

Kwartalnik 2/2015 (2)

www.opoltrans.com

**Wymień olej na WOLF str. 71**  
kompatybilność z nowymi silnikami str.64

str. 10  
**Opony**

**Co wynika z rzeźby bieżnika ?**  
- uwagi techniczne

**Aktualności - str. 4**  
25 lat Opoltrans i 10 lat MEGA-Nysa

**Technika :**  
internetowe sterowanie,  
akumulatory od kuchni,  
WOLF - optymalne rozwiązanie

**Serwis Mobilny Opoltrans**  
szybciej, łatwiej i oszczędniej  
już się nie da **str. 8**

**Nowości w Opoltrans**  
zestawienie opon rolniczych,  
przemysłowych, do autobusów  
i wózków widłowych



Kontrola średniej prędkości na odcinku

**Branża transportowa**  
nowe urządzenia na drogach  
koniec projektu za 190 mln PLN  
MiLoG'iem w transport

**PROMOCJE** HAMMER  
Kupplungen

złap aktualne  
okazje



**Zestawy filtrów**  
nowość w ofercie -  
komplety filtrów dla  
każdej ciężarówki

**PUNKTOMANIA, Montaż opon GRATIS, Wymień olej na WOLF**



Brzezie



Pleszew



Gorzów Wielki



Łódź



Lublin

**Białystok** 1  
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@opoltrans.com.pl

**Bielsko-Biala** 2  
ul. Ogrodników 27  
tel.: +48 32 238 88 34  
+48 32 821 73 39  
fax: +48 32 821 73 42  
e-mail: bielsko-biala@opoltrans.com.pl

**Bydgoszcz** 3  
ul. Turuska 282  
tel.: +48 52 370 78 35  
+48 52 370 78 36  
e-mail: bydgoszcz@opoltrans.com.pl

**Ciechanów** 4  
ul. Niechodzka 20  
tel.: +48 23 672 79 28  
fax: +48 23 672 96 73  
e-mail: ciechanow@opoltrans.com.pl

**Częstochowa** 5  
Al. Wąska Polskiego 88  
tel.: +48 34 360 80 07  
+48 34 360 83 76  
fax: +48 34 360 83 80  
czestochowa@opoltrans.com.pl

**Elk** 6  
ul. Suwalska 82  
tel.: +48 87 610 88 49 wew. 41  
fax: +48 87 610 88 49 wew. 41  
e-mail: elk@opoltrans1.pl

**Gliwice** 7  
ul. Tostzecka 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** 8  
ul. Fieldorfa-Nilla 20  
tel.: +48 95 720 84 45  
telex: +48 95 720 84 52  
e-mail: gorzowwlp@opoltrans.com.pl

**Grajewo** 9  
ul. Przemysłowa 25A  
tel.: +48 86 201 02 70  
fax: +48 86 201 02 71  
e-mail: grajewo@opoltrans.com.pl

**Jelenia Góra** 10  
ul. Zgorzelecka 18  
tel.: +48 75 754 15 22  
fax: +48 75 754 15 21  
e-mail: jeleniagora@opoltrans.com.pl

**Katowice** 11  
ul. Obc. Westplatte 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** 12  
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** 13  
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** 14  
ul. Pociągowa 3  
tel.: +48 63 248 21 40  
e-mail: konin@opoltrans.com.pl

**Kraków** 15  
ul. Polkani 29 g  
tel.: +48 12 288 22 84/85  
+48 12 288 01 25/26  
fax: +48 12 288 07 87  
e-mail: krakow@opoltrans.com.pl

**Lublin** 16  
ul. Wielgiewska 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** 17  
ul. Poznańska 148 B  
tel.: +48 86 216 04 69  
+48 86 246 04 51  
fax: +48 86 246 04 51  
e-mail: lomza@opoltrans.com.pl

**Łódź** 18  
ul. Ociechowska 83  
tel.: +48 42 649 16 00  
fax: +48 42 649 16 00 wew. 4  
e-mail: lodz@opoltrans.com.pl

**Marki** 19  
ul. Mjr. Silla 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** 20  
Medyka 405  
tel.: +48 16 676 93 50  
+48 16 676 93 51  
fax: +48 16 676 93 50  
e-mail: medyka@opoltrans.com.pl

**Mława** 21  
ul. Płocka 126  
tel.: +48 23 654 33 97  
fax: +48 23 654 33 97  
e-mail: mlawa@opoltrans.com.pl

**Nowy Sącz** 22  
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** 23  
ul. Ceramiczna 10  
tel.: +48 18 264 03 40  
+48 18 264 00 83  
fax: +48 18 264 00 83  
e-mail: nowytarget@opoltrans.com.pl

**Nysa** 24  
ul. Piłsudskiego 55  
tel.: +48 77 449 43 89  
fax: +48 77 449 41 07  
e-mail: nysa@opoltrans.com.pl

**Olsztyn** 25  
ul. Towarowa 13  
tel.: +48 89 532 02 51  
telex: +48 89 532 02 48  
e-mail: olsztyn@opoltrans.com.pl

**Opole** 26  
ul. Wspólna 6  
tel.: +48 77 442 46 55-7  
fax: +48 77 442 46 06  
e-mail: opole@opoltrans.com.pl

**Ostrołęka** 27  
ul. 1 Armii MP 7A  
tel.: +48 29 760 25 47  
telex: +48 29 760 25 47  
fax: +48 29 769 15 14  
e-mail: ostroleka@opoltrans.com.pl

**Ostrów Mazowiecki** 28  
ul. Lubiejewska 116  
tel.: +48 29 745 13 37  
+48 504 315 375  
e-mail: ostrow@opoltrans1.pl

**Piaseczno** 29  
ul. Nowa 17  
tel.: +48 22 717 56 21  
fax: +48 22 717 56 22  
e-mail: piaseczno@opoltrans.com.pl

**Poznań** 30  
ul. Okrzeja 9/11  
tel.: +48 61 839 10 32  
+48 61 839 10 33  
e-mail: poznan@opoltrans.com.pl

**Piotrków Trybunalski** 31  
ul. Wolborska 68  
tel.: +48 44 645 50 22  
fax: +48 44 648 90 21  
e-mail: piotrkow@opoltrans1.pl

**Płock** 32  
ul. Graniczna 53A  
tel.: +48 24 269 62 08  
fax: +48 24 269 62 09  
e-mail: plock@opoltrans.com.pl

**Puławy** 33  
ul. Debliska 1  
tel.: +48 81 895 04 44  
fax: +48 81 888 22 06  
e-mail: pulawy@opoltrans.com.pl

**Radom** 34  
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.)** 35  
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** 36  
ul. Baczyńskiego 9  
tel.: +48 17 850 01 74  
+48 17 850 01 75  
fax: +48 17 850 01 76  
e-mail: rzeszow@opoltrans.com.pl

**Siedlce** 37  
ul. Brzeska 180  
tel.: +48 25 631 05 10  
+48 25 631 05 11  
fax: +48 25 631 05 13  
e-mail: siedlce@opoltrans.com.pl

**Szczecin** 38  
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

**Wolica** 39  
Al. Katowicka 48  
tel.: +48 22 739 70 55  
fax: +48 22 739 70 55  
e-mail: wolica@opoltrans.com

**Wrocław** 40  
ul. Głubczycka 88  
tel.: +48 71 341 68 30  
+48 71 341 68 26  
fax: +48 71 341 67 23  
e-mail: wroclaw@opoltrans.com

**Zielona Góra** 41  
ul. Naftowa 1  
+48 68 451 96 67  
fax: +48 68 451 96 30  
e-mail: zielonagora@opoltrans.com.pl

**MEGA**  
Zakład Produkcji Pojazdów  
Użytkowych, Rolniczych i Osi

**OPOLTRANS**  
SIĘC NURTOWNI MOTOROWYCH I OŚCI

**OPOLTRANS 1**...

**Brzezie koło Opola** 42  
Centrala (OPOLTRANS)  
ul. Norweska 13  
Secretariat  
tel.: +48 77 409 96 36  
fax: +48 77 409 96 36  
Trade department  
tel.: +48 77 409 96 47  
+48 77 409 96 45  
+48 77 409 96 62  
fax: +48 77 409 96 06  
Supply department  
tel.: +48 77 409 96 38  
fax: +48 77 409 96 81  
Advertising department  
telex: +48 77 409 96 55  
handlowy@opoltrans.com.pl

**Nysa (MEGA)** 43  
ul. Piłsudskiego 55  
Secretariat  
tel.: +48 77 44 86 703  
fax: +48 77 44 86 702  
Trade Department  
tel.: +48 77 449 42 51  
+48 77 449 42 71  
+48 77 449 42 70  
fax: +48 77 449 42 39  
Service department  
tel.: +48 77 449 42 50  
Supply department  
telex: +48 77 448 67 08  
Mechanical Processing Dept.  
tel.: +48 77 449 40 10  
fax: +48 77 449 40 23  
e-mail: handlowy@mega-nysa.pl



Marki



Piaseczno



Szczecin

s. 4



## Aktualności Opoltrans

str. 7 - Oferta MEGA-Nysa  
 str. 8 - Serwis Mobilny Opoltrans  
 str.10 - Oferta opon do wózków widłowych  
 str.11 - Oferta opon rolniczych  
 str.12 - Oferta opon przemysłowych  
 str.17 - Oferta opon do autobusów  
 str.20 - SKF - dla ciężarówek  
 str.21 - Łożyska marki FAG  
 str.28 - Pasy z mechanizmem ERGO do zabezpieczenia ładunku  
 str.30 - MiLoGiem w konkurencję  
 str.38 - Oferta sezonowa !  
 str.40 - Oferta okularów ochronnych  
 str.44 - Varta technologia EFB  
 str.46 - Nieprawidłowe zużycie okładzin  
 str.48 - Regeneracja zacisków hamulcowych  
 str.71 - Innowacyjne środki smarne - WOLF  
 str.85 - Śmieszne i straszne



Kontrola średniej prędkości na odcinku

## Odcinkowy pomiar prędkości s. 32



s. 80

## Amortyzatory PRIMATECH

### Szanowni Czytelnicy

Dziękujemy Państwu za życzliwe przyjęcie pierwszego wydania Kwartalnika Opoltrans. Tym bardziej, że tej zimy branża transportowa nie była rozpieszczana. Powodów do uśmiechu nie mieli też: rolnicy i właściciele warsztatów. Nie tylko przepisy prawa, ale i zima okazała się źle uregulowana zaskakując drogowców, którzy pozostali, aż do wiosny w blokach startowych. A aktualny numer Kwartalnika Opoltrans właśnie wystartował. W numerze m.in.: specyfikacje wybranych nowych produktów, artykuły techniczne, informacje prawne, porady oraz humor. Życzymy przyjemnej lektury!

Zespół redakcyjny

#### Redakcja:

ul. Norweska 13  
 Brzezie k. Opola  
 46-021 Brzezie  
 redakcja@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:

Wodecki Jakub  
 Miśta Arkadiusz  
 Barbara Funk  
 Marek Wierzbicki  
 Zdjęcia własne, dostawców, oraz na licencji Creative Common  
 zdjęcie na okładce: fot. Tony Harrison CC BY-SA 3.0 PL

s. 6



## MEGA-Nysa - mega produkcja na 10-lecie

s. 76



## Jazda na autopilocie !

s.50



## Hamulce tarczowe

s. 42



## Akumulator - zalecenia

s. 72



## ZF - skrzynie biegów

s. 64



## WOLF dla: Scania, Volvo, Man, Iveco, MB, DAF, Renault

s.84



## Po godzinach - humor

s.26



## Hammer - sprzęgła klasy premium !

s. 24



## Niezawodność = TES

s. 54



## Ciemna strona filtrów

## Asortyment Opoltrans - oferta lodówek s. 23



s. 60

## Nowe zestawy filtrów dla każdej ciężarówki

# Aktualności z Opoltrans

## Nowość: Serwis Mobilny Opoltrans

Nie będzie rewolucyjne jeśli powie się, że współpraca z Opoltrans to wiele korzyści dla klientów. Rewolucją będzie natomiast właśnie wprowadzana pilotażowo na terenie działania wrocławskiego oddziału usługa Opoltrans, polegająca na w pełni profesjonalnej wymianie opon w miejscu i czasie wskazanym przez klienta. Cena takiej usługi jest też rewolucyjna, ponieważ klient nie ponosi żadnych kosztów, a Serwis Mobilny Opoltrans jest tak wyposażony, że nie potrzebuje nawet zewnętrznych źródeł prądu – więcej szczegółów w specjalnym artykule w Kwartalniku. Wszystko wskazuje na to, że Serwis Mobilny Opoltrans będzie dostępnym w kolejnych oddziałach.



## Nowość: Zestawy filtrów do ciężarówek

W zestawie taniej i wygodniej. Tak najprościej da się opisać najnowszą ofertę Opoltrans na zestawy filtrów. Zestawy skomponowane są tak, by wybór zestawu był dla klienta jak najprostszym, wystarczy wiedzieć w jakiej ciężarówce chce się wymienić filtry. W zestawach w zależności od modelu ciężarówki znajdują się filtry paliwa, oleju, wkłady, podkładki i inne niezbędne elementy.



## Jesteśmy zawsze tam, gdzie Ty...

W tym roku firma Opoltrans świętuje 25-lecie powstania, oraz 10-tą rocznicę założenia MEGA-Nysa producenta m.in. cenionych przez europejskich odbiorców nacze. Z tej okazji podczas 11 Złoty Master Truck zorganizowane zostaną targi Opoltrans i MEGA-Nysa, gdzie wystawcami będą cenieni producenci części do ciężarówek.

Miniony rok to dla Opoltrans czas intensywnego rozwoju. Zrealizowano wiele planów i założeń, o których jeszcze kilka lat wstecz nawet nikt nie marzył. Np. zakończono kolejny etap budowy nowej hali Magazynu Centralnego o powierzchni 13 tys. m<sup>2</sup>. W Łodzi już na dniach będzie oddany do użytku nowy obiekt handlowo-usługowy o pow. ponad 2.500 m<sup>2</sup>. Nowy obiekt w Rusocinie k. Gdańska, już obsługuje klientów. Rozbudowa oddziałów w Markach pod Warszawą i w Lublinie, skutecznie wspomaga obsługę klientów. A planów inwestycyjnych w lepszą i szerszą obsługę klientów, na następne lata jest nie mało.

## Plany i cele...

Opoltrans planuje: zatrudnić kolejnych 100 handlowców i kierowników w działach handlowych, w celu sprawniejszej obsługi klientów. Zamierza powiększyć flotę samochodów dostawczych i powierzchnie handlowo-magazynowe w celu szybszej i lepszej obsługi klientów. Duże powierzchnie ekspozycyjno-handlowe zapewnią klientom komfortowe warunki obsługi i ekspozycję nowego asortymentu handlowego. Będzie również nowy internetowy web katalog, dzięki któremu, wygodnie i szybko każdy klient znajdzie potrzebne mu części w szerokiej ofercie firmy Opoltrans. W 2015 roku w wielu oddziałach zostaną utworzone ekspozycje pojazdów MEGA, żeby zapewnić klientom w całej Polsce stały i bliski dostęp do ekspozycji, a handlowcy będą dbali o zapewnienie pełnej informacji o naczepach i pojazdach MEGA.

## Opoltrans wyróżniony

Na początku wiosny firma Opoltrans odebrała wyróżnienie dla największego dystrybutora części zamiennych ZF Services w kategorii samochody użytkowe w 2014 roku.



Drugie z przyznanych wyróżnień to Dealership Certificate czyli „świadectwo”, że firma Opoltrans jest oficjalnym dystrybutorem części ZF Services i oferuje wysokiej jakości części zamienne ZF Services w zakresie systemów układu napędowego i podwozia, które odpowiadają jakości części na pierwszy montaż.



## AMORTYZATORY I CZĘŚCI DO SAMOCHODÓW UŻYTKOWYCH



ROBERTO Nuti Spa jest wyłącznym dystrybutorem produktów SABO, które są przeznaczone do pojazdów użytkowych. Produkty obejmują: szeroką gamę amortyzatorów, resorów pneumatycznych, części do układu kierowniczego i zawieszenia, jak również amortyzatory MUPO oraz widelce do motocykli i skuterów. Włochy mogą pochwalić się wspaniałą tradycją w produkcji wysokiej jakości, precyzyjnej mechaniki pojazdowej, a region z którego pochodzi firma szczególnie, ponieważ jest znany jako „Land of Motors” ze względu na wysoką koncentrację historycznych marek znanych na całym świecie. Tu technologia stała się częścią kultury i tradycji, która wciąż nie rezygnuje ze stałego rozwoju.

Każdy produkt zbudowany przez spółki ROBERTO Nuti Spa Group świadczy o tej tradycji; włoska umiejętność projektowania i budowy elementów mechanicznych realizowana jest przy zachowaniu wyjątkowej wartości technologicznej, oraz szczególnej uwadze dla satysfakcji klienta.

ROBERTO Nuti Spa posiada wyłączną kontrolę nad dystrybucją innych elementów dla branży motoryzacyjnej na rynek włoski.

Wieloletnie doświadczenie i skrupulatna praca przy budowaniu i umacnianiu międzynarodowej sieci handlowej oznacza, że dziś możemy liczyć na mechanizm dystrybucji, który jest unikalny dzięki prestiżowi, niezawodności i umiejętności.

Nasze produkty są dystrybuowane na całym świecie przez najlepszych agentów i dystrybutorów na rynku w branży motoryzacyjnej.

Punktualnie, niezawodnie i z najwyższą dbałością o potrzeby klienta, według tych kierunków realizowane są ważne obowiązki naszej sieci handlowej w około 80 krajach. Nasza sieć handlowa utrzymuje stałe relacje, a katalogi z tysiącami pozycji asortymentowych, na bieżąco są aktualizowane i dostępne do natychmiastowej dostawy.

Rodzina, praca, uczciwość, dbałość o klienta i rozwiązania oparte o pracę zespołową. Są to wartości, które towarzyszyły naszej działalności od początku powstania.

Historia rozpoczęła się pół wieku temu, dzięki duchowi przedsiębiorczości i wytrwałości Roberto Nuti, obecnego prezesa firmy; podróż, która trwa przy wsparciu i zaangażowaniu wszystkich tych, którzy na przestrzeni lat, dołączyli do nas, tej rodzinnej firmy: operatorzy maszyn, pracownicy biurowi, inżynierowie, technicy, handlowcy, mechanicy i, oczywiście kierowcy, którzy na co dzień doceniają naszą pracę używając naszych produktów.

Ludzie, którzy tworzą naszą grupę; to ludzie, którzy podzielają nasze wartości i którzy z zaangażowaniem patrzą w przyszłość, z odwagą i poświęceniem. To siła, która pozwoliła nam rozwinąć się i utrzymać konkurencyjność na rynku światowym.

Historia naszej firmy znajduje odzwierciedlenie w obrazie każdej osoby, która pracowała z nami i która pozostawiła grupie część siebie; to jest historia firmy, z której jesteśmy dumni i którą chcemy pielęgnować poprzez utrzymywanie tej samej doskonałej jakości, na zawsze.



Roberto Nuti S.p.A.

Via l° Maggio, 7

40023 Castel Guelfo (Bologna) Italy

Tel. +39 0542671811 - Fax +39 0542671800

mail@sabo.it - www.sabo.it



# Cztery strony świata - na 10-lecie !

Ten rok jest dla firmy szczególnie pod wieloma względami. Zarówno jubile-uszu dziesięciolecia oraz historycznej wielkości produkcji. MEGA stawia na pozyskiwanie nowych, zagranicznych partnerów, jednocześnie poszerzając ofertę dla polskiego klienta.

Najbliższe spotkanie z nową odsłoną produktów MEGA-Nysa nastąpi już w czerwcu przy okazji jednych z największych targów rolniczych Opolagra.

W Kamieniu Śląskim będzie ponad 400 wystawców i 50 tys. zwiedzających. Od 13 do 15 czerwca, firma MEGA prezentować będzie nowości z oferty oraz ich zastosowanie. Pojawią się sztandarowe produkty w nowej odsłonie.

Będziemy mogli oglądać przyczepę MARIO, sprzęgającą ciągnik rolniczy z naczepą. Wyposażoną we wszystkie niezbędne elementy wyposażenia.

Zaprezentowany zostanie dodatkowo system wymienny- wywrotka lub beczka, które można stosować zamiennie, z uwzględnieniem aktualnych potrzeb. Kolejnym czołowym produktem będzie wywrotka utrzymana w nowoczesnej stylistyce, przystosowana do aktualnych potrzeb polskiego rynku. Będzie to produkt pokazowy, ponieważ firma MEGA pragnąc sprostać potrzebom swoich klientów produkuje wywrotki wg konfiguracji i potrzeb klienta. Każdy z zainteresowanych produktami firmy może liczyć na fachową obsługę oraz możliwość uzyskania wszelkich informacji od wyspecjalizowanych handlowców MEGA.

Po 10 latach na rynku - firma MEGA może pochwalić się długoletnią współpracą z krajami Europy wschodniej i południowej. Do największych należą Rumunia, Bułgaria, Węgry, Słowacja, Czechy, Kazachstan, Estonia, Łotwa, Litwa. MEGA-Nysa posiada również swoje rosyjskie przedstawicielstwo. Pozyskanie solidnych i obiecujących partnerów, między innymi z Danii i Norwegii, wymagało dopasowania swojej dotychczasowej produkcji do szczególnych wymagań klienta. Sprostanie wymaganiom klientów z zachodniej i północnej Europy jest możliwe dzięki wykwalifikowanej kadrze, solidnej jakości i innowacyjnym rozwiązaniom technicznym. Kolejnym krokiem dla polskiego producenta będzie zdobycie Wysp Brytyjskich. A więc See You ! Do zobaczenia !

#### Aktualna oferta firmy MEGA zawiera:

- naczepy wywrotki w wersji LIGHT
- naczepy wywrotki aluminiowe
- naczepy wywrotki stalowe
- naczepy wywrotki stalowe, typ rynna
- naczepy do przewozu drewna
- przyczepy do przewozu drewna
- naczepy niskopodwoziowe
- przyczepy niskopodwoziowe
- wózek MARIO (sprzęgający ciągnik z naczepą)



# MEGA



**Dział handlowy:**

+48 77 44 94 251

+48 77 44 94 270

**E-mail:**

naczepy@mega-nysa.pl

**www.mega-nysa.pl**

**Adres:**

48-303 Nysa

ul. Piłsudskiego 55

Polska/Poland

MEGA jest jednym z czołowych polskich producentów naczeł samowyladowczych (wywrotek), pojazdów do transportu drewna, pojazdów niskopodwoziowych oraz osi jezycznych. Uzupełnieniem oferty są zabudowy pojazdów, konstrukcje stalowe oraz ciężka obróbka mechaniczna. Wysoka jakość wyrobów znalazła uznanie u odbiorców w Europie, Afryce i Azji.

Części zamienne do wyrobów MEGA można zamówić w sklepie internetowym [sklep.mega-nysa.pl](http://sklep.mega-nysa.pl)

Zapraszamy do sprawdzenia oferty handlowej MEGA na stronie internetowej [www.mega-nysa.pl](http://www.mega-nysa.pl) oraz do kontaktu z Działem Handlowym MEGA.



Naczepa kłonicowa - do przewozu drewna



Pojazd rolniczy



Naczepa wywrotka aluminiowa - kłapa drzwi - KD



Naczepa niskopodwoziowa



Naczepa wywrotka stalowa typ RYNNA



Naczepa wywrotka stalowa - kłapa drzwi - KD



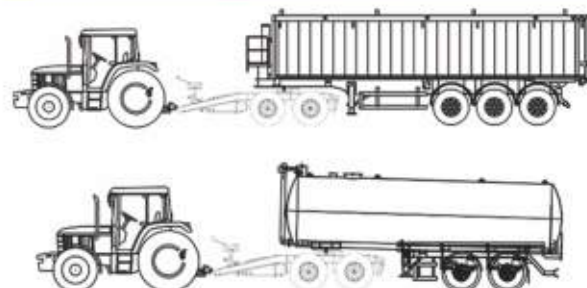
Naczepa wywrotka stalowa - kłapa ze zsytem - KZZ



Naczepa wywrotka stalowa ciężka - DMC, 60 ton, zawieszenie mechaniczne, ogumienie bliźniacze, stabilizator wywrotu



Naczepa wywrotka aluminiowa - kłapa ze zsytem - KZZ



Wózek MARIO z systemem wymiennych nadwozi



# Serwis mobilny Opoltrans

## Szybciej, łatwiej i oszczędniej już się nie da!

"Serwis stacjonarny do tej pory był wykorzystywany głównie przez klientów lokalnych, mających swoją siedzibę we Wrocławiu. Natomiast klienci z oddalonych lokalizacji mieli trudniejszy dostęp do tej usługi ze względu na dojazd" - mówi Marek Jonko, kierownik serwisu mobilnego. Od marca tego roku we Wrocławiu pojawił się pierwszy pojazd serwisowy, który świadczy usługę mobilnego serwisu ogumienia.

Idea usługi mobilnej jest skierowana do klientów, dla których obsługa przez serwis stacjonarny jest utrudniona, a do tej pory korzystali z wizyt w warsztatach wulkanizacyjnych, lub wymian dokonywali sami.

Co oznaczało to dla tych klientów? Dodatkowe koszty: w związku z dojazdem do najbliższego warsztatu, kosztem wymiany ogumienia, stratą czasu i niepotrzebnym przestojem.

Mając to na uwadze Opoltrans wyszedł na przeciw potrzebom klientów.

Współpraca z Opoltrans pozwala uniknąć jakichkolwiek dodatkowych kosztów. Tak, jak w serwisie stacjonarnym, wymiana ogumienia w serwisie mobilnym jest bezpłatna. Klient nie jest obciążany kosztami dojazdu niezależnie od ilości wymienianego ogumienia oraz odległości, jeśli tylko zawiera się w obrębie działania na początek wrocławskiego oddziału.

Można się jednak spodziewać wprowadzenia usługi serwisu mobilnego w pozostałych oddziałach Opoltransu.


Kolejnym argumentem, który przemawia na korzyść serwisu mobilnego, jest fakt, iż wymiana ogumienia odbywa się w dowolnie wskazanym przez klienta miejscu, a nie tylko w jego siedzibie. Dzięki temu klient ma możliwość bardziej efektywnego rozplanowania ruchu swojego taboru. "Zdaję sobie sprawę, że to my musimy się dostosować do zaistniałych sytuacji i miejsc. A to co zastaniemy na miejscu nie może nas zaskoczyć" - podkreśla Marek Jonko. Auto serwisowe przystosowane jest do montażu opon w każdych warunkach i nie wymaga od klienta zabezpieczenia technicznego w formie dostarczenia np. prądu czy też sprężonego powietrza. Całe zaplecze techniczne leży po naszej stronie. "Mając na uwadze dobro i interes naszych klientów postawiliśmy na sprawdzone i niezawodne wyposażenie auta serwisowego firmy Nortec. Zdaję sobie sprawę, iż przestój taboru klienta jest dla niego kosztem, więc niedopuszczalne jest aby go generować" - argumentuje kierownik serwisu mobilnego.



Klient płaci dokładnie tyle samo ile zapłaciłby za oponę kupując ją w oddziale i zabierając ze sobą. Montaż w ustalonym miejscu i czasie Opoltrans oferuje **GRATIS!**



Specjalistyczny pojazd oraz odpowiednio wyszkolony i doświadczony personel pozwala na wykonanie czynności serwisowych zgodnie z zaleceniami producentów opon. Dzięki temu klient zyskuje pewność co do jakości wykonanej usługi, a to przekłada się na eksploatację oraz żywotność opon. Korzystając z nowej oferty wymiany ogumienia każdy klient tylko zyska. Jest to oferta, która jak żadna inna dba o czas, pieniądze oraz wygodę klientów.



Klient zamawia ogumienie, wskazuje miejsce i godzinę - to wszystko co musi zrobić, resztą zajmuje się Serwis Mobilny Opoltrans.



Całą usługę można załatwić jednym telefonem czy e-mailem, w ten sposób Opoltrans wyznaczył nowy standard, obsługi klienta. Szybciej i łatwiej już się chyba nie da.



Urwana szpilka, zgubiona nakrętka to żaden problem, auto serwisowe posiada pełne wyposażenie nie tylko z zakresu niezbędnego do wymiany ogumienia, ale ma też pełną gamę osprzętu do awaryjnych zdarzeń jakie mogą wystąpić w czasie montażu / demontażu koła



Korzystanie z usług Opoltrans gwarantuje wzorowy montaż, przy pomocy najnowszego dostępnego sprzętu. Tu nie ma mowy o uszkodzeniu opony czy felgi podczas zakładania.

Sprawy związane z Serwisem Mobilnym Opoltrans prowadzi Marek Jonko – tel. **504316796**

e-mail: [m.jonko@opoltrans.com.pl](mailto:m.jonko@opoltrans.com.pl),

gama naszych produktów dostępna jest w każdym oddziale u każdego handlowca, oraz na stronie [www.opoltrans.com.pl](http://www.opoltrans.com.pl). Zecenie realizacji zakupu ogumienia wraz z montażem można wykonać dzwoniąc pod nr tel. **504316796**, lub u każdego handlowca wrocławskiego oddziału dostępnych pod numerami tel. **071/3416830, 071/3400626**, oraz pod adresem

e-mail: [wroclaw@opoltrans.com.pl](mailto:wroclaw@opoltrans.com.pl).

# Oferta opon do wózków widłowych



## Opona 5,00 - 8 Marcher PNST6 TL

- Pełna
- Szybki montaż
- Nośność / Prędkość: 1210kg - 10km/h / 1095kg - 25km/h

**Indeks: 26-04-00-0174**

## Opona 6,50 - 10 Marcher PNST6 TL

- Pełna
- Szybki montaż
- Nośność / Prędkość: 2640kg - 10km/h / 2370kg - 25km/h

**Indeks: 26-04-00-0176**

## Opona 8,15 - 15 Marcher PNST6 TL

- Pełna
- Szybki montaż
- Nośność / Prędkość: 4090kg - 10km/h / 3675kg - 25km/h

**Indeks: 26-04-00-0178**

## Opona 18 x 7 - 8 Marcher PNST6 TL

- Pełna
- Szybki montaż
- Nośność / Prędkość: 2350kg - 10km/h / 2110kg - 25km/h

**Indeks: 26-04-00-0160**

## Opona 200/50 - 10 Marcher PNST6 TL

- Pełna
- Szybki montaż
- Nośność / Prędkość: 2470kg - 10km/h / 1900kg - 25km/h

**Indeks: 26-04-00-0165**

## Opona 250 - 15 Marcher PNST6 TL

- Pełna
- Szybki montaż
- Nośność / Prędkość: 4675kg - 10km/h / 4250kg - 25km/h

**Indeks: 26-04-00-0169**

## Opona 5,00 - 8 Marcher PNSH01 TL

- Pełna
- Montaż na felgę skręcaną lub pierścień
- Nośność / Prędkość: 1210kg - 10km/h / 1095kg - 25km/h

**Indeks: 26-04-00-0173**

## Opona 6,50 - 10 Marcher PNSH01 TL

- Pełna
- Montaż na felgę skręcaną lub pierścień
- Nośność / Prędkość: 2640kg - 10km/h / 2370kg - 25km/h

**Indeks: 26-04-00-0175**

## Opona 6,50 - 10 Marcher PNSH01 TL

- Pełna
- Montaż na felgę skręcaną lub pierścień
- Nośność / Prędkość: 2640kg - 10km/h / 2370kg - 25km/h

**Indeks: 26-04-00-0175**

## Opona 7,00 - 12 Marcher PNSH01 TL

- Pełna
- Montaż na felgę skręcaną lub pierścień
- Nośność / Prędkość: 3015kg - 10km/h / 2710kg - 25km/h

**Indeks: 26-04-00-0177**

## Opona 18 x 7 - 8 Marcher PNSH01 TL

- Pełna
- Montaż na felgę skręcaną lub pierścień
- Nośność / Prędkość: 2350kg - 10km/h / 2110kg - 25km/h

**Indeks: 26-04-00-0159**

## Opona 28 x 9 - 15 Marcher PNSH01 TL

- Pełna
- Montaż na felgę skręcaną lub pierścień
- Nośność / Prędkość: 4090kg - 10km/h / 3675kg - 25km/h

**Indeks: 26-04-00-0172**

## Opona 6,00 - 9 10PR Marcher W9B TT

- Dętkowa
- Nośność / Prędkość: 1680kg / 25km/h

**Indeks: 26-04-00-0203**

## Opona 7,00 - 12 12PR Marcher W9B TT

- Dętkowa
- Nośność / Prędkość: 2280kg / 25km/h

**Indeks: 26-04-00-0204**

## Opona 7,00 - 15 12PR Marcher W9B TT

- Dętkowa
- Nośność / Prędkość: 2335kg / 25km/h

**Indeks: 26-04-00-0038**

## Opona 12,00 - 20 20PR Marcher W9B TT

- Dętkowa
- Nośność / Prędkość: 8970kg / 25km/h

**Indeks: 26-04-00-0205**

## Opona 23 x 9 - 10 Marcher PNSH05 TL

- Pełna
- Montaż na felgę skręcaną lub pierścień
- Nośność / Prędkość: 4005kg - 10km/h / 3605kg - 25km/h

**Indeks: 26-04-00-0168**

## Opona 6,00 - 9 / 4,00 NM - 2 Amator

- Pełna
- Montaż na felgę skręcaną lub pierścień
- Nośność / Prędkość: 1860kg - 5km/h

**Indeks: 26-04-00-0004**

## Opona 7,00-12 / 5,00 NM - 2 Amator

- Pełna
- Montaż na felgę skręcaną lub pierścień
- Nośność / Prędkość: 2900kg - 5km/h

**Indeks: 26-04-00-0003**



# Oferta opon rolniczych



## Opona 6,00-16-6PR Marcher QZ-702 TT R1

- Diagonalna
- Dętkowa
- Nośność / Prędkość: 495 kg / 30 km/h

**Indeks 26-04-00-0196**

## Opona 12,4-24-8PR Marcher QZ-702 TT R1

- Diagonalna
- Dętkowa
- Nośność / Prędkość: 1415 kg / 30 km/h

**Indeks 26-04-00-0194**

## Opona 14,9-28-10PR Marcher QZ-702 TT R1

- Diagonalna
- Dętkowa
- Nośność / Prędkość: 2120 kg / 30 km/h

**Indeks 26-04-00-0047**

## Opona 16,9-30-12PR Marcher QZ-702 TT R1

- Diagonalna
- Dętkowa
- Nośność / Prędkość: 2730 kg / 30 km/h

**Indeks 26-04-00-0186**

## Opona 18,4-26-10PR Marcher QZ-702 TT R1

- Diagonalna
- Dętkowa
- Nośność / Prędkość: 2845 kg / 30 km/h

**Indeks 26-04-00-0044**

## Opona 16,9-30-10PR Marcher QZ-701 TT R2

- Diagonalna
- Dętkowa
- Nośność / Prędkość: 2845 kg / 30 km/h

**Indeks 26-04-00-0187**

## Opona 16,9-30-10PR Marcher Forestry TT LS-2, leśna

- Diagonalna
- Dętkowa
- Nośność / Prędkość: 2575 kg / 30 km/h

**Indeks 26-04-00-0188**

## Opona 600/50-22,5 16PR Marcher SCI3 TL

- Diagonalna
- Bezdętkowa
- Nośność / Prędkość: 5150 kg / 40 km/h

**Indeks 26-04-00-0041**



## Opona 6,00-16-6PR Marcher QZ-602 TT F2

- Diagonalna
- Dętkowa
- Nośność / Prędkość: 2455 kg / 30 km/h

**Indeks 26-04-00-0197**



## Opona 10,0/75-15,3 Mitas IM-04 14PR

- Diagonalna
- Dętkowa
- Nośność / Prędkość: 2130 kg / 30 km/h

**Indeks 26-04-00-0005**



## Opona 12,4-32 Mitas TD-13 6PR

- Diagonalna
- Dętkowa
- Obciążenie nominalne: 3450 kg

**Indeks 26-04-00-0198**



## Opona 16,9-30 Mitas TD-13 8PR

- Diagonalna
- Dętkowa
- Obciążenie nominalne: 2500 kg

**Indeks 26-04-00-0017**

## Opona 23,1-26 Linglong R-2

- Odporna na ścieranie i przebiecie
- Samoczyszczenie

**Indeks 26-04-00-0021**



## Opona 23,1-26-12PR Linglong LL76 (R-1)

- Odporna na ścieranie i przebiecie
- Samoczyszczenie

**Indeks 26-04-00-0022**



## Opona 16,9-30 Cultor AS Agri 13 8PR

- Diagonalna
- Dętkowa
- Nośność / Prędkość: 2300 kg / 30 km/h

**Indeks 26-04-00-0016**



## Opona 12,4-28 Cultor AS Agri 19 8PR

- Diagonalna
- Dętkowa
- Nośność / Prędkość: 1550 kg / 30 km/h

**Indeks 26-04-00-0010**



## Opona 18,4-38 Cultor AS Agri 19 14PR

- Diagonalna
- Dętkowa
- Nośność / Prędkość: 3875 kg / 30 km/h

**Indeks 26-04-00-0011**

## Opona 520/70 R38 Cultor Radial 70

- Radialna
- Bezdętkowa
- Nośność / Prędkość: 3358 kg / 40 km/h

**Indeks 26-04-00-0008**



## Opona 400/60-15.5 Speedways 14PR

- Diagonalna
- Bezdętkowa
- Możliwe obciążenie: 2900 kg

**Indeks 26-04-00-0002**



# Oferta opon przemysłowych



**Opona 16,00-25-36PR**  
Marcher W1 TL E3/L3 - 210 kg

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

**Indeks 26-04-00-0184**

**Opona 17,5-25-16PR**  
Marcher W1 TL E3/L3 - 120 kg

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

**Indeks 26-04-00-0154**

**Opona 17,5-25-20PR**  
Marcher W1 TL E3/L3 - 130 kg

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

**Indeks 26-04-00-0156**

**Opona 20,5-25-16PR**  
Marcher W1 TL E3/L3 - 160 kg

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

**Indeks 26-04-00-0161**

**Opona 20,5-25-20PR**  
Marcher W1 TL E3/L3 - 165 kg

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

**Indeks 26-04-00-0163**

**Opona 23,5-25-24PR**  
Marcher W1 TL E3/L3 - 230 kg

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

**Indeks 26-04-00-0166**

**Opona 26,5-25-28PR**  
Marcher W1 TL E3/L3 - 320 kg

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

**Indeks 26-04-00-0170**

**Opona 405/70-20 16PR**  
Marcher W1 TL E3/L3

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

**Indeks 26-04-00-0199**

**Opona 405/70-20-16PR**  
Marcher W1 TT E3/L3

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

**Indeks 26-04-00-0040**

**Opona 405/70-24-20PR**  
Marcher W1 TT E3/L3

- Diagonalna  
- Nośność / Prędkość: 5650kg / 10km/h, 3375kg / 50km/h

**Indeks 26-04-00-0191**

**Opona 15,5-25-16PR**  
Marcher W2 TL E3/L3 - 110 kg

- Diagonalna  
- Nośność / Prędkość: 8150kg / 10km/h, 3750kg / 50km/h

**Indeks 26-04-00-0151**

**Opona 16,00-25-36PR**  
Marcher W2 TL E3/L3 - 210 kg

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

**Indeks 26-04-00-0185**



**Opona 17,5-25-16PR**  
Marcher W2 TL E3/L3 - 120 kg

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

**Indeks 26-04-00-0155**

**Opona 17,5-25-20PR**  
Marcher W2 TL E3/L3 - 130 kg

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

**Indeks 26-04-00-0157**

**Opona 20,5-25-16PR**  
Marcher W2 TL E3/L3 - 160 kg

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

**Indeks 26-04-00-0162**

**Opona 20,5-25-20PR**  
Marcher W2 TL E3/L3 - 165 kg

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

**Indeks 26-04-00-0164**

**Opona 23,5-25-24PR**  
Marcher W2 TL E3/L3 - 230 kg

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

**Indeks 26-04-00-0167**

**Opona 26,5-25-28PR**  
Marcher W2 TL E3/L3 - 320 kg

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

**Indeks 26-04-00-0171**

**Opona 9,00-20-16PR**  
Marcher W3A TT E2 - 47 kg

- Diagonalna  
- Nośność / Prędkość: 4500kg / 10km/h, 2700kg / 50km/h

**Indeks 26-04-00-0179**

**Opona 9,00-20-18PR**  
Marcher W3A TT E2 - 48 kg

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

**Indeks 26-04-00-0180**

**Opona 10,00-20-18PR**  
Marcher W3A TT E2 - 60 kg

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

**Indeks 26-04-00-0143**

**Opona 10,00-20-20PR**  
Marcher W3A TT E2 - 61 kg

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

**Indeks 26-04-00-0144**

**Opona 11,00-20-18PR**  
Marcher W3A TT E2 - 66 kg

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

**Indeks 26-04-00-0146**

**Opona 11,00-20-20PR**  
Marcher W3A TT E2 - 68 kg

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

**Indeks 26-04-00-0147**

**Opona 14,00-24-16PR**  
Marcher W3D TL G2

- Diagonalna  
- Nośność / Prędkość: 7300kg / 10km/h, 3650kg / 40km/h

**Indeks 26-04-00-0042**



**Opona 15,5-25-12PR  
Marcher W3E TL G2/L2 - 79kg**

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

**Indeks 26-04-00-0150**



**Opona 16,00-25 36PR  
Marcher W4 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 W4 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 W4 TL E4 - 482kg**

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

**Indeks 26-04-00-0208**



**Opona 17,5-25-20PR  
Marcher W6 TL L5 - 210kg**

- Diagonalna  
- Nośność / Prędkość: 8250kg / 10km/h

**Indeks 26-04-00-0210**



**Opona 14,00-20-28PR  
Marcher W15A TT E3**

- Diagonalna  
- Nośność / Prędkość: 5600kg / 70km/h

**Indeks 26-04-00-0039**



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

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

**Indeks 26-04-00-0148**

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

- Diagonalna  
- Nośność / Prędkość: 3180kg / 40km/h

**Indeks 26-04-00-0149**

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

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

**Indeks 26-04-00-0152**

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

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

**Indeks 26-04-00-0153**



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

- Diagonalna  
- Nośność / Prędkość: 3750kg / 40km/h

**Indeks 26-04-00-0043**

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

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

**Indeks 26-04-00-0158**

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

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

**Indeks 26-04-00-0145**



**Opona 15,5/80-24 12PR  
Marcher TIMP TL**

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

**Indeks 26-04-00-0029**



**Opona 14R24 TL Double Coin  
REM1 G-2 - 129 kg**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 3650 kg / 40 km/h

**Indeks: 26-04-00-0068**



**Opona 17,5R25 TL Double Coin  
REM2 L3/E3 - 153 kg**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 4125 kg / 50 km/h

**Indeks: 26-04-00-0077**

**Opona 17,5R25 TL Double Coin  
REM2 L3/E3 - 153 kg**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 5450 kg / 50 km/h

**Indeks: 26-04-00-0078**

**Opona 20,5R25 TL Double Coin  
REM2 L3/E3 - 229 kg**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 7300 kg / 50 km/h

**Indeks: 26-04-00-0085**

**Opona 20,5R25 TL Double Coin  
REM2 L3/E3 - 229 kg**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 5600 kg / 50 km/h

**Indeks: 26-04-00-0086**

**Opona 23,5R25 TL Double Coin  
REM2 L3/E3 - 336 kg**

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

**Indeks: 26-04-00-0094**

**Opona 23,5R25 TL Double Coin  
REM2 L3/E3 - 336 kg**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 7100 kg / 50 km/h

**Indeks: 26-04-00-0095**



# Oferta opon przemysłowych

**Opona 26,5R25 TL Double Coin  
REM2 L3/E3**

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

**Indeks: 26-04-00-0121**

**Opona 10R16,5 TT Double Coin  
REM3**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 1800 kg / 25 km/h

**Indeks: 26-04-00-0062**

**Opona 12R16,5 TT Double Coin  
REM3**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 2575 kg / 25 km/h

**Indeks: 26-04-00-0064**

**Opona 6R9 TL Double Coin  
REM6**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 1650 kg / 25 km/h

**Indeks: 26-04-00-0136**

**Opona 6,5R10 TL Double Coin  
REM6**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 1800 kg / 25 km/h

**Indeks: 26-04-00-0135**

**Opona 7R12 TT Double Coin  
REM6**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 2240 kg / 25 km/h

**Indeks: 26-04-00-0140**

**Opona 7R15 TL Double Coin  
REM6**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 2725 kg / 25 km/h

**Indeks: 26-04-00-0141**

**Opona 7,5R15 TL Double Coin  
REM6**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 3000 kg / 25 km/h

**Indeks: 26-04-00-0137**

**Opona 8,25R15 TL Double Coin  
REM6**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 3650 kg / 25 km/h

**Indeks: 26-04-00-0142**

**Opona 10R20 TT Double Coin  
REM6**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 5300 kg / 25 km/h

**Indeks: 26-04-00-0063**

**Opona 12R20 TL Double Coin  
REM6**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 7100 kg / 25 km/h

**Indeks: 26-04-00-0065**

**Opona 12R24 TL Double Coin  
REM6 - 131 kg**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 7500 kg / 25 km/h

**Indeks: 26-04-00-0066**

**Opona 14R24 TL Double Coin  
REM6**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 11500 kg / 25 km/h

**Indeks: 26-04-00-0069**

**Opona 18R15 TL Double Coin  
REM6**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 17500 kg / 25 km/h

**Indeks: 26-04-00-0082**

**Opona 225/75R15 TL Double Coin  
REM6**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 3250 kg / 25 km/h

**Indeks: 26-04-00-0091**

**Opona 250/70R15 TL Double Coin  
REM6**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 3650 kg / 25 km/h

**Indeks: 26-04-00-0118**

**Opona 315/70R15 TL Double Coin  
REM6**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 5150 kg / 25 km/h

**Indeks: 26-04-00-0133**

**Opona 14R24 TT Double Coin  
REM8**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 7300 kg / 70 km/h

**Indeks: 26-04-00-0070**

**Opona 14R25 TL Double Coin  
REM8**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 6000 kg / 70 km/h

**Indeks: 26-04-00-0071**

**Opona 16R25 TL Double Coin  
REM8 \*\***

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 6700 kg / 80 km/h

**Indeks: 26-04-00-0073**

**Opona 16R25 TL Double Coin  
REM8 \*\*\***

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 7300 kg / 70 km/h

**Indeks: 26-04-00-0074**

**Opona 20,5R25 TL Double Coin  
REM8**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 6700 kg / 80 km/h

**Indeks: 26-04-00-0074**

**Opona 18R33 Double Coin  
REM9 E4**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 10900 kg / 50 km/h

**Indeks: 26-04-00-0083**

**Opona 24R35 TL Double Coin  
REM9 E4**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 18500 kg / 50 km/h

**Indeks: 26-04-00-0117**

**Opona 26,5R25 TL Double Coin  
REM9 E4**

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

**Indeks: 26-04-00-0122**

**Opona 26,5R25 TL Double Coin  
REM10 L3/E3**

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

**Indeks: 26-04-00-0120**

**Opona 29,5R25 TL Double Coin  
REM10 L3/E3**

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

**Indeks: 26-04-00-0130**



**Opona 17,5R25 TL Double Coin  
REM12 L5**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 6700 kg / 8 km/h

**Indeks: 26-04-00-0076**

**Opona 29,5R25 Double Coin  
REM12 L5**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 18000 kg / 10 km/h

**Indeks: 26-04-00-0127**

**Opona 35/65R33 TL Double Coin  
REM18 L5**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 13600 kg / 10 km/h

**Indeks: 26-04-00-0134**

**Opona 26,5R25 Double Coin  
REM19 L5**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 15000 kg / 10 km/h

**Indeks: 26-04-00-0119**

**Opona 29,5R25 Double Coin  
REM19 L5**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 14000 kg / 10 km/h

**Indeks: 26-04-00-0129**

**Opona 29,5R25 Double Coin  
REM19 L5**

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

**Indeks: 26-04-00-0128**

**Opona 14,00-24-12PR Triangle  
TL508 L2/E2**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 7300 kg / 10 km/h, 3075 kg / 40 km/h

**Indeks: 26-04-00-0067**

**Opona 17,5-25-16PR Triangle  
TL508 L2/E2**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 7300 kg / 10 km/h, 1688 - 4250 kg / 50 km/h

**Indeks: 26-04-00-0075**

**Opona 14R24 Triangle  
TB516S E4 T2**

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

**Indeks: 26-04-00-0045**

**Opona 17,5R25 Triangle  
TB516 E3 T2**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 5450 kg / 50 km/h

**Indeks: 26-04-00-0079**

**Opona 17,5R25 Triangle  
TB516 L3 T1**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 8500 kg / 10 km/h

**Indeks: 26-04-00-0080**

**Opona 18R25 Triangle  
TB516S E4 T2**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 17100 kg / 10 km/h

**Indeks: 26-04-00-0026**

**Opona 20,5R25 Triangle  
TB516 E3 T2**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 7300 kg / 50 km/h

**Indeks: 26-04-00-0088**

**Opona 20,5R25 Triangle  
TB516 L3 T1**

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

**Indeks: 26-04-00-0089**

**Opona 23,5R25 Triangle  
TB516 L3 T1**

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

**Indeks: 26-04-00-0096**

**Opona 23,5R25 Triangle  
TB516 E3 T2**

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

**Indeks: 26-04-00-0097**

**Opona 23,5R25 Triangle  
TB516 L3 T1**

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

**Indeks: 26-04-00-0098**

**Opona 26,5R25 Triangle  
TB516 L3 T1**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 18900 kg / 10 km/h

**Indeks: 26-04-00-0123**

**Opona 26,5R25 Triangle  
TB516 L3 T1**

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

**Indeks: 26-04-00-0124**

**Opona 29,5R25 Triangle  
TB516 E3 T2**

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

**Indeks: 26-04-00-0131**

**Opona 29,5R25 Triangle  
TB516 L3 T1**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 22400 kg / 10 km/h

**Indeks: 26-04-00-0132**

**Opona 18,00R33 Triangle  
TB526S E-4 T2**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 10900 kg / 50 km/h

**Indeks: 26-04-00-0081**

**Opona 14R24 Triangle  
TB536 E2 T3**

- Radialna  
- Nośność / Prędkość: 4625 kg / 40 km/h

**Indeks: 26-04-00-0046**

**Opona 20,5R25 Triangle  
TL538S L5 T1**

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

**Indeks: 26-04-00-0090**

**Opona 23,5R25 Triangle  
TL538S L5 T1**

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

**Indeks: 26-04-00-0116**

**Opona 26,5R25 Triangle  
TL538S L5 T1**

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

**Indeks: 26-04-00-0126**



# Oferta opon przemysłowych

## Opona 23,5R25 Triangle TB598S E4 T2

- Radialna  
- Nośność/Prędkość: 9250 kg / 50 km/h  
**Indeks: 26-04-00-0099**



## Opona 750/65R25 Triangle TB598 E3 T2

- Radialna  
- Nośność/Prędkość: 190B - 10600 kg / 50 km/h  
**Indeks: 26-04-00-0138**

## Opona 16,00-25-28PR Triangle TL612 E3

- Diagonalna  
- Nośność / Prędkość: 193A2 - 11500 kg / 10 km/h, 174B - 6700 kg / 50 km/h  
**Indeks: 26-04-00-0072**

## Opona 20,5-25-20PR Triangle TL612 L3/E3

- Diagonalna  
- Nośność / Prędkość: 186A2 - 9500 kg / 10 km/h, 170B - 8000 kg / 50 km/h  
**Indeks: 26-04-00-0084**

## Opona 23,5-25-20PR Triangle TL612 L2/E2

- Diagonalna  
- Nośność / Prędkość: 198A2 - 13200 kg / 10 km/h, 181B - 8250 kg / 50 km/h  
**Indeks: 26-04-00-0093**



## Opona 23,1-26-12PR Triangle TB812 R3

- Diagonalna  
- Nośność / Prędkość: 3550 kg / 40 km/h  
**Indeks: 26-04-00-0092**



# Przy zakupie opon

# Wymiana

# GRATIS!



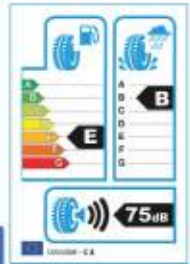


# Oferta opon do autobusów



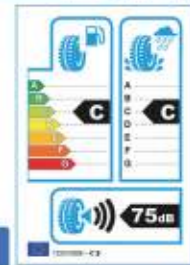
**PROMOCYJNE  
CENY !!!**

Opona 215/75R17,5 Triangle TR685



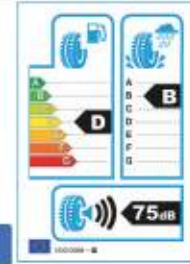
Indeks 26-01-01-0246

Opona 295/80R22,5 Triangle TRS02



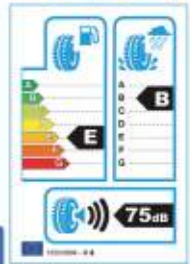
Indeks 26-01-01-0032

Opona 315/70R22,5 Triangle TR685



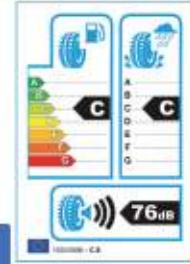
Indeks 26-01-01-0009

Opona 235/75R17,5 Triangle TR685



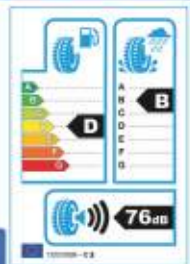
Indeks 26-01-01-0029

Opona 315/80R22,5 Triangle TR665



Indeks 26-01-01-0339

Opona 265/70R19,5 Triangle TR675



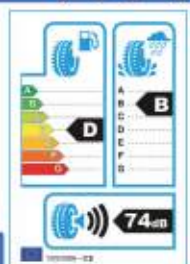
Indeks 26-01-01-0274

Opona 315/80R22,5 Triangle TRS02



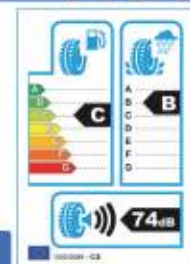
Indeks 26-01-01-0382

Opona 295/80R22,5 Triangle TR686



Indeks 26-01-01-0142

Opona 315/80R22,5 Triangle TR686



Indeks 26-01-01-0208

# Co wynika z rzeźby bieżnika ?

Konstrukcja boku opony dla rolnictwa jest niezwykle ważna. Powodów jest kilka. Dzięki elastyczności ściany bocznej można obniżyć ciśnienie w oponie nawet dla ciężkich maszyn. Obniżone ciśnienie zwiększa z kolei powierzchnię styku opony z glebą, a rozkład sił działających na glebę staje się bardziej równomierny, dzięki czemu zostawiane przez koła ślady nie będą zbyt głęboko wżynać się w uprawianą ziemię.



rys.1

Obniżenie ciśnienia w oponie, o czym należy pamiętać, możliwe jest tylko wówczas kiedy producent przewidział takie możliwości konstrukcyjne dla opony. Wymaga to bowiem od ścian bocznych opony nie tylko dużej elastyczności, ale i wytrzymałości. Nie tylko ściany boczne opony, ale także opasanie, wyścielanie wewnętrzne, osnowa i drutówka powinny tworzyć tak dobrą konstrukcyjnie całość, by wytrzymać działania. Przy obniżonym ciśnieniu siły działające na oponę rozkładają się inaczej, a ściana boczna opony narażona jest nie tylko na siły wynikające z ciężaru maszyny, ale i na ciągłą pracę przy ewentualnych ruchach zginających oponę. Przy jeździe przez drogi utwardzone należy pamiętać, że ciśnienie w oponie powinno być właściwe, to znaczy wskazane przez producenta jako nominalne. Obniżone ciśnienie nie powinno być stosowane na drogach twardych, i kamienistych, z oczywistych względów.

## Nacisk na podłoże



Tego typu bieżnikiem charakteryzują się opony trakcyjne do ciężkich prac w polu. Widocznie wyższe (rys.1) niż standardowe bloki powodują zwiększenie się możliwości trakcyjnych pojazdu, jednocześnie konstrukcja ich sprawia, że zwiększona zostaje przyczepność opony, nawet przy wilgotnym podłożu, polepszone przenoszenie siły napędowej i co ważne, opony z wysokimi blokami posiadają rozwiązania zapewniające zdolność do samoczyszczenia. Dzięki długiej żywotności i doskonałej trakcji opony te stają się rozsądnym wyborem dla klientów ceniących sobie rozwiązania ekonomiczne. Należy podkreślić również uniwersalność tych opon, zastosowanie znajdują nie tylko w polu, ale nadają się do pracy w sadach i przy uprawie winorośli.

Indeks Opoltrans	Wielkość (w calach)	Maks. obciąż. (kg)	Ply Rating (liczba warstw)	Przykładowe opony o tym typie bieżnika
26-04-00-0021	23,1-26	3610	12R	Linglong R-2
26-04-00-0198	12,4-32	1905 przy 10 km/h	6R	Mitas TD 13

Wąskie opony radialne wykorzystywane są głównie do pracy przy uprawach międzyrzędowych, gdzie istotne jest by minimalizować zniszczenia upraw, poprzez mniejsze uszkodzenia roślin, korzeni oraz nasion.

To dzięki zredukowaniu szerokości opony, ułatwione zostało poruszanie się pomiędzy uprawami. Oprócz szerokości z pomocą dla ochrony systemu korzeniowego roślin oraz nasion, konstruktorzy zastosowali odpowiednią wysokość opony, oraz zaokrąglone barki i bloki opony. Wysokość takiej opony doskonale wpływa na sterowność i dokładność najazdu, dzięki czemu uprawy nie tylko nie zostaną zniszczone, ale i praca przy nich stanie się łatwiejsza i przyjemniejsza. Dodatkowo opony te posiadają również właściwości samoczyszczące, i redukujące poślizg nawet w trudnych warunkach pogodowych. Zastosowanie znajdują nie tylko w ciągnikach, ale również w zraszacach, zraszacach samobieżnych oraz innych maszynach rolniczych, podczas użytkowania których ważna jest precyzja i jednoczesna ochrona roślin.

Bieżniki typu Flotation, pozwalają na zmniejszenie nacisku na powierzchnię, poprzez zmniejszenia ciśnienia w oponie. Charakterystyczne dla tej rzeźby bieżnika jest zachowanie dobrej trakcji, skutecznego hamowania i stabilności bocznej. Dzięki temu wykorzystywane są nie tylko w rolnictwie, ale również w koparkach.

Przykładowe opony do upraw międzyrzędowych, z asortymentu Opoltrans, Marcher QZ 702 R-1  
Index: 26-04-00-0194  
Rozmiar: 12,4-24  
Średnica zewnętrzna (OD): 1160  
Liczba płócien: 8 PR  
Opona dętkowa: TT



Przykładowe opony do upraw międzyrzędowych, z asortymentu Opoltrans, Marcher QZ 702 R-1  
Index: 26-04-00-0047  
Rozmiar: 14,9-28  
Średnica zewnętrzna (OD): 1367  
Liczba płócien: 10 PR  
Opona dętkowa: TT



Index Opoltrans 26-04-00-0041  
Marcher SC13 TL I-3  
Rozmiar: 600/50-22,5  
Liczba płócien: 16R  
Opona bezdętkowa: TL



Index Opoltrans: 26-04-00-0024  
Mitas TR08  
Rozmiar: 600/50-22,5  
Liczba płócien: 16R  
Opona bezdętkowa: TL



# SKF- dla ciężarówek

SKF jest dostawcą OEM wiodących w skali światowej producentów samochodów ciężarowych i przyczep. Oferuje także produkty do obsługi samochodu w całym okresie jego eksploatacji. Jakość zgodna z wymaganiami OE, niezawodność i doświadczenie leżą u podstaw wszystkich rozwiązań SKF przeznaczonych na rynek części zamiennych do samochodów ciężarowych i przyczep.

## ŁOŻYSKO KOŁA

### Piasta do samochodów ciężarowych

Od 1998 roku, firma SKF wyprodukowała ponad milion piast do samochodów ciężarowych. Wiele z nich przejechało ponad milion kilometrów w najtrudniejszych warunkach i nadal działają tak samo niezawodnie, jak w dniu, w którym zostały zamontowane. Wyregulowane, uszczelnione i nasmarowane na cały okres eksploatacji, piasty SKF do ciężarówek cechuje lekkość, a zintegrowana konstrukcja pomaga eliminować błędy przy montażu powodujące większość przedwczesnych uszkodzeń łożyska.



Dzięki temu otrzymuje się zespół, który jest praktycznie bezobsługowy i charakteryzuje się wyjątkowo długim okresem użytkowania.

## ŁOŻYSKA STOŻKOWE

Łożyska stożkowe do kół SKF TQ-Line, posiadające nowatorską konstrukcję i wykonane z najlepszych w swojej klasie elementów, wytrzymują wstrząsy, wibracje, niewspółosiowość i zanieczyszczenia środka smarnego, które często prowadzą do uszkodzeń tradycyjnych łożysk.

W porównaniu z łożyskami o tradycyjnej konstrukcji, stożkowe łożyska wałeczkowe TQ-Line firmy SKF mają większą liczbę wałeczków – zoptymalizowaną geometrię, która pozwala uzyskać wyższą nośność, bardziej równomierny rozkład obciążeń i dłuższy okres bezproblemowej eksploatacji łożyska.

## USZCZELNIACZ

Łożysko jest tak dobre jak uszczelniacz, który je zabezpiecza. SKF produkuje swoje własne uszczelniacze od 1878 roku i obecnie dostarcza pełny asortyment uszczelniaczy do piast kół. Uszczelniacze te są wyprodukowane z najnowszych materiałów elastomerowych i posiadają wargi uszczelniające o najnowszej konstrukcji, aby zapobiec wydostawaniu się środka smarnego z piasty i wnikaniu zanieczyszczeń do wnętrza piasty. **OSTRZEŻENIE:** Nigdy nie należy ponownie używać uszczelniacza, który został zdemontowany z piasty. Zawsze należy wymieniać uszczelniacz na nowy.



## KOŁO PASOWE

Ponad 75% wszystkich nowych samochodów ciężarowych jest wyposażonych w automatyczne napinacze w układach paska Multi-V. Rynek rozwija się w szybki tempie, tworząc zapotrzebowanie na wysokiej jakości produkty. Aby spełnić to zapotrzebowanie, SKF oferuje asortyment automatycznych napinaczy paska dla największych producentów samochodów ciężarowych w Europie: DAF, Iveco, MAN, Mercedes-Benz, Renault, Scania i Volvo.

Automatyczne napinacze paska SKF wytrzymują nawet dwa razy dłużej niż konkurencji i poprawiają wydajność oraz wydłużają okres bezawaryjnej pracy floty samochodowej poprzez zwiększenie trwałości eksploatacyjnej układu paska Multi-V.

Aby uzupełnić swoją ofertę produktów do silników, firma SKF opracowała również asortyment rolek prowadzących do samochodów ciężarowych największych producentów europejskich.



## ŁOŻYSKA DO SKRZYŃ BIEGÓW

SKF oferuje kompleksowy asortyment wysokiej jakości łożysk do skrzyń biegów samochodów ciężarowych oraz łożysk przekładni głównych. Jako dostawca oryginalnych części dla takich marek jak Mercedes, Scania, Volvo, MAN, RVI oraz Iveco może zapewnić wysoką jakość łożysk dostarczanych jako części zamienne. Zestawy naprawcze do skrzyń biegów SKF zawierają wszystkie części niezbędne do pełnej i bezpiecznej naprawy w jednym pudełku. Dzięki temu pozwalają personelowi technicznemu i mechanikom zaoszczędzić czas.



## PASTA ZAPOBIEGAJĄCA ZUŻYCIU CIERNO-KOROZYJNEMU

Zużycie cierno-korozyjne, spowodowane przez nieznaczne nawet oscylacje lub drgania, może doprowadzić do uszkodzenia łożysk i niemal uniemożliwić ich demontaż. Produkowana przez SKF pasta LGAF 3 zapobiegająca zużyciu cierno-korozyjnemu wydłuża czas eksploatacji łożysk oraz ogranicza czas i koszty serwisowania.

## SMAR

Smar VKG 1 produkowany przez SKF to wysokiej jakości złożony smar litowy na bazie oleju mineralnego. Smar VKG 1, efekt wieloletniego doświadczenia SKF w dziedzinie smarów, został zoptymalizowany do stosowania w szerokiej gamie samochodów ciężarowych i w szerokim zakresie temperatur.



# FAG



## SERVICE INFO – FAG 0031

# Łożyska kół marki FAG do pojazdów ciężarowych – nowe opakowanie

W myśl programu wzmocnienia pozycji marki Schaeffler Automotive Aftermarket, dla ponad 180 łożysk kół do pojazdów ciężarowych zostanie wprowadzony nowy wzór opakowania. Dla naszych dystrybutorów i warsztatów oznacza to wyższą jakość i bezpieczeństwo dostarczanych produktów.

Nowe opakowanie to:

- zwiększona ochrona przed uszkodzeniem podczas transportu oraz ochrona delikatnych komponentów dzięki zastosowaniu znacznie trwalszych, nowych opakowań,
- łatwiejsza obsługa i wysyłka ze względu na zmniejszenie ilości dostępnych rozmiarów kartonów z 38 do 10,
- pełna zgodność z wymogami dotyczącymi standardów "Automotive Bearing" (łożyska Automotive); etykieta w 8 językach: arabski, chiński, niemiecki, angielski, francuski, włoski, rosyjski i hiszpański,
- odróżnienie oryginalnego opakowania Schaeffler Automotive Aftermarket od podróbek dzięki etykietom zabezpieczającym.



Foto 1: Nowe opakowanie dla łożysk kół marki FAG do pojazdów ciężarowych od Schaeffler Automotive Aftermarket.

Cały europejski asortyment łożysk kół marki FAG do pojazdów ciężarowych otrzyma nowe opakowanie – od łożysk kół poprzez zestawy montażowy piasty koła aż po zestawy naprawcze. Numery referencyjne artykułów pozostają bez zmian. W przyszłości planujemy wprowadzić nowe opakowanie również dla innych produktów.

**Odkwietnia 2015 roku** dla ponad 180 łożysk

tocznych w pojazdach ciężarowych oraz pokrewnych akcesoriów zostanie wprowadzone na rynek nowe opakowanie.

Łożyska toczne marki FAG dla pojazdów ciężarowych, które bezpośrednio dostarczane są z fabryk Schaeffler, np. z fabryk w Ameryce Południowej lub Azji, pozostają w dotychczasowych (starych) opakowaniach.

Produkty Schaeffler Automotive Aftermarket dostępne u autoryzowanego dystrybutora:



**Więcej informacji? Jesteśmy do Państwa dyspozycji!**  
aaminfo.pl@schaeffler.com  
www.Schaeffler-Aftermarket.pl



**SCHAEFFLER**  
AUTOMOTIVE AFTERMARKET

FAG 0031

# PROMOCJA!!!

Za zakup alternatora  
lub rozrusznika firmy



**BOSCH**

Technologia bliżej nas



Rękawiczki  
robocze Mechanix

za **1 grosz**

Do każdego zakupu  
powyżej 500 zł netto  
z min. jednym produktem firmy

**AIRKRAFT**

koszulka

polo

za **1 zł netto**



Odbierz **SUPER NAGRODĘ**  
przy zakupie **MARKOWEGO OLEJU**

Do każdej  
beczki 205l  
kombinezon

**wolf**

**GRATIS!**



# Lodówki samochodowe

## Lodówka samochodowa 45 l, 12/230 V

Pomysłowe urządzenie, które podgrzewa i chłodzi  
 Chłodzenie do 22 °C poniżej temperatury otoczenia  
 Funkcja ogrzewania - maksymalnie do 50 - 60 °C  
 Pojemność: 45 l  
 Długość kabla: 1,8 m  
 Prąd: 5,5 A  
 Napięcie: 12/230 V  
 Wymiary:  
 dł: 690 x szer: 430 x wys: 420 mm  
 Masa: 9,7 kg



**Indeks 22-07-00-0014**

## Lodówka samochodowa CD F35 DC Waeco - sprężarka

Zakres temperatury chłodzenia: od +10 °C do - 15 °C  
 Pojemność: 31 l  
 Pobór prądu: ok. 45 W  
 Napięcie: 12/24 V  
 Wymiary: dł: 560 x szer: 340 x wys: 380 mm  
 Masa: 17 kg



**Indeks 22-07-00-0062**

## Lodówka sam. 11 l, 12/24 V CD F11 DC Waeco

**Indeks 22-07-00-0001**

## Lodówka sam. 21,5 l, 12/24 V CD F25 DC Waeco

**Indeks 22-07-00-0055**

## Lodówka sam. 39 l, 12/24 V CD F45 DC Waeco

**Indeks 22-07-00-0069**

## Lodówka sam. 49 l, 12/24/230 V CF 50 AC Waeco

**Indeks 22-07-00-0072**



## Lodówka samochodowa Mobicool

Chłodzenie do 18 °C poniżej temperatury otoczenia  
 Pojemność: 29 l  
 Napięcie: 12 V  
 Wymiary: dł: 396 x szer: 296 x wys: 445 mm  
 Masa: 4 kg

**Indeks 22-07-00-0013**



## Lodówka samochodowa TC 21FL-AC Waeco

Urządzenie, które podgrzewa i chłodzi  
 Chłodzenie do 20 °C poniżej temperatury otoczenia  
 Funkcja ogrzewania - maksymalnie do 65 °C  
 Pojemność: 21 l  
 Pobór prądu: 55 W (przy 24 V)  
 Napięcie: 12/24/230 V  
 Wymiary: dł: 450 x szer: 303 x wys: 420 mm  
 Masa: 6 kg

**Indeks 22-07-00-0054**

## Lodówka samochodowa TC 35FL-AC Waeco

Pomysłowe urządzenie, które podgrzewa i chłodzi  
 Chłodzenie do 30 °C poniżej temperatury otoczenia  
 Funkcja ogrzewania - maksymalnie do 65 °C  
 Pojemność: 33 l  
 Pobór prądu: 75 W (przy 24 V)  
 Napięcie: 12/24/230 V  
 Wymiary: dł: 550 x szer: 376 x wys: 460 mm  
 Masa: 10 kg

**Indeks 22-07-00-0065**

## Lodówka sam.

14 l, 12/24 V  
 TC 14FL-AC Waeco

**Indeks 22-07-00-0050**



## Lodówka sam. Mobicool 25 l, 12 V

**Indeks 22-07-00-0012**



# PSF POLISH SPRINGS FACTORY

## producent amortyzatorów TES

PSF jest wiodącym producentem resorów w Polsce, z historią sięgającą 1992r. W nowoczesnej fabryce w Golczewie, powstają pióra, resory i akcesoria do niemal wszystkich marek pojazdów. W procesach produkcji firma wykorzystuje najlepszą gatunkowo, europejską stal.

Użycie dobrej gatunkowo stali jest jednym z elementów sukcesu polskiej firmy, która z powodzeniem realizuje produkcję dla czołowych producentów ciężarówek:

- Mercedes
- Renault
- Scania
- Volvo
- DAF
- Iveco
- MAN
- Astra

**-tes**<sup>®</sup>  
POWER OF PRECISION

### Lata międzynarodowej współpracy

Wieloletnie tradycje, dbałość o najwyższą jakość wyrobów oraz mistrzowska precyzja pracy, zapewniły marce TES mocną pozycję rynkową w ponad 18 krajach Europy. Jako jedyna firma w Polsce, wytwarza resory paraboliczne cieszące się międzynarodową renomą.



### MISJA TES – bezpieczeństwo bez kompromisów

Naszą misją jest dostarczanie Klientom sprawdzonych wyrobów o najwyższej jakości i optymalnych parametrach. Pragniemy wzbudzać i utrzymywać zaufanie oraz zapewniać bezwzględne bezpieczeństwo na drodze. Cel ten realizujemy już od ponad 20 lat, dysponując najnowocześniejszymi rozwiązaniami na rynku i wykwalifikowanym zespołem pracowników. Dbamy o bezustanny rozwój – oferty, zaplecza technologicznego i personelu.

Każdy produkt marki TES musi być w 100% bezpieczny dla:

- człowieka, który go wytwarza
- środowiska naturalnego
- użytkowników polskich i europejskich dróg





# 100% własnej produkcji

01

**CIĘCIE**

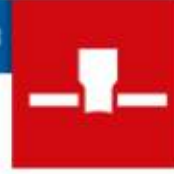
dzielenie pręta płaskiego na odcinki zgodnie z wymiarami zawartymi w dokumentacji.

02

**WALCOWANIE**

odwzorowanie uprzednio zaprogramowanej paraboli na piórze za pomocą walcarki.

03

**OTWOROWANIE**

wykonanie otworów śruby centralnej, skuwek, zderzaków i innych.

04

**ZAWIĄNIĘCIE USZU**

zawinięcie otworów do osadzenia tulejek na urządzeniu renomowanej firmy Heuser.

05

**PODGINANIE KOŃCÓWEK**

sporządzenie podgięć umożliwiających bezkolizyjną pracę piór, szczególnie w resorach parabolicznych.

06

**NAGRZEWANIE PIÓR**

podgrzewanie, następnie wygrzewanie piór resoru w temperaturze hartowania według tabel dla poszczególnych stali sprężynowych.

07

**HARTOWANIE**

szybkie chłodzenie w oleju hartowniczym w celu uzyskania odpowiedniej struktury, odznaczającej się wyższą twardością i wytrzymałością oraz mniejszą plastycznością.

08

**ODPUSZCZANIE**

nagrzanie i wygrzanie w odpowiedniej temperaturze stali zahartowanej, mające wyeliminować niekorzystne cechy: naprężenia własne i znaczną kruchość.

09

**KULOWANIE**

uderzenie z dużą szybkością, pociętego, twardego drutu stalowego w powierzchnię rozciąganą pióra, powodujące utwardzenie powierzchni, likwidujące pory, wżery i uniemożliwiające powstawanie mikropęknięć w czasie eksploatacji resoru.

10

**MONTAŻ**

wyposażenie resoru w tuleje, zderzaki, przekładki, podkładki i inne, połączenie piór za pomocą śruby ściągającej.

11

**OSADZANIE I KONTROLA SZTYWNOŚCI**

zwiększenie trwałości zmęczeniowej resoru i sprawdzenie czy sztywność jest zgodna z dokumentacją konstrukcyjną.

12

**MALOWANIE PIÓR**

zabezpieczenie resoru przed korozją specjalną farbą.

13

**PAKOWANIE**

ułożenie piór i resorów na paletach, przymocowanie ich taśmą, wysyłka do odbiorców.

# Hammer - sprzęgła najwyższej jakości w doskonałych cenach

# HAMMER

## Kupplungen

**HAMMER KUPPLUNGEN** to marka, która zdobyła uznanie wśród odbiorców na całym świecie. Obecnie dzięki centrum dystrybucji w Wielkiej Brytanii i Irlandii obecna jest 48 krajach. Użytkownicy sprzęgła Hammer cenią sobie wyjątkową jakość, precyzję wykonania, i walory użytkowe. To wszystko jak twierdzą założyciele firmy może być osiągnięte tylko dzięki ciągłemu rozwojowi technologii.

W trosce o zabezpieczenie jakości w firmie obowiązują standardy zawarte w ISO/TS 16949:2009 (rygorystyczna międzynarodowa specyfikacja techniczna dla branży motoryzacyjnej), ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 i OHSAS 18001:2007.

Wśród sprzęgła Hammer znajdują się sprzęgła do niemal wszystkich samochodów użytkowych takich marek jak: Mercedes, Man, Renault, Daf, Volvo, Scania, Iveco, Ford, Chrysler, BMC, Kamaz, Maz i innych. Hammer produkuje wszystko co związane jest ze sprzęgłem: zestawy sprzęgła, pokrywy sprzęgła, łożyska sprzęgła, tarcze sprzęgłowe o średnicach od 215 do 430 mm, oraz koła zamachowe do średnich i ciężkich pojazdów użytkowych.



Jeden z najważniejszych momentów w Hammer etap projektowania. W tym momencie rodzi się jakość, reszta to jej pielęgnowanie w procesach technologicznych.



Dla Hammer najważniejsze jest, by stale rozwijać i tworzyć własne produkty w zgodzie międzynarodowymi standardami jakości OEM



# PROMOCJA !!!

**W**  **OPOLTRANS**  
SIEĆ HURTOWNI MOTORYZACYJNYCH



znajdziesz sprzęgła  
i części do sprzęgieł

## HAMMER

Kupplungen

**w wyjątkowych cenach**  
sprawdź  
w najbliższym  
oddziale Opoltrans

**DO:**  
**MERCEDES,**  
**MAN,**  
**RENAULT,**  
**DAF,**  
**VOLVO,**  
**SCANIA,**  
**IVECO**



# Pasy z mechanizmem Ergo do zabezpieczania ładunku

Nominalna siła napięcia pasa mocującego - STF z mechanizmem Ergo wynosi 500daN. Pasy standardowe mogą zostać poddane siłom napinającym rzędu 320daN. Zastosowanie dźwigni typu ERGO pozwala precyzyjnie dopasować siłę naciągu pasa i łatwiej napiąć pas. To za sprawą wyposażenia mechanizmu napinającego w dłuższą rączkę, pełniącą funkcję dźwigni. Uzyskany w ten sposób moment obrotowy pozwala zabezpieczyć ładunek z większą siłą napinającą pasy. Być może z tego powodu pasy ERGO wymagane są do zabezpieczenia

ładunków przewożonych na terenie Austrii, Niemiec czy Szwajcarii. Do naczep typu KRONE ze względu na inny rodzaj mocowania stosowane są pasy Krone z mechanizmem ERGO. Pozostałe modele pasów z zabezpieczeniami ERGO pozwolą zabezpieczyć ładunek w każdym rodzaju naczepy. Obydwa modele występują w wersji 5 ton. Napinacz ERGO wyposażony jest w podwójną zębatkę, oraz wspomnianą już dłuższą dźwignią do napinania. Dla lepszego zabezpieczenia zmieniono kierunek napinania i jest odwrotny niż w pasach standardowych.



Mechanizm pasa zabezpieczającego ładunek Ergo - STF: 500daN

**Indeks: 18-02-00-0082**

Pas do zabezpieczenia ładunku obj. 10m 5t / 5000daN z mechanizmem Ergo - STF: 500daN

**Indeks: 18-02-00-0114**



Pas do zabezpieczenia ładunku obj. 10m 5t / 5000daN z mechanizmem Ergo - STF: 550 daN

**Indeks: 18-02-00-0018**



Pas do zabezpieczenia ładunku obj. 10m 5t / 5000daN bez mechanizmu Ergo

**Indeks: 18-02-00-0112**



Pas do zabezpieczenia ładunku obj. 10m 5t / 5000daN do naczepy Krone z mechanizmem Ergo - STF: 550daN

**Indeks: 18-02-00-0151**



Pas do zabezpieczenia ładunku obj. 6m 5t / 5000daN z mechanizmem Ergo - STF: 500daN

**Indeks: 18-02-00-0096**

Pas do zabezpieczenia ładunku obj. 6m 5t / 5000daN bez mechanizmu Ergo

**Indeks: 18-02-00-0094**

Pas do zabezpieczenia ładunku obj. 6m 5t / 5000daN do naczepy Krone z mechanizmem Ergo - STF: 500daN

**Indeks: 18-02-00-0141**

Pas do zabezpieczenia ładunku obj. 8m 5t / 5000daN z mechanizmem Ergo - STF: 500daN

**Indeks: 18-02-00-0105**



Pas do zabezpieczenia ładunku obj. 8m 5t / 5000daN z mechanizmem Ergo - STF: 550 daN

**Indeks: 18-02-00-0017**



Pas do zabezpieczenia ładunku obj. 8m 5t / 5000daN bez mechanizmu Ergo

**Indeks: 18-02-00-0103**



Pas do zabezpieczenia ładunku obj. 8m 5t / 5000daN do naczepy Krone z mechanizmem Ergo - STF: 500daN

**Indeks: 18-02-00-0051**



Pas do zabezpieczenia ładunku obj. 12m 5t / 5000daN z mechanizmem Ergo - STF: 500 daN

**Indeks: 18-02-00-0123**



Pas do zabezpieczenia ładunku obj. 12m 5t / 5000daN bez mechanizmu Ergo

**Indeks: 18-02-00-0121**

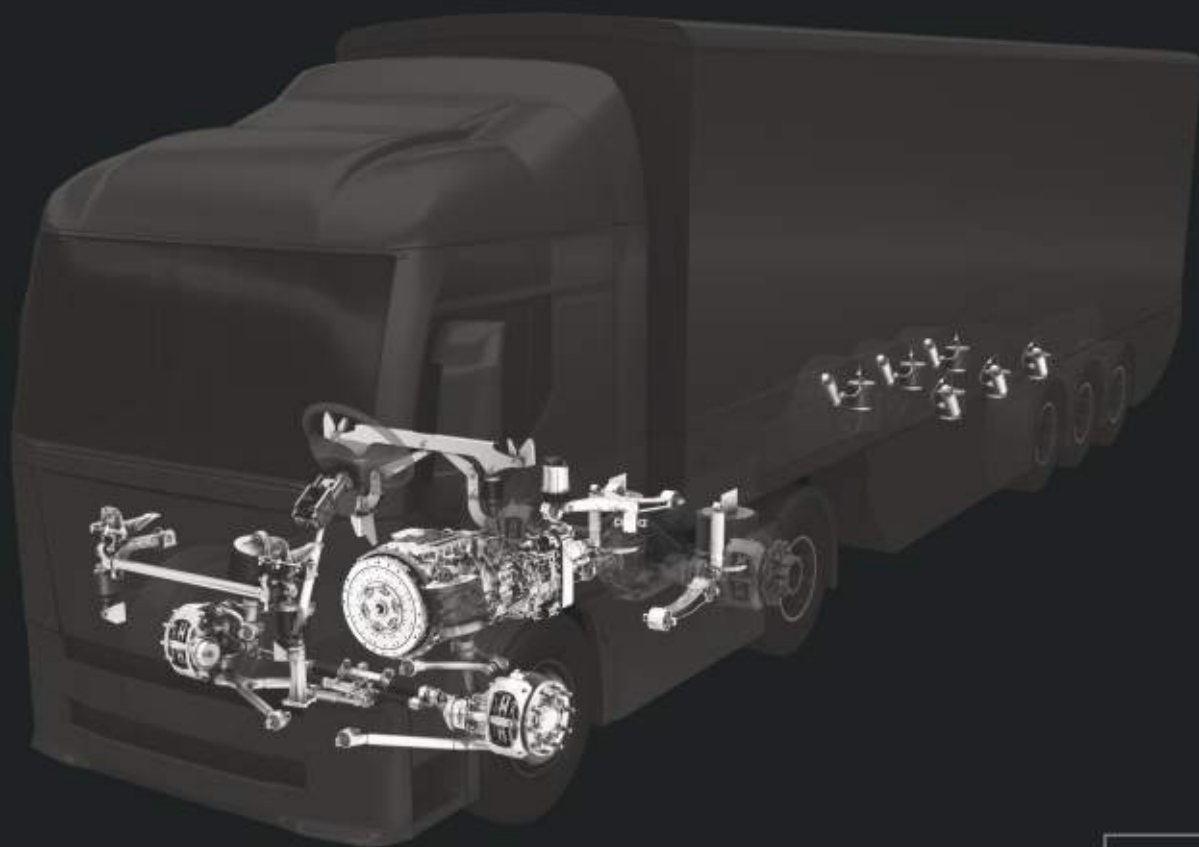


# Obniża koszty, zwiększa efektywność: innovacyjna technologia ZF dla pojazdów ciężarowych.

Rentowność, niezawodność i elastyczność to ważne czynniki wpływające na konkurencyjność w transporcie towarowym z wykorzystaniem pojazdów ciężarowych. Produkty firmy ZF pozwalają uzyskać decydującą przewagę. Przekładnie, układy kierownicze i komponenty układu zawieszenia gwarantują bezpieczne i ekonomiczne panowanie nad siłą napędową, ochronę pojazdu, ładunku oraz środowiska, a także pomagają odciążyć kierowcę. To powody, dla których technika układów przeniesienia napędu i technika układów jezdnych firmy ZF jest stosowana na całym świecie. Obecnie u naszych dystrybutorów są dostępne skrzynie biegów typu: Ecolite, Ecosplit, Ecomid, AS Tronic. [www.zf.com/trucks](http://www.zf.com/trucks)



MOTION AND MOBILITY

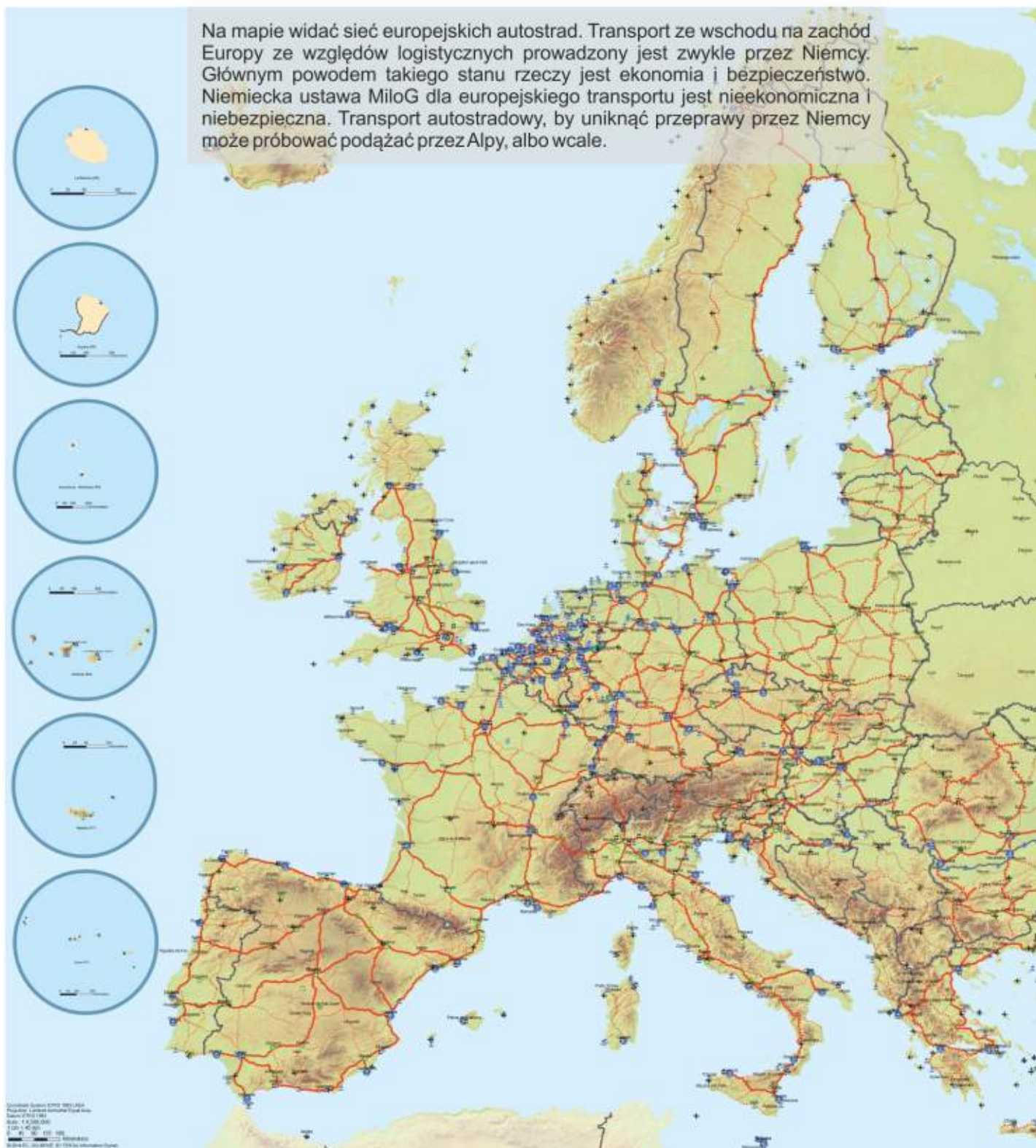


# MiLoG'iem w transport



Drogi, porty, terminale kolejowe (RRT) i lotniska  
**Członkowie Unii Europejskiej**

Na mapie widać sieć europejskich autostrad. Transport ze wschodu na zachód Europy ze względów logistycznych prowadzony jest zwykle przez Niemcy. Głównym powodem takiego stanu rzeczy jest ekonomia i bezpieczeństwo. Niemiecka ustawa MiloG dla europejskiego transportu jest nieekonomiczna i niebezpieczna. Transport autostradowy, by uniknąć przeprawy przez Niemcy może próbować podążać przez Alpy, albo wcale.



Opoltrans Sp. z o.o. ul. Żelazna 10, 47-630 Opatów, tel. 71 720 10 10, www.opoltrans.com

	Drogi / Ukończone		Porty		Lotniska
	Drogi / Do modernizacji		RRT (terminale kolejowe)		
	Drogi / Planowane				TENtec

## MiLoG – polscy przewoźnicy w zawieszaniu

Komisja Europejska przystąpiła do badania, czy ustawa o płacy minimalnej jest zgodna z prawem unijnym. Bada również, jak podało Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, czy *akty wykonawcze do ustawy stanowią proporcjonalną implementację tego prawa*. Przekładając to na ludzki język, chodzi o to, czy prawo niemieckie nie wkracza zbyt silnie w prawa innych krajów. W interesującym polskich przewoźników przypadku, w ustalenie płacy minimalnej dla polskich przedsiębiorców.

Wstrzymanie wykonywania przepisów ustawy nastąpiło już w styczniu i będzie wstrzymane do momentu, aż Komisja Europejska nie wyjaśni sprawy do końca. Póki co niemiecka administracja składa wyjaśnienia przed Komisją Europejską. Na moment obecny trudno przewidzieć, kiedy sytuacja dla przewoźników będzie jasna.

Na razie jasne jest, że polska branża transportowa jest najsilniejsza w Europie i komuś się to nie podoba.

## Praktyczne informacje dla branży transportowej w związku z MiLoG:

- nie ma na razie żadnych wyłączeń (poza tranzytem) ze względu na czas przejazdu na terenie Niemiec (dotyczy to np. przewiezienia taksówką pasażera ze Ślubic do Frankfurtu) oraz ze względu na ładowność samochodu i liczbę przewożonych zarobkowo osób (czyli także samochody do 3,5 ton oraz małe busy z liczbą pasażerów do 8 osób);

- płaca minimalna dotyczy także drugiego kierowcy ewentualnie innych osób (np. pilot wycieczki), a praktycznie jedynym dokumentem, którym powinien się legitymować kierowca to dokument tożsamości (zgodnie z par. 2a ustawy o zwalczaniu nielegalnego zatrudnienia). Wbrew wcześniejszym informacjom nie ma wymogu posiadania przez kierowcę kopii umowy o pracę czy kopii wysłanego formularza informacyjnego 037 mobil;

- niemiecki urząd celny, do którego faksem wysyłane są zgłoszenia, nie odsyła potwierdzenia otrzymania formularza. Strona niemiecka poinformowała, że planowane jest stworzenie innych form zgłoszenia niż tylko faksem;

- strona niemiecka podkreśla, że kontrole będą prowadzone wyrywkowo, a ewentualne kary stosowane w przypadku umyślnego wykroczenia i to po udowodnieniu przez organ kontrolujący; kierowcy w żadnym przypadku nie będą kontrolowani w zakresie MiLoG, ani też karani; odpowiedzialność w tym zakresie ponoszą jedynie pracodawcy;

- nie ma jednolitego wzoru dla prowadzenia dokumentacji czasu pracy kierowcy na terenie Niemiec, w przypadku kontroli sprawdzane będą 4 dokumenty: rozliczenie czasu pracy, rozliczenie wynagrodzenia za okres pracy na terenie Niemiec wg stawki 8,50 euro brutto, umowa o pracę ewentualnie odpowiedni aneks, oraz dowody wypłaty pracownikowi ww. wynagrodzenia; treść a nie forma będzie w tym przypadku istotna dla kontrolujących;

- od naliczonego wynagrodzenia nalicza się i odprowadza składki do ZUS i zaliczkę na podatek dochodowy wg polskich, a nie niemieckich stawek;

- przewozy realizowane przez jednoosobowe firmy transportowe nie podlegają regulacjom MiLoG;

- przewozy transportem własnym eksportera podlegają tym regulacjom tylko w sytuacji, o ile działalność transportowa firmy nie przekracza 30% obrotu całości obrotu firmy;

- przewozy środkami transportu należącymi do podmiotów publicznych nie podlegają regulacjom zgłoszeniowym MiLoG (o ile nie prowadzą zarobkowej działalności transportowej jak np. przejazd na wycieczkę do Niemiec autobusem szkoły, jednak w przypadku wynajęcia autokaru od firmy przewozowej wyłączenie takie już nie obowiązuje);

- rozliczenie i wypłata należnego pracownikowi wynagrodzenia powinna nastąpić w uzgodnionym z pracownikiem terminie lub najpóźniej do ostatniego dnia bankowego (wg kalendarza bankowego dla Frankfurtu n. Menem) miesiąca następującego po miesiącu wyświadczonej pracy;

- dla potrzeb prawidłowego naliczenia płacy minimalnej w Niemczech wypłacanej w obcej walucie stosuje się zasadę kursu waluty zgodnie z art. 107 ROZPORZĄDZENIE RADY (EWG) NR 574/72 z dnia 21 marca 1972 r. w sprawie wykonywania rozporządzenia (EWG) nr 1408/71 w sprawie stosowania systemów zabezpieczenia społecznego do pracowników najemnych i ich rodzin przemieszczających się. Aktualne kursy kwartalne publikowane są na: [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=uriserv:OJ.C\\_2014.396.01.0004.01.POL](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_2014.396.01.0004.01.POL)



### Klienci Opoltrans mogą liczyć na pomoc prawną!

Dla swoich klientów Opoltrans, wraz z programem „Na Osi” przygotował bezpłatne porady prawne.

Uzyskać je można dzwoniąc pod numer telefonu: 789 432 548 (koszt jak za zwykłe połączenie z tel. komórkowym)

lub pisząc pod adres e-mail: [biuro@prawoitransport.pl](mailto:biuro@prawoitransport.pl)

infolinia czynna:  
wt., śr., pt., w godz. 12:00 - 15:00

**Prawo**  
**i Transport**

# 190 milionów złotych, by jeździć wolniej !

Projekt „Budowa centralnego systemu automatycznego nadzoru nad ruchem drogowym” już w tym roku się zakończy. Efekty pojawiały się od 2012 roku, ale prawdziwy ich wysyp zobaczymy już w najbliższym czasie.

W marcu zostało zamontowanych 20 urządzeń do kontroli wjazdu na czerwonym świetle, w maju zaś 100 nowych fotoradarów. Nowością będzie oddanie 29 urządzeń do odcinkowego pomiaru prędkości w październiku. I to będzie kończyć projekt o wartości 188 871 909,11 PLN.

Zakres projektu:  
Infrastruktura fotoradarowa oraz wyposażenie optoelektroniczne do sprawowania stacjo-narnego oraz mobilnego nadzoru nad ruchem drogowym, w szczególności:

- urządzenia rejestrujące do odcinkowego pomiaru prędkości (29 sztuk); (fot. 1 i 2)



elektronika, przechowująca dane



- stacjonarne urządzenia rejestrujące (400 sztuk);



## Zamiast punktów - kary administracyjne !

Ważną dla kierowców zmianą nad którą pracują posłowie może okazać się rezygnacja przez ustawodawcę z punktów karnych jakie do tej pory są dołączane do zdjęć wykonanych przez fotoradar. Wykazane przez fotoradar przekroczenie prędkości ma według legislatorów stanowić tzw. delikt administracyjny i wiązać się z nałożeniem kary pieniężnej, ale jak orzekł Trybunał Konstytucyjny nie można dodatkowo nałożyć punktów karnych w trybie administracyjnym. Ten sam czyn zarejestrowany przez policję ma pozostać wykroczeniem, karanym mandatem wraz z punktami karnymi.

I tu pojawia się kolejna opinia Krajowej Rady Sądownictwa, wg rady takie rozwiązanie jest niezgodne z zasadą równego traktowania. Zagadnienie zaś sprowadza się do tego, że w zależności od tego kto dysponuje urządzeniem rejestrującym prędkość kierowcy będą karani na dwa różne sposoby, albo w postępowaniu administracyjnym, albo ramach wykroczeń. Istotne i odrobinę pocieszające jest to, że uprawnienia do stawiania fotoradarów według projektu poselskiego straciłyby gminy i tym samym straż miejska.





Stacjonarne urządzenia rejestrujące, które ujawniają naruszenia przepisów ruchu drogowego na określonym odcinku drogi, mogą być instalowane na odcinkach dróg, na których obowiązuje stała prędkość dopuszczalna i ich długość nie przekracza:

1. 10 000 m w obszarze zabudowanym;
2. 20 000 m poza obszarem zabudowanym.

Odcinkowy pomiar ma w szczególności zastosowanie na odcinkach dróg:

1. krętych;
2. w remoncie lub przebudowie;
3. w obszarze zabudowanym;
4. ekspresowych i autostrad pomiędzy węzłami;
5. w tunelach oraz na mostach.

Odnosząc się natomiast do wystawiania mandatów należy podkreślić, iż zgodnie z art. 92a Kodeksu wykroczeń, kto prowadząc pojazd nie stosuje się do ograniczenia prędkości określonego ustawą lub znakiem drogowym, podlega karze grzywny. Karze podlega także ten, kto wbrew obowiązzkowi nie wskaże na żądanie uprawnionego organu, komu powierzył pojazd do kierowania lub używania w oznaczonym czasie (art. 96 § 3).





mobilne urządzenia rejestrujące (29 sztuk)



### Utworzenie Centrum Automatycznego Nadzoru nad Ruchem Drogowym

Utworzenie Centrum Automatycznego Nadzoru nad Ruchem Drogowym oraz zakup, adaptacja i wyposażenie budynku na potrzeby funkcjonowania Centrum.

Stworzenie oprogramowania systemowego umożliwiającego gromadzenie, przechowywanie automatyczne przetwarzanie danych pozyskiwanych z urządzeń rejestrujących.

Obecnie trwają przygotowania do uruchomienia odcinkowego pomiaru prędkości. Szczegółowo zasady dotyczące instalacji i lokalizacji urządzeń rejestrujących określają przepisy:

a. ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115, z późn. zm.);

b. ustawy z dnia 20 czerwca 1997 - Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2005 r. Nr 108, poz. 908, z późn. zm.);

c. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2011 r. w sprawie warunków lokalizacji, sposobu oznakowania i dokonywania pomiarów przez urządzenia rejestrujące (Dz. U. Nr 133, poz. 770);

d. rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 22 czerwca 2011 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 133, poz. 772).



Zgodnie z wymienionymi wcześniej, aktami prawnymi, o odcinkowym pomiarze prędkości informować będzie znak D-51, który zostanie umieszczony na początku odcinka pomiarowego wraz z tabliczką z napisem: "Kontrola średniej prędkości na odcinku".



Kontrola średniej prędkości na odcinku



## CHEMIA MOTORYZACYJNA K2

DOSTĘPNA W OPOLTRANS - SKUTECZNA W KAŻDYCH WARUNKACH

### MYCIE SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH



**M100 Active Foam**  
5 kg - pachnąca, wysoce skuteczna aktywna pianą



**M132 Truck Cleaner**  
20 kg - koncentrat do mycia bezzszczotkowego, dostępny w opak.: 1 kg, 5 kg, 20 kg



**M152 Diper** 5 kg,  
do bezzszczotkowego mycia plandek, TIRów i busów, dostępny w opak.: 1 kg, 5 kg, 10 kg, 25 kg



**M121 Alot**  
5 kg - płyn do mycia felg, dostępny w opak.: 1 kg, 5 kg, 20 kg

### MYCIE SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH



**K145 Ekspres Plus**  
5 kg - szampon samochodowy z woskiem



**M142 Turbo Truck**  
20 kg - do mycia samochodów ciężarowych, dostępny w opak.: 1 kg, 20 kg



**M355 Szczotka teleskopowa**  
- do mycia aut ciężarowych, dostawczych i autobusów

### KOSMETYKA SAMOCHODOWA



**DC392 Max Clean**  
510 g - uniwersalna pianka czyszcząca

### KOSMETYKA SAMOCHODOWA



**K157M Bold**  
700 ml - płyn do nabłyszczenia opon



**K167M Felix**  
770 ml - płyn do mycia felg



**K507M Nuta**  
770 ml - płyn do mycia szyby



**K407 Polo cockpit**  
750 ml - spray do pielęgnacji deski rozdzielczej

### NIEZBĘDNIKI MECHANIKA



**K175 Akra**  
5 kg - płyn do mycia silnika, dostępny w poj.: 770 ml, 5 kg



**W105 Brake Cleaner**  
600 ml - spray do czyszczenia hamulców



**W115 Vulcan**  
500 ml - spray do odkręcania zapieczonych śrub



**DV478 Plastic Welding**  
klej do tworzyw sztucznych

### ODŚWIEŻANIE POWIETRZA



**Caro Solo mix**  
4 ml - samochodowe odświeżacze powietrza w 8 zapachach (truskawka, wanilia, ocean, arctic, zielona herbata, zielone jabłko, lemon, fahrenheit)



**W100 Klima Doktor**  
500 ml - pianą do czyszczenia klimatyzacji



WIĘCEJ NA  
[WWW.K2.COM.PL](http://WWW.K2.COM.PL)



# Innowacyjność w parze z trwałością

Osiągnięcie silnej pozycji na dzisiejszym rynku jest możliwe jedynie w sytuacji, gdy zostanie się zaakceptowanym przez klientów. Można to osiągnąć poprzez oferowanie innowacyjnych produktów zapewniających najwyższą jakość i trwałość. Firmie FTE automotive udało się to, zwłaszcza w odniesieniu do hydraulicznych systemów sterowania sprzęgłami.

Oprócz części OEM (Original Equipment Manufacturer), FTE automotive GmbH oferuje także szeroką gamę części zamiennych obejmującą ponad 11.500 referencji, układów sterowania sprzęgłami i hamulcami do prawie 35.000 różnych rodzajów pojazdów. Ponad 60 lat doświadczenia w rozwoju i produkcji hydrauliki hamulca i sprzęgła, jak również wykwalifikowani, kreatywni i zmotywowani pracownicy są receptą na inteligentne i innowacyjne produkty z FTE automotive.

**GAMA PRODUKTÓW** jest ciągle rozbudowywana. Części zamienne do układów hamulcowych i sprzęgłowych oferowane przez FTE automotive szczytą się doskonałą reputacją wśród producentów samochodów oraz serwisów naprawczych. Oferują wysoką jakość i trwałość oraz są przyjazne dla środowiska. Rozbudowana sieć dealerów gwarantuje obecność w ponad 90 krajach świata, dzięki czemu ułatwiony jest dostęp zarówno do samych produktów, jak i koniecznych ekspertyz i konsultacji. FTE automotive stworzyło szeroki zakres usług, który obejmuje wszystkie aspekty rynku części zamiennych: wsparcie techniczne, przekazywanie bieżących informacji na temat innowacyjnych produktów, informacje dotyczące asortymentu i dostępności produktów poprzez TecCom, jak również szkolenia techniczne i handlowe, ekspercka infolinia, oraz 24-godzinny serwis dostaw. Jako jeden z wiodących producentów, FTE automotive stale pracuje nad innowacjami mającymi na celu ciągłe doskonalenie jakości własnych produktów. FTE ma w swojej ofercie różnego typu elementy układów sprzęgłowego i hamulcowego. Wysprzęgliki koncentryczne są sercem systemu sprzęgła. Położone bezpośrednio na wale napędowym i na sprzęgle, są narażone na ekstremalne obciążenia przy zmianie biegów. FTE automotive jest jednym z największych producentów i dostawców oryginalnych wysprzęglików koncentrycznych na świecie, które są również dostępne jako części zamienne.

Zakres asortymentu FTE obejmuje ponad 250 typów wysprzęglików plastikowych, aluminiowych i żeliwnych dla prawie 95% pojazdów poruszających się po drogach w Europie.

FTE automotive jest pierwszym producentem na świecie, rozwijającym i produkującym plastikowe pompy sprzęgła. Pompy sprzęgła FTE wykonane z tworzywa mają wiele zalet w stosunku do żeliwnych: są odporne na korozję, trwałe i przyczyniają się do ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>. FTE automotive był także jednym z pierwszych producentów wyposażającym pompy sprzęgłowe w czujniki, umożliwiające rozwój nowoczesnych systemów start-stop oraz auto-hold.

**CYLINDERKI** aluminiowe do układów hamulcowych są wynikiem wielu lat doświadczeń i innowacyjnych prac rozwojowych. Mniejsza masa, większa trwałość, wysoka odporność na korozję i dobra podatność na recykling sprawia, iż cylinderki FTE automotive są produktem najwyższej jakości. Firma oferuje także jedną z najszerszych gam pomp hamulcowych dla pojazdów wyposażonych lub nie w systemy ABS i ESP. Przewody hamulcowe produkowane przez FTE charakteryzują się wysoką odpornością na ozon i cykliczne zmiany temperatury, a tym samym długą żywotnością. Niska przepuszczalność wody wydłuża natomiast żywotność płynu hamulcowego. Węże hamulcowe FTE automotive są odpowiednie dla wszystkich płynów hamulcowych DOT3, DOT 4, DOT 4 LV, DOT 5.1. Oprócz komponentów hydraulicznych, FTE oferuje również linki hamulcowe i sprzęgłowe.

**KLOCKI** hamulcowe i szczęki od FTE automotive są bezazbestowe, ciche i wymagają użycia niewielkiej siły hamowania. Przy stałej wartości tarcia przy wszystkich prędkościach i niezależnie od warunków pogodowych, zapewniają wysoki stopień bezpieczeństwa i rentowności. Jakość produktu jest zapewniona przez spełnienie wymagań rozporządzenia ECE-R90. Tarcze i bębny hamulcowe FTE są wykonane z wysokiej jakości stopu. Ich powierzchnia jest idealnie gładka i ma jak najmniejsze tolerancje, co sprawia, że jazda jest wygodna i pozbawiona wibracji przy hamowaniu. FTE Automotive oferuje ponad 175 podstawowych zestawów naprawczych do około 600 typów pojazdów. Zestawy te zawierają wszystkie podstawowe elementy potrzebne do naprawy hamulca bębnowego: dwa koła, cztery cylinderki hamulcowe okładziny z kompletnym wyposażeniem regulacji i wszystkie akcesoria potrzebne do montażu okładziny na płycie kotwiącej hamulca. FTE automotive oferuje wszystkie części zamienne o jakości oryginalnego wyposażenia.

**FTE Automotive oferuje wysokiej jakości zestawy naprawcze do układów hamulcowych około 600 typów różnego rodzaju pojazdów**



# TYLKO DLA TWOICH OCZU

ZADOWOLENIE KLIENTA TO CZĘŚCI, KTÓRYCH NIGDY NIE MUSI OGLĄDAĆ



Części hamulca i sprzęgła pojazdów użytkowych nie powinny nikomu zaprzętać głowy. Wystarczy upewnić się, że spełniają standardy jakości OEM i pochodzą od wiodącego niemieckiego producenta.



FTE automotive – lider globalnego rynku systemów hydraulicznego uruchamiania sprzęgieł.

# Oferta sezonowa

## CZYSTY SERWIS

### ULTRAMYT

Płyn do czyszczenia substancji ropopochodnych



Poj. 1 litr. Indeks: **23-02-00-0098**  
Poj. 2 litr. Indeks: **23-02-00-0099**

### MYJKA - SZOROWARKA AKUMULATOROWA



Indeks: **27-05-00-0070**

### MOBILNA WYTWORNICA PIANY



Poj. 30 litr. Indeks: **27-03-00-0032**

## CZYSTY POJAZD NA DRODZE

### PISTOLET z przewijaną spiralą



Indeks: **22-01-00-0060**

### PŁYN DO SPRYSKIWACZY LETNI



Poj. 5 litr. Indeks: **24-02-00-0001**

### ALUMYT - Preparat do czyszczenia elementów aluminiowych pojazdów



Poj. 2 litr. Indeks: **23-02-00-0173**

Poj. 5 litr. Indeks: **23-02-00-0005**

Poj. 10 litr. Indeks: **23-02-00-0174**

### SZCZOTKA DO MYCIA FELG



Dł. 28 cm Indeks: **22-02-00-0055**

### ULTRAMYT - Płyn czyszczący między innymi elementy aluminiowe



Poj. 2 litr. Indeks: **23-02-00-0178**

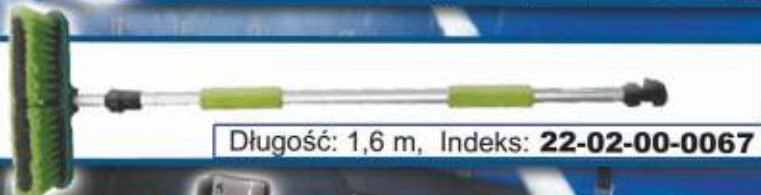
Poj. 5 litr. Indeks: **23-02-00-0003**

Poj. 10 litr. Indeks: **23-02-00-0103**

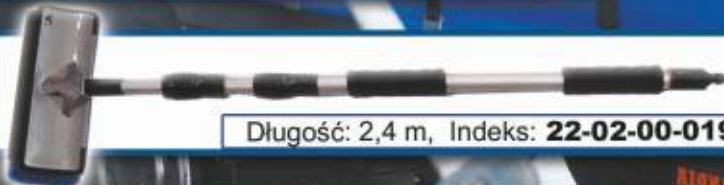
### SZCZOTKI TELESKOPOWE



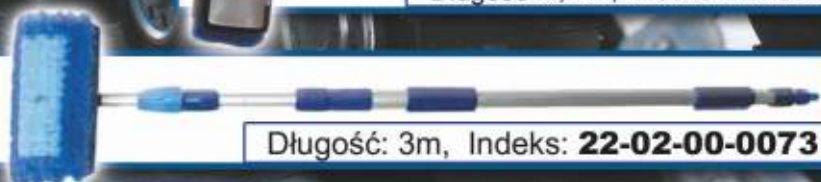
Długość: 1,26m, Indeks: **22-02-00-0078**



Długość: 1,6 m, Indeks: **22-02-00-0067**



Długość: 2,4 m, Indeks: **22-02-00-0190**

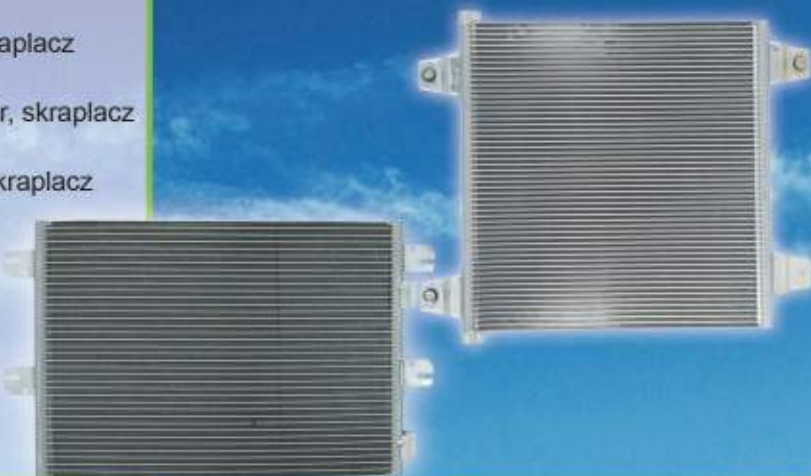


Długość: 3m, Indeks: **22-02-00-0073**

# Oferta sezonowa

## Chłodnice klimatyzacji

- Indeks: **16-01-01-0225**  
Chłodnica klimatyzacji DAF XF95/105 02r-/05r, skraplacz
- Indeks: **16-01-01-0228**  
Chłodnica klimatyzacji IV.Str.02-,07r-,13r-,Trakk.04r, skraplacz
- Indeks: **16-01-01-0230**  
Chłodnica klimatyzacji MAN TGA-L,S,X 00r-/05r, skraplacz
- Indeks: **16-01-01-0237**  
Chłodnica klimatyzacji RVI Pre,AE 05r-, skraplacz
- Indeks: **16-01-01-0239**  
Chłodnica klimat. SC.4 -04 wysoka, skraplacz
- Indeks: **16-01-01-240**  
Chłodnica klimatyzacji SC.R 04r, skraplacz
- Indeks: **16-01-01-0246**  
Chłodnica klimatyzacji VO.FH 02r, skraplacz



## Sprężarki klimatyzacji

- Indeks: **16-01-02-0003**  
Sprężarka klimatyzacji MAN TGA,M,L,S,X 00r- Nissens
- Indeks: **16-01-02-0027**  
Sprężarka klimatyzacji SCANIA.P,R 08r- Krios
- Indeks: **16-01-02-0063**  
Sprężarka klimatyzacji DAF XF105 05r-/CF85 01r - NRF
- Indeks: **16-01-02-0078**  
Sprężarka klimatyzacji RENAULT AE DXi12 05r - Nissens
- Indeks: **16-01-02-0123**  
Sprężarka klimatyzacji VOLVO FH/FM 93r-/05r - Nissens
- Indeks: **16-01-02-0009**  
Sprężarka klimatyzacji VOLVO FH/FM 93r-/05r - NRF



## Osuszacze klimatyzacji

- Indeks: **16-01-03-0071**  
Osuszacz klimatyzacji SC.4,R wysoka kabina Coltec
- Indeks: **16-01-03-0100**  
Osuszacz klimatyzacji DAF 65-85 CF, XF105 Coltec
- Indeks: **16-01-03-0101**  
Osuszacz klimatyzacji DAF XF95 97- Coltec
- Indeks: **16-01-03-0103**  
Osuszacz klimatyzacji MAN TGA,TGS,TGX Coltec
- Indeks: **16-01-03-0104**  
Osuszacz klimatyzacji MB Act.03r- z czujnikiem Coltec
- Indeks: **16-01-03-0108**  
Osuszacz klimatyzacji RVI Pre,Kerax -05r Coltec
- Indeks: **16-01-03-109**  
Osuszacz klimatyzacji RVI Pre,VO.FH 05r- Coltec
- Indeks: **16-01-03-0111**  
Osuszacz klimatyzacji VO.FH -05r /FM 98r-/05r- Coltec
- Indeks: **16-01-03-0113**  
Osuszacz klimatyzacji SC.R 04r- Coltec



## Akcesoria do klimatyzacji

- Indeks: **21-03-00-0158**  
Zestaw oringów klimatyzacji Fi 5-Fi 17
- Indeks: **25-12-00-0102**  
Olej do sprężarki klimatyzacji.PAG 100 z UV 250ml
- Indeks: **23-01-00-0120**  
Preparat do czyszczenia klimatyzacji 500ml

# Oferta okularów ochronnych

## Okulary słoneczne, przeciwdpryskowe, lustrzane

- Szyby z poliwęglanu
- Ochrona przed UV
- Zgodne z normą EN166
- Boczna wentylacja
- Możliwość założenia lampek diodowych



Indeks 22-08-00-0009

## Okulary słoneczne, przeciwdpryskowe, szare

- Szyby z poliwęglanu
- Ochrona przed UV
- Zgodne z normą EN166
- Boczna wentylacja
- Możliwość założenia lampek diodowych



Indeks 22-08-00-0010

## Okulary słoneczne, przeciwdpryskowe, lustrzane

- Szyby z poliwęglanu
- Ochrona przed UV
- Zgodne z normą EN166
- Boczna wentylacja
- Możliwość założenia lampek diodowych



Indeks 22-08-00-0011

## Okulary słoneczne, przeciwdpryskowe, lustrzane

- Szyby z poliwęglanu
- Ochrona przed UV
- Zgodne z normą EN166
- Boczna wentylacja
- Możliwość założenia lampek diodowych



Indeks 22-08-00-0012

## Okulary słoneczne, przeciwdpryskowe, szare

- Szyby z poliwęglanu
- Ochrona przed UV
- Zgodne z normą EN166
- Boczna wentylacja
- Możliwość założenia lampek diodowych



Indeks 22-08-00-0013

## Okulary słoneczne, przeciwdpryskowe, lustrzane

- Szyby z poliwęglanu
- Ochrona przed UV
- Zgodne z normą EN166
- Możliwość założenia lampek diodowych



Indeks 22-08-00-0231

## Okulary ochronne, przeciwdpryskowe, żółte

- Szyby z żółtego poliwęglanu poprawiające ostrość widzenia
- Ochrona przed UV
- Zgodne z normą EN166
- Możliwość założenia lampek diodowych



Indeks 22-08-00-0232

## Okulary ochronne, przeciwdpryskowe, bezbarwne

- Szyby z poliwęglanu
- Ochrona przed UV
- Zgodne z normą EN166
- Nylonowe zauszuki
- Możliwość założenia lampek diodowych



Indeks 22-08-00-0230

## Okulary ochronne, przeciwdpryskowe, bezbarwne

- Szyby z poliwęglanu
- Ochrona przed UV
- Zgodne z normą EN166
- Boczna wentylacja
- Możliwość założenia lampek diodowych



Indeks 22-08-00-0228

## Gogle ochronne przeciwdpryskowe

- Odporność na uderzenia (120 m/s)
- Szyby z poliwęglanu
- Zgodne z normą EN166
- Wentylacja bezpośrednia
- Miękka uszczelka



Indeks 22-08-00-0205

## Gogle ochronne przeciwdpryskowe

- Odporność na uderzenia (120 m/s)
- Powłoką zabezpieczającą przed parowaniem
- Zgodne z normą EN166
- Wentylacja bezpośrednia
- Miękka uszczelka



Indeks 22-08-00-0206

## Lampki diodowe do okularów, kasków

- Możliwość zakładania do okularów, kasków itp
- Dioda 5mm dająca białe światło 240000cdm
- Praca ciągła na baterii 6-12 godzin
- Wymiary: 14 x 15 x 36 mm
- Najlepsze oświetlenie odległości 15 - 70 cm
- Maksymalne oświetlenie 200 cm



Indeks 22-08-00-0215





# I WAS S



**W21.1-10 STAR** lampy obrysowe

to cała seria nowych ledowych lamp obrysowych o odbłyśniku w kształcie gwiazdy. Charakteryzuje je niewielki pobór mocy i duża efektywność światła



**W112** lampy ostrzegawcze

8 programowe lampy żółte, czerwone lub niebieskie dostępne również w bezbarwnym kloszu



**W123** lampa robocza

niewielkich rozmiarów mocna lampa o strumieniu świetlnym zmierzonym laboratoryjnie ~ 1000 lm +/- 25% zmierzona przy ~ 8 W

[www.was.eu](http://www.was.eu)

**zobacz i pobierz nowy katalog na 2015**

<http://www.was.eu/katalog2015>

# AKUMULATOR - praktyczne uwagi producentów



## Wyzwania dla współczesnych akumulatorów

Warunki eksploatacji dzisiejszych akumulatorów zmieniają się wraz ze zmianami jakie zaszły we współczesnych samochodach. Bogate wyposażenie naspikowane elektroniką, podgrzewane siedzenia, składane lusterka, systemy nawigacyjne czujniki parkowania, systemy start-stop, systemy ograniczające emisję spalin i wiele innych technologicznych rozwiązań i udogodnień dla kierowców nie pozostają bez wpływu na akumulator.

Producenci akumulatorów muszą stawiać czoła nie tylko wyzwaniom technologicznym, ale też oskarżeniom o tzw. planowane postarzenie produktów, czyli produkcję akumulatora, który przetrwa określoną liczbę rozruchów, lub określony czas. Podobne procedury prawdopodobnie mają miejsce na rynku motoryzacyjnym, jednak w przypadku akumulatorów taka ingerencja jest mało prawdopodobna, ze względu na specyfikę budowy takiej baterii.

## Zmieniły się samochody, przyzwyczajenia użytkowników pozostały

Akumulator jeśli kręci rozrusznikiem to znaczy, że wszystko jest w porządku. Tak zwykle wygląda podejście do tej istotnej części samochodu. W baterii zachodzą jednak procesy elektrochemiczne, a nie stosowanie pewnej profilaktyki może powodować, że akumulatorowi nie są zapewnione właściwe parametry eksploatacyjne. Kiedy o tym dowiaduje się użytkownik, zwykle dla akumulatora jest już za późno.

Producenci informują, że to nie wiek akumulatora decyduje o jego sprawności, ale napięcie spoczynkowe, które nie powinno być niższe niż 12,5 V. Akumulator nie lubi również przeładowania w wyniku czego zaczyna się "gotować", a to powoduje rozrywanie masy czynnej. Większość reklamacji zostałaby wyeliminowana gdyby przy okazji okresowych przeglądów mechanicy sprawdzali napięcie ładowania i układ rozruchowy.

Za stan nowego akumulatora w użytkowanym od lat samochodzie odpowiada często stary alternator i układ ładowania. W nowych pojazdach akumulatory poddawane są równie ciężkim próbom, ze względu na dużą liczbę odbiorników prądu, lub system Start/Stop. "Usypianie" nowoczesnych systemów działających w samochodzie, takich jak systemy związane z komfortem, obniżających emisję szkodliwych substancji i innych, może trwać nawet pół godziny. Pobór prądu w pierwszej fazie tego procesu może wynosić nawet kilkanaście amperów, zaś wartość dopuszczalna to 40 miliamperów. Producenci pojazdów przewidzieli taką sytuację, więc wartość dopuszczalną samochód może uzyskać po około pół godzinie. W przypadku pokonywania krótkich odcinków, trwających krócej niż 30 min. akumulator będzie notorycznie pozostawał niedoładowany i narażony na uszkodzenie.



### Co z reklamacjami akumulatorów ?

Procedury reklamacyjne nie zawsze są jasne i podane we wszystkich szczegółach - z prostego powodu. Producenci, oraz dystrybutorzy mogą mieć uzasadnione obawy, że klienci znając te szczegóły mogliby podejmować się manipulowania stanem akumulatora tak, by został on uznany za reklamowany zasadnie. Tymczasem badania prowadzone przez wiodących producentów mówią, że 60-70% akumulatorów reklamowanych to akumulatory zupełnie sprawne lecz rozładowane.

W karcie gwarancyjnej znajduje się lista sytuacji, w których akumulator traci gwarancję. Przyczynami oczywistymi są uszkodzenia mechaniczne, naruszenie konstrukcji jego obudowy (np. zdjęcie górnej pokrywy). Na liście znajdują się też sytuacje niejednoznaczne, czy też trudne do oceny. Przykładowo reklamacja nie zostanie uznana np. wtedy, gdy powodem niesprawności baterii będzie stan nienaładowania, gdy napięcie ładowania wynosiło powyżej 14,5 V, lub, gdy instalacja elektryczna w pojeździe jest wadliwa.

Z pobieżnych tylko oględzin akumulatora przeprowadzanych w dziale reklamacji można wbrew pozorom wiele wyczytać na temat sposobu użytkowania. Akumulator systematycznie niedoładowany, a w związku z tym przeciążany - będzie wykazywał szaroczarne zabarwienie związane z opadem masy czynnej, głównie płyty ujemnej. Do destrukcji głównie płyty dodatniej dochodzi w przypadku zbyt intensywnego procesu ładowania itd. Srebrzyste kryształki (siarczany) znajdujące się w elektrolicie lub na powierzchni płyt świadczą z kolei o zasiarczeniu akumulatora. Kłarowny elektrolit o zbyt niskiej gęstości sugeruje za to głębokie rozładowanie, np. po pozostawieniu samochodu na kilkanaście godzin na światłach.

### 1 uruchomienie silnika to 20 minut pracy alternatora

W miastach akumulatory pracują w warunkach ciągłego niedoładowania – niedoładowanie akumulatorów występuje najczęściej. Osoby dojeżdżające do pracy dalej, takich problemów z akumulatorami nie mają. Każdorazowe uruchomienie zimnego silnika, aby doładować akumulator do pełna, wymaga co najmniej 20 minut jazdy, ze średnią prędkością 60 km/h. Akumulator jest odpowiedzialny za rozruch, należy dostarczyć do niego więcej energii niż pobrać. Służy do uruchomienia samochodu, a resztę energii ma zapewnić alternator. Żywotność rozruchowych akumulatorów kwasowo-ołowiowych wynosi 3-4 lata, niestety to zaledwie 60-70% żywotności deklarowanej przez producenta. Powodem takiego stanu rzeczy są niewłaściwe warunki pracy akumulatorów.

Co wpływa na skrócenie żywotności akumulatora:

- zbyt wysokie temperatury pracy akumulatora
- zbyt częste cykle ładowania i rozładowywania spowodowane intensywną jazdą miejską z dużą ilością zatrzymań
- praca silnika na tzw. jałowym biegu, częste rozruchy, nadużywanie odbiorników energii

Lansowany przez media Eco-driving, czyli w uproszczeniu jazda na coraz niższej prędkości obrotowej silnika dla zwiększenia oszczędności paliwa, sprzyja przy okazji niedoładowaniu akumulatora.



# VARTA Promotive EFB

Wymagania dotyczące akumulatorów stosowanych w dużych pojazdach użytkowych stale rosną. Obecnie ciężarówki są wyposażone w wiele urządzeń elektronicznych, takich jak systemy zapewniające rozrywkę, lodówki i mikrofalówki. Akumulator VARTA Promotive EFB to pierwszy akumulator EFB do ciężarówek wyposażony w unikalny cyrkulator kwasowy. Ten element budowy akumulatora został zaprojektowany z myślą o wysokowydajnych pojazdach użytkowych, które mają duże zapotrzebowanie na energię oraz wymagają odporności na intensywne drgania, uwzględniając również montaż na tylnej osi.

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 (na końcu ramy ciągnika siodłowego). 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.

### Odporność na drgania

Zastosowanie kleju termicznego zabezpiecza łączenia płyt przed ich zerwaniem dzięki czemu akumulator zyskuje jeszcze większą odporność na wibracje. Klej termiczny wzmacnia dodatkowo łączenia punktowe i płyty przed ich przesuwaniem, co zapewnia znacznie większą odporność na drgania nawet w trudnych warunkach drogowych.

### Właściwości technologii EFB

Dodatkowa powłoka poliestru pomiędzy płytą a separatorem wzmacnia i utrzymuje masę czynną na płytach akumulatora zapobiegając jej opadaniu. Zapewnia to większą odporność na cykle głębokiego rozładowywania i na szybkie przyjmowanie ładunku w procesie ładowania.

Klejona powłoka utrzymuje płyty akumulatora w prawidłowym położeniu przez cały czas i w każdych warunkach.

### Cyrkulacja elektrolitu

Cyrkulator kwasowy pomaga zapobiegać stratyfikacji elektrolitu. Jest to element konstrukcyjny wykorzystujący naturalny ruch pojazdu w celu zapewnienia ciągłego obiegu elektrolitu wewnątrz akumulatora. Gęstość elektrolitu pozostaje na jednorodnym poziomie, co zapewnia wyższy poziom ładowania i wydłuża żywotność akumulatora.

### Zwiększona żywotność

W porównaniu do konwencjonalnych akumulatorów



### INTERNAL CIRCULATION

Cyrkulacja elektrolitu zapewniająca dłuższą żywotność. Unikatowy element mieszający elektrolit to wiodąca technologia marki VARTA, która gwarantuje lepszą cyrkulację elektrolitu i wyższy poziom akceptacji ładunku elektrycznego podczas ładowania.



### VIBRATION RESISTANT

Zaprojektowany zgodnie z najsurowszymi wymogami dotyczącymi wibracji. Solidna konstrukcja minimalizuje ryzyko usterek i zapobiega awariom. Idealny do montażu na końcu ramy (tylnej osi).



### HOTEL FUNCTION

Energia w każdym miejscu. Akumulator Promotive EFB niezawodnie zasila wszystkie urządzenia elektryczne w pojeździe nawet, gdy jest on zaparkowany (funkcja sypialna). Po wyjeździe z powrotem na trasę zostanie w pełni naładowany.



### ENHANCED TECHNOLOGY

EFB Enhanced Flooded Technology zapewniająca większą niezawodność. Technologia VARTA® Enhanced Flooded Battery zapewniająca niezmiennie wysoką wydajność w większych pojazdach użytkowych.



### MADE IN EUROPE

Wyprodukowany w Europie. Najwyższa jakość wykonania w swojej klasie spełniająca najsurowsze normy europejskie.



Kratka PowerFrame®. Akumulatory VARTA zapewniają najwyższą niezawodność i dłuższą żywotność dzięki opatentowanej technologii kratki PowerFrame.

Technologia EFB – nowa generacja  
akumulatorów do ciężkich pojazdów użytkowych.  
Kto zapewnił jej dobry start?



NOWOŚĆ



VARTA® Promotive EFB to nowy, wyjątkowy, specjalnie zaprojektowany akumulator do wysokowydajnych pojazdów użytkowych o częstych cyklach rozładowywania i ładowania. Akumulator Promotive EFB spełnia surowe wymagania w zakresie odporności na drgania, także w przypadku montażu na tylnej osi ciągnika siodłowego. Jego właściwości technologiczne zapewniają zwiększoną wydajność i niezawodność na drodze. Innowacyjny cyrkulator kwasowy skutecznie zapobiega stratyfikacji elektrolitu, co stanowi częsty problem w przypadku głębokiego rozładowywania. Akumulator Promotive EFB, produkowany w Europie zgodnie z najwyższymi standardami jakości, zapewnia niezawodną moc dla flot pojazdów użytkowych i znacząco redukuje przestoje.

Dowiedz się więcej na stronie [www.varta-automotive.com](http://www.varta-automotive.com)

Pewny start to akumulator



Johnson  
Controls

### 1 RÓWKOWE WGLEBIENIANA POWIERZCHNI

#### Główne przyczyny:

- Przetaczanie wykonane przy pomocy niewłaściwych narzędzi.



#### Możliwe objawy:

- Obniżona skuteczność hamowania
- Ściąganie jeśli na drugim kole występuje odwrotny ślad zużycia

### 2 NIERÓWNA POWIERZCHNIA OKŁADZINY

#### Główne przyczyny:

- Zła regulacja łożyska
- Zużyte łożysko



#### Możliwe objawy:

- Szybkie zużycie szczęki i bębna
- Zakleszczenie szczęk

### 3 USZKODZONA POWIERZCHNIA OKŁADZINY

#### Główne przyczyny:

- Zastosowano tępy nóż do obtaczania szczęk



#### Możliwe objawy:

- Hamowanie następuje częścią okładziny
- Ściąganie

### 4 REGULARNE PŁYTKIE RÓWKI NA POWIERZCHNI

#### Główne przyczyny:

- Drobne ciała obce pomiędzy szczęką i okładziną



#### Możliwe objawy:

- Szybkie zużycie szczęk i bębna.
- Zakleszczenie szczęk

### 5 OKŁADZINA ZUŻYWA SIĘ TYLKO NA ŚRODKU

#### Główne przyczyny:

- Średnica obtoczenia szczęki jest mniejsza od średnicy bębna
- Zbyt mała powierzchnia przylegania szczęk



#### Możliwe objawy:

- Słabe hamowanie
- Ściąganie pojazdu
- Hałas

### 6 MAŁA POWIERZCHNIA PRZYLEGANIA OKŁADZINY

#### Główne przyczyny:

- Szczęki nieobtoczone
- Szczęki wadliwie obtoczone
- Promień szczęk nie odpowiada średnicy bębna



#### Możliwe objawy:

- Niewłaściwa siła hamowania
- Przy silnym hamowaniu – zakleszczenie szczęk
- Ściąganie pojazdu
- Hałas

### 7 „ZESZKŁONA” POWIERZCHNIA OKŁADZIN

#### Główne przyczyny:

- Nieprawidłowa regulacja hamulców w układzie ciągnik-naczepa
- Zakleszczanie szczęk



#### Możliwe objawy:

- Obniżenie skuteczności hamowania
- Zakleszczenie szczęk

### 8 NIEREGULARNE BRUZY NA POWIERZCHNI

#### Główne przyczyny:

- Obecność twardych ciał obcych pomiędzy szczęką i bębniem



#### Możliwe objawy:

- Szybkie zużycie szczęk i bębna
- Zakleszczenie szczęk

### 9 OKŁADZINA ZUŻYWA SIĘ TYLKO NA KOŃCACH

#### Główne przyczyny:

- Średnica obtoczenia szczęki jest większa od średnicy bębna
- Zbyt mała powierzchnia przylegania szczęk



#### Możliwe objawy:

- Ściąganie pojazdu
- Hałas

### 10 NADPALONA POWIERZCHNIA OKŁADZINY

#### Główne przyczyny:

- Uszkodzenie elementów układu hamulcowego
- Zakleszczone szczęki
- Przeładowany pojazd
- Niewłaściwa regulacja układu ciągnik-naczeпа
- Nadmierne hamowanie przy dużych prędkościach



#### Możliwe objawy:

- Ściąganie
- Przyspieszone zużycie okładzin

### 11 BRUD POMIĘDZY OKŁADZINĄ I SZCZĘKĄ

#### Główne przyczyny:

- Wadliwie przynitowane okładziny (krzywo, luźno)
- Różnice w promieniu okładziny i szczęki



#### Możliwe objawy:

- Zakleszczenie szczęk
- Wykruszenie okładziny
- Ścięcie nitów pod wpływem hamowania

### 12 ZABRUDZONE POWIERZCHNIE OKŁADZIN

#### Główne przyczyny:

- Brud w układzie hamulcowym



#### Możliwe objawy:

- Szybsze zużycie okładzin i bębna
- Obniżona skuteczność hamowania

### 13 PÓLAKIEROWANA POWIERZCHNIA OKŁADZINY

#### Główne przyczyny:

- Niewłaściwie prowadzone prace lakiernicze



#### Możliwe objawy:

- Obniżenie skuteczności hamowania
- Ściąganie jeśli na drugim kole występuje odwrotny ślad

### 14 „STOPIEŃ” NA POWIERZCHNI OKŁADZINY

#### Główne przyczyny:

- „Stoپیeń” na powierzchni bębna
- Wadliwie obtaczanie



#### Możliwe objawy:

- Zakleszczenie szczęk
- Duże zużycie okładzin
- Ściąganie pojazdu

### 15 STOŻKOWA POWIERZCHNIA OKŁADZINY

#### Główne przyczyny:

- Szczęki są zamontowane nierównoległe do osi



#### Możliwe objawy:

- Przy silnym hamowaniu – zakleszczenie szczęk
- Szybkie zużycie okładzin
- Ściąganie

### 16 ZAOLEJONA POWIERZCHNIA OKŁADZIN

#### Główne przyczyny:

- Uszkodzony lub źle założony simmering
- Nadmierne zużyty smar w łożysku



#### Możliwe objawy:

- Niska skuteczność hamowania
- Ściąganie pojazdu

### 17 GŁĘBOKIE WYKRUSZENIA OKŁADZINY

#### Główne przyczyny:

- Uszkodzenie układu hamulcowego
- Zakleszczone szczęki – słabe sprężyny powrotne
- Nadmierne hamowanie przy dużych prędkościach
- Przeładowany pojazd
- Zła regulacja układu naczeпа-ciągnik



#### Możliwe objawy:

- Bardzo przyspieszone zużycie okładzin
- Ściąganie

### 18 WYKRUSZENIA W OTWORACH POD NITY

#### Główne przyczyny:

- Zbyt duża siła przy nitowaniu
- Zły kształt lub nita
- Promień szczęki inny niż promień okładziny
- Na powierzchni przylegania szczęki i okładziny jest brud



#### Możliwe objawy:

- Wykruszenia okładziny
- Osłabienie połączenia nitowego
- Zerwanie okładzin

# Fabrycznie regenerowane zaciski hamulcowe

W Polsce pojęcie regeneracji często jest źle interpretowane. Nie wolno nazywać regeneracją wymianę zestawów naprawczych lub nawet kompleksową naprawę. Regeneracja to przede wszystkim za każdym razem kompleksowy demontaż, profesjonalne pozbycie się korozji i zabrudzeń. Dokładne sprawdzenie każdego elementu, łącznie z pomiarem geometrii oraz sprawdzeniem struktury materiału. Dokonując regeneracji należy już z góry założyć, że znaczny procent użytych do produkcji części zawsze to będą części nowe! Szczególnie nowe powinny być wszystkie elementy ruchome, łożyskowane oraz uszczelnienia. W przypadku takich produktów jak zaciski zawsze powinno wymieniać się również śruby (oczywiście na właściwą długość, twardość oraz rodzaj łba) należy je dokręcać z określoną siłą. Istotne są również produkty smarne. Należy pamiętać że zaciski pracują przy bardzo zmiennych temperaturach, w amplitudzie dochodzącej nawet do 500 C° Rozszerzalność cieplna różnych materiałów z których zbudowany jest zacisk powoduje wielkie wyzwanie. Złe spasowanie lub użycie niewłaściwych materiałów może powodować szybkie uszkodzenie lub niewłaściwą pracę urządzenia. Profesjonalna regeneracja zawsze kończy się testami. W przypadku regenerowanych zacisków Meritora testy końcowe są wykonywane według tych samych kryteriów jak zaciski nowe!



Wszystkie nasze fabryki posiadają certyfikat ISO/TS 16949

VRCHLABI  
RÉPUBLIQUE  
TCHÈQUE

LIEGE  
BELGIQUE

REDDITCH  
ROYAUME-UNI

Nasza działalność w dziedzinie regeneracji koncentruje się na:

- Hamulce tarczowe (Meritor)
- Przewoźnicy (Meritor)

Zakłady regeneracji skupiają się na:

- Hamulce tarczowe
- Zawory
- Przewoźnicy (pod marką Meritor)



OD 1 KWIETNIA DO 30 CZERWCA 2015



MERITOR

TruckTechnic  
MERITOR

WYGRAJ POBYT NA  
MAURITIUSIE I WIELE  
INNYCH NAGRÓD,

kupując produkty  
Meritor i TruckTechnic



Za każde wydane jednorazowo  
300 zł netto  
na produkty firmy Meritor i TruckTechnic  
odbierz kupon z kodem  
i zarejestruj go na stronie  
[www.meritor-vip.com](http://www.meritor-vip.com)





## Regenerowane zaciski do przyczep - ELSA 195LE firmy MERITOR



## Regenerowane zaciski do przyczep, autobusów, ciężarówek - ELSA 225 firmy MERITOR



NUMER CZĘŚCI MERITOR	ZASTOSOWANIE	ZAMIENNIKI
MXC9307005	Ośie Meritor ROR dla przyczep – różne przyczepy.	DAF 1522089 Foden 0871275R Lacitrailer 9820175 MAN N2508049109 Meritor LRG702 PACCAR 0871275R Renault 5021201108
MXC9307006	Ośie Meritor ROR dla przyczep – różne przyczepy.	DAF 1522090 Foden 0871275R Lacitrailer 9820176 MAN N2508049110 Meritor LRG703 PACCAR 0871276R Renault 5021201109
MXC9307025	Ośie Meritor ROR dla przyczep – różne przyczepy. Jak MXC9307005 ale z elementami Stainless Steel do pracy w trudnych warunkach.	Meritor LRG782
MXC9307026	Ośie Meritor ROR dla przyczep – różne przyczepy. Jak MXC9307006 ale z elementami Stainless Steel do pracy w trudnych warunkach.	Meritor LRG783

Numery producentów pojazdów i przyczep są uaktualniane jedynie w celach informacyjnych.

NUMER CZĘŚCI MERITOR	ZASTOSOWANIE	POZYCJA	ZAMIENNIKI
MXC9309030 ELSA225E Radial	Volvo B7, B9, B12, FH, FM Series	1	Meritor – LRG726 Volvo – 20523651, 20527036, 20527566, 21024421, 21487603
MXC9309031 ELSA225E Radial	Volvo B7, B9, B12, FH, FM Series	2	Meritor – LRG727 Volvo – 20523652, 20527037, 20527569, 21024422, 21487595
MXC9309032 ELSA225E Axial	Volvo B7, B9, B12, FH, FM Series	13	Meritor – LRG728 Volvo – 20523653, 20526990, 20527332, 21024417, 21487594
MXC9309033 ELSA225E Axial	Volvo B7, B9, B12, FH, FM Series	24	Meritor – LRG729 Volvo – 20523648, 20526991, 20527556, 21024419, 21487595
MXC9309034 ELSA225L Axial	Volvo FH, FM Series	5	Meritor – LRG730 Volvo – 20498844, 20527038, 20527570, 21487612
MXC9309035 ELSA225L Axial	Volvo FH, FM Series	6	Meritor – LRG731 Volvo – 20498845, 20527039, 20527571, 21487613

## 6 POWODÓW, ABY WYBRAĆ REGENEROWANY ZACISK HAMULCOWY MERITOR

Na rynku dostępnych jest wiele regenerowanych zacisków hamulcowych, o różnej jakości i wydajności. Jest kilka powodów dla których zaciski regenerowane przez Meritor oferują więcej :

**1. Znany Hamulce.** Meritor jest wiodącym producentem hamulców OE. Naszym systemom hamulcowym zaufało kilku z największych producentów samochodów ciężarowych i autobusów na świecie.

**2. Mniej znaczy więcej.** Czasami chodzi o to, czego się nie robi. Czy wiesz, że Meritor nigdy nie będzie regenerował zacisków, które były już regenerowane wcześniej?

**3. Najnowszy stan wiedzy.** Każdego dnia nasi inżynierowie ciężko pracują, aby określić nowe sposoby produkcji, dostarczyć bardziej niezawodny produkt do Ciebie. Stale inwestujemy w nowe urządzenia, i nowe techniki.

**4. Smar jest Słowem.** Nie tylko twarde części, powinny być traktowane poważnie. To może Cię zaskoczyć, że używamy 5 różnych smarów dla całej naszej oferty zacisków regenerowanych. Skuteczne smarowanie jest istotne dla niezawodnego funkcjonowania zacisku hamulcowego, a ponieważ każdy zacisk ma nieco inne właściwości cieplne i naprężenia mechaniczne, stosujemy smary odpowiednio do nich dopasowane.

**5. Nakrętki i śruby.** Najprostsze elementy są często najbardziej krytyczne. Stosujemy politykę, wymiany 100% elementów złącznych w całym zakresie zacisku regenerowanego. Co ważne pasują one zawsze do oryginalnej specyfikacji wytrzymałości na rozciąganie oraz twardości, stosujemy zalecane ustawienia momentu obrotowego.

**6. Otrzymuj aktualizacje.** Kiedy produkujemy zacisk hamulcowy, musimy zaktualizować go do najnowszej specyfikacji projektu OE. Na przykład zaciski DX mają najnowszy projekt smarowania, podobnie zaciski ELSA zawsze mają obudowę tłoka z najnowszą wersją ochrony przed korozją.

Jeśli chodzi o elementy związane z bezpieczeństwem, Ty chciałbyś żeby te elementy pracowały jak najlepiej. Meritor używa szerokich możliwości technicznych aby zapewnić Ci wysokiej jakości produkt regenerowany, która jest równy, jak nie lepszy niż oryginał. Dlaczego ryzykować coś innego? **Wybierz Meritor.**

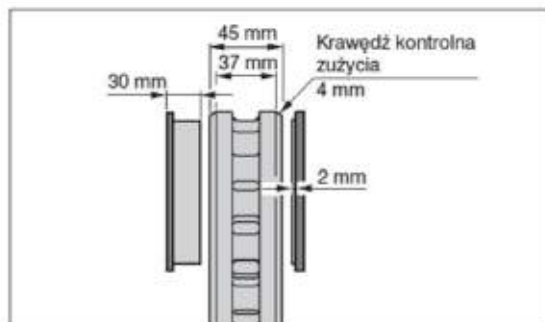


# Hamulce tarczowe – skuteczne i ekonomiczne

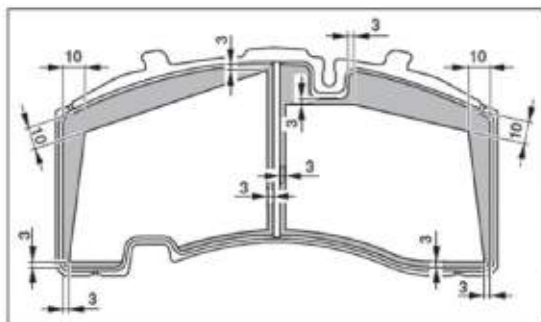
Hamulce tarczowe pojawiły się po raz pierwszy w naczepach w 1996 roku na osiach BPW. Z uwagi na wysoką skuteczność hamowania i ograniczoną obsługę, są obecnie wiodącym typem hamulca na rynku. Przy zachowaniu kilku ważnych zasad obsługi hamulca tarczowego, odwdzięczy się on długim, bezawaryjnym działaniem.

## Ocena zużycia i wymiana

Należyta skuteczność hamowania zapewniają elementy ciernie hamulca, czyli para cierna klocek-tarcza. Podstawowym kryterium oceny tych elementów jest grubość. Minimalna grubość okładziny klocka hamulcowego to 2mm (rys. 1).



Należy też zwrócić uwagę na równomierność zużycia obu klocków. Różnica ich grubości o więcej niż 3 mm może być skutkiem nieprawidłowego działania prowadnic zacisku. Pod wpływem wysokiej temperatury powstającej w czasie hamowania krawędzie okładziny mogą wyruszać się na krawędziach. BPW dopuszcza wyszczerbienia na łącznym obszarze nie większym niż 10% powierzchni okładziny (rys.2).



Wymieniając klocki hamulcowe osi BPW należy zawsze montować nowe elementy wchodzące w skład zestawu montażowego klocków typu BPW TSB3709 i BPW TSB4309. Sprężyna dociskowa, czy blachy oporowe zapewniają prawidłowe osadzenie klocków hamulcowych na swoich pozycjach. Wymieniając klocki hamulcowe należy zawsze poddać ocenie stan tarczy hamulcowej pod względem zużycia (minimalna grubość to 37mm) oraz stanu powierzchni.

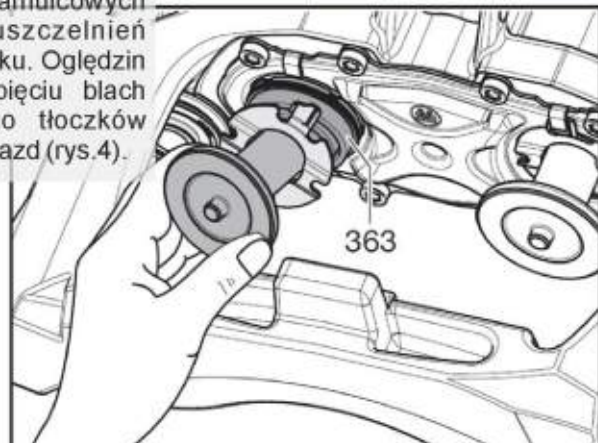
Pęknięcia na wskroś eliminują tarcze z dalszego użytkowania, natomiast dopuszcza się widoczne rysy obwodowe oraz niewielkie spękania powierzchniowe. Wykonując obsługę hamulców BPW ECO Disc, należy zawsze stosować oryginalne części zamienne BPW. Para cierna hamulców ECO Disc dobrana jest doświadczalnie tak, by zapewnić optymalną skuteczność hamowania przy zachowaniu wysokiej trwałości. Cechą szczególną hamulców tarczowych BPW ECO Disc jest możliwość wymiany tarczy hamulcowej bez demontażu zacisku (!). Po wybiciu szpilek spinających tarczę z piastą, wystarczy zdemontować piastę kompletną odkręcając śrubę centralną osi i zsunąć tarczę z osi (rys. 3)



## Kontrola szczelności

Wrogiem zacisków hamulcowych jest wilgoć wywołująca korozję elementów wewnętrznych. Dlatego po wymontowaniu klocków hamulcowych należy ocenić stan uszczelnień gumowych tłoczków zacisku. Oględzin dokonać należy po wypięciu blach uszczelnienia zgrubnego tłoczków i wysunięciu tłoczków z gniazd (rys. 4).

Sprawdzenie uszczelnień prowadnic możliwe jest bez demontażu żadnych elementów i należy je wykonać wraz ze sprawdzeniem stanu prowadnic. Stan prowadnic zacisku sprawdzić należy na dwa sposoby.



Wyzerować czujnik zegarowy. Pchnąć siłownik w górę (prostopadle do płaszczyzny montażowej) i dokonać pomiaru luzu prowadnic na czujniku zegarowym. Max luz promieniowy wynosi 1,5mm.

Przy prawidłowej obsłudze i odpowiednich warunkach eksploatacji klocki i tarcze hamulcowe BPW osiągają imponujące przebiegi między wymianami.

Pojazdy użytkowane po drogach o dużym zanieczyszczeniu szybciej zużywają hamulce niż poruszające się po drogach dobrej jakości.

Ograniczenie zużycia wynikającego z dostawania się zanieczyszczeń między elementy ciernie możliwe jest przez zastosowanie blach osłonowych. Osłony tarcz oraz klocków hamulcowych BPW dostępne są jako doposażenie zarówno do osi nowych, jak i używanych.

BPW od wielu lat dostarcza najwyższej jakości podzespoły do naczip i przyczep. Firma znana powszechnie jako producent osi i zawiesznień jest obecnie partnerem systemowym dla swoich Klientów mając w ofercie także inne produkty. Między innymi solidne i trwałe nogi podporowe w 5 wariantach wysokości, lekkie kute felgi aluminiowe BPWECO Wheel.

W Grupie BPW znajdują się również marki: HESTAL - oferująca zamki, zawiasy, kłonicie i inne okucia do zabudów pojazdów; ERMAX - dostawca systemów oświetlenia; HBN TEKNIK - kompozytowe zbiorniki sprężonego powietrza i błotniki; idem telematics - układy telematyki. Najnowsze pozycje oferty na rynek polski to produkty firmy HIDROMAS - siłowniki wyrotu, pompy hydrauliczne i przystawki odbioru mocy (PTO).



# Twój Partner w drodze do ekonomii



**ERMAX®**

Systemy oświetlenia  
Lampy tylne  
Światła pozycyjne  
Oświetlenie obrysowe  
Światła LED

transport-technik.dk

**HESTAL®**

Elementy zabudowy  
Zawiasy i zamki  
Drzwi tylne  
Kłonicie i podnośniki dachu  
System mocowania ładunku

hstarberg.de

**idem**  
telematics

Systemy telematyki  
Lokalizacja pojazdu  
Kontrola temperatury ładunku  
Kontrola ciśnienia w ogumieniu  
Integracja z systemami zewnętrznymi

idem-gmbh.com

**HBN-Teknik**

Wyroby z tworzyw  
sztucznych  
Błotniki  
Tłoki młotów zawieszania  
Zbiorniki powietrza

hbn.dk

we think transport



# PROMOCJA!!!

Do każdego 3 kompletów klocków hamulcowych do dużej ciężarówki



firmy **FOMAR FRICTION**  
**WYTRZYMAŁE**  
**UBRANIE ROBOCZE**  
**za 1 zł netto**

## MAJOWA PROMOCJA ZESTAWÓW SPRZĘGIEŁ

dla pojazdów ciężarowych i autobusów

Już od 1 maja 2015 r. zapraszamy do wzięcia udziału w akcji promocyjnej zestawów sprzęgieł Valeo.

Za zakup dwóch dowolnych zestawów sprzęgieł\* klient otrzyma najwyższej jakości **kombinezon roboczy** marki Beta sygnowany logo Valeo Service wraz z kompletem nakolanników.



\*) za zestaw sprzęgła rozumiemy zestaw dwuelementowy (tarcza + docisk), zestaw trzelementowy (tarcza + docisk + łożysko) lub zestaw pięcioelementowy (sprzęgło dwutarczowe).



**Promocje trwają do wyczerpania zapasów nagród.**  
Szczegóły promocji na stronie [www.opoltrans.com](http://www.opoltrans.com)

Das Original

**Hengst**<sup>®</sup>  
FILTER



**Zawsze właściwe rozwiązanie  
dla każdego pojazdu**

[www.hengst.com](http://www.hengst.com)

# Filtry

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 równoległe 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 wyдутa (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), gdy 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 filtra 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.
  - Węże nie zostały prawidłowo nasunięte na króćce.
  - Opaski na węzłach nie zostały dostatecznie mocno zaciągnięte.



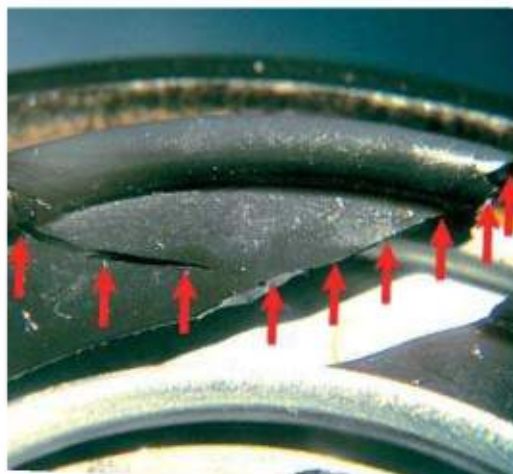
Rys. 1

Rysa na obudowie filtra powstała w wyniku przeciążenia zmiennego nacisku



Rys. 2

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



Rys. 3

Uszkodzona podczas montażu uszczelka



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



# Filtr powodem zmniejszonej mocy silnika

## 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



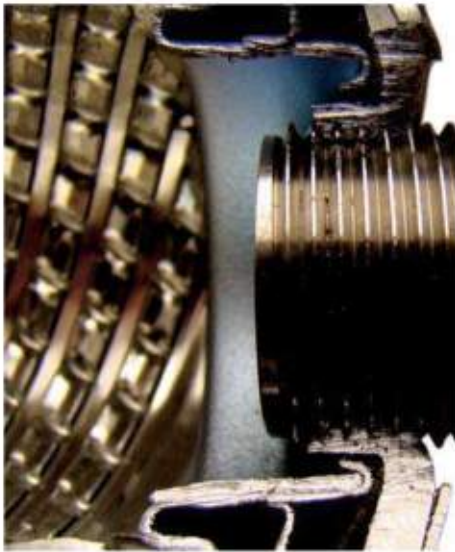
Rys. 3b  
Powtórne zdjęcie



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



# Problemy z montażem filtrów



Rys. 1  
Prawidłowe położenie gwintu

## WIDOCZNE OBJAWY

Filtra nie można zamontować i zdemontować.

## PRZYCZYNY

- Filtry wkręcane zostały ukośnie wkręcane na gwint, co może spowodować uszkodzenie gwintu na filtrze jak i na króćcach.
- Przy filtrach na instalacji paliwowej nie przesmarowano uszczelek.
- 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 kontrolującą. Kiedy poluzuje się nieuważnie nakrętka kontrolująca, 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 kontrolująca 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. 2  
Zbyt krótka końcówka gwintu przez odkręconą nakrętkę kontrolującą



rys. Karol Precht

# Wysyp granulatu przy wkładach suszenia powietrza

## 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 wyłączeniem 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  
Zgrupiony granulat

## Rozłożony filtr

### WIDOCZNE OBJAWY

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



Rys. 1  
Rozłożony papier filtrujący  
wkładu filtra olejowego

### PRZYCZYNY

- Ten obraz szkód może mieć różne przyczyny. Do skruszenia i rozłożenia się papieru filtracyjnego w filtrach do cieczi 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 zasilającego należy okresy wymiany oleju znacznie skrócić
- ⇒ Działanie termostatu, pompy wodnej i chłodnicy należy regularnie sprawdzać.



rys. Karol Precht

# Zestawy filtrów Hengst



Zestaw filtrów  
MB Axor 1-2,  
01r-/04r-, OM457  
Hengst na OE

1 x E175HD129  
1 x E500KP02D36

Indeks:  
**01-99-00-0003**  
OPOLTRANS

Zestaw filtrów  
IV Stralis -07r,  
sil. 10.3/12.9 l  
Hengst na OE

2 x H230W  
1 x H215WK  
1 x H201WDK

Indeks:  
**01-99-00-0004**  
OPOLTRANS

Zestaw filtrów  
SC G, P, R Euro 5-6,  
06r-, Hengst na OE

1 x E123H01D194  
1 x E103KP01D197-2

Indeks:  
**01-99-00-0008**  
OPOLTRANS

Zestaw filtrów  
SC G, P, R, T  
Euro 4, 04r-,  
Hengst na OE

1 x H200W20  
1 x E68KP01D73

Indeks:  
**01-99-00-0012**  
OPOLTRANS

Zestaw filtrów  
MAN TGM, TGL  
Hengst na OE

1 x E172HD35  
1 x E422KPD98

Indeks:  
**01-99-00-0018**  
OPOLTRANS

Zestaw filtrów  
MB Atego 2,  
04r-, sil. 4.2-4.8 l  
Hengst na OE

1 x E160H01D28  
1 x E52KPD36

Indeks:  
**01-99-00-0019**  
OPOLTRANS

Zestaw filtrów  
MB Axor, Atego 2,  
04r-, sil. 6.4-7.2 l  
Hengst na OE

1 x E161H01D28  
1 x E52KPD36

Indeks:  
**01-99-00-0020**  
OPOLTRANS

Zestaw filtrów  
MAN TGA  
sil. D2866, D2876  
00r-, Hengst na OE

1 x E13HD47  
1 x E56KPD72

Indeks:  
**01-99-00-0021**  
OPOLTRANS

Zestaw filtrów  
IV Stralis 03r-,  
sil. 7,8 l  
Hengst na OE

1 x H230W  
1 x H215WK  
1 x H201WDK

Indeks:  
**01-99-00-0022**  
OPOLTRANS

Zestaw filtrów  
IV Euro-Cargo 2-3,  
06r-/08r-,  
Hengst na OE

1 x H19W10  
1 x H215WK  
1 x H18WK05

Indeks:  
**01-99-00-0023**  
OPOLTRANS

Zestaw filtrów  
SC P, R, T,  
04r-, sil. DC16  
Hengst na OE

1 x E21HD74  
1 x E57KPD73

Indeks:  
**01-99-00-0024**  
OPOLTRANS

Zestaw filtrów  
SC P, R, T  
Euro 3, 99r-,  
Hengst na OE

1 x H200W20  
1 x H17WK11

Indeks:  
**01-99-00-0025**  
OPOLTRANS

Zestaw filtrów  
MB Actros 4,11r-,  
Antos, Arocs OM471  
Hengst na OE

1 x E510H07D129  
1 x E429KPD243-3

Indeks:  
**01-99-00-0026**  
OPOLTRANS

Zestaw filtrów  
DAF LF45,  
LF55 Euro 4-5  
Hengst na OE

1 x H19W10  
1 x H18WK05

Indeks:  
**01-99-00-0055**  
OPOLTRANS

Zestaw filtrów  
IV Stralis 06r-,  
sil. 10.3/12.9 l  
Hengst na OE

1 x H311W  
1 x H215WK  
1 x H201WDK




Indeks:  
**01-99-00-0082**  
OPOLTRANS

**Zestaw filtrów MB Actros 1-3, 02r-, Hengst na OE**

 1 x **E500HD129**  
 1 x **E500KP02D36**






Indeks:  
**01-99-00-0100**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów RVI Midlum, Premium DXI 5/7, VO FE/L2 06r-, Hengst na OE**

 1 x **E416HD86**  
 1 x **H7062WK30**  
 1 x **E416KPD36**






Indeks:  
**01-99-00-0102**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów RVI AE, Kerax DXI 11-13, 05r-, Hengst na OE**

 2 x **H200W40**  
 1 x **H200WN01**  
 1 x **H200WDK01**  
 1 x **H328WK**  
 3 x **Podkładki**

Indeks:  
**01-99-00-0104**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów RVI Pre/AE DXI12, 05r-, Hengst na OE**

 2 x **H200W40**  
 1 x **H200WN01**  
 1 x **H700WK**  
 1 x **H200WDK**  
 3 x **Podkładki**

Indeks:  
**01-99-00-0108**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów DAF CF85, XF105 Euro 4-5 Hengst na OE**

 1 x **E89HD213**  
 1 x **E82KPD36**

Indeks:  
**01-99-00-0159**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów MAN TGA sil. D2066, TGS, TGX Hengst na OE**

 1 x **E422HD86**  
 1 x **E422KPD98**

Indeks:  
**01-99-00-0171**  
© OPOLTRANS



# SZEROKI WYBÓR MARKOWYCH OLEI

silnikowych • przekładniowych • hydraulicznych • przemysłowych • rolniczych

WYŁĄCZNY DYSTRYBUTOR  
MARKOWYCH OLEI



**URZĄDZENIA DO DYSTRYBUCJI  
OLEI I SMARÓW**

# Zestawy filtrów WIX



**Zestaw filtrów SC P, R, T, 04r-  
silnik: DC16  
WIX na OE**

1 x **92096E**  
 1 x **95043E**

Indeks:  
**01-99-00-0010**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów SC G, P, R, T  
Euro 4, 04r-  
WIX na OE**

1 x **51791**  
 1 x **95044E**

Indeks:  
**01-99-00-0013**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów DAF CF85, XF105  
Euro 4/5  
WIX na OE**

1 x **92129E**  
 1 x **95139E**

Indeks:  
**01-99-00-0027**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów RVI Midlum,  
Premium DXI 5/7,  
VO FE/L2, 06r-  
WIX na OE**

1 x **92161E**  
 1 x **WF10010**  
 1 x **95140E**

Indeks:  
**01-99-00-0028**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów MAN TGA, TGM, TGL  
silnik: D0834, D0836  
WIX na OE**

1 x **WL7316**  
 1 x **95042E**

Indeks:  
**01-99-00-0029**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów MAN TGA, TGS, TGX  
silnik: D2066  
WIX na OE**

1 x **92093E**  
 1 x **95042E**

Indeks:  
**01-99-00-0030**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów MAN TGA  
silnik: D2866,  
D2876, 00r-  
WIX na OE**

1 x **92026E**  
 1 x **95036E**

Indeks:  
**01-99-00-0031**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów MB Actros 1-3, 02r-  
WIX na OE**

1 x **92041E**  
 1 x **95022E**

Indeks:  
**01-99-00-0032**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów MB Axor 1-2,  
01r-/04r- OM457**

1 x **57213E**  
 1 x **95022E**

Indeks:  
**01-99-00-0033**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów MB Atego 2, 04r-  
silnik: 4.2-4.8 l  
WIX na OE**

1 x **92040E**  
 1 x **95021E**

Indeks:  
**01-99-00-0034**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów MB Axor, Atego 2, 04r-  
silnik: 6.4-7.2 l  
WIX na OE**

1 x **92038E**  
 1 x **95021E**

Indeks:  
**01-99-00-0035**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów DAF IV Euro-Cargo  
2-3, 06r-/08r-  
WIX na OE**

1 x **92095E**  
 1 x **95041E**  
 1 x **95107E**

Indeks:  
**01-99-00-0036**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów SC P, R, T, Euro 3, 99r-  
WIX na OE**

1 x **51791**  
 1 x **95032E**

Indeks:  
**01-99-00-0037**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów RVI IV Stralis, -07r  
silnik: 10.3/12.9 l  
WIX na OE**

2 x **92078E**  
 1 x **95146E**  
 1 x **95107E**

Indeks:  
**01-99-00-0038**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów MAN TGX, 07r-  
silnik: D2868 16.2 l  
WIX na OE**

1 x **92093E**  
 2 x **95042E**

Indeks:  
**01-99-00-0041**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów  
MAN E, F 2000  
silnik: D2866  
WIX na OE**

 **1 x 92026E**  
 **2 x 95003E**

**Indeks:  
01-99-00-0046**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów  
MAN M 2000, L 2000  
WIX na OE**

 **1 x 92019E**  
 **2 x 95003E**

**Indeks:  
01-99-00-0047**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów  
RVI IV Stralis, 03r-  
silnik: 7,8 l  
WIX na OE**

 **1 x 92078E**  
 **1 x 95146E**  
 **1 x 95107E**

**Indeks:  
01-99-00-0056**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów  
RVI AE,  
Kerax DXI 11-13, 05r-  
WIX na OE**

 **2 x 51791**  
 **1 x 51660**  
 **1 x 33721**  
 **1 x 33995**  
 **3 x Podkładki**

**Indeks:  
01-99-00-0106**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów  
DAF LF45, LF55  
Euro 4/5  
WIX na OE**

 **1 x 92095E**  
 **1 x 95041E**

**Indeks:  
01-99-00-0107**  
© OPOLTRANS

**Zestaw filtrów  
RVI Premium/AE  
DXI12, 05r-  
WIX na OE**

 **2 x 51791**  
 **1 x 51660**  
 **1 x 33775**  
 **1 x 33721**  
 **3 x Podkładki**

**Indeks:  
01-99-00-0109**  
© OPOLTRANS



## OLEJE SILNIKOWE MERCEDES-BENZ WOLF OCOTECH 5W30 ULTRA

228.5

- EURO IV-V
- ACEA E4/E7 Wydanie 2
- Zgodny z systemami EGR i SCR
- **Niezgodny z DPF**
- Długie okresy między wymianami

### Specyfikacje producentów pojazdów:

MB: Zatwierdzenie 228.5  
API: CI-4  
DAF: EXTENDED DRAIN  
DEUTZ: DQC-IV-10  
MACK: Zatwierdzenie EO-N Premium Plus  
MAN: Zatwierdzenie M3277  
MTU: Typ 3  
RENAULT: Zatwierdzenie RLD-2  
RENAULT: RD-2  
RENAULT: RLD  
RENAULT: RXD  
SCANIA: Testy w war. drogowych  
VOLVO: Zatwierdzenie VDS-3



olej nowej generacji, o bardzo wysokiej płynności. Znacząco zmniejsza zużycie paliwa i emisję CO2. Olej, który nie idzie na żaden kompromis pomiędzy ochroną i trwałością silnika. Dzięki doskonałej płynności umożliwiał szybki obieg oleju, oraz łatwy i bezpieczny rozruch nawet w zimowych warunkach.

## WOLF VITALTECH 10W40

228.3

- EURO II-III
- ACEA E7-08 Wydanie 2
- **Nie jest zgodny z systemami redukcji spalin**
- Długie okresy między wymianami

### Specyfikacje producentów pojazdów:

MB: Zatwierdzenie 228.3  
ALLISON: Poziom C4  
API: CI-4/SL  
MAN: Zatwierdzenie M3275-1  
DETROIT DIESEL: 93K215  
ACEA: A3/B4-10  
CUMMINS: CES 20076/20077/20078  
MACK: EO-M PLUS  
MACK: Zatwierdzenie EO-N  
MTU: Typ 2  
RENAULT: RLD  
RENAULT: Zatwierdzenie RLD-2  
VOLVO: Zatwierdzenie VDS-3  
JASO: DH-1  
DEUTZ: DQC-III-10  
GLOBAL: DHD-1



Olej zapewnia bardzo dobrą płynność w niskich temperaturach, również przy stosowaniu biodiesla, znacząco zmniejsza zużycie części silnika. Zawiera selekjonowane oleje bazowe i odpowiednie dodatki, aby zapewnić bardzo dobrą stabilność termiczną i odporność na utlenianie, kontrolowanie tworzenia się zanieczyszczeń i ograniczanie przestojów serwisowych.

## WOLF OFFICIALTECH 5W30 ULTRA MS MERCEDES

228.51

- EURO V-VI
- ACEA E6/E7-08 Wydanie 2
- Jest zgodny ze wszystkimi systemami redukcji spalin
- Długie okresy między wymianami

### Specyfikacje producentów pojazdów:

MB: Zatwierdzenie 228.51  
MTU: Typ 3-1  
RENAULT: Zatwierdzenie RLD-2  
RENAULT: RGD  
RENAULT: RXD  
VOLVO: Zatwierdzenie VDS-3  
VOLVO: CNG  
API: CI-4  
DEUTZ: DQC-III-10 LA  
MACK: Zatwierdzenie EO-N  
MACK: EO-M PLUS  
MAN: Zatwierdzenie M3477  
MAN: M3271-1



Nowej generacji olej o niskiej lepkości gwarantujący oszczędność paliwa i zmniejszenie emisji CO2, równocześnie skutecznie chroniący turbosprężarkę. Redukuje tworzenie się korozji, sadzy i osadów na tłokach. Wydłuża okres międzywymianami.

## WOLF ECOTECH 5W40 ULTRA MERCEDES

228.5

- EURO IV-V
- ACEA E4/E7 Wydanie 2
- Zgodny z systemami EGR i SCR
- **Niezgodny z DPF**
- Długie okresy między wymianami

### Specyfikacje producentów pojazdów:

MB: 228.5  
API: CI-4  
DAF: EXTENDED DRAIN  
MACK: EO-N Premium Plus  
MAN: M3277  
MTU: Typ 3  
RENAULT: RD-2  
RENAULT: RLD  
RENAULT: RLD-2  
RENAULT: RXD  
VOLVO: VDS-3



Olej nowej generacji, o bardzo wysokiej płynności. Znacząco zmniejsza zużycie paliwa i emisję CO2. Olej, który nie idzie na żaden kompromis pomiędzy ochroną i trwałością silnika. Dzięki doskonałej płynności umożliwiał szybki obieg oleju oraz łatwy i bezpieczny rozruch nawet w zimowych warunkach.

## WOLF VITALTECH 15W40 MERCEDES

228.3

- EURO III
- ACEA E7-08 Wydanie 2
- **Niezgodny z systemami redukcji spalin**
- Długie okresy między wymianami

### Specyfikacje producentów pojazdów:

MB: Zatwierdzenie 228.3  
API: CI-4/SL  
CATERPILLAR: ECF-1a / ECF-2  
ALLISON: C4  
MAN: Zatwierdzenie M3275-1  
DETROIT DIESEL: 93K215  
ACEA: A3/B4-10  
CUMMINS: CES 20076  
CUMMINS: CES 20077  
CUMMINS: Zatwierdzenie CES 20078  
MACK: EO-M PLUS  
MACK: Zatwierdzenie EO-N  
MTU: Typ 2  
RENAULT: RLD  
RENAULT: Zatwierdzenie RLD-2  
VOLVO: Zatwierdzenie VDS-3  
JASO: DH-1  
GLOBAL: DHD-1



Olej ten zawiera wysokiej jakości oleje bazowe oraz doskonałe dodatki, które chronią przed osadami i zmniejszają znacząco zużycie walka rozrządu. Duża stabilność lepkości, w połączeniu z doskonałymi właściwościami antykorozyjnymi zapewnią wyjątkową jakość pracy w trudnych warunkach.

## WOLF VITALTECH 10W40 ULTRA MERCEDES

228.5

- EURO IV-V
- ACEA E4/E7 Wydanie 2
- Zgodny z systemami EGR i SCR
- **Niezgodny z DPF**
- Długie okresy między wymianami

### Specyfikacje producentów pojazdów:

MB: Zatwierdzenie 228.5  
MTU: Typ 3  
RENAULT: Zatwierdzenie RLD-2  
RENAULT: RXD  
VOLVO: Zatwierdzenie VDS-3  
MACK: EO-M PLUS  
MAN: Zatwierdzenie M3277  
API: CI-4  
CUMMINS: CES 20077  
CUMMINS: CES 20078  
DEUTZ: DQC-III-10  
MACK: Zatwierdzenie EO-N



Dzięki efektywnemu chłodzeniu i smarowaniu łożysk ten środek smarny wspomaga ochronę turbosprężarki. Posiada doskonałe właściwości zarówno w niskich jak i wysokich temperaturach dzięki małej zmienności oraz dużej stabilności. Zapewnia wyjątkową jakość pracy w trudnych warunkach.

## WOLF GUARDTECH 15W40 SHPD MERCEDES

228.3

- EURO III
- ACEA E3-96 Wydanie 4
- Wysoko wydajny olej
- Długie okresy między wymianami

### Specyfikacje producentów pojazdów:

MB: 229.1  
MB: Zatwierdzenie 228.3  
ACEA: A3/B3-10  
ACEA: A3/B4-08  
ALLISON: Poziom C4  
API: CG-4/SL  
MACK: EO-L  
MTU: Typ 2  
VOLVO: VDS-2  
MAN: Zatwierdzenie M3275-1



Ten środek smarujący zawiera doskonale dodatki, które zapewniają dobrą stabilność termiczną i oksydacyjną, a także bardzo skuteczną ochronę przed osadami i zużyciem. Charakteryzuje się wysoką odpornością na starzenie i umożliwia bardzo długie przerwy między wymianami oleju.



## OLEJE SILNIKOWE I PŁYNY PRZEKŁADNIOWE DAF

**DAF**

### WOLF OFFICIALTECH 10W40 ULTRA MS

- EURO VI
- ACEA E6/E7-12
- Zgodny ze wszystkimi systemami redukcji spalin
- Redukuje zużycie paliwa

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

DAF: spełnia wymagania  
 RENAULT: Zatwierdzenie RLD-2  
 MAN: M3271-1  
 MB: 226.9  
 RENAULT: RGD  
 RENAULT: RXD  
 API: CI-4  
 MTU: Typ 3.1  
 VOLVO: Zatwierdzenie VDS-3  
 CUMMINS: CES 20076  
 CUMMINS: CES 20077  
 DEUTZ: DQC-III-10 LA  
 MACK: zatwierdzenie EO-N

Ten olej najnowszej generacji zapewnia lepszą ochronę przed korozją, sadzą i osadami oraz skutecznie chroni turbosprężarkę. Cechuje się dobrą płynnością i zapewnia oszczędność paliwa, zwłascza w przypadku całorocznej eksploatacji dużej floty.



**DAF EXTENDED DRAIN**

### WOLF ECOTECH 5W30 ULTRA

- EURO IV-V
- ACEA E4/E7-12 Wydanie 2
- Zgodny z systemami EGR i SCR,
- **Niezgodny z systemem DPF**
- Długie okresy między wymianami

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

DAF: EXTENDED DRAIN  
 DEUTZ: DQC-IV-10  
 MACK: Zatw. EO-N Premium Plus  
 MAN: Zatwierdzenie M3277  
 MB: Zatwierdzenie 228.5  
 API: CI-4  
 MTU: Type 3  
 RENAULT: Zatwierdzenie RLD-2  
 RENAULT: RD-2  
 RENAULT: RLD  
 RENAULT: RXD  
 SCANIA: Testy w war. drogowych  
 VOLVO: Zatwierdzenie VDS-3

Olej nowej generacji cechujący się bardzo wysoką płynnością, który pozwala znacząco obniżyć zużycie paliwa i emisję CO2 bez negatywnego wpływu na ochronę i trwałość silnika. Umożliwia szybki obieg oleju i łatwy rozruch pojazdu nawet w warunkach zimowych.



**DAF EXTENDED DRAIN**

### WOLF ECOTECH 5W40 ULTRA

- EURO IV-V
- ACEA E4/E7 Wydanie 2
- Zgodny z systemami EGR i SCR,
- **Niezgodny z systemem DPF**
- Długie okresy między wymianami

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

DAF: EXTENDED DRAIN  
 MACK: EO-N Premium Plus  
 MAN: M3277  
 MB: 228.5  
 API: CI-4  
 MTU: Typ 3  
 RENAULT: RD-2  
 RENAULT: RLD  
 RENAULT: RLD-2  
 RENAULT: RXD  
 VOLVO: VDS-3

Olej nowej generacji cechujący się bardzo wysoką płynnością, który pozwala znacząco obniżyć zużycie paliwa i emisję CO2 bez negatywnego wpływu na ochronę i trwałość silnika. Umożliwia szybki obieg oleju i łatwy rozruch pojazdu nawet w warunkach zimowych.



**DAF**

### WOLF OFFICIALTECH 75W80 ZF

- Bardzo płynna zmiana biegów
- Zoptymalizowana stabilność termiczna i odporność na utlenianie
- Wydłużona żywotność przekładni

#### Specyfikacje producentów:

MB: 235-4  
 ZF: TE-ML 01L  
 MAN: 341 E-3  
 ZF: TE-ML 02L  
 MAN: 341 Z-4  
 ZF: TE-ML 08  
 VOLVO: 97305  
 ZF: TE-ML 16K

Najwyższej jakości olej przekładniowy opracowany, aby zapewnić doskonałą odporność na degradację w wysokich temperaturach i zagwarantować długotrwałe stosowanie i wydłużenie żywotności przekładni. Doskonałe właściwości cierne zapewniają łatwą i płynną zmianę biegów.



**DAF GL5/MIL-PRF-2105E**

### WOLF VITALTECH 75W90 GL 5

- Bardzo płynna zmiana biegów, brak wibracji
- Wyjątkowa ochrona części krytycznych
- Doskonała stabilność termiczna i odporność na utlenianie

#### Specyfikacje producentów:

DAF: GL5/MIL-PRF-2105E  
 SAE: J 2360  
 API: GL-4  
 SCANIA: STO 1  
 API: GL-5  
 ZF: TE-ML 02B  
 API: MT-1  
 ZF: TE-ML 05B  
 ARVIN MERITOR: 0-76-N  
 ZF: TE-ML 07A  
 IVECO: MIL-PRF-2105E  
 ZF: TE-ML 08  
 MACK: GO-J  
 ZF: TE-ML 12B  
 MAN: 341 E-3  
 ZF: TE-ML 12M  
 MAN: 341 Z-2  
 ZF: TE-ML 16F  
 MAN: 342 M-3  
 ZF: TE-ML 17B  
 MB: 235.8  
 ZF: TE-ML 19C  
 MIL: PRF-2105E  
 ZF: TE-ML 21B  
 RENAULT: B0032/3 Annex 3

Najwyższej jakości olej przekładniowy opracowany, aby zapewnić doskonałą odporność na degradację w wysokich temperaturach i zagwarantować długotrwałe stosowanie i wydłużenie żywotności przekładni. Doskonałe właściwości cierne zapewniają łatwą i płynną zmianę biegów.



**DAF**

### WOLF VITALTECH ATF DIII

- Płynna zmiana biegów
- Wydłużona żywotność przekładni
- Doskonała stabilność termiczna i odporność na utlenianie

#### Specyfikacje producentów:

FORD: MERCON  
 ZF: TE-ML 04D  
 MB: 236.5  
 ZF: TE-ML 09  
 MB: 236.9  
 ZF: TE-ML 11B  
 ALLISON: C4  
 ZF: TE-ML 14A  
 MAN: 339 V1/Z1  
 ZF: TE-ML 17C  
 VOLVO: STD 1273.40 (97340)  
 GM: 6417-M DEXRON III-G  
 VOLVO: STD 1273.41 (97341)  
 VOITH: Zatwierdzenie H55.6335xx  
 ZF: TE-ML 03D

Bardzo wysokiej jakości płyn ATF zapewniający doskonałą pompalność w niskich temperaturach i jednocześnie wyjątkową odporność na utlenianie i degradację termiczną w wysokich temperaturach.



# OLEJE SILNIKOWE I PŁYNY PRZEKŁADNIOWE IVECO

## IVECO

### WOLF VITALTECH 10W40 ULTRA

- EURO IV-V
- ACEA E4/E7-12 Wydanie 2
- Zgodny z systemami EGR, SCR
- **Niezgodny z systemem DPF**
- Długie okresy między wymianami

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

API: CI-4  
CUMMINS: CES 20077  
CUMMINS: CES 20078  
DEUTZ: DQC-III-10  
MACK: Zatwierdzenie EO-N  
MACK: EO-M PLUS  
MAN: Zatwierdzenie M3277  
MB: Zatwierdzenie 228.5  
MTU: Typ 3  
RENAULT: Zatwierdzenie RLD-2  
RENAULT: RXD  
VOLVO: Zatwierdzenie VDS-3



Dzięki efektywnemu chłodzeniu i smarowaniu łożysk ten środek smarny wspomaga ochronę turbosprężarki. Posiada doskonałe właściwości zarówno w niskich jak i wysokich temperaturach dzięki małej zmienności oraz dużej stabilności. Zapewnia wyjątkową jakość pracy w trudnych warunkach.

## IVECO

### WOLF VITALTECH 75W90 GL 5

- Bardzo płynna zmiana biegów, brak wibracji
- Wyjątkowa ochrona części krytycznych
- Doskonała stabilność termiczna i odporność na utlenianie

#### Specyfikacje producentów:

IVECO: MIL-PRF-2105E  
DAF: GL5/MIL-PRF-2105E  
API: GL-4  
API: GL-5  
API: MT-1  
ARVIN MERITOR: 0-76-N  
MACK: GO-J  
MAN: 341 E-3  
MAN: 341 Z-2  
MAN: 342 M-3  
MB: 235.8  
MIL: PRF-2105E  
RENAULT: B0032/3 Annex 3



Najwyższej jakości olej przekładniowy opracowany, aby zapewnić doskonałą odporność na degradację w wysokich temperaturach i zagwarantować długotrwałe stosowanie i wydłużenie żywotności przekładni. Doskonałe właściwości ciernie zapewniają łatwą i płynną zmianę biegów.

## IVECO

### WOLF OFFICIALTECH 10W40 ULTRA MS

- EURO VI
- ACEA E6/E7-08 Wydanie 2
- Zgodny ze wszystkimi systemami redukcji spalin
- Redukuje zużycie paliwa

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

API: CI-4  
CUMMINS: CES 20076  
CUMMINS: CES 20077  
DAF: Spełnia wymagania  
DEUTZ: DQC-III-10 LA  
JASO: DH-2  
MACK: Zatwierdzenie EO-N  
MTU: Typ 3.1  
MAN: Zatwierdzenie M3477  
MAN: M3271-1  
MB: 226.9  
MB: Zatwierdzenie 228.5  
RENAULT: Zatwierdzenie RLD-2  
RENAULT: RGD  
RENAULT: RXD  
VOLVO: Zatwierdzenie VDS-3



Najnowszej generacji olej znacznie zmniejszający korozję, tworzenie się sadzy i osadów oraz skutecznie chroniący turbosprężarkę. Posiada dobrą płynność oraz przyczynia się do oszczędności paliwa, co ma znaczenie w całorocznej eksploatacji dużych flot samochodowych.

## IVECO

### WOLF OFFICIALTECH 75W80 ZF

- Bardzo płynna zmiana biegów
- Zoptymalizowana stabilność termiczna i odporność na utlenianie
- Wydłużona żywotność przekładni

#### Specyfikacje producentów:

MB: 235.4  
MAN: 341 E-3  
MAN: 341 Z-4  
VOLVO: 97305  
ZF: TE-ML 01L  
ZF: TE-ML 02L  
ZF: TE-ML 08  
ZF: TE-ML 16K



Najwyższej jakości olej przekładniowy opracowany, aby zapewnić doskonałą odporność na degradację w wysokich temperaturach i zagwarantować długotrwałe stosowanie i wydłużenie żywotności przekładni. Doskonałe właściwości ciernie zapewniają łatwą i płynną zmianę biegów.

## IVECO

### WOLF OFFICIALTECH 15W40 MS

- ACEA E7/E9-08 Wydanie 2
- Pełna ochrona systemów redukcji spalin
- Znacomita trwałość silnika
- Obniżenie emisji CO2 i zużycia paliwa

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

API: CI-4+  
API: CJ-4/ISM  
CATERPILLAR: ECF-2  
CATERPILLAR: ECF-3  
CUMMINS: CES 20081  
DETROIT DIESEL: 93K218  
DEUTZ: DQC-III-10 LA  
GLOBAL: DHD-1  
MACK: Zatwierdzenie EOO Premium Plus  
MAN: Zatwierdzenie M3575  
MB: 228.31  
MTU: Typ 2.1  
RENAULT: Zatwierdzenie RLD-3  
VOLVO: Zatwierdzenie VDS-4  
JASO: DH-2



Olej ten zapewnia doskonały start zimnego silnika, również przy stosowaniu biodiesla. Najnowocześniejszy pakiet dodatków pozwala skutecznie chronić turbosprężarkę i zapewnia bardzo dobrą stabilność termiczną i odporność na utlenianie. Przez wydłużone okresy między wymianami redukuje przestoje serwisowe.

## IVECO

### WOLF VITALTECH ATF DIII

- Płynna zmiana biegów
- Wydłużona żywotność przekładni
- Doskonała stabilność termiczna i odporność na utlenianie

#### Specyfikacje producentów:

FORD: MERCON  
MB: 236.5  
MB: 236.9  
ALLISON: C4  
MAN: 339 V1/21  
VOLVO: STD 1273,40 (97340)  
VOLVO: STD 1273,41 (97341)  
ZF: TE-ML 04D  
ZF: TE-ML 09  
ZF: TE-ML 11B  
ZF: TE-ML 14A  
ZF: TE-ML 17C  
GM: 6417-M DEXRON III-G  
VOITH: Zatwierdzenie H55.6335xx  
ZF: TE-ML 03D



Bardzo wysokiej jakości płyn ATF zapewniający doskonałą pompalność w niskich temperaturach i jednocześnie wyjątkową odporność na utlenianie i degradację termiczną w wysokich temperaturach.

## OLEJE SILNIKOWE I PŁYNY PRZEKŁADNIOWE MAN

**MAN M3477**

### WOLF OFFICIALTECH 5W30 ULTRA MS

- EURO V-VI
- ACEA E6/E7-08 Wydanie 2
- Zgodny ze wszystkimi systemami redukcji spalin
- Redukuje zużycie paliwa

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

MAN: Zatw. M3477 MTU: Type 3.1  
RENAULT: Zatw. RLD-2  
API: CI-4 RENAULT: RGD  
DEUTZ: DQC-III-10 LA RENAULT: RXD  
MACK: Zatw. EO-N VOLVO: Zatw. VDS-3  
MACK: EO-M PLUS VOLVO: CNG  
MB: Zatw. 228.51

Nowej generacji olej o niskiej lepkości gwarantujący oszczędność paliwa i zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>, równocześnie skutecznie chroniący turbosprężarkę. Redukuje tworzenie się korozji, sadzy i osadów na tłokach. Wydłuża okresy między wymianami.



**MAN M3477**

### WOLF OFFICIALTECH 10W40 ULTRA MS

- EURO V-VI
- ACEA E6/E7-08 Wydanie 2
- Zgodny ze wszystkimi systemami redukcji spalin
- Redukuje zużycie paliwa

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

MAN: Zatw. M3477 MB: 226.9  
MAN: M3271-1 MB: Zatw. 228.51  
API: CI-4 MTU: Type 3.1  
CUMMINS: CES 20076 RENAULT: Zatw. RLD-2  
CUMMINS: CES 20077 RENAULT: RGD  
DAF: Spełnia wymagania RENAULT: RXD  
DEUTZ: DQC-III-10 LA VOLVO: Zatw. VDS-3  
JASO: DH-2  
MACK: Zatw. EO-N

Najnowszej generacji olej znacznie zmniejszający korozję, tworzenie się sadzy i osadów oraz skutecznie chroniący turbosprężarkę. Posiada dobrą płynność, oraz przyczynia się do oszczędności zużycia paliwa, co ma znaczenie zwłaszcza w całorocznej eksploatacji dużych flot samochodowych.



**MAN M3575**

### WOLF OFFICIALTECH 15W40 MS

- ACEA E7-08 Wydanie 2
- ACEA E9-08 Wydanie 2
- Pełna ochrona systemów redukcji spalin
- Znakomita trwałość silnika

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

MAN: Zatw. M3575 GLOBAL: DHD-1  
API: CI-4+ JASO: DH-2  
API: C-J-4/SM MACK: Zatw. EO-O Premium Plus  
CATERPILLAR: ECF-2 MB: 228.31  
MTU: Typ 2.1 RENAULT: Zatw. RLD-3  
CUMMINS: CES 20081 RENAULT: Zatw. RLD-3  
DETROIT DIESEL: 93K218 VOLVO: Zatw. VDS-4  
DEUTZ: DQC-III-10 LA

Olej ten zapewnia doskonały start zimnego silnika, również przy stosowaniu biodiesla. Najnowocześniejszy pakiet dodatków pozwala skutecznie chronić turbosprężarkę i zapewnić bardzo dobrą stabilność termiczną i odporność na utlenianie. Przez wydłużone okresy między wymianami redukuje przestoje serwisowe.



**MAN 341 Z-2/342 M-3**

### WOLF VITALTECH 80W90 GL 5

- Bardzo płynna zmiana biegów, brak wibracji
- Zoptymalizowana stabilność termiczna i odporność na utlenianie
- Wydłużona żywotność przekładni

#### Specyfikacje producentów:

MAN: 341 E-2 ZF: TE-ML 02B  
MAN: 341 Z-2 ZF: TE-ML 05A  
MAN: 342 M-2 ZF: TE-ML 07A  
API: GL-5 ZF: TE-ML 08  
API: GL-5 ZF: TE-ML 12E  
API: MT-1 ZF: TE-ML 12L  
ARVIN MERITOR: 0-76-N ZF: TE-ML 12M  
DAF: GL5/MIL-PRF-2105E ZF: TE-ML 16B  
IVECO: MIL-PRF-2105E ZF: TE-ML 16C  
MACK: GO-J ZF: TE-ML 16D  
MB: 235.0 ZF: TE-ML 17B  
MIL: PRF-2105E ZF: TE-ML 19B  
RENAULT: B0032/3 Annex 3 ZF: TE-ML 21A  
SAE: J 2360  
SCANIA: STO 1

Najnowocześniejszy pakiet dodatków aktywnie przeciwdziała utlenianiu i degradacji termicznej. Doskonale ogranicza tarcie i zużycie elementów oraz gwarantuje bardzo płynną zmianę biegów. Olej uniwersalny, nadaje się do wielu zastosowań.



**MAN M3477**

### WOLF OFFICIALTECH 10W40 ULTRA MS

- EURO V-VI
- ACEA E6/E7-08 Wydanie 2
- Zgodny ze wszystkimi systemami redukcji spalin
- Redukuje zużycie paliwa

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

MAN: Zatw. M3477 MB: 226.9  
MAN: M3271-1 MB: Zatw. 228.51  
API: CI-4 MTU: Type 3.1  
CUMMINS: CES 20076 RENAULT: Zatw. RLD-2  
CUMMINS: CES 20077 RENAULT: RGD  
DAF: Spełnia wymagania RENAULT: RXD  
DEUTZ: DQC-III-10 LA VOLVO: Zatw. VDS-3  
JASO: DH-2  
MACK: Zatw. EO-N

Najnowszej generacji olej znacznie zmniejszający korozję, tworzenie się sadzy i osadów oraz skutecznie chroniący turbosprężarkę. Posiada dobrą płynność, oraz przyczynia się do oszczędności zużycia paliwa, co ma znaczenie zwłaszcza w całorocznej eksploatacji dużych flot samochodowych.



**MAN 341 E-3/Z-4**

### WOLF OFFICIALTECH 75W80 ZF

- Bardzo płynna zmiana biegów
- Znacznie przedłużona żywotność przekładni
- Doskonala stabilność termiczna i odporność na utlenianie

#### Specyfikacje producentów:

MAN: 341 E-3 ZF: TE-ML 01L  
MAN: 341 Z-4 ZF: TE-ML 02L  
MB: 235.4 ZF: TE-ML 08  
VOLVO: 97305 ZF: TE-ML 16K

Najwyższej jakości olej przekładniowy opracowany, aby zapewnić doskonałą odporność na degradację w wysokich temperaturach i zagwarantować długotrwałe stosowanie i wydłużenie żywotności przekładni. Doskonale właściwości ciernie zapewniają łatwą i płynną zmianę biegów.



**MAN 339 V1/Z1**

### WOLF VITALTECH ATF DIII

- Płynna zmiana biegów
- Wydłużona żywotność przekładni
- Doskonala stabilność termiczna i odporność na utlenianie

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

MAN: 339 V1/Z1 ZF: TE-ML 03D  
FORD: MERCON ZF: TE-ML 04D  
MB: 236.5 ZF: TE-ML 09  
MB: 236.9 ZF: TE-ML 11B  
ALLISON : C4 ZF: TE-ML 14A  
VOLVO: STD 1273,40 (97340) ZF: TE-ML 17C  
VOLVO: STD 1273,41 (97341) GM: 6417-M DEXRON III-G  
VOITH: Zatw. H55.6335xx

Bardzo wysokiej jakości płyn ATF zapewniający doskonałą pompalność w niskich temperaturach i jednocześnie wyjątkową odporność na utlenianie i degradację termiczną w wysokich temperaturach.



## OLEJE SILNIKOWE I PŁYNY PRZEKŁADNIOWE RENAULT

### RENAULT RLD-2/RXD/RGD

#### WOLF OFFICIALTECH 5W30 ULTRA MS

- EURO V-VI
- ACEA E6/E7-08 Wydanie 2
- Zgodny ze wszystkimi systemami redukcji spalin
- Redukuje zużycie paliwa

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

RENAULT: RGD VOLVO: Zatwierdzenie VDS-3  
RENAULT: Zatwierdzenie RLD-2 VOLVO: CNG  
RENAULT: RXD API: CI-4  
MAN: Zatwierdzenie M3477 MACK: Zatwierdzenie EO-N  
MAN: M3271-1 MACK: EO-M PLUS  
MB: Zatwierdzenie 228.51 DEUTZ: DQC-III-10 LA  
MTU: Typ 3.1

Nowej generacji olej o niskiej lepkości gwarantujący oszczędność paliwa i zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>, równocześnie skutecznie chroniący turbosprężarkę. Redukuje tworzenie się korozji, sadzy i osadów na tłokach. Wydłuża okresy między wymianami.



### RENAULT RLD-2/RXD/RGD

#### WOLF OFFICIALTECH 10W40 ULTRA MS

- EURO V-VI
- ACEA E6/E7-12
- Zgodny ze wszystkimi systemami redukcji spalin
- Redukuje zużycie paliwa

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

RENAULT: Zatwierdzenie RLD-2 MAN: Zatwierdzenie M3477  
RENAULT: RGD MAN: M3271-1  
RENAULT: RXD MB: 226.9  
API: CI-4 MB: Zatwierdzenie 228.51  
CUMMINS: CES 20076 MTU: Typ 3.1  
CUMMINS: CES 20077 VOLVO: Zatwierdzenie VDS-3  
DAF: spełnia wymagania JASO: DH-2  
DEUTZ: DQC-III-10 LA MACK: zatwierdzenie EO-N

Ten olej najnowszej generacji zapewnia lepszą ochronę przed korozją, sadzą i osadami oraz skutecznie chroni turbosprężarkę. Cechuje się dobrą płynnością i zapewnia oszczędność paliwa, zwłaszcza w przypadku całorocznej eksploatacji dużej floty.



### RENAULT RLD-3

#### WOLF OFFICIALTECH 10W30 MS

- ACEA E7/E9-08 Wydanie 2
- Pełna ochrona systemów redukcji spalin
- Znakomita trwałość silnika
- Obniżenie emisji CO<sub>2</sub> i zużycia paliwa

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

RENAULT: Zatwierdzenie RLD-3 API: CJ-4/SM  
VOLVO: Zatwierdzenie VDS-4 CATERPILLAR: ECF-2  
DEUTZ: DQC-III-10 LA CATERPILLAR: ECF-3  
MAN: M3575 MB: 228.31  
CUMMINS: CES 20081

W pełni syntetyczny olej oparty na starannie dobranych olejach bazowych wysokiej jakości. Opracowany w technologii Low SAPS na bazie specjalnie dobranych, wysokiej jakości olejów z niestandardowym pakietem dodatków do celu spełnienia norm Euro V i EPA 07 (Stany Zjednoczone) dotyczących emisji spalin. W porównaniu do innych olejów silnikowych zapewnia wyjątkową ochronę przed zużyciem i gwarantuje niższą emisję spalin. Zawiera najnowszy modyfikator tarcia, który obniża zużycie paliwa.



### RENAULT B0032/3 Annex 3

#### WOLF VITALTECH 80W90 GL 5

- Bardzo płynna zmiana biegów, brak wibracji
- Zoptymalizowana stabilność termiczna i odporność na utlenianie
- Wydłużona żywotność przekładni

#### Specyfikacje producentów:

RENAULT: B0032/3 Annex 3 SCANIA: STO 1  
API: GL-4 ZF: TE-ML 02B  
API: GL-5 ZF: TE-ML 05A  
API: MT-1 ZF: TE-ML 07A  
MACK: GO-J ZF: TE-ML 08  
MAN: 341 E-2 ZF: TE-ML 12E  
MAN: 341 Z-2 ZF: TE-ML 12L  
MAN: 342 M-2 ZF: TE-ML 12M  
MB: 235.0 ZF: TE-ML 16B  
MIL: PRF-2105E ZF: TE-ML 16C  
ARVIN MERITOR: 0-76-N ZF: TE-ML 16D  
DAF: GL5/MIL-PRF-2105E ZF: TE-ML 17B  
IVECO: MIL-PRF-2105E ZF: TE-ML 19B  
SAE: J 2360 ZF: TE-ML 21A

Ten olej najnowszej generacji zapewnia lepszą ochronę przed korozją, sadzą i osadami oraz skutecznie chroni turbosprężarkę. Cechuje się dobrą płynnością i zapewnia oszczędność paliwa, zwłaszcza w przypadku całorocznej eksploatacji dużej floty.



### RENAULT

#### WOLF OFFICIALTECH 75W80 ZF

- Bardzo płynna zmiana biegów
- Znaczenie przedłużona żywotność przekładni
- Doskonała stabilność termiczna i odporność na utlenianie

#### Specyfikacje producentów:

MB: 235.4 ZF: TE-ML 01L  
MAN: 341 E-3 ZF: TE-ML 02L  
MAN: 341 Z-4 ZF: TE-ML 08  
VOLVO: 97305 ZF: TE-ML 16K

Najwyższej jakości olej przekładniowy opracowany, aby zapewnić doskonałą odporność na degradację w wysokich temperaturach i zagwarantować długotrwałe stosowanie i wydłużenie żywotności przekładni. Doskonałe właściwości czerne zapewniają łatwą i płynną zmianę biegów.



### RENAULT

#### WOLF VITALTECH ATF DIII

- Płynna zmiana biegów
- Wydłużona żywotność przekładni
- Doskonała stabilność termiczna i odporność na utlenianie

#### Specyfikacje producentów:

FORD: MERCON ZF: TE-ML 04D  
MB: 236.5 ZF: TE-ML 09  
MB: 236.9 ZF: TE-ML 11B  
ALLISON: C4 ZF: TE-ML 14A  
MAN: 339 V1/Z1 ZF: TE-ML 17C  
VOLVO: STD 1273,40 (97340) GM: 6417-M DEXRON III-G  
VOLVO: STD 1273,41 (97341) VOITH: Zatwierdzenie H55.6335xx  
ZF: TE-ML 03D

Bardzo wysokiej jakości płyn ATF zapewniający doskonałą pompalność w niskich temperaturach i jednocześnie wyjątkową odporność na utlenianie i degradację termiczną w wysokich temperaturach.



## OLEJE SILNIKOWE SCANIA

### SCANIA LDF 3

#### WOLF OFFICIALTECH 10W40 S3

- EURO V-VI
- ACEA E4/E7-08 Wydanie 2
- Doskonała redukcja emisji spalin
- Wyjątkowa trwałość silnika
- Redukuje zużycie paliwa

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

SCANIA: LDF-2 Cummins CES 20072  
SCANIA: Zatwierdzenie LDF-3 MTU: Typ 3  
VOLVO: Zatwierdzenie VDS-3 RENAULT: RD-2  
DAF: EXTENDED DRAIN RENAULT: RLD  
DEUTZ: DQC-III-10 RENAULT: Zatwierdzenie RLD-2  
API: CF  
MAN: M3277  
MB: 228.5  
MACK: Zatwierdzenie EO-N

Najwyższej jakości olej silnikowy do samochodów ciężarowych, zapewnijający im doskonałą ochronę oraz długie okresy międzywymianami, cechujący się doskonałymi właściwościami temperaturowymi.



### SCANIA

#### WOLF OFFICIALTECH 5W30 ULTRA MS

- EURO V-VI
- ACEA E6/E7-08 Wydanie 2
- Zgodny ze wszystkimi systemami redukcji spalin
- Redukuje zużycie paliwa

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

VOLVO: Zatwierdzenie VDS-3 MTU: Typ 3.1  
VOLVO: CNG RENAULT: RGD  
API: CI-4 RENAULT: Zatwierdzenie RLD-2  
MACK: Zatwierdzenie EO-N RENAULT: RXD  
MAN: Zatwierdzenie M3477  
MAN: M3271-1  
MB: Zatwierdzenie 228.51

Nowej generacji olej o niskiej lepkości gwarantujący oszczędność paliwa i zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>, równocześnie skutecznie chroniący turbosprężarkę. Redukuje tworzenie się korozji, sadzy i osadów na tłokach. Wydłuża okresy międzywymianami.



### SCANIA

#### WOLF OFFICIALTECH 10W30 MS

- EURO V-VI
- ACEA E7/E9-08 Wydanie 2
- Pełna ochrona systemów redukcji spalin
- Znakomita trwałość silnika
- Obniżenie emisji CO<sub>2</sub> i zużycia paliwa

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

API: CJ-4/ISM CUMMINS: CES 20081  
CATERPILLAR: ECF-2 RENAULT: Zatwierdzenie RLD-3  
CATERPILLAR: ECF-3 VOLVO: Zatwierdzenie VDS-4  
MB: 228.31 DEUTZ: DQC-III-10 LA  
MAN: M3575

W pełni syntetyczny olej oparty na starannie dobranych olejach bazowych wysokiej jakości. Opracowany w technologii Low SAPS na bazie specjalnie dobranych, wysokiej jakości olejów z niestandardowym pakietem dodatków do celu spełnienia norm Euro V i EPA 07 (Stany Zjednoczone) dotyczących emisji spalin. W porównaniu do innych olejów silnikowych zapewnia wyjątkową ochronę przed zużyciem i gwarantuje niższą emisję spalin. Zawiera najnowszy modyfikator tarcia, który obniża zużycie paliwa.



### SCANIA LDF 2

#### WOLF OFFICIALTECH 10W40 S2

- EURO IV-V
- ACEA E4/E7-08 Wydanie 2
- Doskonała redukcja emisji spalin
- Wyjątkowa trwałość silnika
- Redukuje zużycie paliwa

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

SCANIA: Zatwierdzenie LDF-2 MAN: M3277  
API: CI-4 MB: 228.5  
CUMMINS: CES 20077 MTU: Typ 3  
CUMMINS: CES 20078 RENAULT: Zatwierdzenie RLD-2  
DEUTZ: Zatwierdzenie DQC-III-10 RENAULT: RXD  
MACK: Zatwierdzenie EO-N VOLVO: Zatwierdzenie VDS-3  
MACK: EO-M PLUS

Olej ten pomaga chronić turbosprężarkę poprzez skuteczne chłodzenie i smarowanie łożysk. Charakteryzuje się doskonałymi właściwościami termicznymi, niską lotnością i dużą stabilnością w wysokiej temperaturze. Oferuje wyjątkowe właściwości użytkowe w trudnych warunkach.



### SCANIA

#### WOLF OFFICIALTECH 10W40 ULTRA MS

- EURO V-VI
- ACEA E6/E7-08 Wydanie 2
- Zgodny ze wszystkimi systemami redukcji spalin
- Redukuje zużycie paliwa

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

API: CI-4 MAN: Zatwierdzenie M3477  
CUMMINS: CES 20076 MAN: M3271-1  
CUMMINS: CES 20077 MB: 226.9  
DAF: spełnia wymagania MB: Zatwierdzenie 228.51  
DEUTZ: DQC-III-10 LA MTU: Typ 3.1  
JASO: DH-2 RENAULT: Zatwierdzenie RLD-2  
MACK: zatwierdzenie EO-N RENAULT: RGD  
VOLVO: Zatwierdzenie VDS-3

Ten olej najnowszej generacji zapewnia lepszą ochronę przed korozją, sadzą i osadami oraz skutecznie chroni turbosprężarkę. Cechuje się dobrą płynnością i zapewnia oszczędność paliwa, zwłaszcza w przypadku całorocznej eksploatacji dużej floty.



### SCANIA

#### WOLF OFFICIALTECH 15W40 MS

- EURO V-VI
- ACEA E7/E9-08 Wydanie 2
- Pełna ochrona systemów redukcji spalin
- Wyjątkowa trwałość silnika
- Redukuje zużycie paliwa
- Obniżenie emisji CO<sub>2</sub> i zużycia paliwa

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

API: CI-4 GLOBAL: DHD-1  
API: CJ-4/ISM JASO: DH-2  
CATERPILLAR: ECF-2 MACK: Zatw. EO-O Premium Plus  
CATERPILLAR: ECF-3 MAN: Zatwierdzenie M3575  
CUMMINS: CES 20081 MB: 228.31  
DETROIT DIESEL: 93K218 MTU: Typ 2.1  
DEUTZ: DQC-III-10 LA RENAULT: Zatwierdzenie RLD-3  
VOLVO: Zatwierdzenie VDS-4

Odpowiedni do wszystkich czterosurowych silników Diesla pojazdów ciężarowych (także z katalizatorem SCR lub filtrem cząstek stałych). Spełnia wymagania większości amerykańskich i europejskich producentów i może być również stosowany w starszych silnikach (Euro III i IV).



# OLEJE SILNIKOWE I PŁYNY PRZEKŁADNIOWE VOLVO

## VOLVO VDS-4

### WOLF OFFICIALTECH 15W40 MS

- EURO V-VI
- ACEA E7-08 Wydanie 2
- ACEA E9-08 Wydanie 2
- Pełna ochrona systemów redukcji spalin
- Znakomita trwałość silnika
- Obniżenie emisji CO2 i zużycia paliwa

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

**VOLVO:** Zatwierdzenie VDS-4  
**API:** CI-4+  
**API:** CJ-4/SMB  
**CATERPILLAR:** ECF-2  
**CATERPILLAR:** ECF-3  
**CUMMINS:** CES 20081  
**DETROIT DIESEL:** 93K218  
**DEUTZ:** DQC-III-10 LA  
**GLOBAL:** DHD-1

Olej ten zapewnia doskonały start zimnego silnika, również przy stosowaniu biodiesla. Najnowocześniejszy pakiet dodatków pozwala skutecznie chronić turbosprężarkę i zapewnia bardzo dobrą stabilność termiczną i odporność na utlenianie. Przez wydłużone okresy między wymianami redukuje przestoje serwisowe.



## VOLVO VDS-3

### WOLF VITALTECH 10W40

- EURO IV-V
- ACEA E7-08 Wydanie 2
- ACEA: A3/B4-10
- **Nie jest zgodny z systemami redukcji spalin**
- Długie okresy między wymianami

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

**VOLVO:** Zatwierdzenie VDS-3  
**API:** CI-4/SIL  
**MB:** Zatwierdzenie 228.3  
**MB:** 229.1  
**ALLISON:** C4  
**MAN:** Zatwierdzenie M3275-1  
**DETROIT DIESEL:** 93K215  
**CUMMINS:** CES 20076  
**CUMMINS:** CES 20078

Olej zapewnia bardzo dobrą płynność w niskich temperaturach, również przy stosowaniu biodiesla, znacznie zmniejsza zużycie części silnika. Zawiera wyselekcjonowane oleje bazowe i odpowiednio dodatki, aby zapewnić bardzo dobrą stabilność termiczną i odporność na utlenianie, kontrolowanie tworzenia się zanieczyszczeń i ograniczanie przestoju serwisowych.



## VOLVO VDS-3

### WOLF OFFICIALTECH 10W40 ULTRA MS

- EURO IV-V
- ACEA E6/E7-12 Wydanie 2
- Zgodny ze wszystkimi systemami redukcji spalin
- Redukuje zużycie paliwa

#### Specyfikacje producentów pojazdów:

**VOLVO:** Zatwierdzenie VDS-3  
**MAN:** Zatwierdzenie M3477  
**MAN:** M3271-1  
**MB:** 226.9  
**MB:** Zatwierdzenie 228.51  
**MTU:** Type 3.1  
**RENAULT:** Zatwierdzenie RLD-2  
**RENAULT:** RGD  
**RENAULT:** RXD

Najnowszej generacji olej znacznie zmniejszający korozję, tworzenie się sadzy i osadów, oraz skutecznie chroniący turbosprężarkę. Posiada dobrą płynność oraz przyczynia się do oszczędności zużycia paliwa, co ma znaczenie zwłaszcza w całorocznej eksploatacji dużych flot samochodowych.



## VOLVO

### WOLF VITALTECH 75W90 GL 5

- Bardzo płynna zmiana biegów, brak wibracji
- Doskonała ochrona części krytycznych
- Doskonała stabilność termiczna i odporność na utlenianie

#### Specyfikacje producentów:

**SAE:** J 2360  
**API:** GL-4  
**API:** GL-5  
**API:** MT-1  
**ARVIN MERITOR:** 0-76-N  
**DAF:** GL5/MIL-PRF-2105E  
**IVECO:** MIL-PRF-2105E  
**MACK:** GO-J  
**MAN:** 341 E-3  
**MAN:** 341 Z-2  
**MAN:** 342 M-3  
**MB:** 235.8  
**MIL:** PRF-2105E  
**RENAULT:** B0032/3 Annex 3

Najwyższej jakości olej przekładniowy zawierający wyselekcjonowany pakiet dodatków, pomagający ograniczyć jego degradację i przyczyniający się do przedłużenia żywotności zarówno oleju jak i przekładni. Doskonale właściwości cierne gwarantują bardzo płynną zmianę biegów.



## VOLVO 97305

### WOLF OFFICIALTECH 75W80 ZF

- Bardzo płynna zmiana biegów
- Znacznie przedłużona żywotność przekładni
- Doskonała stabilność termiczna i odporność na utlenianie

#### Specyfikacje producentów:

**VOLVO:** 97305  
**MB:** 235.4  
**MAN:** 341 E-3  
**MAN:** 341 Z-4  
**ZF:** TE-ML 01L  
**ZF:** TE-ML 02L  
**ZF:** TE-ML 08  
**ZF:** TE-ML 16K

Najwyższej jakości olej przekładniowy opracowany, aby zapewnić doskonałą odporność na degradację w wysokich temperaturach i zagwarantować długotrwałe stosowanie i wydłużenie żywotności przekładni. Doskonale właściwości cierne zapewniają łatwą i płynną zmianę biegów.



## VOLVO STD 1273,40/41

### WOLF VITALTECH ATF DIII

- Płynna zmiana biegów
- Wydłużona żywotność przekładni
- Doskonała stabilność termiczna i odporność na utlenianie

#### Specyfikacje producentów:

**VOLVO:** STD 1273,40 (97340)  
**VOLVO:** STD 1273,41 (97341)  
**FORD:** MERCON  
**MB:** 236.5  
**MB:** 236.9  
**ALLISON:** C4  
**MAN:** 339 V1/Z1  
**ZF:** TE-ML 03D  
**ZF:** TE-ML 04D  
**ZF:** TE-ML 09  
**ZF:** TE-ML 11B  
**ZF:** TE-ML 14A  
**ZF:** TE-ML 17C  
**GM:** 6417-M DEKRON III-G  
**VOITH:** Z.atw. H55.6335xx

Bardzo wysokiej jakości płyn ATF zapewniający doskonałą pompowalność w niskich temperaturach i jednocześnie wyjątkową odporność na utlenianie i degradację termiczną w wysokich temperaturach.



# Nowoczesne silniki samochodów ciężarowych wymagają innowacyjnych środków smarnych

Wszystkie poruszające się po drogach Europy samochody ciężarowe i osobowe muszą przestrzegać surowych norm emisji, zwanych "normami EURO". Normy te wprowadzono dla ograniczania emisji szkodliwych spalin a co za tym idzie spowolnienia zmian klimatycznych wywoływanych przez zawarty w spalinach dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>). Firma Wolf wykorzystuje posiadaną wiedzę do opracowywania innowacyjnych środków smarnych, które nie tylko spełniają normy EURO ale przyczyniają się do zrównoważenia systemu poruszania się w przyszłości.

## Dlaczego normy EURO?

Liczba ludności w miastach rośnie w szybkim tempie i tendencja ta utrzymywać się będzie w przyszłości. Oznacza to, że również wzrastać będzie liczba pojazdów poruszająca się w miastach co prowadzi do zatłoczenia i tworzenia się zatorów na drogach. Aby zapobiec katastrofalnym skutkom jakie niesie to dla środowiska naturalnego oraz dla wsparcia bardziej zrównoważonego systemu poruszania się, Unia Europejska postanowiła określić normy dotyczące wielkości emisji spalin dla wszystkich pojazdów. Normy te na przestrzeni lat stają się coraz bardziej restrykcyjne i już od początku 2009 roku, wszystkie pojazdy w UE muszą spełniać standard oznaczony jako EURO V.



## Oleje niskopopiołowe (Low SAPS)

Wprowadzenie ścisłego ustawodawstwa dotyczącego emisji spalin zmusiło producenci pojazdów ciężarowych do takiego doskonalenia projektowanych przez nich silników aby spełniały one oczekiwania związane z wymogami norm EURO. Aby ograniczyć zawartość szkodliwych cząstek w spalinach współczesne silniki zintegrowane zostały z systemami oczyszczania spalin. W rezultacie obecnie emitowane przez pojazdy gazy są znacznie mniej toksyczne niż były 25 lat temu.

Nie może być zaskoczeniem, że innowacyjne silniki i ich układy oczyszczania spalin wymagać będą równie innowacyjnych środków smarnych! Stosowane w nich muszą być nowoczesne oleje silnikowe, tzw. oleje Low lub Mid SAPS. Określenie to oznacza, że oleje te zawierają w swoim składzie bardzo ograniczoną ilość popiołów siarczanowych, fosforu i siarki. Stosowanie w nowoczesnych silnikach tradycyjnych olejów powoduje, iż zawarte w nich szkodliwe cząsteczki przedostając się do układu wydechowego powodować będą zatykanie się filtrów systemu oczyszczania spalin. Nowoczesne środki smarne muszą być również bardziej dostosowane do pracy w zmiennych temperaturach oraz zawierać dodatki chłodzące i myjące, które utrzymają silnik w doskonałym stanie.

## Wolf: Rozwiązania dla silników samochodów ciężarowych

Firma Wolf oferuje pełną gamę innowacyjnych środków smarnych do nowoczesnych silników i układów oczyszczania spalin zgodnych z EURO V

### WOLF OFFICIALTECH 5W30 ULTRAMS

W pełni syntetyczny olej silnikowy stworzony na starannie dobranych najwyższej jakości bazach olejowych, spełniający najwyższe standardy wydajności dla dużych ciężarówek. Olej Low SAPS, zgodny z normami EURO V (również do większości silników EURO VI). Może być stosowany w silnikach z filtrami cząstek stałych, tam gdzie stosowany jest olej napędowy o niskiej zawartości siarki. Nadaje się również do niektórych silników zasilanych gazem. Olej ten jest zgodny z normami EURO V dla samochodów Volvo (VDS-3), Renault (RLD-2), Mercedes Benz (228.51) i MAN (M3477).



### WOLF OFFICIALTECH 10W40 ULTRAMS

W pełni syntetyczny środek smarny specjalnie zalecany dla silników ciężarówek spełniających normę EURO V. W pełni odpowiedni do pracy ze wszystkimi systemami oczyszczania spalin (EGR, SCR, DPF, itp.) przy zastosowaniu nisko zasiekanego oleju napędowego. Nadaje się również do niektórych silników zasilanych gazem. Olej ten spełnia normę EURO V i jest zgodny z normami Volvo (VDS-3), Renault (RLD-2), Mercedes Benz (228.51) i MAN (M3477).



### WOLF OFFICIALTECH 10W40 S3

Olej zgodny z EURO V do stosowania w najnowszych silnikach Scania (LDF-3), a także zgodny z aprobatami Volvo (VDS-3) Renault (RLD-2) i Mercedes Benz. Syntetyczny środek smarny stworzony z wysokiej jakości olejów bazowych, które zapewniają doskonałą płynność w niskich temperaturach, utrzymania lepkości w wysokiej temperaturze oraz spadek zużycia paliwa. Olej ten stworzono tak, aby zapewnić doskonale smarowanie nowoczesnych, wysokowydajnych silników Diesla pracujących pod dużym obciążeniem na drogach w terenie przy wydłużonych okresach wymian. Jest to olej Full SAPS, który nie może być stosowany we współpracy z filtrem cząstek stałych - DPF.



### WOLF ECOTECH 5W30 ULTRA

Syntetyczny olej typu UHPD zgodny z EURO V i z wymaganiami Volvo, Renault i Scania. Produkt ten spełniający najwyższe standardy wydajności dla silników diesla stworzony został ze starannie dobranych olejów bazowych. Ze względu na swój syntetyczny skład, posiada szczególnie wysoki wskaźnik lepkości i zapewnia optymalną ochronę przed zużyciem i odporność na starzenie. Jest to olej Full SAPS, nie może być więc stosowany do filtrów DPF.



# Skrzynie biegów do pojazdów użytkowych

Firma ZF jest wiodącym na świecie koncernem technologicznym w branży układów przeniesienia napędu i techniki układów jezdnych, oferowanych na rynku wtórnym pod uznanymi markami, takimi jak Sachs, Lemförder, Boge, ZF Lenksysteme i ZF Parts.

Od kilku miesięcy na rynku polskim można zakupić części zamienne do manualnych skrzyń biegów w segmencie aut użytkowych typu Ecolite, Ecomid i Ecosplit oraz do zautomatyzowanych skrzyń AS Tronic m.in. bezpośrednio u największego dystrybutora firmy ZF w Polsce firmy Opoltrans. Na początku wiosny firma Opoltrans odebrała wyróżnienie dla **największego dystrybutora części zamiennych ZF Services w kategorii samochody użytkowe w 2014 roku.**



Drugie z przyznanych wyróżnień to **Dealership Certificate** czyli „świadectwo”, że firma Opoltrans jest oficjalnym dystrybutorem części ZF Services i oferuje wysokiej jakości części zamienne ZF Services w zakresie systemów układu napędowego i podwozia, które odpowiadają jakości części na pierwszy montaż.



## Ecosplit

Szybki, bezpieczny i ekonomiczny transport ciężkich ładunków, również w trudnych warunkach terenowych. Pojazdy użytkowe potrzebują silników o dużej mocy oraz skrzyń biegów zdolnych precyzyjnie przełożyć tę moc na osie.

- W pełni zsynchronizowana podstawowa skrzynia
- Wsparcie systemu Servoshift
- 12 lub 16 przełożeń
- Cicha praca
- Opcjonalny system Intarder dla większego bezpieczeństwa
- Przystawki odbioru mocy PTOs (Power Take Offs)

### Sprawdzony klasyk do ciężkich pojazdów użytkowych

Lekka wersja skrzyni o dwunastu przełożeniach współpracuje ze wszystkimi typami silników, zapewniając optymalne przeniesienie mocy podczas ruszania, przyspieszania oraz płynnej jazdy. W pełni zsynchronizowana wersja szesnastobiegowa świetnie sprawdza się w pojazdach budowlanych i specjalnych.

Skrzynia może być wyposażona w różne wersje przystawek odbioru mocy ZF PTOs (Power Take Offs).

Dodatkowym, opcjonalnym systemem jest zwiększający bezpieczeństwo układ Intarder – odciążający układ hamulcowy, przydatny nie tylko podczas długich zjazdów na trasach o dużym nachyleniu terenu.





## Ecomid

Pojazdy średniej wielkości wyposażone w przekładnię Ecomid ujawniają drzemiący w nich potencjał, pozwalając na znacznie bardziej ekonomiczną jazdę.

- W pełni zsynchronizowana skrzynia główna
- Wsparcie systemu Servoshift
- 9 przełożeń wraz z biegiem startowym o zwiększonej trakcji
- Cicha praca
- Lekka i kompaktowa
- Opcjonalny system Intarder dla większego bezpieczeństwa
- Przystawki odbioru mocy PTOs (Power Take Offs)

### Łatwa i ekonomiczna zmiana biegów.

Ecomid to doskonały wybór do pojazdów użytkowych o masie do 36 ton. Dziewięciostopniowa przekładnia o napędzie bezpośrednim lub przyspieszającym (nadbiegiem) efektywnie przenosi moc silnika na osie, zwiększając ekonomikę jazdy. Dodatkowo wzmocniony bieg pełzający, dodatkowo wspomaga pojazd podczas ruszania z obciążeniem oraz na stromych podjazdach.

Opcjonalny system Intarder zwiększa bezpieczeństwo podczas długich zjazdów na pochyłych trasach. Dzięki pneumatycznemu systemowi wspomagania przełożeń Servoshift, zmiana biegów przebiega płynnie i bez wysiłku, a kierowca może skupić się wyłącznie na bezpiecznym prowadzeniu pojazdu.

Poszczególne modele pojazdów mogą dodatkowo zostać wyposażone w różne wersje przystawek odbioru mocy PTOs (Power Take Offs).



## Ecolite

Przekładnia manualna ZF-Ecolite to doskonałe rozwiązanie dla lekkich pojazdów ciężarowych, przyczyniające się do usprawnienia łańcucha dostaw.

- Łatwa i precyzyjna zmiana biegów
- W pełni zsynchronizowana przekładnia
- 6 przełożeń
- Wsparcie systemu Servoshift
- Lekka i kompaktowa konstrukcja
- Możliwość załączenia przystawek odbioru mocy PTOs (Power Take Offs)

### Ekonomiczna przekładnia do pojazdów lekkich.

Przekładnie ZF-Ecolite udowadniają wysoki poziom niezawodności każdego dnia. Dzięki lekkiej konstrukcji, dopasowanym przełożeniom oraz wyjątkowo gładkiej pracy, gwarantują efektywność i komfort prowadzenia pojazdu.

Dzięki doskonałej synchronizacji przekładni, kierowca nie musi myśleć o niczym innym poza bezpiecznym prowadzeniem pojazdu.

Kompaktowa, aluminiowa obudowa skrzyni wraz z obudową sprzęgła oraz lżejszy układ zmiany biegów, wpływają na mniejszy ciężar pojazdu oraz większe możliwości ładunkowe.



# Skrzynie biegów do pojazdów użytkowych

## AS Tronic

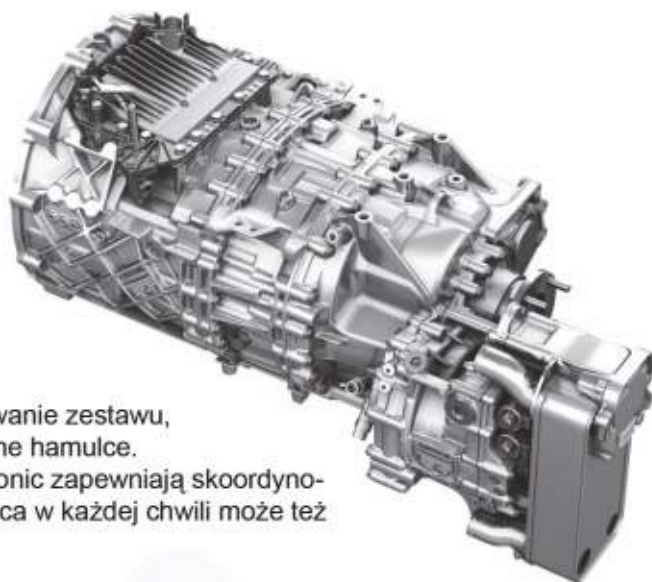
AS Tronic jest pierwszą w swoim rodzaju zautomatyzowaną przekładnią do pojazdów użytkowych, wykonującą nieocenioną pracę w najcięższych poruszających się po naszych drogach.

- W pełni zautomatyzowana, szybka i dokładna zmiana przełożeń
- Wyższy poziom bezpieczeństwa na drodze – maksymalny komfort jazdy
- Niższe koszty w wyniku mniejszego zużycia paliwa oraz ograniczonej emisji spalin
- Mniejsza liczba kosztownych wymian sprzęgła
- Zintegrowana, modułowa konstrukcja
- Systemy Intarder i PTOs

### Automatyczna, ekonomiczna, bezpieczna i komfortowa

Dzięki zautomatyzowanej przekładni o 12 lub 16 przełożeniach, silnik pojazdu pracuje zawsze w najbardziej wydajnym zakresie obrotów. Doskonała komunikacja pomiędzy silnikiem, sprzęgłem i skrzynią biegów, zapewnia płynne działanie całego układu napędowego zarówno podczas manewrowania zestawem na niskich prędkościach, jak również w długiej trasie.

Opcjonalnie zintegrowany Retarder umożliwia niezawodne hamowanie zestawu, zwiększając bezpieczeństwo, a jednocześnie oszczędzając główne hamulce. Zaawansowane sterowanie zainstalowane w przekładniach AS Tronic zapewniają skoordynowaną pracę sprzęgła podczas zmiany biegów. Dodatkowo, kierowca w każdej chwili może też skorzystać z trybu manualnego przekładni.



# Punktomania!

Wymieniaj punkty na extra nagrody:

MOTORYZACJA



WYCIECZKI



SPORT

KOMPUTERY



RTV/AUDIO



ASORTYMENT  
OPOLTRANS



BIZUTERIA



AGD

oraz na wiele innych...  
[program.opoltrans.com.pl](http://program.opoltrans.com.pl)

# Oryginalne klocki hamulcowe - bezpieczny wybór



## TESTY PORÓWNAWCZE

NA CO ZWRÓCIĆ UWAGĘ PRZY WYBORZE KLOCKÓW HAMULCOWYCH DO HAMULCÓW TARCZOWYCH KNORR-BREMSE

### BADANIE DRGAŃ

Podczas badania drgań okazało się, że największe zagrożenie dla bezpieczeństwa stwarzały uchwyty sprężyny klocka i uchwyty kołka ustalającego.



W przypadku niemal wszystkich badanych klocków hamulcowych żywotność tych elementów była przeciętna. Jeśli kołek ustalający się zniszczy, skuteczność hamowania jest zmniejszona i istnieje realne ryzyko zsunięcia się klocka hamulcowego na drogę, co może być przyczyną wypadku.



Wiele kołków ustalających i sprężyn dostarczonych z niezatwierdzonymi klockami okazały się niewystarczające pod względem jakości i okresu eksploatacji.

### KLOCEK J

Cała połowa klocków hamulcowych odpadła po zaledwie 40 000 zmianach obciążenia!

### KLOCEK L

Po 42 000 zmianach obciążenia pękły obie sprężyny uchwytu klocka. Następnie, w trakcie badania, kołek ustalający został zdeformowany i złamał się.

### KLOCEK M

Po 340 500 zmianach obciążenia złamał się zewnętrzny uchwyt sprężyny. Następnie, w trakcie badania, złamał się kołek ustalający.

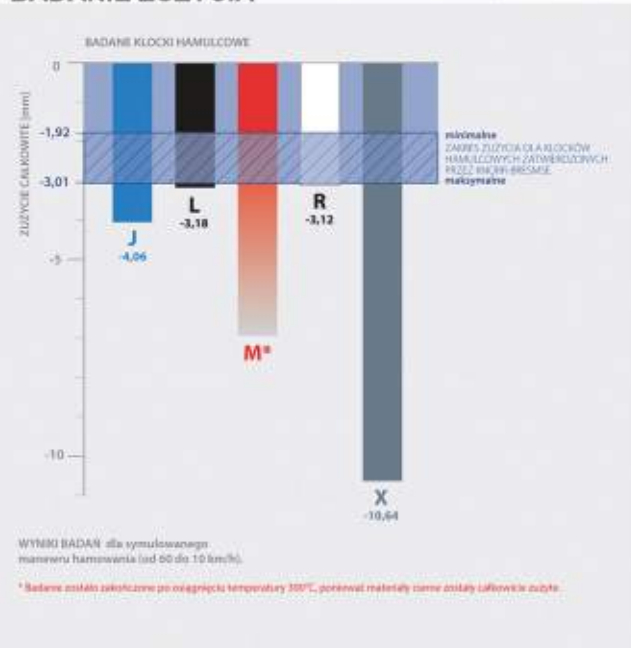
### KLOCEK R

Po 75 000 zmianach obciążenia złamały się obie sprężyny uchwytu klocka. Następnie złamał się uchwyt kołka.

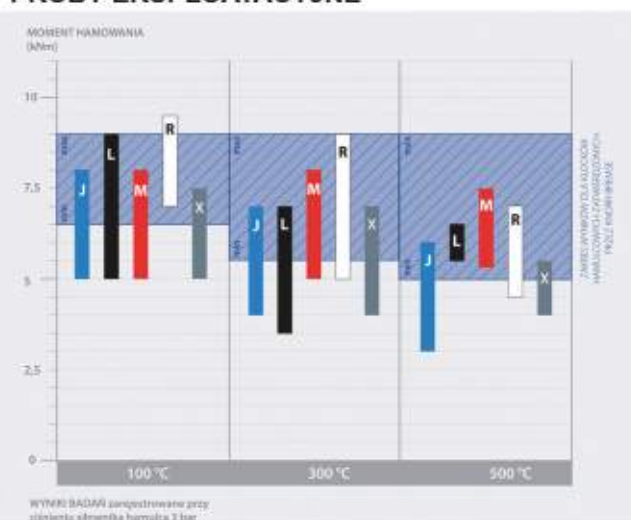
### KLOCEK X

Ten klocek jest dostarczony bez sprężyn uchwytu. Ponieważ te klocki hamulcowe mogą być bezpiecznie zamontowane przy użyciu niestandardowych sprężyn uchwytu, badanie drgań nie może być wykonane dla tego produktu.

### BADANIE ZUŻYCIA



### PRÓBY EKSPLOATACYJNE



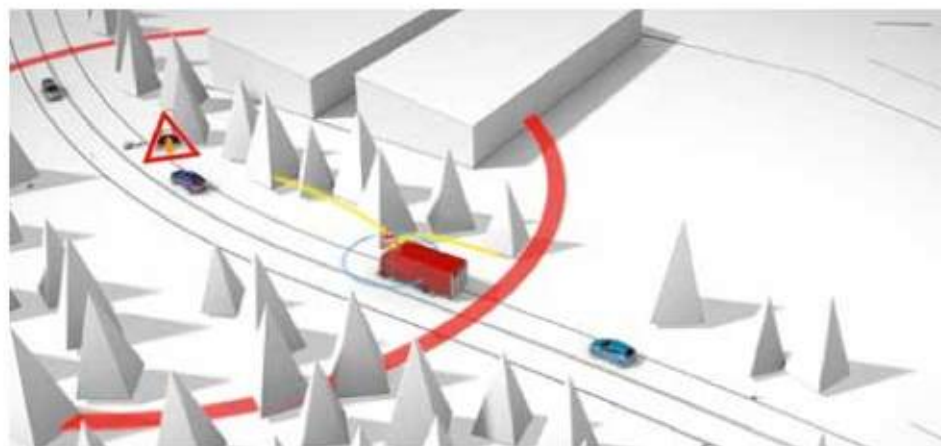
# Jazda na autopilocie !

Powszechny dostęp do bezprzewodowego internetu zrewolucjonizuje jazdę samochodem. Bosch opracowuje rozwiązania, które umożliwiają komunikację pojazdu z infrastrukturą drogową. W ekstremalnym wariancie pojazd jedzie sam, a kierowca w tym czasie zajmuje się czymś pożytecznym.



Do tej pory to do samochodu docierały informacje przekazywane drogą internetową. Teraz łączność ma działać w obie strony. Wdrażanie rozumianych w ten sposób systemów telematycznych w Europie nie jest tak odległe, jak mogłoby się wydawać. Rada i Parlament Europejski ustaliły, że system automatycznego powiadamiania o wypadkach eCall ma obo-

wiązywać w krajach UE nie później niż 1 października 2017 r. Po zadziałaniu czujników uruchamiających poduszki powietrzne z samochodu wysyłany jest sygnał do najbliższego centrum powiadamiania ratunkowego lub pod numer 112. Wysyłana informacja ma zawierać dane o dokładnym czasie wypadku, miejscu zdarzenia, kierunku jazdy, nume-



Dzięki bezprzewodowemu internetowi jest możliwa komunikacja między samochodami i infrastrukturą drogową.

rze VIN pojazdu oraz rodzaju napędu. Zakłada się, że ogólnoeuropejski system powiadamiania wypadkowego eCall skróci czas dotarcia pomocy o 40% w obszarach pozamiejskich i o 50% w miastach. Bosch dostarcza technologię do tego systemu.

Ale to dopiero początek. Skoro z samochodu można wysyłać informacje, nic nie stoi na przeszkodzie, by powiadamiać również o awarii samego auta (system bCall) oraz o serwisowaniu pojazdu (system sCall). Nieoficjalnie przedstawiciele producentów pojazdów przyznają, że auta sprzedawane w Europie są już wyposażone w odpowiednie urządzenia umożliwiające

szybkie podłączenie systemów telematycznych. Są one jednak nieaktywne, w przeciwieństwie do systemów w pojazdach jeżdżących w USA. W USA Ford wprowadził zdalną diagnostykę pojazdów w 2009 r. Kierowca jest informowany o wykrytej usterce z sugestią, że powinien udać się do warsztatu. Jeśli sobie tego życzy, informacje o usterce wraz z numerem VIN pojazdu przesyłane są automatycznie do centrali, która z kolei wysyła je do wybranej, np. najbliższej lub autoryzowanej, stacji serwisowej.

Użytkownik kupuje urządzenie telematyczne i comiesięczny abonament na określony pakiet usług. W przypadku Forda, co miesiąc ok. 3 mln kierowców aut tej marki otrzymuje e-maile diagnostyczne. Przesyłanie danych umożliwia miniaturowe urządzenie będące połączeniem komputera, skanera diagnostycznego, modułu GPS i telefonu komórkowego. Urządzenie jest wpięte w gniazdo diagnostyczne pojazdu i skanuje kody błędów zapisane w pamięci sterowników. Tak skonstruowane systemy telematyczne zwiększają wygodę kierowców i warsztatu, który nie musi martwić się o klientów. W zaawansowanych rozwiązaniach, zanim klient dotrze do warsztatu jest

# tes<sup>®</sup>

POWER OF PRECISION

Idealna  
powtarzalność  
wytrobów

Produkcja resorów  
na indywidualne  
zamówienie

Eksport 50%  
resorów TES do  
krajów  
europejskich

Ponad 100 000  
wyprodukowanych  
resorów

Szeroki wybór  
produktów do  
różnych pojazdów

## BEZKOMPROMISOWA JAKOŚĆ NAJNOWSZA GENERACJA

Produkcja oparta o ponad 20-letnie doświadczenie oraz nowoczesną technologię, zapewnia niezawodność i wytrzymałość resorów. Małe serie produkcyjne to gwarancja dużej elastyczności ofertowej.

12 MIESIĘCY  
GWARANCJI

[www.tes.pl](http://www.tes.pl)



## Jazda na autopilocie ! c.d.



„Zielona fala” w mieście to ideal – bezpiecznie i wygodnie. Informacje z sygnalizatora świetlnego są przekazywane do samochodu i wyświetlane w formie grafik na tablicy przyrządów, np. o optymalnej prędkości, z jaką trzeba jechać

on przygotowany do usunięcia usterki, gdyż wcześniej otrzymał odpowiednie wsparcie techniczne i zaopatrzenie w części. System jest więc korzystny dla obu stron, a szczególnie dla serwisów, które pozytywnie skłaniają nowych klientów, zwiększając liczbę napraw, sprzedaż części i mogą racjonalnie zarządzać stanem części zamiennych w magazynie.

Po wprowadzeniu systemu, wskaźnik wykorzystania potencjału serwisu Forda w USA zwiększył się o 10-15%.

Przedstawiciele warsztatów niezależnych martwią się, że samochody będą kierowane wyłącznie do warsztatów autoryzowanych danego producenta pojazdu. W świetle przepisów UE takie praktyki można by potraktować jako dyskryminację. Również Bosch pracuje nad rozwiązaniami prewencyjnego serwisowania pojazdów, w celu uniknięcia ewentualnego postępu, co jest przydatne w pojazdach flotowych lub użytkowych. Nie bez przyczyny w wielu autach osobowych zlikwidowano już np. bagnet do kontroli ilości oleju w misce olejowej, zastępując go czujnikiem elektronicznym. Podnoszą się też głosy o możliwości niepożądanego inwigilacji kierowców. Zabezpieczeniem danych zajmuje się spółka zależna Bosch escrypt.

### Komunikacja totalna

Wbrew pozorom, wiele systemów telematycznych już działa, a najczęściej w pojazdach użytkowych, które w przeciwieństwie do osobowych, zawsze muszą przynosić zysk.

Od kilku lat są stosowane systemy zdalnej obsługi flot ciężarówek z uwzględnieniem nie tylko rozpoznania trasy przejazdu, postojów, prędkości jazdy, lecz także sposobu jazdy kierowcy, z naciskiem na oszczędności w zużyciu paliwa. Najwyraźniej kierowcy okazali się odporni na sugestie oszczędnej jazdy, gdyż szybko wprowadzono system łączący funkcje GPS, nawigacji satelitarnej i tempomatu połączonego z automatyczną skrzynią biegów.

Bosch wprowadził taki system w 2012 r. pod nazwą eHorizon.

System rozpoznaje drogę, np. zakręty, teren zabudowany lub wzniesienia i zjazd, zanim zauważy je kierowca, i dobiera najbardziej odpowiednie przełożenie w skrzyni biegów oraz ewentualne uruchomienie zwalnicza.

Z dotychczasowej praktyki wynika, że w terenie górzystym ciężarówka może zaoszczędzić do 15% paliwa.

Podobne rozwiązania, skierowane również do operatorów flot pojazdów, wprowadza się także w samochodach osobowych, z uwzględnieniem ich specyfiki, w porównaniu z ciężarówką.

Np. istnieje możliwość samoczynnego zahamowania za szybko jadącego auta przed niewidocznym jeszcze zakretem. Nowość polega na aktualizacji map w czasie rzeczywistym przez samych użytkowników pojazdów, co może się również przydać kierowcy indywidualnemu, a nie tylko flotowemu.

Dzięki informacjom o np. autostradowych korkach lub obłożonym fragmencie jezdni przekazywanym z auta do auta (system car-to-car) można będzie zmniejszyć liczbę wypadków. Konfiguracja systemu wymaga, by dany pojazd jednocześnie wysyłał i odbierał informacje gromadzone na serwerach Floating Car Data.



System łączący funkcje GPS, nawigacji satelitarnej i tempomatu rozpoznaje drogę, np. zakręty, teren zabudowany lub wzniesienia i zjazd, zanim zauważy je kierowca. System nie tylko umożliwi oszczędność paliwa, lecz także podnosi bezpieczeństwo.

Obecnie sporo funkcji przydatnych kierowcy oferują operatorzy telefonii komórkowych. Bezpieczne korzystanie z aplikacji zainstalowanych w urządzeniach typu iPhone lub smartfon z systemem Android polega na podłączeniu go do wyświetlacza samochodowego, co umożliwi systema Bosch MySpin. Dostęp do internetu można uzyskać również przez pokładową nawigację, która w wersji opracowywanej przez Bosch wyszuka najbliższe, wolne miejsce parkingowe. W Ingolstadt trwają testy automatycznego pobierania opłat za parking. Czytnik umieszczony przy barierze parkingowej komunikuje się drogą radiową z nadajnikiem w samochodzie i odczytuje wysyłany sygnał radiowy z danego auta jako zakup biletu.

Samochody mogą też komunikować się z infrastrukturą miejską (car-to X). W ramach niemieckiego projektu simTD we Frankfurcie nad Menem 20 sygnalizatorów zmodyfikowano w taki sposób, by biorące udział w testach pojazdy mogły się z nimi komunikować.

Informacje z sygnalizatora świetlnego są przekazywane do samochodu i wyświetlane w formie grafik na tablicy przyrządów. Wskazują kierowcy m.in. optymalną prędkość, z jaką powinien się poruszać, by dotrzeć do następnego sygnalizatora na tzw. zielonej fali, a także czas oczekiwania na zielone światło.

Sygnaly akustyczne ostrzegają przed mającym się pojawić czerwonym światłem.

Ekstremalnym przypadkiem wszechstronnego komunikowania się pojazdu z otoczeniem jest sytuacja, gdy auto porusza się bez żadnego udziału człowieka. Takie systemy opracowuje m.in. Bosch. Potrzebne jest współdziałanie wszystkich systemów zainstalowanych w samochodzie, który musi nie tylko sam poruszać się w skomplikowanym ruchu, lecz także uważać na piratów drogowych.

Połączenie samochodu z internetem nie jest przypadkowe. Według badań, młodzi kierowcy tego właśnie oczekują. Producenci samochodów, telefonów komórkowych, dostawcy usług, programów i treści internetowych, a także operatorzy sieci łączą wysiłki, by sprostać tym oczekiwaniom.



To prototypowe Volvo porusza się całkowicie samodzielnie na ściśle określonych trasach wokół Goeteborga z maksymalną prędkością 70 km/h. W tym czasie można np. czytać gazetę.



W Ingolstadt trwają testy automatycznego pobierania opłat za parking. Czytnik umieszczony przy barierze parkingowej komunikuje się drogą radiową z nadajnikiem w samochodzie i odczytuje wysyłany sygnał radiowy z danego auta jako zakup biletu.

Co ciekawe, wszyscy widzą w tym obopólne korzyści, nie tylko finansowe. Ludzie coraz więcej czasu spędzają w samochodzie, więc niech chociaż czują się w nim jak w domu.

*Ryszard Polit*



# Amortyzatory PRIMATECH

## Amortyzatory do MAN

- Indeks: **08-01-00-2808** OE-81437016798  
Amortyzator 38x59 Fi14/14 MAN L2000 -05r /Tył
- Indeks: **08-01-00-2809** OE-81437016804  
Amortyzator 38x64 I/Fi16 MAN M2000 -05r /Przód
- Indeks: **08-01-00-2821** OE-81437016964  
Amortyzator 40x67 I/Fi24 MAN TGA -04r /Przód
- Indeks: **08-01-00-2647** OE-251700112278,  
81437016062, 81437016905  
Amortyzator 43x68 Fi20/30 MAN TGA 04r- /Tył

## Amortyzatory do MERCEDES

- Indeks: **08-01-00-2816** OE-0053239500  
Amortyzator 48x80 Fi16/16 MB Actros 1 i 2, Atego 1, Axor /Przód
- Indeks: **08-01-00-2818** OE-0053266400  
Amortyzator 52x87 Fi16/16 MB Actros 1/2, Axor 2 /Tył
- Indeks: **08-01-00-2817** OE-0053261400MB  
Amortyzator 52x88 Fi20/20 MB Actros 1 i 2, Axor 1 /Tył
- Indeks: **08-01-00-2638** OE-9703230000  
Amortyzator 41x69 Fi14/14 MB Atego 1 -04r /Przód
- Indeks: **08-01-00-2819** OE-9438902919  
Amortyzator kabinowy MB Actros 2 28x32 Fi14/14 /Tył
- Indeks: **08-05-01-0848** OE-81437016795  
Amortyzator kabinowy MB Atego, Axor 29x33 Fi14/14 /Tył

## Amortyzatory do DAF

- Indeks: **08-01-00-2627** OE-1283723  
Amortyzator 38x63 I/Fi20 DAF 95XF -02r /Przód
- Indeks: **08-05-01-0802** OE-1265276  
Amortyzator kabinowy DAF 95, -98r, Fi25/I /Przód

## Amortyzatory do SCANIA

- Indeks: **08-01-00-2655** OE-395063  
Amortyzator 43x71 I/Fi26 SC.3,4 -04r /Przód
- Indeks: **08-01-00-0004** OE-1370267, 1867874  
Amortyzator 41x69 I/Fi22 SC.4,R 04r- /Przód
- Indeks: **08-01-00-2686** OE-1370093, 1380425,  
1519631  
Amortyzator 56x94 Fi20/20 SC.4, -04r /Tył
- Indeks: **08-05-01-0852** OE-1363120  
Amortyzator kabinowy SC.4,R 20x30 I/I /Przód
- Indeks: **08-05-01-0853** OE-1349844  
Amortyzator kabinowy SC.4 20x30 I/I /Tył/ do poduszki
- Indeks: **08-05-01-0850** OE-1505563  
Amortyzator kabinowy SC.4,R 23x33 I/Fi14 /Przód, Tył /do poduszki

## Amortyzatory do VOLVO

- Indeks: **08-01-00-0035** OE-1629405, 7420583421  
Amortyzator 43x72 I/Fi16 Volvo FH/FM/Kerax -06r /Tył
- Indeks: **08-01-00-2673** OE-20374544  
Amortyzator 47x78 Fi16/20 Volvo FH/FM -98r /Tył
- Indeks: **08-01-00-2677** OE-20374543  
Amortyzator 50x84 Fi16/20 Volvo FH/FM -98r/Tył
- Indeks: **08-01-00-2291** OE-1622227, 3198849,  
3986315  
Amortyzator kabinowy Volvo FH -93r, Fi20/20 poziomy/Tył

## Amortyzatory do RENAULT, DAF

- Indeks: **08-01-00-2806** OE-2376000600  
Amortyzator 32x47 Fi 24/24 Renault, DAF

© szczegółową ofertę zapytaj handlowca.



**TEXTAR**  
BRAKE TECHNOLOGY



## INNOWACJA. WYDAJNOŚĆ. BEZPIECZEŃSTWO. WCZORAJ. DZIŚ. **JUTRO.**

**WCZORAJ** – w Textar oznacza najlepszą technologię hamulcową od ponad 100 lat.

**DZIŚ** – Textar to wiodąca na świecie marka premium w branży okładzin hamulcowych do pojazdów użytkowych takich jak ciężarówki, przyczepy, autobusy i autokary.

**JUTRO** – dla Textar zaczęło się już dziś, bo właśnie teraz opracowujemy optymalne rozwiązania jak okładziny hamulcowe o lekkiej konstrukcji dla pojazdów przyszłości.

Przedstawicielstwo TMD Friction GmbH w Polsce:

Mirosław Przymuszała

Ul. Wrocławska 8-10

55-002 Dobrzykowice

Tel. (071) 347 93 08

biuro@tmdfrictionservices.pl



[www.textar.com](http://www.textar.com)

# Wycieraczki Bosch do ciężarówek. Dobra widoczność to bezpieczeństwo i komfort jazdy.



**Kierowcy pojazdów ciężarowych muszą mieć optymalną widoczność.**

Sprawdzona w milionach egzemplarzy jakość wycieraczek Bosch gwarantuje bezpieczeństwo i komfort jazdy nawet w najtrudniejszych warunkach.

**Cechy wycieraczek do ciężarówek firmy Bosch:**

- Niezawodne oczyszczanie bez smug zapewnia twarda guma w części zbierającej
- Cicha praca poprzez zastosowanie miękkiej gumy w górnej części
- Odporna na zużycie krawędź pokryta powłoką zmniejszającą tarcie

**Bosch Aerotwin** – technologia płaskich wycieraczek bezprzegubowych.

**Bosch Twin** – klasyczne wycieraczki wykonane z dwóch rodzajów gumy.

[www.wycieraczkibosch.pl](http://www.wycieraczkibosch.pl)



**BOSCH**

Technologia bliżej nas

# Sprężarki klimatyzacji

PROGRAM NOWYCH PRODUKTÓW, BEZ ZWROTU RDZENI

## 75+

Nowych referencji  
sprężarek  
na sezon 2015

- ✓ Wysoka jakość produktu, zgodność z OE
- ✓ Minimalny poziom szumów i wibracji
- ✓ Sprężarki napełnione fabrycznie właściwym typem i ilością oleju PAG
- ✓ O-ringi w standardzie w kartonie ze sprężarką
- ✓ Dodatkowe elektryczne złącza-przejściówki, w wybranych kompresorach – możliwa optymalizacja stanów magazynowych
- ✓ Idealne dopasowanie i łatwa instalacja
- ✓ Warunki instalacji i gwarancji zawarte w ulotce w kartonie ze sprężarką
- ✓ Solidne i estetyczne opakowanie

POSZERZONA OFERTA SPRĘŻAREK  
DO SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH



Nowa sprężarka Nissens

=



Napełniona fabrycznie właściwym  
typem i ilością oleju PAG

+



Zestaw  
o-ringów

+



Elektryczne przejściówki  
(produkty z oznaczeniem  
Multi-Fit)

+



Siatkowy filtr wstępny  
(dla wybranych modeli)



## Specjalista w chłodzeniu i klimatyzacji

Odkryj ponad 3.000 referencji części klimatyzacji do samochodów osobowych, dostawczych i ciężarowych.

Nissens to szeroka oferta wysokiej jakości produktów oraz standardy ISO 9001 / TS 16949.

# Nissens®

DELIVERING THE DIFFERENCE

[www.nissens.com.pl](http://www.nissens.com.pl)

# Po godzinach - humor

Synek do mamy:

- Mamusiu, co robią ludzie, kiedy samochód jest już stary i nie można nim jeździć?
- Sprzedają twojemu tacie.

Jedzie blondynka samochodem drogą pod prąd. Z przeciwnej strony jadą samochody głośno trąbiąc. Zatrzymuje ją policjant i pyta:

- Gdzie Pani jedzie, zwariowała Pani ?!
- Nie wiem, ale chyba już jestem spóźniona, bo wszyscy wracają.

Kierowca zaklinał się ciężarówką w wiadukcie. Przyjeżdża Policja. Policjant wysiada i mówi do kierowcy:

- Co zaklinał się Pan?
- Kierowca odpowiada:
- Nie kur.. wiozłem wiadukt i paliwa mi zabrakło

Pędzi gość Mercedesem po autostradzie A4 150 km/h. Nagle dogania go Syrenka, wyprzedza i znika w oddali. Gość zjeżdża na stację benzynową i ... widzi rzeczoną Syrenkę. Podbiega i pyta:

- Jaki pan masz silnik w tym gruchocie?!
- Silnik? Normalny, dwusuw, jak to w Syrence.
- Tuningowany?!
- Nie, standard.
- No to jak pan mozesz takie prędkości rozwijać.

Przecież to niemożliwe!

- Możliwe, możliwe - to tylko kwestia polityki...
- Jak to polityki?! Co pan mi tu opowiadasz!
- No, dokładniej to polityki i opon...
- Nie rozumiem...
- To proste. Z przodu mam opony arabskie, a z tyłu izraelskie. Te z przodu ciągle uciekają, a te z tyłu je gonią!



rys. Karol Precht

Jedzie wielka ciężarówka z prędkością 200 km/h. Z naprzeciwka leci wróbelek. Nagle ptaszek uderzył o maskę. Pisk opon, ostre hamowanie, wychodzi zatroskany kierowca. Zabrał rannego ptaszka do domu, kupił mu klatkę, włożył do niej chleb i wodę. Wróbelek budzi się po jakimś czasie i patrzy kraty, obok niego leży chleb i woda:

- O Boże zabiłem go!

Facet łapie autostop. Zatrzymuje się TIR z wielką naczepą. Autostopowicz pakuje się do kabiny. Jadą, po kilkunastu kilometrach TIR zaczyna zwalniać, silnik wyje, kierowca redukuje biegi, a samochód traci moc i zatrzymuje się. Kierowca wyjmie spod siedzenia kij bejsbolowy i wali dookoła w plandekę. Autostopowiczowi oczy robią się jak pięć złotych, ale widzi, że kierowca jest wściekły, więc o nic nie pyta. Ruszają dalej. Po kilkunastu kilometrach sytuacja powtarza się. Tym razem autostopowicz nie wytrzyma i pyta kierowcę: co jest grane ?

- Panie, samochód ma ładowność 20 ton, a wiozę 35 ton kanarków więc nie ma rady, połowa musi fruwać!

Samochodem jedzie mechanik, elektryk i informatyk. W pewnym momencie silnik gaśnie, samochód się zatrzymuje.

Mechanik mówi:

- Cholera, pewnie gaźnik się zatkał.
- E, nie. To na pewno cewka zapłonowa. - stwierdza elektryk.

Informatyk na to:

- Chłopaki, a gdybyśmy tak spróbowali wsiąść i wsiąść jeszcze raz!



rys. Karol Precht

- Siódmy raz pana zatrzymuję i siódmy raz gubi pan ładunek! - mówi policjant do kierowcy ciężarówki.
- A ja po raz siódmy panu mówię, że jest zima, jezdnię pokrył lód, a mój samochód to piaskarka!

Policjant z drogówki siedzi w przedziale pociągu i czyta książkę. Co pewien czas wykrzykuje:

- Coś podobnego!, - Nie wiedziałem!, - Niewiarygodne!, - Nigdy bym nie przypuszczał!, O, cholera!
- Jeden ze współtowarzyszy podróży nie wytrzyma i :
- Co pan czyta takiego tak emocjonującego?
- Słownik ortograficzny.

Jedzie chłop z babą wozem konnym. Droga jest pusta. Nagle słychać ryk silnika to wyprzedza ich motocyklista bez głowy .

- Biedny chłop! - mówi furman do baby.
- Po chwili słychać znowu ryk silnika przed oczami chłopca i baby znowu mignął motocyklista bez głowy.
- Stara! - warczy furman. - Wrzuć wreszcie tę kosę na górę .

Blondynka dzwoni do warsztatu samochodowego:

- Coś mi spod auta kapie, takie ciemne, gęste...
- Mechanik:
- To olej.
- OK, no to oleję.

Blondynka kupiła sobie nowy samochód. Wsiada i mówi:

- Chyba są źle ustawione lusterka, bo nie widzę siebie, tylko jakieś samochody.

Żona szyje sukienkę na maszynie, a mąż stoi nad nią i krzyczy:

- Teraz w lewo! Jeszcze bardziej! Prosto! Uważaj, nie za szybko!
- Przecież ty nie umiesz szyć! No i po co te twoje głupie komentarze?
- Chciałem Ci tylko pokazać jak się czuję, gdy jedziemy samochodem.

# Śmieszne i straszne



## Pierwsza nagroda dla konstruktora Tico Kabriolet

Dobrze dobrane szczegóły tworzą spójną całość. Ten wyjątkowy model Tico w wersji kabriolet doceniony został również przez inspektorów ruchu drogowego, i uhonorowany równie pięknym mandatem.



## Autobus z analogową klimatyzacją

Wyjątkowy powiew świeżości - to coś czym zachwycali się pasażerowie tego autobusu. Pomysł sprawdza się jedynie pod Olsztynem gdzie jest wyjątkowo świeże powietrze.



W tym modelu autobusu modzie na świeże powietrze uległa także opona. Pomimo wyraźnego rozluźnienia opona nadal pozostawała w pracy wożąc pasażerów.



## Nie wytrzymał

Widząc takie cuda nie wytrzymał ciśnienia nawet ten zacyjny układ hamulcowy.



## Innowacje w układzie zawieszenia !

Wyjątkowy splot wydarzeń doprowadził do innowacyjnego splotu drutu, za pomocą, którego zabezpieczano zawieszenie w tym autobusie. Do tej pory serwisy dosyć szablonowo podchodziły do mocowania amortyzatorów. Innowacja z woj. Warmińsko-Mazurskiego ma szansę to zmienić, pomimo nieprzychylnego nastawienia inspektorów z ITD



# Rafineria w Jaśle

producent nowoczesnych środków smarujących

Rafineria w Jaśle Sp. z o. o. jest dynamicznie rozwijającą się firmą z branży petrochemicznej z całkowicie polskim kapitałem. Nasz zakład produkcyjny zlokalizowany jest w historycznym sercu światowego przemysłu naftowego. To w Niegłowicach (obecnie dzielnica Jasła) w 1890 r. powstała jedna z pierwszych na świecie rafinerii, której założycielem był Ignacy Łukasiewicz – wynalazca i filantrop, który bez wątpienia zrewolucjonizował ówczesną technikę. Czujemy się spadkobiercami i kontynuatorami myśli Łukasiewicza oraz tradycji jednej z pierwszych rafinerii w Polsce.

Inwestując w najnowocześniejsze technologie i ludzi, którzy tworzą Rafinerię, pod marką JASOL tworzymy wysokospecjalistyczne produkty smarne w segmencie motoryzacyjnym i przesyłowym. Produkty JASOL to najwyższej jakości oleje dedykowane dla pojazdów samochodowych w tym ciągników siodłowych, autobusów, maszyn budowlanych i rolniczych.

Tworząc produkty JASOL, szczególną rolę poświęciliśmy na zapewnieniu bezpieczeństwa dla silnika i urządzeń wykorzystywanych przez Państwa Firmę, dlatego nasze produkty tworzone są z wykorzystaniem najwyższej jakości komponentów i baz olejowych, których parametry podobnie jak sam produkt finalny, są dokładnie kontrolowane w naszym ośrodku badawczym i w laboratoriach niezależnych, aż w końcu w laboratoriach czołowych producentów samochodów ciężarowych i ciężkiego sprzętu budowlanego i rolniczego takich jak: MAN, VOLVO, RENAULT, MERCEDES-BENZ

Współpracując z Rafinerią w Jaśle, uczestniczą Państwo w rozwoju polskiego przemysłu.



Rafineria w Jaśle Sp. z o. o. 38-200 Jasło ul. 3 Maja  
tel. +48 13 44 66 316 [www.rwj.com.pl](http://www.rwj.com.pl) e-mail: [biuro@rwj.com.pl](mailto:biuro@rwj.com.pl)





Centrala



Centrala



Centrala



Centrala



Gliwice



Gorzów Wlkp.



Katowice



Łódź



Lublin



Marki



Opole



Poznań



Pruszcz Gdański



Radom



Szczecin



Wrocław

Biała Podlaska, Białystok, Bielsko-Biała, Brzezie-Dz.Eksportu, Bydgoszcz, Ciechanów, Częstochowa, Elk, Gliwice, Gorzów Wlkp., Grajewo, Jelenia Góra, Katowice, Kąty Wrocławskie, Kielce, Konin, Kraków, Lublin, Łomża, Łódź, Marki, Medyka, Mława, Nowy Sącz, Nowy Targ, Nysa, Nysa-Mega, Olsztyn, Opole, Ostrołęka, Ostrów Mazowiecki, Piaseczno, Poznań, Piotrków Trybunalski, Płock, Pruszcz Gdański, Puławy, Radom, Rzeszów, Siedlce, Szczecin, Wolica, Wrocław, Zielona Góra.



# Wymień olej na

**wolf**  
THE VITAL LUBRICANT

## THE VITAL LUBRICANT

Oleje silnikowe i przekładniowe Wolf to nowe spojrzenie na cały proces smarowania.

Nasze innowacyjne środki smarne opracowane są w najnowszych technologiach, aby silnik Twojego samochodu był bardziej wydajny, sprawny i czysty.

Jeśli uważasz że wiesz wszystko o olejach, pomyśl raz jeszcze.

Oleje Wolf to wyjątkowo dobry wybór dla profesjonalistów. Oferujemy produkty spełniające najwyższe standardy jakości, posiadające oficjalne aprobaty OEM, zawierające najnowsze innowacje technologiczne a jednocześnie konkurencyjne cenowo. Produkty WOLF do samochodów osobowych i ciężarowych w Polsce dostępne w sieci Opoltrans. Odwiedź nas na [www.wolflubes.pl](http://www.wolflubes.pl)