

Nowy UNIMOG U323 od Mercedes, o mocy 170 kW i 231 KM str. 38



TRIANGLE
MARKOWE OPONY

Montaż opon
GRATIS!

PUNKTOMANIA
PROGRAMY LOJALNOŚCIOWE
- najlepsze w Polsce!



JURID



HAMMER
Kupplungen

Centra KELLY'S TIRES

FOMAR Sawa

VARTA BOSCH

PROMOCJE!!!
złap aktualne okazje



MARKOWY OLEJ

wolf
THE VITAL LUBRICANT

Części do ciężarówek • oleje • opony • narzędzia



Opole



Poznań



Gorzów Wlkp.



Rusocin (Pruszcz Gdański)



Szczecin

Biała Podlaska 1 ul. Sidorska 142 tel.: +48 83 343 69 70 e-mail: bialapodlaska@opoltrans.com.pl	Białystok 2 ul. Gen. Maczka 46 tel.: +48 85 654 73 33 +48 85 654 77 78 fax: +48 85 662 92 02/03 e-mail: bialystok@opoltrans1.pl	Bielsko-Biała 3 ul. Ogrodników 27 tel.: +48 33 821 73 39 +48 33 821 73 41 fax: +48 33 821 73 42 e-mail: bielsko-biala@opoltrans.com.pl	Bydgoszcz 4 ul. Toruńska 282 tel.: +48 52 370 78 35 fax: +48 52 370 78 36 e-mail: bydgoszcz@opoltrans.com.pl	Ciechanów 5 ul. Niechodzka 20 tel.: +48 23 672 79 28 fax: +48 23 672 96 73 e-mail: ciechanow@opoltrans1.pl	
Częstochowa 6 ul. Fabryczna 5a tel.: +48 34 360 80 07 +48 34 360 83 76 fax: +48 34 360 83 80 czestochowa@opoltrans.com.pl	Elk 7 ul. Suwalska 82 tel/fax: +48 87 610 88 49 wew. 41 e-mail: elk@opoltrans1.pl	Gliwice 8 ul. Toszecka 181 tel.: +48 32 238 88 34 +48 32 331 03 01 fax: +48 32 331 03 00 e-mail: gliwice@opoltrans.com.pl	Gorzów Wielkopolski 9 ul. Fieldorfa-Nilla 20 tel.: +48 95 720 84 45 tel/fax: +48 95 720 84 52 e-mail: gorzowwlp@opoltrans.com.pl	Grajewo 10 ul. Elewatorska 1 tel.: +48 86 261 02 70 fax: +48 86 261 02 71 e-mail: grajewo@opoltrans1.pl	
Jelenia Góra 11 ul. Zgorzelecka 1B tel.: +48 75 754 15 22 fax: +48 75 754 15 21 e-mail: jeleniagora@opoltrans.com.pl	Katowice 12 ul. Obr. Westerplatte 87 tel.: +48 32 204 99 98 +48 32 204 99 89 fax: +48 32 204 99 88 e-mail: katowice@opoltrans.com.pl	Kąty Wrocławskie 13 ul. 1 Maja 88 tel.: +48 71 316 65 09 +48 71 390 55 15 fax: +48 71 316 75 56 e-mail: katywr@opoltrans.com.pl	Kielce 14 ul. Długa 28 tel.: +48 41 347 42 00 +48 41 347 42 02 fax: +48 41 335 84 10 e-mail: kielce@opoltrans.com.pl	Konin 15 ul. Pociejowo 3 tel.: +48 63 248 21 40 e-mail: konin@opoltrans1.pl	
Kraków 16 ul. Półlanki 29 g tel.: +48 12 288 22 84/85 +48 12 289 01 25/26 fax: +48 12 288 07 67 e-mail: krakow@opoltrans.com.pl	Lublin 17 ul. Mełgiewska 34 tel.: +48 81 744 87 88 +48 81 744 87 89 fax: +48 81 744 87 79 e-mail: lublin@opoltrans.com.pl	Łomża 18 ul. Poznańska 148 B tel.: +48 86 216 04 69 +48 86 246 04 51 fax: +48 86 246 04 51 e-mail: lomza@opoltrans1.pl	Łódź 19 ul. Olechowska 69 tel.: +48 42 649 16 00 fax: +48 42 649 16 00 wew. 4 e-mail: lodz@opoltrans.com.pl	Marki 20 ul. MłjcBilla 2A tel.: +48 22 761 82 36 +48 22 761 82 39 fax: +48 22 761 82 40 e-mail: marki@opoltrans.com.pl	
Medyka 21 Medyka 405 tel.: +48 16 676 93 50 +48 16 676 93 51 fax: +48 16 676 93 50 e-mail: medyka@opoltrans1.pl	Mława 22 ul. Plocka 126 tel.: +48 23 654 33 97 fax: +48 23 654 33 97 e-mail: mlawa@opoltrans1.pl	Nowy Sącz 23 ul. Dojazdowa 7 tel.: +48 18 444 34 25 +48 18 444 34 26 fax: +48 18 444 37 01 e-mail: nowysacz@opoltrans.com.pl	Nowy Targ 24 ul. Ceramiczna 10 tel.: +48 18 264 03 40 +48 18 264 00 83 fax: +48 18 264 00 83 e-mail: nowytag@opoltrans.com.pl	Nysa 25 ul. Piłsudskiego 55 tel.: +48 77 449 43 80 fax: +48 77 449 41 07 e-mail: nysa@opoltrans.com.pl	
Olsztyn 26 ul. Towarowa 13 tel.: +48 89 532 02 51 tel/fax: +48 89 532 02 48 e-mail: olsztyn@opoltrans1.pl	Opole 27 ul. Wspólna 4 tel.: +48 77 442 46 55-7 fax: +48 77 442 46 06 e-mail: opole@opoltrans.com.pl	Ostrołęka 28 ul. Kołobrzeka 5 tel.: +48 29 760 25 73 tel/fax: +48 29 760 25 47 fax: +48 29 769 15 14 e-mail: ostroleka@opoltrans1.pl	Ostrów Mazowiecka 29 ul. Lubiejewska 116 tel.: +48 29 745 13 37 +48 504 315 375 e-mail: ostrow@opoltrans1.pl	Poznań 30 ul. Okrężna 9/11 tel.: +48 61 839 10 32 +48 61 839 10 33 e-mail: poznan@opoltrans.com.pl	
Piotrków Trybunalski 31 ul. Łódzka 66 tel.: +48 44 648 60 22 fax: +48 44 648 60 21 e-mail: piotrkow@opoltrans1.pl	Płock 32 ul. Przemysłowa 26 tel.: +48 24 269 62 08 fax: +48 24 269 62 09 e-mail: plock@opoltrans.com.pl	Przasnysz 33 ul. Leszno 44 tel.: +48 608 892 033 e-mail: przasnysz@opoltrans1.pl	Puławy 34 ul. Dęblńska 1 tel.: +48 81 865 04 44 fax: +48 81 888 22 06 e-mail: pulawy@opoltrans.com.pl	Radom 35 ul. Wierzbicka 44 tel.: +48 48 333 05 15 +48 48 333 05 28 fax: +48 48 333 04 65 e-mail: radom@opoltrans.com.pl	
Rusocin (Pruszcz Gd.) 36 ul. Dekarska 3 tel.: +48 58 320 14 39 +48 58 320 14 52 fax: +48 58 320 14 59 pruszczgdanski@opoltrans.com.pl	Rzeszów 37 ul. Przemysłowa 12 tel.: +48 17 850 01 74 +48 17 850 01 75 fax: +48 17 850 01 76 e-mail: rzeszow@opoltrans.com.pl	Siedlce 38 Ujrzanów 175 B tel.: +48 25 631 05 10 +48 25 631 05 11 fax: +48 25 631 05 13 e-mail: siedlce@opoltrans.com.pl	Ślupsk (m.Kobylnica) 39 ul. Stefana Poznańskiego 24 tel.: +48 608 007 644 e-mail: slupsk@opoltrans.com.pl	Sochaczew 40 ul. Spartańska 12/14 tel.: +48 46 862 13 50 e-mail: sochaczew@opoltrans1.pl	
Suwałki 41 ul. M. Buczka 153 tel.: +48 600 182 346 e-mail: suwalki@opoltrans1.pl	Szczecin 42 ul. Jesienna 20 tel.: +48 91 431 97 43 +48 91 489 47 13 fax: +48 91 489 46 50 e-mail: szczecin@opoltrans.com.pl	 SIĘC HURTOWNI MOTORYZACYJNYCH 			Toruń 43 ul. Polna 121 tel.: +48 33 821 73 39 fax: +48 33 821 73 44 e-mail: torun@opoltrans.com
Wrocław 44 ul. Głębzycka 8B tel.: +48 71 341 68 30 +48 71 340 06 26 fax: +48 71 341 67 23 e-mail: wroclaw@opoltrans.com	  SIĘC HURTOWNI MOTORYZACYJNYCH 				Wolica 45 Al. Katowicka 48 tel.: +48 22 739 70 55 fax: +48 22 739 70 55 e-mail: wolica@opoltrans1.com



Opole Centrala (OPOLTRANS) ul. Norweska 13 Sekretariat tel.: +48 77 409 96 36 fax: +48 77 409 96 36 Export department tel.: +48 77 409 96 54 +48 77 409 96 56 +48 77 409 96 59 +48 77 409 96 79 eksport@opoltrans.com.pl Supply department tel.: +48 77 409 96 94 tel: +48 77 409 96 35 fax: +48 77 409 96 81 Advertising department tel/fax: +48 77 409 96 55
--



Opony Triangle z nagrodą od Caterpillar **s. 4**



s. 8

Pierwsze TOP TRUCK w Polsce



Nowe Iveco Stralis XP & NP **s. 14**



s. 22

Toyota - autobus na wodorowe ogniwa paliwowe



s. 30

Nikola One - wybudowana !



s. 36

SCANIA - historia !



URSUS elektryczny autobus **s. 28**



s. 40

IVECO Daily Euro 6



s. 38

Nowy Unimog U 323



s. 48

Filtry - oferta i zagadnienia techniczne

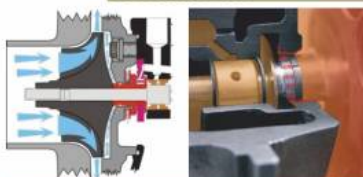


s. 78

BPW - siłowniki hamulcowe



Osuszacze, oferta i technika **s. 61**



Wyciek oleju z turbosprężarki **s. 72**



s. 84

Diagnoza uszkodzeń łożysk kół

Szanowni Czytelnicy!

W najnowszym Kwartalniku czuć kolejny powiew nowoczesności. W tym wydaniu przeczytać można o wielu przykładach wykorzystania alternatywnego zasilania silników ciężarówek i autobusów. Wodorowe ogniwa paliwowe przestają być sferą since fiction i już zasilają silniki innowacyjnych pojazdów użytkowych Toyoty. Ciężarówka Nikola One również została zaprojektowana, by zamiast diesla wykorzystywać wodór. Zastosowanie mikro-turbin w ciężarówce WAVE zbudowanej przez sieć handlową Walmart, czy elektryczny autobus polskiego URSUS'a to kolejne przykłady walki o ekologię i efektywność transportu. Czy to oznacza koniec dla oleju napędowego? W Kwartalniku **OPOLTRANS** czytelnicy znajdą również sporo informacji technicznych w tym o filtrach, osuszaczach, turbosprężarkach, a także o siłownikach hamulca i diagnostyce uszkodzeń łożysk kół. Do tego wszystkiego tradycyjnie dołączona jest także m.in. przykładowa atrakcyjna oferta **OPOLTRANS** na artykuły eksploatacyjne do samochodów ciężarowych i dostawczych, w tym filtry i opony.

*Arkadiusz Miśta
oraz Zespół Redakcji*



Redakcja:
Opoltrans Sp. z o.o.
ul. Norweska 13
45-920 Opole
reklama@opoltrans.com.pl
tel. 77 40 99 655

Redaktor:
Miśta Arkadiusz
a.mista@opoltrans.com.pl
Marketing i Reklama:
Laskowska Sylwia
s.laskowska@opoltrans.com.pl

Opracowanie graficzne i skład:
Miśta Arkadiusz
Wierzbicki Marek
Wodecki Jakub

Zdjęcia własne, dostawców, klientów, oraz producentów pojazdów.

Triangle z platyną od Caterpillar, za opony OTR, na pierwszy montaż !

Użytkownicy opon Triangle w samochodach ciężarowych, szybko przekonują się o wszystkich zaletach tego rozwiązania. Świetna jakość opon Triangle poraz kolejny została potwierdzona przez firmę Caterpillar, która wybiera te opony na pierwszy montaż do swoich pojazdów, pracujących zwykle w ekstremalnych warunkach !

Co to za marka?

Triangle to chiński koncern, który działa na rynku od 1976 r. W czasie 40 lat pracy stworzył ponad 700 rodzajów opon, w ponad 160 różnych rozmiarach. Roczna produkcja to 25 mln opon, dostępnych w 150 krajach na całym świecie. Dzięki czemu zaklasyfikował się na pierwszym miejscu największych azjatyckich dostawców. Opony Triangle uzyskały doskonałe wyniki testów zdobywając certyfikaty w ponad 60 krajach i organizacjach. Do najważniejszych należą: GCC, ECE, DOT, ECE-NOSE, IMMETRO, LATU. Świadczy to o tym, że produkują po prostu dobre opony – również do ciężarówek i maszyn budowlanych. Każdy chyba słyszał o maszynach budowlanych CAT firmy Caterpillar – od 2004 roku Triangle są montowane w tych maszynach na pierwszy montaż. Gdy w 2007 roku Caterpillar wprowadził program SQEP (Supplier Quality Excellence Program), którego celem miała być ewaluacja jakości swoich dostawców ogumienia - Triangle najpierw przyznano brąz, zaś w dwóch kolejnych latach wyróżnienia te poprawiano na srebrne, a następnie na złote. W latach 2015 i 2016 Triangle otrzymało **platynowy medal**, wyróżnienie najwyższe z możliwych. Warunki w jakich pracują te maszyny wystawia bardzo dobrą opinię tym oponom. Firma Triangle produkuje doskonałej jakości opony do półciężarówek i samochodów osobowych w najlepszych cenach na rynku. Opony azjatyckiej firmy trafiają jako oryginalne wyposażenie do aut uznanych marek, takich jak choćby Volvo, Hyundai, czy Iveco. Partnerami Triangle są też koncerny posiadające swoje mocne oddziały w Chinach, na przykład Volkswagen, Nissan i Suzuki.



W latach 2015 i 2016 firma Triangle otrzymała najwyższe platynowe wyróżnienie od Caterpillar. Nagroda ta potwierdza najwyższą jakość produktów, wynikającą z doskonałych procesów produkcyjnych i realizacji wyróżniających się na tle konkurencji systemów kontroli jakości.



Dobra jakość – Rozsądna cena

Opony ciężarowe – ze względu na duże obciążenie i zmienne warunki w jakich pracują, zużywają się stosunkowo szybko. Dlatego stanowią spory wydatek którego nie da się uniknąć. Nawet nieduża oszczędność na 1 szt. – pomnożona przez 6 lub 7 opon do naczepy daje wymierną oszczędność przedsiębiorcy. Jeśli uwzględnić, że opony Triangle nie odbiegają trwałością od opon światowych producentów, które są najczęściej również produkowane w Chinach – można śmiało powiedzieć, że jest to opłacalny wybór. Potwierdzają to producenci samochodów, którzy zdecydowali się na te opony na pierwszy montaż. Zdecydowana większość wyraża się o nich dobrze i bardzo dobrze.



W 2016 roku została zaprezentowana przez firmę Triangle całemu światu gigantyczna opona radialna OTR. Specyfikacja tego olbrzyma to 53' / 80R63' (w cm: 135 / 80R 160), przy masie własnej 5,6 tony, obciążeniu 82,5 tony, przy maksymalnej prędkości 50 km / h. Przeznaczony będzie głównie do ciężkich samochodów ciężarowych o ładowności ponad 300 ton. Ten produkt cechuje doskonała wydajność i trakcja, zoptymalizowane wzornictwo, niskie zużycie paliwa, długa żywotność, a jazda będzie tak wygodna, jak to tylko możliwe przy takich gabarytach.

Historia pierwszej radialnej opony OTR sięga jeszcze 2002 roku, kiedy to pierwszy egzemplarz zjechał z linii produkcyjnej. Firma Triangle od tego momentu pracowała nad technologicznymi innowacjami samego produktu jak i technologii produkcji. Prace skupiały się na strukturze produktu, wzorach, technologii szkieletowej, innowacyjnych rozwiązaniach i systematycznej integracji rozwiązań do ogólnej koncepcji. W tej chwili Triangle może produkować opony OTR we wszystkich rozmiarach od 49 cali (124 cm) do 63 cali (160 cm) i dostarczać dopasowane produkty dla wielu znanych producentów maszyn na całym świecie.

Oferta opon przemysłowych



TB516



Opona 14R24 Triangle
TB516S*** E4 TL T2 - 184,75kg

- Radialna
- Nośność / Prędkość: 5800kg / 50km/h

Indeks: 26-04-00-0045



Opona 18R25 Triangle
TB516S** E4 TL T2 - 411kg

- Radialna
- Nośność / Prędkość: 17100kg / 10km/h, 9250kg / 50km/h

Indeks: 26-04-00-0026

Opona 20,5R25 Triangle
TB516** E3 TL T2 - 237kg

- Radialna
- Nośność / Prędkość: 11500kg / 10km/h, 7300kg / 50km/h

Indeks: 26-04-00-0088

Opona 20,5R25 Triangle
TB516** L3 TL T1 - 237kg

- Radialna
- Nośność / Prędkość: 11500kg / 10km/h

Indeks: 26-04-00-0089

Opona 23,5R25 Triangle
TB516** E3 TL T2 - 344kg

- Radialna
- Nośność / Prędkość: 14500kg / 10km/h, 9250kg / 50km/h

Indeks: 26-04-00-0097

Opona 23,5R25 Triangle
TB516** L3 TL T1 - 344kg

- Radialna
- Nośność / Prędkość: 14500kg / 10km/h

Indeks: 26-04-00-0098

Opona 26,5R25 Triangle
TB516** L3 TL T1 - 472kg

- Radialna
- Nośność / Prędkość: 18500kg / 10km/h

Indeks: 26-04-00-0124

Opona 29,5R25 Triangle
TB516** E3 TL T2 - 594kg

- Radialna
- Nośność / Prędkość: 14000kg / 50km/h

Indeks: 26-04-00-0131

Opona 29,5R25 Triangle
TB516** L3 TL T1 - 599kg

- Radialna
- Nośność / Prędkość: 14000kg / 50km/h

Indeks: 26-04-00-0132



TB598



Opona 23,5R25 Triangle
TB598S** E3 TL T2

- Radialna
- Nośność / Prędkość: 9250kg / 50km/h

Indeks: 26-04-00-0099

Opona 26,5R25 Triangle
TB598S** E4 TL T2

- Radialna
- Nośność / Prędkość: 11500kg / 50km/h

Indeks: 26-04-00-0125

Opona 750/65R25 Triangle
TB598** E3 TL T2

- Radialna
- Nośność / Prędkość: 10600kg / 50 km/h

Indeks: 26-04-00-0138



TB538



Opona 20,5R25 Triangle
TL538S** L5 TL T1 - 327kg

- Radialna
- Nośność / Prędkość: 11500 kg / 10 km/h

Indeks: 26-04-00-0090

Opona 23,5R25 Triangle
TL538S** L5 TL T1 - 456kg

- Radialna
- Nośność / Prędkość: 14500 kg / 10 km/h

Indeks: 26-04-00-0116



TB536



Opona 14R24 Triangle
TB536*** E2 TL T3 - 154,5kg

- Radialna
- Nośność / Prędkość: 5800 kg / 50 km/h

Indeks: 26-04-00-0046



TL508



Opona 17,5 - 25 - 16PR Triangle
TL508 E2 TL L2 - 110kg

- Radialna
- Nośność / Prędkość: 7300kg / 10km/h, 4250kg / 50km/h

Indeks: 26-04-00-0075



Przy zakupie opon MONTAŻ GRATIS!

Oferta opon przemysłowych

W-1

Opona 16,00 - 25 - 36PR Marcher
W-1 TL E3/L3 - 210kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 13 600kg / 10km/h

Indeks 26-04-00-0184

Opona 17,5 - 25 - 16PR Marcher
W-1 TL E3/L3 - 120kg

- Diagonalna
- Nośność/Prędkość: 7300kg / 10km/h, 4250kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0154

Opona 17,5 - 25 - 20PR Marcher
W-1 TL E3/L3 - 130kg

- Diagonalna
- Nośność/Prędkość: 8250kg / 10km/h, 5000kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0156

Opona 20,5 - 25 - 16PR Marcher
W-1 TL E3/L3 - 160kg

- Diagonalna
- Nośność/Prędkość: 8250kg / 10km/h, 5450kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0161

Opona 20,5 - 25 - 20PR Marcher W-1
TL E3/L3 - 165kg

- Diagonalna
- Nośność/Prędkość: 9500kg / 10km/h, 5000kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0163

Opona 23,5 - 25 - 24PR Marcher W-1
TL E3/L3 - 230kg

- Diagonalna
- Nośność/Prędkość: 12500kg / 10km/h, 8000kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0166

Opona 23,5 - 25 - 24PR Marcher W-1
TT E3/L3 - 240kg

- Diagonalna
- Nośność/Prędkość: 12500kg / 10km/h, 8000kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0216

Opona 26,5 - 25 - 28PR Marcher W-1
TL E3/L3 - 320kg

- Diagonalna
- Nośność/Prędkość: 15500kg / 10km/h, 10000kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0170

Opona 405/70 - 20 - 16PR Marcher W-1
TT E3/L3 - 70kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 5665kg / 10km/h, 3150kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0040

Opona 405/70 - 24 - 20PR Marcher W-1
TT E3/L3 - 95kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 3375kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0191



W-2

Opona 15,5 - 25 - 16PR Marcher
W-2 TL E3/L3 - 110kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 6150kg / 10km/h, 3750kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0151

Opona 16,00 - 25 - 36PR Marcher
W-2 TL E3/L3 - 210kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 13 600kg / 10km/h, 8000kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0185

Opona 17,5 - 25 - 16PR Marcher
W-2 TL E3/L3 - 120kg

- Diagonalna
- Nośność/Prędkość: 7300kg / 10km/h, 4250kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0155

Opona 17,5 - 25 - 20PR Marcher
W-2 TL E3/L3 - 130kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 8250kg / 10km/h, 5000kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0157

Opona 20,5 - 25 - 16PR Marcher
W-2 TL E3/L3 - 160kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 8250kg / 10km/h, 5450kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0162

Opona 20,5 - 25 - 20PR Marcher
W-2 TL E3/L3 - 165kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 9500kg / 10km/h, 5000kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0164

Opona 23,5 - 25 - 24PR Marcher
W-2 TL E3/L3 - 230kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 12500kg / 10km/h, 8000kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0167

Opona 23,5 - 25 - 28PR Marcher
W-2 TT E3/3 - 240kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 12500kg / 10km/h, 8000kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0217

Opona 26,5 - 25 - 28PR Marcher
W-2 TL E3/3 - 320kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 15500kg / 10km/h, 10000kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0171



MARCHER®

W-3A

Opona 9,00 - 20 - 18PR Marcher
W-3A TT E2 - 48kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 4750kg / 10km/h, 2900kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0180

Opona 10,00 - 20 - 18PR Marcher W-3A
TT E2 - 60kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 4850kg / 10km/h, 3200kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0143

Opona 10,00 - 20 - 20PR Marcher W-3A
TT E2 - 61kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 5150kg / 10km/h, 3550kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0144

Opona 11,00 - 20 - 18PR Marcher
W-3A TT E2 - 66kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 5150kg / 10km/h, 3550kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0146

Opona 11,00 - 20 - 20PR Marcher
W-3A TT E2 - 68kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 5500kg / 10km/h, 3850kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0147

W-3D

Opona 14,00 - 24 - 16PR Marcher
W-3D TL G2 - 85kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 7300kg / 10km/h, 3850kg / 40km/h

Indeks 26-04-00-0042

W-3E

Opona 15,5 - 25 - 16PR Marcher
W-3E TL G2/L2 - 79 kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 5800kg / 10km/h, 3250kg / 50km/h

Indeks 26-04-00-0150

W-4

Opona 16,00 - 25 - 36PR Marcher
W-4 TL E4 - 280 kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 15 525kg / 10km/h, 14 205kg / 30km/h

Indeks 26-04-00-0206

Opona 18,00 - 25 - 40PR Marcher
W-4 TL E4 - 360 kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 22 950kg / 10km/h, 21 080kg / 30km/h

Indeks 26-04-00-0207

Opona 18,00 - 33 - 42PR Marcher
W-4 TL E4 - 482kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 26 700kg / 10km/h, 24 700kg / 30km/h

Indeks 26-04-00-0208

SKS

Opona 10 - 16,5 - 10PR Marcher
SKS TL - 21kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 2135kg / 10km/h

Indeks 26-04-00-0145

Opona 12 - 16,5 - 12PR Marcher
SKS TL - 27kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 2865kg / 10km/h

Indeks 26-04-00-0211

Opona 15 - 19,5 - 14PR Marcher
SKS TL - 50kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 4565kg / 10km/h

Indeks 26-04-00-0209

SLR4

Opona 12,5/80 - 18 - 12PR Marcher
SLR4 TL R4 - 40kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 1800kg / 40km/h

Indeks 26-04-00-0148

Opona 14,9 - 24 - 12PR Marcher
SLR4 TL R4 - 67kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 3160kg / 40km/h

Indeks 26-04-00-0149

Opona 16,9 - 24 - 12PR Marcher
SLR4 TL R4 - 82kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 4020kg / 40km/h

Indeks 26-04-00-0152

Opona 16,9 - 28 - 12PR Marcher
SLR4 TL R4 - 94kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 4755kg / 40km/h

Indeks 26-04-00-0153

Opona 17,5L - 24 - 12PR Marcher
SLR4 TL R4 - 82kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 3170kg / 40km/h

Indeks 26-04-00-0043

Opona 18,4 - 26 - 12PR Marcher
SLR4 TL R4 - 103kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 5360kg / 40km/h

Indeks 26-04-00-0158

TIMP

Opona 15,5/80 - 24 - 14PR Marcher
TIMP TL R1 - 81 kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 2900kg / 30km/h

Indeks 26-04-00-0029

HAL5

Opona 12 - 16,5 - 14PR Marcher
HAL5 L5 TL - 48kg

- Diagonalna
- Nośność / Prędkość: 2865kg / 10km/h

Indeks 26-04-00-0212

Pierwsza konferencja TOP TRUCK !



Pierwsza edycja Konferencji **TOP TRUCK** zorganizowana przez Grouppauto Polska w Jachrance zgromadziła członków sieci **TOP TRUCK** oraz kandydatów do sieci, właścicieli warsztatów pojazdów ciężarowych i specjalistów wywodzących się ze środowiska transportowego całego kraju.

Zgodnie z zamierzeniem organizatorów, konferencja zainicjowała cykliczne spotkania integrujące środowiska warsztatów oraz firm transportowych, dające możliwość wymiany doświadczeń oraz refleksji teoretycznych dotyczących nowych obszarów rozwoju działalności.

Obecna, edycja konferencji, miała na celu pogłębienie wiedzy z zakresu rozwoju sieci **TOP TRUCK** koncentrując się na trzech głównych blokach tematycznych obejmujących uwarunkowania związane z: procesem tworzenia sieci, znaczenia logo i marki w kreowaniu wizerunku firmy oraz kontroli organów państwowych w serwisie pojazdów ciężarowych. Tematy konferencji zostały podzielone na dwa dni szkoleniowe.



Informacje dotyczące rozwoju sieci, planów wdrożeń, umów ramowych przedstawili na wspólnej prezentacji przedstawiciele Grouppauto Polska panowie Zbigniew Lewandowski Network Manager oraz Tomasz Gryńiewicz Koordynator Krajowy ds. sieci **TOP TRUCK**.

Konferencja cieszyła się bardzo dużym zainteresowaniem, zgromadziła uczestników z niemal całej Polski: właścicieli warsztatów naprawczych, kadrę kierowniczą i zarządzającą oraz przedstawicieli środowiska transportowego.

Nie zabrakło także przedstawicieli pierwszych dwóch warsztatów w sieci **TOP TRUCK** pana Mieczysława Bogonosy z Auto Centrum Lipnica oraz pana Grzegorza Janiaka z PPT PKS Wrocław – za co bardzo dziękujemy.

Oprócz wygłoszonych referatów osoby prowadzące poszczególne sesje konferencyjne uzupełniali kwestie poruszane w referatach własnymi komentarzami. Niektóre zagadnienia były także podnoszone w ramach dyskusji. Konferencja wykazała szeroki wachlarz zagadnień wiążących się z prowadzeniem usług w warsztatach pojazdów ciężarowych, a także ujawniła dalszą konieczność zacieśniania współpracy osób i instytucji zajmujących się tymi zagadnieniami.

Podsumowaniem Konferencji **TOP TRUCK** była impreza tematyczna wspólna z uczestnikami sieci EuroWarsztat (sieć niezależnych warsztatów pojazdów osobowych).

Pierwsza Konferencja **TOP TRUCK** dzięki Państwa zaangażowaniu i chęci dzielenia się swoim doświadczeniem stała się wyjątkowym wydarzeniem. Dziękujemy za zaufanie, wspólnie spędzony czas, wymianę myśli oraz za entuzjastyczne przyjęcie wizji sieci.

Zespół Grouppauto Polska

Zapraszamy do zapoznania się z relacją z konferencji.

www.facebook.com/toptruck.polska
www.top-truck.pl

Zapraszamy do **TOP TRUCK**

Tomasz Gryńiewicz
Koordynator Krajowy
ds. sieci **TOP TRUCK**
tel. +48 570 999 521
e-mail: tomasz@top-truck.pl



Pierwsze szkolenie techniczne dla uczestników i kandydatów do sieci **TOP TRUCK** odbyło się na terenie łódzkiego oddziału **OPOLTRANS**.

Temat szkolenia: Diagnostyka i naprawy układów AdBlue EURO 4 i 5
Celem szkolenia było poznanie zagadnień związanych z diagnozą systemów związanych z emisją spalin w pojazdach spełniających normy spalin EURO 4 i 5.

Podczas szkolenia omówione zostały budowa, zasady działania oraz parametry pracy wszystkich układów AdBlue czyli DEMOXTRONIC 1, DENOXTRONIC 2, BlueTec, Grundfoss oraz NoNox.

Wiedza nabyta podczas szkolenia pozwala na postawienie właściwej diagnozy, oraz przeprowadzenie samodzielnych napraw.

Dwa dni szkoleniowe zostały podzielone przez trenerów na trzy główne etapy:

I etap (zajęcia teoretyczne)

- Podstawowe koncepcje systemu AdBlue
- Budowa i zasada działania układu AdBlue
- Rodzaje i typy układów AdBlue

II etap (praktyka warsztatowa)

- Zajęcia przy pojeździe Iveco Stralis Euro5

III etap (praca na modułach AdBlue)

- Budowa układów AdBlue w poszczególnych markach pojazdów

Szkolenie zakończyło się egzaminem certyfikującym – wszyscy kursanci zakończyli szkolenie z wynikiem pozytywnym.



Korzyści po szkoleniu:

- naprawa modułu przygotowującego po zalaniu substancją ropopochodną
- rozszczelnienie wtryskiwacza
- samodzielna naprawa przy objawach braku podawania AdBlue
- samodzielna naprawa przy objawach wysokiego zużycia AdBlue
- samodzielna naprawa przy objawach spadku mocy silnika (zwiększone zużycie paliwa)



Na szkoleniu nie mogło zabraknąć pracowników dwóch pierwszych w Polsce serwisów Top Truck

Auto Centrum Lipnica oraz **Przedsiębiorstwo Przewozu Towarów PKS Sp. z o.o. Wrocław.**

Do grupy szkoleniowej liczącej łącznie 13 mechaników i elektromechaników **dołączyła grupa kierowników oddziałów OPOLTRANS.**

Połączenie wspólnego szkolenia pozwoliło na wymianę doświadczeń oraz na zrozumieniu specyfiki dwóch różnych zawodów mechanik / dostawca części.



Pierwsze serwisy TOP TRUCK w Polsce!



1. Auto Centrum Lipnica

ul. 56-100 LIPNICA 16A,
Lipnica k. Wołowa
tel. 71 389 10 87



2. PPT PKS Sp. z o.o.

Wrocław
ul. Piękna 25,
50-506 Wrocław
tel. 71 333 95 27



3. Truck Servis Adam Kamiński

ul. Siedlecka 36,
08-110 Siedlce
tel. 25 631 60 00



4. Auto-Expres Pomoc Drogowa

ul. Ślężan 6,
20-050 Lublin
tel. 509 481 940



5. Auto Serwis ADI Transport

ul. Konszwały Kasztanowa 1/1
83-011 Wiślinka
Filia Dziewięć Włók 41
tel. 58 692 77 68



6. WTS Szymon Karpiński

ul. Wędrogów 38a,
96-111 Kowiesy
tel. 46 831 76 60



7. VENT S.C Artur Kośla, Bartosz Ryłkowski

ul. Gen. Świerczewskiego 29,
59-230 Prochowice
tel. 76 843 95 84





Zgłoś swój serwis do międzynarodowej sieci serwisów TOP TRUCK. Szczegóły w oddziałach OPOLTRANS.

Gwarantujemy duże korzyści z przynależności do sieci serwisów, włącznie z dofinansowaniem wyposażenia serwisu. Szybkie i sprawne usługi oraz obsługa międzynarodowych flot to dodatkowy zysk dla Ciebie.



Zmiany w prawie dla transportu na 2017 r.

Polska: Nowe przepisy dla kierowców.



Ważną zmianą w przepisach jest nowy tryb przekazywania staroście informacji o ujawnionym naruszeniu polegającym na przekroczeniu dopuszczalnej prędkości o 50 km/h w obszarze zabudowanym.

Obroną przed zatrzymaniem prawa jazdy nie może być jak do tej pory próba nieprzekazania go policji. Wystarczy, że policja ujawni staroście informację o naruszeniu prawa przez kierowcę, a starosta wyda decyzję o zatrzymaniu mu prawa jazdy na 3 miesiące. Nie zmienił się natomiast tzw. taryfikator mandatów, oraz wykaz naruszeń wraz liczbą punktów karnych, wbrew temu co podawały niektóre media branżowe. Policja poinformowała, że do tej pory trwają jedynie prace nad zmianami, które być może wejdą w życie w 2018 r.

Polska: Zmiana parametrów pojazdów od 1 stycznia 2017 roku.



1 stycznia 2017 roku wchodzi w życie nowe przepisy wprowadzone rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 6 maja 2016 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz.U. z 2016 r. poz. 858). Od nowego roku zespół pojazdów uczestniczący w takich operacjach, przewożący kontenery lub nadwozia wymienne o długości do 45 stóp, w zależności od liczby osi i przystosowania pojazdu do operacji transportu intermodalnego może w Polsce mieć 42 lub 44 t dopuszczalnej masy całkowitej. Odpowiednio zwiększana jest również długość takiego zestawu. Szczegóły dostępne w rozporządzeniu (rozporządzenie można znaleźć na stronach internetowych ZMPD).

Polska: Wyrok Trybunału Konstytucyjnego w sprawie ryczałtów za noclegi w kabinie samochodu.



Wyrok został nie tylko wydany, ale i ogłoszony. W konsekwencji tego wyroku, kierowcy w transporcie międzynarodowym zatrudnieni w firmach prywatnych nie mają prawa do ryczałtów za noclegi w kabinie pojazdu, jeżeli nie zapewniła tego umowa o pracę lub przepisy wewnątrzzakładowe. W uzasadnieniu wyroku można przeczytać, że prawodawca w ustawie o czasie pracy kierowców, w kodeksie pracy, ani w rozporządzeniach wykonawczych nie uwzględnił specyfiki pracy kierowcy, w tym też szczególnego trybu odbywania podróży służbowych. Zdaniem prawników wyrok ten jest podstawą, by w sprawach w których zapadły już korzystne dla kierowców wyroki pozwanym firmom będzie przysługiwało prawo do wniesienia skargi o wznowienie postępowania, w terminie 3 miesięcy od ogłoszenia wyroku.



Austria: Ustawa uderza w transport międzynarodowy płacą minimalną!



Od 1 stycznia 2017 roku wchodzi w życie nowelizacja austriackiej ustawy o zwalczaniu dumpingu płacowego i socjalnego (Lohn- und Sozialdumping-Bekämpfungsgesetz, LSD-BG).

Według polskich prawników znowelizowana ustawa nie dotyczy tranzytu.

Najważniejszymi elementami jakie uległy zmianie są:

1. Zgłaszanie pracowników tzw. leasingowanych lub delegowanych za pomocą elektronicznych formularzy do austriackiego ministerstwa finansów
2. Wzrost kar za naruszenie przepisów zgłoszeniowych (do 20 tys. Euro za jednego pracownika). Wprowadzenie kary zakazu świadczenia usług za kolejne naruszenia.
3. Szczególnie trudne wymogi administracyjne w zakresie rozpoczęcia świadczenia usług transgranicznych dla pracowników.
4. Odpowiedzialność przedsiębiorców za spełnienie wymogów płacy minimalnej wobec pracowników swoich podwykonawców. Duża uznaniowość w kwestiach rozstrzygnięć w sytuacjach spornych.
5. W sytuacji wytworzenia przez pracodawcę urządzeń za granicą, prace związane z jego montażem, konserwacją, serwisowaniem i tym co związane z oddaniem urządzenia do eksploatacji będą zwolnione z minimalnych austriackich standardów związanych z płacą i urlopami.
6. Wyjątki zgłoszeniowe i rejestracyjne, postulowane wielokrotnie, będą dotyczyć jedynie wąskiej grupy specjalistów międzynarodowych koncernów z płacą powyżej 6 tys. Euro. Pracownicy ci, będą mogli być delegowani do realizacji szczególnych zadań na 2 miesiące w roku.
7. Prace „o niewielkim zakresie i trwające krótko” jak np. same rozmowy biznesowe bez „dalszych usług” będą również wyłączone z przepisów dumpingu płacowego i socjalnego. Nie zostały jednak wskazane definicje „niewielkiego zakresu” i „krótkiego trwania”.
8. W przypadkach wypłaty wynagrodzenia poniżej stawek stan prawny nie uległ istotnym zmianom. Wysokie pozostają jednak kary (do 50 tys. Euro za jednego pracownika). Wskazano natomiast, że przy ocenie czy wypłacone zostało należne wynagrodzenie podlegają doliczeniu wszystkie płatności (np. dobrowolne premie).

Zmiany w prawie dla transportu na 2017 r.

Belgia: Obniżenie maksymalnej prędkości z 90 do 70 km/h.



We Flandrii czyli północnej niderlandzkojęzycznej części Belgii obowiązują nowe ograniczenia prędkości. Zgodnie z nimi poza terenem zabudowanym możemy rozwinąć prędkość do 70 km/h. Ograniczenia dotyczą zarówno ciężarówek jak i samochodów osobowych.

Ograniczenia po „staremu” zostają w południowej części kraju. Powód jak tłumaczy Belgowie wynika z dużej liczby znaków i tak ograniczającej we Flandrii prędkość do 70 km/h. Chcąc więc uprościć podróżowanie prędkość do 70 km/h obniżono wszędzie. W szczególnych miejscach gdzie dopuszcza się prędkość do 90 km/h pojawiają się nowe znaki. Trudno nie odnieść wrażenia, że Belgowie chcąc uprościć jazdę na razie ją skomplikowali.

Francja: Elektroniczne zaświadczenia.



Od 1 stycznia 2017 roku zaświadczenia o delegowaniu pracowników do Francji muszą być wysyłane drogą elektroniczną za pośrednictwem portalu SIPSI dostępnego na stronach francuskiego Ministerstwa Pracy, i pod adresem: www.sipsi.travail.gouv.fr Zaświadczenia wystawione wcześniej w formie papierowej pozostaną nadal ważne do czasu ich wygaśnięcia, chyba, że zaszły zmiany w warunkach delegowania pracowników dla których wystawiono takie papierowe zaświadczenia. Wówczas nowe należy złożyć już w formie elektronicznej.

Francja: Obowiązkowe zaświadczenie z ZUS.



Kolejną zmianą o której informowała Ambasada Francji w Warszawie będzie od 1 kwietnia 2017 przepis nakładający na przewoźników działających na terenie Francji posiadania przez pracownika (kierowcę) aktualnego zaświadczenia o podleganiu ubezpieczeniu społecznemu. Art. 27 ustawy nr 2016-1827 z dnia 23 grudnia 2016 roku o finansowaniu zabezpieczenia społecznego na 2017, przewiduje konieczność posiadania oraz przechowywania do wglądu kontrolerów francuskiego zakładu ubezpieczeń społecznych dokumentów potwierdzających podleganie ubezpieczeniu społecznemu (w naszym wypadku podlegania polskiemu systemowi ubezpieczeń społecznych).

Niemcy: Zmiana zasad dot. niezapłaconego myta.



Opłata musi zostać wniesiona najpóźniej w momencie przystąpienia do korzystania z dróg publicznych podlegających opłacie za przejazd. Postanowienia niemieckiej ustawy BFStrMG nie przewidują możliwości uiszczenia myta po zakończeniu korzystania z dróg publicznych. Kto nie uiszcza myta zgodnie z przepisami, narusza ustawowe postanowienia i popełnia wykroczenie. Korzystający, w przypadku uchybienia zasadom uiszczenia myta, musi liczyć się z dwoma postępowaniami:

1. Nieuiszczone myto zostanie pobrane wstecz w tzw. procedurze dodatkowego pobrania (por. § 8 niem. BFStrMG).

2. Uchybienie zasadom uiszczenia myta karane jest zawsze jako wykroczenie postępowaniem w sprawach zagrożonych karą grzywny (porównaj § 10 niem. BFMStrMG).

Jeżeli jednak nie dokonano opłaty za przejazd w odpowiednim terminie lub w wymaganej wysokości jeden raz, można zgłosić lub polecić zgłoszenie korzystania z dróg publicznych podlegających opłacie za przejazd do Urzędu Federalnego ds. Transportu Towarów (BAG) w późniejszym terminie.

Dobrowolne uiszczenie myta wstecz prowadzi (dotąd) do rezygnacji z wszczęcia postępowania w sprawach zagrożonych karą grzywny – o ile czynu do momentu samodenuncjacji jeszcze nie wykryto (np. przez wiadukt kontrolny). Urząd Federalny (BAG) na mocy decyzji pobiera wtedy wyłącznie zaległe myto wstecz.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że ze skutkiem od 1. stycznia 2017 r. (data wpływu) przestanki samodenuncjacji, które zwalniają z uiszczenia grzywny, zostaną w następujący sposób zastrzeżone:

Kara pieniężna z powodu naruszenia w sensie § 10 ustęp 1 nr 1 niem. BFStrMG nie zostanie wymierzona w przypadkach nieumyślnego działania, o ile:

1. sprawca pisemnie zgłosił lub polecił zgłoszenie czynu Urzędowi Federalnemu ds. Transportu Towarów (BAG) w przeciągu dwóch dni roboczych,
2. czynu jeszcze nie wykryto i
3. sprawca w przeciągu ostatnich sześciu miesięcy kalendarzowych nie był ścigany na podstawie naruszenia z tego samego powodu w postępowaniu na podstawie niemieckiej Ustawy o

Wykroczeniach (niem. OWiG). W pozostałych przypadkach § 47 niem. OWiG pozostaje nienaruszony.

Jeśli samodenuncjacja spełnia przedstawione wymagania, wydane zostanie jedynie pouczenie bez nałożenia kary grzywny administracyjnej. Jeżeli natomiast samodenuncjacja nie spełnia określonych wymagań lub istnieją już wcześniejsze kary, to na podstawie zgłoszonego naruszenia poza dodatkowym pobraniem myta otworzone zostanie postępowanie o wykroczenie. Wniosek o uiszczenie zaległego myta w razie potrzeby należy złożyć przy pomocy formularza zamieszczonego na stronie: www.bag.bund.de w artykule: „Nachrichtung der Lkw-Maut - Selbstanzeige”. Formularz należy wypełnić w całości i drukowanymi literami oraz: przesłać pocztą, faksem lub drogą mailową, do Urzędu Federalnego (BAG). Informacje dodatkowe załączono do formularza.

Kazachstan: Ruch bezwizowy.



Rząd Republiki Kazachstanu przyjął Uchwałę o wprowadzeniu od 1 stycznia 2017 roku ruchu bezwizowego, dla obywateli 45 krajów m.in. OECD i UE. Niestety wymóg posiadania wiz nadal będzie obowiązywał międzynarodowych przewoźników drogowych, a także osoby udające się do pracy, bądź w celu odbycia nauki.

Włochy: Zmiana przepisów w kabotażu.



Wprowadzony został obowiązek wysłania zgłoszenia o delegowaniu pracowników do Włoch. Dotyczy on przedsiębiorstw mających siedzibę w innych państwach członkowskich lub w krajach trzecich / nienależących do UE oraz agencji zatrudnienia mających siedzibę w innym państwie członkowskim, które delegują pracowników do Włoch. Do czasu opracowania oraz opublikowania takiego formularza – firma zagraniczna delegująca pracowników powinna wypełnić przedmiotowy obowiązek poprzez wysłanie oświadczenia na adres poczty elektronicznej: Cabotaggio.DistaccoUE@lavoro.gov.it, korzystając z załączonego do przedmiotowego okólnika formularza, dostępnego pod adresem: http://www.lavoro.gov.it/documenti-e-norme/normative/Documents/2016/UNI_CAB_UE.pdf

WAVE truck od Walmart – zaawansowana ciężarówka przyszłości

Dla właściciela floty ponad 6 tys. ciężarówek zestawienie kosztów paliwa nawet w Stanach Zjednoczonych może przyprawić o ból głowy. Tu każde obniżenie kosztów o 1 procent to poważna oszczędność.



Walmart w Stanach Zjednoczonych znany jest jako sieć supermarketów. Dla sieci handlowej sprawna logistyka jest niezwykle ważna, a zarazem kosztowna. Stąd wziął się pomysł na projekt własnej ciężarówki szytej na miarę, według indywidualnych potrzeb. Rozwinięcie skrótu WAVE truck, bo tak nazywa się ten futurystyczny pojazd to: Walmart Advanced Vehicle Experience truck. W roku 2005 Walmart postawił sobie za cel w 10 lat podwoić wydajność swojej floty. Udało się w 84 procentach. „Walmart stale poszukuje innowacyjnych sposobów, aby zwiększyć efektywność, a jednocześnie zmniejszając emisję naszej floty” zapewnia Tracy Rosser, wiceprezes zarządu Walmart. „Walmart WAVE truck jest śmiałym krokiem technologicznym dla transportu, i chociaż na drodze jeszcze nie zaistniał w obecnej formie, będzie służyć jako platforma do nauki dla przyszłości, która przyspieszy postępy w osiągnięciu naszych celów, tj. najwyższej wydajności floty, przy minimalnej emisji”.

Chociaż prototyp obecnie działa na olej napędowy, to jego turbina może być zasilana również biodieslem, gazem sprężonym lub ciekłym. Prototyp WAVE truck jest wynikiem współpracy z wieloma dostawcami m.in. Peterbilt, Roush Engineering, Great Dane Trailers i Capstone Turbine. Konstruktorzy wyszli z założenia, że każdy element, który mógłby działać lepiej należało przeprojektować, dzięki temu większość z części WAVE truck stała się wyznacznikiem innowacji przyszłości. To wszystko w ramach ciągłego napędzania wzrostu wydajności.



WAVE truck od Walmart – zaawansowana ciężarówka przyszłości

Ciągnik:

Projektanci wykorzystali bogatą wiedzę na temat obliczeniowej mechaniki płynów (CFD) wykorzystującej metody numeryczne do rozwiązywania zagadnień przepływu płynów, dzięki czemu możliwe jest wyznaczenie rozkładu prędkości, ciśnienia, temperatury i innych parametrów przepływu. To pozwoliło zoptymalizować stylizację pojazdu. Dzięki temu kształt ciągnika zapewnia 20% redukcję oporu aerodynamicznego nad obecną konstrukcją producenta Peterbilt Model 386.



Umieszczając kabinę bezpośrednio nad silnikiem rozstaw osi został skrócony, dzięki czemu zmniejszyła się masa ciągnika, a polepszyła zwrotność. Nietypowe umieszczenie kierowcy w centrum kabiny, ma za zadanie polepszenie widoczności, a także uniwersalność dla ruchu lewo i prawo stronnego. Przesuwne automatyczne drzwi również nawiązują do nowoczesnych konstrukcji niespotykanych dotąd w ciężarówkach. Kabinę ze względu na miejsce do odpoczynku kierowcy ze względu na jej wymiary można nazwać raczej pokojem niż leżanką. Konstrukcja Walmart oparła się na rozwoju produktów dostawcy Roush Engineering. „Pracujemy codziennie dla klientów z przemysłu motoryzacyjnego i lotniczego, wszystkie nasze rozwiązania skupiają się na maksymalizacji efektywności dzięki poprawie aerodynamiki” tłumaczył Tom Topper, dyrektor wykonawczy Roush, odpowiedzialny za produkty prototypowe. „Ten projekt jest rewolucyjny i naprawdę światowej klasy” dodał.



WAVE truck od Walmart – zaawansowana ciężarówka przyszłości

Prototypowy zespół hybrydowy:

Napęd hybrydowy, składa się z silnika elektrycznego, zestawu baterii i mikro-turbiny, zasilanej paliwem i zwiększającej zasięg pojazdu. Centra dystrybucyjne Walmart, obecnie znajdują się bliżej obszarów metropolitalnych, pojazdy transportowe mają, więc krótszy czas tranzytu na miejsce przeznaczenia dostawy. Te krótsze wyjazdy zmniejszają średnią prędkość podróży pojazdów oraz tworzą nowe możliwości w celu odzyskania energii poprzez hamowanie. Praca generatora energii i składowanie energii w ciężarówce są skalowalne w oparciu o żądany zakres, czyli czas i drogę podróży.



Turbina:

Pojazd wyposażony jest w mikro-turbiny, a generator został opracowany przez Capstone Turbine Corporation. Firma zaprojektowała również zintegrowane rozwiązanie hybrydowego układu napędowego pojazdu. Zastosowanie hybrydowego układu napędowego pozwala turbinie pozostać na optymalnych obrotach roboczych na minutę (RPM), a elektryczny silnik i magazynowanie energii zapewnia świetne przyspieszenia i odzyskiwanie energii podczas hamowania. *"Opracowaliśmy ten hybrydowy system napędu elektrycznego z mikro-turbinami przez połączenie wiedzy i umiejętności najlepszych zespołów liderów technologicznych w branży"*, powiedział Steve Gillette, dyrektor rozwoju biznesu dla Capstone. *"Czekamy na dzień, kiedy nasze innowacje energooszczędne staną się standardową ofertą na rynku."*



WAVE truck od Walmart – zaawansowana ciężarówka przyszłości

Tryb ładowania:

Gdy prowadzisz pojazd automatycznie wykrywa stan naładowania baterii i kiedy zachodzi potrzeba zaczyna ich ładowanie za pomocą silnika turbinowego. Tryb ładowania może być wybrany również ręcznie.

Tryb elektryczny pojazdu:

Do stosowania w obszarach miejskich, samochód będzie działał na napędzie elektrycznym dopóki stan naładowania akumulatora nie wskaże wartości poniżej 50 proc. W tym czasie turbina włączy się i rozpocznie się automatyczne ładowanie baterii.

Tryb Hybrid Electric:

Dla maksymalnego zasięgu, tryb ten działa i napędza turbinę w sposób ciągły, dezaktywuje go tylko wyłączenie, lub wyczerpanie baterii.

Naczepa:

Naczepa pojazdu, produkowana przez Great Dane Trailers, oferuje szereg funkcji oszczędzania paliwa. Naczepa jest zbudowana prawie wyłącznie z włókien węglowych, do czego wykorzystano jednolite panele z włókna węglowego na dachu i ścianach bocznych, obniżając masę naczepy o prawie 2 tony w porównaniu do tradycyjnych wzorów. Przód naczepy ma odpowiednio profilowany, wypukły kształt co poprawia aerodynamikę naczepy przy zachowaniu przestrzeni ładunkowej. Inne cechy szczególne naczepy to między innymi zastosowane energooszczędne oświetlenie listwowe LED. Wyróżniają się również aerodynamiczne felgi obudowane talerzowymi kołpakami z kompozytu.

„Ta gotowa do ruchu drogowa naczepa, choć będąca jeszcze prototypem jest śmiałym krokiem w technologii transportu,” powiedział Adam Hill, wiceprezes działu inżynierii produktu i sprzedaży w Great Dane. „Cieszymy się ze współpracy z Walmart, i liczymy, że będziemy mogli stworzyć większą liczbę pojazdów paliwooszczędnych, tego typu w przyszłości.”



Nowe IVECO Stralis - XP & NP

Nowy Stralis podnosi poprzeczkę pod względem rentowności i eksploatacji zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju we wszystkich misjach: regionalnych i miejskich, w lekkim transporcie budowlanym oraz w przewozach długodystansowych.



Nowy Stralis w wersji standardowej został zaprojektowany jako optymalne rozwiązanie w transporcie regionalnym, na średnich i długich trasach. Pojazd może być używany do przewozu towarów niebezpiecznych, a jedną z jego wyjątkowych zalet jest wyjątkowy układ oczyszczania spalin HI-SCR. 2

Na potrzeby międzynarodowego transportu długodystansowego opracowano specjalną wersję Stralis XP, w której zastosowano innowacyjne rozwiązania zapewniające oszczędność paliwa. Klient uzyskuje również dostęp do nowych usług związanych z maksymalizacją czasu dostępności pojazdu i obniżeniem zużycia paliwa.

Rewolucyjny nowy Stralis NP, zasilany sprężonym lub skroplonym gazem ziemnym (CNG/LNG), jest pierwszym pojazdem w segmencie samochodów ciężarowych zasilanych gazem przeznaczonym do transportu międzynarodowego i stanowi wśród nich prawdziwy przełom. To jedyny model samochodu ciężarowego oferujący moc, komfort, technologię przeniesienia napędu oraz zasięg odpowiednie do przewozów na dalekich trasach.

Pierre Lahutte, Prezes Marki IVECO, powiedział: „Nowy Stralis został zaprojektowany pod kątem obniżenia całkowitego kosztu posiadania oraz emisji CO₂, a także niezawodności na najwyższym poziomie. Wprowadziliśmy też nowy zestaw usług dla klientów, pomagających im zmniejszyć całkowity koszt posiadania pojazdu.

Przez najbliższe lata długodystansowy transport towarów będzie motorem napędowym całego rynku pojazdów użytkowych. Stralis ma wszystkie cechy niezbędne, by zostać liderem rynku o całkowicie zmienionych realiach: Stralis XP, jako Mistrz TCO₂, wyróżnia się technologiczną przewagą konkurencyjną, a Stralis NP zmienia reguły gry w segmencie przewozów długodystansowych jako pierwszy i jedyny samochód ciężarowy napędzany gazem, który z powodzeniem może być eksploatowany w dalekich trasach.

Współpracując z naszymi klientami, przekroczymy wkrótce kolejne granice w transporcie zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju”.

Jeżeli chodzi o sam produkt, firma IVECO zmodyfikowała i zmodernizowała wszystkie główne rozwiązania techniczne: nowy Stralis jest wyposażony w gruntownie przeprojektowany zespół napędowy, nowe układy elektryczne i elektroniczne, nowe i najlepsze w swojej klasie skrzynie biegów, a także nową tylną oś i tylne zawieszenie. W samochodzie wprowadzono także najnowszą generację systemu przewidywania profilu drogi na podstawie danych GPS oraz nowe rozwiązania sprzyjające obniżeniu zużycia paliwa i poprawie parametrów ekologicznych. Drugi aspekt to nowa 3 generacja usług IVECO, służących obniżeniu TCO poszczególnych modeli. Usługi te stanowią wyjątkowy i wyróżniający element oferty nowej generacji pojazdów Stralis.

Przy projektowaniu nowego pojazdu Stralis koncentrowano się na zarządzaniu energią pod kątem znaczącego obniżenia TCO we wszystkich rodzajach eksploatacji i tras.

W konstrukcji nowych silników zastosowano rozwiązania obniżające tarcie, a nowa funkcja ograniczania czasu pracy silnika na biegu jałowym automatycznie wyłącza jednostkę napędową po zaprogramowanym czasie postoju, poprawiając efektywność energetyczną pojazdu.

Inteligentny osprzęt silnika w nowych pojazdach Stralis XP zapobiega stratom energii w czasie, kiedy poszczególne podzespoły nie są używane. Do inteligentnego osprzętu zaliczają się następujące komponenty: kompresor ze sprzęgłem i układem inteligentnego zarządzania pneumatyką pojazdu, alternator z funkcją odzysku energii i inteligentnym układem monitorowania stanu akumulatora oraz pompa wspomaganie układu kierowniczego o zmiennym wydatku.

Smart EGR w nowych pojazdach Stralis 480XP i 570XP to innowacyjne rozwiązanie współpracujące z opatentowanym przez IVECO układem oczyszczania spalin HI-SCR. Przyczynia się ono do optymalizacji procesu spalania, co przekłada się na znaczne obniżenie zużycia paliwa na długich trasach. Niewielka ilość spalin trafiająca do układu recyrkulacji (tylko 8%) umożliwia wcześniejsze rozpoczęcie wtrysku, co zmniejsza zużycie paliwa, natomiast układ HI-SCR gwarantuje utrzymanie wysokiego wskaźnika konwersji tlenków azotu w układzie wydechowym na poziomie 97%. Rewolucyjne i inteligentne rozwiązanie ma wszystkie zalety układu HI-SCR opartego wyłącznie na selektywnej redukcji katalitycznej: brak konieczności stosowania większej chłodnicy, brak dodatkowych przeglądów, niższa masa układu, brak regeneracji na postoju oraz najdłuższe okresy między przeglądami i niższe zużycie paliwa — a w rezultacie dalsze obniżenie całkowitego kosztu posiadania. Firma IVECO oraz współpracująca z nią firma FPT Industrial odpowiedzialna za konstrukcję silników po raz kolejny potwierdziły swoją ugruntowaną pozycję liderów technologii zapewniających obniżenie zużycia paliwa.



HI-CRUISE to system przewidywania profilu drogi na podstawie danych GPS. Wykorzystując najnowocześniejsze mapy, porównuje on dane geolokalizacyjne z topografią drogi, aby z wyprzedzeniem dostosować strategię zwiększania i zmniejszania prędkości oraz zmiany biegów. Funkcja ta ułatwia pracę kierowcy, który może bardziej skupić się na bezpieczeństwie zamiast na optymalizacji stylu jazdy, oraz poprawia komfort i płynność prowadzenia pojazdu. Ponadto zapewnia ona znaczne oszczędności paliwa nawet w przypadku mniej doświadczonych kierowców.

Zupełnie nową tylną oś z pojedynczą redukcją charakteryzuje się udoskonaloną geometrią przekładni i niższym tarcie, co przyczynia się do optymalizacji zużycia paliwa.

Powyższe rozwiązania zaowocowały obniżeniem zużycia paliwa o dwucyfrową wartość w porównaniu z poprzednim modelem. Szereg nowych technologii, rozwiązań i usług zapewnia dalsze zmniejszenie całkowitego kosztu posiadania.

12-biegowa zautomatyzowana przekładnia HI-TRONIX, zbudowana we współpracy z firmą ZF, jest jedną z najnowocześniejszych konstrukcji w swojej kategorii i dzięki znacznie wydłużonej trwałości przyczynia się do obniżenia kosztów eksploatacji pojazdu. W skrzyni HI-TRONIX czas zmiany przełożenia skrócono o 10%. W porównaniu z poprzednią generacją trwałość przekładni mierzona liczbą zmian biegów wydłużyła się prawie dwukrotnie, do przebiegu szacowanego nawet na 1,6 miliona kilometrów. Skrzynia HI-TRONIX jest również cichsza o 6 dB, co jest szczególnie istotne przy nocnej eksploatacji. Mechanizm charakteryzuje się również najkorzystniejszym w swojej klasie stosunkiem maksymalnego przenoszonego momentu obrotowego do masy, rozpiętością przełożeń i najwyższą efektywnością. Ponadto modułowa konstrukcja ułatwia serwis, ogranicza zapotrzebowanie na przeglądy i upraszcza naprawy, co przynosi kolejne oszczędności. Skrzynia oferuje także dodatkowe funkcje, takie jak tryb manewrowy (pełzania) do jazdy z bardzo niską prędkością, funkcja rozkołysania ułatwiająca ruszenie na grząskiej nawierzchni, 4 biegi wsteczne oraz współpraca z nową gamą przystawek odbioru mocy (PTO).

Tylne zawieszenie zostało całkowicie przeprojektowane w celu obniżenia jego masy i zwiększenia trwałości przy zachowaniu dotychczasowej nośności. Zabiegi te umożliwiły zwiększenie ładowności pojazdu o 45 kilogramów. W obniżeniu kosztów eksploatacji pomaga także zwiększona odporność na korozję uzyskana poprzez pokrycie kluczowych metalowych elementów specjalną powłoką.

Nowe układy elektryczne i elektroniczne w nowych pojazdach Stralis i Stralis XP stanowią technologiczny przełom i otwierają drogę do dalszych innowacji. Zgodnie z koncepcją MUX pokładowe moduły elektroniczne komunikują się ze sobą przez dwa fizyczne przewody za pomocą wspólnego protokołu.

Nowy system HI-MUX — ewolucja koncepcji MUX zastosowana w Iveco Stralis — został wdrożony poprzez przeprojektowanie architektury układu elektryczno-elektronicznego oraz konstrukcji niektórych jego komponentów. System charakteryzuje się modułową architekturą, podzieloną na dwie części w celu zapewnienia większej uniwersalności i ułatwienia serwisu. Okablowanie rozprowadzono we wspólnych kanałach wraz z przewodami pneumatycznymi, paliwowymi i AdBlue. HI-MUX umożliwia opracowanie szczegółowego układu dla każdej konfiguracji pojazdu przy jednoczesnej redukcji liczby komponentów i złożoności montażu.

Wyjątkowa niezawodność i trwałość Nowego Stralisa przekłada się także na niższe koszty serwisu i napraw: różnica wynosi 5% w porównaniu z dotychczasowym modelem ze standardowym 3-letnim kontraktem serwisowym lub 8% w przypadku kontraktu 4-letniego. Oznacza to dalszą obniżkę już bardzo konkurencyjnych kosztów serwisowania oraz całkowitego kosztu posiadania.



Szeroka i przemyślana oferta silników dostosowanych do specyfiki eksploatacji

W nowych pojazdach Stralis montowane są 6-cylindrowe silniki IVECO Cursor z dostosowanymi do specyfiki eksploatacji rozwiązaniami obniżającymi zużycie paliwa. Szeroka gama silników obejmuje trzy pojemności: 8,7 litra (Cursor 9), 11,1 litra (Cursor 11) oraz 12,9 litra (Cursor 13) i dziewięć wariantów mocy (od 310 do 570 KM). Wszystkie jednostki charakteryzują się największą w swojej klasie gęstością mocy i momentu obrotowego.

Nowy Stralis cechuje się lepszymi parametrami dzięki podwyższeniu osiągnięci niektórych jednostek napędowych: maksymalny moment obrotowy silnika Cursor 11 wzrósł o 100 Nm w przypadku odmiany 420-konnej oraz o 50 Nm w odmianie 480-konnej, natomiast moc silnika Cursor 13 zwiększono do 510 i 570 KM.

Nowy Stralis jest wyposażony w opatentowany system HI-SCR — najlepszy układ selektywnej redukcji katalitycznej na rynku, który jako jedyny umożliwia redukcję emisji NOx o 97% i spełnienie normy Euro VI bez instalacji EGR. W wersji Euro VI/C HI-SCR wykrywa także w czasie rzeczywistym ewentualne zmiany poziomu emisji oraz analizuje jakość czynnika AdBlue w celu ciągłej i precyzyjnej kontroli emisji.

W przypadku systemu HI-SCR wyeliminowano procedurę aktywnej regeneracji, a temperatura spalin jest niższa. Dzięki temu nowy Stralis może być eksploatowany w strefach o podwyższonych normach bezpieczeństwa, takich jak porty lotnicze, statki, tunele, rafinerie i rozlewnie paliw, oraz w przewozach towarów niebezpiecznych.

HI-SCR to kompaktowa, lekka technologia, oferująca najlepsze połączenie wydajności i trwałości eksploatacyjnej. Jej atutami są także najdłuższe na rynku okresy między przeglądami, maksymalizacja czasu dostępności pojazdu oraz minimalizacja zużycia paliwa. Wszystkie te rozwiązania zapewniają wyjątkowo niski całkowity koszt posiadania oraz znakomite parametry ekologiczne nowej generacji pojazdów Stralis, mistrza TCO2.



Nowy Stralis w wersji 480XP i 570XP został zaprojektowany z uwzględnieniem potrzeb transportu na najdłuższych dystansach. W pojazdach zastosowano nowe rozwiązania obniżające zużycie paliwa oraz najnowocześniejsze technologie, takie jak Smart EGR. Nabywca pojazdu uzyskuje również dostęp do nowych usług gwarantujących maksymalny czas dostępności pojazdu. Dzięki oszczędnościom paliwa i, wynikającemu z tego najniższemu TCO Stralis XP wspiera konkurencyjność w sektorze przewozów długodystansowych, który stanowi 60% branży transportowej.

Nowy Stralis XP jest najbardziej niezawodnym i oszczędnym samochodem ciężarowym na rynku oraz częścią najbardziej kompleksowego rozwiązania w transporcie długodystansowym dzięki pakietowi obejmującemu sam pojazd oraz usługi służące ograniczeniu TCO i emisji CO₂. 7

Oszczędność paliwa nawet do 11% oraz imponujące obniżenie TCO nawet o 5,6% w przypadku eksploatacji na długich trasach dają mu status Mistrza TCO₂ w transporcie długodystansowym.

Stralis NP to pierwszy w historii samochód ciężarowy zasilany gazem, oferujący moc, zasięg, komfort jazdy i dynamikę na miarę standardów obowiązujących w przewozach międzynarodowych. Całkowity koszt posiadania zredukowano o 3% w porównaniu z poprzednim modelem zasilanym CNG, a zakup pojazdu może zwrócić się już po 5 latach (w zależności od kraju, w którym jest eksploatowany). Nowy 9-litrowy silnik zasilany gazem ziemnym w postaci skroplonej (LNG) lub sprężonej (CNG) ma najlepsze osiągi wśród jednostek przystosowanych do tego paliwa: moc maksymalna 294 kW (400 KM) i moment obrotowy sięgający 1700 Nm. Odpowiada to 10 KM na tonę, co jest zgodne ze standardami obowiązującymi w transporcie długodystansowym.

Jest to pierwszy pojazd zasilany alternatywnym paliwem przystosowany do eksploatacji na dalekich trasach, dzięki któremu firmy z branży transportowej

mogą poprawić swoje wyniki zarówno pod względem zgodności z zasadami zrównoważonego rozwoju, jak i rentowności inwestycji. IVECO TCO₂ LIVE to nowe modułowe portfolio usług, po raz pierwszy obejmujące usługi nowej generacji w zakresie zarządzania flotą oraz tradycyjnej obsługi posprzedażnej.

Trzy nowe usługi dotyczą konsultacji w zakresie oszczędzania paliwa i pomocy klientom w maksymalnie efektywnej eksploatacji nowego Stralisa pod względem zużycia paliwa:

- TCO₂ SMART REPORT — cotygodniowy raport na temat stylu jazdy i zużycia paliwa dotyczący każdego samochodu w parku pojazdów klienta.
- TCO₂ ADVISING — porady dotyczące metod oszczędzania paliwa oparte na analizie kompleksowych informacji gromadzonych w trakcie rzeczywistej eksploatacji samochodów ciężarowych IVECO.

Połączenie tych usług umożliwia dalsze obniżanie kosztów paliwa — nawet o 3%. Obie usługi mogą być zintegrowane z:

- TCO₂ DRIVING — kursach oszczędnej jazdy.

Ponadto Nowy Stralis oferuje system OCENY STYLU JAZDY (DSE), który działa jak profesjonalny pokładowy instruktor, pomagając kierowcy w doskonaleniu stylu jazdy poprzez udzielanie mu wskazówek w czasie rzeczywistym.

Ofertę usług uzupełnia wyjątkowa Gwarancja Mobilności UP-TIME, której firma udziela w przekonaniu o niezawodności swoich produktów oraz doskonałej organizacji sieci serwisowej, dbającej o to, aby klient zawsze dysponował sprawnym pojazdem. Zgodnie z tą formułą w przypadku awarii pojazdu Stralis jego właściciel w ciągu 24 godzin otrzymuje naprawiony pojazd lub zastępczy samochód ciężarowy, bądźienne odszkodowanie za maksymalnie 4 dni oczekiwania na naprawę. Ta usługa jest świadczona przez IVECO Truck Stations, które powstają przy wszystkich głównych szlakach transportowych w Europie w ramach realizacji zobowiązania do zapewnienia Gwarancji Mobilności UP-TIME.

Toyota rozpoczyna sprzedaż autobusów na wodorowe ogniwa paliwowe



Na początku 2017 roku Toyota rozpocznie sprzedaż autobusów Toyota FC Bus napędzanych wodorowymi ogniwami paliwowymi. Producent planuje wprowadzić do użytku ponad 100 takich pojazdów przed Igrzyskami Olimpijskimi w Tokio w 2020 roku.

W przyszłym roku Biuro Transportu władz Tokio zakupi do swojego parku pojazdów dwa autobusy wodorowe Toyoty. Będzie to sposobność dla japońskiego koncernu do zintensyfikowania działań na rzecz zwiększenia świadomości Japończyków na temat korzyści z wykorzystywania pojazdów napędzanych wodorowymi ogniwami paliwowymi w transporcie publicznym.

Sprzedaż nowego pojazdu zostanie zwiększona w 2018 roku, aby przed rozpoczęciem Igrzysk Olimpijskich osiągnąć liczbę 100 wodorowych autobusów, wożących pasażerów na regularnych trasach komunikacji miejskiej. Większość nowych pojazdów trafi do floty autobusowej tokijskiej metropolii.

Podczas opracowywania autobusu FC Bus Toyota skorzystała z doświadczenia zdobytego dzięki współpracy z Hino Motors, producentem autobusów i pojazdów ciężarowych należącym do Toyota Group. System ogniw paliwowych Toyoty (Toyota Fuel Cell System, TFCS1) został pierwotnie opracowany z myślą o debiutującej w 2014 roku Toyocie Mirai, a następnie dostosowany do potrzeb większego pojazdu. Autobusy Toyota FC Bus przeszły wielokrotne testy drogowe, których celem było sprawdzenie praktycznych aspektów ich użytkowania w systemie transportu publicznego wielkiego miasta.

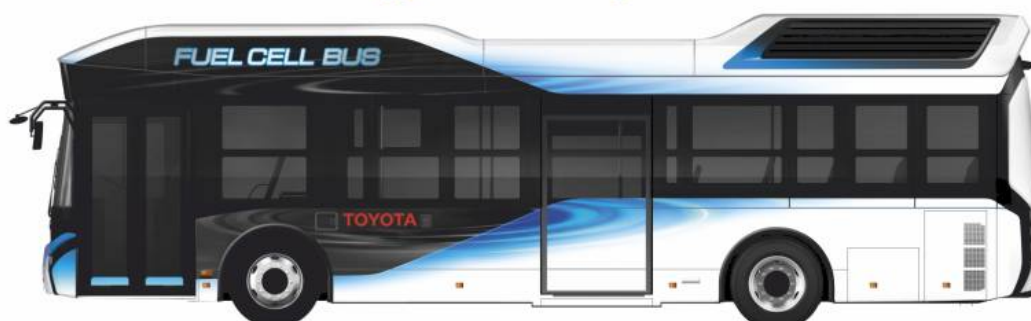
Pojazdy wykorzystujące technologię ogniw przynoszą wiele korzyści swoim użytkownikom, społeczeństwu i środowisku naturalnemu. Napęd na ogniwa paliwowe Toyoty wyróżnia się znacznie większą wydajnością energetyczną w porównaniu z silnikami spalinowymi. Jednocześnie nie emituje żadnych spalin, a jedynie parę wodną, przyczyniając się do ograniczenia skażenia powietrza w mieście i do ochrony środowiska.

Autobusy FC będą pełniły ważną funkcję w polityce bezpieczeństwa japońskich miast. Toyota zamontowała w nich system produkcji energii o dużej pojemności na potrzeby zewnętrznych odbiorników. Toyota FC Bus dostarcza maksymalnie 9 kW mocy i 235 kWh2 energii, może być zatem wykorzystywana jako źródło energii w sytuacjach kryzysowych, m.in. do zasilania miejsc ewakuacji ludności czy centrów zarządzania kryzysowego.

W 2014 roku firma wprowadziła na rynek napędzanego wodorowymi ogniwami paliwowymi sedana Mirai. W krótkim czasie Toyota zebrała kilka tysięcy zamówień na ten rewolucyjny pojazd od klientów indywidualnych, biznesowych oraz instytucjonalnych. Japoński koncern inwestuje w rozwój kolejnych produktów napędzanych wodorem – autobusów i wózków widłowych, nowych modeli aut osobowych oraz stacjonarnych agregatów wykorzystujących ogniwa paliwowe do zasilania domów i biur.

Toyota współpracuje z inwestorami prywatnymi oraz władzami lokalnymi i państwowymi w wielu krajach na rzecz rozbudowy infrastruktury produkcji i dystrybucji wodoru, opartych na odnawialnych źródłach energii. W ten sposób japoński koncern dąży do realizacji idei społeczeństwa wodorowego.

Toyota rozpoczyna sprzedaż autobusów na wodorowe ogniwa paliwowe



System ogniw paliwowych Toyoty łączy technologię hybrydową z technologią wodorowych ogniw paliwowych oraz z wysokociśnieniowymi zbiornikami wodoru. Po konwersji DC/AC we wzmacniaczu napięcia. Pojemność energetyczna zależy od wydajności wzmacniacza napięcia, ilości dostępnego wodoru i zapotrzebowania na energię.

Specyfikacja Toyota FC Bus

Pojazd	Długość / szerokość / wysokość	10 525 / 2 490 / 3 340 mm
	Liczba miejsc (miejsca siedzące + stojące + kierowca)	77 (26+50+1)
Zestaw ogniw paliwowych	Nazwa	Toyota FC Stack
	Typ	Ogniwa paliwowe z elektrolitem polimerowym
	Moc maksymalna	114 kW × 2 zestawy (155 KM × 2)
Silnik	Typ	Synchronizatory AC
	Moc maksymalna	113 kW × 2 zestawy (154 KM × 2)
	Maksymalny moment obrotowy	335 Nm × 2
Wysokociśnieniowe zbiorniki wodoru	Liczba zbiorników	10
	Ciśnienie wodoru	70 MPa (około 700 barów)
	Procentowe stężenie wagowe	5,7 wt%
	Wewnętrzna pojemność zbiorników	600 l
Akumulatory	Typ	Niklowo-wodorkowy
System zasilania zewnętrznych odbiorników energii o wysokiej pojemności	Moc maksymalna	9 kW
	Pojemność energetyczna	235 kWh

Ciężarówka Toyoty napędzana ogniwami paliwowymi

Po sukcesie wodorowego sedana Mirai Toyota zamierza rozpocząć prace nad ciężarówką napędzaną ogniwami paliwowymi. Będzie to drugi po debiutującym w roku 2017 autobusie FC Bus użytkowy pojazd Toyoty wykorzystujący ten innowacyjny napęd.

Dwa lata po premierze Toyoty Mirai, sedana napędzanego ogniwami paliwowymi, o zasięgu do 700 km, oraz w przeddzień debiutu rynkowego autobusu FC Bus, Toyota ogłosiła, że rozpoczyna prace nad dużą ciężarówką wykorzystującą tę samą technologię. Pierwszym etapem będzie studium wykonalności, przeprowadzone w Kalifornii. Toyota będzie informowała o postępach w nadchodzących miesiącach.

Toyota uważa, że wodorowe ogniwa paliwowe są optymalnym rozwiązaniem dla motoryzacji przyszłości, ze względu na komfort użytkowania porównywalny z silnikami spalinowymi, przy ogromnych korzyściach pod względem wydajności, ochrony środowiska i dywersyfikacji źródeł energii. Technologię tą można też łatwo umieścić w pojazdach o dowolnych gabarytach i zastosowaniach.



Toyota Motor Corporation, Nissan, i Honda Motor Co., Ltd. zgodzili się w sprawie kluczowych szczegółów dotyczących nowego projektu wsparcia rozwoju infrastruktury stacji wodorowych w Japonii. Ponadto w celu częściowego pokrycia kosztów funkcjonowania stacji wodorowych, trzej producenci uzgodnili również, wspólną pomocą firmom tworzącym infrastrukturę dostarczając możliwie najlepszą obsługę klienta i stworzyć wygodną i bezproblemową sieć tankowania dla właścicieli pojazdów napędzanych ogniwami paliwowymi (FCV).

Na zdjęciu stacja do tankowania wodoru w mieście Ebina w Japonii



Na zdjęciu od lewej: Hitoshi Kawaguchi (Wiceprezes, Nissan), Kiyotaka Ise (Dyrektor Generalny, TMC), Toshihiro Mibe (Dyrektor Wykonawczy, Honda)

Na zdjęciu stacja do tankowania wodoru w mieście Amagasaki w Japonii



Na zdjęciu stacja do tankowania wodoru w mieście Nerima w Japonii



Skrzynie narzędziowe **SLICK - BOX** dla VAN-ów i BUS-ów



Zastosowane rozwiązania

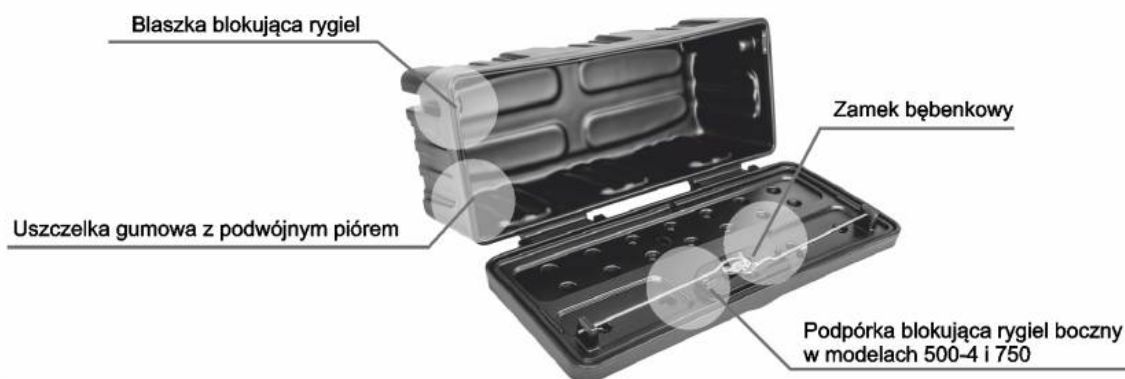
Zaprojektowane z myślą o zabudowie średnich i małych aut dostawczych, lawet i przyczep rolniczych.

W skrzynkach linii SLICK-BOX został zastosowany zamek z trzema miejscami ryglowania, co zwiększa docisk kłapy na całą jej powierzchnię i chroni przed samoczynnym otwarciem podczas jazdy.

Charakterystyczna budowa pokrywy w SLICK-BOX, która zachodzi poza obręb korpusu skrzyni, umożliwia pionowe stawianie skrzynki narzędziowej np. na dyszlu przyczepy.

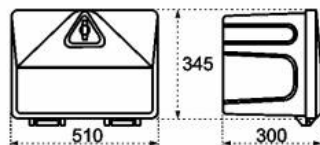
Korpusy skrzynek nowej linii SLICK-BOX posiadają specjalne przetłoczenia z boku, pozwalające również na poziome zamontowanie skrzyń do ramy nośnej pojazdu, z zastosowaniem zestawu montażowego typu R.

Cechy charakterystyczne

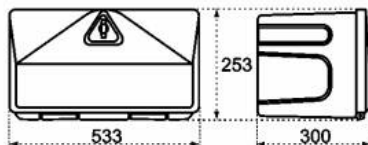


Wymiary i modele skrzynek

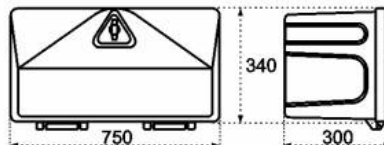
Model „500-3”
Index 513430



Model „500-4”
Index 532530



Model „750”
Index 753430



Zalecany system mocowań

Zestaw montażowy typu R: 710003



W sezonowej PROMOCJI!!!

Opona 245/70R17,5 TB906 Fullrun



Indeks: 26-02-00-0237

Opona 265/70R19,5 TR675 Triangle
18PR - 143/141J (2725/2575kg - 100km/h)



Indeks: 26-01-01-0274

Opona 245/70R17,5 LLA78 Linglong
18PR - 143/141J (2725/2575kg - 100km/h)



Indeks: 26-01-03-0008

Opona 275/70R22,5 TR615 Triangle
16PR - 148/145J (3150/2900kg - 100km/h)



Indeks: 26-01-01-0527

Opona 255/70R22,5 TR656 Triangle
16PR - 140/137M (2500/2300kg - 130km/h)



Indeks: 26-01-01-0030

Opony do autobusów

Opona 275/70R22,5 TR656 Triangle
16PR - 148/145L (3150/2900kg - 120km/h)



Indeks: 26-01-01-0280

Opona 315/70R22,5 F805 Linglong
16PR - 154/150M (3750/3350kg - 130km/h)



Indeks: 26-01-01-0481

Opona 295/80R22,5 TRS02 Triangle
16PR - 152/148M (3550/3150kg - 130km/h)



Indeks: 26-01-01-0032

Opona 315/80R22,5 TRS02 Triangle
18PR - 154/151M (3750/3450kg - 130km/h)



Indeks: 26-01-01-0382

Opona 295/80R22,5 TB766 Fullrun



Indeks: 26-01-01-0128

Opona 315/80R22,5 TRS03 Triangle
18PR - 154/151M (3750/3450kg - 130km/h)



Indeks: 26-01-01-0532

Opona 315/80R22,5 TR666 Triangle
20PR - 157/154L (4125/3750kg - 130km/h)



Indeks: 26-01-01-0553

TRIANGLE®
MARKOWE OPONY

FULLRUN

LINGLONG TIRE

URSUS S.A. - autobusy elektryczne z Lublina

URSUS otrzymał homologację na autobus elektryczny. Nowy produkt opracowano w odpowiedzi na rosnące krajowe zapotrzebowanie na pojazdy ekologiczne w związku z unijnymi wymogami zielonego transportu. Pojazd jest efektem prac polskich inżynierów i konstruktorów z ośrodka badawczo-rozwojowego URSUS R&D w Lublinie przy wsparciu firmy AMZ KUTNO. Pierwszym użytkownikiem autobusów URSUS jest miasto Lublin.



Przy obecnym poziomie zanieczyszczenia powietrza i ruchu kołowego w miastach autobusy ekologiczne to przyszłość w transporcie drogowym. W związku z wdrażaniem polityki zielonego transportu, oczekujemy zwiększonego popytu na tego typu autobusy w Polsce i innych krajach unijnych. Wierzymy, że naszym pojazdem zdobędziemy nie tylko Lublin czy inne polskie miasta, ale także perspektywiczne rynki Europy Zachodniej - mówi Karol Zarajczyk, Prezes Zarządu URSUS S.A.

Wprowadzenie do oferty spółki nowego pojazdu to efekt realizacji strategii rozwoju marki URSUS, w tym między innymi dywersyfikacji produktowej w oparciu o polską myśl technologiczną i krajowe zakłady produkcyjne. Autobus elektryczny URSUSA jest jednym z pierwszych projektów ośrodka badawczo-rozwojowego URSUS R&D, a jego produkcja będzie realizowana w zakładach spółki w Lublinie.

Autobus elektryczny to kolejny produkt marki URSUS – po reaktywacji legendarnej serii ciągników C – którym potwierdzamy naszą konsekwencję w rozwoju firmy URSUS i pokazujemy pierwsze sukcesy w odbudowie polskiego centrum motoryzacji w Lublinie – podkreśla Karol Zarajczyk, Prezes Zarządu URSUS S.A.

Autobus elektryczny URSUSA wyróżniają innowacyjne rozwiązania techniczne, dobra cena oraz łatwość obsługi.

URSUS EKOVOLT Autobus elektryczny – nowy produkt made by URSUS

Autobus elektryczny URSUSA jest zasilany bateriami litowo-jonowymi o łącznej pojemności 120 kWh. Autobus wyposażony jest w 4 pakiety wymiennych baterii do użycia przez 6 lat. Na jednym naładowaniu może przejechać ok. 200 km. Baterie będą ładowane na przystankach końcowych, na których zostanie zamontowana infrastruktura do tzw. szybkiego ładowania – w 15 minut można będzie naładować baterię w 80 procentach, co pozwoli na przejechanie kolejnych 100 km. Pojazd ma 12 metrów długości, może przewieźć 70 pasażerów, w tym 23 na miejscach siedzących.

Autobus elektryczny URSUSA wyróżniają innowacyjne rozwiązania techniczne, dobra cena oraz łatwość obsługi. Baterie są wymienne i umieszczono je po bokach pojazdu na wysokości podłogi, a nie na dachu jak w przypadku konkurencyjnych marek. Dzięki temu jest do nich łatwy dostęp, co pozwala na szybką wymianę zasilania – dodał Prezes Zarajczyk.

Rozbudowa zaplecza produkcyjnego i R&D to jeden z naszych priorytetów strategicznych. Chcemy wykorzystać siłę marki oraz potencjał polskich inżynierów i konstruktorów do stworzenia w kraju nowoczesnego centrum badawczo-produkcyjnego, aby przywrócić tradycję polskiej motoryzacji sięgającą czasów przedwojennych – podkreśla Karol Zarajczyk, Prezes URSUS S.A.

URSUS S.A. - autobusy elektryczne z Lublina



Dalszy rozwój oferty produktów

W ramach rozwoju marki URSUS, przy wykorzystaniu zaplecza produkcyjnego i badawczego URSUS R&D, spółka dywersyfikuje zakres produktów w ofercie na rynek krajowy i rynki eksportowe. W 2013 r. URSUS zawarł umowę z Zarządem Transportu Miejskiego w Lublinie na zakup i dostawę 38 sztuk nowych niskopodłogowych trolejbusów miejskich. Co stało się milowym krokiem w rozwoju oferty. W roku 2014 roku spółka dostarczyła 19 szt. pojazdów. W 2015 r. URSUS zrealizował ostatnią transzę, tj. 19 trolejbusów. W 2014 roku URSUS przeznaczył ok. 17 mln zł na rozwój oferty i rozbudowę zaplecza produkcyjnego. Już w 2016 roku Ursus wygrał przetargi i kolejne autobusy mają pojawić się w Warszawie i Toruniu.

Rozbudowa zakładów produkcyjnych i URSUS R&D

Jednym z priorytetów strategicznych URSUS S.A. jest rozwój nowoczesnego zaplecza produkcyjnego w kraju oraz kolejne inwestycje w badania i rozwój. W 2013 r. spółka podpisała umowę z PARP na dofinansowanie projektu budowy nowoczesnego laboratorium URSUS R&D w Lublinie, którego celem jest zwiększenie innowacyjności procesów produkcyjnych i wzrost konkurencyjności oferty. Całkowity koszt projektu to ok. 23,6 mln zł do realizacji do końca pierwszego półrocza 2015 r. Ośrodek badawczo-rozwojowy URSUS R&D rozpoczął działalność w 2010 r. i współpracuje z inżynierami z Politechniki Lubelskiej i z Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie. W 2014 r. spółka przeznaczyła 5,6 mln zł na modernizację hali produkcyjnej, która w bieżącym roku zostanie wyposażona w nowoczesny sprzęt badawczo-rozwojowy. Inwestycja w latach 2014-2015 pochłonie ok. 16 mln zł.



Rozbudowa zaplecza produkcyjnego i R&D to jeden z naszych priorytetów strategicznych. Chcemy wykorzystać siłę marki oraz potencjał polskich inżynierów i konstruktorów do stworzenia w kraju nowoczesnego centrum badawczo-produkcyjnego, aby przywrócić tradycję polskiej motoryzacji sięgającą czasów przedwojennych – podkreśla Karol Zarajczyk, Prezes URSUS S.A.

Ogniwa wodorowe

Nie poprzestając na pierwszych sukcesach firma pracuje nad koncepcją autobusów wyposażonych w zasilanie ogniwami wodorowymi. Poszukiwania partnerów do wprowadzenia tej technologii trwają. Zasięg takiego autobusu szacowany jest na 400 kilometrów. Co znacząco wpłynęłoby na rozszerzenie zastosowania go nawet na liniach podmiejskich i w komunikacji międzymiastowej.



Nikola One – wymyślono, zaprojektowano i zbudowano !



Salt Lake City jako pierwsze ujrzalo ciężarówkę, która jeszcze pół roku temu była traktowana jako odważny i rewolucyjny projekt. Dziś już jest rzeczywistością, można usiąść za kierownicą, dotknąć i poczuć drżącą moc 1000 KM, dostępną od pierwszego dotknięcia pedału „gazu”.

W 2016 roku w grudniowym wydarzeniu uczestniczyło 600 przedstawicieli mediów, partnerów branżowych, klientów i menedżerów firm transportowych. Nikola One wykorzystuje w pełni elektryczny układ napędowy zasilany bateriami litowymi o dużej gęstości. Energia jest dostarczana przez ogniwa paliwowe wodoru. Prędkość 100 km/h z pełnym załadunkiem osiąga w zaledwie 30 sekund, przy zasięgu 1800 km i zerowej emisji dwutlenku węgla.

Po zebraniu 7 tys. zamówień od przewoźników z USA i Europy ruszyła małoseryjna produkcja w zakładach wynajętych tymczasowo od producenta podzespołów motoryzacyjnych. W tym zakładzie powstanie pierwsze 5 tys. ciężarówek, kolejne egzemplarze w 2019 roku mają pochodzić już z nowej fabryki. Takie przynajmniej są plany. „Nikola zbuduje światowej klasy zaawansowany zakład produkcyjny, którym znajdą pracę tysiące pracowników” – zapewnił założyciel i dyrektor generalny Nikola, Trevor Milton. Nikola obecnie prowadzi rozmowy z kilkoma państwami, aby zdecydować, kto stanie się partnerem, by zmniejszyć uzależnienie Ameryki od tradycyjnych paliw kopalnych i zrewolucjonizować branżę transportu ciężarowego. Lokalizacja zakładu produkcyjnego Nikola będzie znana w pierwszej połowie 2017 roku.



Nikola One – wymyślono, zaprojektowano i zbudowano !

Program leasingowy Nikola One, trwa 72 miesiące, w tym okresie w cenie wliczone jest darmowe tankowanie wodoru, na nieistniejących jeszcze 365 stacjach tankowania. 3 miliardy dolarów już zebrane przez producenta z umów rezerwacyjnych ma w części zostać przeznaczone na budowę infrastruktury umożliwiającej tankowanie. Sieć stacji tankowania wodoru Nikola planuje rozpocząć w styczniu 2018 roku. Miesięczny koszt leasingu to 5 tys. dolarów, czyli pełnoprawnym właścicielem ciężarówki na wodór, Klient zostanie po wpłaceniu ponad 1,5 miliona złotych. Gdyby założyć średnie zużycie oleju napędowego na poziomie 35 l / 100 km, w ciężarówce przejeżdżającej 130 tys. km rocznie, to po 6 latach otrzymujemy koszt ponad 1,2 miliona zł. W porównaniu z tradycyjną wysokoprężną ciężarówką, Nikola One kusi oszczędnością w eksploatacji, według wyliczeń producenta w ciągu roku firma transportowa zaoszczędzi 20 tys. dolarów, w przybliżeniu to 80 tys. zł. Pierwsze na świecie sześć połączonych silników elektrycznych z generującymi energię ogniwami wodorowymi skusiło jednego z największych przewoźników w Stanach Zjednoczonych, tj. U.S. Xpress, stąd też prezentowany model Nikola One wystąpił w barwach tej konkretnej firmy.



Urban eTruck od Mercedes Benz ekscytujący i praktyczny !

Stylizacja Urban eTruck jest tak innowacyjna jak jego napęd elektryczny. To uosabia filozofię projektowania marki Mercedes-Benz, która skupia się na zmysłowej czystości. Można odnieść wrażenie, że eTruck idealnie pasuje do nowoczesnej miejskiej przestrzeni. Począwszy od konturów kabiny, które z wdziękiem i elegancją przechodzą w stronę przyczepy. Bez zbędnych łączeń i spoin, sylwetka kabiny staje się nowoczesną ciężarówką obok, której trudno przejść obojętnie.



Aerodynamiczna sylwetka.

Po drugiej stronie dachu, dopasowany spoiler łączy kabinę z zabudową ciężarówki. Posiada szeroki otwór wentylacyjny z przodu, który działa jako wlot powietrza do urządzenia chłodzącego ukrytego za spoilerem. Aerodynamiczne panele z boku kabiny łączą się prawie równo z zabudową. Przednia szyba została przedłużona w dół. Krzywki lustra, które zastępują konwencjonalne lustro zewnętrzne to kolejna charakterystyczna cecha pojazdu.

Panel LED zamiast wlotu powietrza.

Konwencjonalny wlot powietrza został w Urban eTruck pominięty, ze względu na zastosowanie napędu elektrycznego. Panel imitujący wlot powietrza jest przezroczysty i podświetlany przez diody LED o wysokiej rozdzielczości. Możliwe jest wyświetlenie z jego użyciem różnych scenariuszy wizualnych: diody LED mogą być wykorzystane do odtworzenia podpisu Mercedes-Benz, wyświetlić wskazania stanu pracy pojazdu, albo pokazać poziom naładowania baterii.



Ogólnie rzecz biorąc, miejskie eTruck oznacza polaryzację pomiędzy "hot & cool", która jest charakterystyczna dla motywu Mercedes-Benz: zmysłowa linia konturów jest "hot" i zapewnia ekscytujący kontrast do wysoce technicznych "cool" czyli cech konstrukcyjnych takich jak wbudowane oświetlenie, lustro krzywek i czarna panel LED.

Kabina o futurystycznym wyglądzie kierowcy nie jest radykalnym projektem, ale pochodną kabiny ciężarówki Mercedes-Benz Antos.

PROMOCJE!!!

Do każdego
zestawu
sprzęgła

HAMMER
Kupplungen
ubranie
robocze



**za 1!
grosz**



TRIANGLE[®]
MARKOWE OPONY

Do każdego kpl.
opon 22,5" i 19,5"
na oś samochodu
ciężarowego
ubranie robocze

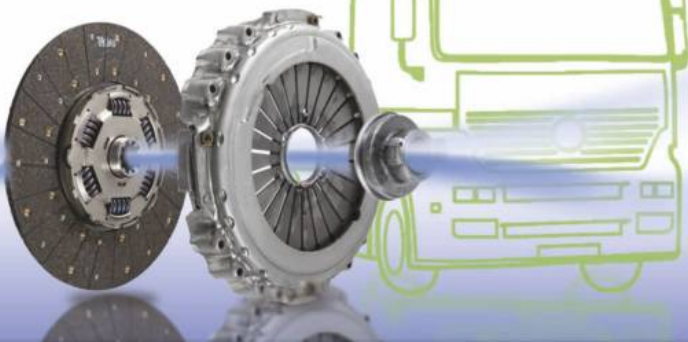


**za 1
grosz!**

Kpl. na oś : 2 szt. opony przednie lub 4 szt. opony tylne
lub 2 szt. opony naczepowe

Do każdego
zestawu sprzęgła

Valeo
ubranie
robocze
**1 za
grosz!**



Podłącz POWER i ENERGIE!
Kup 2 szt. super wytrzymałych
akumulatorów HVR

Centra

SOFTSHELL
za 1 grosz!



Szczegóły promocji na stronie www.opoltrans.com
Czas trwania promocji do wyczerpania zapasów nagród.

Całkowicie elektryczny: nowy Fuso eCanter w produkcji od 2017 roku

W 2017 roku uruchomiona zostanie małoseryjna produkcja modelu, a jego egzemplarze trafią do klientów z Europy, USA i Japonii. Nowy Fuso eCanter stanowi udoskonaloną wersję Fuso Cantera E-Cell, od którego różni się nie tylko wyglądem, ale i rozwiązaniami technicznymi.

Jego konstrukcja korzysta z doświadczeń zgromadzonych przy okazji wszechstronnych testów poprzednika w Portugalii i Niemczech - m.in. zwiększono moc silnika, a jednocześnie obniżono koszty akumulatorów oraz podzespołów napędu.

Indywidualność: różne zestawy akumulatorów do wyboru

Nowy eCanter korzysta z synchronicznego silnika elektrycznego o imponującej mocy 185 kW (252 KM) i momencie obrotowym o wartości 380 Nm. Siła napędowa trafia do kół tylnej osi za pośrednictwem przekładni jednostopniowej.

Na targach zaprezentowano egzemplarz z akumulatorem o pojemności 70 kWh. Zależnie od typu nadwozia, obciążenia, a także od sposobu eksploatacji, może on zapewnić zasięg przekraczający 100 km. Akumulator składa się z pięciu zespołów - jednego umieszczonego tuż za kabiną i dwóch po każdej ze stron ramy. Chłodzone cieczą akumulatory litowo-jonowe odznaczają się długą żywotnością, wysoką wydajnością - zwłaszcza przy wysokich temperaturach otoczenia - i kompaktowymi wymiarami. Pomimo masy akumulatorów Fuso eCanter może pochwalić się znakomitym rozkładem mas: nośność podwozia 7,49-tonowego pojazdu wynosi 4,63 t (z nadwoziem i obciążeniem).

W ramach małoseryjnej produkcji planowane jest zaoferowanie kilku zestawów akumulatorów do wyboru - od 3 do 6 modułów, każdy o pojemności 14 kWh. Pozwala to dopasować eCantera do potrzeb klienta w zakresie zasięgu, ceny i wagi. Koncepcja ta opiera się na doświadczeniach z różnymi operatorami: dla niektórych bardziej od zasięgu liczy się ładowalność, inni są z kolei gotowi poświęcić możliwości transportowe na rzecz dłuższego zasięgu. Podobnie elastyczne są opcje ładowania. Skorzystanie z szybkiej ładowarki prądem stałym pozwala naładować akumulatory do 80% pojemności w ciągu 1 godziny, a naładowanie do 100% prądem zmiennym ze zwykłego



gniazdka trwa 7 godzin. W przyszłości dostępne będą też inne możliwości: szybkie ładowanie o mocy 170 kW pozwoli „zatankować” eCantera do 80% w czasie zaledwie 30 minut. Ładowanie odbywa się za pomocą standardowego gniazda Combo 2 (znanego jako Combined Charging System).

Fuso eCanter z nowym designem

Pokazowy egzemplarz eCantera ma unikalny, atrakcyjny design, wyróżniający się diodowymi reflektorami, charakterystycznie stylizowanymi, wlotem powietrza i zderzakiem oraz przeprojektowanym wnętrzem, gdzie pojawił się centralny, demontowany tablet. Szeroka, komfortowa kabina została polakierowana niebieskim,

metalicznym lakierem, a zabudowane boki zdobią antracytowe listwy i diodowy pas świetlny. Przez przeszkloną podłogę wystawowego egzemplarza można zobaczyć architekturę układu napędowego wraz z akumulatorami.

W pełni elektryczna, lekka ciężarówka z potencjałem znacznych oszczędności względem wersji wysokoprężnej

Lokalnie bezemisyjny napęd Fuso eCantera pozwala nie tylko ograniczyć emisję spalin i hałasu w centrach miast, ale będzie także atrakcyjną ekonomicznie alternatywą dla pojazdów z silnikami Diesla. Dzięki obniżeniu kosztów produkcji nowa generacja modelu w chwili rynkowej premiery

będzie oferowana w konkurencyjnej cenie, a niższe na tle porównywalnej odmiany wysokoprężnej koszty eksploatacji sprawiają, że dodatkowe wydatki poniesione w chwili zakupu mogą zwrócić się w ciągu około 3 lat.

Jak wykazały całoroczne testy flotowe drugiej generacji Fuso Canter E-Cell, na dystansie 10 tysięcy km jego eksploatacja może być o około 1000 euro tańsza od porównywalnego pojazdu z silnikiem Diesla. W połączeniu z niższymi o około 30% kosztami utrzymania czyni to Fuso wyjątkowo ekonomicznym rozwiązaniem. Testowane pojazdy dowiodły swojej przydatności w codziennym użytkowaniu w krótkobieżnym transporcie dystrybucyjnym i miejskim.

Fuso liderem w segmencie „zielonych ciężarówek”

Fuso to trzecia obok Mercedes-Benz i Freightliner marka oddziału Daimler Trucks. Jej siedziba i największy zakład produkcyjny mieści się w Kawasaki niedaleko Tokio. Model Canter na rynki europejskie wytwarzany jest w portugalskiej fabryce w Tróia. Fuso jest wiodącym producentem „zielonych” lekkich ciężarówek i ma ponad 40 lat doświadczenia w rozwoju napędów elektrycznych.

Produkcja seryjna Canter Eco Hybrid rozpoczęła się w 2006 roku, a 6 lat później do sprzedaży weszła druga generacja modelu. Pierwszy elektryczny Canter E-Cell zadebiutował podczas międzynarodowych targów pojazdów użytkowych w 2010 roku. W roku 2014 zastąpiła go następna odsłona pojazdu, a na tegorocznych targach zadebiutowała trzecia generacja - eCanter. Jego małoseryjna produkcja rozpocznie się w już w tym roku.



Fuso wprowadza na rynek trzecią generację swojej całkowicie elektrycznej, lekkiej ciężarówki



Żywa historia

Bogata przeszłość ma wpływ na przyszłość firmy, pozostawiając wyraźny ślad współcześnie. Nowa generacja pojazdów Scania przenosi ten ślad w przyszłość, w kolejne dekady.

Tekst: Per-Erik Nordström Zdjęcia: archiwum Scania



W PIERWSZYCH LATACH FIRMA poszukiwała skutecznej metody działania, ale już w latach dwudziestych XX wieku skupiła się na ciężkich pojazdach i tworzeniu mocnej więzi z klientami. Od 1934 r. bezustannie przynosi zysk dla własnej organizacji i oczywiście klientów. Po zakończeniu II wojny światowej Scania-Vabis była gotowa do międzynarodowej ekspansji. Świeżo zatrudnieni inżynierowie przygotowali podstawy rozwoju w drugiej połowie stulecia, na nowo sformułowana została strategia firmy, pojawiły się doskonałe produkty i nowoczesne fabryki – całą firmę przenikały nowe pomysły. Praca zespołowa osiągnęła nowy poziom, każdy był włączany w procesy decyzyjne. Zarząd zdecydował o wprowadzeniu nowych metod analiz, przygotowaniu podwalin budowy modułowej, czerpiąc z międzynarodowych doświadczeń. Paradoksalne stwierdzenie „róbmy to, czego potrzebują, a nie co sobie życzą” oznaczało, że inżynierowie będą dążyć do zrozumienia warunków pracy klientów. Zacieśnieniu więzi z klientami sprzyjało traktowanie sieci serwisowej, jako źródła informacji zwrotnych dla działu badawczo-rozwojowego. Przez 30 lat komponenty i metody działania zostały zharmonizowane, czego wynikiem była modułowa seria ciężarówek GPRT przedstawiona w 1980 r. Konstrukcja modułowa umożliwiła firmie Scania poszerzenie oferty. Stała się ona bardzo elastyczna. Gama produktów globalnych wytyczyła drogę do wzrostu produkcji i nowych rynków. Pod koniec lat 80., zarząd pod przewodnictwem Leifa Östlinga (1989) opracował nową strategię rozwoju, która wpłynęła na radykalne zmiany w produkcji.



1963
Seria 76



1968–1969
Seria
LB80/110/140



System produkcji został zmodernizowany od podstaw, nakładając na pracowników nowe role i prowadząc do zmian w metodach zarządzania. Zmiany zostały skumulowane w podstawowych wartościach firmy – klient na pierwszym miejscu, szacunek dla indywidualności, najwyższa jakość. Często powtarzaną frazą była „eliminacja strat”. W tym rozumieniu strata oznaczała zbędny wysiłek, nadmiar w magazynach, straty materiałowe oraz marnowanie czasu, a także emisję zanieczyszczeń. Codziennością stał się proces bezustannego doskonalenia pracy. Nowy sposób działania przeprowadził Scania bez szwanku przez kryzys finansowy w latach 2008-09. Obecnie przenika każdy szczebel firmy, łącznie z siecią sprzedaży.

OD ZARANIA XX WIEKU konstruktorzy Scania pilnie obserwowali rozwój silników na całym świecie. Zainspirowani dokonaniem niemieckiego Magirusa, wprowadzili do ciężarówek Scania-Vabis pierwszy silnik Diesla (1936 r.), który był lepszy niż u konkurentów i wyróżniał się lepszą kulturą pracy. Bezpośredni wtrysk, opracowany we współpracy z brytyjskim Leylandem pojawił się w 1949 r. Konkurenci zostali daleko w tyle.

Przekonanie o nadchodzącym zapotrzebowaniu na mocne jednostki napędowe skłoniło konstruktorów do opracowania silnika V8 w 1969 r. Ukształtował on przyszłe oczekiwania użytkowników, a charakteryzujące go wysokie osiągi przy niskiej prędkości obrotowej, cała branża przyjęła dziś za obowiązującą regułę.

Od początku lat 90. Scania we współpracy z amerykańską firmą Cummins prowadziła zaawansowane badania procesu spalania i zarządzania pracą silnika. Miały one fundamentalne znaczenie dla wprowadzenia z początkiem XXI wieku pionierskich silników przystosowanych do ostrych norm emisji spalin oraz do spalania paliw alternatywnych. Obecnie Scania ma najszerzą na rynku gamę jednostek zgodnych z Euro 6, słynących z niskiego zużycia paliwa. Ma również bogatą ofertę silników na paliwa alternatywne. Scania Technical Centre dysponuje głęboką wiedzą i doświadczeniem w konstruowaniu pojazdów, układów napędowych oraz zwiększaniu wydajności transportu. Oszczędne gospodarowanie energią, konwoje połączone „platooning”, elektryfikacja i pojazdy autonomiczne

to tylko niektóre ze sposobów zwiększania efektywności przewozów. Scania samodzielnie opracowuje układy elektroniczne. W ramach tej działalności pojawia się najwięcej innowacji i patentów, które są płynnie włączane w ofertę firmy i trafiają m.in. do systemów telematycznych i powiązanych z nimi usług.

POJAZDY CIĘŻAROWE SCANIA-VABIS ZAWSZE prezentowały się doskonale. Po wojnie pojawił się w nich wlot powietrza o kształcie wskazującym na „rodzinne podobieństwo” różnych modeli. Szwedzki projektant Björn Karlström stworzył ponadczasową serię 75 (1958-80), Brytyjczyk Lionel Sherrow naszkicował model LB80/110 (1968), stylistą Giorgio Giugiaro opracował gamę GPRT (1980), a firma Bertone przygotowała pełną elegancji serię 4. Biuro projektowe Scania jest odpowiedzialne za zmiany wprowadzone w serii R w 2004 i 2009 r., model Streamline (2013) oraz nową generację ciężarówek, która wchodzi na rynek w 2016 r. Wiedząc, jak dumni ze swoich ciężarówek są ich właściciele, projektanci poświęcili wiele uwagi, aby długa tradycja firmy Scania miała odzwierciedlenie w najnowszych pojazdach. Firma, która zawsze przynosi zysk, może cierpliwie, ze spokojem inwestować w przyszłość. Doświadczenie zgromadzone przez 125 lat sprawia, że najnowsza generacja pojazdów Scania wprowadza klientów w świat przyszłego, zrównoważonego transportu nadchodzących dekad.



Nowy Unimog U 323 - ekonomiczny pojazd do zimowego utrzymania dróg i transportu.



- ▲ **Nowość: dostępny z rozstawem osi równym 3000 lub 3600 mm**
- ▲ **Nowość: dopuszczalna masa całkowita o wartości 14,0 t**
- ▲ **Wyspecjalizowany w zimowym utrzymaniu dróg i transporcie**
- ▲ **Atrakcyjny stosunek jakości do ceny**

Mercedes-Benz Unimog U 318, lekki nośnik narzędzi o dopuszczalnej masie całkowitej 11 ton, cieszy się znakomitą reputacją - zwłaszcza w sektorze usług komunalnych. Kompaktowy, oszczędny pojazd z napędem na obie osie wielokrotnie udowodnił już swoje walory również w innych branżach, takich jak rolnictwo, leśnictwo, sektor energetyczny czy budowlany.

Aby wypełnić lukę między modelami U 318 oraz U 423, Mercedes-Benz wprowadza do oferty nowego topowego Unimoga klasy średniej (serii 300) - model U 323 o mocy 170 kW (231 KM).

W porównaniu z modelem U 318 nowy Unimog U 323 ma nie tylko mocniejszy silnik, ale występuje też z dwoma rozstawami osi: obok 3000 mm dostępna jest wersja z osiami oddalonymi o 3600 mm, a także jako pojazd o dopuszczalnej masie całkowitej, odpowiednio, 13,8 oraz 14,0 ton. Ponadto, legitymuje się większym naciskiem na osie (do 7 ton na przednią i do 8 ton na tylną).

To sprawia, że jest efektywnym rozwiązaniem transportowym do szerokich zastosowań,

począwszy od zgarniania śniegu, rozpylania soli i czyszczenia dróg aż po transport i prace dźwigowe - a to wszystko w atrakcyjnej cenie.

Nowy Unimog U 323 jest nie tylko wszechstronny, ale również dzielny w terenie i oszczędny. W wersji z dłuższym rozstawem osi oraz dłuższą platformą może przewozić jeszcze cięższe ładunki.

Poza mocniejszym silnikiem oferuje szereg opcjonalnych dodatków docenianych już przez nabywców modelu U 423, takich jak AutomaticShift, przystawkę odbioru mocy napędzaną przez skrzynię biegów (można jej używać do zasilania dźwigu lub pomp wysokiego ciśnienia) oraz kilka opcji hydraulicznych, m.in. w pełni proporcjonalną, dwuobwodową hydraulikę roboczą z funkcją odciążenia pługa śnieżnego.

Wyposażony w pochylaną platformę, ładownicę czołową albo wymienne nadwozie, takie jak cysterna do przewozu wody, U 323 demonstruje swój talent jako pojazd roboczy i/lub transportowy. Jego standaryzowane interfejsy pozwalają na szybki montaż i demontaż narzędzi, a duża zwrotność -

która jest zasługą kompaktowych wymiarów - zapewnia wysoką elastyczność przy profesjonalnej realizacji różnorodnych zadań przez cały rok.

Ergonomiczna kabina z panoramicznym widokiem na zamontowane z przodu narzędzia, w połączeniu z ABS-em, napędem na obie osie i blokadami dyferencjałów, tworzy optymalne warunki pracy. Wielofunkcyjny dźwistik umożliwia wygodne sterowanie funkcjami narzędzi, hydrauliki oraz tymi związanymi z jazdą.

Nowy Unimog U 323 jest więc idealnie przygotowany do pracy w sektorze komunalnym, rolnictwie lub branży budowlanej, np. jako pojazd wyposażony w dźwig.



IVECO Daily EURO 6 - silnik F1A z SCR

Dzięki wprowadzeniu technologii SCR Iveco, pionier o ponad 25-letnim doświadczeniu w stosowaniu technologii SCR, zyska pozycję lidera i spełni wymagania RDE (obowiązujące od roku 2020) już trzy lata przed ich wejściem w życie.

Potwierdzając swój instynkt biznesowy, nowy Daily Euro 6 jest na tyle elastyczny, by korzystać z niskociśnieniowego systemu EGR w modelach z silnikiem F1A dla klientów realizujących zadania na krótkich trasach, którzy preferują to rozwiązanie.

Z myślą o poprawieniu osiągnięć silnik F1A wyposażono w pompę oleju o zmiennej wydajności, turbinę o zmiennej geometrii łopatek oraz system EcoSwitch PRO.

W połączeniu ze zmniejszeniem wagi i ograniczeniem sił tarcia we wnętrzu silnika oraz na osiach zapewnia to wyjątkową oszczędność paliwa, niskie koszty eksploatacji, a także wyższą moc i większy moment obrotowy.

Szeroka oferta silników obejmuje również wersje przyjazne dla środowiska: Daily Natural Power, cichą i ekologiczną jednostką przystosowaną do zasilania sprężonym gazem ziemnym (CNG), co stanowi zaletę w obszarach miejskich z ograniczeniami ruchu pojazdów, oraz Daily Electric, cichy silnik o zerowej emisji.



Najlepszy partner dla branży tran-sportowej oferujący niski całkowity koszt posiadania i użytkowania

Wszystkie nowe cechy umożliwiają obniżenie całkowitego kosztu posiadania i użytkowania Nowego Daily Euro 6. W pojeździe zastosowano rozwiązania zwiększające oszczędność paliwa, takie jak turbina o zmiennej geometrii łopatek (w modelach o mocy od 140 do 180 KM), zapewniająca lepsze wykorzystanie mocy silnika, lub nowy inteligentny system EcoSwitch PRO, który automatycznie zmniejsza moment obrotowy bez udziału kierowcy, obniżając w ten sposób zużycie paliwa bez uszczerbku dla wydajności.

Te innowacyjne rozwiązania wraz z efektywnymi technologiami zastosowanymi w silniku i zespole napędowym umożliwiają znaczne ograniczenie zużycia paliwa: **nawet 8% w porównaniu z modelami Euro 5. Ponadto kierowca może zmniejszyć zużycie paliwa nawet o 15% dzięki przestrzeganiu wskazówek przekazywanych w czasie rzeczywistym przez system oceny stylu jazdy (DSE).**



IVECO Daily EURO 6 - silnik F1A z SCR

Okresy między przeglądowe wydłużono do 50 000 km dzięki zastosowaniu trwalszych podzespołów i materiałów, co oznacza zwiększenie czasu pomiędzy wizytami w serwisie o 20%. Zoptymalizowany układ hamulcowy, wykorzystujący nowe, bardziej wytrzymałe klocki hamulcowe, jest trwalszy i bardziej efektywny. Wszystko to, wraz z harmonizacją działań serwisowych w celu zwiększenia dostępności pojazdu, **umożliwia istotne obniżenie kosztów przeglądów i napraw (nawet o 12%) - w zależności od zadań, jakie wykonuje kierowca pojazdu.**

Najbardziej wszechstronny pojazd i doskonały partner dla firm montujących zabudowy

Daily jest najwszechstronniejszym pojazdem w swojej klasie, oferowanym w wersjach o dopuszczalnej masie całkowitej od 3,3 do 7,2 tony i przestrzeni ładunkowej od 7,3 m³ do 19,6 m³ (najbogatsza oferta w branży). Wyjątkowa wszechstronność i różnorodność dostępnych wersji - furgon z nadwoziem pełnym i częściowo przeszklonym, a także podwozia z kabiną zwykłą lub przedłużaną (tzw. załogową), odsloniętym podwoziem - otwiera ogromne możliwości zastosowania do realizacji wielu różnych zadań.

Ponadto, konstrukcja nośna ze specjalnymi stalowymi poprzecznymi wzmocnieniami w kształcie litery C to

najlepsza platforma dla firm montujących zabudowy pojazdów - można ją dostosować do realizacji różnych zadań (samochód kempingowy, karetka, laweta, przewóz śmieci). Niezwykłą wszechstronność zwiększono jeszcze bardziej dzięki wprowadzeniu nowego rozstawu osi (5100 mm) modelu 7-tonowego, co umożliwia maksymalne wydłużenie nadwozia (w przypadku wersji z podwoziem z kabiną) i zapewnia dodatkowe możliwości zabudowy.



Daily Minibus Euro 6: przewóz osób w luksusowych warunkach

Szeroka gama modeli Daily Minibus Euro 6 umożliwia realizację wielu różnych zadań związanych z przewozem pasażerów: pozwala na przewóz turystów w komfortowych warunkach, przewoży między-miastowe (Daily może pomieścić największą liczbę osób w tej kategorii pojazdów), może również pełnić rolę autobusów szkolnych. Najlepiej wyposażona wersja 6,5-tonowa to najlepszy standardowy pojazd tej klasy na rynku, umożliwiający przewóz 22 pasażerów i zapewniający dużą przestrzeń bagażową. Podobnie jak pozostałe modele w ofercie Daily, wersja ta jest dostępna z silnikiem wysokoprężnym, Natural Power oraz silnikiem elektrycznym. W ofercie pojazdów Daily Euro 6 Hi-Matic jest również mikrobusek. Daily Minibus Euro 6 oprócz korzyści oferowanych przez wszystkie modele z tej rodziny (wysoka wydajność i niskie koszty eksploatacji) zapewnia luksusowe i stylowe wnętrza umożliwiające komfortowy przewóz osób.



IVECO Daily EURO 6 - silnik F1A z SCR

Wyprodukowany w Suzzarze, matczyniku pojazdów Daily

Nowy Daily Euro 6 jest wytwarzany w **zakładzie produkcyjnym IVECO we włoskiej Suzzarze**, gdzie produkowane są wyłącznie pojazdy należące do tej rodziny. Wszystkie procesy w zakładzie są zgodne ze standardem WCM (World Class Manufacturing), co pozwala na odpowiednie zarządzanie niezwykle złożoną produkcją bardzo szerokiej gamy pojazdów Daily - dostępnych w 11 000 wersji. WCM to metodyka, której celem jest opracowanie bezbłędnie działających procesów, ograniczających do zera liczbę usterek, wypadków oraz ilość odpadów. To proces oparty na ciągłym doskonaleniu, wymagający zaangażowania ze strony wszystkich osób **odpowiadających za produkcję**.

Zakład w Suzzarze wdrożył WCM w roku 2007 i po upływie zaledwie pięciu lat został wyróżniony srebrnym medalem potwierdzającym wysoką jakość produkcji.

Przygotowując się do wprowadzenia nowego Daily Euro 6, Iveco zainwestowała znaczne środki w zakład w Suzzarze, aby jeszcze bardziej poprawić jego zdolność reagowania na zapotrzebowanie rynkowe.

Wielej niż produkt

Instynkt biznesowy Nowego Daily Euro 6 nie ogranicza się do samego produktu: pomyślano również o wspieraniu klientów w sprawnym i efektywnym prowadzeniu działalności dzięki zapewnieniu odpowiednich akcesoriów, finansowania, pomocy technicznej, obsługi posprzedażowej i całodobowej pomocy drogowej, która jest obecnie łatwiej dostępna za pośrednictwem aplikacji **DAILY BUSINESS UP**.

IVECO jest w stanie pomóc klientom w rozwoju, oferując programy finansowania Daily Euro 6 dostosowane do ich potrzeb. Przykładem może być Daylease, pakiet obejmujący pojazd, umowę na serwisowanie i naprawę oraz pakiet finansowania z miesięczną ratą.

Nowy Daily Euro 6: instynkt biznesowy dla branży transportowej

Daily Euro 6 to najnowszy członek rodziny, która od lat jest liderem rynku pojazdów dostawczych i cieszy się doskonałą opinią dzięki innowacyjnym rozwiązaniom, solidności i zadowoleniu klientów. Dzięki instynktowi biznesowemu wie, w jaki sposób spełnić potrzeby branży transportowej.

Pierre Lahutte: „Od momentu, gdy pierwszy Daily zjechał z linii montażowej, sprzedaliśmy ponad 2,8 miliona tych pojazdów. Wprowadziliśmy na rynek Nowy Daily Euro 6 z myślą o istotnym zwiększeniu tej liczby. Najlepszy Daily w historii jest teraz jeszcze doskonalszy”.



Klocki i tarcze do sam. dostawczych

Marka	Model	Tarcze przód	Tarcze tył	Klocki przód	Klocki tył
-------	-------	--------------	------------	--------------	------------

Ford	Transit po 2006r	Indeks 10-01-02-1064	Indeks 10-01-02-1182	Indeks 10-01-01-1144	Indeks 10-01-01-0022
		10-01-02-1065	10-01-02-0013	10-01-01-1146	10-01-01-1148
		10-01-02-1183	10-01-02-0219	10-01-01-0719	10-01-01-0786

Mercedes	Sprinter po 1996r	Indeks 10-01-02-0694	Indeks 10-01-02-0383	Indeks 10-01-01-0603	
		10-01-02-0388	10-01-02-0381	10-01-01-0606	
		10-01-02-0963	10-01-02-0975	10-01-01-0607	

Iveco	Daily 2006-2012	Indeks 10-01-02-0738	Indeks 10-01-02-0690	Indeks 10-01-01-1149	Indeks 10-01-01-0391
		10-01-02-0274	10-01-02-0272	10-01-01-1727	10-01-01-1314
		10-01-02-0728	10-01-02-0049	10-01-01-0952	10-01-01-0857

Renault	Master po 2010r.	Indeks 10-01-02-0047	Indeks 10-01-02-0046	Indeks 10-01-01-1774	Indeks 10-01-01-1775
		10-01-02-0579		10-01-01-0747	

Opel	Movano po 2010r.	Indeks 10-01-02-0047	Indeks 10-01-02-0046	Indeks 10-01-01-1774	Indeks 10-01-01-1775
				10-01-01-0747	

Peugeot	Boxer po 2006r.	Indeks 10-01-02-1112	Indeks 10-01-02-0602	Indeks 10-01-01-1453	Indeks 10-01-01-1456
		10-01-02-0902	10-01-02-0901	10-01-01-1451	10-01-01-1716
			10-01-02-1113	10-01-01-1452	10-01-01-1454

Citroen	Berlingo po 2008r.	Indeks 10-01-02-0702	Indeks 10-01-02-1058	Indeks 10-01-01-1689	Indeks 10-01-01-1706
				10-01-01-1705	10-01-01-1707

Peugeot	Partner po 2008r.	Indeks 10-01-02-0702	Indeks 10-01-02-1058	Indeks 10-01-01-1689	Indeks 10-01-01-1706
				10-01-01-1705	10-01-01-1707



O całą ofertę pytaj w oddziale OPOLTRANS

CHEMIA MOTORYZACYJNA K2

DOSTĘPNA W OPOLTRANS - SKUTECZNA W KAŻDYCH WARUNKACH



MYCIE SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH



Dwuskładnikowy,
koncentrat do mycia
plandek, TIRów,
busów
23-02-00-0256
M202 DIPER 25 kg



Koncentrat do mycia
plandek, busów,
TIRów i wagonów
23-02-00-0332
M142 TURBO
TRUCK 20 kg



Do mycia kół, felg
i najcięższych
zabrudzeń
23-02-00-0262
M222 ALOT 20 kg



Aktywna piana,
gęsta i przyjemnie
pachnąca
23-02-00-0253
M100 ACTIVE
FOAM 5 kg



Do usuwania śladów
po owadach,
odchodów ptaków,
soków z drzew
23-02-00-0328
M220 PAXA 20 kg

CZYSZCZENIE I PIELĘGNACJA



18-03-00-0035
M413 OPRYSKIWACZ
CIŚNIENIOWY 2L



Skutecznie czyści
felgi
23-02-00-0230
G167 ROTON



Żel nabłyszczający
- ochronny do opon
23-02-00-0231
G157 SIGMA



Żel do pielęgnacji
deski rozdzielczej
23-02-00-0019
G410 OMEGA



Syntetyczny
dodatek do oleju
24-04-00-0012
T380 MILITEC-1

PŁYNY I KONCENTRATY DO CHŁODNIC



Płyn czerwony 5L
24-01-00-0023
T205C



Koncentrat czerwony 5L
24-01-00-0025
T215C



Płyn niebieski 5L
24-01-00-0018
T205N



Koncentrat niebieski 5L
24-01-00-0021
T215N



Płyn czerwony 20 kg
24-01-00-0024
W406C



Koncentrat czerwony 20 kg
24-01-00-0026
W416C



Płyn niebieski 20 kg
24-01-00-0019
W406N



Koncentrat niebieski 20 kg
24-01-00-0022
W416N

PŁYNY I KONCENTRATY DO CHŁODNIC



Płyn różowy 1L
24-01-00-0039
T201R



Płyn różowy 5L
24-01-00-0040
T205R



Płyn żółty 5L
24-01-00-0044
T205Y



Koncentrat różowy 5L
24-01-00-0042
T215R



Płyn żółty 20 kg
24-01-00-0045
W406Y



Płyn różowy 20 kg
24-01-00-0046
W406R



Koncentrat różowy 20 kg
24-01-00-0047
W416R

ODŚWIEŻACZE POWIETRZA



Kula z 64
odświeżaczami
powietrza w szklanej
butelce z drewnianym
korkiem (pojemność 8 ml)
22-99-00-0103
V400 VENTO
SOLO 64 szt.



Kula z 24 odświeżaczami
powietrza w szklanej
butelce z drewnianym
korkiem (pojemność 4 ml)
22-99-00-0033
V429M CARO SOLO
24 szt.



Odświeżacz
powietrza
w atomizerze
22-99-00-0225
M115LM DEOCAR
LEMON 700 ml



Odświeżacz
powietrza
w atomizerze
22-99-00-0269
V757 DEOCAR
FAHREN 100 ml



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

Oferta opon do półciężarówek

R15C

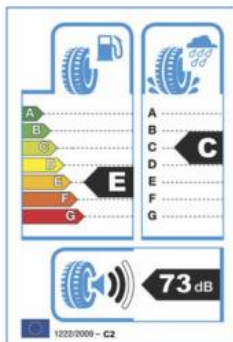


Zimowe

FULDA

195/70 - Conveo Trac2

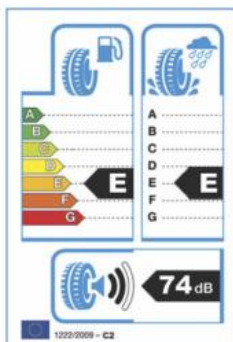
26-03-02-1039



SUNNY

225/70 - SN290

26-03-02-0710

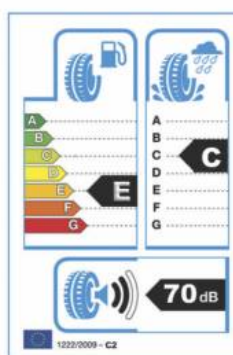


Letnie

TRIANGLE®
MARKOWE OPONY

195/70 - TR645

26-03-01-0901

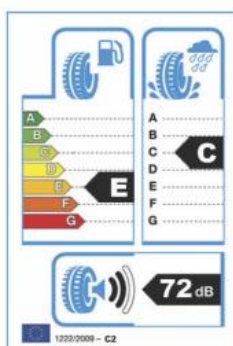


215/70 M+S - TR652

26-03-01-0931

225/70 M+S - TR652

26-03-01-0945



Oferta opon do półciężarówek

R16C



Zimowe

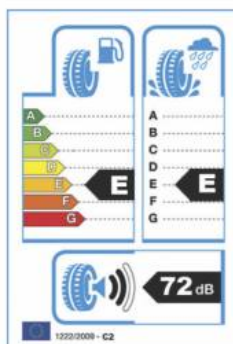
TRIANGLE®
MARKOWE OPONY

195/75 - TRIN LL01

26-03-02-0936



Zwiększenie wydajności trakcyjnej opony



Przyczepność na śniegu

Odprowa -
dzanie wody

Wysoka
ładowność

Letnie

TRIANGLE®
MARKOWE OPONY

195/65 M+S - TR652

26-03-01-0899

195/75 M+S - TR652

26-03-01-0904

205/65 M+S - TR652

26-03-01-0915

205/75 M+S - TR652

26-03-01-0917

215/65 M+S - TR652

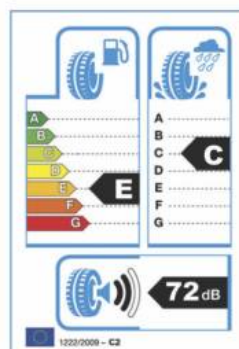
26-03-01-0929

225/65 M+S - TR652

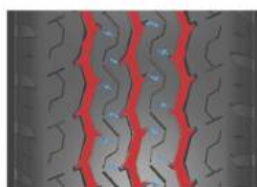
26-03-01-0942

225/75 M+S - TR652

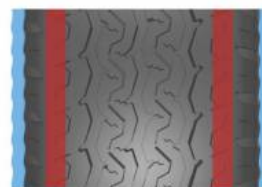
26-03-01-0946



Wzmocniona
konstrukcja



Odprowadzanie wody



Niższy poziom hałasu



Długie przebiegi



Ulepszony rozkład ciśnienia, zapewniający niskie opory toczenia.

Oferta filtrów do samochodów dostawczych

Lata produkcji	Marka	Model	f.oleju	f.paliwa	f.powietrza	f.kabinowy
2006-2013	FORD	TRANSIT	01-01-00-0576 01-01-00-0006 01-01-00-0875	01-02-00-0005 01-02-00-0807	01-03-00-2215 01-03-00-0027	01-04-00-0038 01-04-00-0335 01-04-00-0037 01-04-00-0338
po 2013	FORD	TRANSIT	01-01-00-1203	01-02-00-0821 01-02-00-0989	01-03-00-2215 01-03-00-0027	01-04-00-0318 01-04-00-0346 01-04-00-0319
2006-2012	IVECO	DAILY	01-01-00-0247 01-01-00-0901 01-01-00-1196	01-02-00-0909 01-02-00-0911 01-02-00-0973 01-02-00-0206 01-02-00-1095	01-03-00-0643 01-03-00-1787 01-03-00-0644	01-04-00-0139 01-04-00-0454 01-04-00-0144
po 2012	IVECO	DAILY	01-01-00-0247 01-01-00-0901 01-01-00-1196	01-02-00-0911 01-02-00-0973 01-02-00-0573 01-02-00-0940 01-02-00-1130	01-03-00-0194 01-03-00-0643 01-03-00-1787 01-03-00-0644	01-04-00-0462 01-04-00-0562
1994-2002	FIAT	DUCATO	01-01-00-0118 01-01-00-0238 01-01-00-0239	01-02-00-0349 01-02-00-1153 01-02-00-0351 01-02-00-0762	01-03-00-0313 01-03-00-1702 01-03-00-1750 01-03-00-1736	01-04-00-0520 01-04-00-0259
2002-2006	FIAT	DUCATO	01-01-00-0238 01-01-00-0239 01-01-00-0250 01-01-00-0251 01-01-00-0176 01-01-00-0177	01-02-00-1129 01-02-00-0797 01-02-00-0171	01-03-00-1750 01-03-00-1736	01-04-00-0520 01-04-00-0259
po 2006	FIAT	DUCATO	01-01-00-0247 01-01-00-0901 01-01-00-1196	01-02-00-1129 01-02-00-0944 01-02-00-1180 01-02-00-1196	01-03-00-0375 01-03-00-2173 01-03-00-1709	01-04-00-0041 01-04-00-2081
2003-2014	VW	TRANSPORTER	01-01-00-0864 01-01-00-0512 01-01-00-0877 01-01-00-0011 01-01-00-0863 01-01-00-0064	01-02-00-1094 01-02-00-0874	01-03-00-2337 01-03-00-1476	01-04-00-0072 01-04-00-0073 01-04-00-0074
po 2014	VW	TRANSPORTER	01-01-00-1182 01-01-00-0852	01-02-00-0079 01-02-00-1188	01-03-00-2337 01-03-00-1476	01-04-00-0072 01-04-00-0073 01-04-00-0074
1996-2006	MERCEDES	SPRINTER	01-01-00-0722 01-01-00-0001 01-01-00-0005	01-02-00-0278 01-02-00-0764 01-02-00-0003 01-02-00-1187 01-02-00-0404 01-02-00-1184 01-02-00-0403	01-03-00-1000 01-03-00-0003 01-03-00-0040	01-04-00-0355
2006-2013	MERCEDES	SPRINTER	01-01-00-1041 01-01-00-0722 01-01-00-0001 01-01-00-0005	01-02-00-0283 01-02-00-1175	01-03-00-1005 01-03-00-1867 01-03-00-1004	01-04-00-0221 01-04-00-0412 01-04-00-0408
po 2013	MERCEDES	SPRINTER	01-01-00-0722 01-01-00-0001 01-01-00-0005	01-02-00-0286 01-02-00-0974 01-02-00-1143	01-03-00-1000 01-03-00-0040 01-03-00-0003	01-04-00-0355

Oferta filtrów do samochodów dostawczych



Filtry paliwa

Nieszczelności, zmniejszenie mocy silnika,
montaż filtrów, wysyp granulatu, rozkład filtra.
Objawy, skutek, przyczyna oraz zapobieganie.

Nieszczelności

WIDOCZNE OBJAWY

Nagle wystąpiła utrata cieczy albo zmniejszyła się moc pojazdu. Poza pospolitymi nieszczelnościami na złączach mogą wystąpić następujące nieszczelności:

- Przykręcany filtr paliwa (KC): na obudowie filtra znajduje się wzdłużna rysa albo rysa poprzeczna na pokrywie.
- Filtr paliwa na instalacji paliwowej (KL): albo zardzewiała obudowa filtra albo równolegle wystąpiła korozja na złączu instalacji przez wąż paliwowy, przez co woda przedostaje się między wąż, a króćce.
- Wkręcany filtr oleju (OC):
 - Obudowa filtra ma rysy (Rys. 1) jest wydęta (Rys. 2) oraz/albo wypchnięta została uszczelka (Rys. 3) oraz/albo jest naderwana.
 - Występuje korozja (Rys. 4).

PRZYCZYNY

Wkręcany filtr paliwa (KC):

- Przyczyną tego zarysowania na promieniu przełomu jest dynamiczne przeciążenie (Rys. 1), np. gdy wkręcany filtr paliwa został źle zamontowany i tym samym nie wytrzymuje naprężeń dynamicznych.
- Jeżeli filtr jest na złączu nieszczelny, przyczyną mogą być następujące błędy montażowe:
 - - Filtr został ukośnie wkręcony (Rys. 5).
 - - Uszczelka źle założona.
 - - Założono ponownie zużytą uszczelkę.
 - - Moment z jakim dokręcono filtr był niewłaściwy.

FILTR INSTALACJI PALIWA (KL):

- Przy obudowach aluminiowych może dojść w razie usunięcia albo uszkodzenia folii ochronnej na filtrze do korozji stykowej między aluminium, a opaską podtrzymującą filtr (Rys. 6), przez co filtr staje się nieszczelny.
- Korozja albo przecieki na połączeniu instalacji mogą powstać przez następujące błędy w montażu:
 - - Uszczelka jest porowata, nie została wymieniona albo zsunęła się podczas montażu.
 - - Węży nie zostały prawidłowo nasunięte na króćce.
 - - Opaski na węzłach nie zostały dostatecznie mocno zaciągnięte.



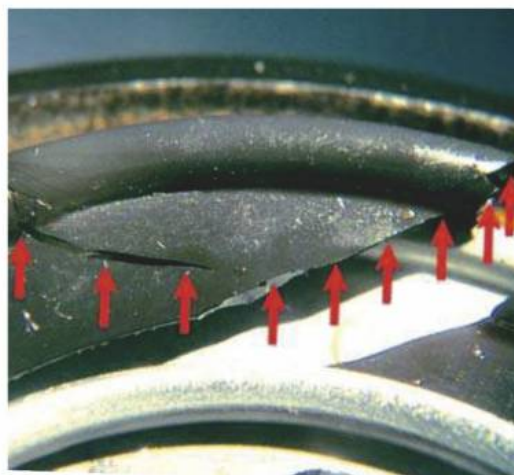
Rys. 1

Rysa na obudowie filtra powstała w wyniku przeciążenia zmiennego nacisku



Rys. 2

Porównanie: wydęty filtr (lewy) i nowy filtr (po prawej)



Rys. 3

Uszkodzona podczas montażu uszczelka

Filtry paliwa



Rys. 4
Uszkodzona warstwa – skutek: korozja

FILTR OLEJOWY WKRĘCANY (OC):

Rysa, rozdęcie w obudowie filtra, lub wypchnięta bądź naderwana uszczelka mogą być przyczyną:

- Uszkodzony jest zawór ograniczający ciśnienie w pompie olejowej.
- Zastosowano filtr olejowy, który nie jest dopuszczony dla tego typu silnika (błąd stosowania).
- Filtr nie został dobrze dokręcony.
- Nieszczelności w filtrach olejowych mogą powstawać przy następujących błędach w montażu:
 - - Filtr został wkręcony ukośnie.
 - Uszczelka jest źle osadzona.
 - Przy wkręcaniu filtra zastosowano niewłaściwy moment.
- Korozja na wkręcanych filtrach olejowych może być skutkiem:
 - - Przekroczono termin koniecznej wymiany.
 - Filtr zamiast ręką wkręcono kluczem do odkręcania. W ten sposób uszkodzono ochronę antykorozyjną.



Rys. 5
Uszkodzone zwoje gwintu na skutek skośnego wkręcania filtra

ZAPOBIEGANIE

- Należy bezwzględnie przestrzegać okresów wymiany.
- Można stosować filtry tylko przewidziane dla tego typu pojazdów.
- Do dokręcenia filtra nie należy stosować kluczy.
- Zasadniczo należy zastosować nowe uszczelki (uszczelki O-owe, podkładki Al.-Cu).
- W przypadku uzasadnionych podejrzeń należy wymienić zawór ograniczający ciśnienie pompy olejowej.
- Należy przestrzegać wskazówek montażowych.

Rys. 6
Korozja na skutek uszkodzonej izolacji



Filtry paliwa

WIDOCZNE OBJAWY

Pomimo normalnej pracy silnika można stwierdzić znaczącą utratę mocy.

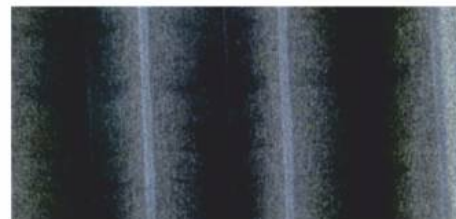
PRZYCZYNY

Utrata mocy przez silnik może mieć wiele przyczyn. W obszarze filtracji można ograniczyć obszar poszukiwania przyczyny do dwóch znaczących punktów:

- Zasilanie paliwem jest ograniczone przez:
 - -zastosowanie niewłaściwego filtra
 - -dochodzi obce powietrze
 - -nieszczelna instalacja powrotu paliwa albo
 - -zabrudzony/zapchany filtr paliwa (Rys. 1–2)
- Zbyt mały dopływ powietrza spowodowany przez:
 - -zabrudzony filtr powietrza (Rys. 3a + b) lub:
 - -uszkodzony albo zapchany przepływomierz. Uszkodzenie może być albo mechaniczne albo z powodu uszkodzonego filtra powietrza.

ZAPOBIEGANIE

- Należy stosować zawsze filtry dopuszczone przez producenta.
- Należy bezwzględnie przestrzegać okresów wymiany filtra.
- Przy wymianie filtra paliwa należy ewentualnie także odpowietrzyć system.
- Instalacje paliwa należy sprawdzić pod kątem jej szczelności.
- Filtry powietrza muszą być wymieniane zgodnie ze wskazówkami producenta.
- Przy wymianie filtra powietrza należy powierzchnie uszczelniające skrupulatnie oczyścić.
- Sprawdzać działanie przepływomierza.



Rys. 2
Zapchany papier filtra



Rys. 3a
Bardzo zabrudzony filtr powietrza, konieczna wymiana

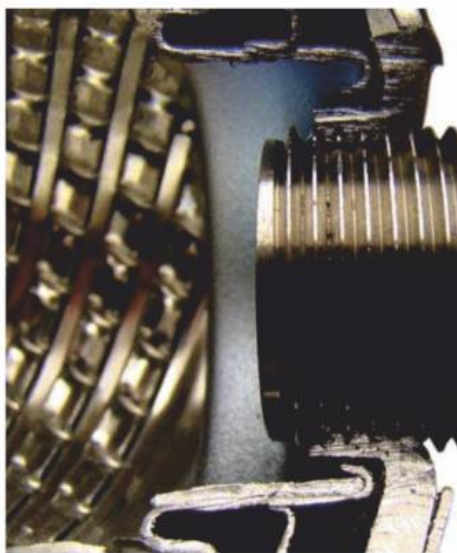


Rys. 3b
Powtórne zdjęcie

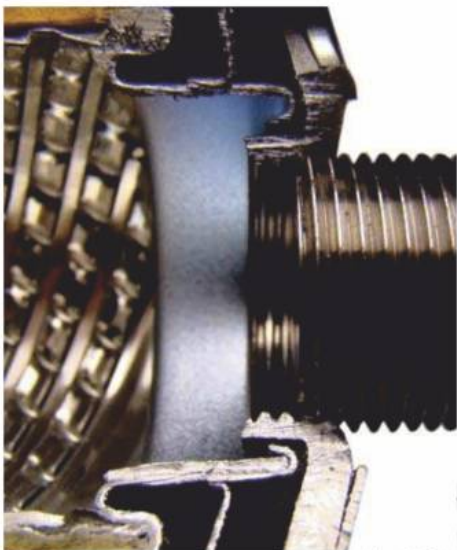
Rys. 1
Zapchany papier filtra - skutek:
- niedrożny wkład filtrujący



Filtry paliwa



Rys. 1
Prawidłowe położenie gwintu



Rys. 2
Zbyt krótka końcówka gwintu przez odkręconą nakrętkę kontrującą

WIDOCZNE OBJAWY

Filtra nie można zamontować i zdemontować.

PRZYCZYNY

- Filtry wkręcane zostały ukośnie wkręcone na gwint, co może spowodować uszkodzenie gwintu na filtrze jak i na króćcach.
- Przy filtrach na instalacji paliwowej nie przesmarowano uszczeltek.
- Filtry Spin-On nie dają się odkręcić przy demontażu, ponieważ filtr został zbyt mocno dokręcony albo był zbyt długo użytkowany.
- Gwint do przykręcenia w pojeździe jest uszkodzony albo zbyt krótki.
- W wielu pojazdach króciec z gwintem do nakręcania zabezpieczony jest nakrętką kontrującą. Kiedy poluzuje się nieuważnie nakrętka kontrująca, wtedy zmienia się długość wkręcania filtra (Rys. 1–2)

ZAPOBIEGANIE

- Pierścień uszczelniający filtra nakręcanego musi być przed dokręceniem naoliwiony.
- Przed montażem należy sprawdzić, czy króciec do wkręcania ma właściwą długość i czy nakrętka kontrująca jest mocno osadzona.
- Filtry wkręcane muszą być dokręcane tylko ręką i nigdy nie należy stosować narzędzi.
- Filtr Spin-On musi być przed nakręceniem prawidłowo nasadzony.
- Do demontażu można stosować tylko odpowiednie narzędzia do odkręcania albo taśmę mocującą. Odpowiednie narzędzia patrz: katalog filtrów.
- Pierścienie uszczelniające przy filtrach układu paliwowego należy przed zamontowaniem nasmarować.



rys. Karol Precht

Filtry paliwa

WIDOCZNE OBJAWY

Przy odkręcaniu wkładów osuszacza powietrza częściowo luźny i zaoliwiony granulat przedostał się w obszar zakrętki i do instalacji sprężonego powietrza (Rys. 1 ... 3) Częściowo nie było granulatu w osuszaczu powietrza.

PRZYCZYNY

Granulat w osuszaczu powietrza rozsypał się i przeniknął do systemu sprężonego powietrza. Takie rozsypanie się granulatu mogą spowodować następujące przyczyny:

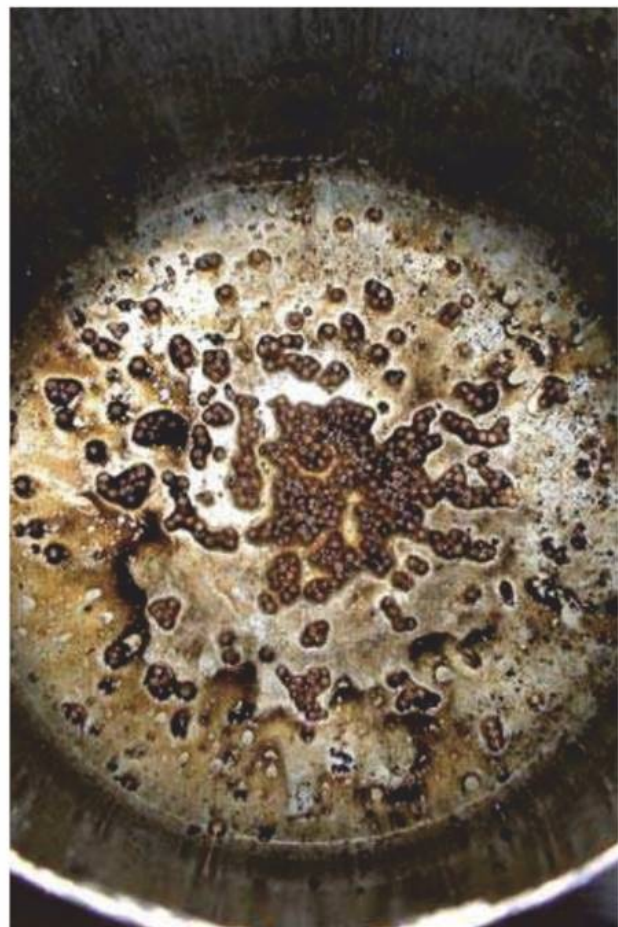
- Przekroczony termin wymiany.
- Regeneracja granulatu została uniemożliwiona np. przez jazdę na krótkich trasach.
- Regulator ciśnienia dla regeneracji granulatu był błędnie ustawiony.
- Granulat uległ zaoliwieniu przez uszkodzony albo zapchany kompresor powietrza.
- Duże straty w systemie hamowania i w zawieszeniu pneumatycznym uniemożliwiają kompresorowi uzyskanie zadanego ciśnienia. Przez to niemożliwe jest przełączenie do fazy regeneracji.

ZAPOBIEGANIE

- Należy bezwzględnie trzymać się okresów wymiany.
- Należy unikać jazdy na bardzo krótkich trasach z wyłączaniem silnika.
- Należy sprawdzić system hamulców i zawieszenia na szczelność.
- Osuszacz powietrza wymaga regularnie fazy regenerowania się. W tym celu należy dokładnie ustawić punkty przełączania na regulatorze ciśnienia.



Rys. 1
Wysyp granulatu we wkładzie osuszacza powietrza



Rys. 3
Granulat, woda i olej we wkładzie osuszacza powietrza



Rys. 2
Zbrylony granulat

Filtry paliwa

WIDOCZNE OBJAWY

Papier filtra cieczy jest skruszony i rozłożony (Rys. 1)

PRZYCZYNY

Ten obraz szkód może mieć różne przyczyny. Do skruszenia i rozłożenia się papieru filtracyjnego w filtrach do cieczy mogą przyczynić się następujące czynniki:

- Od określonego stężenia składniki chemiczne oleju silnikowego np. siarka z paliw gorszej jakości, działają agresywnie.
- Zbyt wysoka temperatura, np. przy wyścigach, tuningu albo w razie uszkodzenia systemu chłodzenia.
- Przekroczone w znacznym stopniu czasokresy wymiany.

ZAPOBIEGANIE

- Terminy wymiany filtrów i oleju silnikowego muszą być bezwzględnie dotrzymane.
 - W przypadku korzystania z biopaliwa albo oleju roślinnego, gazu, albo paliwa zasieciowanego należy okresy wymiany oleju znacznie skrócić
- ➔ Działanie termostatu, pompy wodnej i chłodnicy należy regularnie sprawdzać.



Rys. 1
Rozłożony papier filtrujący
wkładu filtra olejowego



rys. Karol Precht

Oferta filtrów do sam. ciężarowych

O całą ofertę pytaj w oddziale OPOLTRANS

Marka	Model	f. oleju	f. paliwa	f. powietrza
Mercedes	Actros 4, Antos, Arocs, Atego 3	Indeks 01-01-00-0845 01-01-00-0920 01-01-00-1091	Indeks 01-02-00-0755 01-02-00-1135 01-02-00-1134	Indeks 01-03-00-0456 01-03-00-2427 01-03-00-2078
Scania	4,R,	Indeks 01-01-00-1172 01-01-00-0788 01-01-00-0546	Indeks 01-02-00-0567 01-02-00-1346 01-02-00-1093	Indeks 01-03-00-0221 01-03-00-0400 01-03-00-1955
DAF	XF 106	Indeks 01-01-00-1095 01-01-00-0545 01-01-00-1012	Indeks 01-02-00-0645	Indeks 01-03-00-2465 01-03-00-2412 01-03-00-2183
VOLVO	FH	Indeks 01-01-00-0430 01-01-00-0048 01-01-00-1135	Indeks 01-02-00-0347 01-02-00-1335 01-02-00-0345	Indeks 01-03-00-2494 01-03-00-1718 01-03-00-1985



**MAHLE**

Driven by performance

Niezależny warsztat jest tak nazywany, gdyż nie jest związany z żadnym producentem – i chce takim pozostać.

W odpowiedniej chwili na właściwym miejscu. A jak Państwo definiują **dostępność**?

Warsztat potrzebuje nie tylko produktów o **jakości OEM** – lecz także związanych z tym informacji.

OFENSYWA PRZYSZŁOŚCI DLA WARSZTATÓW I HANDLU

SILNY PART(ner)

www.mahle-aftermarket.com

Szerokość razy głębokość – to wzór na **asortyment produktów** na miarę.

Droga do przyszłości to również opracowywanie produktów, pozwalających na **zmniejszenie** zużycia paliwa i emisji.



Aby zapewnić sobie dobrą sytuację w **przyszłości**, potrzebny jest partner, który dzisiaj zna potrzeby jutra, gdyż już dziś należą one do jego asortymentu: produkty i podzespoły do silników i osprzętu, zarządzanie termiczne i filtracja.

BEHR®**CLEVITE®****KNECHT
FILTER®****MAHLE®
ORIGINAL**



ZAWSZE NAJLEPSZY OLEJ DO TWOJEJ CIĘŻARÓWKI

- ♦ cicha praca silnika
- ♦ szczelność i kompresja
- ♦ zmniejszone zużycie silnika
- ♦ zwiększona żywotność silnika i przekładni
- ♦ oszczędność paliwa
- ♦ długie okresy między wymianami
- ♦ doskonała stabilność termiczna i odporność na utlenianie
- ♦ ochrona systemów redukcji spalin
- ♦ doskonała ochrona części silnikowych i przekładniowych
- ♦ czystość silników i przekładni
- ♦ regeneracja części trących i współpracujących



WOLF	5W30		10W30	10W40					15W40	
	OFFICIAL TECH 5W30 UHPD	ECO TECH 5W30 ULTRA	OFFICIAL TECH 10W30 MS	OFFICIAL TECH 10W40 UHPD	OFFICIAL TECH 10W40 ULTRA MS	VITAL TECH 10W40 ULTRA	VITAL TECH 10W40 S3	VITAL TECH 10W40	OFFICIAL TECH 15W40 MS	OFFICIAL TECH 15W40 SS
MOBIL	DELVAC 1 LE 5W-30	DELVAC XHP ULTRA 5W-30	DELVAC MX ESP 10W-30	DELVAC XHP ESP 10W-40	DELVAC XHP LE 10W-40	DELVAC XHP EXTRA 10W-40		DELVAC MX EXTRA 10W-40	DELVAC MX ESP 15W-40	DELVAC MX 15W-40
TOTAL	RUBIA TIR 9900 FE 5W30	RUBIA TIR 9200 FE 5W30	RUBIA TIR 7900 FE 10W30	RUBIA TIR 9900 10W40	RUBIA TIR 8900 10W40	RUBIA TIR 8800 10W40	RUBIA TIR 8600 10W40	RUBIA POLYTRAFIC 10W40	RUBIA TIR 7900 15W40	RUBIA TIR 7400 15W40
SHELL	RIMULA R6 LME 5W30	RIMULA R6 ME 5W30	RIMULA R5 LE 10W30	RIMULA R5 LE 10W40	RIMULA R6 LM 10W40	RIMULA R6 M 10W40	RIMULA R6 MS 10W40	RIMULA R5 E 10W40	RIMULA R4 L 15W40	RIMULA R4 15W40
CASTROL	VECTON FUEL SAVER 5W-30 E6/E9	VECTON FUEL SAVER 5W-30 E7	VECTON 10W40 LS	VECTON LONG DRAIN 10W-40 E6/E9	VECTON LONG DRAIN 10W-40 LS		VECTON LONG DRAIN 10W-40 E7	VECTON 10W40	VECTON 15W-40 CJ-4	VECTON 15W40
ORLEN	PLATINUM ULTOR PERFECT 5W-30	PLATINUM ULTOR MAX 5W-30	PLATINUM ULTOR OPTIMO 10W-30		PLATINUM ULTOR PROGRESS 10W-40	PLATINUM ULTOR EXTREME 10W-40	PLATINUM ULTOR SCANDIV 10W-40		PLATINUM ULTOR FUTURO 15W-40	PLATINUM ULTOR PLUS 15W-40

HAMMER

Kupplungen

SPRZĘGŁA

KTÓRYM UFAJĄ PROFESJONALIŚCI



Uszkodzenia korozyjne termostatów

Jeśli silnik zaczyna się gotować lub nie nagrzewa się, przyczyna tkwi zazwyczaj w obiegu chłodniczym. Obok pompy wodnej, chłodnicy i wentylatora termostaat pełni bardzo ważną rolę, ponieważ najmniejszą usterkę można tu od razu zauważyć – na przykład korozję.

Może ona powstać między innymi w wyniku wiania nie prawidłowego dodatku do czynnika chłodniczego. Nie wszystkie dodatki można ze sobą mieszać. Ponadto mogą one uszkodzić nawet komponenty z aluminium (patrz ilustracja 1 i 2). Negatywny wpływ może mieć również stosowanie zmineralizowanej wody z kranu, a wadliwy przewód uziemiający przyspiesza powstawanie uszkodzeń w wyniku elektrolizy.

Aby zapobiec tym błędom, do napełniania należy wykorzystywać tylko dodatki do czynnika chłodniczego zatwierdzone przez producenta. Należy przy tym zwrócić uwagę na odpowiednią proporcję czynnika chłodniczego i wody. Niektórzy producenci pojazdów zalecają tu dodatkowo stosowanie wody destylowanej. Należy zapewnić również wyrównanie potencjałów między silnikiem i karoserią – przewody uziemiające nie mogą wykazywać żadnych uszkodzeń (patrz ilustracja 3).



Ilustracja 1: Wyraźne ślady korozji na termostacie fazowym (typu TM)



Ilustracja 2: Niezatwierdzone dodatki do czynnika chłodniczego powodują rozkład aluminium.



Ilustracja 3: Przewód uziemiający należy sprawdzić pod kątem prawidłowego osadzenia i uszkodzeń.

WAŻNE!

Płyn chłodniczy również ulega starzeniu! Regularna wymiana zapobiega zamuleniu obiegu chłodniczego. Należy obowiązkowo przestrzegać wytycznych producenta pojazdu!

Oferta - wkłady osuszaczy

MAN,MB,IV,DAF,RVI,VO. RAP

Wkład susz.13Bar

14-02-01-0001



MAN,MB,IV,DAF,RVI WIX=

Wkład susz.13Bar

14-02-01-0094



MAN,MB,IV,DAF,RVI Knorr=

Wkład susz.13Bar

14-02-01-0004



MAN,MB,IV,DAF,RVI Wabco=

Wkład susz.13Bar

14-02-01-0112



MAN,MB,IV,DAF,RVI Hengst=

Wkład susz.13Bar

14-02-01-0005



MAN,MB,IV,DAF,RVI Hengst=

Wkład susz.13Bar

14-02-01-0007



MAN,MB,IV,DAF,RVI z odol.W

Wkład susz.13Bar

14-02-01-0006



RVI,VO.lewy gwint z odol.W

Wkład susz.13Bar

14-02-01-0259



Zastosowanie

Osuszacz powietrza stosowany jest do oczyszczania i osuszania **powietrza** tłoczonego przez sprężarkę, oraz do regulacji ciśnienia roboczego w układzie hamulcowym.

Działanie

Proces suszenia

Suszenie powietrza odbywa się na drodze absorpcji w sicie molekularnym (środek suszący).

Sprężone powietrze przepływa przez środek suszący mający postać granulatu o wysokiej porowatości. W efekcie zawarta w powietrzu para wodna wiąże się z powierzchnią środka suszącego. W celu regeneracji środka suszącego część osuszonego powietrza jest rozprężana do wartości ciśnienia atmosferycznego i przeprowadzana w przeciwnym kierunku przez granulaturę. W wyniku obniżenia ciśnienia spada również ciśnienie cząstkowe pary wodnej w powietrzu stosowanym podczas regeneracji (=> skrajnie wysuszone powietrze). Dzięki temu powietrze to może pochłaniać wilgoć zawartą w środku suszącym.

Suszenie powietrza

Powietrze tłoczone przez sprężarkę przekazywane przez przyłącze przepływa najpierw przez filtr, gdzie zostaje w znaczącym stopniu pozbawione zawartości nagaru olejowego i oleju oraz schłodzone. W efekcie część wody już tu ulega skropleniu i jest gromadzona w komorze wstępnego odwadniania. Następnie powietrze przeprowadzane jest przez granulaturę, gdzie odbywa się zasadnicze suszenie, do zaworu zwrotnego oraz przyłącza. Przez dyszę napowietrzane jest przyłącze.

Czyszczenie i wstępne odwadnianie powietrza wewnątrz filtra ma bardzo korzystny wpływ na trwałość i stopień aktywności środka suszącego.

Osuszacze - działanie, weryfikacja uszkodzeń i regeneracja

1. Osuszacze

Zawór osuszacza jest to następny w kolejności po sprężarce powietrza element układu pneumatycznego samochodu ciężarowego. Jego głównym zadaniem jest odpowiednie przygotowanie powietrza do zasilania wszystkich zaworów i urządzeń pneumatycznych. Jak sama nazwa mówi głównym zadaniem jest osuszanie sprężonego powietrza z resztek wilgoci, zatrzymywanie większych frakcji wody, drobnych zanieczyszczeń, drobin oleju silnikowego, oraz innych zanieczyszczeń mogących przedostać się do układu pneumatycznego. W zależności od konstrukcji zawory osuszacza wyposażone są dodatkowo w grzałkę, której zadaniem jest podgrzanie komory zasilającej aby w okresie zimowym nie następowało przymarzanie elementów roboczych zaworu, oraz zaworu regulacji



ciśnienia, którego zadaniem jest utrzymanie odpowiedniego ciśnienia w układzie zasilania zbiorników powietrza. Najnowsze zawory osuszacza typu EAC to zawory kompaktowe zawierające w swojej konstrukcji dodatkowo zawór zabezpieczający cztero-obwodowy oraz zawór przełącznikowy. Całość jest sterowana elektronicznie co pozwala na pracę zaworu w trybie regeneracji, czyli częściowego oczyszczania wkładu suszącego z zanieczyszczeń stałych, drobin oleju oraz nadmiaru skondensowanej wilgoci. Wymagają one specjalnych wkładów typu OSC. Jak wynika z zasady działania, zawór osuszacza narażony jest na wiele czynników powodujących jego niewłaściwą pracę lub uszkodzenie.



Typowe uszkodzenia osuszaczy

- weryfikacja i regeneracja

2. Najczęściej spotykane przyczyny niewłaściwej pracy zaworów osuszacza

Przyczyna:

- 1. Brak obsługi okresowej czyli wymiany wkładów suszących. Nadmiar wilgoci powoduje w okresie zimowym przymarzanie elementów roboczych, uszczelnień czego skutkiem jest ich zniszczenie.
- 2. Wilgoć łącząc się ze środkiem smarnym powoduje zmianę jego właściwości oraz powoduje korozję takich elementów metalowych jak: sprężyny regulacyjne, trzpienie, tłoczki itp.
- 3. Zbyt wyeksploatowane wkłady suszące mają tendencję do rozpadu sorbentu suszącego czego skutkiem może być przedostanie się drobin sorbentu wraz z wilgocią w postaci emulsji do wnętrza zaworu osuszacza powodując jego uszkodzenie (biały osad).
- 4. Brak przeglądu instalacji pneumatycznej w tym sprężarki powietrza jest powodem przedostawania się nagarów koksowniczych, które powodują zapychanie się kanałów oraz powodują zacieranie się elementów roboczych oraz uszkadzają uszczelnienia gumowe.
- 5. Drobinę oleju włączaną przez wadliwie pracującą sprężarkę powodują pęcznienie elementów gumowych zaworu co z czasem powoduje ich uszkodzenie i niewłaściwą pracę zaworu.
- 6. Niestaranność podczas prac montażowych czyli brud, piasek, błoto, resztki czyszczywa, które dostając się do zaworu mogą powodować uszkodzenia elementów roboczych.
- 7. Niesprawność instalacji elektrycznej m.in. zasilającej grzałkę czego skutkiem w okresie zimowym jest przemarznięcie elementów roboczych.
- 8. Uszkodzone wtyczki, uszczelnienia gniazd elektrycznych zaworów ECAM i EAC, które mogą być przyczyną zwarć w instalacji czego skutkiem jest uszkodzenie układów elektronicznych sterujących pracą osuszaczy.
- 9. Rozregulowanie zaworu regulacji ciśnienia przez użytkownika. Najczęściej w wyniku uszkodzenia oringu na zaworze grzybkowym, zawór osuszacza powoduje tzw. zbijanie ciśnienia poniżej wartości wymaganej dla układu pneumatycznego wówczas pierwszą niewłaściwą czynnością jaką wykonują nieświadomi użytkownicy to regulowanie nastawów regulatora ciśnienia (widoczne uszkodzenie plomb na śrubie regulacyjnej).

3. Przykładowe zdjęcia uszkodzeń



4. Przykłady weryfikacji i regeneracji zaworów osuszacza

W związku z prostą budową osuszacza bardzo łatwa jest ich weryfikacja. Rozebranie nie wymaga specjalistycznych urządzeń, a jedynie wkrętań, kluczy i szczypiec do segerów. Po rozebraniu praktycznie od razu widoczna jest przyczyna i jest nią najczęściej zabrudzenie nagarem, zaolejenie zaworu, osad z pokruszonego sorbentu na zasilaniu oraz uszkodzenia uszczelnień gumowych. Aby go zregenerować należy zawór dokładnie oczyścić i wymienić elementy znajdujące się w zestawie naprawczym.

UWAGA! Należy wymienić wszystkie elementy z zestawu naprawczego, gdyż pozostawienie jednego, pozornie niezniszczonego elementu może skutkować ponowną usterką, ponieważ element ten jest już częściowo zużyty.



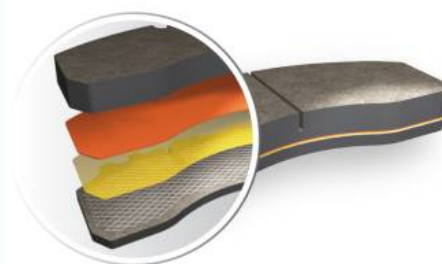


materiały cierne
friction materials

ogólne, ogólne
... jadę na pewnych
klockach.
Hamowanie skuteczne.
Gabaryt bezpieczny.
Wieczorem na miejscu.
Szerokości!



Jesteś na dobrej drodze



Znamy i rozumiemy Twoje potrzeby.
Wiemy, że najważniejsze na drodze są niezawodność i bezpieczeństwo.

Okładziny i klocki hamulcowe Lumag to skuteczne hamowanie w każdych warunkach.

Szerokości, przyczepności
www.lumag.pl

CO ROBIMY DLA

POJAZDÓW CIĘŻAROWYCH I MASZYN ROLNICZYCH



Federal-Mogul Motorparts posiada wieloletnie doświadczenie w dostarczaniu części zamiennych do pojazdów ciężarowych oraz maszyn rolniczych użytkowanych w bardzo wymagających warunkach. Wysilone silniki pracujące pod dużymi obciążeniami oraz osiągające bardzo wysokie przebiegi mogą być narażone na awarie, jeśli nie są wyposażone w części najwyższej jakości. Wiemy, że przestój pojazdów i maszyn, które powinny pracować, ma wpływ na rentowność oraz Twój zysk.



JURID®

JAKOŚĆ OE

Klocki hamulcowe Jurid, jakości OE, są produkowane oraz testowane przy bliskiej współpracy z producentami pojazdów ciężarowych, układów napędowych oraz systemów hamulcowych.

Innowacyjny system Metlock® zapewnia niezawodne połączenie materiału ciernego z płytą mocującą. Rozwiązanie to gwarantuje doskonałe właściwości wiążące oraz bardzo wysoką odporność na siły ścinające, nawet przy długotrwałym obciążeniu oraz przy ekstremalnie wysokich temperaturach.

W połączeniu z powłoką Greencoating, klocki Jurid zapewniają stały współczynnik tarcia już od pierwszego hamowania. Ponad 150 homologacji OEM są świadectwem wysokiej jakości oraz trwałości klocków Jurid, dostępnych również na rynku części zamiennych.



MOOG®

JAKOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO

Obecnie większość pojazdów ciężarowych poruszających się po europejskich drogach waży ponad 16 ton, a niektóre przekraczają nawet 30 ton z pełnym ładunkiem. Na układ zawieszenia oraz układ kierowniczy działają ogromne obciążenia oraz siły. Dlatego części MOOG spełniają wymogi OE lub je przewyższają oraz są poddawane najbardziej rygorystycznym testom, aby zapewnić najwyższą jakość oraz niezawodność.

Naszym celem jest, byś otrzymywał części, których potrzebujesz w danej chwili, by awaria była prosta do usunięcia oraz by pojazd został naprawiony za pierwszym razem.

Oferujemy najszerszą gamę obejmującą 1500 referencji oraz pokrycie 95% europejskiego parku pojazdów ciężarowych.

ENGINE EXPERTISE

BY  **FEDERAL-MOGUL**
MOTORPARTS

CO ROBIMY DLA
POJAZDÓW CIĘŻAROWYCH I MASZYN ROLNICZYCH



TŁOK NÜRAL MONOSTEEL® SPEŁNIA NAJNOWSZE NORMY EMISJI SPALIN

Technologia zgrzewania tarcowego denka oraz płaszcza tłoka w celu uzyskania zamkniętych galerii chłodzenia pozwala spełniać najnowsze normy emisji spalin Euro 6 oraz Tier 4. Udało się zredukować temperaturę przy pierwszym rowku pierścieniowym o 20 - 60°C oraz na powierzchni denka o 50 - 100°C. Konstrukcja tłoka Monosteel® została nagrodzona Automotive News PACE Award.

PIERŚCIE NIE TŁOKOWE GOETZE LKZ® O ZWIĘKSZONEJ WYDAJNOŚCI

Unikalny asymetryczny kształt przekroju pierścienia tłokowego Goetze LKZ® pozwala ograniczyć zużycie oleju nawet o 50% oraz zredukować tarcie nawet o 15%. Taka konstrukcja pozwala zmniejszyć opory ruchu w trakcie suwu sprężania, a w trakcie suwu pracy wspomaga zgarnianie oleju smarującego z powrotem do miski olejowej. W pierścieniach Goetze LKZ® zastosowano wiele rodzajów obróbki powierzchni, takich jak pokrycia chromowo-ceramiczne (CKS - Chrome Ceramic Coating), pokrycia diamentowe (GDC® - Goetze Diamond Coating®) i fizyczne pokrycie oparami (PVH - Physical Vapour Deposition). Pokrycia zabezpieczają powierzchnie pierścienia przed ścieraniem się, tym samym minimalizując jego zużycie, co umożliwia prawidłową pracę pierścienia olejowego w trakcie całego okresu pracy silnika.

USZCZELKI GREEN GASKETS

Payen i Goetze wprowadził nową ofertę uszczelzek z technologią Coriusim™ na rynku części zamiennych. Zaawansowana konstrukcja pozwala na jeszcze lepsze dopasowanie do powierzchni głowicy cylindra i bloku silnika oraz zapewnia bardzo dobre właściwości mikro-uszczelniające.

BEZOŁOWIOWE PANEWKI GLYCO

Glyco G-488® jest pierwszą "inteligentną" bezołowiową panewką, która jest zdolna do przenoszenia bardzo wysokich obciążeń. Zaawansowana konstrukcja składa się z kilku warstw z wykorzystaniem cyny, miedzi i niklu. W procesie docierania panewka wykazuje miękkie właściwości pozwalające ułożyć się względem czopu wału korbowego. Następnie, poprzez wytworzone ciepło, powstaje bardzo twarda i trwała warstwa, która zachowuje swoje właściwości przez resztę czasu żywotności panewki. Jest to najbardziej wytrzymały materiał stosowany w produkcji panewek dedykowanych do nowoczesnych silników.

SZEROKA OFERTA CZĘŚCI AE DO UKŁADÓW ROZRZĄDU

Federal-Mogul Motorparts systematycznie rozszerza ofertę produktów AE do układów rozrządu. Regularnie wprowadzane nowe referencje zaworów, prowadnic oraz innych części dla pojazdów osobowych oraz ciężarowych, gwarantuje, że oferta odpowiada potrzebom rynku.

CORIUSIM™



Typowe uszkodzenia zaworów 4 obwodowych, weryfikacja i regeneracja

Zawór 4 – obwodowy jest to następny w kolejności po osuszaczu powietrza element układu pneumatycznego samochodu ciężarowego. Zawór stosowany jest w wieloobwodowych układach hamulcowych. Jego głównym zadaniem jest zabezpieczenie ciśnienia w obwodzie sprawnym podczas awarii innego obwodu. Najczęściej montowane są za zaworem osuszacza lub nowsze rozwiązania zaworów skrócone są razem z osuszaczem.

Zawór ma bardzo prostą budowę i zasadę działania. Działa na zasadzie zaworu grzybkowego tzn. jeżeli w obwodzie występuje ciśnienie to jest przepływ powietrza jeżeli w wyniku awarii jednego z obwodów ciśnienie spada wówczas następuje zamknięcie zaworu. Elementem roboczym jest sprężyna dociskająca miseczkę zaworu do membrany zamykając przepływ powietrza. Dzięki temu prostemu rozwiązaniu zawór zabezpiecza nam niekontrolowany wypływ powietrza z układu.

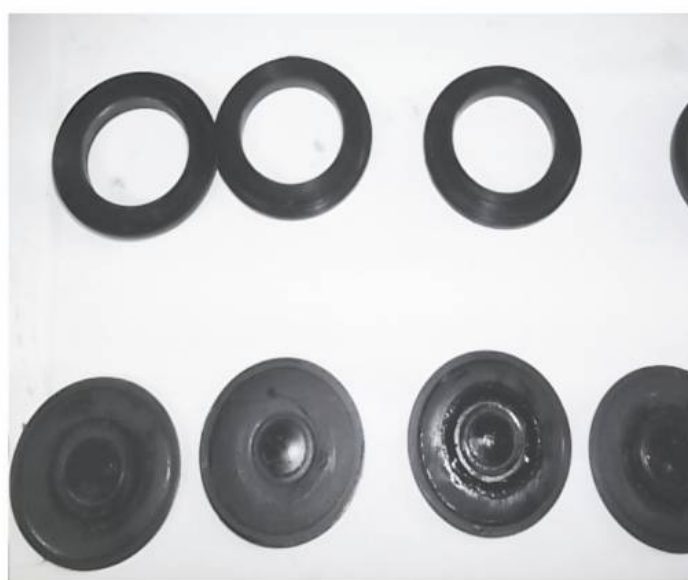


Poniżej wymienione są najczęściej spotykane przyczyny niewłaściwej pracy zaworów 4- obwodowych

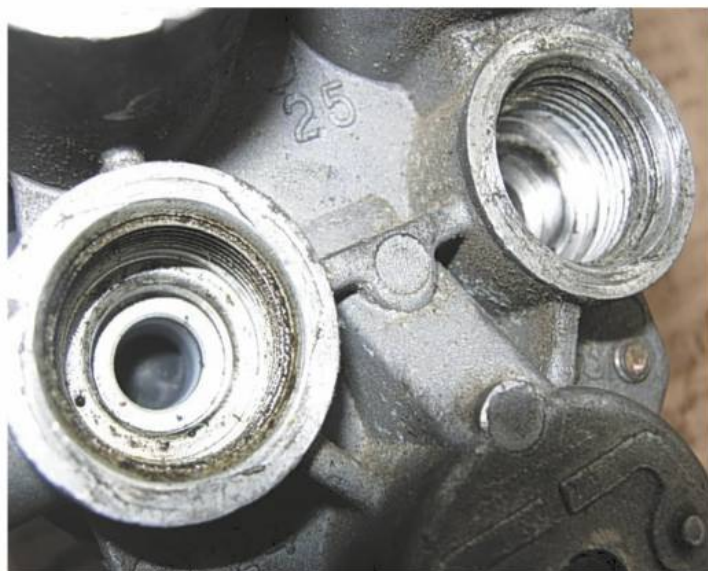
Przyczyna:

1. Brak obsługi okresowej czyli wymiany wkładów suszących. Nadmiar wilgoci powoduje w okresie zimowym przymarzanie elementów roboczych, uszczelnień czego skutkiem jest ich zniszczenie.
2. W okresie zimowym kryształki lodu mogą powodować uszkodzenia membrany lub blokowanie przepływu powietrza
3. Wilgoć łącząc się ze środkiem smarnym powoduje zmianę jego właściwości oraz powoduje korozję takich elementów metalowych jak sprężyny, trzpienie itp.
4. Brak przeglądu instalacji pneumatycznej w tym sprężarki powietrza jest powodem przedostawania się nagarów koksowniczych, które powodują zapychanie się kanałów oraz powodują zacieranie się elementów roboczych oraz uszkadzają uszczelnienia gumowe.
5. Drobiny oleju włączane przez wadliwie pracującą sprężarkę powodują pęcznienie elementów gumowych zaworu co z czasem powoduje ich uszkodzenie i niewłaściwą pracę. Najczęstszą przyczyną jest zaolejenie membrany zaworu czego skutkiem jest jej zmiana elastyczności, membrana puchnie i pęka pod wpływem ciśnienia.
6. Niestaranność podczas prac montażowych czyli brud, piasek, resztki czyściwa, silikon, resztki uszczelnień, które dostając się do zaworu mogą powodować uszkodzenia elementów roboczych.
7. Woda w większych ilościach może powodować częściowe blokowanie.

Typowe uszkodzenia zaworów 4 obwodowych, weryfikacja i regeneracja



Typowe uszkodzenia zaworów 4 obwodowych, weryfikacja i regeneracja



Przykłady weryfikacji i regeneracji zaworów 4 - obwodowych

W związku z prostą budową zaworów 4-obwodowych bardzo łatwa jest ich weryfikacja nawet na poczekaniu. Rozebranie nie wymaga specjalistycznych urządzeń, a jedynie wkrętaaków, kluczy i szczypiec do segerów. Po rozebraniu praktycznie od razu widoczna jest przyczyna i jest nią najczęściej zaolejenie zaworu, uszkodzenie gumowej membrany, osad z nagarów lub inne zanieczyszczenia. Aby go zregenerować należy zawór dokładnie oczyścić i wymienić elementy znajdujące się w zestawie naprawczym.

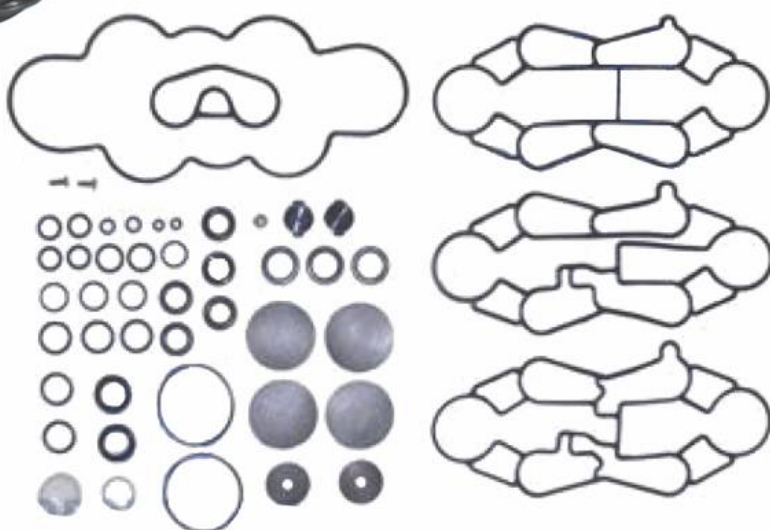
UWAGA!

Należy wymienić wszystkie elementy z zestawu naprawczego gdyż pozostawienie jednego, pozornie niezniszczonego elementu może skutkować ponowną usterką ponieważ element ten jest już częściowo zużyty. Przykłady kompletnych zestawów naprawczych na kolejnej stronie:

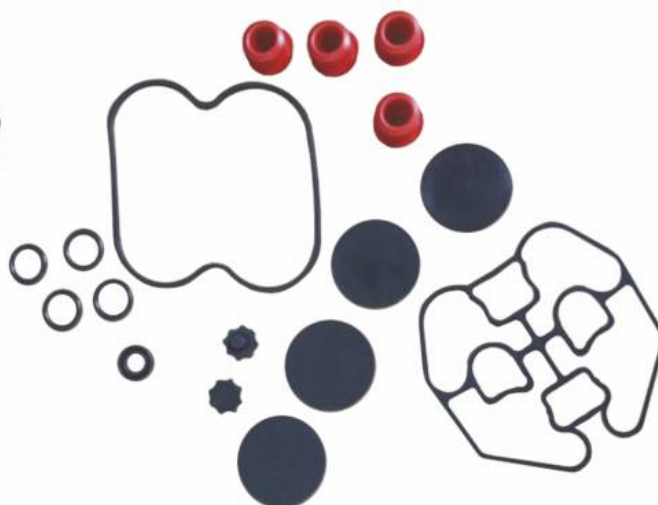
Typowe uszkodzenia zaworów

4 obwodowych, weryfikacja i regeneracja

Zawór 4 - obwodowy indeks 14-04-01-0644
Zestaw naprawczy kpl. indeks 244846



Zawór 4 - obwodowy indeks 14-04-05-0572
Zestaw naprawczy kpl. indeks 14-04-06-0578

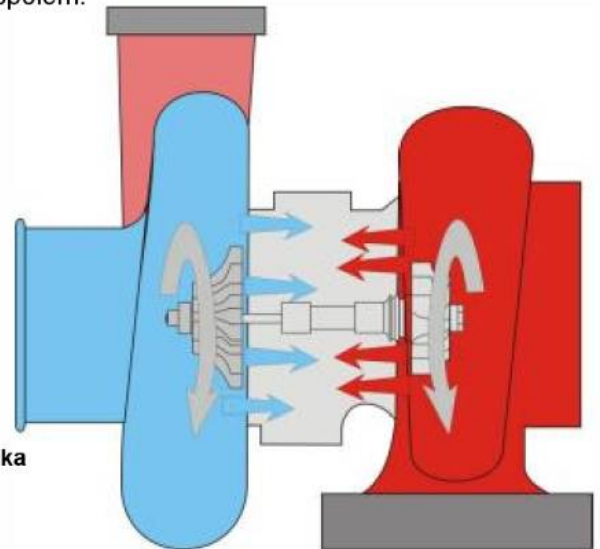
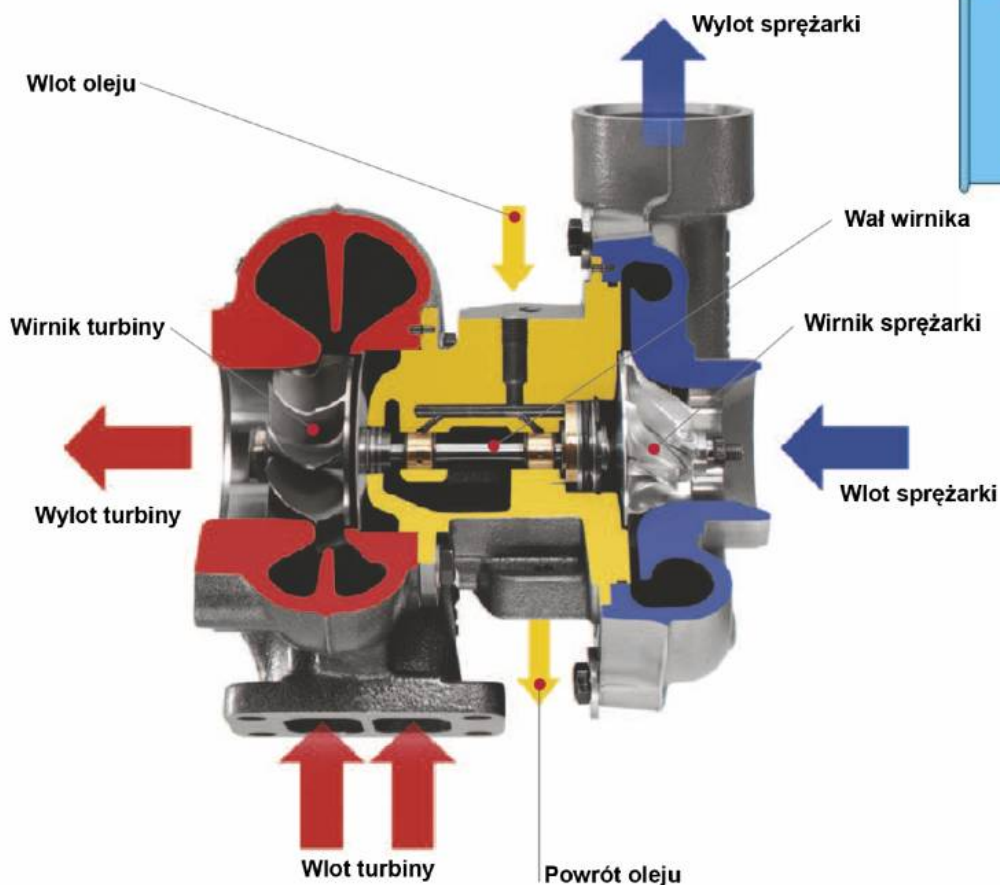


Wycieki oleju z turbosprężarki - to nie zawsze awaria

Niektórzy mówią o zużywaniu oleju przez turbosprężarkę inni, że turbosprężarka bierze olej, jeszcze inni, że turbo „puszcza olej”, można też mówić o wyciekach oleju z turbosprężarki. W codziennej pracy mechanika jest to jedna z najczęstszych przyczyn potencjalnej awarii, z którą zgłaszają się klienci. Aby wyjaśnić zjawisko wycieków oleju, należy najpierw wspomnieć o budowie turbosprężarki, a konkretnie z czego się składa i jak działa jej system uszczelnienia.

Kiedy turbosprężarkę leżącą na stole warsztatowym zalejemy olejem blokując spływ oleju, nikogo nie powinien zdziwić fakt, że olej wydostanie się z korpusu środkowego zarówno na stronę ssącą jak i na stronę turbiny. Aby turbosprężarka zaczęła być szczelna musi pojawić się ruch obrotowy oraz ciśnienie w korpusach po stronie spali jak i powietrza. Podczas prawidłowej pracy systemu, ciśnienia te są zawsze większe niż ciśnienie oleju, które wynosi około 1 bar po przepracowaniu na łożyskach. Z uwagi na ogromne prędkości obrotowe sięgające 250.000 obr/min oraz panujące w turbosprężarce temperatury, po stronie spalin sięgające nawet 1.200 stopni Celsjusza, typowe uszczelki olejowe (O-ring) nie mogą i nie są używane do budowy turbosprężarek.

Nie mniej budowa systemu uszczelnienia turbo jest dość prosta. Zarówno po stronie powietrza jak i turbiny działa tzw. odrzutnik oleju wraz z pierścieniem uszczelniającym i dopiero podczas ruchu obrotowego wałka turbosprężarki siła odśrodkowa odrzuca olej na zewnątrz do specjalnych przestrzeni olejowych, który grawitacyjnie spływa do miski olejowej. Zamontowany stalowy pierścień uszczelniający dociskany ciśnieniem spalin dodatkowo uszczelnia system. Dokładnie takie samo zjawisko możemy zauważyć po stronie powietrza, różnica jest tylko w budowie odrzutnika oleju który jest w budowany w tzw. płytę tylną lub jest zupełnie oddzielnym podzespołem.



Czysta strona sprężarki wymontowanej turbosprężarki w połączeniu z zalejoną stroną turbiny stanowią tym samym ważne przesłanki przy poszukiwaniu przyczyn awarii.



Wycieki oleju z turbosprężarki - to nie zawsze awaria

Powyższe rozwiązania techniczne nie pozwalają by podczas prawidłowego działania i sprawnej, czyli bez uszkodzonego systemu łożyskowania turbosprężarki, olej wydostawał się z turbiny. Pojawiające się wycieki oleju nie są same w sobie przyczyną lecz symptomem wskazującym możliwość wystąpienia prawdziwej przyczyny. Najczęstszymi przyczynami wycieku oleju z turbosprężarki, ale nie związanymi z jej awarią, są:

Nie prawidłowo działający system odpowietrzenia układu korbowego.

Część ssąca turbosprężarki i nie tylko zasysa powietrze ale równocześnie pomaga odpęcznieć skrzynię korbową. Bardzo często nieprawidłowe separowanie oleju w odmie skutkuje pojawieniem się oleju na kole kompresji turbosprężarki i dalej w intercoolerze. Jednak to nie turbosprężarka jest za to odpowiedzialna.

Przedmuchi silnika.

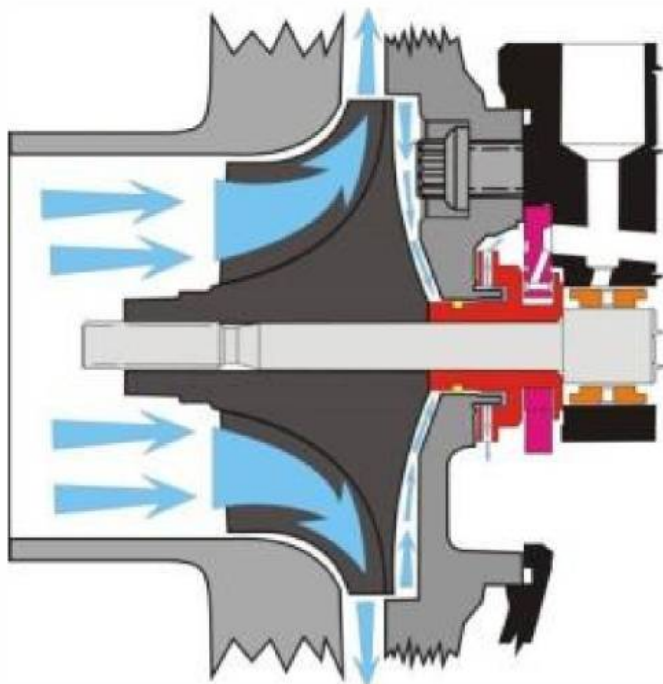
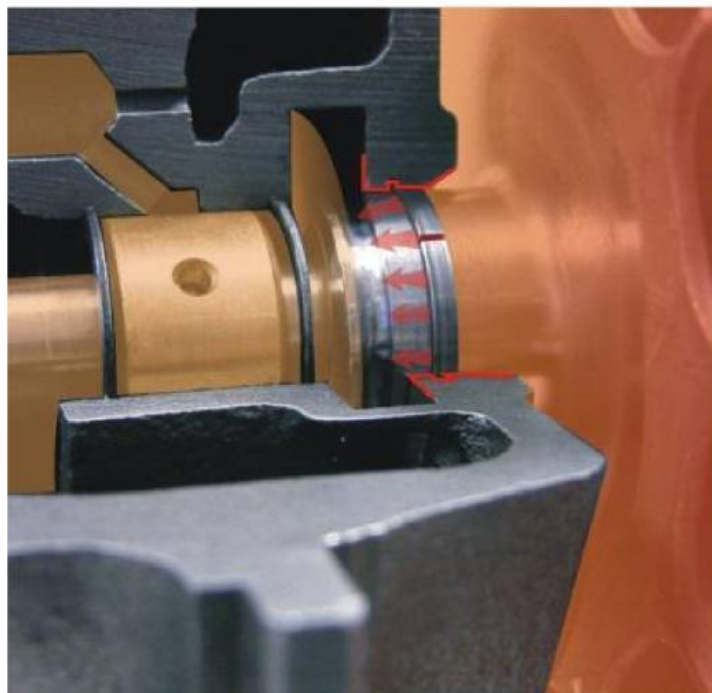
Ogólnie wiadomo, że olej opuszcza turbosprężarkę grawitacyjnie spływając do miski olejowej. Dodatkowo ruch tłoków powoduje powstawanie podciśnienia które ułatwia jego spływ. Już niewielkie zwiększenie ciśnienia w skrzyni korbowej blokuje swobodny spływ oleju z turbosprężarki i jego wyciek szczególnie na stronę układu wydechowego naszego auta. Na zwiększenie ciśnienia w skrzyni korbowej ma wpływ: przenikanie gazów przez pierścienie zaworów, przenikanie gazów przez prowadniki zaworów czy też przenikanie gazów pomiędzy tłokiem a cylindrem.

Inne często banalne zjawiska blokujące swobodny spływ oleju z turbosprężarki.

Może to być zbyt wysoki poziom oleju w silniku, który blokuje jego swobodny spływ do miski olejowej. Niedrożny przewód spływu oleju, który może być zagięty lub zanieczyszczony przez stary spalony olej, zmniejszając jego przekrój. Nie rzadko nieprawidłowo dobrana uszczelka jest przyczyną wycieku oleju z turbosprężarki. Za małą średnicę uszczelki skutecznie blokuje spływ oleju doprowadzając do wycieku oleju zarówno na stronę spalin jak i kompresji.

Omawiając wcześniej prawidłowe działanie systemu uszczelnienia turbosprężarki wspominaliśmy jak ważne jest pojawienie się odpowiedniego ciśnienia w korpusach po stronie powietrza oraz spalin, bez których nasze turbo nie będzie szczelne. Szczególnie to drugie jest bardzo ważne w kontekście wycieków oleju z turbosprężarki. Wiele z nas bardzo często spotyka się usługami typu wycięcie katalizatora czy też filtra cząstek stałych. Należy pamiętać, że usunięcie jakichkolwiek elementów z układu wydechowego samochodu powoduje zmianę ciśnienia spalin w układzie wydechowym, które najczęściej doprowadza do wycieków oleju z turbosprężarki, gdyż takie działania zaburzają jego prawidłową pracę.

Jak można zauważyć nie tylko awaria turbosprężarki jest przyczyną jej wycieków, ale bardzo często są to zjawiska w ogóle nie związane z turbosprężarką. Dlatego tak ważna jest właściwa diagnoza postawiona przez mechanika. Znalezienie właściwej przyczyny wycieków pozwoli zaoszczędzić czas pracy mechanika, ale przede wszystkim pieniądze wydane na wymianę nowego turbo.



Nowa marka na polskim rynku opon

KELLY K TIRES™



Doskonałe opony
**w dobrej
cenie.**

KELLY K TIRES™

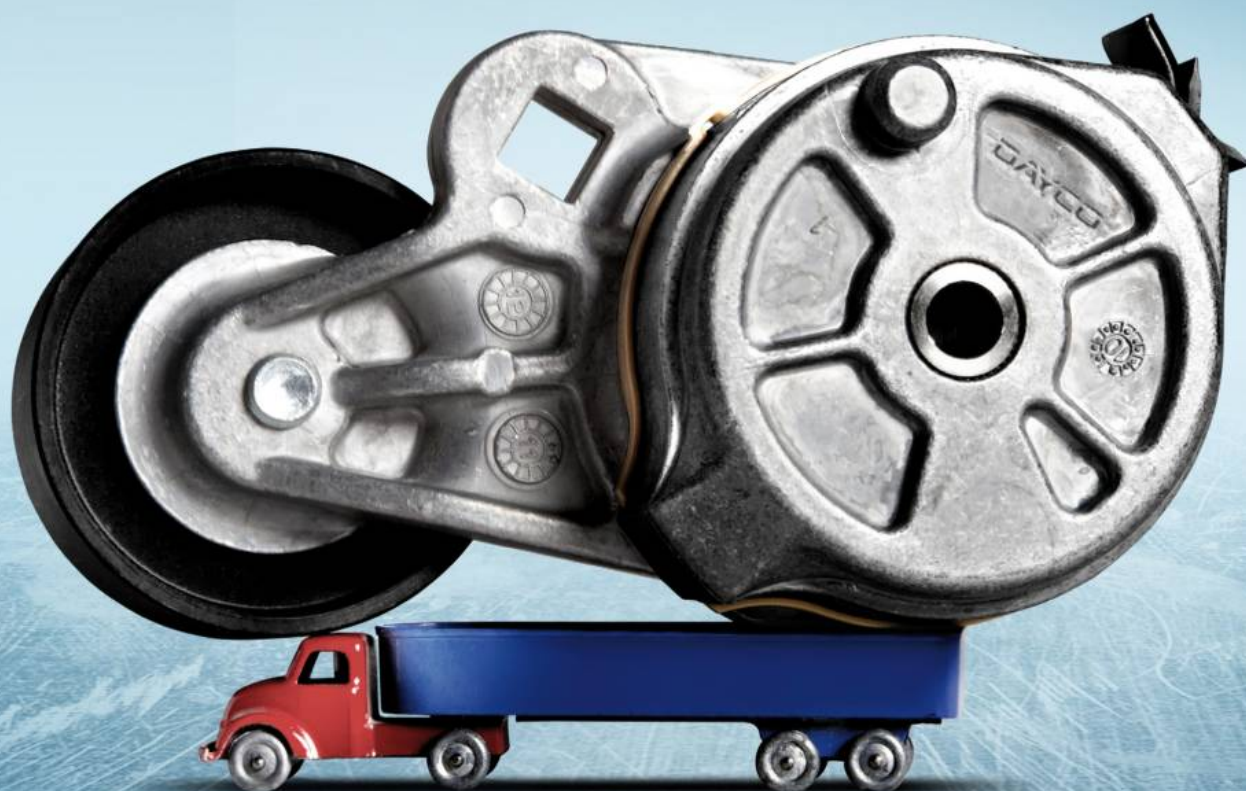
Firma Kelly rozpoczęła produkcję opon w 1894 r. Kelly to jedna z najstarszych marek oponiarskich, od 1935 r. roku należąca do koncernu Goodyear.

Teraz opony Kelly Armorsteel do samochodów ciężarowych dostępne są również w Polsce. Kelly oferuje flotom ciężarowym dobre opony, które odpowiadają ich potrzebom, w przystępnej cenie, bez kompromisów w dziedzinie jakości.

Opony Kelly dostępne tylko w sieci

OPOLTRANS 
SIEĆ HURTOWNI MOTORYZACYJNYCH

Aby zdobyć pozycję lidera
w Europie, musieliśmy sprostać
dużym obciążeniom.



Całe nasze doświadczenie oraz ciągły rozwój dały nam pozycję lidera w Europie. To wspaniałe osiągnięcie jest naszą dumą oraz daje nam przekonanie o dobrze wybranym kierunku.

DAYCO®

MOVE FORWARD. ALWAYS.™

Próchnica tulei cylindrowej?

Kawitacja – powstawanie i zapobieganie.

Inżynierowie Mahle są regularnie proszeni o pomoc przez pracowników warsztatów i zakładów remontowych silników przy diagnostyce uszkodzeń. Spotykają oni przy tym małe otwory, występujące czasami w tulejach cylindrowych.

Te otwory powstają wyłącznie w „mokrych” tulejach, to znaczy tulejach bezpośrednio opływanych przez chłodziwo (typu WN), i zawsze w obszarze płaszcza wodnego, a tam z kolei przede wszystkim w okolicy górnego i dolnego punktu zwrotnego tłoka. Znajdują się one wyłącznie po stronie ciśnienia lub przeciwcisnienia i powiększają się w kierunku do wewnątrz. Czy są to wady odlewu? Czy ewentualnie w żeliwie znalazły się pęcherzyki powietrza podczas odlewania? Nic z tych rzeczy. Bowiem MAHLE produkuje tuleje cylindrowe metodą odlewania odśrodkowego. Wysokie siły odśrodkowe podczas procesu odlewania całkowicie niezawodnie zapobiegają powstawaniu pęcherzyków i pustek w płynnym metalu. Nie są to więc na pewno wady fabryczne, lecz zupełnie inny fenomen – korozja wżerowa lub kawitacja.

Kawitacja – problem drgań

W górnym i dolnym martwym punkcie tłok zmienia powierzchnię przylegania. W przypadku mokrych tulei impuls przemieszczania może powodować drgania otaczającego płaszcza wodnego. W fazie drgania dochodzi do krótkotrwałego powstania próżni w wodzie. Powoduje to wytworzenie pęcherzyków pary w sąsiedztwie zewnętrznej powierzchni cylindra, które implodują z chwilą powrotu słupa wody w przebiegu drgań. Woda jest przyspieszana w kierunku tulei cylindrowej i uderza w jej powierzchnię. Jej energia kinetyczna wybija małe cząsteczki z powierzchni tulei. Może to spowodować tak znaczną erozję ścianki bocznej cylindra, że woda dostanie się do jego wnętrza. Fatalny skutek: gdy powierzchnia cylindra ulegnie uszkodzeniu, stwarza to dodatkową możliwość powstawania kawitacji wraz z późniejszą korozją.

Im lepsza równomierność pracy, tym mniejsze niebezpieczeństwo.

Dlatego przy konstruowaniu tłoków MAHLE zwraca uwagę na najwyższą równomierność pracy, gdyż polepszenie tej równomierności zmniejsza występowanie drgań. Aby osiągnąć ten cel, prowadzone i analizowane są żmudne badania w silnikach i poza silnikami, prowadzące do odpowiedniej optymalizacji tłoka. Ważnym jest także,

aby tuleja cylindrowa była jak najmniej podatna na drgania. Jest to zagwarantowane przez dokładne zamocowanie jej u góry za kołnierz tulei i u dołu w korpusie silnika. Gwarantuje to bardzo precyzyjny proces produkcyjny z zachowaniem ścisłych tolerancji.

Czynnik ryzyka w postaci temperatury płynu chłodzącego

Silniki pracujące z niską temperaturą płynu chłodzącego w zakresie od 50 do 70 °C są szczególnie podatne na kawitację. Natomiast w zakresie od 90 do 100 °C w zamkniętym układzie chłodzenia powstaje nadciśnienie. Im wyższe jest to ciśnienie, tym mniej powstaje pęcherzyków pary. Dlatego pokrywa chłodnicy chłodziwa lub zbiornika wyrównawczego oraz śruby odpowietrzające muszą być całkowicie szczelne. Jeżeli bowiem, na przykład wskutek uszkodzenia uszczelki, nie powstaje nadciśnienie w obiegu chłodziwa, powoduje to obniżenie temperatury wrzenia chłodziwa. Aby szybko osiągnąć wymaganą temperaturę roboczą i zapewnić odpowiednie sterowanie temperatury zgodnie z obciążeniem silnika konieczne jest zapewnienie optymalnego zarządzania temperaturą z dokładnie działającymi termostatami. Gdy więc kierowca ciężarówki wymontuje termostat i używa silnika bez niego, osiąga dokładnie przeciwny efekt!



Nagromadzenie licznych małych otworów w obszarze płaszcza wodnego to wyraźne wskazanie, że występowała tam kawitacja.



W przekroju jeszcze wyraźniej widać typowe uszkodzenie wskutek kawitacji: wżery powiększające się do wewnątrz.

Co chroni przed mrozem, chroni też przed kawitacją

Obok podstawowego zadania środka przeciwko zamarzaniu, polegającego na zabezpieczeniu układu chłodzenia przed zamarzaniem, ma on jeszcze dodatkowe zadanie w postaci podwyższenia temperatury wrzenia i zmniejszenia ryzyka powstawania pęcherzyków pary. Równocześnie zapewnia on smarowanie uszczelek pompy płynu chłodzącego i zapobiega korozji w silniku. Dlatego należy do wody chłodzącej zawsze dodawać środek przeciwko zamarzaniu – czyli również w lecie bądź w ciepłych krajach, a także w przypadku generatorów, pracujących w pomieszczeniach zamkniętych.

Najlepsze ubezpieczenie przeciwko korozji wżerowej to wysoka jakość materiałów i wykonania

Tuleje cylindrowe MAHLE są wytwarzane z wysokiej jakości materiałów przy zachowaniu ścisłych tolerancji produkcyjnych. Zwłaszcza jakość struktury, powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych oraz doskonale dopasowane pierścieni samouszczelniających o przekroju okrągłym to cechy jakościowe, zwiększające odporność na kawitację.

Od wyposażenia fabrycznego na rynek wtórny

Dobrze wiedzieć: MAHLE konstruuje i produkuje tuleje cylindrowe dla praktycznie wszystkich producentów silników na całym świecie i razem ze swoimi klientami OEM opracowuje skład stopu, sposób przygotowywania stopionego metalu i obróbkę cieplną oraz ostre wymagania tolerancji przy obróbce skrawaniem. Obowiązujące przy tym ścisłe wymagania jakościowe obowiązują przy produkcji wszystkich wyrobów MAHLE, niezależnie od tego, czy są one przeznaczone bezpośrednio na taśmę producentów silników, czy będą montowane przez zakłady remontowe silników na rynku wtórnym.

MAHLE®
ORIGINAL

Producent lamp samochodowych

BIURO HANDLOWE:
ul. Grunwaldzka 207A
85-451 Bydgoszcz

Fristom

www.fristom.com.pl

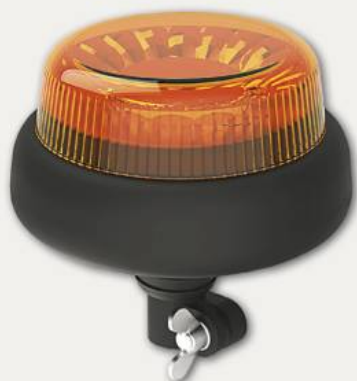
... i wszystko jasne



LAMPA TYLNA
FT-170 LED



LAMPA OSTRZEGAWCZA
FT-100 LED PI



LAMPY OSTRZEGAWCZE
FT-150 LED



LAMPA TYLNA
FT-130 LED



LAMPA OBRYŚOWA
FT-140 LED



LAMPA OŚWIETLENIA WNĘTRZA
FT-160 LED



1300 LM

LAMPA ROBOCZA
FT-036 LED



ZAPRASZAMY DO ODDZIAŁÓW OPOLTRANS

OPOLTRANS
SIEĆ HURTOWNI MOTORYZACYJNYCH
www.opoltrans.com.pl



Osie z hamulcem tarczowym BPW ECO Disc

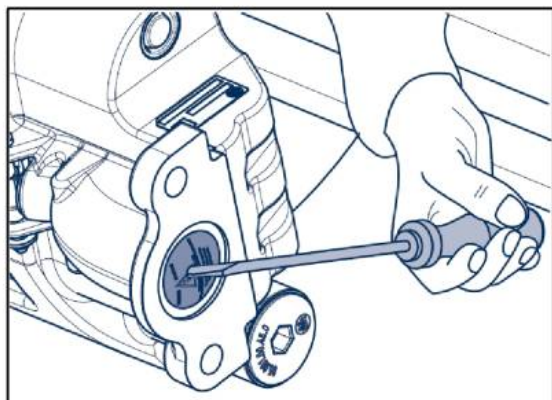
- zalecenia montażowe



Momenty dokręcania, wskazówki bezpieczeństwa, przepisy obsługowe i instrukcje naprawcze są zawarte w instrukcji naprawy osi z hamulcem tarczowym BPW umieszczone na stronie internetowej: www.bpw.de lub www.bpw.pl



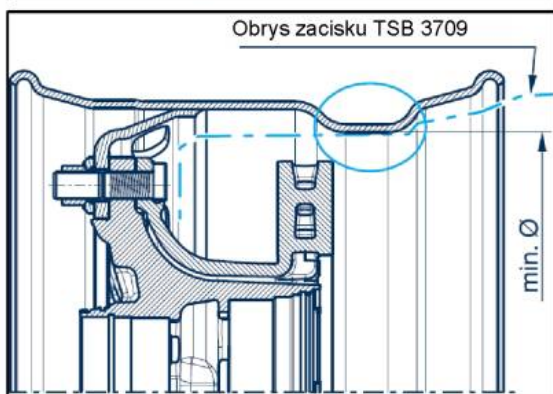
Ogólne zalecenia montażowe



1. Przed montażem siłownika hamulcowego należy usunąć żółtą zaślepkę.

Cienkim śrubokrętem przebić zaślepkę po środku i podważając ją wyjąć z gniazda.

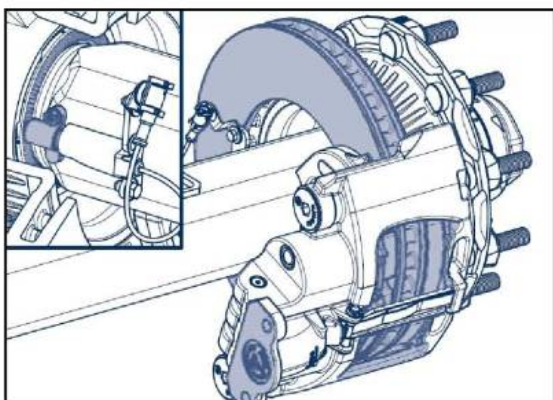
2. Należy przestrzegać zaleceń dotyczących montażu siłownika hamulcowego zawartych w instrukcji naprawy osi z hamulcem tarczowym BPW umieszczonej na stronie internetowej: www.bpw.de lub www.bpw.pl



3. Stosować wyłącznie felgi z wentylem umieszczonym poza obrębem czaszy felgi!

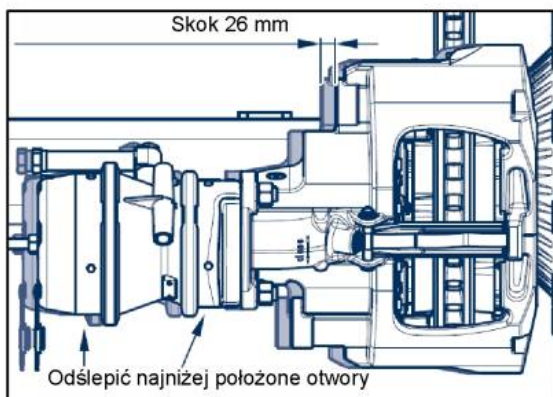
4. Stosować wyłącznie felgi o następujących minimalnych średnicach wewnętrznych:

TSB 3709:	min. Ø 418 mm
TSB 4309:	min. Ø 487 mm
TSB 4312:	min. Ø 490 mm



5. Należy zabezpieczyć (okleić lub osłonić) przed ewentualnym pomalowaniem następujące elementy:

- tarcza hamulcowa
- czujnik ABS-u i koło polaryzacyjne
- komorę zacisku, w której są zabudowane klocki hamulcowe
- powierzchnię zacisku do której przykręcony jest siłownik hamulcowy (gdy nie jest on zamontowany)
- powierzchnię przylegania felgi do piasty

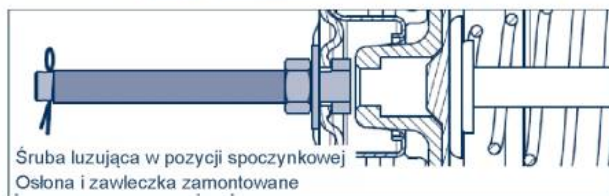
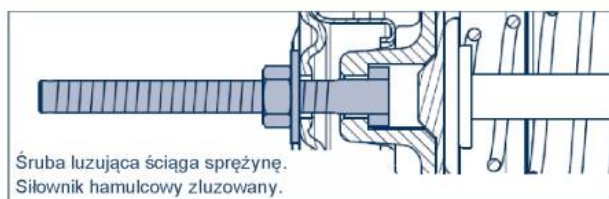


6. Należy bezwzględnie zachować wolną przestrzeń umożliwiającą przemieszczanie się pływającego zacisku ku hamulcowemu wraz z elementami do niego zamocowanymi.

Skok ten (w zależności od zużycia okładzin) wynosi 26 mm w kierunku środka osi.

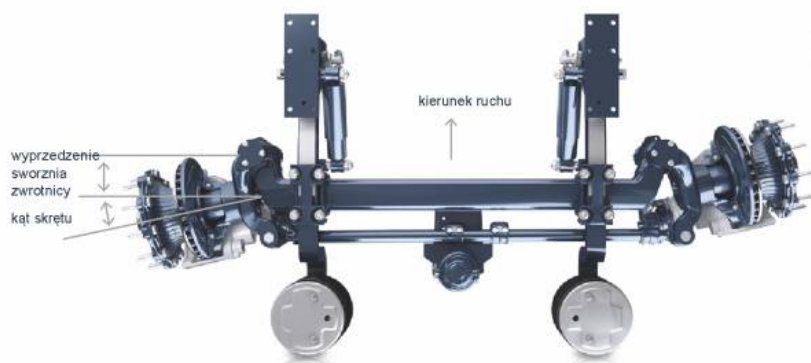
Należy bezwzględnie usunąć najniższe położone zaślepki po stronie biernej membrany siłownika.

BPW - siłowniki hamulcowe



7. Śruba luzująca siłownika hamulcowego musi zostać zamocowana w jednej z dwóch przeznaczonych do tego pozycji.

Siłowniki hamulcowe są zasadniczo dostarczane w pozycji dla luzowanego hamulca postojowego (sprężyna ściągnięta śrubą). Eksploatacja osi wymaga luzowania sprężyny i zamocowanie śruby luzującej w otworze w pokrywie siłownika (patrz rysunek) lub w uchwycie umieszczonym na kadłubie siłownika.



BPW - siłowniki hamulcowe

Osie z hamulcem bębnowym

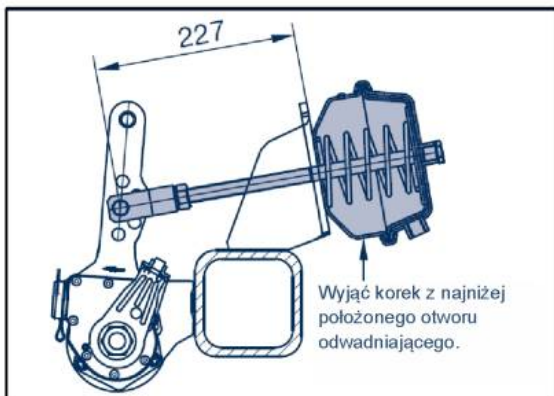
- zalecenia montażowe



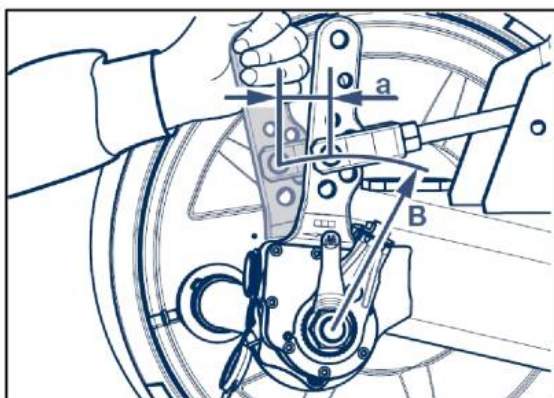
Momenty dokręcania, wskazówki bezpieczeństwa, przepisy obsługowe i instrukcje naprawcze są zawarte w odpowiednich instrukcjach naprawy osi umieszczonych na stronie internetowej: www.bpw.de lub www.bpw.pl



Ogólne zalecenia montażowe

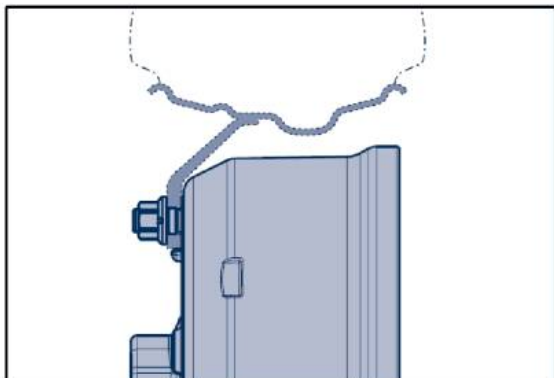


1. Montaż siłowników BPW
 - ustawić zalecaną długość tłoczyska siłownika
 - obrać właściwą pozycję siłownika na wsporniku siłownika (właściwa pozycja siłownika na wsporniku określona jest w obliczeniach hamulcowych dla danego pojazdu)
 - udrożyć najniżej położone otwory odpływowo-odpowietrzające
 - momenty dokręcania:
 - nakrętki mocujące do płyty podstawy 180 Nm (180-210 Nm)
 - nakrętka kontrolująca widelki tłoczyska 80 Nm
2. Przestrzegać zaleceń montażowych dla siłowników hamulcowych zawartych w instrukcjach naprawczych względnie instrukcjach montażowych umieszczonych na stronie internetowej: www.bpw.de lub www.bpw.pl



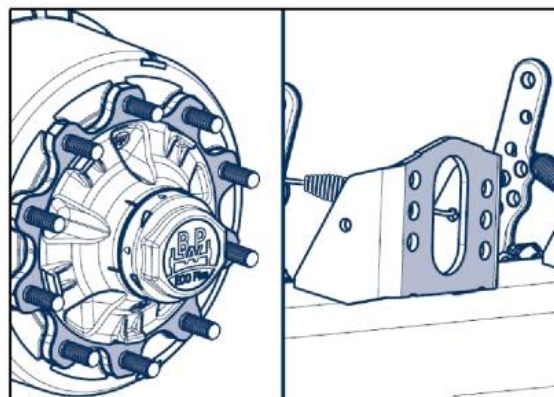
3. Kontrola działania regulatora luzu ECO-Master

Ręcznie przemieszczać dźwignię regulatora lub napowietrzać siłownik ciśnieniem 0,8 bara. Przy tym skok jałowy „a” powinien wynosić 10-15% długości dźwigni „B”, np.: długość dźwigni 150 mm = skok jałowy 15-22 mm. Jeżeli skok jałowy nie mieści się w granicach tolerancji to należy wyregulować ustawienie regulatora.
4. Zalecenia dotyczące montażu i ustawienie regulatora luzu zawarte są w instrukcjach naprawczych względnie „Instrukcji montażu regulatora ECO-Master” umieszczonych na: www.bpw.de lub www.bpw.pl



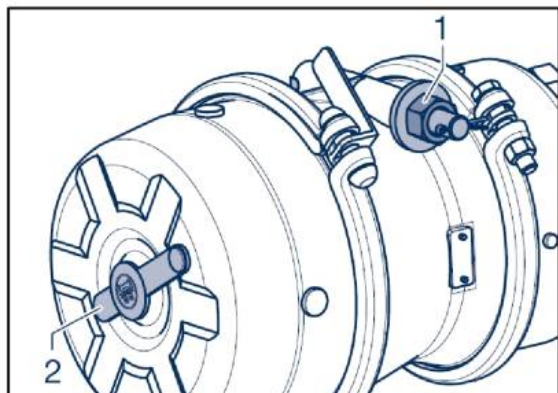
5. Dopuszczane są do stosowania wyłącznie felgi, które zapewniają odpowiedni odstęp od bębna hamulcowego i innych elementów układu hamulcowego.

Należy zawsze przestrzegać zaleceń dotyczących wymiarów minimalnych pomiędzy bębniem hamulcowym i felgą. W razie potrzeby graniczne wymiary skonsultować z dostawcą.



6. Przed malowaniem zabezpieczyć, okleić lub osłonić, następujące elementy hamulca bębnowego:
 - powierzchnię do której przylega siłownik hamulcowy (gdy nie jest on zamontowany)
 - powierzchnię przylegania felgi do piasty

BPW - siłowniki hamulcowe



7. Po zamontowaniu siłownika śruba luzująca siłownika hamulcowego musi być zdemonstowana i wkręcona w uchwyt na korpusie siłownika.

Nakrętkę (1) należy dokręcić momentem 20 Nm. Zamontować zaślepkę (2) w otworze siłownika.



Osie z hamulcem tarczowym i bębnowym

- zalecenia obsługowe dla użytkowników pojazdów

1. Celem utrzymania odpowiednio wysokiej sprawności układu hamulcowego, zaleca się prawidłowe użytkowanie co wiąże się z odpowiednim obciążeniem cieplnym hamulców (dla hamulca tarczowego około 400°C a dla hamulca bębnowego około 200°C)
2. W przypadku pozostawienia na długi czas pojazdu z zaciągniętym hamulcem pozycyjnym może dojść do korozyjnego przywarcia okładzin do tarczy hamulcowej względnie bębna hamulcowego.

Środki zapobiegawcze:

- przed odstawieniem pojazdu na dłużej, rozgrzać hamulce celem ich osuszenia
- nie myć pojazdu za pomocą agresywnych środków czyszczących, rozpuszczalników! Powodują one przyspieszoną korozję metalowych powierzchni.
- unikać pozostawienia pojazdu z aktywnym hamulcem postojowym. Zastosować kliny pod koła.

Czynności przed ponownym uruchomieniem pojazdu:

- przy zwolnionym hamulcu sprawdzić czy koła toczą się bez oporów
- w przypadku, gdy koło jest zablokowane pomimo zwolnionego hamulca, należy zdemonstrować klocki hamulcowe (szczepki hamulcowe) i je oczyścić, względnie wymienić (patrz instrukcja naprawy).

3. Możliwe czynności przygotowawcze hamulców pojazdu przed dokonaniem przeglądów technicznych.

1. Krok – nasmarować miejsca wymagające smarowania (dla hamulca bębnowego)
2. Krok – docieranie

Hamulec	Okładzina	Liczba hamowań	W odstępach	Prędkość początkowa	Prędkość końcowa	Ciśnienie w siłownikach	Temperatura końcowa
TSB 3709	BPW 8101	20 x	1 min	60 km/h	40 km/h	3 bar	ok. 500°C
TSB 4309	BPW 8200	20 x	1 min	60 km/h	40 km/h	3 bar	ok. 475°C
TSB 4312	BPW 8301	10 x	1 min	60 km/h	40 km/h	3 bar	ok. 400°C
SN 300	T 090	5 x	1 min	60 km/h	40 km/h	3 bar	ok. 200°C
SN 360	T 090	20 x	1 min	60 km/h	40 km/h	3 bar	ok. 300°C
SN 420	T 090	5 x	1 min	60 km/h	40 km/h	3 bar	ok. 200°C

3. Krok - czyszczenie hamulców

Hamulec	Okładzina	Liczba hamowań	Temperatura początkowa	Prędkość początkowa	Prędkość końcowa	Ciśnienie w siłownikach
TSB 3709	BPW 8101	nie konieczne				
TSB 4309	BPW 8200	20 x	ok. 100°C	60 km/h	40 km/h	3 bar
TSB 4312	BPW 8301	10 x	ok. 100°C	60 km/h	40 km/h	2 - 4 bar
SN 300	T 090	nie konieczne				
SN 360	T 090	10 x	ok. 100°C	60 km/h	40 km/h	2 - 4 ba
SN 420	T 090	10 x	ok. 100°C	60 km/h	40 m/h	2 - 4 bar

4. W przypadku przedwczesnego zużycia okładzin hamulcowych należy przeprowadzić dopasowanie układów hamulcowych (ISO 20918)

W ofercie znajdują się następujące elementy wyposażeniowe :

- czujniki zużycia okładzin przeznaczone do przyłączenia do urządzenia BPW Brake Monitor lub układu EBS:
Hamulec tarczowy: 05.801.49.50.0 (patrz też instrukcja montażu 04.00.543592)
Hamulec bębnowy: 05.801.50.05.0 (patrz też instrukcja montażu 04.001.21.22.0)
- pokrywa komory klocków hamulcowych w zacisku dla eksploatacji off-road: 03.010.95.32.0

ŚWIADOMY WYBÓR NAJWIĘKSZYCH PRODUCENTÓW NA ŚWIECIE

Pewny start to akumulator  **VARTA®**



**INTERNAL
CIRCULATION**



**VIBRATION
RESISTANT**



**HOTEL
FUNCTION**



**ENHANCED
TECHNOLOGY**



Najwięksi producenci samochodów ufają technologii akumulatorów VARTA® Promotive EFB

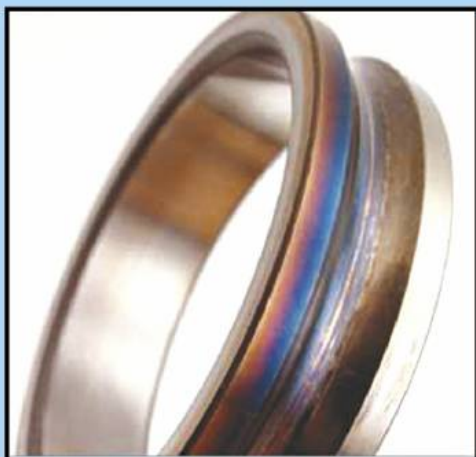
Zapotrzebowanie na energię w dzisiejszych pojazdach użytkowych stale rośnie. Dlatego ich producenci wybierają sprawdzone akumulatory, wykonane w nowoczesnych technologiach, które sprostają takim wymaganiom. VARTA Promotive EFB to specjalnie zaprojektowany akumulator do wysoce wymagających pojazdów użytkowych o częstych cyklach rozładowywania i ładowania. Akumulator Promotive EFB spełnia surowe wymagania dotyczące odporności na drgania, także w przypadku jego montażu na tylnej osi. Jego właściwości technologiczne gwarantują zwiększoną wydajność i niezawodność na drodze. Innowacyjny cyrkulator kwasowy skutecznie zapobiega stratyfikacji elektrolitu, co stanowiło częsty problem w przypadku głębokiego rozładowywania akumulatorów. Akumulator Promotive EFB, produkowany w Europie zgodnie z najwyższymi standardami jakości, zapewnia niezawodną moc dla flot pojazdów użytkowych i znacząco redukuje przestoje związane z akumulatorem.

Diagnoza uszkodzeń łożysk kół

FAG



Przegrzanie



OBJAWY

- Przebarwienia pierścieni, elementów tocznych i koszyczka (od żółtej do niebieskiej barwy)
- Temperatura pow. 200°C zmniejsza twardość, prowadząc do uszkodzenia
- Wskrajnych przypadkach następuje deformacja elementów łożyska
- Wzrost temperatury może doprowadzić do odparowania smaru wewnątrz łożyska

PRZYCZYNY

- Skrajnie wysokie temperatury
- Złe odprowadzenie ciepła
- Słabe chłodzenie i smarowanie

ZAPOBIEGANIE

- Kontrola temperatury i przeciążeń
- Właściwe odprowadzenie ciepła

Pęknięcie pierścienia zewnętrznego



OBJAWY

- Pęknięcie następuje zwykle wzdłuż obwodu, często z odpryskami
- Przy obciążeniu osiowym, pęknięcia występują obok środkowej linii bieżni
- Zewnętrzna część pierścienia wykazuje nieregularne ślady eksploatacji

PRZYCZYNY

- Za słabe podparcie pierścieni w korpusie łożyska
- Nacisk osiowy wskutek niewłaściwego luzu przy wysokiej temp. pracy

ZAPOBIEGANIE

- Korekta mocowania łożyska
- Właściwy luz łożyskowy
- Właściwy montaż - zgodnie z instrukcją

Skrzywienie osiowe



OBJAWY

- Ślad zużycia odbiega od krawędzi toru elementu tocznego

PRZYCZYNY

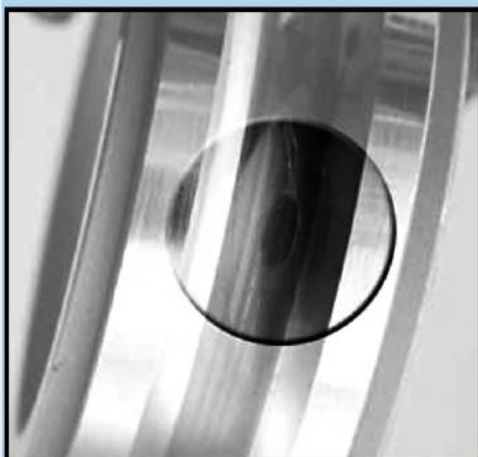
- Wygięta półoś napędowa
- Opilki lub zanieczyszczenia na półosi
- Źle nacięty, nieosiowy gwint
- Nakrętka z krzywą powierzchnią czołową

ZAPOBIEGANIE

- Kontrola osi i korpusu pod kątem krzywizny toru w łożysku
- Zastosowanie równych nakrętek

Diagnoza uszkodzeń łożysk kół

Ciasne pasowanie



OBJAWY

- Przetarcia na powierzchni bieżni

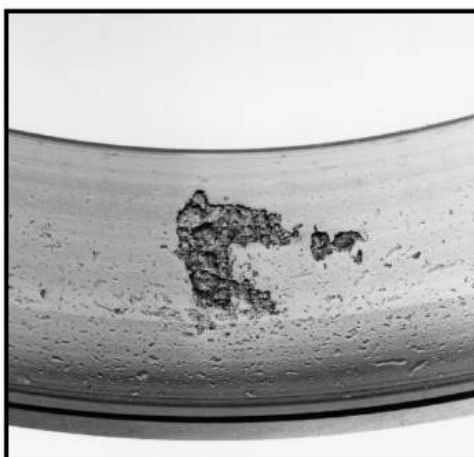
PRZYCZYNY

- Eksploatacja pod dużym obciążeniem, złe smarowanie i za mały luz łożyskowy prowadzą do szybkiego zużycia i zmęczenia materiału

ZAPOBIEGANIE

- Właściwa regulacja luzu łożyskowego
- Odpowiednia ilość smaru

Zmęczenie materiału



OBJAWY

- Określane czasem jako łuszczenie, wskutek rys i postępującego odrywania się małych cząstek materiału z pierścieni i elementów tocznych łożyska
- Łuszczenie jest postępujące i przy ciągłej eksploatacji szybko się rozszerza
- * Temu procesowi towarzyszy narastający szum

PRZYCZYNY

- Zastosowanie niewłaściwego łożyska (zewnątrznie nierozpoznawalne, wewnętrzna konstrukcja przeznaczona do innego zastosowania)

ZAPOBIEGANIE

- Wymiana łożyska

Odciski elementów tocznych



OBJAWY

- Odciski elementów tocznych powstają na bieżni powodując wibracje i głośną pracę
- Głębokie odciski elementów tocznych mogą prowadzić do przedwczesnej awarii łożyska

PRZYCZYNY

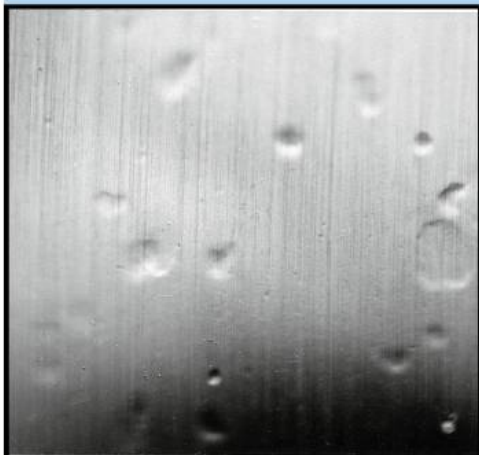
- Statyczne przeciążenie łożyska
- Silne uderzenia na koło
- Użycie młotka przy montażu
- Upadek łożyska lub innej części
- Montaż łożyska na wale przy użyciu dużej siły na pierścień zewnętrzny

ZAPOBIEGANIE

- De-/montaż łożyska właściwym narzędziem
- Stosowanie siły tylko na pierścień o sztywnym pasowaniu

Diagnoza uszkodzeń łożysk kół

Zanieczyszczenie



OBJAWY

- Odciski na elementach tocznych i bieżni powodujące wibracje

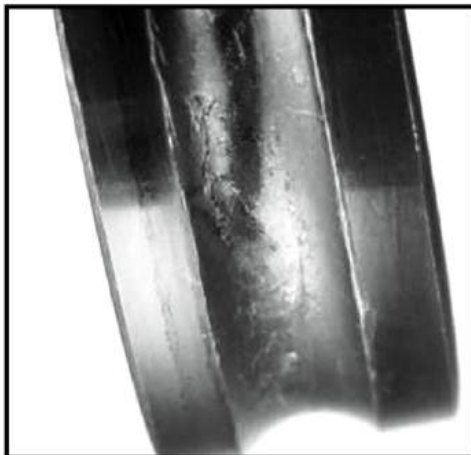
PRZYCZYNY

- Kurz, brud i drobne substancje pochodzące z otoczenia, gdzie dokonywany jest montaż
- Brudne ręce i narzędzia
- Obce dodatki w smarze lub środkach czyszczących

ZAPOBIEGANIE

- Zachować czystość pomieszczeń roboczych, narzędzi i rąk
- Nie prowadzić żadnych prac szlifierskich w pobliżu miejsca montażu
- Chronić łożysko w oryginalnym opakowaniu do chwili jego montażu
- Osłaniać otwarte miejsca montażu łożyska podczas przerwy w pracy

Niewłaściwe smarowanie



OBJAWY

- Przebarwienia niebiesko-brązowe
- Skrajne zużycie elementów tocznych łożyska wskutek ich przegrzania

PRZYCZYNY

- Ograniczone smarowanie
- Przekroczenie temperatury pracy

ZAPOBIEGANIE

- Zastosowanie właściwego smaru w odpowiedniej ilości
- Kontrola siły dokręcenia w celu redukcji temperatury łożyska

Korozja



OBJAWY

- Czerwone/brunatne przebarwienia lub złogi na elementach tocznych, bieżni, koszyczku
- Wzrost wibracji wskutek zużycia, większy luz i spadek naprężenia wstępnego

PRZYCZYNY

- Kontakt z cieczami lub /i korozyjnym środowiskiem
- Wada uszczelniaczy lub zły smar

ZAPOBIEGANIE

- Unikanie kontaktu z korozyjnymi cieczami
- Stosowanie odpowiedniego smaru o właściwych parametrach

Diagnoza uszkodzeń łożysk kół

Pęknięcia krawędzi



OBJAWY

- Częściowe lub całkowite wyłamanie krawędzi

PRZYCZYNY

- Przekroczenie maksymalnego nacisku osiowego
- Uderzenie osiowe
- Błąd montażu / demontażu

ZAPOBIEGANIE

- Nie przekraczać dopuszczalnych obciążeń
- Ścisłe stosowanie się do wskazówek montażowych

Zatarcia



OBJAWY

- Widoczne spieki i zadrapania na małej lub większej powierzchni w miejscu styku rolki i na obrzeżach
- Zbicie smaru w tym obszarze

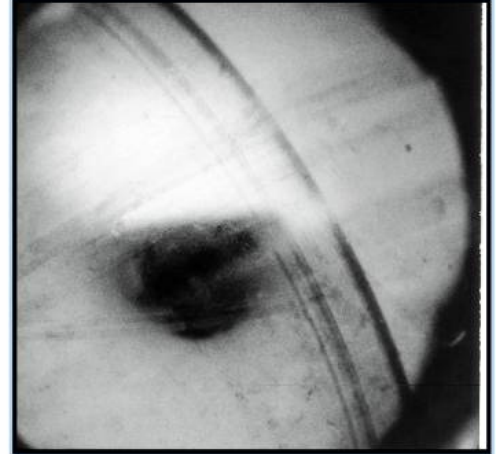
PRZYCZYNY

- Niewystarczające smarowanie przy dużym obciążeniu
- Za mała ilość i złe właściwości smaru
- Za duże obciążenie wskutek rozszerzenia cieplnego

ZAPOBIEGANIE

- Stosowanie właściwych smarów
- Zapewnienie optymalnego naprężenia

Niewłaściwy kierunek obciążeń



OBJAWY

- Kulki wykazują liniowe wytarcia wskutek toczenia się po krawędzi bieżni

PRZYCZYNY

- Skośne łożyska kulkowe są projektowane na obciążenia kierunkowe
- Obciążenie w kierunku przeciwnym spowoduje powstanie eliptycznej powierzchni styku na dolnej krawędzi
- W rezultacie skrajnie wzrasta obciążenie i temperatura pracy, a w następstwie wzrost drgań i przedwczesna awaria

ZAPOBIEGANIE

- Przeprowadzenie właściwego montażu łożyska

Hengst - nowe filtry do Mercedes Benz

Nowe filtry Hengst dla pojazdów Mercedes osiągają najlepsze wyniki.

Użytkownicy pojazdów ciężarowych nie mogą pozwolić sobie na przykre niespodzianki: Maksymalna niezawodność pojazdów oraz możliwe najkrótsze przestoje są gwarancją sukcesu w transporcie. Najważniejszym zadaniem filtrów powietrza jest oczyszczanie zasysanego powietrza z pyłu, kurzu, piasku, cząstek metalu, sadzy czy kropelek wody. Filtr powietrza chroni silnik i znacznie przyczynia się do niezawodnej pracy - wybór filtrów od Hengst jest zatem zawsze właściwym wyborem, jeśli chodzi o obsługę. Uzyskane w testach laboratoryjnych oraz drogowych dane o wydajności nowych filtrów Hengst, sprawiają, że nowe filtry powietrza E1059L i E1060L dla pojazdów użytkowych Mercedes-Benz wyróżniają się ponad resztę. Nowe filtry E1059L i E1060L o zastosowaniu serwisowym w pojazdach Mercedes-Benz.

Hengst Nowe filtry powietrza nadają się do typów pojazdów Mercedes-Benz Actros II MP4, Mercedes-Benz Antos i Mercedes-Benz Arocs.

Unikalna budowa gwarantuje optymalną funkcjonalność

Dwa wkłady filtracyjne, umieszczone wewnątrz siebie i wykonane ze specjalnego materiału wodoodpornego, stanowią unikalną cechę, ponieważ zdecydowanie zwiększają dostępną powierzchnię filtra. Co więcej, prowadzenie powietrza poprawia się za pomocą stożkowych wkładek filtracyjnych ułatwiających redukcję ciśnienia różnicowego.

Wynikiem tego jest znakomita wydajność filtra powietrza: Różnica ciśnień około 31,4 hPa; zdolność pochłaniania pyłu – poprawiła się w porównaniu z produktem modelowym OE - wynosi 1683 g; a całkowita skuteczność filtracji o ponad 99,9% (wszystkie wartości zmierzone zgodnie z ISO 5011) co jest wynikiem lepszym od specyfikacji modelu wyposażenia oryginalnego. Przy okazji warto wspomnieć że Hengst oferuje również filtry oleju, paliwa i filtry kabiny w najlepszych parametrach dotyczących wydajności do pojazdów użytkowych Mercedes-Benz w swojej gamie produktów.

Nowe filtry powietrzne powinny trafić na rynek w Polsce w pierwszych miesiącach 2017 roku.

Ogólna opinia jest taka - "Najtańsze filtry powietrza są wystarczające dla samochodów."

W ten sposób oszczędzasz nie tam gdzie trzeba! Ostatecznie to właśnie filtr powietrza jest nr 1 dla dzisiejszych zaawansowanych technologicznie silników spalinowych. Jego znaczenie znacznie wzrosło. Przyczyny: większy przepływ powietrza do silnika, wzrost mocy silnika, zastosowanie turbo sprężarek i bezpośredniego wtrysku paliwa.



Tu nic na dłuższą metę nie sprawdza się tak, jak najlepsza jakość. W naszych filtrach specjalna impregnacja wodoodporna zabezpiecza przed utratą właściwości i przenikaniem wody pochodzącej z opadów, wilgotnego powietrza czy śniegu. Dobre dla Ciebie i Twoich klientów: Lepiej oczyszczone powietrze, redukuje zużycie paliwa, tym samym pozwala zaoszczędzić pieniądze.



Nowe filtry E1059L i E1060L o zastosowaniu serwisowym w pojazdach Mercedes-Benz.

WAŚ - oświetlenie nowej generacji

Przetwórstwo Tworzyw Sztucznych „WAŚ” jest wiodącym producentem lamp samochodowych. Warty poświęcenia uwagi są proponowane nowości tej firmy, cieszące się dużą popularnością na wrześniowych Międzynarodowych Targach we Frankfurcie, a są nimi m. in.:



lampa serii W150

Najnowsza lampa W150 dostępna jest w dwóch wariantach. Lampa diodowa zawdzięcza swój efektowny wygląd dynamicznemu, ruchomemu kierunkowskazowi, który nie tylko pulsuje, ale też „płyne” oraz światłu pozycyjnemu LED z efektem NEONU. Ponadto lampa spełnia najnowsze normy ISO 13207 i ISO 4082, co oznacza, że pomimo niskiej rezystancji lampy diodowej wyżej wymieniony kierunkowskaz nie jest odczytywany jako błąd, wręcz przeciwnie, nie są wywoływane zakłócenia, przez co komputer samochodowy ma możliwość poprawnego odczytu, a w przypadku awarii wykazuje właściwy komunikat.

Kolejnymi pozycjami są zespolone lampy tylne W137 oraz W138. Nowy kształt światła pozycyjnego czyni lampy rozpoznawalnymi i dobrze widocznymi na drodze. Led'owe moduły światła wykonane są ze specjalnego tworzywa, dzięki któremu nie widać poszczególnych punktów świetlnych, a jedynie kształt z przyjemną dla oka świetlną łuną o efekcie neonu. Klosz i obudowa lampy wykonane są z wysokiej jakości tworzywa, odpornego na zarysowania, czynniki temperaturowe i promieniowanie UV.



lampa serii W137



lampa serii W145

Lampy W145 oraz W146 to jeszcze jedna pozycja wśród nowości oferowanych przez producenta. Zaawansowanie technologiczne, innowacyjność oraz zaskakujący wygląd to podstawowe cechy tych wyrobów. Lampa W145 składa się z następujących części: światło pozycyjne z efektem NEONU w kształcie „litery C”, kierunkowskaz, lampa stopu, z oświetleniem tablicy rejestracyjnej lub bez w zależności od wyboru klienta. Klosz i obudowa lampy wykonane są z wysokiej jakości tworzywa, odpornego na zarysowania, czynniki temperaturowe i promieniowanie UV.

Ponadto posiada homologację kompatybilności elektromagnetycznej. Istotnym atutem wyżej opisanej lampy jest możliwość maksymalnego dostosowania do potrzeb oraz upodobań klienta, kształt lampy pozwala na stosowanie jej zarówno w pozycji pionowej jak i poziomej, istnieje również możliwość połączenia dwóch lamp w pozycji poziomej, w celu uzyskania „podwójnego” NEONU.



lampa serii W138



lampa serii W146

Wariant W146 składa się ze światła pozycyjnego z efektem NEONU, światła przeciwmgielnego i światła cofania. Klosz i obudowa lampy stworzone z najwyższej jakości tworzywa są odporne na wszelkie stłuczenia i zarysowania. Szczególną zaletą lamp W145 i W146 jest ich bliźniaczy charakter. Poprzez uzyskaną homologację istnieje możliwość połączenia obu modeli i stworzenia jednej wyjątkowej lampy, jako całości.

Powstała też kolejna generacja popularnych lamp roboczych W81 oraz W82, nowa seria świeci ok. 2,5 razy intensywniej, są to lampy W143 oraz W144. Te uniwersalne lampy diodowe używane są przy oświetlaniu pola roboczego przy pracach gospodarczych oraz w żeglarskim. Moc znamionowa lampy W144 to około 50W - lampa cechuje się porównywalnym strumieniem świetlnym ze standardowymi źródłami światła, których moc znamionowa kształtuje się na poziomie około 440W. Natomiast moc znamionowa lampy W143 to około 36W co stanowi porównywalny strumień świetlny ze standardowymi źródłami światła, których moc znamionowa kształtuje się na poziomie około 290W.

Wszystkie w/w lampy posiadają homologację kompatybilności elektromagnetycznej, co oznacza, że nie emitują zakłóceń elektromagnetycznych oraz są na zakłócenia odporne.

Filtry oleju napędowego Bosch oraz AdBlue do samochodów ciężarowych



BOSCH
Technologia bliżej nas

Zwiększone przebiegi samochodów ciężarowych, rosnące wymagania odnośnie trwałości filtrów paliwa oraz rozwój układów wtryskowych w kierunku większego udziału jednostek Common Rail stawiają przed filtrami paliwa jeszcze większe wymagania.

Nowoczesne układy wtryskowe, sterowane zaworami elektromagnetycznymi, ze względu na precyzję układu zasilania wymagają podniesienia dokładności filtracji. Również woda w paliwie, której zawartość może różnić się w zależności od miejsca tankowania stanowi dodatkowe wyzwanie dla filtrów.

W produkowanych przez Bosch filtrach paliwa kluczowe są wysokiej jakości materiały oraz zaawansowana technologia produkcji. Używana do produkcji filtrów celuloza oraz włókna syntetyczne o specjalnej gramaturze odgrywają bardzo dużą rolę w procesie filtracji paliwa. Specjalna powłoka z żywicy ma decydujący wpływ na trwałość filtra, zdolność pochłaniania cząsteczek oraz odporność na działanie agresywnych cieczy zawartych w oleju napędowym. Bardzo duże znaczenie w procesie filtracji odgrywa sposób łączenia materiału filtracyjnego. W filtrach Bosch bibuła jest składana, utwardzana w sposób termiczny oraz cięta do odpowiedniego rozmiaru. Końce materiału filtracyjnego są łączone ze sobą w procesie zgrzewania włókien obu części bibuły. Metoda ta gwarantuje dużo większą szczelność oraz eliminuje ryzyko korozji występujące w przypadku łączenia metalową szyną. Wysoką szczelność filtra zapewnia pokrywa montowana metodą podwójnego wy-

winięcia. Aby potwierdzić szczelność filtra, przeprowadzane jest jego badanie, polegające na wtłaczaniu do filtra helu a następnie kontroli w komorze próżniowej, czy hel się nie ulatnia.

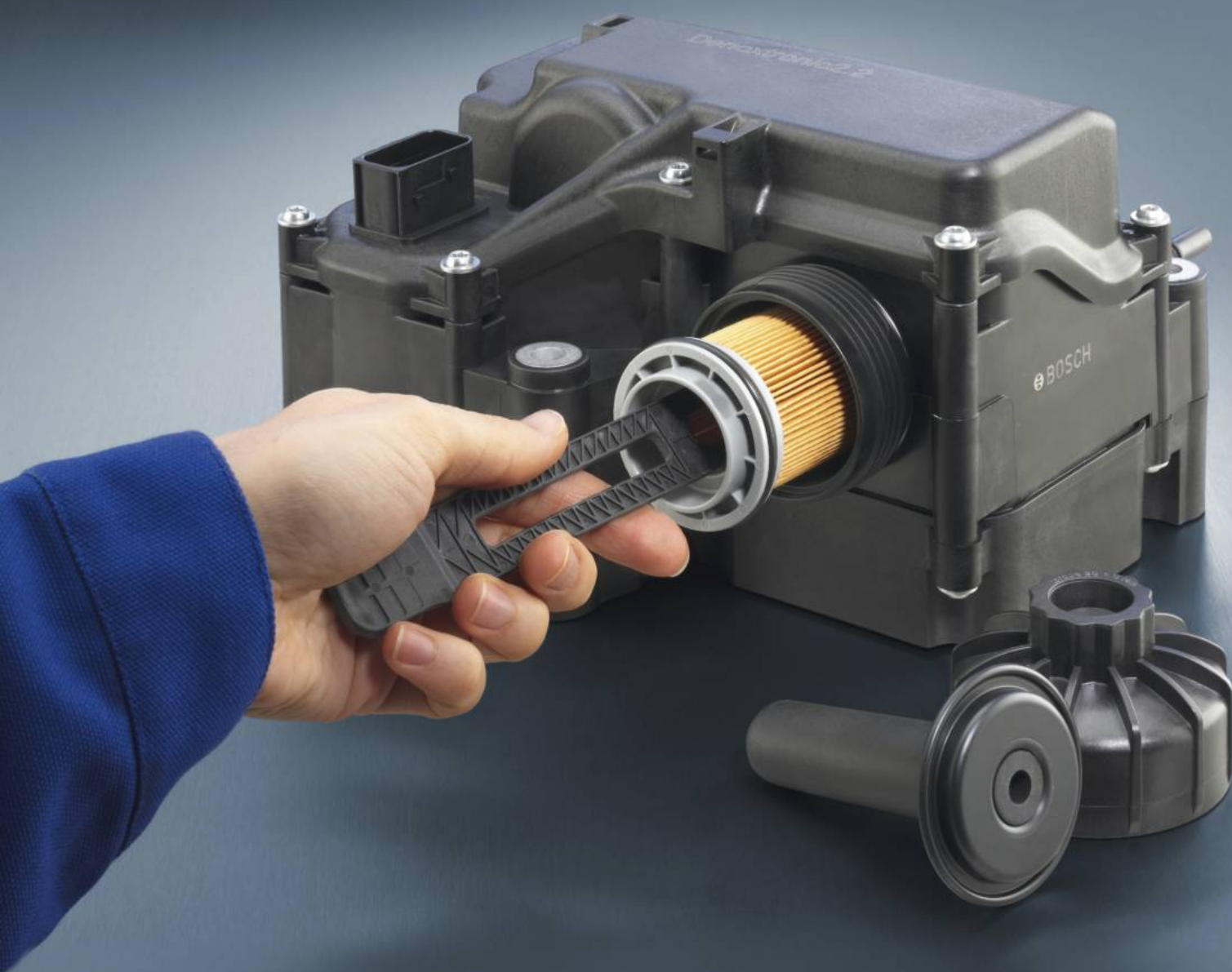
W celu ograniczenia emisji spalin w wielu pojazdach ciężarowych stosuje się układ Denoxtronic, którego Bosch jest twórcą. Aby zapewnić wysoką jakość filtracji roztworu AdBlue we wspomnianym układzie, do produkcji filtrów Denox, Bosch używa materiału filtracyjnego pokrytego warstwą żywicy fenolowej. Gwaran-

tuje to wysoką odporność na działanie agresywnego chemicznie preparatu AdBlue. Stosowane do produkcji filtrów materiały mają duże znaczenie dla trwałości filtra. Szczelne dopasowanie i wysoka dokładność wykonania gwarantują ochronę modułu dozującego a co za tym idzie jego długą żywotność oraz precyzję dozowania preparatu AdBlue, co wpływa na spełnienie norm emisji spalin. Silnik, a w szczególności układ wtryskowy w samochodzie ciężarowym wymagają szczególnej ochrony, a tę zapewniają wysokiej jakości filtry Bosch.



Filtry płynu AdBlue firmy Bosch

Dla niezawodnej pracy
systemów Denoxtronic



Bosch produkuje systemy oczyszczania spalin Denoxtronic. W systemach tych filtry cieczy AdBlue należy wymieniać co 180 tys. km, ale nie rzadziej niż raz w roku lub zgodnie z zaleceniami producenta pojazdu. Należy również pamiętać o regularnej wymianie filtrów wstępnych siatkowych cieczy AdBlue.



BOSCH
Technologia bliżej nas

Wersja układu	Nr zam. Bosch	Produkt	Zastosowanie
Denox 1	1 457 436 042	Filtr	DAF, MAN, IVECO, Scania, Volvo
Denox 2	1 457 436 006	Filtr	IVECO, Renault, Case, KHD
Denox 2.2	1 457 436 033	Filtr	Cummins, Mack, Nissan, Renault, Volvo

Zapewni niezawodność Twojej floty

Technologia wysokiej odporności na wibracje

Centra StrongPRO to zupełnie nowy akumulator do pojazdów ciężarowych. Wyposażony jest w technologię HVR® najnowszej generacji (wysoka odporność na wibracje) oraz w technologię Carbon Boost™ – inteligentne rozwiązanie Exide, które skutecznie redukuje rozwarstwienie elektrolitu, przyspiesza doładowanie i zwiększa cykliczność akumulatora.

Z powodu zastosowania zbiornika AdBlue® (Euro5/6), producenci samochodów ciężarowych umieścili akumulatory w tylnej części nadwozia, gdzie poddawane są zwiększonym wibracjom, a w konsekwencji ulegają szybszemu zużyciu. Unikalna technologia HVR® firmy Exide zapobiega tego rodzaju skutkom silnych drgań i pozwala akumulatorom StrongPRO zdać ekstremalne testy wibracji w ramach nowego europejskiego standardu V4 – prawdopodobnie jako pierwszym tego typu akumulatorom na rynku!

Centra StrongPRO to mniejsze ryzyko awarii, większa niezawodność rozruchu, dłuższa żywotność i optymalizacja kosztów utrzymania floty pojazdów ciężarowych. Ponadto, jako wiodący producent oryginalnego wyposażenia, Exide przenosi najnowszą technologię prosto na rynek wtórny.

Wyprodukowane w Europie przez Exide Technologies – producenta oryginalnego wyposażenia



NOWOŚĆ!

Zalety

- » Niezwykle wytrzymały – najnowsza technologia HVR*
- » Idealny do montażu w tylnej części nadwozia, szczególnie w pojazdach ciężarowych Euro 5/6
- » Technologia Carbon Boost™ zapewniająca szybsze doładowanie i zwiększająca wytrzymałość
- » Idealny dla pojazdów ciężarowych pracujących na długich dystansach z komfortowym wyposażeniem wspierającym kierowcę w trasie
- » Maksymalna niezawodność rozruchu po nocnym postoju
- » Stworzony w oparciu o doświadczenie producenta oryginalnego wyposażenia
- » Wysokiej klasy zabezpieczenia
- » Bezobsługowy – bez konieczności uzupełniania wody
- » Optymalny całkowity koszt użytkowania (TCO)

Lista typów

Kod	Parametry		Wymiary				Specyfikacja techniczna	
	Pojemność (Ah)	CCA A (EN)	Block	Dł. (mm)	Szer. (mm)	Wys. (mm)	Polarizacja	Mocowanie
CE1403	140	800	D04	513	189	223	3	B0
CE1853	185	1100	D05	513	223	223	3	B0
CE2353	235	1200	D06	518	279	240	3	B0



Wysoka wydajność komponentów i materiałów



* Najnowsza generacja akumulatorów, oparta na innowacyjnej technologii HVR*, która spełnia wymagania V0 (EN 50343-1:2015)

Zakład Exide Technologies w Poznaniu to obecnie jedna z najnowocześniejszych fabryk akumulatorów w Europie, których jakość potwierdzają dostawy na rynek pierwszego wyposażenia, bezpośrednio do fabryk samochodów marek: Jaguar Land Rover, VW, Fiat, Skoda, Hyundai, Toyota, Peugeot, Citroën, Scania czy Volvo, w całej Europie.

www.exide.com
www.centra.pl
www.akumulator.pl

Zeskanuj i odkryj najnowszy akumulator Centra StrongPRO



Markowe oleje *wolf*®

- silnikowe
- przekładniowe
- hydrauliczne

przeznaczone do:

- samochodów ciężarowych, lekkich i ciężkich
- maszyn budowlanych
- maszyn rolniczych
- samochodów osobowych

zalecane do:

- MAN
- Mercedes
- Volvo
- Scania
- RVI
- DAF
- IVECO
- i innych



**Wyłączny
dystrybutor**

OPOLTRANS
SIEĆ HURTOWNI MOTORYZACYJNYCH



www.opol

SPRZEDAŻ

AdBlue

• hurtowa • w litrach



trans.com

PROMOCJE !!!

Przy zakupie amortyzatorów



za minimum 500 zł netto



Przy zakupie

2 kpl. klocków + 2 kpl. okładzin

» lub «

1 kpl. tarcz + kpl. klocków

» lub «

3 kpl. klocków

Firmy **JURID®**

POLAR za 1 grosz



Czas obowiązywania promocji do wyczerpania zapasów
Regulamin promocji na www.opoltrans.com

Felgi stalowe

Felga 17,5" x 6,00"

- Stalowe
- Średnica felgi: 17,5"
- Szerokość felgi: 6"
- ET: 134mm
- Średnica otworu centrującego: 176mm
- Otwory montażowe, ilość/średnica/rozstaw: 10szt./26mm/225mm
- Pasuje do opon o szerokości: 205/65, 205/75, 215/75, 225/75, 8.5R, 9.5R, 8R

Indeks 07-02-01-0051

Felga 17,5" x 6,75"

- Stalowe
- Średnica felgi: 17,5"
- Szerokość felgi: 6,75"
- ET: 145mm
- Średnica otworu centrującego: 176mm
- Otwory montażowe, ilość/średnica/rozstaw: 10szt./26mm/225mm
- Pasuje do opon o szerokości: 205/65, 245/70, 265/70, 205/75, 215/75, 225/75, 235/75, 245/75, 9.5R, 10R - R17.5

Indeks 07-02-01-0056

Felga 19,5" x 11,75"

- Stalowe
- Średnica felgi: 19,5"
- Szerokość felgi: 11,75"
- ET: 120mm
- Średnica otworu centrującego: 281mm
- Otwory montażowe, ilość/średnica/rozstaw: 10szt./26mm/335mm
- Pasuje do opon o szerokości: 385/55, 385/65 - R19.5

Indeks 07-02-01-0098

Felga 22,5" x 9,00"

- Stalowe
- Średnica felgi: 22,5"
- Szerokość felgi: 9"
- ET: 161mm
- Średnica otworu centrującego: 281mm
- Otwory montażowe, ilość/średnica/rozstaw: 10szt./26mm/335mm
- Pasuje do opon o szerokości: 295/60, 305/60, 305/70, 295/80, 315/60, 315/70, 315/80, 12R, 13R - R22.5

Indeks 07-02-01-0004

Felga 22,5" x 9,00"

- Stalowe
- Średnica felgi: 22,5"
- Szerokość felgi: 9"
- ET: 161mm
- Średnica otworu centrującego: 281mm
- Otwory montażowe, ilość/średnica/rozstaw: 10szt./26mm/335mm
- Pasuje do opon o szerokości: 295/60, 305/60, 305/70, 295/80, 315/60, 315/70, 315/80, 12R, 13R - R22.5

Indeks 07-02-01-0009

Felga 22,5" x 11,75"

- Stalowe
- Średnica felgi: 22,5"
- Szerokość felgi: 11,75"
- ET: 120mm
- Średnica otworu centrującego: 281mm
- Otwory montażowe, ilość/średnica/rozstaw: 10szt./26mm/335mm
- Pasuje do opon o szerokości: 385/65R, 355/50 - R22.5

Indeks 07-02-01-0005

Felga 22,5" x 11,75"

- Stalowe
- Średnica felgi: 22,5"
- Szerokość felgi: 11,75"
- ET: 0mm
- Średnica otworu centrującego: 281mm
- Otwory montażowe, ilość/średnica/rozstaw: 10szt./26mm/335mm
- Pasuje do opon o szerokości: 385/65R, 355/50 R22.5

Indeks 07-02-01-0006

Felga 22,5" x 11,75"

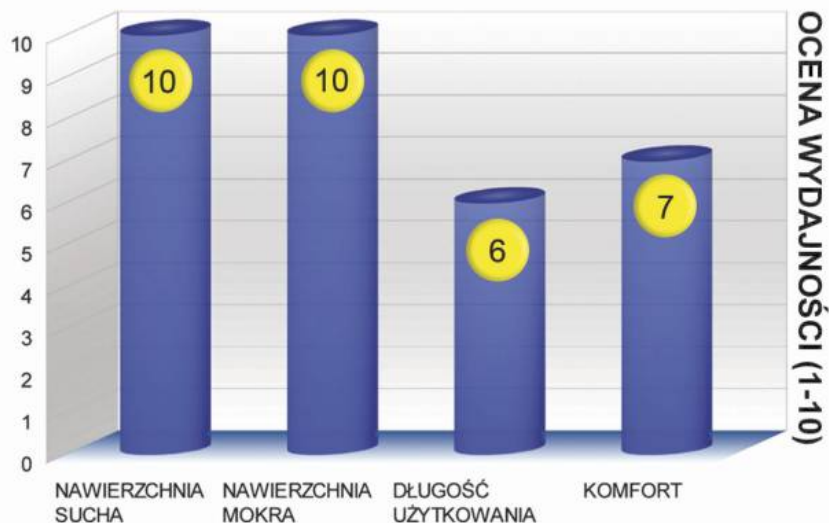
- Stalowe, na przód ciężarówki
- Średnica felgi: 22,5"
- Szerokość felgi: 11,75"
- ET: 135mm
- Średnica otworu centrującego: 281mm
- Otwory montażowe, ilość/średnica/rozstaw: 10szt./26mm/335mm
- Pasuje do opon o szerokości: 385/65R 22,5, 355/50R 22.5

Indeks 07-02-01-0015

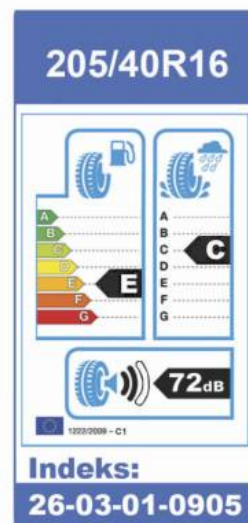
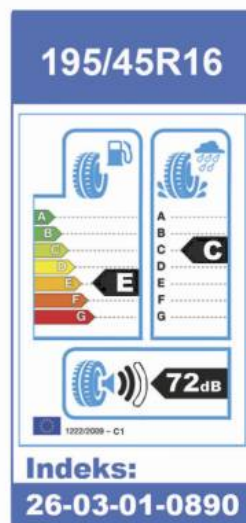
Letnie opony osobowe

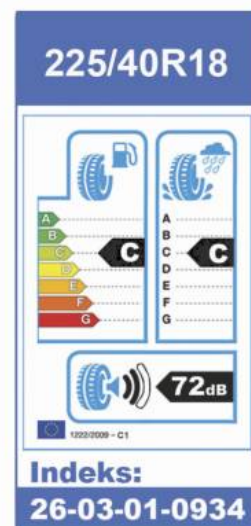
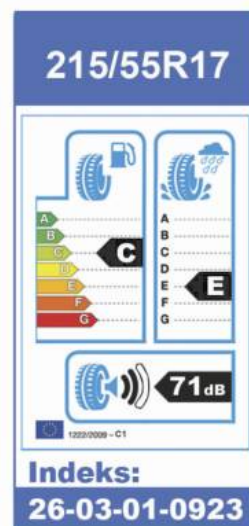
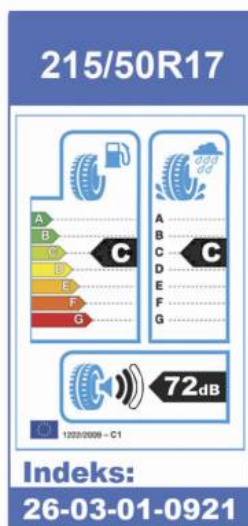
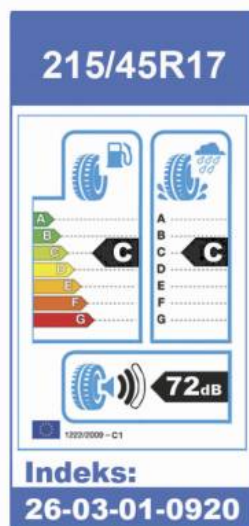
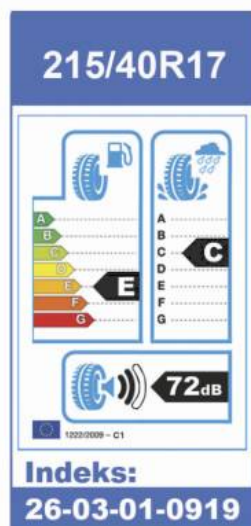
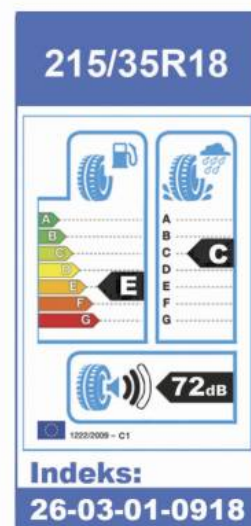
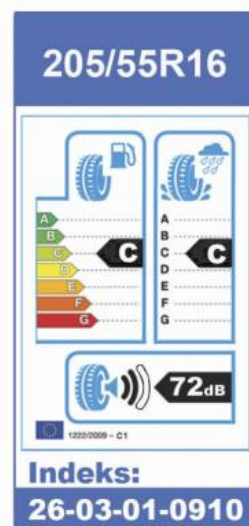
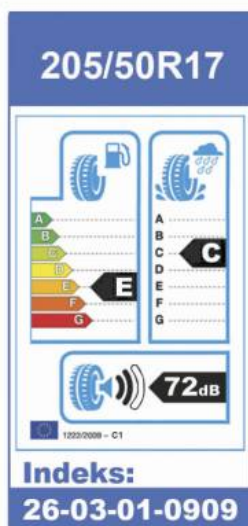
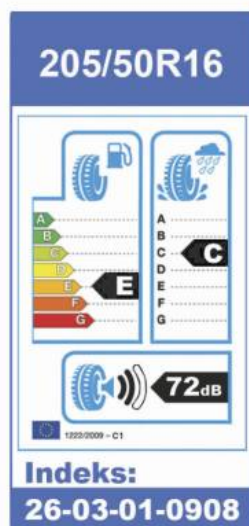
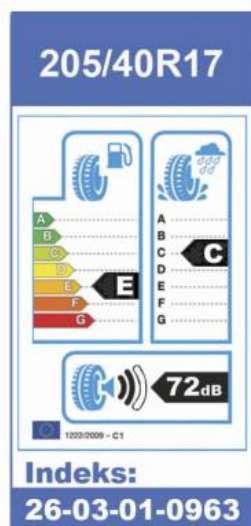
TRIANGLE®
MARKOWE OPONY

SPORTEX TH201 - sport M+S



Maksymalne osiągi na każdej nawierzchni!





Duża powierzchnia kontaktu z nawierzchnią.



Asymetryczna budowa zapewnia zmniejszenie hałasu oraz rezonansu.



Innowacyjny kształt bieżnika wydajnie odprowadzający wodę.

Letnie opony osobowe

225/45R17

Indeks:
26-03-01-0935

225/50R16

Indeks:
26-03-01-0936

225/50R17

Indeks:
26-03-01-0937

225/55R17

Indeks:
26-03-01-0939

235/35R19

Indeks:
26-03-01-0965

235/40R18

Indeks:
26-03-01-0962

235/45R17

Indeks:
26-03-01-0948

235/45R18

Indeks:
26-03-01-0949

245/35R19

Indeks:
26-03-01-0966

245/35R20

Indeks:
26-03-01-0967

245/45R17

Indeks:
26-03-01-0957

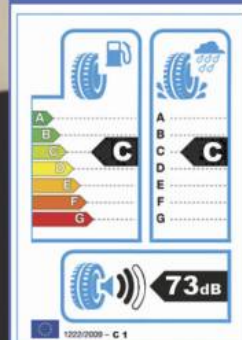
245/45R18

Indeks:
26-03-01-0958



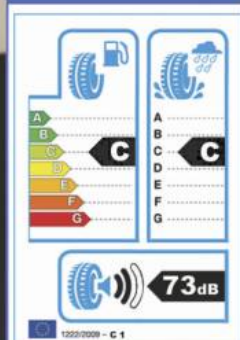


255/35R20



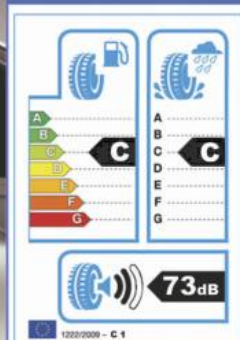
Indeks:
26-03-01-0968

265/30R19



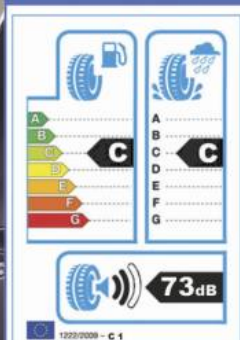
Indeks:
26-03-01-0969

265/35R18



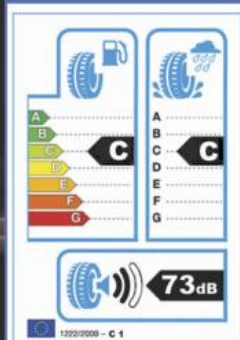
Indeks:
26-03-01-0970

265/40R20



Indeks:
26-03-01-0973

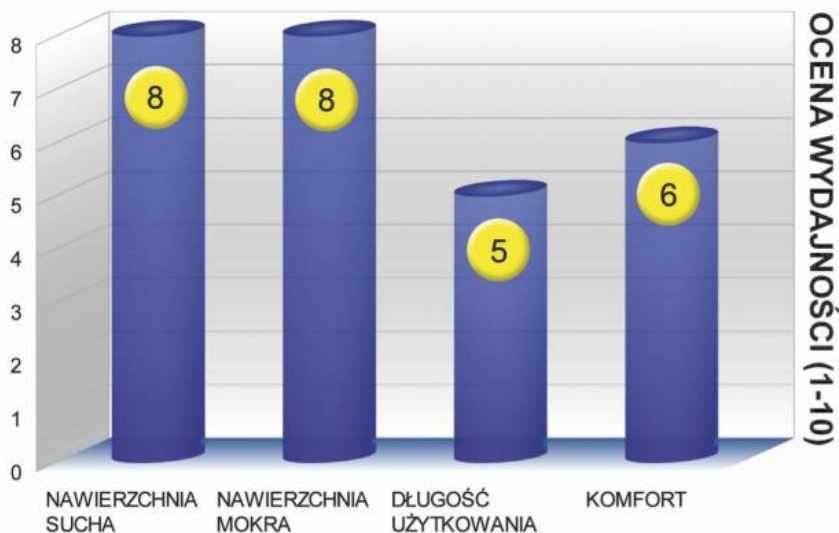
275/30R19



Indeks:
26-03-01-0973

Letnie opony osobowe

TR918 - sport M+S



4 głębokie rowki oraz boczne lamelki skutecznie chronią przed efektem aquaplaningu.

Efektom spłaszczanego profilu bieżnika jest większy obszar styku opony z nawierzchnią. Opona zachowuje stabilność przy większych prędkościach oraz ostrych zakrętach.

205/60R15

Indeks:
26-03-01-0912

205/60R16

Indeks:
26-03-01-0913

215/55R16

Indeks:
26-03-01-0922

215/60R15

Indeks:
26-03-01-0924

215/60R16

Indeks:
26-03-01-0925

225/55R16

Indeks:
26-03-01-0938

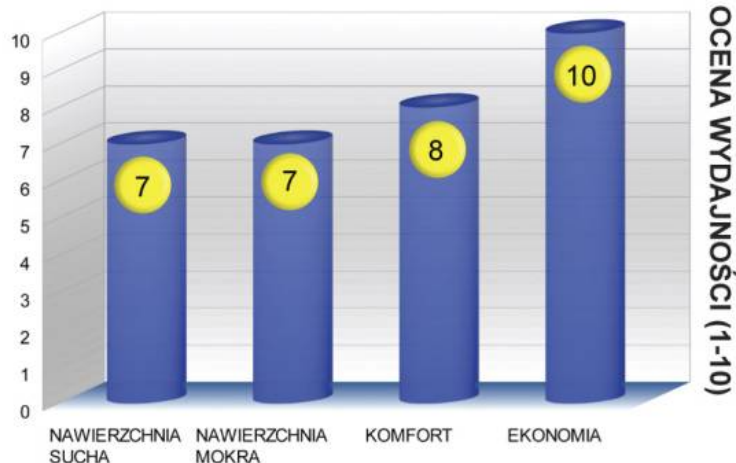
 **TRIANGLE**[®]
MARKOWE OPONY



Przy zakupie opon
MONTAŻ GRATIS!

Letnie opony osobowe

PROTRACT - TE301 M+S



TRIANGLE®
MARKOWE OPONY



Mniejsze zużycie paliwa, większe przebiegi!

Opona Triangle Protract jest przeznaczona do samochodów rodzinnych, zapewnia komfort podczas jazdy oraz niskie zużycie paliwa. Doskonala na suchej jak i mokrej nawierzchni. Zaawansowany projekt konstrukcji opony optymalizujący zużycie bieżnika oraz zmniejszenie oporu toczenia poprzez równomierny rozkład ciśnienia.

Trwalszy pas środkowy zapewniający mniejsze zużycie opony.

165/60R14

Indeks:
26-03-01-0871

165/65R14

Indeks:
26-03-01-0872

165/65R15

Indeks:
26-03-01-0873

165/70R13

Indeks:
26-03-01-0874

165/70R14

Indeks:
26-03-01-0875

175/60R15

Indeks:
26-03-01-0876

175/65R14

Indeks:
26-03-01-0877

175/65R15

Indeks:
26-03-01-0879

175/70R13

Indeks:
26-03-01-0880

175/70R14

Indeks:
26-03-01-0881

175/80R14

Indeks:
26-03-01-0882

175/80R14

Indeks:
26-03-01-0882



System odprowadzania wody

185/60R14

Indeks:
26-03-01-0884

185/60R15

Indeks:
26-03-01-0885

185/65R14

Indeks:
26-03-01-0886

185/65R15

Indeks:
26-03-01-0887

185/70R14

Indeks:
26-03-01-0888

190/50R15

Indeks:
26-03-01-0891

195/55R15

Indeks:
26-03-01-0892

195/60R14

Indeks:
26-03-01-0894

195/60R15

Indeks:
26-03-01-0895

195/65R15

Indeks:
26-03-01-0897

195/70R14

Indeks:
26-03-01-0900

205/55R16

Indeks:
26-03-01-0911

205/65R15

Indeks:
26-03-01-0914

205/70R15

Indeks:
26-03-01-0916

215/65R15

Indeks:
26-03-01-0927

215/65R16

Indeks:
26-03-01-0928

215/70R15

Indeks:
26-03-01-0930

225/60R16

Indeks:
26-03-01-0940

225/65R17

Indeks:
26-03-01-0943

225/70R15

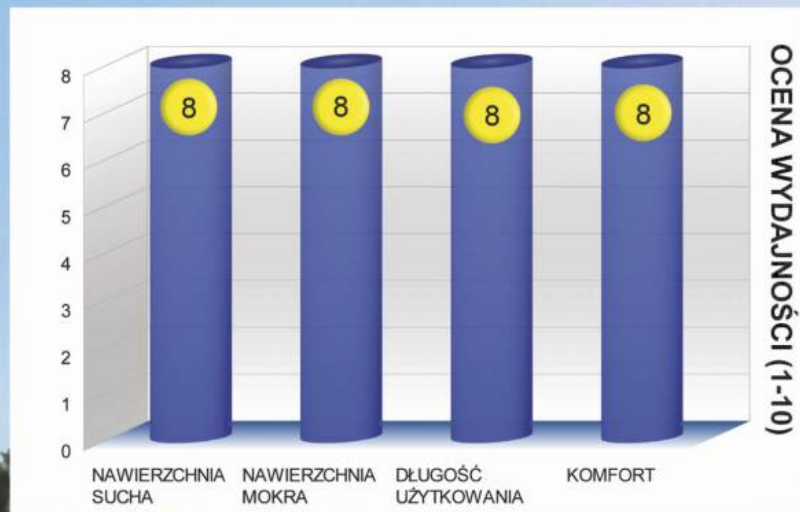
Indeks:
26-03-01-0944

235/60R16

Indeks:
26-03-01-0952

Letnie opony osobowe

TR257 - SUV - Picup M+S



TRIANGLE®
MARKOWE OPONY

Opona Triangle TR257 jest przeznaczona dla właścicieli pojazdów typu SUV, którzy wymagają od ogumienia elastycznej płynnej jazdy w codziennym dojeżdżaniu do pracy, a jednocześnie wszechstronności, by weekendowe wypadki na szlak off-road nie stanowiły problemu. Model opony TR257 pozwoli w pełni wykorzystać wszystkie zalety płynące z posiadania samochodu typu SUV.

215/60R17	215/70R16	225/60R17	235/55R17	235/55R18
 A B C D E F G	 A B C D E F G	 A B C D E F G	 A B C D E F G	 A B C D E F G
 A B C D E F G	 A B C D E F G	 A B C D E F G	 A B C D E F G	 A B C D E F G
 71 dB	 71 dB	 71 dB	 72 dB	 71 dB
Indeks: 26-03-01-0926	Indeks: 26-03-01-0932	Indeks: 26-03-01-0941	Indeks: 26-03-01-0950	Indeks: 26-03-01-0951



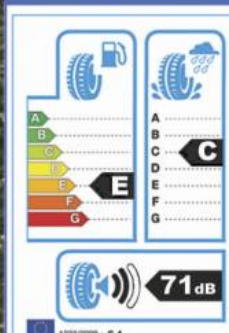
Specjalnie zaprojektowany wzór lameli, zapewnia komfort jazdy przy wyjątkowo niskim poziomie hałasu.



Specjalnie wzmocniona konstrukcja, by sprostać obciążeniom w terenie.

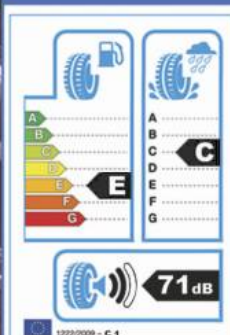


235/60R18



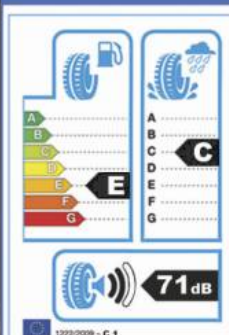
Indeks:
26-03-01-0953

235/65R17



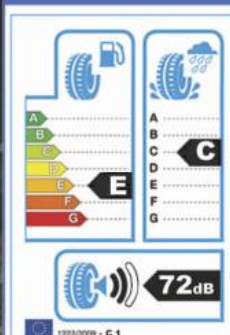
Indeks:
26-03-01-0954

235/70R16



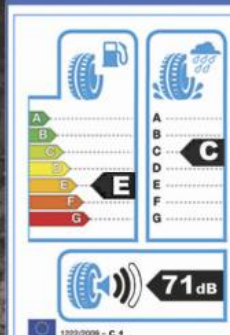
Indeks:
26-03-01-0955

245/65R17



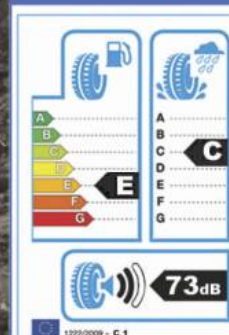
Indeks:
26-03-01-0959

245/70R16



Indeks:
26-03-01-0960

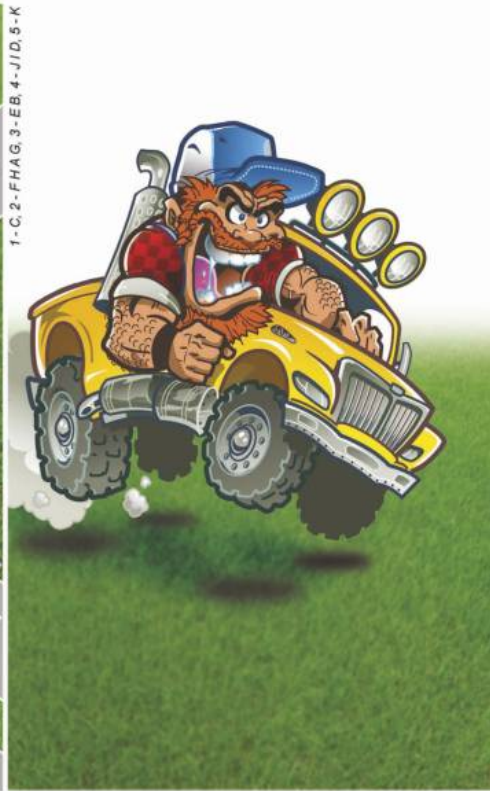
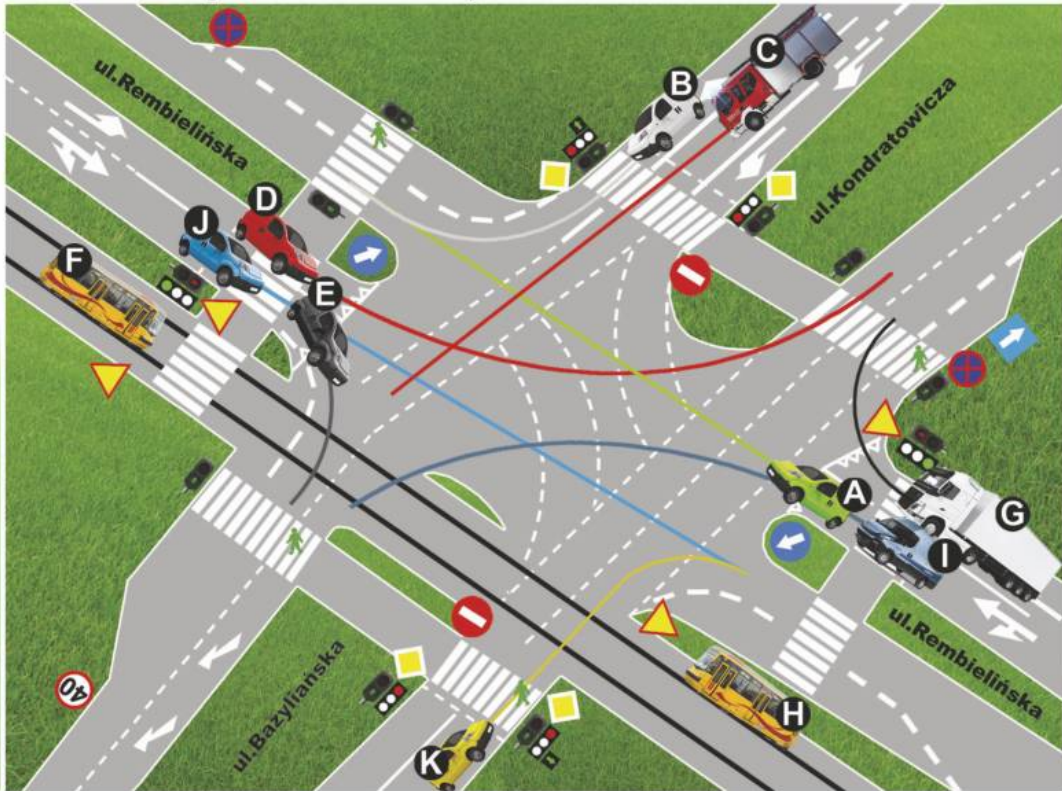
255/55R18



Indeks:
26-03-01-0961

Rozrywka

Kto pierwszy? Warszawskie skrzyżowanie.



Znajdź różnice



Zdjęcia różnią się 8 elementami.



Zdjęcie wzorcowe

W138

W148

W150DD

W145

W146

W135



NOWE GWIAZDY

W138 & W145 & W146 & W148 & W150 & W150DD

w tym pierwsze w naszej ofercie lampy z dynamicznym kierunkowskazem



www.was.eu

[illegible]

Podpowiedź: jest 8 niepasujących elementów



267 mm

2 x 400 mm

430 mm



**2 LATA
GWARANCJI
W EUROPIE**

**PRZEBIEG
NIELIMITOWANY**



2 LATA GWARANCJI W EUROPIE BEZ LIMITU PRZEBIEGU. Wydłużona gwarancja obowiązuje w 28 krajach Unii Europejskiej oraz: Norwegii, Islandii, Szwajcarii, Macedonii, Czarnogórze, Serbii, Bośni, Albanii i Kosowie. Wydłużona gwarancja obejmuje zestawy sprzęgła zawierające tarczę o minimalnej średnicy zewnętrznej 267 mm, tarczę sprzęgła o minimalnej średnicy zewnętrznej 267 mm oraz pozostałe komponenty sprzęgła (dociski, łożyska wyciskowe) współpracujące z tarczą o minimalnej średnicy zewnętrznej 267 mm.

Szczegółowych informacji udziela dystrybutorzy Valeo oraz Hotline Valeo tel.: 801 8888 22, +48 222 70 00 70

Chcesz
wiedzieć
więcej?
Zeskanuj i
obejrzyj film

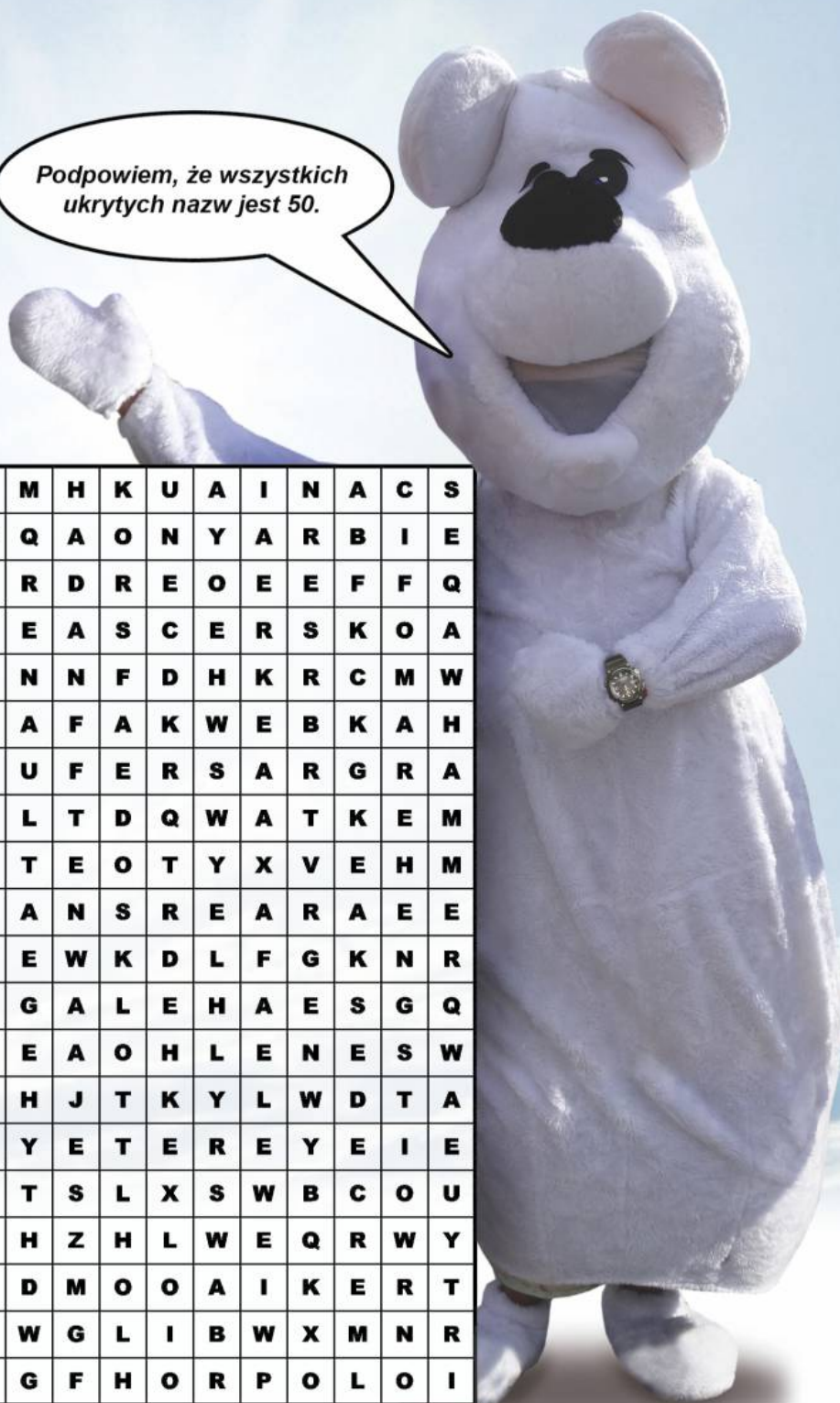


Valeo
Automotive technology, naturally

Konkurs - znajdź ukryte nazwy !



Podpowiem, że wszystkich ukrytych nazw jest 50.



A	N	H	W	G	A	M	U	L	Q	M	H	K	U	A	I	N	A	C	S
F	I	F	E	Q	S	S	A	T	W	Q	A	O	N	Y	A	R	B	I	E
T	S	R	B	E	H	C	S	O	B	R	D	R	E	O	E	E	F	F	Q
W	S	A	T	R	I	A	N	G	L	E	A	S	C	E	R	S	K	O	A
Q	E	E	N	E	V	F	H	R	D	N	N	F	D	H	K	R	C	M	W
O	N	R	L	I	C	O	E	A	R	A	F	A	K	W	E	B	K	A	H
I	S	T	N	O	T	H	L	B	M	U	F	E	R	S	A	R	G	R	A
K	K	E	D	I	N	E	X	V	I	L	T	D	Q	W	A	T	K	E	M
L	I	N	G	L	O	N	G	J	O	T	E	O	T	Y	X	V	E	H	M
L	I	G	P	O	P	O	L	T	R	A	N	S	R	E	A	R	A	E	E
I	V	E	C	O	C	C	E	I	T	E	W	K	D	L	F	G	K	N	R
T	S	F	T	E	X	T	A	R	G	G	A	L	E	H	A	E	S	G	Q
W	O	Q	A	T	N	M	A	H	L	E	A	O	H	L	E	N	E	S	W
P	I	W	R	R	E	T	N	B	M	H	J	T	K	Y	L	W	D	T	A
B	R	A	S	G	R	U	R	R	T	Y	E	T	E	R	E	Y	E	I	E
Q	E	O	A	A	R	W	P	A	V	T	S	L	X	S	W	B	C	O	U
H	G	N	V	L	B	Q	O	Q	S	H	Z	H	L	W	E	Q	R	W	Y
R	D	F	L	I	K	O	D	O	C	D	M	O	O	A	I	K	E	R	T
R	O	U	K	Q	A	L	J	A	I	W	G	L	I	B	W	X	M	N	R
I	F	Q	D	R	F	A	S	O	Q	G	F	H	O	R	P	O	L	O	I

Zasady konkursu:

Wykreślanka - znajdź ukryte nazwy dotyczące branży motoryzacyjnej. Nazwy można odczytać w każdym kierunku również pod skosem i od tyłu. Pierwsze 3 osoby będące Klientami OPOLTRANS, które prześlą jak najwięcej poprawnych odpowiedzi na adres reklama@opoltrans.com.pl otrzymają atrakcyjne nagrody. Prosimy przesłać swoją odpowiedź jako listę poprawnych nazw do dnia 15 lutego 2017 r, podać nr NIP firmy, oraz Oddział OPOLTRANS, który Państwa obsługuje. O wygranej i sposobie odbioru nagrody zostaną Państwo poinformowani drogą e-mailową.



Prezentujemy rodzinę lamp ostrzegawczych led

Koguty

- ✓ 4 tryby błysków
- ✓ Przykręcane
- ✓ Na magnes
- ✓ Na trzpień
- ✓ Przystosowane do synchronizacji
- ✓ Możliwość sterowania pilotem



LDO 2274



LDO 2276



LDO 2275



Stroboskopy

- ✓ 4 tryby błysku
- ✓ 4 diody wysokiej jakości
- ✓ Hermetyczne IP 68
- ✓ Uniwersalne napięcie 12/24V
- ✓ Niskie zużycie prądu
- ✓ Kompaktowe wymiary
- ✓ Łatwy montaż na wiele sposobów

LDO 2259



LDO 2258



LDO 2260



Lampy na winde

- ✓ Uniwersalne napięcie zasilania 12/24V
- ✓ Wyłącznie markowe diody
- ✓ Odporne na czynniki mechaniczne
- ✓ Aluminiowa obudowa
- ✓ W pełni hermetyczne

LDO 2135





Policjant spisuje mężczyznę:

- Imię?
- Zbychu.
- Adresik?
- A, dresik markowy - Adidas.

Kobieta staje przed lustrem i mówi do męża.

- Ech... przybyło mi zmarszczek, utylam, te włosy takie jakieś nijakie... Zbrzydłam. Powiedz mi, kochanie, coś miłego!
- Wzrok masz dalej dobry!

Dwa robotnicy na budowie rzucają monetą.

- Jak wypadnie reszka, gramy w karty - mówi jeden.
- Jak wypadnie orzeł, idziemy na piwo - dodaje drugi.
- A jak stanie na sztorc?
- Trudno, pech to pech, wtedy zabieramy się do roboty...

Prychodzi blondynka do banku i prosi o kredyt na miesiąc. Urzędnik pyta się ile chce i jakie ma zabezpieczenie. Blondynka chce 35 tys. złotych na wyjazd na wakacje. W ramach zabezpieczenia zostawi swoje Lamborghini. Urzędnik wążąc dobry interes daje jej kredyt i zabiera samochód. Po miesiącu blondynka wraca oddaje 35 tys. i 14 złotych odsetek. Odbiera samochód. Zdziwiony urzędnik mówi, że sprawdzili ją i okazuje się, że ma konto w ich banku na 3 mln dolarów, więc dlaczego brała kredyt?

Na to blondynka odpowiada:

- A gdzie ja bym znalazła płatny parking na miesiąc za 14 złotych.

Ile będzie kosztował przejazd pana samolocikiem do Edynburga? - pyta szkockie małżeństwo.

- Mogę was przewieźć za darmo, jeśli podczas lotu nie powiecie ani słowa! Już po wylądowaniu pilot, który w czasie lotu wykonywał różne karkołomne akrobacje gratuluje Szkotowi:

- No, muszę przyznać, że jeszcze żadnemu z moich pasażerów nie udało się zachować milczenia w czasie lotu!
- A wie pan - przyznaje Szkot, że w pewnym momencie chciałem krzyknąć!
- W jakim?
- Kiedy moja żona wypadła z samolotu!

Pacjent pyta się lekarza:

- Panie doktorze, czy wyleczy mnie pan z bezsenności?
- Tak, ale najpierw trzeba ustalić i zlikwidować jej przyczynę.
- Lepiej nie, Żona jest bardzo przywiązana do naszych dzieci.

Rozmawia dziennikarz ze znanym rabusiem:

- Jakie jest pana największe marzenie?
- Obrobić bank i zostawić odciski palców teściowej...

Na przyjęciu goście spierają się, kto jest bardziej godny zaufania - kobiety czy mężczyźni.

- Żadna kobieta nie potrafi dochować tajemnicy - powiedział pogardliwie jeden facet.
- Nie wydaje mi się - odpowiedziała kobieta
- Trzymam w tajemnicy mój wiek odkąd skończyłam 21 lat.
- Któregoś dnia pani się wyda - upierał się facet.
- Nie sądzę! - odrzekła.
- Kiedy kobieta trzyma coś w sekrecie przez 27 lat, może zatrzymać go na wieki!

Facet wraca z pracy do domu. Siada wygodnie w fotelu, bierze pilota, włącza telewizor i krzyczy do żony:

- Kobieto, przynieś mi piwo, zanim się zaczniesz!
- Żona przynosi mu piwo, ale za kilka minut znowu słyszy to samo:

- Szybko, przynieś mi piwo, zanim się zaczniesz!
- Kobieta jest zła, ale przynosi mu flaszkę.

Mija dziesięć minut i facet znowu:

- Kobieto, rusz się i przynieś mi piwo, zanim się zaczniesz!

Rozdrażniona małżonka:

- Czy to wszystko, co masz mi do powiedzenia? Przychodzisz z pracy, nie mówisz ani słowa, tylko siadasz przed telewizorem i pijesz piwo! Czy to się kiedyś skończy?!
- Jesteś skończonym draniem, pijakiem i leniem!
- A mąż na to:
- No i się zaczęło!

Pewien gościu chciał przyspanować przed dziewczyną, że zna angielski mimo, że znał ledwie kilka liczebników, zwroty typu i love you, good morning i te powszechnie uważane, za niekulturalne.

Tak więc poszedł do dziewczyny do domu.

Siedzą sobie. W końcu on zbiera się na odwagę i mówi jej:

- I Love You.

Na to panna (ponieważ był całkiem całkiem ...)

- I Love You too

A na to gościu lekko zaskoczony odpowiada:

- I Love You three.

Mąż wraca do domu lekko niewyraźny:

- Piłeś?
- No coś ty, ani kropelki.
- Przecież widzę, że ledwie stoisz na nogach. Przyznaj się.
- Piłeś?
- Nie piłem.
- Powiedz Gibraltar.
- No dobra, piłem!

Gibrrrr...

Facetowi zepsuła się na drodze syrenka. Zatrzymało się Audi...kierowca zaproponował pomoc i dociągnięcie wraku do warsztatu. Umówili się tak, że gdyby się coś złego działo w syrence to jej kierowca będzie mrugał światłami. Jadą jadą, ale wyprzedziło ich BMW. Kierowca Audi nie poddał się tak łatwo i rozpoczął ściganie BMW, żeby je wyprzedzić. Tak oto minęli wszyscy konwój rosyjskich ciężarówek. Po chwili na CB słychać kierowcę jednego z TIRów - Ta Polska to dziwny kraj - przed chwilą wyprzedzało mnie BMW, które jechało chyba z 200 km/h za nim Audi niewiele wolniej. A za nimi jechała syrenka i jeszcze mrugała światłami żeby jej z drogi zjechali bo chce wyprzedzić...



Wiecie dlaczego w maluchu nie potrzeba wyciszenia? Bo uszy zatyka się kolanami.

Szkot ożenił się z wdową i po ślubie jedzie pociągiem.

- Gdzie pan jedzie?
- Pyta go inny podróżny.
- W podróż poślubną...
- A gdzie żona?!
- Ona już była...

Na posterunek policji wbiega facet.

- Aresztujcie mnie, rzuciłem w żonę młotkiem!
- I co, zabił ją pan?
- Spudłowałem, ale ona zaraz tu będzie!

W domu handlowym do jednego ze stoisk podchodzi kobieta i zwraca się do sprzedawcy:

- Czy mógłby mi pan pomóc w wyborze prezentu dla początkującego literata?
- Owszem – odparł sprzedawca.
- Uważam, iż nie ma to, jak ładny kosz na śmieci...

Kierowca robi prawo jazdy kategorii C. Instruktor mówi do kursanta:

- Jak jest czerwone to się zatrzymaj.
- Jak jest zielone to jedź.
- Jak ja jestem biały to zwolnij.

Na A4 koło betonów w nocy:

- kolego z niebieskiego
- Mana, jesteś na radiu?
- No jestem co tam?
- Jakaś taśma się ciągnie za tobą.
- Ok....a ja goś holowałem?

Policjant zatrzymuje truckera:

- Prawo jazdy macie?

Na to kierowca:

- A ODDALIŚCIE??!!

Rozbieraj się i
DO ROBOTY!

Przybiega nagi kierowca do bazy. Dyspozytor pyta się go co on tu robi bez ubrania? Na to kierowca:

- Wracam do domu z trasy, w łóżku leży żona, golusienka i mówi do mnie rozbieraj się i do roboty! No to jestem...



JAKOŚĆ NA KAŻDĄ DROGĘ

Tylko najlepsi gwarantują doskonałą jakość. Prowadzi do niej wiele dróg - dokładne badania laboratoryjne, stała kontrola surowców, wielokrotne testowanie gotowych produktów i zastosowanie najnowszych technologii. Często decydują o niej szczegóły niewidoczne gołym okiem. My znamy wszystkie sekrety wysokiej jakości i właśnie dlatego tak wiele koncernów samochodowych stosuje filtry WIX Filters. Niezwykle szeroka gama produktów sprawia, że mogą być aplikowane w każdym silniku - bo kochamy wszystkie bez wyjątków.



www.wixeuropa.com

MISTRZOWSKA PRECYZJA PRACY

Wiemy, jak istotne dla Twojej firmy są **detale**, dlatego resory TES produkujemy z **bezkompromisową starannością**.

Dzięki temu, **możesz na nich polegać** w najtrudniejszych warunkach drogowych.

WŁASNA PRODUKCJA = PEŁNA KONTROLA

5000 t

rocznej produkcji

1000

resorów w ciągłej sprzedaży

100%

europejskiej stali

Dowiedz się więcej www.tes.pl
Siła precyzji od 1992 roku

-tes®
POWER OF PRECISION

Taki jest OPOLTRANS dla Klienta



Rusocin



Łódź



Opole



Szczecin



Katowice



Poznań



Sieć Hurtowni Motoryzacyjnej : Białystok, Biała Podlaska, Bielsko-Biała, Bydgoszcz, Jelenia Góra, Katowice, Kąty Wrocławskie, Kielce, Konin, Kraków, Lublin, Łomża, Łódź, Ostrołęka, Ostrow Mazowiecka, Poznań, Piotrków Trybunalski, Płock, Rusocin - k.Pruszcza Gd.,



Taki jest OPOLTRANS dla klienta

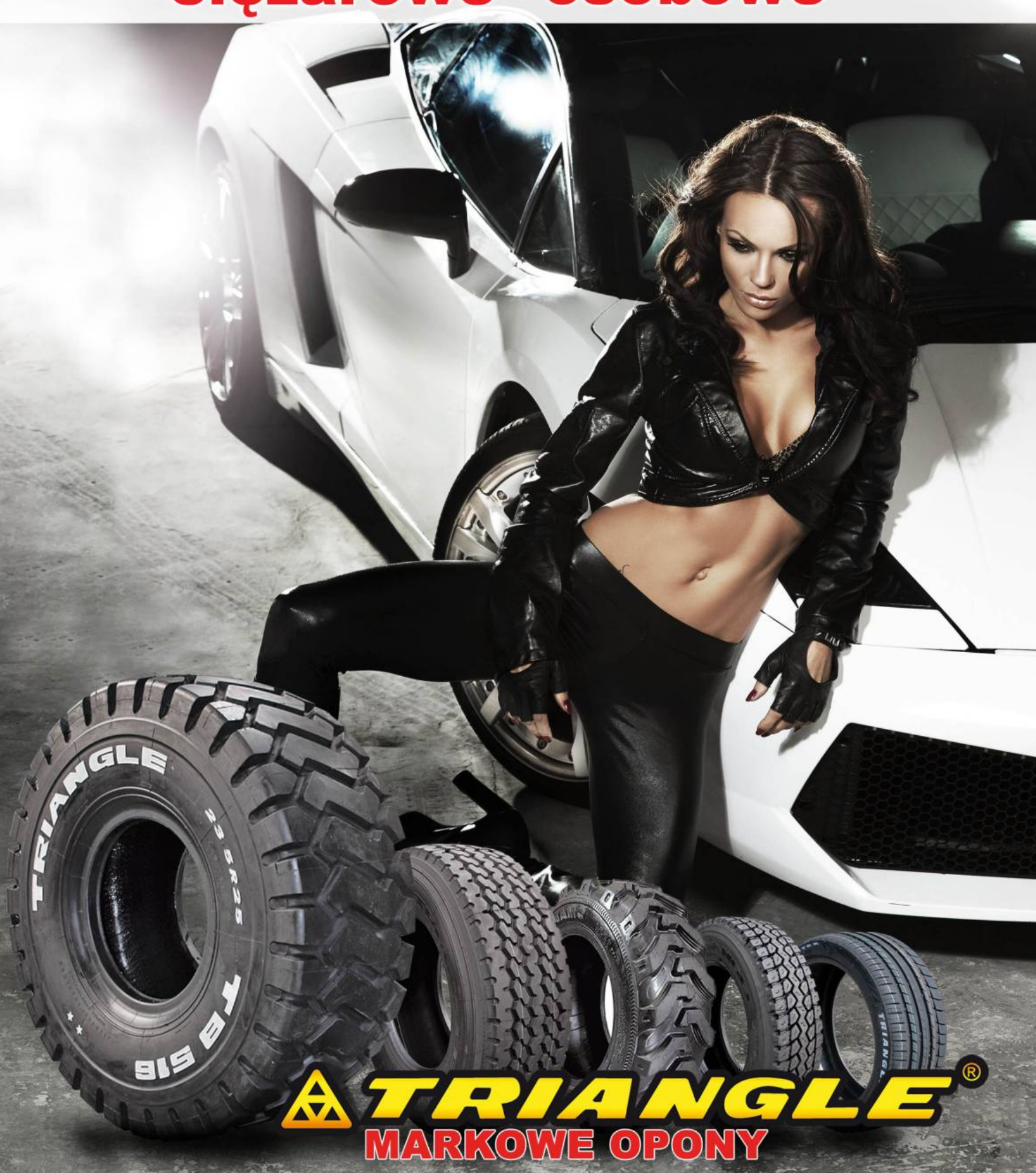


Ciechanów, Częstochowa, Gliwice, Gorzów Wlkp., Grajewo, Marki, Medyka, Mława, Nowy Sącz, Nowy Targ, Nysa, MEGA-Nysa, Olsztyn, Opole, Opole Dział Eksportu, Przasnysz, Puławy, Radom, Rzeszów, Siedlce, Słupsk, Sochaczew, Szczecin, Toruń, Wolica, Wrocław, Zielona Góra



OPONY DO KAŻDEGO POJAZDU

- przemysłowe • dostawcze
- ciężarowe • osobowe



A woman with long dark hair, wearing a black leather jacket and pants, is leaning against a white sports car. In the foreground, several Triangle tires are displayed, including a large off-road tire and several smaller ones. The Triangle logo is visible on the tires.

TRIANGLE
MARKOWE OPONY

Wyłączny dystrybutor

OPOLTRANS
SIEĆ HURTOWNI MOTORYZACYJNYCH

