General Motors, w 1997 r. powstała w Tychach firma Isuzu Motors Polska produkująca silniki Diesla. Wy-specjalizowała się ona w konstrukcji i produkcji silników do pojazdów samochodowych (między innymi: Opel, Honda, Chevrolet, Saab, Renault, Vauxhall), maszyn budowlanych i silników stacjonarnych oraz do łodzi. Wyprodukowała już ponad 23 mln silników Diesla.

Obecnie firma produkuje pojazdy typu pick-up (model D-Max), samochody dostawcze i ciężarowe oraz autobusy. Zrezygnowano z wytwarzania samochodów osobowych. Pojazdy tej marki sprzedawane są w 120 krajach świata, firma ma zakłady produkcyjne i montownie w Japonii, USA, w Azji, Afryce i Europie.



zautomatyzowanej skrzyni biegów znacząco zmniejsza koszty użytkowania samochodu, dzięki wyeliminowaniu tradycyjnego sprzęgła i zastąpieniu go bezawaryjnym konwerterem momentu obrotowego. Co ciekawe, w Isuzu to rozwiązanie wiąże się z niewielką dopłatą w stosunku do wersji manualnej. Wartym podkreślenia jest fakt, nowa jednostka napędowa charakteryzuje się niższym o 4,5% zużyciem paliwa w odniesieniu do poprzednio stosowanej odmiany 3.0 l.

KABINY DO RÓŻNYCH ZASTOSOWAŃ

Model M21 świetnie wpisuje się w różne potrzeby klientów. Typoszereg kabin tworzą: kabina standardowa o szerokości 1815 mm, doskonale dopasowana do przestrzeni miejskiej, kabina Large o szerokości 2040 mm, gwarantująca większą przestrzeń dla

kierowcy i oraz kabina brygadowa w dwóch odmianach, 6- lub 7-miejscowa.

Aby spełnić wszelkie wymagania klientów, Isuzu przygotowało kilka wariantów modelu M21. Na szczególne wyróżnienie zasługuje wersja Heavy, która dzięki zastosowaniu wzmocnionego mostu napędowego łączy w sobie zwinność i wytrzymałość. Pojazd ten sprawdzi się zwłaszcza w branży budowlanej (nadwozie typu wywrotka) oraz wszędzie tam, gdzie liczy się szczególnie wytrzymałość. Interesującym rozwiązaniem jest wersja Adaptor, posiadająca niezależne zawieszenie przedniej osi, oparte na niezależnych wahaczach. Zapewnia to wysoki komfort jazdy i najniższy promień skrętu w całej gamie Isuzu. Pozostałe modele w gamie M21 to: Ground o najniższej masie własnej, która dla najkrótszego rozstawu osi wynosi 1747 kg, Spring, Single Tire oraz największy w gamie Large (szeroka kabina).

SZEROKA GAMA ISUZU

Pojawienie się nowego modelu nie oznacza wycofania ze sprzedaży dotychczas produkowanych i sprawdzonych odmian z silnikami 3.0L oraz 5.2L. Na polskim i europejskim rynku Isuzu oferuje klientom podwozia o masie całkowitej od 3,5 t do 14 t. Są to modele: L35, N35 (3,5 t DMC), M55, P65, P75 (odpowiednio 5,5 t, 6,5 t, 7,5 t DMC) oraz modele F11, F12 i F14 (11 t, 12 t i 14 t DMC). W celu zapewnienia klientom jak najlepszego poziomu obsługi posprzedażnej Isuzu poszerza sieć autoryzowanych serwisów marki. Obecnie liczy ona już 18 punktów, znajdujących na terenie całej Polski.

Wszystkich zainteresowanych zakupem pojazdów Isuzu zachęcamy do kontaktu z Karolem Kuszowskiem, Specjalistą ds. Sprzedaży Isuzu - tel.: 669 990 360, e-mail: Karol.Kuszowski@q-servicetruck.eu

WZRÓSŁ PRESTIŻ NASZEGO SERWISU



FIRMA BJM ISTNIEJE NA RYNKU I FUNKCJONUJE NIEPRZERWANIE OD 2001 ROKU. 16 LAT RZETELNEJ PRACY ZAOWOCOWAŁO POWSTANIEM DUŻEGO I WCIAŻ POWIĘKSZAJĄCEGO SIĘ GRONA ZADOWOLENÝCH KLIENTÓW, KTÓRZY POLECAJĄ SERWIS I – CO NAJWAŻNIEJSZE – DARZĄ GO ZAUFANIEM.



Dane kontaktowe:
F.H.U. „BJM” Sp z o.o.

✉ **ul. Dobropole 8**
71-892 Szczecin
☎ **Tel.: 91 46 66 467**
🌐 **www.bjm.net.pl**

- Nasz serwis to firma rodzinna, która od momentu powstania przeszła długą drogę rozwoju, by móc sprostać coraz wyższym wymaganiom dzisiejszych klientów, a świadczone przez nas usługi stały jeszcze lepsze. Początkowo działalność firmy koncentrowała się wokół warsztatu dla samochodów ciężarowych i dostawczych, ciągników siodłowych, naczepr, przyczep oraz samochodów osobowych. Otworzyliśmy także stację diagnostyczną. Ważnym etapem w rozwoju firmy był rok 2013, w którym to otwarty został serwis napraw i modernizacji cystern ADR. Pozwoliło nam to znacząco rozszerzyć działalność – mówi Piotr Burczak, właściciel BJM.

Obecnie w ofercie serwisu znaleźć można m.in.: przeprowadzanie przeglądów okresowych TDT i badań cystern, legalizację ich układów pomiarowych, spawanie stali i aluminium oraz montaż pasów bocznych na zbiorniku, optycznych czujników anty-przelewowych, układu hermetyzacyjnego, filtrów dokładnego oczyszczania i wiele innych. Poza kompleksowym serwisowaniem cystern BJM realizuje również, wszelkie naprawy tak samochodów ciężarowych, autobusów, jak i aut osobowych (w tym m.in.: naprawy silników, skrzyń biegów, instalacji pneumatycznej i elektrycznej, układów hamulcowych, ogrzewania i klimatyzacji oraz pełna diagnostyka wraz z diagnostyką komputerową, wulkanizacja i obsługa olejowa). Firma prowadzi także serwis

naczepr i przyczep wszystkich marek oraz posiadamy uprawnienia w zakresie napraw, kalibracji, kontroli i instalacji tachografów cyfrowych. Ponadto montuje ograniczniki prędkości.

W 2007 roku BJM przystąpił do sieci serwisowej Q-Service Truck.

- Członkostwo w Q-Service Truck przede wszystkim gwarantuje naszym klientom najwyższą jakość usług. Ogólnopolskie wysokie standardy obsługi narzucone należącem do niej warsztatom nie pozwalają na odstępstwa od norm, przez co klient może być pewny co do staranności naszej pracy i najwyższej jakości części zamiennych – podkreśla P. Burczak.

Jak zauważa właściciel BJM, bycie członkiem Q-Service Truck umożliwia serwisowi również współpracę z innymi warsztatami, wymianę doświadczeń i doradztwo, które wpływają pozytywnie na rozwój fachowej wiedzy pracowników. Dzięki temu ma także większe możliwości rozwoju, dostęp do nowego asortymentu oraz może liczyć na wsparcie w doposażaniu warsztatu w najnowszy sprzęt naprawczo-diagnostyczny.

- Wzrósł także prestiż naszego serwisu. Najważniejsza jest jednak możliwość korzystania z rozmaitych szkoleń oferowanych przez Inter Cars, które znacząco podnoszą kwalifikacje naszej kadry pracowniczej – zauważa właściciel BJM.

Pracownicy serwisu BJM często i bardzo

chętnie uczestniczą w różnorodnych szkoleniach, dotyczących zarówno samochodów osobowych, jak i ciężarowych, organizowanych przez Inter Cars. Kilkakrotnie brali udział w szkoleniach z zakresu m.in. systemów hamulcowych Wabco i Knorr-Bremse, obsługi urządzeń BPW, napraw osi naczepr Mercedesa, BPW, Jost, SAF i wielu innych dostosowanych do ich potrzeb. Pan Piotr podkreśla, że największą korzyścią płynącą z uczestnictwa w szkoleniach jest poszerzenie wiedzy oraz rozwój umiejętności mechaników i innych pracowników warsztatu. Zapoznają się z nowoczesnymi rozwiązaniami technologicznymi i najnowszymi metodami serwisowania samochodów, dzięki czemu są na bieżąco w kwestiach związanych z częściami zamiennymi i pozostałym osprzętem.

- Bardzo cenne są dla nas również przeprowadzane przez Inter Cars analizy i prognozy rynku, z których często korzystamy. Ponadto nieocenioną pomocą są porady prawne i doradztwo w zakresie konkretnych już napraw. Oczywiście są to także wymienione już szkolenia oraz coroczne spotkania i konferencje służące w równej mierze wymianie myśli i porównaniu doświadczeń, co po prostu dobrej zabawie w gronie znajomych i kolegów po fachu. Nie możemy zapominać także o pomocy w sferze sprzętowej, która pozwala nam stale modernizować nasze warsztaty – podsumowuje właściciel BJM.

WSPARCIE DLA KLIENTÓW SIECIOWYCH



PODZAS SPOTKAŃ REGIONALNYCH WŁAŚCICIELE WARSZTATÓW ZRZESZONYCH W SIECI Q-SERVICE TRUCK ORAZ PRZEDSTAWICIELE INTER CARS DYSKUTOWALI NA TEMAT ROZWOJU SIECI I FORM WSPARCIA, JAKIE SPÓŁKA OFERUJE SERWISOM.

Inter Cars niezmiennie pragnie wspierać działalność i rozwój warsztatów sieciowych, a także dbać o silne relacje z klientami. Stąd tak dużą wagę przykładają do wsłuchiwania się w opinie i sugestie właścicieli serwisów. Okazją do tego są m.in. spotkania regionalne z członkami sieci Q-Service Truck. W ostatnim czasie odbyły się trzy takie spotkania. Klientów z regionu zachodniego Inter Cars zaprosił do Hotelu Dębowego w Bielawie, właściciele warsztatów z regionu północnego przybyli na Mazury, do Hotelu Zalesie, natomiast z reprezentantami serwisów z regionu wschodniego przedstawiciele spółki spotkali się w Dworze Chotynia.

PROGRAM SPOTKANIA

Podczas paneli konferencyjnych, odbywających się w ramach każdego ze spotkań, Sylwia Wysocka, Kordynator ds. Promocji Inter Cars, podsumowała działania podjęte przez spółkę po ostatnim spotkaniu sieciowym. Następnie przedstawiła plan spotkań na najbliższe miesiące.

Właściciele warsztatów sieciowych mieli również okazję zapoznać się z nowościami w asortymencie spółki, a także z oferowanymi przez nią formami wsparcia. Dział Szkoleń Inter Cars przygotował dla właścicieli serwisów lub ich kadry zarządzającej szkolenia menadżerskie, szkolenia rozszerzające zakres działalności firmy oraz szkolenia dla firm transportowych. Co ważne, z tej bogatej oferty można korzystać również za pomocą platformy e-learningowej. Pracownicy warsztatów mogą natomiast rozwijać swoją wiedzę i umiejętności, uczestnicząc w programie Master Mechanik, który rozpoczął się w lipcu.

Osobną część panelu konferencyjnego poświęcono zasadom związanym z gospodar-

ką odpadami w warsztacie. Przypomniano o wymogach i formalnościach, jakich należy przestrzegać, a także o możliwej refundacji kosztów utylizacji dla klientów Inter Cars w postaci zwrotu na multikarty Premia Cash. Tematyka gospodarowania odpadami jest dla serwisów niezwykle istotna, ale bez wątpienia niełatwa. Dlatego w radzeniu sobie z nią mogą korzystać ze wsparcia programu Bio Service.

Z kolei Dariusz Panek, Starszy Specjalista ds. Szkoleń i Zamówień Inter Cars, zaprezentował członkom sieci Q-Service Truck nowości asortymentowe z zakresu akumulatorów. Przybliżył także informacje na temat rozpatrywania reklamacji tych produktów.

Podczas każdego ze spotkań, oprócz paneli dyskusyjnych, na gości czekały też mniej oficjalne punkty programu, w tym atrakcje i uroczysta kolacja.

WNIOSKI NA PRZYSZŁOŚĆ

Spotkania sieciowe stanowią jedną z okazji do bezpośredniego kontaktu między przedstawicielami Inter Cars a właścicielami

zrzeszonych serwisów. Klienci spółki mają możliwość przekazać swoje sugestie czy uwagi dotyczące choćby braków asortymentowych. Efektem jest rozwijanie oferty produktowej spółki pod kątem zapotrzebowania warsztatów czy rozbudowanie programów szkoleniowych o działania odpowiadające na ich problemy. Spółka rozwija także działania mające na celu wsparcie marketingowe uczestników sieci czy ułatwiające im podążanie za zmieniającym się otoczeniem rynkowym.

Najbliższą okazją do kolejnego spotkania będą 16. Targi Inter Cars, które odbędą się 22-24 września 2017 roku na Błoniach PGE Narodowego w Warszawie. Podczas tego wydarzenia osobną część ekspozycji zajmie specjalnie wydzielona strefa ciężarowa. Oprócz stoisk najważniejszych dostawców i producentów z rynku ciężarowego, będzie tam również reprezentowana sieć serwisowa Q-Service Truck. Szczególnie zapraszamy na spotkanie zamknięte dla członków sieci, które odbędzie się w sobotę o godzinie 14:00 w Show Car przy Strefie Truck.





MASZYNY ROLNICZE - CIEKAWY BIZNES

- WBREW POZOROM WARSZTAT NAPRAWIAJĄCY CIĘŻARÓWKI NIE MUSI PONOSIĆ DUŻYCH KOSZTÓW FINANSOWYCH ZWIĄZANYCH Z ROZSZERZENIEM DZIAŁALNOŚCI O SERWIS SPRZĘTU ROLNICZEGO – MÓWI RYSZARD NIEWIADOMSKI, WŁAŚCICIEL MOTIR-ABS Z SOKOŁOWA PODLASKIEGO, SPECJALIZUJĄCEGO SIĘ W UKŁADACH PNEUMATYCZNYCH CIĘŻARÓWEK I NAPRAWACH MASZYN ROLNICZYCH.

BYŁ PAN JEDNYM Z PIERWSZYCH CZŁONKÓW SIECI Q-SERVICE TRUCK. JAK W TYM CZASIE ROZWIJAŁA SIĘ FIRMA?

Głównym celem założenia sieci była jak najlepsza obsługa i zdobywanie nowych klientów. W 1999 r., gdy powstawała sieć, czasy były inne. Brakowało dostępu do wiedzy technicznej, nie było szkoleń. Pierwszych sześć warsztatów założycielskich miało już pewne doświadczenie, więc wymienialiśmy się wzajemnie wiedzą techniczną, która wówczas była trudno dostępna. Dzięki temu każdy z warsztatów podnosił jakość swoich usług. Opracowaliśmy kryteria przyjęcia nowych serwisów do sieci i, jeśli warsztat chciał zostać jej członkiem, był odwiedzany przez przedstawicieli grupy założycielskiej, którzy oceniali potencjał kandydata i badali opinie na jego temat. Taka selekcja spowodowała, że w sieci znalazły się warsztaty świadczące usłu-

gi na wysokim poziomie. Dzięki przynależności do sieci serwisy się rozwijały, więc idea jej założenia okazała się słuszna. Teraz rynek napraw jest bardziej uporządkowany i cieszę się, że przez 18 lat istnienia sieci poznałem wielu wartościowych ludzi.

Nasza firma istnieje od 1990 roku. Rozpoczynaliśmy od napraw ogumienia w wydzierżawionym obiekcie. Warsztat się rozwijał i w 1997 r. przenieśliśmy się do nowo wybudowanego obiektu, który jest naszą własnością. Wówczas powstała spółka MOTIR-ABS. W następnym roku zdobyliśmy autoryzacje czołowych producentów układów pneumatycznych – Wabco, Knorr-Bremse, Haldex. Co prawda zajmujemy się naprawami gwarancyjnymi i pogwarancyjnymi pojazdów ciężarowych wszystkich marek, oferujemy pełen zakres usług, łącznie z remontami silników i skrzyń biegów, ale specjalizujemy się w naprawach

układów hamulcowych, ze szczególnym uwzględnieniem systemów elektronicznych typu EBS. Posiadamy uniwersalne oraz firmowe testery diagnostyczne – elektronika to nasze oczko w głowie. W naprawach układów hamulcowych mamy już wyrobioną markę – jak ktoś nie może sobie poradzić z pneumatyką, to przyjeżdża do nas, do Sokołowa. Specjalizujemy się też w naprawach osi skrętnych pojazdów różnych marek, szczególnie Mercedes, Scania, MAN-a i Volvo. Staramy się wykonywać niszowe, wysoko specjalistyczne naprawy, z którymi niewiele warsztatów może sobie poradzić. Jednak zależy nam na kompleksowej obsłudze klienta, dlatego wykonujemy nawet drobne naprawy lakiernicze. Obecnie mamy sześć stanowisk naprawczych i zatrudniamy 13 mechaników.

CZY JUŻ NIE MA KŁOPOTU Z DOSTĘPEM DO WIEDZY TECHNICZNEJ?

Do nas przyjeżdżają również nowsze pojazdy Euro VI, po kontraktach serwisowych, dlatego musimy uzupełniać wiedzę na bieżąco. Dzięki autoryzacji takich firm, jak BPW, Feber, Haldex, Hyva, Konorr-Bremse, osie Mercedes-Benz, SAF-Holland, Wabco mamy dostęp do niezbędnej dokumentacji technicznej. Korzystamy też ze szkoleń Inter Cars – ostatnio byliśmy na szkoleniu ze skrzyń biegów i klimatyzacji w autobusach. Bardzo sobie cenimy szkolenia organizowane w Inter Cars, gdyż prowadzą je wartościowi ludzie. Jestem pełen podziwu dla pracowników Działu Szkoleń, którzy przeprowadzają szkolenia ze

skrzyń biegów. Ostatnio naprawialiśmy nowy typ skrzyni biegów ZF 2030 z DAF-a z 2012 r. i skorzystaliśmy z podpowiedzi szkoleniowca.

Nie można stracić dostępu do wiedzy, bo to spowodowałoby cofnięcie się w rozwoju, a my nieustannie inwestujemy w naszych pracowników.

SKĄD POMYŚL NA SERWISOWANIE MASZYN ROLNICZYCH?

Pomysł naprawy maszyn rolniczych zrodził się 5 lat temu, ale mogliśmy go zrealizować dopiero w zeszłym roku.

Od niedawna przy prowadzeniu firmy pomaga mi zięć, który przejął część obowiązków. Dzięki temu mogliśmy przygotować warsztat do napraw sprzętu rolniczego.

ILE MUSIAŁ PAN ZAINWESTOWAĆ?

Wbrew pozorom warsztat naprawiający ciężarówki nie musi ponosić dużych kosztów finansowych związanych z rozszerzeniem działalności o serwis sprzętu rolniczego. Żeby rozpocząć taką działalność, trzeba mieć tester diagnostyczny do maszyn rolniczych, np. Texa czy Jaltest, zatrudnić wykwalifikowanego pracownika i wysłać go na odpłatne specjalistyczne szkolenia. Maszyny rolnicze różnią się od ciężarówki rozbudowanymi napędami hydraulicznymi, więc trzeba zapewnić warsztatowi fachowca, który się na nich zna. Ja przez dwa lata poszukiwałem mechanika od maszyn rolniczych. O ile np. silnik w maszynie rolniczej jest podobny do ciężarówkowego i umiemy go naprawiać, to skrzynia biegów już się różni.





JAKA JEST NAJWIĘKSZA TRUDNOŚĆ PRZY NAPRAWACH MASZYN ROLNICZYCH?

Podstawową trudnością przy naprawie maszyn rolniczych jest bardzo szeroka gama modeli ciągników czy kombajnów zbożowych. Dlatego, gdy otrzymujemy zgłoszenie o awarii maszyny, nasz mobilny serwis jedzie zdiagnozować usterkę, a pracownik będący w warsztacie szuka dokumentacji technicznej do danego modelu maszyny. Potem wysyła MMS-em np. schemat instalacji elektrycznej czy hydraulicznej do mobilnego serwisu i zamawia potrzebne części zamienne. Z reguły do naprawy maszyny na polu trzeba jechać dwa razy – raz w celu zdiagnozowania usterki, a drugi raz – już z zamówionymi częściami do naprawy. Maszyny rolnicze są dość skomplikowane i powinien je naprawiać warsztat z odpowiednim doświadczeniem i wiedzą, którą czasami nie tak łatwo uzyskać. Nie ma zbyt wielu szkoleń z zakresu napraw maszyn rolniczych, a importerzy sprzętu rolniczego niechętnie udzielają informacji serwisowych. Współpracujemy z firmą Texa, która pomaga nam w procedurach diagnostycznych, a wiedzę z zakresu budowy i napraw czerpiemy z ogólnie dostępnych źródeł, również z Internetu. Wymieniamy się też doświadczeniami z innymi warsztatami. Podam przykład – w nowym ciągniku Massey Ferguson znajduje się 18 filtrów, a objętość układu hydraulicznego mieści 200 litrów oleju. W ciężarówce mamy trzy filtry i 30 litrów

oleju. W maszynach rolniczych trzeba przeprowadzać kalibracje, których nie ma w ciężarówkach. Np. w ciągniku rolniczym nie ma kompensacji zużycia tarczy sprzęgłowej i trzeba kalibrację przeprowadzić ręcznie, a sprzęgło jest wielostopniowe. Same części i płyny eksploatacyjne do przeglądu ciągnika kosztują kilka tysięcy złotych, więc wartość usługi jest znaczna. Wielu rolników trzyma przez zimę kombajny zbożowe czy ciągniki w stodole, a potem my wymieniamy instalację elektryczną, którą zjadły myszy.

JAKIE MASZYNY ROLNICZE NAPRAWIACIE?

Najwięcej naprawiamy ciągników rolniczych i kombajnów zbożowych. W naszej okolicy przoduje marka Massey Ferguson, następnie John Deere, Case. Naprawiamy maszyny w różnym wieku, przy czym w opinii rolnika 15-letni ciągnik to ciągnik nowy. Co roku sprowadza się do naszego kraju wiele używanych maszyn rolniczych, wielu rolników kupiło też nowy sprzęt w ramach unijnych dotacji. Teraz kończy się fabryczna gwarancja, więc naprawiamy też maszyny 5-letnie.

CZY NAPRAWA CIĄGNIKÓW ROLNICZYCH TO PRACA SEZONOWA?

Maszyny rolnicze naprawiamy przez cały rok i wbrew pozorom nie jest to wyłącznie praca sezonowa, chociaż oczywiście zimą ruch jest mniejszy. Są rolnicy, którzy przegląd maszyny zlecają tuż przed sezonem lub w trakcie, ale są też i tacy, którzy chcą zrobić przegląd maszyny wcześniej - jesienią lub zimą. Ostatnio naprawialiśmy kombajn zbożowy na polu i właściciel był nam bardzo wdzięczny za naprawę, bo w okolicy nie ma zbyt wielu profesjonalnych warsztatów. Jest wiele serwisów niefachowych lub żądających bardzo wysokich cen za usługę. Gdy byliśmy gotowi na rozpoczęcie napraw Agro, umieściliśmy reklamę lokalną

i teraz mamy tylu klientów, że dwóch pracowników ma sporo pracy. Specyfiką napraw rolniczych jest konieczność przyjechania do maszyny, bo trudno oczekiwać, by kombajn zbożowy przyjechał do nas. Poza tym rolnik jest specyficznym klientem. On chce zobaczyć, jak naprawiana jest maszyna, w obawie przed zamianą części. Dbamy o jakość usług i naszym klientom montujemy części wysokiej jakości.

GDZIE ZAOPATRUJECIE SIĘ W CZĘŚCI ZAMIENNE?

Wiele części kupujemy w Inter Cars, który dostarcza nam je 3 razy dziennie. My sami przygotowujemy zamówienie i rzadko zlecamy wyszukanie części osobie przyjmującej zamówienie.

Cieszę się, że w Inter Cars rośnie też dostępność części rolniczych. Dzięki temu będziemy mogli ograniczyć liczbę dostawców. Do starszych maszyn rolniczych części dobrej jakości są trudno dostępne. W przypadku nowszych maszyn bez trudu można kupić dobre części zamienne. Czasami mamy trudności przy zakupie niektórych oryginalnych części zamiennych. Autoryzowane warsztaty sprzętu rolniczego chcą sprzedać części razem z usługą i nie mają interesu, by sprzedawać części zamienne niezależnym warszatom.

WARTO BYŁO URUCHOMIĆ NAPRAWY SPRZĘTU ROLNICZEGO?

Dla naszego warsztatu to druga noga, a w biznesie dywersyfikacja przechodów jest wskazana. Od ponad 25 lat naprawiamy ciężarówki, a od niedawna - maszyny rolnicze. Do jednego i drugiego biznesu podchodzimy tak samo - reputację warsztatu buduje się latami, dlatego dbamy o to, by fachowo przeprowadzać naprawy zgodnie z wymogami producenta i montować klientom części wysokiej jakości. Biznes rolniczy ma swoją specyfikę, której się dopiero uczymy. W naszej pracy spotykamy się z różnymi klientami. Ale większość z nich chce, by naprawa była przeprowadzona skutecznie i woli zapłacić nieco więcej za części o wyższej jakości i mieć pewność jej niezawodności. Zadowolenie klienta to dla nas sprawa najważniejsza.

Dane kontaktowe: MOTIR ABS Niewiadomscy

✉ ul. Węgrowska 4
08-300 Sokołów Podlaski, Poland
☎ Tel.: 25 781 54 75; 502 296 015
🌐 www.motirabs.pl



Zwiększamy zasięg

Ultrawytrzymałe resory TES są teraz dostępne dla jeszcze szerszej gamy modeli pojazdów dostawczych, ciężarowych i naczep. Wejść na wyższy wymiar niezawodności – bez względu na to, czym jedziesz.



100%
własnej produkcji



Ciągły rozwój
oferty



Dedykowane
rozwiązania



Zwiększyliśmy zasięg o:

Renault Master III: resor tylny
82008799210019 Z/T

Iveco: resor tylny (Daily > 2014)
58016422180019 Z/T

Iveco: resor przedni (Daily > 2014)
58015262590019

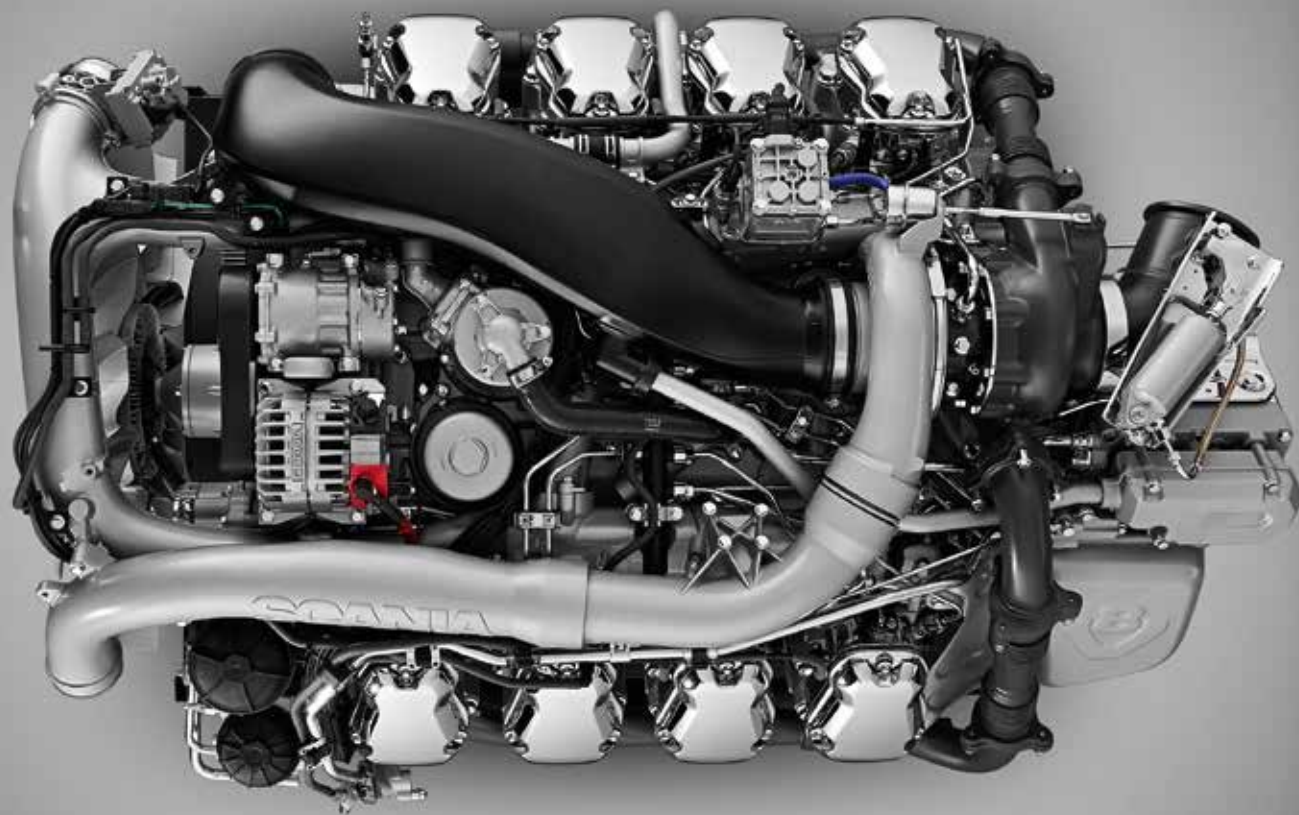
Gigant: resor prowadzący
6390710019 Z/T

Volvo: resor tylny, FL6
0972700019 Z/T, OE 3953790

Odkryj więcej na www.tes.pl 

-tes[®]
POWER OF PRECISION

NOWE SILNIKI SCANII



SCANIA WPROWADZA DO PRODUKCJI ZMODERNIZOWANE SILNIKI, A NIEKTÓRE Z NICH PRACUJĄ W CYKLU MILLERA. TO NOWOŚĆ W SILNIKACH DO CIĘŻARÓWEK.

TEKST: RYSZARD POLIT

Zmiany dotyczą wszystkich jednostek napędowych oferowanych przez szwedzkiego producenta – 9 l, 13 l i V8 i mają na celu zmniejszenie zużycia paliwa i zwiększenie niezawodności.

SILNIKI RZĘDOWE

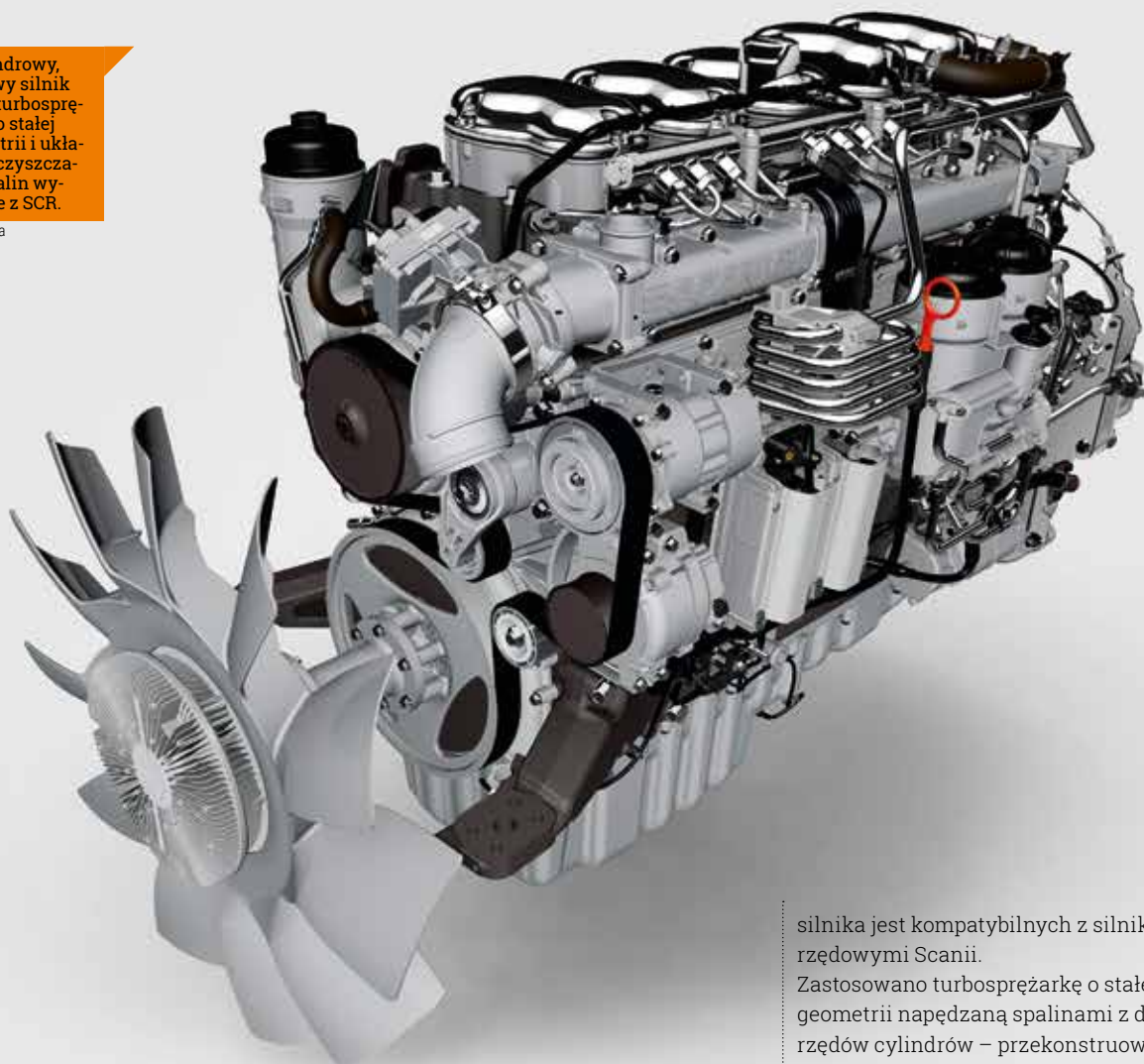
Silniki 5-cylindrowe o pojemności 9 l (DC09) oferowane są w trzech wariantach mocy – 280, 320 i 360 KM. Wprowadzono w nich zmiany znane z silnika DC13 z 2016 roku: w obiegu olejowym zastosowano termostat regulujący temperaturę oleju, wentylator o większej średnicy napędzany bezpośrednio od wału korbowego, układ oczyszczania spalin wykorzystujący wyłącznie system SCR oraz turbosprężarkę o stałej geometrii (FGT). Zdaniem producenta, zmiany te mają

spowodować zmniejszenie awaryjności (brak recyrkulacji spalin), uproszczenie obsługi – filtr cząstek stałych jest regenerowany automatycznie podczas jazdy oraz oczywiście zmniejszenie zużycia paliwa. „Jedną z korzyści zastosowania FGT i SCR jest polepszenie warunków chłodzenia, co pozwala na pracę przy wyższych temperaturach. W połączeniu z olejami o niskiej lepkości, zmniejsza to tarcie oraz wpływa na obniżenie zużycia paliwa” – twierdzi Göran Lindh, główny konstruktor silników rzędowych w Scania. W ramach modernizacji silników zwiększono stopień sprężania z 18 do 19:1 oraz zmieniono kształt komór spalania. By przeciwdziałać zwiększonemu poziomowi drgań charakterystycznego dla silników 5-cylindrowych, zastosowano wałki

wyrównoważające oraz asymetryczne rozmieszczenie czopów wału korbowego. Silniki 5-cylindrowe są preferowane do pojazdów dystrybucyjnych. Bodaj największą nowością jest wprowadzenie silnika 6-cylindrowego, 13 l (DC13) o mocy 370 KM pracującego w cyklu Millera (patrz ramka), a nie w dotychczas stosowanym cyklu Seiligera-Sabathé. Nowy silnik ma stopień sprężania 21:1, turbosprężarkę o stałej geometrii i układ oczyszczania spalin typu SCR bez ich recyrkulacji. Jak twierdzi Göran Lindh, zmiany te spowodowały obniżenie zużycia paliwa o 4%. Jeszcze lepsze efekty w obniżaniu zużycia paliwa uzyskano, modernizując silnik V8, który jest chlubą tego producenta.

5-cylindrowy, rzędowy silnik DC9 z turbosprężarką o stałej geometrii i układem oczyszczania spalin wyłącznie z SCR.

fot. Scania



SILNIK V8

Scania twierdzi, że silniki dużej mocy są odpowiedzią na zapotrzebowanie branży na cięższe oraz dłuższe zestawy drogowe i tym uzasadnia potrzebę modernizacji silnika V8. Dzięki wprowadzonym zmianom redukcja zużycia paliwa wynosi 7-10%. Silnik oferowany

jest w wersjach z następującymi mocami maksymalnymi: 520 KM, 580 KM, 650 KM i 730 KM. Nowa generacja silnika wykorzystuje jedynie ten sam blok, co poprzednia. Zmodernizowano głowice, tłoki, sworznie tłokowe i wał korbowy, co ma poprawić smarowanie i zmniejszyć tarcie. Wiele komponentów widlastego

silnika jest kompatybilnych z silnikami rzędownymi Scanii.

Zastosowano turbosprężarkę o stałej geometrii napędzaną spalinami z dwóch rzędów cylindrów – przekonstruowano bowiem układ wydechowy. Turbosprężarka jest zamontowana na bloku silnika, między rzędami cylindrów. Przekonstruowano też układ zasilania, w którym zmieniono kształt kanałów dolotowych, w szynie układu Common Rail obniżono ciśnienie paliwa do 1800 barów, zastosowano dwutłoczkową pompę paliwa wysokiego ciśnienia. Co ciekawe, w silniku 520 KM również zastosowano cykl Millera. „Pod względem konstrukcji jest to dość proste rozwiązanie, które przynosi taki sam efekt, jak zmniejszenie pojemności silnika o litr. Cykl Millera czyni cuda, jeśli chodzi o układ oczyszczania spalin oraz redukcję zużycia paliwa. Jedyną zmianą jest nieznaczne spowolnienie przyrostu momentu obrotowego z obrotów biegu jałowego. W rzeczywistości różnica jest niezauważalna, a zalety takiego silnika w długodystansowych pojazdach o ładowności 30 t lub większej, są imponujące” – mówi Roger Olsson, główny konstruktor silnika V8. Najmniej zmian wprowadzono w najmocniejszej wersji silnika (730 KM), który ma jednak turbosprężarkę o zmiennej geometrii, ten sam układ wtryskowy co

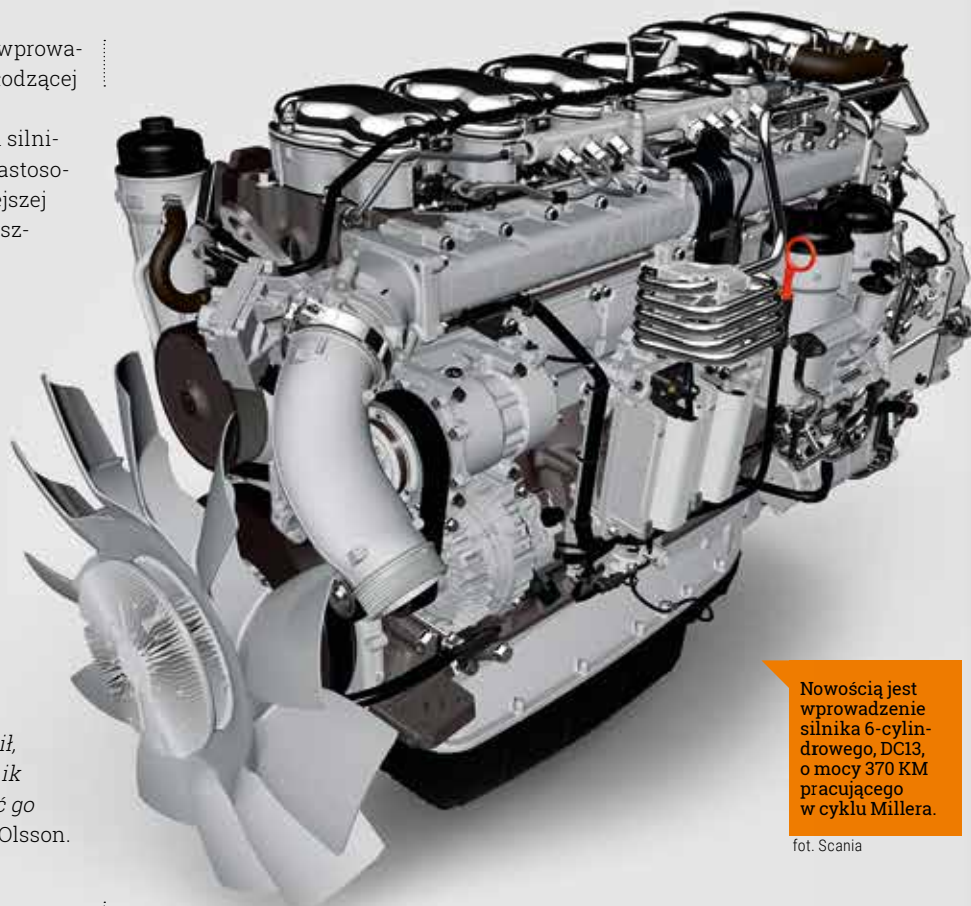
WYBRANE DANE TECHNICZNE RZĘDOWNYCH SILNIKÓW 9 I 13 L

	DC09 130	DC09 126	DC09 127	DC13 149
Ilość cylindrów	5	5	5	6
Pojemność skokowa (l)	9,3	9,3	9,3	12,7
Moc maksymalna (KM) przy obr./min.	280/1900	320/1900	360/1900	370/1900
Maksymalny moment obrotowy (Nm) przy obr./min	1400/1000-1350	1600/1050-1350	1700/1050-1350	1900/1000-1300
Cykl pracy	Seiliger-Sabathé	Seiliger-Sabathé	Seiliger-Sabathé	Millera
Średnica cylindra x skok tłoka (mm)	130 x 154	130 x 154	130 x 154	130 x 154
Zaworów na cylinder	4	4	4	4
Stopień sprężania	19,0:1	19,0:1	19,0:1	21,0:1
Oczyszczanie spalin	SCR	SCR	SCR	SCR
Kolejność zapłonu	1-2-4-5-3	1-2-4-5-3	1-2-4-5-3	1-5-3-6-2-4
Wtrysk paliwa	XPI	XPI	XPI	XPI

poprzednio i ten sam osprzęt – wprowadzono jedynie pompę cieczy chłodzącej wyłączaną okresowo.

W układzie oczyszczania spalin silników o mocy 520, 580, i 650 KM zastosowano system SCR. W najmocniejszej wersji – 730 KM spaliny są oczyszczane układami SCR i EGR. We wszystkich wersjach silnika V8 zastosowano kompaktowy moduł oczyszczający spaliny, składający się z tłumika zawierającego dwa filtry cząstek stałych z krótkimi wkładami i asymetrycznymi ściankami ograniczającymi ciśnienie powrotne, mieszalnik AdBlue, trzy równoległe katalizatory SCR i trzy katalizatory nieprzereagowanego amoniaku ASC.

- *Mówiąc o zmianach, nie mogę nie wspomnieć o nowym układzie wydechowym, który sprawił, że V8 znów świetnie brzmi. Silnik nie jest głośniejszy, ale... słychać go tak, jak trzeba* – twierdzi Roger Olsson.



Nowością jest wprowadzenie silnika 6-cylindrowego, DC13, o mocy 370 KM pracującego w cyklu Millera.

fol. Scania

OSZCZĘDNOŚCI

Na redukcję zużycia paliwa silników nowej generacji składa się szereg czynników. Wyznaczają one trendy w konstrukcji nowoczesnych jednostek napędowych, warto więc je prześledzić dokładniej:

- zmniejszenie oporów wewnętrznych silnika przez zastosowanie olejów o niskiej lepkości, łożysk i tłoków o zmniejszonym tarciu, wyższy stopień sprężania i lepsze wykorzystanie energii spalin pozwalają uzyskać oszczędności zużycia paliwa rzędu 2%;
- wyeliminowanie układu recyrkulacji spalin i lżejsza turbosprężarka o stałej

geometrii spowodowały utrzymanie wysokiej temperatury spalin potrzebnej do właściwej pracy układu SCR bez potrzeby dodatkowego dotrysku paliwa w celu podniesienia temperatury spalin – oszczędność rzędu 1,5%;

- ograniczenie energii do napędzania elementów osprzętu. Np. temperatura oleju jest sterowana termostatem. Ciśnienie oleju jest większe, gdy silnik jest zimny, a po uzyskaniu właściwej temperatury pracy silnika temperatura oleju jest wyższa, co powoduje spadek oporów wewnętrznych silnika. Pompa oleju ma

regulowane ciśnienie i wydatek w zależności od obrotów silnika. Również pompa cieczy chłodzącej silnik ma zmienny wydatek, a temperatura płynu chłodzącego jest nieco wyższa niż w silnikach poprzedniej generacji, co przyczynia się do spadku oporów wewnętrznych silnika. Sprężarka powietrza jest okresowo wyłączana z pracy. Oszczędność rzędu 1,5%;

- nowa konstrukcja układu oczyszczania spalin zapewnia lepsze odparowanie AdBlue i niższe straty ciśnienia – oszczędność rzędu 1,5%. W nowych rozwiązaniach optymalizuje się kształt komory mieszania płynu AdBlue ze spalinami.

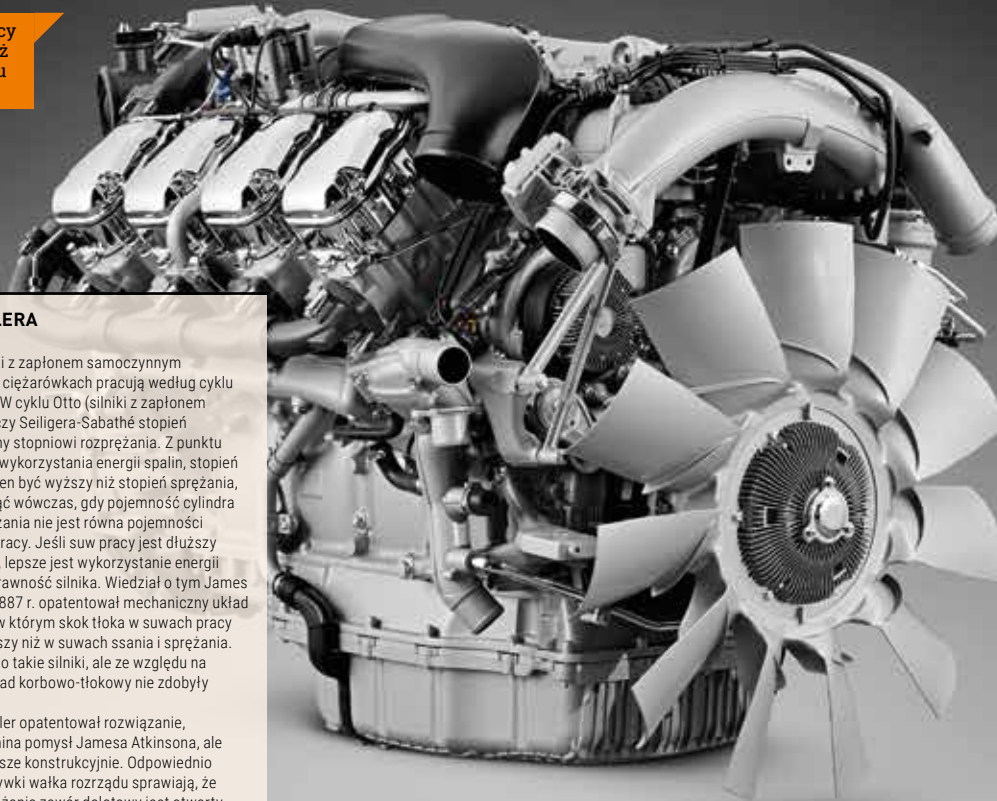
Niektórzy analitycy twierdzą, że wprowadzane na rynek nowe generacje pojazdów są ostatnimi z tradycyjnym układem napędowym. Rzeczywiście, sprawność silnika tłokowego na poziomie 38%, jest w XXI wieku dość mizerna i pewną próbą poprawy tej sytuacji jest zastosowanie cyklu Millera. Silnik pracujący w tym cyklu ma tylko inny wałek rozrządu, co z punktu widzenia serwisowania czy napraw nie stanowi problemu. Ciekawe, czy konstruktorzy silników do pojazdów użytkowych zdecydują się na wprowadzenie zmiennych faz rozrządu, co umożliwi pracę silnika według dwóch cykli pracy.

WYBRANE DANE TECHNICZNE SILNIKA V8

	DC16 116	DC16 117	DC16 118	DC16 108
Pojemność skokowa (l)	16,4	16,4	16,4	16,4
Moc maksymalna (KM) przy obr./min.	520/1900	580/1900	650/1900	730/1900
Maksymalny moment obrotowy (Nm) przy obr./min	2700/1000 - 1300	3000/950 - 1350	3300/950 - 1350	3500/1000 - 1400
Cykl pracy	Millera	Seiliger-Sabathé	Seiliger-Sabathé	Seiliger-Sabathé
Średnica cylindra x skok tłoka (mm)	130 x 154	130 x 154	130 x 154	130 x 154
Zaworów na cylinder	4	4	4	4
Stopień sprężania	22,2:1	20,3:1	20,3:1	17,4:1
Oczyszczanie spalin	SCR	SCR	SCR	EGR i SCR
Kolejność zapłonu	1-5-4-2-6-3-7-8	1-5-4-2-6-3-7-8	1-5-4-2-6-3-7-8	1-5-4-2-6-3-7-8
Wtrysk paliwa	XPI	XPI	XPI	XPI

Silnik V8 o mocy 520 KM również pracuje w cyklu Millera.

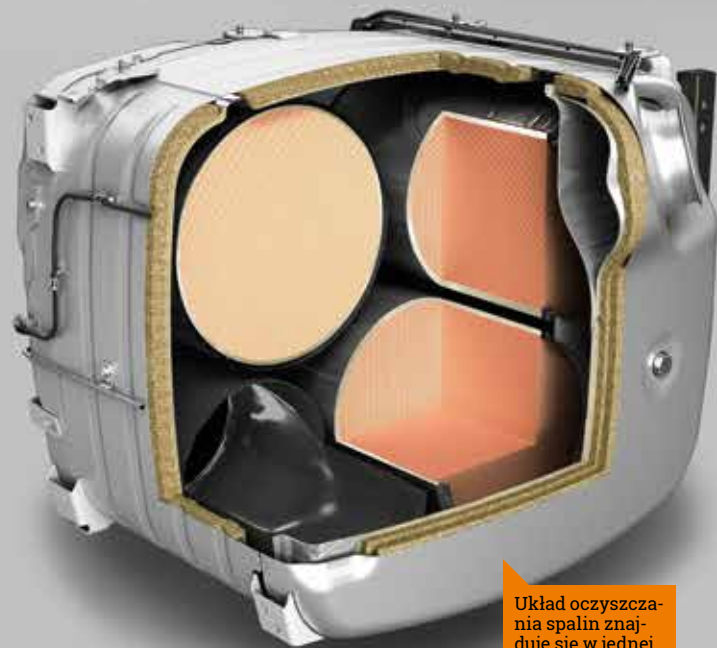
fot. Scania



↓ CYKL MILLERA

Współczesne silniki z zapłonem samoczynnym wykorzystywane w ciężarówkach pracują według cyklu Seiligera-Sabathé. W cyklu Otto (silniki z zapłonem iskrowym), Diesla czy Seiligera-Sabathé stopień sprężania jest równy stopniowi rozprężania. Z punktu widzenia lepszego wykorzystania energii spalin, stopień rozprężania powinien być wyższy niż stopień sprężania, a można to osiągnąć wówczas, gdy pojemność cylindra przed suwem sprężania nie jest równa pojemności cylindra po suwie pracy. Jeśli suw pracy jest dłuższy od suwu sprężania, lepsze jest wykorzystanie energii spalin i wzrasta sprawność silnika. Wiedział o tym James Atkinson, który w 1887 r. opatentował mechaniczny układ korbowo-tłokowy, w którym skok tłoka w suwach pracy i wydechu był dłuższy niż w suwach ssania i sprężania. Nawet produkowano takie silniki, ale ze względu na skomplikowany układ korbowo-tłokowy nie zdobyły popularności.

W 1957 r. Ralph Miller opatentował rozwiązanie, które ideą przypomina pomysł Jamesa Atkinsona, ale jest znacznie prostsze konstrukcyjnie. Odpowiednio ukształtowane krzywki wałka rozrządu sprawiają, że podczas suwu sprężania zawór dolotowy jest otwarty nieco dłużej niż zwykle (w cyklu Seiligera-Sabathé czy Otto). Wydłużony suw sprężania można podzielić na dwa etapy. W pierwszym, zawór dolotowy jest otwarty, a w drugim - zamknięty. Zawór dolotowy zamyka się dopiero wtedy, gdy poruszający się do góry tłok przebędzie 20-30% drogi od swojego dolnego punktu zwrotnego. Ale poruszający się do góry tłok spowodowałby wypchnięcie powietrza z komory spalania silnika do układu dolotowego przez otwarty jeszcze zawór dolotowy. By temu przeciwdziałać, Miller zastosował turbosprężarkę (lub sprężarkę mechaniczną), która tłoczy powietrze do komory spalania. Dzięki temu można uzyskać odpowiednio wysoki stopień sprężania powietrza, co jest ważne dla wywołania zapłonu paliwa. Właściwy suw sprężania rozpoczyna się więc po zamknięciu zaworu dolotowego. Przypomnijmy - opóźnienie zamknięcia zaworu dolotowego uzyskuje się przez odpowiednio ukształtowanie krzywki na wałku rozrządu. Dodatkową zaletą cyklu Millera jest to, że ilość powietrza dostająca się do komory spalania jest mniejsza, co powoduje podniesienie temperatury spalin, a więc lepszą pracę układu oczyszczania spalin. Reasumując, w silniku z cyklem Millera jedynie 70-80% energii jest potrzebne do sprężenia takiej samej ilości powietrza, jak w dotychczas stosowanych cyklach pracy. Obecnie coraz więcej producentów pojazdów, również osobowych, wykorzystuje w swoich silnikach cykl Millera lub Atkinsona (bez doładowania), gdyż obiegi te mogą być stosowane w jednostkach napędowych z zapłonem samoczynnym i iskrowym. Jeśli w silniku zastosujemy układ zmiennych faz rozrządu, będzie on mógł pracować według różnych cykli, np. Otto i Millera, co jest wykorzystywane w niektórych silnikach iskrowych samochodów osobowych z napędem hybrydowym.

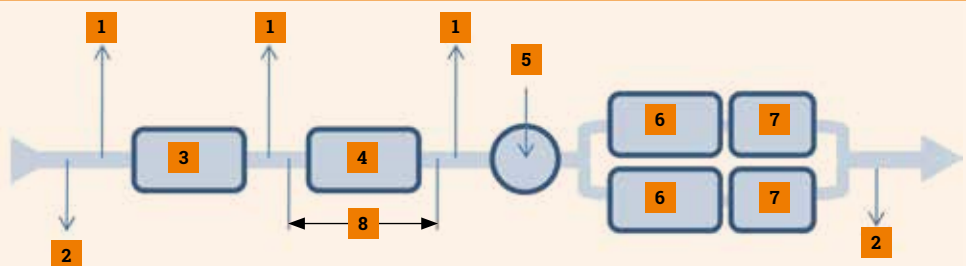


Układ oczyszczania spalin znajduje się w jednej obudowie.

fot. Scania

UKŁAD OCZYSZCZANIA SPALIN W SILNIKACH SCANII WYŁĄCZNIE Z UKŁADEM SCR

- 1 Czujnik temperatury,
- 2 Czujnik NOx
- 3 Katalizator utleniający
- 4 Filtr cząstek stałych
- 5 Mieszalnik AdBlue
- 6 Katalizator SCR
- 7 Katalizator nieprzereagowanego amoniaku ASC
- 8 Czujnik ciśnienia różnicowego

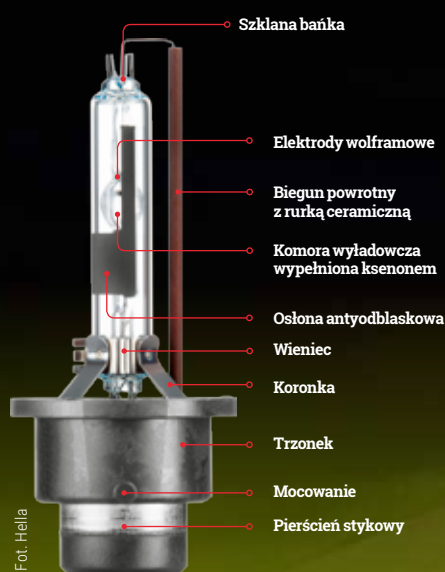


HALOGENY I KSENONY

MIMO LANSOWANIA OŚWIETLENIA LED-OWEGO, WIĘKSZOŚĆ CIĘŻARÓWEK W REFLEKTORACH WYKORZYSTUJE ŻARÓWKI HALOGENOWE LUB KSENONOWE.

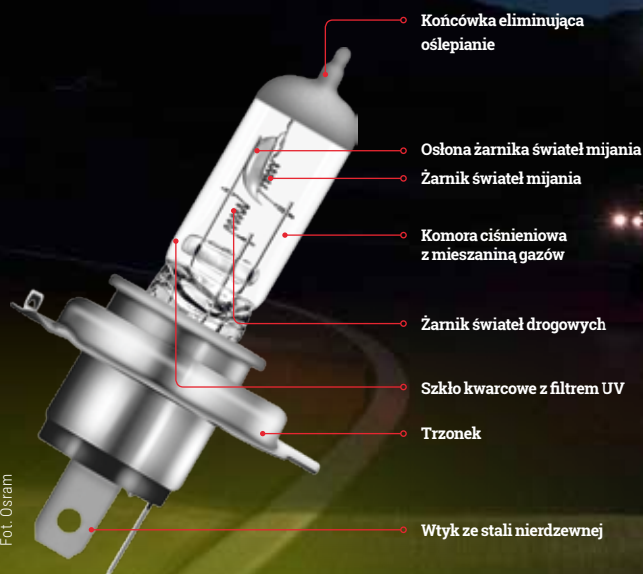
TEKST: ANDRZEJ WYRZYKOWSKI

↓ BUDOWA LAMPY KSENONOWEJ



Fot. Hella

↓ BUDOWA ŻARÓWKI HALOGENOWEJ



Fot. Osram

Producenci oświetlenia nie opracowują nowych konstrukcji żarówek halogenowych, gdyż spodziewają się spadku zainteresowania ze strony producentów pojazdów. Inwestuje się w opracowywanie nowych lamp ksenonowych i LED/OLED-owych. Ten trend jest szczególnie widoczny w oświetleniu pojazdów użytkowych. W reflektorach starszych pojazdów możemy spotkać się z żarówkami halogenowymi H4 lub lampami ksenonowymi, które stosowano zamiennie z żarówkami halogenowymi H7. Jeśli w aucie „zapałała się” żarówka, warto sprawdzić, z jakim źródłem światła mamy do czynienia.

LAMPY KSENONOWE

W ciężarówkach stosuje się dokładnie te same lampy ksenonowe, co w autach osobowych. Jeszcze kilka lat temu produkowano jedną linię produktową lamp ksenonowych, obecnie jest ich kilka i to jest bodaj największa zmiana na rynku aftermarketowym oświetlenia.

Przypomnijmy, światło emitowane przez lampę wyładowczą powstaje w wyniku powstania łuku elektrycznego między elektrodami pod bardzo wysokim napięciem w otoczeniu gazu szlachetnego - ksenonu (stąd nazwa). Do zapalenia łuku elektrycznego przykładane jest napięcie 25-30 tys. voltów, ale dla podtrzymania łuku elektrycznego wystarczy 85 V.

W pojazdach użytkowych stosuje się następujące typy lamp ksenonowych:

- D1S, np. Renault Trucks C/T),
- D2R, np. MAN TGA/TGL, Scania P, G, R, T,
- D2S, np. Mercedes-Benz Actros, DAF XF.

Czym więc różni się te lampy? Litera D oznacza lampę ksenonową. Następną cyfrą oznacza, czy z daną lampą zintegrowany jest zapłonnik. Cyfra parzysta oznacza lampę bez zapłonika (bez tzw. stopki w metalowej obudowie, np. D2). Cyfra nieparzysta, np. D1, oznacza lampę ze zintegrowanym zapłonikiem. Ostatnia litera wskazuje na typ reflektora, w którym stosuje się daną lampę: litera S oznacza reflektor soczewkowy, a litera R

- reflektor odbłyśnikowy (paraboliczny lub reflektor pół swobodnych, z reguły FF). Symbol D2S oznacza więc lampę ksenonową bez zapłonika przeznaczoną do reflektora soczewkowego.

Dla przypomnienia, w reflektorze soczewkowym światło odbite od odbłyśnika znajdującego się wewnątrz projektora jest skupiane w soczewce, dlatego jest możliwe bardzo precyzyjne określenie granicy światła i cienia. W reflektorze odbłyśnikowym kształt odbłyśnika może być różny - w kształcie paraboli lub o kształcie złożonym z ogromnej ilości małych luster (FF). W celu wyznaczenia granicy światła i cienia reflektory takie mogą być wyposażone w stałą przysłonę. Ze względu na emisję dużej ilości światła, zgodnie z przepisami reflektory do lamp ksenonowych muszą być wyposażone w system samoczynnego poziomowania (z powodu zmieniającego się obciążenia pojazdu) i czyszczenia reflektorów. Lampy wyładowcze mają moc tylko 35 W, mimo to emitują



znacznie więcej światła niż żarówki halogenowe o podobnej mocy. Przy okazji warto zaznaczyć, że w autach osobowych stosuje się niekiedy lampy ksenonowe o zmniejszonej mocy do 25W (D5S, D8S) i wówczas nie jest wymagane czyszczenie i poziomowanie reflektorów. Być może producenci ciężarówek zaczną stosować w przyszłości lampy ksenonowe 25 W.

Lampy ksenonowe mają znacznie dłuższą żywotność niż żarówki halogenowe, ale z czasem zmienia się kolor emitowanego światła na fioletowy. Można po tym poznać, że taka lampa wkrótce przestanie działać. Wymiana więc tylko jednej lampy spowoduje dostrzegalną różnicę między reflektorami. Producenci oświetlenia zalecają wymianę lamp ksenonowych parami. Podczas doboru lampy zwracamy uwagę na opisane wyżej oznaczenia, bowiem kształt obudowy lamp jest do siebie zbliżony i często zdarza się, że niewłaściwe lampy są wciskane w reflektory „na siłę”. Wbrew

panującym opiniom wymiana lampy jest całkowicie bezpieczna, a mityczne 30 tys. V występuje tylko podczas zapłonu. Podczas wymiany wystarczy wyjąć kluczyk ze stacyjki. Dostęp do lamp może być nieco trudniejszy niż w przypadku reflektorów halogenowych i często wymiana lamp ksenonowych wymaga użycia kluczy typu torx. Warto więc sprawdzić, jak przebiega procedura wymiany lampy w instrukcji obsługi samochodu lub w bazie danych oprogramowania warsztatowego. Podobnie, jak w lampach halogenowych, nie wolno dotykać palcami szklanej bańki lampy ksenonowej. Zatłuszczenie szkła prowadzi do skrócenia żywotności lampy. Podczas wymiany lamp ksenonowych należy również skontrolować działanie systemów poziomowania i czyszczenia reflektorów.

Wracając do oferty rynkowej, dostępne są standardowe lampy ksenonowe oraz lampy emitujące o 70% więcej światła



Żarówka halogenowa H7 Truckstar Pro firmy Osram wykonana w technologii jednoskrętki.

fot. Osram

(np. Osram Xenarc Night Breaker Unlimited), a nawet o przedłużonej trwałości (np. Philips Xenon LongerLife z 4-letnią gwarancją). Standardowa lampa ksenonowa emituje światło o temperaturze barwowej 4300 K, ale można zaproponować klientowi lampę Helli (Xenon +30) czy Philipsa (WhiteVision) emitującą jeszcze bielsze światło o temperaturze barwowej 5000 K. Dla porównania, światło dzienne ma temperaturę barwową 6000 K. Wprowadzenie lamp ksenonowych o temperaturze barwowej 5000 K to marketingowy zabieg, gdyż światło o takiej barwie emitują diody LED.

Linie produktowe lamp ksenonowych są zbliżone do linii żarówek halogenowych. Dobierając klientowi lampę ksenonową, warto wcześniej wypytać o jego preferencje – więcej światła czy przedłużona trwałość, a może imitujące diody LED. Podniesie to zafiancowanie klienta do warsztatu świadczącego usługi na najwyższym poziomie.

ŻARÓWKI HALOGENOWE

Na rynku aftermerketowym żarówek halogenowych 24 V nie zaszły zasadnicze zmiany. Producenci oferują dwie lub trzy linie produktowe: o podwyższonej odporności na drgania (Hella Heavy Duty, Philips MasterDuty, Bosch Trucklight Maxlife), o podwyższonej trwałości (Hella Double Power, Osram Truckstar pro, Philips MasterLife) i specjalne, np. emitujące światło zbliżone do lamp ksenonowych, np. Philips MasterDuty Blue Vision. Średnia trwałość żarówek halogenowych wynosi 500 godzin pracy, a produktów o podwyższonej trwałości – 1200 godzin.



Żarówki pomocnicze są produkowane w dwóch liniach produktowych - standardowej i o podwyższonej odporności na drgania.

Fot. Hella

Ponieważ za emisję światła w żarówce halogenowej odpowiedzialny jest żarnik, jego trwałość ma decydujące znaczenie. Trwałość ta zależy od wielu czynników, z których najważniejsze to

odporność na drgania (szczególnie w przypadku ciężarówki) i wahania napięcia. Firma Osram opracowała technologię produkcji żarnika jednoskrętkowego (single coil), którą stosują również Hella (Double Power) czy Magneti Marelli. Natomiast Philips opracowa-

POWAŻNI PRODUCENCI OŚWIETLENIA PRZEPROWADZAJĄ BADANIA LABORATORYJNE SWOICH PRODUKTÓW.

- Hella stosuje następujące testy:
- Test odporności na wibracje i uderzenia – na stole wibracyjnym sprawdzana jest odporność żarnika na drgania o różnej częstotliwości.
 - Próba trwałości – określa po ilu godzinach nieustannej pracy żarówka przestaje świecić. Trwałość określa się różną metodologią badań. Najpopularniejszy jest parametr Tc (tzw. współczynnik Weitbulla), który określa czas w godzinach, po którym nadal działa 36,8% badanych żarówek. Można spotkać się też z parametrem B3, który określa czas w godzinach, po którym nadal działa przynajmniej 97% testowanych żarówek.
 - Test przyczepności lakieru – w komorze klimatycznej w różnych temperaturach i wilgotności powietrza sprawdza się przyczepność powłoki lakierowej do bańki żarówki, np. PV21W.
 - Pomiar geometryczny – ocena dokładności położenia żarnika w żarówce wg normy IEC 60810.
 - Pomiar strumienia i natężenia światła.

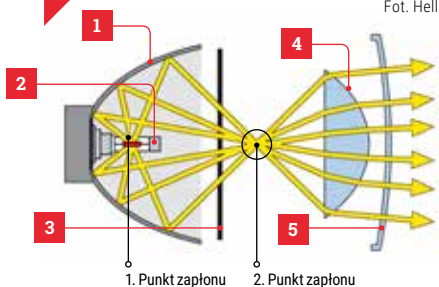
wał również trwałą żarówkę (Master Life) z żarnikiem dwuskrętkowym odpornym na drgania w zakresie 80-1000 Hz. Wydaje się, że żarówki halogenowe będą już coraz rzadziej stosowane w reflektorach nowych pojazdów. Głównym powodem jest ich mała sprawność – tylko 8% energii elektrycznej jest zamieniana na światło. Dla porównania, lampy ksenonowe zamieniają 28% energii elektrycznej na światło.

ŻARÓWKI POMOCNICZE

Do pojazdów użytkowych producenci oświetlenia oferują także dwie linie produktowe żarówek pomocniczych różniących poziomem odporności na drgania. Zamiast żarówek, np. W5W czy P21W w wykonaniu standardowym 24 V, można zaoferować klientowi produkty o podwyższonej trwałości. Oferują je czołowi producenci oświetlenia. Wielu kierowców ciężarówek niestety montuje w reflektorach żarówki halogenowe o podwyższonej mocy – 80 lub nawet 100 W przeznaczone do specjalnych reflektorów pojazdów nieporuszających się po drogach publicznych, np. maszyn rolniczych. Ich stosowanie jest prawnie zabronione, gdyż mocne światło oślepią kierowców jadących w przeciwną stronę. Żarówki te emitują znacznie więcej ciepła niż tradycyjne H7 czy H4 i powodują uszkodzenie odbłyśnika i klosza reflektora. Ostatnio coraz głośniejsze mówi się o tzw. retrofitach - to źródła światła złożone z diod LED. W założeniu mają one zastąpić żarówki halogenowe, ale jak na razie stosowanie retrofitów w oświetleniu zewnętrznym pojazdów jest zabronione. Natomiast można je stosować do oświetlenia wnętrza kabiny kierowcy.

Soczewkowy reflektor elipsoidalny o powierzchni odbłyśnika w postaci trzysiołowej elipsoidy, która odbija światło od żarówki i skupia je w drugiej ogniskowej (soczewce). Prześlona ogranicza rozkład światła i wytwarza granicę światłocienia.

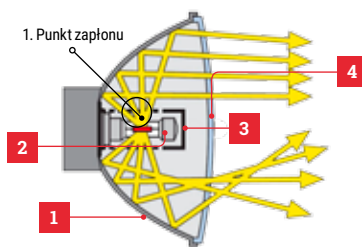
Fot. Hella



- 1 odbłyśnik, 2 źródło światła, 3 przysłona, 4 soczewka, 5 szyba reflektora

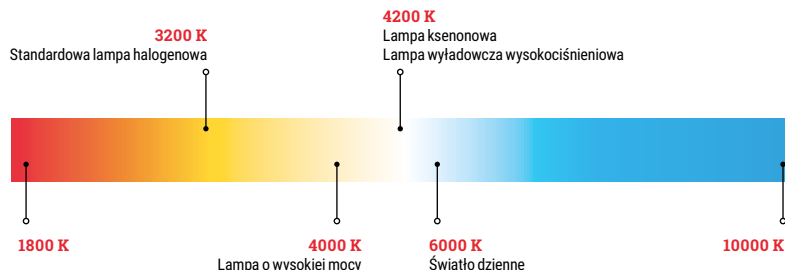
Reflektor odbłyśnikowy typu FF (swobodnych pól) ma odbłyśnik złożony z wielu elementów, dzięki czemu właściwy rozkład światła (odchylenie w dół, rozproszenie, granica światłocienia) uzyskuje się przez odpowiednie uformowanie odbłyśnika.

Fot. Hella



- 1 odbłyśnik, 2 źródło światła, 3 przysłona promieni, 4 szyba reflektora

ROZKŁAD TEMPERATUR BARWOWYCH. ŚWIATŁO DZIENNE MA OK. 6000 K, ŻARÓWKA HALOGENOWA – OK. 3200 K, A LAMPY KSENONOWE – OK. 4200 K.



Fot. Hella

Zapraszamy na stoiska Schaeffler podczas 16. Targów Inter Cars w Warszawie

Stoisko w strefie ciężarowej w Hali A (nr 123)

Poznaj nasz najnowszy produkt
FAG SmartSET

Zobacz „na żywo” jak łatwa i szybka
może być wymiana łożysk kół –
prezentacja na modelu



Stoisko główne w Hali B (nr 205)

Weź udział w szkoleniach technicznych „na żywo”

Prezentowane tematy*:

- Wymiana sprzęgła podwójnego 2CT w skrzyni biegów typu PowerShift DPS6 w samochodach Ford
- Wymiana sprzęgła podwójnego 2CT w skrzyni biegów typu EDC w grupie Renault
- Wymiana sprzęgła podwójnego 2CT w skrzyni biegów typu DSG w grupie VW
- Wymiana dwumasowego koła zamachowego i sprzęgła typu SAC z wykorzystaniem narzędzia specjalnego
- Wymiana komponentów napędu pasowego osprzętu silnika 2,0 TDI - VW
- Technologia wymiany pomp płynu chłodzącego. Moduł zarządzania układem chłodzenia (TMM) w silniku 1,8 TFSI – VW
- Prezentacja sprzęgieł samonastawnych TAC w samochodach ciężarowych



Wejdź do wirtualnej rzeczywistości 3D

Trzy bloki tematyczne:

- Wymień podwójne suche sprzęgło LuK RepSet 2CT w symulowanym warsztacie
- „Odkryj więcej!” na temat produktów INA sterując mini statkiem kosmicznym
- Sprawdź jak skonstruowany jest FAG SmartSET

Dołącz do programu bonusowego REPERT

Zobacz jak wiele możesz uzyskać – 1 000 punktów na start, instrukcje napraw, wsparcie zespołu REPERT, katalog umożliwiający dobór części



Szkolenia w Centrum Konferencyjnym w PGE Narodowy

Prezentowane tematy*:

- Nowe technologie Schaeffler dla samochodów ciężarowych
- Ekspert od silnika – nowości w ofercie INA



*Harmonogram szkoleń dostępny będzie na naszych stoiskach.



FILTRACJA PALIWA

– CORAZ DOKŁADNIEJSZA

TEKST: **DARIUSZ DZIEKAŃSKI**

UKŁADY WTRYSKOWE WSPÓŁCZESNYCH SILNIKÓW WYMAGAJĄ BARDZO WYSOKIEGO STOPNIA SEPARACJI ZANIECZYSZCZEŃ I WODY ZAWARTYCH W OLEJU NAPĘDOWYM. OBECNIE STOSUJE SIĘ WIELOSTOPNIOWĄ FILTRACJĘ PALIWA, REALIZOWANĄ PRZEZ FILTR WSTĘPNY I GŁÓWNY.

Parametry oleju napędowego oferowanego w poszczególnych krajach świata znacznie się od siebie różnią. W oleju napędowym, który tankujemy na stacji paliw, znajdują się woda oraz cząstki stałe - twarde cząstki mineralne i cząstki organiczne, jak sadza czy smoła. Zawartość cząstek stałych w paliwie określały normy, które są różne w zależności od kraju. Stowarzyszenia przemysłu motoryzacyjnego zalecają wartości poniżej 24 mg/kg cząstek, ale np. w Niemczech wartość ta wynosi zaledwie 10 mg/kg. Dlatego konstrukcja układu filtracyjnego

go i jego parametry dla danego modelu pojazdu są różne, w zależności od rynku zbytu. Układy wtryskowe pojazdów ciężarowych, zarówno typu Common Rail jak i typu pompa-przewód-wtryskiwacz wymagają jednakowo czystego paliwa, co jest związane z wysokimi ciśnieniami wtryskiwanego paliwa, wtryskiem bezpośrednim i coraz mniejszą średnicą utworów we wtryskiwaczach (0,1 mm).

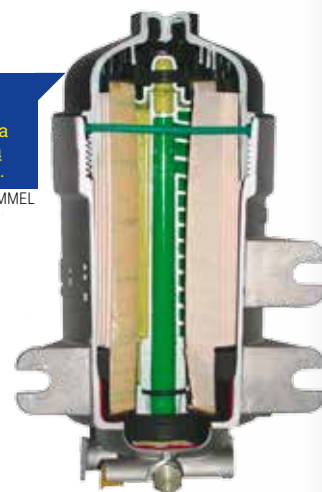
SEPARACJA ZANIECZYSZCZEŃ

Dokładność separowania z paliwa cząstek stałych i wody określały producenci



Przekrój głównego filtra paliwa z separacją wody (DAF).

Fot. MANN+HUMMEL



systemów wtryskowych. Ostatnio coraz większą uwagę zwraca się na filtrację cząstek stałych o bardzo małych średnicach (4 μm), które powinny być separowane na poziomie 99,00 do 99,5%. Małe cząstki w znacznym stopniu powodują uszkodzenia elementów pomp wtryskowych i wtryskiwaczy. Równie ważna jest separacja wody, której nadmiar prowadzi do uszkodzenia układu wtryskowego w wyniku korozji, kawitacji i zużycia z powodu braku dostatecznego smarowania. Obecnie stopień separacji wody określa się na co najmniej 95%. Trudność utrzymania tego parametru polega na tym, że zawartość wody w oleju napędowym wzrasta proporcjonalnie do wilgotności powietrza i jest wyższa w okresach, w których w ciągu dnia dochodzi do dużych wahań temperatury. Przy tankowaniu paliwa z beczek zawartość wody może dochodzić nawet do 2%. W przypadku stosowania biopaliw zaleca się skrócenie okresu wymiany filtrów o połowę. Wynika to z trudności oddzielenia wody z biopaliw ze względu na stosowane w nich dodatki.

SYSTEM KASKADOWY

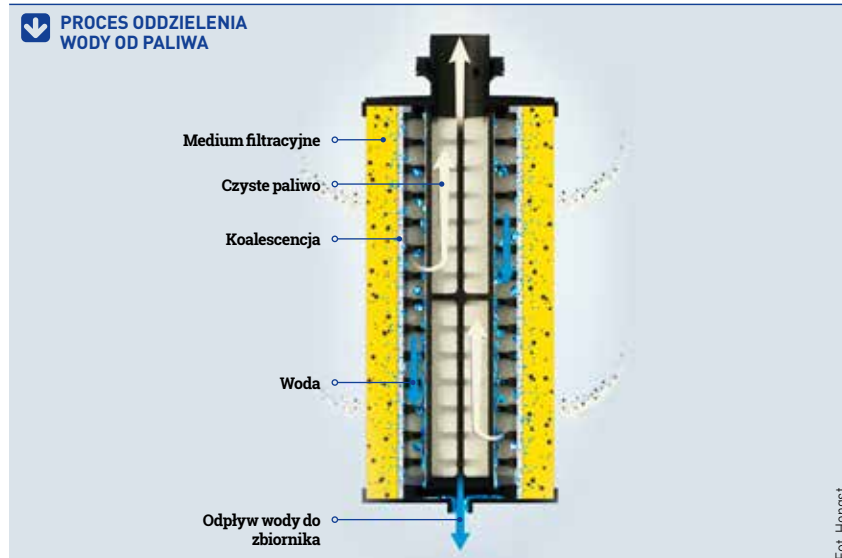
W pojazdach użytkowych stosuje się wielostopniową separację oleju napędowego składającą się z filtra wstępnego i głównego. W tradycyjnych rozwiązaniach separację cząstek stałych i wody przeprowadza się w filtrze głównym,

a umieszczony obok filtr wstępny pełni funkcję pomocniczą. Filtry można umieścić w różnych miejscach układu paliwowego, w zależności od jego konstrukcji. W układzie wtryskowym typu Common Rail wstępny filtr paliwa można umieścić w obiegu niskiego ciśnienia po stronie ssącej lub tłoczącej pompy niskiego ciśnienia. Następnie paliwo jest kierowane do filtra głównego (dokładnego oczyszczania) umieszczonego po stronie tłoczącej. Umieszczenie filtra za pompą ma tę zaletę, że filtracja paliwa odbywa się przy wyższym ciśnieniu paliwa (do 6 barów) i można uzyskać

wysoki stopień separacji zanieczyszczeń stałych.

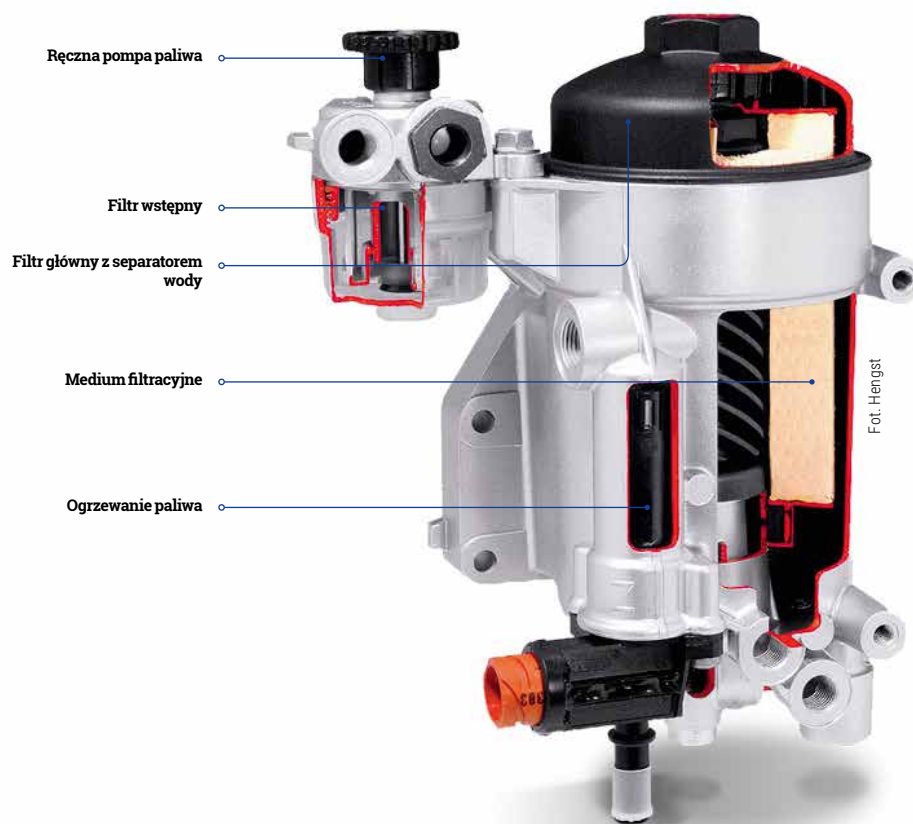
W nowej koncepcji, lansowanej np. przez firmę Hengst, separację wody przeprowadza się w filtrze wstępnym umieszczonym na ramie pojazdu. Zaletą tego rozwiązania jest uproszczenie budowy medium filtracyjnego i w związku z tym wyższy stopień separacji wody oraz ułatwienie opróżniania jej ze zbiornika. Ponieważ separacja wody jest realizowana w filtrze wstępnym, w filtrze głównym można zastosować dwustopniową separację zanieczyszczeń stałych o skuteczności aż 99,7% cząstek o wiel-

PROCES ODDZIELENIA WODY OD PALIWA



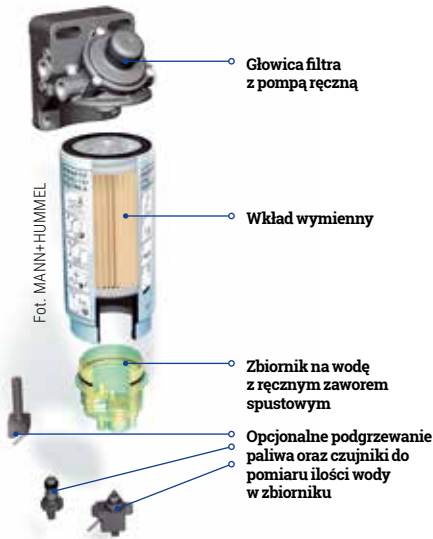
Fot. Hengst

MODUŁ FILTRACJI PALIWA STOSOWANY W SILNIKACH D08 I D20 MAN. AUTOMATYCZNE OPRÓŻNIENIE WODY ZE ZBIORNIKA ODBYWA SIĘ ZA POMOCĄ CZUJNIKÓW I ZAWORÓW (W NIEKTÓRYCH ROZWIĄZANIACH).



Fot. Hengst

WSTĘPNY FILTR PALIWA Z SEPARATOREM WODY MANN+HUMMEL



kości 4 μm . Parametry kaskadowego systemu filtracji paliwa, jak dokładność filtracji czy różnica ciśnień przed i za filtrem, są ze sobą skorelowane i dokładnie policzone. Inni producenci, np. MANN+HUMMEL, również preferują separację wody w filtrze wstępnym, w którym dodatkowo następuje również wstępna separacja cząstek stałych. Filtr taki składa się z wymiennego wkładu filtracyjnego, ogrzewania elektrycznego do podgrzewania paliwa i zbiornika na wodę. Może być on opróżniany ręcznie lub automatycznie, dzięki czujnikom zainstalowanym w zbiorniku. Następnie paliwo jest kierowane do filtra głównego, separującego cząstki stałe.

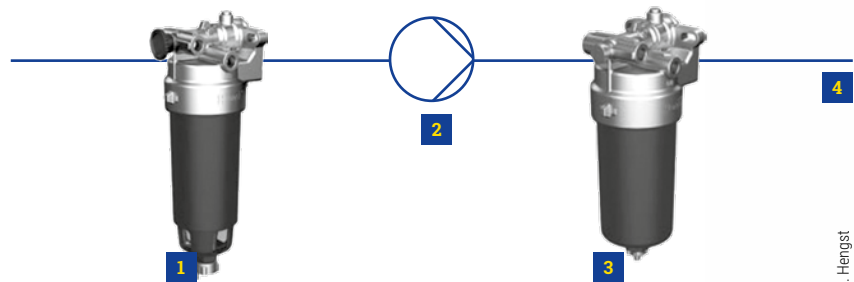
NOWOCZESNE MEDIA FILTRACYJNE

W celu skutecznej separacji wody obecnie coraz częściej stosuje się specjalne media filtracyjne typu meltblown. Charakteryzują się one bardzo cienkimi włóknami o dobrych właściwościach odpychania cząstek wody (hydrofobowość), co prowadzi do skutecznej koalescencji wody. W wyniku koalescencji dochodzi do łączenia cząstek wody w krople, które spływają do zbiornika. Włókna typu meltblown mają tę zaletę, że odpychanie cząstek wody następuje po stronie napływu i wówczas woda nie wnika do wnętrza materiału filtracyjnego. Niektórzy producenci stosują papier filtracyjny z mikrowłóknami szklanymi, które również posiadają dobre właściwości hydrofobowe. Zachodzi jednak obawa, że łamliwe włókna szklane mogą przedostać się przez filtr główny, uszkadzając układ wtryskowy, dlatego tego rodzaju

medium niechętnie jest stosowane przez europejskich producentów filtrów. Media filtracyjne z celulozy, z zewnętrzną lub wewnętrzną separacją wody, mają zdolność separacji wody na poziomie 80-90%, co w świetle obecnych wymagań jest już niewystarczające. W nowoczesnych filtrach głównych stosuje się wielowarstwowe (nawet 15 warstw), kompozytowe media filtracyjne o stopniowanej gęstości włókien. W porównaniu z mediami celulozowymi cechują się one wyższą zdolnością separacji zanieczyszczeń, trwałością i dokładnością filtracji. Wielu producentów filtrów korzysta

z gotowych mediów filtracyjnych produkowanych przez wyspecjalizowanych dostawców. Tylko niektórzy producenci filtrów projektują własne media filtracyjne, a wkłady filtrów są produkowane w specjalnych pomieszczeniach, tzw. clean roomach, w których panuje nadciśnienie powietrza, co zapobiega wnikaniu kurzu. Przy wyborze dostawcy filtrów warto zwrócić uwagę na jakość oferowanych przez niego produktów, bowiem postęp w separacji zanieczyszczeń jest równie duży, jak w konstrukcji układów wtryskowych.

SCHEMAT KASKADOWEGO SYSTEMU FILTRACJI OLEJU NAPĘDOWEGO BLUEMAXX FIRMY HENGST.



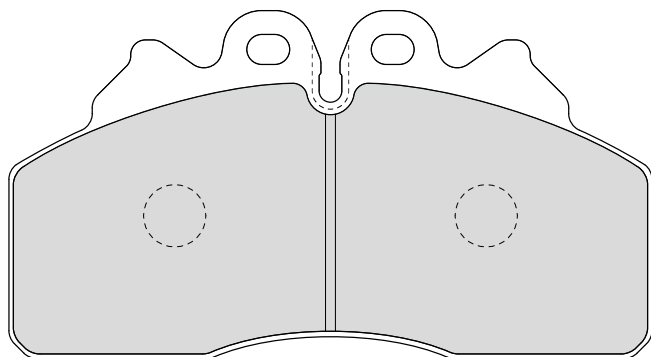
1 filtr wstępny z separacją wody, 2 pompa paliwa, 3 filtr główny, 4 oczyszczone paliwo kierowane do pompy wysokiego ciśnienia układu Common Rail



BERAL HOMOLOGOWANY DO CIĘŻARÓWKI ROKU 2016



Z DUMĄ INFORMUJEMY, ŻE KŁOCKI HAMULCOWE BERAL UZYSKAŁY HOMOLOGACJĘ OE W NOWYCH POJAZDACH CIĘŻAROWYCH IVECO EUROCARGO.



NUMER CZĘŚCI	2925627004034224
WVA	29256
Materiał	FER3422
Typ zacisku	Brembo 2x68
Rozmiar kół	17,5
Montaż	Przód i tył
Producent	Iveco
Model	EuroCargo
Obciążenie	6–10 t
Rok produkcji	2016
Numer części OE	2996520
R90	E9 90R-01,177/2682
EAN	4044197500086

Beral oferuje wszystko czego potrzebujesz – od tarcz i czujników zużycia okładzin po dodatkowe akcesoria montażowe do wykonywania kompletnych napraw układów hamulcowych w pojazdach użytkowych.

BERAL®

Marka BERAL® jest zastrzeżonym znakiem handlowym firmy FEDERAL-MOGUL MOTORPARTS



ETCC — EMEA Technical Call Centre

Infolinia Techniczna: 00 800 33 33 72 56
(połączenie bezpłatne)

Wyłącznym dystrybutorem jest Inter Cars

ETYKIETA, A SKÓRKA POMARAŃCZY

TEKST: ARKADIUSZ ZWOLIŃSKI

OBOWIĄZEK ETYKIETOWANIA OPON NA TERENIE UNII EUROPEJSKIEJ WPROWADZONO 1 LIPCA 2012 ROKU. JAK WYNIKA Z BADAŃ RYNKOWYCH PRZEPROWADZONYCH PO PIĘCIU LATACH FUNKCJONOWANIA ETYKIETY, WIĘKSZOŚĆ NABYWCÓW OGUMIENIA NIE PRZYWIĄZUJE WAGI DO INFORMACJI TAM ZAWARTYCH.

Dla firm transportowych zużycie paliwa pojazdów jest niezwykle istotne, a w 30% zależy ono od zastosowanych opon. Być może z tego powodu coraz więcej firm transportowych zaczyna używać opon klasy premium, zamiast opon klasy budżetowej. Wydatek na ogumienie to ok. 3-4% kosztów działalności operacyjnej firmy, natomiast koszt paliwa sięga aż 25%. Wybierając ogumienie, firmy transportowe zaczęły zwracać uwagę nie tylko na trwałość ogumienia i jego duże przebiegi, lecz również na tzw. efektywność paliwową, czyli opory toczenia. Im są one niższe, tym silnik pojazdu zużywa mniej paliwa. Informacja ta oraz informacje o przyczepności na mokrej nawierzchni i poziomie emitowanego hałasu zewnętrznego podane są na tzw. etykietce. Producent ogumienia do ciężkich pojazdów użytkowych nie ma obowiązku naklejania etykiety na oponę. Parametry opony z etykiety muszą być umieszczone w drukowanych materiałach promocyjnych, w Internecie i na fakturze. W związku z obowiązkiem etykietowania

ogumienia ujednolicono metody pomiarowe, które musi stosować każdy producent opon. Metodyka badań jest określona w rozporządzeniu The European Tyre Labelling Regulation (EC/1222/2009). Dzięki temu nabywca ma możliwość porównania opon różnych producentów. Pomiar przeprowadza każdy producent samodzielnie. Dla łatwiejszego porównania dwa badane parametry opony są oznaczane literami, a poziom hałasu – symbolem graficznym.

W 2015 roku powstał program finansowany z funduszy unijnych, mający na celu sprawdzenie, czy producenci ogumienia przypadkiem nie wprowadzają konsumentów w błąd, podając na etykietach nieprawdziwe dane. Na razie weryfikowane są etykiety opon do aut osobowych, ale można się spodziewać, że kontrola obejmie również ogumienie do pojazdów użytkowych.

EFEKTYWNOŚĆ PALIWOWA, CZYLI OPÓR TOCZENIA

Bodaj najważniejszym parametrem, którym interesują się nabywcy, jest poziom oporu toczenia. Litera „A” oznacza najniższy opór toczenia, a litera „F” – najwyższy. Różnica w zużyciu paliwa między kompletem opon „A” i „F” może wynosić do 15%, w zależności od rodzaju pojazdu i warunków jazdy. Jeśli więc producenci pojazdu radośnie obwieszczają, że w nowej generacji pojazdów uzyskano zmniejszenie zużycia paliwa o np. 5%, zawsze można zadać pytanie, jakie zastosowano ogumienie. Firmom transportowym, którym zależy na obniżeniu kosztów paliwa, warto proponować opony z literą „A”. Pomiaru oporu toczenia dokonuje się w warunkach laboratoryjnych – badana opona dotyka do obracającego się bębna imitującego nawierzchnię drogi. Różnica między momen-



Wiemy jak zredukować TCO*



REKOMENDOWANE
DO PRZEKŁADNI
ZAUTOMATYZOWANYCH



Tarcze sprzęgłowe z materiałem ciernym typu F830™ - przyjaciele długich przebiegów

- Płynna zmiana biegów (bez drgań, bez ślizgania),
- Doskonały współczynnik tarcia,
- Wysoka odporność na zużycie.



Jakość F830™ wspiera floty w codziennej pracy

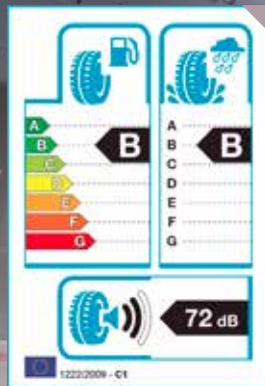
ZAUF AJ JAKOŚCI

OE.



*TCO - całkowity koszt pozyskania, użytkowania, utrzymania oraz pozbycia się aktywów w firmie na przestrzeni określonego czasu

Valeo



Etykieta zawiera trzy informacje dotyczące oporów toczenia, długości drogi hamowania na mokrej nawierzchni oraz hałasu zewnętrznego.

Kontrola geometrii pojazdu ma istotny wpływ na jego zachowanie na drodze i prawidłową eksploatację ogumienia.

Fot. Josam

tem obrotowym opony i bębna wyznacza współczynnik oporu toczenia (kg/t), który porównuje się z wynikami uzyskanymi dla opony wzorcowej.

PRZYCZEPNOŚĆ NA MOKREJ NAWIERZCHNI

Opona klasy A ma najkrótszą drogę hamowania, a klasy F – najdłuższą. Różnica w długości drogi hamowania między najlepszą i najgorszą oponą może wynieść do 30%. Dla 40-tonowego, 5-osiowego zestawu poruszającego się z prędkością 80 km/h różnica drogi hamowania wynosi ok. 25 metrów. Przyczepność na mokrej nawierzchni mierzy się podczas badania drogowego dwiema metodami. Podczas tzw. testu poslizgu mierzy się tarcie między badaną oponą a nawierzchnią drogi przy prędkości pojazdu 50 km/h, a uzyskany wskaźnik przyczepności na mokrej nawierzchni (WGI) jest porównywany z oponą wzorcową. Drugą metodą jest pomiar drogi hamowania pojazdu na mokrej nawierzchni z prędkości 60 km/h do 20 km/h. Warunki pomiaru, np. charakterystyka nawierzchni drogi, określa norma.

POZIOM HAŁASU

Na etykiecie określany jest również poziom hałasu zewnętrznego emitowanego przez badaną oponę. Jest on określany na etykiecie liczbą czarnych fal, których może być maksymalnie trzy. Jeśli opona uzyskała trzy czarne fale, to oznacza, że mieści się

w obowiązującej normie emisji hałasu. Dwie czarne fale oznaczają, że hałas badanej opony mieści się między obowiązującym limitem, a 3 dB poniżej niego. Pojedyncza fala oznacza, że opona emituje hałas co najmniej o 3 dB poniżej o europejskiego limitu.

Emitowany przez oponę hałas jest mierzony przy prędkości 80 km/h. Jak pamiętamy, natężenie dźwięku jest podawane w skali logarytmicznej. Różnica o 3 dB oznacza dwukrotnie wyższy lub niższy poziom hałasu, np. opona emitująca hałas 72 dB jest dwukrotnie głośniejsza od opony emitującej hałas 69 dB. Na poziom hałasu zwraca się ostatnio coraz większą uwagę, gdyż przypomniano sobie, że wielogodzinne przebywanie człowieka w hałasie powoduje zmęczenie, co może prowadzić do wypadku. Wysiłek konstruktorów pojazdów włożony w wyciszenie kabiny i tak pójdzie na marne, jeśli kierowca będzie często korzystał z nowoczesnego sprzętu audio. Z punktu widzenia wypadkowości, pojazdy autonomiczne mają jednak sens.

OPONA A/A

Unijne przepisy dotyczące poziomów poszczególnych parametrów oznaczanych na oponie się zmieniają. Według tych poziomów przeliczane są uzyskane wyniki badań opony i odpowiednie litery są umieszczane na etykiecie. Nowe przepisy dotyczące poziomu emitowanego hałasu, oporu toczenia i przyczepności na mokrej nawierzchni wejdą prawdopodobnie w życie w listopadzie 2018 roku.

Rzadko kiedy opona uzyskuje najwyższą klasę A w kategorii oporu toczenia i przyczepności na mokrej nawierzchni. Poprawiając jeden parametr opony podczas jej konstruowania, pogarszamy inny. Tych parametrów jest bardzo wiele, na co wskazują producenci ogumienia i ubolewają, że na etykiecie pokazuje się tylko trzy. Warto też zauważyć, że wartości oporów toczenia czy przyczepności na mokrej nawierzchni mogą być różne w zależności od rozmiaru opony. Dany model opony może więc uzyskać różne noty dla kilku rozmiarów.

Producenci ogumienia premium rywalizują ze sobą, wymyślając nowe technologie produkcji, kształty bieżnika czy skład mieszanki gumowej. Kiedyś hitem była się krzemionka, czyli piasek, dodawany do mieszanki gumowej. Teraz spece od marketingu obwieszcza, że do mieszanki gumowej dodano mniszka lekarskiego (Continental) lub olejek ze skórki pomarańczy (Yokohama). Japońska firma podaje także, że olejek ze skórki pomarańczy spowodował większą elastyczność opony, która teraz większą powierzchnią przylega do nawierzchni jezdni. To świetnie z punktu widzenia skrócenia drogi hamowania, ale fatalnie ze względu na zwiększone opory toczenia.

Konstruując oponę o niskich oporach toczenia, bierze się pod uwagę czoło opony, którego kształt odpowiada za 75% oporów toczenia, masę opony, skład mieszanki gumowej, pakiet pasa osnowy, kształt i głębokość bieżnika. Niestety, kształt i głębokość bieżnika mają również wpływ na długość drogi hamowania pojazdu, więc podczas konstruowania opony uzyskuje się pewien kompromis między oczekiwanymi parametrami opony.

Producenci ogumienia często podkreślają, że uzyskane podczas badań wyniki będą prawdziwe, jeśli użytkownicy będą przestrzegać podstawowych zasad eksploatacji. Jedną z nich jest utrzymywanie prawidłowego ciśnienia powietrza w oponach. Zbyt niski poziom ciśnienia powietrza nie tylko zwiększa powierzchnię styku opony z nawierzchnią, lecz także powoduje przegrzewanie się opony i osłabia konstrukcję karkasu. Powszechnym grzechem jest też nadmierne obciążenie pojazdu ładunkiem, co skutkuje przeciążeniem osi – i opon. Na zwiększenie zużycia paliwa ma również wpływ złe wyważenie kół, a niewłaściwa zbieżność kół dodatkowo powoduje szybsze zużywanie się bieżnika.

Mimo pewnych niedoskonałości, informacje zawarte na etykiecie umożliwiają porównanie parametrów opony. Przed zakupem ogumienia, warto więc skorzystać z etykiety.

Opona hałasuje, gdyż podczas styku opony z nawierzchnią powietrze jest zamykane i ściśnięte w rowkach bieżnika, a następnie gwałtownie rozprężane.



Fot. Dunlop

Kształt bieżnika ma wpływ na długość drogi hamowania, opory otoczenia i wytwarzany hałas.



Fot. Dunlop



TRUCK DIVISION

Innowacja warsztatowa firmy febi bilstein: Urządzenie do demontażu kół samochodów ciężarowych

W każdym warsztacie obsługującym samochody ciężarowe bardzo dobrze znany jest ten problem: podczas demontażu koła okazuje się, że felga jest zapieczona na piaście. Główną przyczyną jest korozja powstająca w wyniku działania wody oraz soli, którą w okresie zimowym posypywane są drogi. W takim przypadku felgę można zdemontować z piasty wyłącznie przy użyciu dużej siły.

W praktyce stosowane są najróżniejsze metody do ściągnięcia zapieczonego koła. Jedną z nich polega na tym, że mechanik przy pomocy ciężkiego młota tak długo uderza w zapieczone koło, aż to zsunie się z piasty. Zajmuje to dużo czasu, a sam mechanik musi wykazać się wysoką sprawnością fizyczną. Ponadto w wyniku uderzania ciężkim młotem może dojść do uszkodzenia felgi lub łożyska koła.

febi bilstein posiada sposób na zapieczone koła

Oferowane przez febi bilstein urządzenie do demontażu kół umożliwia łatwy demontaż zapieczonego koła z piasty. W tym celu wystarczy poluzować śruby koła, unieść oś, a następnie pod koło wsunąć wózek. Wtedy przychodzi kolej na ściągnacz. Należy go umieścić na wysokości koła i ustawić odpowiednią wysokość przed założeniem haków na felgę. Ostatnim etapem jest dokręcenie płyty dociskowej do piasty przy pomocy gwintowanego wrzeciona – do momentu aż koło zostanie oddzielone od piasty.

Solidna konstrukcja urządzenia umożliwia wygenerowanie wysokiej siły przez ściągnacz, dzięki czemu można zdemontować nawet najbardziej zapieczone koła. Przy pomocy wózka zdemontowane koło można wysunąć bez najmniejszego wysiłku. Przy pomocy tego samego wózka koło można ponownie zamontować – szybko i w wygodny sposób.

Warsztat oszczędza czas i oczywiście pieniądze. Z jednej strony do minimum ograniczone jest ryzyko nabawienia się przez mechanika bolesnej kontuzji pleców, a tym samym jego nieobecności w pracy. Z drugiej strony można uniknąć uszkodzenia pojazdu klienta, co z kolei może być związane z wysokimi dodatkowymi kosztami.

Dzięki temu innowacyjnemu i unikalnemu przyrządowi firma febi bilstein ułatwia demontaż zapieczonych kół i jednocześnie troszczy się o zdrowie mechaników.



Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG
Wilhelmstr. 47 | 58256 Ennepetal | Germany
Tel. +49 2333 911-0
Fax +49 2333 911-444
E-Mail info@febi.com

febi is a bilstein group brand

www.febi.com



RECYKLING OPON

POLSKA JEST JEDNYM Z WIĘKSZYCH RYNKÓW MOTORYZACYJNYCH W EUROPIE. W ZWIĄZKU Z TYM POWSTAJE U NAS DUŻA ILOŚĆ ZUŻYTYCH OPON. BIO SERVICE DOSTRZEĞŁ PROBLEM ZWIĄZANY Z PRAWIDŁOWĄ ICH UTYLIZACJĄ I - JAKO ORGANIZACJA ZAJMUJĄCA SIĘ ODBIOREM ODPADÓW Z WARSZTATÓW - POTRZEBĘ UREGULOWANIA KWESTII RECYKLINGU, A TAKŻE UTYLIZACJI ZUŻYTYCH OPON.



Warsztaty samochodowe, które korzystają z separatorów, na pewno wiedzą, czym one są i jakie procesy w nich zachodzą, jednakże dla osób, które jeszcze nie miały styczności z tymi urządzeniami, na początek kilka słów. Zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami większość sprzedanych opon powinna zostać odzyskana w postaci zużytych opon. Następnie, co najmniej 15% z nich musi podlegać recyklingowi.

Recykling opon polega z reguły na mechanicznym granulowaniu, oddzieleniu gumy od drutu i włókna oraz produkcji z granulatu różnych produktów, jak nawierzchnie sportowe, kółeczka do kontenerów na śmieci, płyty do wykładania placów zabaw dla dzieci, elementy bezpieczeństwa drogowego czy maty hodowlane. Reszta natomiast jest odzyskiwana, najczęściej w postaci energii cieplnej. Jest to tzw. odzysk energetyczny. W naszym kraju opony (w całości lub rozdrobione) są spalane w specjalnie do tego

celu przystosowanych piecach, głównie w cementowniach, gdzie stanowią wysoko-kaloryczne paliwo zastępujące węgiel. Ustawa nałożyła obowiązek odzysku z rynku większości wyprodukowanych opon, a na przedsiębiorców z branży motoryzacyjnej – obowiązek ewidencji, składowania i przekazywania do odzysku zużytych opon.

Każdy warsztat samochodowy, niezależnie od skali prowadzonej działalności, wytwarza różnego rodzaju odpady, które ze względu na zagrożenie wymagają odpowiedniego zagospodarowania, zgodnego z zapisami prawa w tym zakresie. Są to np. filtry, zde-rzaki, plastiki samochodowe, opakowania, odpady farb, lakierów i właśnie zużyte opony. Jednocześnie serwis ma obowiązek prowadzić ich ewidencję za pomocą kart przekazania odpadów oraz składać zbiorcze zestawienie danych w terminie do 15 marca za poprzedni rok kalendarzowy do Marszałka Województwa.

Regulacje prawne i działania wszelkiego rodzaju instytucji oraz organizacji w ostatnich latach przełożyły się na zmniejszenie liczby opon wyrzucanych na tzw. dzikie wysypiska. Niestety ten proceder nie zniknął. Obserwując rynek oponiarski i biorąc pod uwagę sygnały, które do nas docierają, można obawiać się wręcz, że liczba dzikich

wysypisk będzie się drastycznie zwiększać. Z tego powodu Bio Service stworzył nową usługę - odbiór zużytych opon. W jej ramach oferuje bezpośredni odbiór opon od klientów, a także możliwość oddania opon w wybranych filiach Inter Cars, w których znajdują się specjalne kontenery służące do składowania opon.

Jak to wygląda w praktyce? W przypadku pierwszej opcji klienci zgłaszają zlecenie odbioru za pośrednictwem programu BS BIO. Po wpływie zgłoszenia operator logistyczny odpowiada na dane zgłoszenie i proponuje datę odbioru. Z takiej opcji często korzystają duże warsztaty (oponiarskie), w których minimalna liczba opon do odbioru oscyluje (w zależności od regionu) na poziomie co najmniej 200 sztuk. W przypadku drugiej opcji, przy mniejszej liczbie opon, klienci sami przywożą je do filii, gdzie układane są w tzw. jodełkę w wyznaczonym do tego kontenerze. Wszystko odbywa przy pomocy pracownika oddziału. Następnie otrzymują potwierdzenie przyjęcia zużytych opon, fakturę z tytułu wykonania usługi odbioru oraz Kartę Przekazania Odpadów. W celu uzyskania szczegółowej oferty oraz informacji na temat tego, gdzie znajdują się specjalne kontenery, zapraszamy do kontaktu z Bio Service (www.bio-service.pl).



Zapraszamy na stoisko firmy Feber!

22-24.09.2017 PGE NARODOWY

HALA A - stanowisko nr 151



**PRODUKCJA
POJAZDÓW**



**CZĘŚCI
ZAMIENNE**



**NAPRAWY
I SERWIS**



**WYPOŻYCZALNIA
POJAZDÓW**


FEBER

GRUPA INTERCARS

Feber sp. z o.o., ul. A. Mickiewicza 4, 98-200 Sieradz

www.feber.com.pl




DANBLOCK

COMMERCIAL VEHICLE PADS

NOWOŚĆ
W INTER CARS



DANBLOCK

-  nowa marka klocków hamulcowych do samochodów ciężarowych
-  skandynawska myśl techniczna gwarantująca najwyższą jakość
-  wieloletnie doświadczenie – marka po raz pierwszy pojawiła się na rynku duńskim po drugiej wojnie światowej!



WWW.DANBLOCK.PL



Android



iOS



Windows Phone