TRANSPORT: NACZEPY KŁONICOWE DO PRZEWOZU DRZEWA I NIE TYLKO

TRUCKS & MACHINES

MIESIĘCZNIK SPECJALISTYCZNY

JCB DAJE RADĘ

nr 2 / 2024
ISSN 1689-7471
INDEX 372127X
Cena: 5 zł (w tym 8 proc. VAT)

- BĘDĄ DUŻE DOTACJE DO ZAKUPU ELEKTRYCZNYCH SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH!
- NOWOŚĆ: VOLVO FH AERO Z WYDŁUŻONĄ, ZRESTYLIZOWANĄ KABINĄ I OPTYMALIZACJAMI
- REDAKCYJNY RAPORT: NAJNOWSZE SYNTETYCZNE OLEJE SILNIKOWE DO CIĘŻARÓWEK
- MARCELI BEDNAREK: LIEBHERR-POLSKA REALIZUJE DŁUGOTERMINOWE PLANY

VOLVO

VOLVO FH AERO

Twoja efektywność – teraz jeszcze wyższa

Aerodynamiczna konstrukcja dla większej efektywności energetycznej.
Usprawniony dla Twojego biznesu.

Dowiedz się WIĘCEJ

Volvo Trucks. Driving Progress

volvotrucks.com

TRUCKS & MACHINES
MIESIĘCZNIK SPECJALISTYCZNY

Adres Redakcji
20–328 Lublin
ul. Anny Walentynowicz 34
tel. 791 892 568
e–mail: redakcja@trucks–machines.pl
www.trucks–machines.pl

Redaktor naczelny
Dominik Woch
redakcja@trucks–machines.pl

Zespół
Leon Bilski
Jacek Dobkowski
Michał Jurczak
Robert Przybylski
Michał Woch

Współpraca
Marek Różycki
Mariusz Miąsko

Korekta
Danuta Szperling

Wydawnictwo
FOCUS TRUCK LOGISTIC

Redaktor graficzny
Krzysztof Krusiński
kkrus@o2.pl

Reklama i Marketing
Justyna Maziarczyk–Szacuń
tel. 791 892 568
j.maziarczyk@trucks–machines.pl
j.szacun@trucks–machines.pl

Rozpowszechnianie redakcyjnych materiałów publicystycznych bez zgody redakcji jest zabronione. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wydawca nie odpowiada za treści zamieszczone w reklamach.

News

Kässbohrer / Leasing / Solaris / Wielton 4
MOYA / Schmitz / Mercedes-Benz 5

Rynek

Elektryczne ciężarówki 6
Autobusy elektryczne 8
Rok 2023 w Iveco 12
Volvo jest Aero 14
Maxus e-Deliver 9 16
PTM polska 18
Filtry oleju 20
Oleje syntetyczne do silników 22
Naczepy kłonicowe 28
Rozmowa T&M 32
Historia 34
Rynek wozideł 38
Rozmowa T&M 46
Intermasz 2024 48

Kässbohrer: nowa generacja naczep podkontenerowych

Kässbohrer wprowadza na rynek nową generację naczep podkontenerowych. Największym novum jest ośmiokątna rama centralna. Kässbohrer opatentował to rozwiązanie. Jak zapewnia producent, zastosowanie ramy centralnej, wpływa na zwiększenie sztywności i wytrzymałości pojazdu oraz redukuje do minimum ryzyko tzw. skręcania ramy. Sztywniejsza rama to także bardziej komfortowa i szybsza jazda oraz mniejsze ryzyko uszkodzenia ładunku w kontenerach. Nowe naczepy nie zacinają się też przy operacjach rozsuwania i skręcania. Ta deklaracja, wydaje się wiarygodna – Kässbohrer o rozciąganiu i skracaniu sporo wie, bo od lat produkuje rozsuwane naczepy niskopodwoziowe, powszechnie chwalone za łatwość obsługi rozciągu. Tak jak niskopodwoziówki, nowe naczepy podkontenerowe produkowane są z wysokowytrzymałej i elastycznej stali S 700 MC. Naczepę można zamówić w wersji z zabezpieczeniem antykorozyjnym w procesie metalizacji. Podkontenerowy model K.SHG AH ma pojedynczy rozsuw, waży 4.680 kg i może przewozić kontenery o długości o 20 do 40 stóp. Podwójnie rozsuwany wariant K.SHG AVH jest cięższy o 90 kg (4.770 kg), ale przewiezie również kontenery o długości 45 stóp. Na nowych podkontenerówkach Kässbohrer możliwy jest także transport kontenerów High Cube.

Falujący leasing pojazdów ciężarowych

Wprawdzie w minionym roku branża leasingu osiągnęła rekordowy wynik przekraczający 100 mld zł (dokładnie 102 mld 515 mln zł), ale nie za sprawą ciężkich pojazdów. Udział tego segmentu w rynku leasingu spadł z 24,4 proc. w 2022 r. do 22,0 w ub.r. Przyczyniło się do tego znaczne wyhamowanie dynamiki finansowania w ostatnim kwartale, -13,1 proc. rok do roku. Ogólna wartość transakcji wzrosła o 5 proc., do 22,6 mld zł, jednak ich liczba zmniejszyła się o 5,7 proc. To efekt wzrostu średniej wartości transakcji o 11,3 proc., do 287 tys. zł. Marcin Nieplowicz, główny analityk Związku Polskiego Leasingu (ZPL) na konferencji prasowej poświęconej ubiegłorocznym rezultatom, w środę, 7 lutego, stwierdził, że transport ciężarowy odczuwa stagnację w strefie Euro, ograniczanie zapasów przez firmy, konkurencję ze strony Ukrainy. Gospodarka strefy Euro jest typowo eksportowa, a świat hamuje. Minęły już czasy po pandemii, kiedy było bardzo dużo nowych zamówień.

Solaris dostarczył przegubowe autobusy bateryjne

Dwa przegubowe autobusy bezemisyjne, wyposażone w klimatyzację całopojazdową, ogrzewanie elektryczne, dostęp do wi-fi, monitoring i wbudowane alkomaty dla kierowców – takie pojazdy zostały dostarczone do Szczecińskiego Przedsiębiorstwa Autobusowego „Klonowica" (SPAK) w połowie lutego. To nie pierwsze przegubowe e-busy Solarisa w tym mieście. Osiem tego typu pojazdów miało już swoją premierę w Szczecinie w 2021 roku. Jeśli chodzi o całą flotę Solarisów u przewoźnika, dostarczone dziś pojazdy to 99. i 100. autobusy wyprodukowane dla szczecińskiego klienta w fabryce w Bolechowie. Układ napędowy w Urbino 18 electric stanowi elektryczny silnik centralny i jest to jedyna zmiana względem wcześniej dostarczonych przegubowców. Podobnie jak przy poprzednim kontrakcie na przegubowe elektryki, autobusy zostały wyposażone w baterie dedykowane do szybkiego ładowania za pomocą pantografu, dostosowane są także do ładowarek typu plug-in. Pierwsze Solarisy dla szczecińskiego przewoźnika zostały dostarczone w 2008 roku. Dziś SPAK posiada w swojej flocie 100 pojazdów wyprodukowanych w Bolechowie, z czego 95 zostało zakupionych bezpośrednio od producenta, a 5 sztuk z rynku wtórnego. Są to głównie autobusy z napędem diesla: Urbino 12 i Urbino 18, jak również pojazdy hybrydowe, a w ostatnich latach – wyłącznie elektryczne.

Wielton w Beneluksie

Polski Wielton poszerza swoją działalność o kraje Beneluksu. W ofercie na rynki Belgii, Holandii i Luksemburgu znajdują się już naczepy kurtynowe, furgonowe oraz podkontenerowe. W planach jest poszerzenie asortymentu o inne naczepy z portfolio Wieltonu. Oferta obejmuje także usługi z zakresu Aberg Connect, czyli innowacyjnych rozwiązań telematycznych, oraz świadczenia Aberg Service (obsługa posprzedażowa). Dla klientów z Beneluksu otwarto oddział w Horst (Holandia), z którego będą rozwijane działania takie jak sprzedaż czy obsługa posprzedażna. Za rozwój biznesu i sprzedaż produktów Wielton w krajach Beneluksu odpowiada Ronald Kroesen – dyrektor zarządzający Wielton Benelux BV.

NEWS

Nowa stacja paliw Moya na Żywiecczyźnie

Sieć Moya powiększyła się o kolejną stację na południu Polski. To obsługowy obiekt własny z wysokiej jakości paliwem, sklepem wielobranżowym oraz ofertą gastronomiczną. Nowa stacja w Czernichowie jest już 455. punktem sieci. Nowo otwarta stacja położona jest przy trasie Oświęcim-Żywiec (DW948), prowadzącej wzdłuż Jeziora Żywieckiego. Punkt działa 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu. Świetna lokalizacja, dostęp do stacji z obu kierunków oraz najwyższej jakości paliwo z certyfikatem TankQ sprawiają, że stacja może liczyć na wielu lokalnych klientów, turystów oraz uczestników ruchu tranzytowego. Moya w Czernichowie oferuje benzynę 95, 98, olej napędowy zwykły i uszlachetniony ON Moya Power, a także LPG. Stacja dostosowana jest do obsługi ruchu ciężarowego i posiada takie udogodnienia dla kierowców TIR, jak szybki wlew diesla, podjazd oraz pojemniki z płynem AdBlue.

Schmitz modernizuje podkontenerowe

Naczepy podkontenerowe Schmitz Cargobull z rodziny S.CF noszą teraz nowe oznaczenia. Jednocześnie zostały poddane modernizacji. Schmitz Cargobull oferuje cztery typy naczep podkontenerowych S.CF, przystosowanych do transportu kontenerów 20-, 40- i 45-stopowych: – S.CF Allround 20-45 (poprzednio S.CF Euro) to uniwersalna naczepa do kontenerów 20-, 40- i 45-stopowych, – S.CF Light 40/45 (poprzednio S.CF Euro Light) o obniżonej masie własnej została specjalnie zaprojektowane do transportu kontenerów 40- i 45-stopowych, – S.CF Dock 20/40 (poprzednio SCF LX) oraz – S.CF Dock+ 20-40 (poprzednio SCF MX) przeznaczone są do pracy w porcie; wariant Dock+ umożliwia dodatkowo transport kontenerów 20-stopowych pośrodku naczepy. Ponadto Schmitz proponuje naczepy S.CF dostosowane do potrzeb poszczególnych rynków. Gamę S.CF tworzą pojazdy o wysokiej jakości, proste i ekonomiczne w obsłudze. W ramach zmian naczepy podkontenerowe Schmitz otrzymały nowe osłony boczne i belkę przeciwnajazdową. Wszystkie naczepy podkontenerowe są fabrycznie wyposażone w moduł telematyki TrailerConnect oraz system monitorowania ciśnienia w oponach (TPMS), który wkrótce będzie obowiązkowy na terenie Unii Europejskiej. Naczepa S.CF Allround 20-45 może być wyposażona opcjonalnie w generator prądu.

Mercedes-Benz eCitaro fuel cell nagrodzony

Mercedes-Benz eCitaro fuel cell został dwukrotnie wyróżniony w hiszpańskim konkursie EDITEC. Jury składające się z 817 menedżerów firm transportowych i ekspertów technicznych oceniało pojazdy użytkowe do transportu towarów i osób. Mercedes-Benz eCitaro fuel cell przekonał do siebie jury ekspertów w dwóch kategoriach, w których otrzymał nagrody „Autobus Roku" oraz „Ekologiczny Autobus Roku". Jako w pełni elektryczny autobus niskopodłogowy z ogniwami paliwowymi pełniącymi funkcję przedłużaczy zasięgu, Mercedes-Benz eCitaro fuel cell stanowi lokalnie bezemisyjne rozwiązanie dla zrównoważonej i wydajnej mobilności w mieście.

Droga jakby krótsza

TEKST: Jacek Dobkowski
ZDJĘCIA: T&M

W numerze 12/23 pisaliśmy, że po naszych drogach porusza się bardzo mało ciężarowych elektryków, zaś publiczna sieć ładowania prądem ciężkich pojazdów nie istnieje. W najbliższym czasie może się to zmienić.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) opracował dwa projekty związane z elektromobilnością w segmencie ciężkim, których łączny budżet będzie opiewał na 3 miliardy złotych! Tak, tej wielkości pieniądze mają zostać przeznaczone na dofinansowanie zakupu e-ciężarówek (1 mld zł) oraz na dopłaty do stacji ładowania (2 mld zł). Niestety, elektromobilność, zwłaszcza ciężarowa, nie ruszy z miejsca bez publicznego wsparcia. A skąd tyle kasy? Z Funduszu Modernizacyjnego (FM). Jak dowiadujemy się od Eweliny Steczkowskiej, rzecznika prasowego NFOŚiGW, Fundusz Modernizacyjny – jako instrument wsparcia – działa od trzech lat. Do 2030 r. będzie zasilany środkami ze sprzedaży 7 proc. (wpierw było 4,5 proc.) ogólnej puli uprawnień do emisji CO2, w ramach unijnego systemu handlu emisjami EU-ETS. Sprzedaż tych uprawnień jest dokonywana w półrocznych transzach przez Europejski Bank Inwestycyjny (EBI). Fundusz przeznaczono dla państw, w których produkt krajowy brutto na głowę jest niższy od 60 proc. średniej unijnej (względem roku 2013). Wśród 13 beneficjantów znajduje się oczywiście Polska, przypada jej obecnie 34,2 proc. dostępnej puli środków. W naszym państwie funkcję krajowego operatora FM pełni NFOŚiGW.

Elektryki w zastosowaniach komunalnych – jak najbardziej

Do 750 tysięcy

Teraz konkretnie – na zakup nowej, zeroemisyjnej ciężarówki kategorii N3, powyżej 12 ton DMC będzie można dostać do 750 tys. zł (szczegóły prezentujemy na infografice). Zeroemisyjnej czyli napędzanej silnikiem, albo silnikami elektrycznymi, niezależnie od tego, czy źródłem prądu są akumulatory trakcyjne czy ogniwo paliwowe zasilane wodorem. Tak czy inaczej są to wehikuły na prąd. Od razu zaznaczmy, że tzw. koszty kwalifikowane będą pomniejszane o koszt inwestycji referencyjnej, czyli cenę analogicznego pojazdu emisyjnego pod względem przeznaczenia, wyposażenia itp., czyli w praktyce „ropniaka". W przypadku mniejszego pojazdu, N2, o DMC powyżej 3,5 do 12 ton, maksymalne wsparcie wyniesie 400 tys. zł.

Nie trzeba było się śpieszyć

Nabór wniosków przez NFOŚiGW będzie przebiegał w trybie ciągłym w latach 2024-28 lub do wyczerpania pieniędzy. Prawdopodobnie rozpocznie się w połowie br., a więc na początku wakacji. Dofinansowanie ma być udzielane w formie dotacji (zakup) lub dopłaty do opłaty wstępnej (leasing). Przedsiębiorcy, który już teraz nabyli e-trucki obejdą się smakiem, chyba że coś się przez te kilka miesięcy zmieni.

Projekt

Wsparcie zakupu lub leasingu pojazdów zeroemisyjnych kategorii N2 i N3

Budżet	Do 1 000 000 tys. zł
Okres wdrażania	Zawieranie umów do 31/12/2028 r., wydatkowanie środków do 30/06/2029 r.
Beneficjenci	Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 6 marca 2018 r. Prawo przedsiębiorców
Rodzaje inwestycji	Zakup/leasing nowego pojazdu zeroemisyjnego BEV/FCEV kategorii N2 lub N3
Formy dofinansowania	→ dotacja do zakupu pojazdu lub → w przypadku leasingu – dopłata do opłaty wstępnej, ustalonej w umowie leasingu w rozumieniu art. 411 ust. 1 pkt 2 lit. e ustawy – Prawo ochrony środowiska
Intensywność dofinansowania	**Nabycie w formie zakupu:** → do 30% w przypadku dużego przedsiębiorstwa → do 50% w przypadku średniego przedsiębiorstwa → do 60% w przypadku małego przedsiębiorstwa kosztów kwalifikowanych pomniejszonych o koszt inwestycji referencyjnej, nie więcej niż: → 400 tys. zł na jeden pojazd zeroemisyjny kategorii N2 → 750 tys. zł na jeden pojazd zeroemisyjny kategorii N3 **Nabycie w formie leasingu:** → do 30% w przypadku dużego przedsiębiorstwa → do 50% w przypadku średniego przedsiębiorstwa → do 60% w przypadku małego przedsiębiorstwa kosztów kwalifikowanych pomniejszonych o koszt inwestycji referencyjnej, nie więcej niż: → 400 tys. zł na jeden pojazd zeroemisyjny kategorii N2 oraz nie więcej niż opłata wstępna → 750 tys. zł na jeden pojazd zeroemisyjny kategorii N3 oraz nie więcej niż opłata wstępna

pspa

Zacytujmy pierwszy punkt warunków dofinansowania. "Dofinansowanie nie będzie udzielone na inwestycje rozpoczęte przed dniem złożenia wniosku o dofinansowanie".

Generalnie mamy krok w dobrą stronę. Jak zwraca uwagę Jan Wiśniewski, dyrektor Centrum Badań i Analiz PSPA (Polskiego Stowarzyszenia Paliw Alternatywnych), tylko Polska nie ma instrumentów wsparcia e-mobilności spośród pięciu największych rynków transportu ciężkiego w Europie. Z dotacji korzystają już przewoźnicy z Niemiec, Francji, Hiszpanii, Niderlandów. Cóż, jeśli polscy przedsiębiorcy mają zachować konkurencyjność na europejskim rynku muszą zacząć elektryfikować swoje floty ciężkich pojazdów.

Elektromobilność to szansa dla nieznanych marek, jak Quantron

Renault ma szeroką gamę aut na prąd

Minimum 350 kW

Elektryczna ciężarówka to tylko połowa sukcesu. Trzeba mieć gdzie ją naładować w trasie, a z tym jest u nas więcej niż kiepsko. Sieć ładowania musi powstać. Ze wspomnianych 2 mld zł co najmniej 80 proc., czyli co najmniej 1,6 mld zł trafi na wsparcie budowy i/lub rozbudowy stacji wzdłuż sieci TEN-T (Trans-European Transport Network). Natomiast do 20 proc., do 400 mln zł wesprze budowę i/lub rozbudowę stacji w centrach logistycznych i terminalach intermodalnych. Wzdłuż TEN-T muszą być co najmniej dwa punkty ładowania (kable) o wyjściowej mocy minimum 350 kW, w centrach logistycznych i przy „intermodalu" co najmniej jeden punkt minimum 350 kW. Dodam, że przyszły standard ładowania MCS, Megawatt Charging System ma obsługiwać do 3,75 MW. Na jeden kabel! Ale na razie zostańmy przy CCS, Combined Charging System.

Co ważne, dofinansowanie może objąć do 100 proc. kosztów kwalifikowanych, czego nie ma nawet u naszych sąsiadów (w Niemczech do 80 proc.), ani we Francji, do 60 proc. Nabór będzie prowadzony w trybie konkursowym, z kryterium jakościowym inwestycji, a nie wg zasady kto pierwszy, ten lepszy, jak było przy ładowarkach dla osobowych i dostawczych. Czas realizacji programu to lata 2024-29. FM

tomtom

TomTom GO Expert Plus 7

NAWIGACJA DLA DUŻYCH POJAZDÓW
Z INFORMACJAMI O KORKACH

Z łatwością wyznaczaj trasy dostosowane do gabarytów pojazdu.

Wszystkie modele GO Expert Plus posiadają aktualizację map przez Wi-Fi, dedykowane UM-y dla dużych pojazdów, uchwyt click-and-drive oraz sterowanie głosowe.

HD
EKRAN HD 6" LUB 7" CALI
NOWOŚĆ ZAPISYWANIE WIELU PROFILI POJAZDÓW
CO_2
NOWOŚĆ UNIKANIE STREF NISKIEJ EMISJI SPALIN
NOWOŚĆ LEPSZE WSKAZÓWKI WIZUALNE
NOWOŚĆ WYGODNE POŁĄCZENIE PRZEZ USB-C

TEKST: Leon Bilski ZDJĘCIA: T&M

Wszystko przed nimi

Liczby nie kłamią, sprzedaż autobusów elektrycznych na polskim rynku idzie opornie. W zeszłym roku na zarejestrowanych ogółem 1.821 nowych elektrycznych było 355, ledwie 19,5 procent.

Dane otrzymaliśmy od Polskiego Związku Przemysłu Motoryzacyjnego (PZPM). Wynika z nich, że nadal w nowych autobusach dominują diesle (1.236), a trzeba do nich dodać hybrydy (111), czyli ropniaki zelektryfikowane. Otrzymujemy sumę 1.347 wysokoprężnych, czyli 74 proc. wszystkich pierwszych rejestracji. Gwoli dziennikarskiej rzetelności dodam, iż w 2022 r. elektryki stanowiły 13,8 proc., poprawa wyraźna, do 19,5 proc. Druga kwestia jest taka, że napęd elektryczny wciąż nie nadaje się do tras międzymiastowych, z racji choćby zasięgu, więc pojazdy bateryjne to autobusy miejskie. Życiowo, realistycznie do względnej popularności miejskich elektryków podchodzi Wojciech Traczuk, dyrektor ds. rozwoju Autobagi Polska (marka BMC):

– Tak długo, jak będą źródła dofinansowania zakupu taboru ze wskazaniem na napędy z wykorzystaniem energii elektrycznej, tak długo będą zakupy tej technologii. Jak tylko zabraknie środków, zapewne wszyscy wrócą do napędów klasycznych lub gazowych (rozwój tej technologii zależy od podatków). Mankamenty pojazdów napędzanych elektrycznie widoczne są poprzez problemy związane z utylizacją baterii lub kondensatorów. Neutralizacja baterii może stwarzać problemy i bardzo obciążać środowisko naturalne (koszty energii potrzebnej do utylizacji i tak dalej). Po wyczerpaniu energii z jednego kompletu, co może nastąpić po około sześciu latach, konieczny jest zakup nowych baterii, co bardzo podnosi koszt inwestycji w tabor. Nic również nie wskazuje na to, aby ceny dobrych baterii miały się obniżać. I jeszcze wpływ zimy na pojemność baterii, i wątpliwy w tych autobusach komfort cieplny.

***BMC,** kolejna marka na rynku e-autobusów w Polsce*

Jeżdżą krótko

Zasięg jest ograniczony do ok. 200 km. Zwykle montuje się w autobusie baterie litowo-jonowe o pojemności maksymalnie 250 kWh. Przyjmuje się, że do pokonania 1 km potrzeba ok. 0,98-1,3 kWh w zależności od wyposażenia pojazdu. Ba, wykorzystanie energii elektrycznej do ogrzewania wnętrza drastycznie zasięg zmniejsza. Z kolei zwiększenie zasięgu, poprzez dołożenie baterii, powoduje wzrost masy autobusu a tym samym mniejszą pojemność i podnosi cenę pojazdu. Zajezdnia musi być przygotowana do ładowania autobusów w nocy, w ogóle konieczna jest bardzo droga infrastruktura. Same ładowarki to nie wszystko, trzeba wziąć pod uwagę budowę stacji transformatorowych czy linii wysokiego napięcia. Zresztą już sam koszt zakupu taboru jest mniej więcej dwa razy wyższy w porównaniu z tradycyjnymi napędami.

Ale żeby nie było, że Wojciech Traczuk wylicza jedynie mankamenty. Oczywiście dostrzega zalety takie jak: niski koszt wozokilometra, niski koszt zakupu energii elektrycznej (na dzień dzisiejszy), przeniesienie emisji szkodliwych gazów do elektrowni, niższe bieżące wydatki na eksploatację, wszak nie trzeba wymieniać oleju i filtrów w silniku, w skrzyni biegów etc.

Może wodór

Autobusy wodorowe są również napędzane elektrycznie, z tym że prąd wytwarzają na pokładzie, w ogniwie paliwowym. Wodorowy pojazd ma też baterie, lecz mniejsze niż typowy elektryk, pomagające podczas przyspieszania. Generalnie technika najbardziej ekologiczna, tankowanie wodoru przebiega

MAXUS

Electrifying the future

NOWE SAMOCHODY DOSTAWCZE MAXUS

W 100% ELEKTRYCZNE

5 LAT GWARANCJI

Twój niezawodny partner biznesowy

Maxus e-Deliver3

- Zasięg do 240/**371** km (WLTP cykl mieszany/miejski)*
- Przestrzeń ładunkowa **4,8 / 6,3 m³**
- Od 107 730 PLN netto**
- Rata 930 PLN netto

Maxus e-Deliver9

- Zasięg do 296/**353** km (WLTP cykl mieszany/miejski)*
- Przestrzeń ładunkowa **9,7 / 11 / 13 m³**
- Od 169 900 PLN netto**
- Rata 1 450 PLN netto

Nowe, w pełni elektryczne, samochody użytkowe Maxus **e-Deliver 3** i **e-Deliver 9** reprezentują najnowsze technologie w swojej dziedzinie, pojemne przestrzenie ładunkowe, imponują przemyślaną ergonomią i wiodącymi w swojej klasie zasięgami. Jakość marki Maxus jest gwarantowana 5-letnią gwarancją / 100 000 km i 8 letnią / 160 000 km na baterię. Zelektryzuj swój biznes razem z Maxusem. Więcej informacji na: **maxuspolska.pl**

* Dostępny zasięg zależy od wielu czynników. Więcej informacji na ten temat można znaleźć na stronie maxuspolska.pl. Podane wartości zasięgów są wynikiem badań zgodnych z procedurą WLTP określoną w rozporządzeniu Komisji (UE) 2017/1151. Zapraszamy do dealerów marki Maxus na terenie całego kraju po więcej informacji. Wszelkie prezentowane informacje nie stanowią oferty w rozumieniu Kodeksu cywilnego oraz nie są wiążące i mogą ulec zmianie.

** Cena detaliczna netto po dotacji w programie „Mój elektryk".

Daimler ***Buses stawia na pojazdy bateryjne***

szybko i praktycznie nie ma problemów z zasięgiem. Ideał? Niekoniecznie.

Wodór to bardzo drogie rozwiązanie. W dalszym ciągu napęd wodorowy, pomimo oferty rynkowej, pozostaje w sferze badań. Jest problem z przechowywaniem wodoru, także z infrastrukturą (brak stacji, dostawców czystego wodoru). Nie ma jeszcze taniej, masowej produkcji wodoru. Oprogramowanie autobusu jest skomplikowane, tak samo instalacja elektryczna. Konieczne są cykliczne wymiany specjalnych membran w ogniwach paliwowych. Sprawność ogniw jest jeszcze na niskim poziomie, porównywalnym z iskrowymi silnikami spalinowymi. Tyle dyrektor Wojciech Traczuk z Autobagi Polska.

Dwie drogi

Menadżerowie reprezentujący inne marki wydają się bardziej entuzjastycznie nastawieni do nowej mobilności. Jak podkreśla Mateusz Figaszewski, e-mobility development and market intelligence director w Solarisie, przyszłość zbiorowego transportu miejskiego należy z pewnością do rozwiązań nisko- i zeroemisyjnych. Obecnie są nimi zarówno autobusy bateryjne, jak i wodorowe, nie zapominajmy również o trolejbusach.

– Decyzja o wyborze pojazdów bazujących na danej technologii jest podejmowana przez przewoźników i organizatorów transportu publicznego – zaznacza Mateusz Figaszewski. *– Jest to wieloletnia inwestycja, który musi brać pod uwagę bardzo wiele czynników. Chociażby wspomnianą już infrastrukturę, specyfikę przewozów w danej aglomeracji, uwarunkowania geograficzne i klimatyczne i wiele, wiele innych. No i oczywiście, wszystko jest także powiązane ze stroną finansową, zarówno samego zakupu taboru, ale także jego utrzymania w dłuższej perspektywie czasowej. Nie ma więc jednej odpowiedzi: wodór czy baterie. Na pewno przyszłością jest zrównoważona mobilność, która minimalizuje swój wpływ na otoczenie i poprawia komfort życia w miastach.*

Marcin Grabowski, dyrektor produktu i sprzedaży autobusów MAN Truck & Bus Polska jest zdania, że na pewno średnioterminowo należy postawić na technologię bateryjną. W tym kierunku również podążają inwestycje miast i spółek transportowych w infrastrukturę ładowania. Zdecydowanie najchętniej wybierane są ładowarki zajezdniowe z ewentualnym wsparciem szybkich ładowarek na pętlach. Widać również odwrót klientów europejskich od technologii opartej na pantografie. Kolejne generacje autobusów będą posiadały coraz efektywniejsze i wydajniejsze baterie, zapewniające niezbędne zasięgi, również na długich trasach i w złożonym ruchu miejskim.

– MAN inwestuje w chwili obecnej w budowę fabryki baterii z przeznaczeniem dla ruchu dalekobieżnego i autobusów w Norymberdze, co będzie czynnikiem zapewniającym dostęp do najnowocześniejszych generacji tych podzespołów dla naszej gamy autobusów elektrycznych, produkowanych w Starachowicach – informuje Marcin Grabowski. *– Technologia oparta na ogniwach zasilanych wodorem, lub technologia spalania wodoru będzie niemniej ciągle udoskonalana i możemy spodziewać się jej komercjalizacji na masową skalę w ciągu 7–10 lat.*

Daimler Buses (marki Mercedes-Benz, Setra) również preferuje miejskie pojazdy bateryjne. Koncepcja zakupu autobusów wodorowych bez zaplanowanego i realizowanego systemu dystrybucji i magazynowania wodoru wydaje się obciążona ryzykiem ekonomicznym. Doświadczenia podpowiadają, że wodór należy wykorzystywać wtedy, gdy jest dostępny i może pracować w optymalnych warunkach.

– Tak jak ma to miejsce w naszym najnowszym modelu Mercedes-Benz eCitaro fuel cell, w którym połączyliśmy najnowszej generacji wysokowydajne baterie z wysoce wydajnym ogniwem paliwowym, aby zwiększyć zasięg pojazdu bez konieczności doładowywania i dążyć do wyrównania go z osiągami autobusów dieslowskich – puentuje Albert Milde, dyrektor działu sprzedaży Daimler Buses Polska.

Autobusy czy system

Praktyki zamówień przetargowych w pierwszych latach transformacji dotyczyły wyłącznie zakupu pojazdów. Formy zamówień obejmują czasem już dostawy autobusów z całą infrastrukturą: projektem systemu, ładowarkami czy pracami budowla-

MAN ***ma duże doświadczenie w autobusach na prąd***

nymi. Rynek, czyli zarówno zamawiający jak i producenci autobusów, stopniowo uczą się nowych możliwości.

– Obecnie mamy do czynienia zarówno z modelem, w którym ładowarki dostarczane są w ramach jednego zadania, jak i z osobnymi zadaniami przetargowymi bądź postepowaniami. Wydaje się, że efektywniejszym modelem jest prowadzenie tych postepowań oddzielnie. Dlatego, że wówczas zamawiający ma zasób bardziej elastycznych narzędzi pozwalających na wybór dostawcy, a powszechnie oferowane ładowarki bez problemu integrują się z dostępnymi na rynku autobusami wszystkich marek – twierdzi Marcin Grabowski z MAN-a.

– To kwestia bardzo indywidualna i wynikająca z wymogów poszczególnych projektów – dodaje Mateusz Figaszewski (Solaris). *– Niekiedy zamawiający chce mieć rozwiązanie od projektu „pod klucz". Innym razem rozdziela, jako dwa odrębne projekty, dostawę pojazdów i budowę infrastruktury. Solaris jest gotowy uczestniczyć w obu modelach i ma w tym duże doświadczenie.*

Solaris eksportuje e-autobusy do wielu państw

Dobre, bo polskie

Ładowarka i autobus elektryczny stanowią dobra komplementarne, nawzajem się uzupełniają. Jedną z wyróżniających się firm produkujących ładowarki jest Ekoenergetyka-Polska. Wyróżniających się nie tylko na rodzimym rynku i oferujących również całe systemy infrastruktury. Wystarczy wspomnieć, że Ekoenergetyka z powodzeniem działa w Niemczech, czego doskonałym przykładem jest realizacja na zajezdni w Monachium. W stolicy Bawarii, dla Stadtwerke München GmbH (SWM) Ekoenergetyka dostarczyła najnowocześniejszy system energetyczny oparty na odzysku ciepła z odpadów wraz infrastrukturą ładowania autobusów elektrycznych o mocy 8,4 MW, 56 stacji, 150 kW każda. SWM zbudował nową zajezdnię, która obsługuje już ponad 200 autobusów elektrycznych. Wszystkie punkty ładowania są zasilane w 100 proc. wolnym od CO2 zielonym prądem M-Ökostrom. Inwestycja Ekoenergetyki to w pełni zautomatyzowane i kompletne rozwiązanie w skali globalnej. Ładowarki są chłodzone cieczą, a generowane przez nie ciepło odpadowe wykorzystywane do ogrzewania budynku zajezdni, co jest innowacyjnym rozwiązaniem nawet w skali światowej. Podłączenie autobusu do stacji jest w pełni zautomatyzowane. Kierowca najpierw wybiera stanowisko, z którego będzie pobierać energię. Potem z sufitu hali łącze podawane jest na miejsce postoju pojazdu. Ekoenergetyka przy tym całym projekcie współpracowała z WISAG Elektrotechnik Bayern GmbH & Co.

Rozwiązania proponowane przez Ekoenergetykę mają na celu zwiększenie efektywności i wydajności zarządzania infrastrukturą ładowania, a także umożliwiają zbieranie i analizę danych, co pozwala na optymalizację ruchu transportowego. Przykładowo, autorskie oprogramowanie EOS (Ekoenergetyka OCPP System) oferuje dostęp do wszystkich informacji potrzebnych do prawidłowego zarządzania infrastrukturą ładowania. Z kolei EPG (Ekoenergetyka Power Guard) to zestaw narzędzi do zarządzania energią. Pozwala na ustawienie priorytetów ładowania w zajezdni w zależności na przykład od SOC (State of Charge, poziom naładowania baterii). Czyli automatycznie ładowane są te pojazdy, które wymagają natychmiastowego uzupełnienia energii.

Ekoenergetyka staje się uznanym producentem ładowarek

Rodzaje napędu w nowych autobusach w dwóch ostatnich latach

Napęd	2023	2022
Diesel	1.236	859
Elektryczny	355	157
Hybryda	111	49
CNG/LNG	73	72
Wodorowy	46	3
Suma	**1.821**	**1.140**

Źródło: PZPM na podstawie CEP (Centralnej Ewidencji Pojazdów)

TEKST: Jacek Dobkowski
ZDJĘCIA: T&M

Ekologia na poważnie

Zadanie wygląda na niesamowicie ambitne – do 2040 roku Iveco chce osiągnąć neutralność klimatyczną, 10 lat wcześniej niż calutka Unia Europejska. Będziemy wiernie kibicowali. Szereg proekologicznych działań Iveco trwa już teraz.

Doroczna konferencja prasowa miała miejsce na ostatnich kondygnacjach pewnego warszawskiego wieżowca, a że pogoda okazała się nad wyraz łaskawa, widok z 42. piętra rozciągał się wspaniały. Dotarłem tam ekologicznie, metrem, zostawiwszy testowy samochód na paliwo kopalne (tfu!) w pobliżu stacji Wawrzyszew. W dzień konferencji, 14 lutego akurat zbiegły się trzy daty, jedna ważniejsza od drugiej, mianowicie środa popielcowa, święto zakochanych i urodziny Aleksandry „Alex" Zielińskiej, marketing manager Iveco Poland & Ukraine. Poza nią występowali inni, wysocy rangą przedstawiciele Iveco Poland & Ukraine: Daniel Wolszczak, business director, Rafał Krawczyk, sales manager parts & services, Jacek Nowakowski ze zdecydowanie najdłuższą nazwą stanowiska – alternative propulsion business development manager. Czyli w języku potocznym, szef Iveco, szef serwisu i fachowiec od alternatywnych napędów. Muzyczne tło zapewniła Metallica, wszak Iveco współpracuje z tym zespołem przy europejskiej trasie koncertowej w maju, czerwcu i lipcu.

Już za 16 lat

Czasu zostało niewiele, pędzi coraz szybciej. Osiągnięcie zerowej emisji CO2 netto w ekspresowym tempie, bo do 2040 r., wymaga wielu starań i trzeba przyznać, że są one podejmowane. Na przykład, w zeszłym roku, w ramach programu H2 Accelerate Iveco pozyskało finansowanie na 150 wodorowych ciężarówek i osiem stacji tankowania najlżejszego gazu we Wszechświecie.

Wyłącznie ***na prąd, eDaily i agregat***

Samochody będą użytkowane we Francji, Belgii, Holandii, Luksemburgu, do dystrybucji gazów technicznych. Europejski Bank Inwestycyjny (EBI) wspomoże Grupę Iveco kwotą do 500 mln euro na dekarbonizację sektora transportu. Bank jak to bank, udziela kredytu, w tym przypadku na osiem lat. Warto przypomnieć polską premierę elektrycznego Iveco w najcięższej kategorii ponad 16 ton DMC podczas Kongresu Nowej Mobilności w Łodzi. Iveco nastawia się na biometan, bio-CNG i bio-LNG, wiąże z tymi paliwami duże nadzieje, tym bardziej że ma przystosowane do nich silniki.

Poza tym Iveco – jak na nowoczesny, zachodni koncern przystało – stawia na różnorodność i inkluzywność. „Wychodzimy poza to, co oczywiste, aby tworzyć bardziej zrównoważone społeczeństwo". I tak na Ukrainie 47 proc. pracowników i współpracowników Iveco stanowią kobiety. W naszym kraju ten stosunek wypada gorzej, choć nie ma powodu do wstydu, 34 proc. Pozostaje zatem poczekać, kiedy panie będą stanowiły 50 proc. załóg fabryk Iveco.

Trzeci gracz

Zresztą, zjedźmy na ziemię, czyli do Polski. Daniel Wolszczak od razu podkreślił, iż jego marka jest trzecim graczem na rynku nowych pojazdów użytkowych. Jak się wszystko policzy, tak wychodzi. Liczba pierwszych rejestracji Iveco o DMC co najmniej 3,49 t nieznacznie spadła, z 9.462 w 2022 r. do 9.110 w ubiegłym. Rynek w tym czasie nieco drgnął, z 70.390 do 70.984.

W przedziale 3,49-7,2 t DMC Iveco było drugie, znów przy takich samych tendencjach – spadku w Iveco (8.431 do 7.588) i niewielkiego wzrostu rynku (37.109 i 37.903). Ale gdyby była lepsza dostęp-

ność aut, można byłoby upłynnić ponad 1.000 egzemplarzy więcej. W podwoziach 3,49-7,2 tony Iveco prowadzi z wynikiem 5.090, zajmując ponad trzecią część rynku. Procentowy spadek jego sprzedaży okazał się mniejszy niż spadek rynku. Segment 7,2-16 t to procentowo duży skok, 45,6, ale ilości niewielkie, bo było 136 przed dwoma laty, zaś przed rokiem 198.

Nie patrzmy wyłącznie przez pryzmat najcięższego taboru ponad 16 t. Taboru, w którym ogólnie Iveco nie bryluje, ale jeśli chodzi o napędy gazowe, to po prostu rządzi. Po kolei, pierwsze, polskie rejestracje najcięższych Iveco zwiększyły się prawie o połowę, dokładnie o 48,5 proc., z 906 do 1.345. Jeśli idzie o napęd gazem LNG, rejestracje podskoczyły ze 140 do 180. Przypomnijmy, że Daniel Wolszczak, kilka miesięcy temu, w rozmowie na naszych łamach przewidywał sprzedaż ok. 170 egzemplarzy. Udało się więcej, a udział Iveco w „gazowcach" to wręcz nieprawdopodobne pięć szóstych, 83,3 proc., gdy wszystkie marki zarejestrowały łącznie 216. Warto też pochwalić wzrost w najcięższych podwoziach, o 78,7 proc., ze 150 na 268, choć udział w tej części rynku to skromne 4,4 proc.

Z takiej wysokości Warszawa może się podobać

Nowe horyzonty

Wydarzeniem pod koniec ub.r. była prezentacja nowej gamy modelowej, w Barcelonie. 2024 rok będzie przebiegał pod hasłem promocji tejże gamy z pełną ofertą napędów. Poza tym są trzy główne zadania: sprzedaż podwozi gamy ciężkiej, digitalizacja, customer service excellence, czyli doskonałość obsługi klienta. Jak podał Rafał Krawczyk, 14 prywatnych dealerów prowadzi łącznie 37 punktów sprzedaży Daily. W 28 z nich można również nabyć Iveco gamy średniej. Z kolei sprzedaż najcięższego segmentu przebiega w 16 lokalizacjach (z tych 37), bezpośrednio zajmują się nią handlowcy z krajowej centrali. Punktów serwisowych jest 44, z czego 8 obsługuje tylko Daily, pozostałych 36 wszystkie modele. To nie koniec, bo 22 punkty przy głównych trasach mają charakter Truck Station, gdzie można szybko obsłużyć i naprawić duże auto. W zeszłym roku przybyły trzy serwisy, w Legnicy na Dolnym Śląsku, Swadzimiu koło Poznania i Grzegowie koło Siedlec na Mazowszu. Na pierwszy kwartał br. jest planowane otwarcie ASO w Karpinie, w woj. mazowieckim. Dodajmy, iż sieć przygotowana do obsługi eDaily liczy 14 obiektów.

Kontrakty serwisowe Iveco wybiera 50 proc. kupujących gamę ciężką i 60 proc. gamę lekką. Kontrakty mają budowę modułową, nowość to poziom L-Life Plus, natomiast w rozszerzonych gwarancjach Xtended Life Plus, w obu przypadkach dołożono „układ napędowy plus".

Konferencja była ciekawa, rzeczowa

Z zabudową chłodniczą

Zaczęliśmy od ekologii i na niej musimy skończyć. Pod wieżowcem stało eDaily z zabudową chłodniczą przygotowaną przez Romcar i elektrycznym agregatem Thermo King E-600e Max Spectrum. Propozycja do misji miejskich i regionalnych, do transportu w temperaturze kontrolowanej, o pokaźnej ładowności 2.970 kg. Pojemność baterii, trzech segmentów, wynosi 111 kWh brutto, co daje ok. 105 kWh netto.

Wydłużone przody

TEKST: Jacek Dobkowski
ZDJĘCIA: T&M

Aerodynamika okazuje się bardzo istotna nie tylko dla elektryków, również w przypadku ciężarówek napędzanych innymi paliwami. Kolejny przykład daje na to Volvo wprowadzając serię Aero.

Każdy wariant FH ma lepszą aerodynamikę

Warto podkreślić, że modernizacja objęła wszystkie warianty sztandarowego modelu: FH, FH zasilane gazem LNG, FH16, FH Electric. W zwykłym Volvo FH wysokoprężne motory D13 mają od 420 do 540 koni. W pojazdach na gaz G13 może rozwijać 420 KM, 460 KM, 500 KM. Ciągnik FH16 Aero jest przeznaczony m.in. do transportu ponadnormatywnego, moc turbodiesla D17 wynosi 600 KM, 700 KM albo 780 KM. Co charakterystyczne, bardzo silny jest elektryk, o mocy ciągłej złożonej z trzech szóstek, 666 koni.

Najbardziej istotna cecha Aero to wydłużony przód. Dzięki temu udało się zaokrąglić narożniki i zwiększyć krzywiznę głównych linii. W połączeniu z innymi ulepszeniami, również tymi wprowadzonymi w przeszłości, wydajność paliwowa ulega poprawie nawet o 5 proc. Oczywiście, w tym miejscu (informacji prasowej Volvo) pojawia się gwiazdka. No bo rzeczywiste zużycie paliwa może różnić się w zależności od wielu czynników, typu prędkość jazdy, korzystanie z tempomatu, specyfikacja techniczna auta, ładunek, topografia, doświadczenie kierowcy, pogoda.

780 KM, maksymalna moc FH

Podejście holistyczne

Volvo skorzystało z unijnych przepisów zezwalających na dłuższe kabiny, które weszły w życie ponad cztery lata temu, pod koniec 2019, a wstępnie zostały zaprezentowane jeszcze w roku 2013. Dotychczas praktycznym wykorzystaniem nowych możliwości chwalił się DAF. Marketingowcy Volvo podkreślają jednak, że Volvo pracowało nad tym od lat. Ze względu na swoje „długoterminowe" podejście firma Volvo Trucks była w stanie wyprzedzić nadchodzące przepisy i wcześniej zbadać możliwości, jakie otworzą się w zakresie projektowania kabin. W związku z tym nowa kabina z wydłużonym przodem została opracowana w połączeniu z wcześniejszymi ulepszeniami. A te wcześniejsze ulepszenia, sprzed dwóch lat to m.in. dodatkowe uszczelnienia na liniach podziału z przodu kabiny, zamknięcie stop-

nia, mniejszy obwód wnęki koła. Niedawno Volvo opracowało dodatkowe rozwiązanie aerodynamiczne dla podwozia z pneumatycznym zawieszeniem, mianowicie automatyczną funkcję zmniejszania wysokości przy prędkościach ponad 60 km/h.

– *Bardziej aerodynamiczny przód powoduje, że powietrze będzie przepływać bliżej nadwozia, a to z kolei oznacza, że ulepszenia na dalszych odcinkach będą jeszcze bardziej opłacalne* – wyjaśnia Anders Tenstam, starszy ekspert ds. technologii z działu aerodynamiki Volvo Trucks. – *I odwrotnie, efekty udoskonaleń na wcześniejszych odcinkach mogą zostać zniwelowane na skutek niedoskonałości na dalszych odcinkach. Dlatego nie można wprowadzać izolowanych zmian i liczyć na spektakularne efekty. Należy myśleć o aerodynamice jako o swego rodzaju pakiecie.*

A elektryk?

Wiadomo nie od dziś, że zasięg stanowi piętę Achillesową elektryków wszelkiej maści i wielkości. W FH Aero Electric potencjalne zyski są jeszcze większe ze względu na rekuperację. Samochody elektryczne przy każdym hamowaniu odzyskują energię, która jest przekazywana z powrotem do układu napędowego, a nie tracona. Ponieważ mniejszy opór powietrza przekłada się na większą energię pedału hamulca podczas hamowania, system rekuperacji będzie gromadzić więcej takiej energii. Tak więc względna opłacalność przedłużonej przedniej kabiny jest nawet lepsza niż w przypadku gazu lub oleju napędowego.

Kamery, oczywiście

Skoro walczymy o zniwelowanie opływu powietrza, Aero jest dostępne z nowym systemem kamer, w kształcie skrzydeł, zastępujących boczne lusterka. Wiadomo, że tradycyjne lusterka są dla powietrza znaczącą przeszkodą. Poza tym w grę wchodzi eliminacja tzw. cienia aerodynamicznego.

– *Ponieważ tył lusterka musi być płaski, nieuniknione jest utworzenie za nim strefy cienia aerodynamicznego, co zawsze będzie przyczyniać się do pogorszenia aerodynamiki* – tłumaczy Mattias Hejdesten, starszy ekspert ds. inżynierii, dział aerodynamiki, Volvo Trucks. – *Jeśli jednak lusterko zostanie zastąpione mniejszym od niego obiektywem kamery, powietrze będzie mogło przepływać znacznie bliżej nadwozia pojazdu.*

***Powietrze** powinno przepływać jak najbliżej nadwozia*

TEKST: Jacek Dobkowski ZDJĘCIA: T&M

Maxus e-Deliver 9, jako wywrotka

Elektryczny dostawczak może być również podwoziem do zabudowy. Maxusa e-Deliver 9, trójstronną wywrotkę, od jesieni użytkuje Pułtuskie Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych (PPUK).

Pułtusk w woj. mazowieckim jest o tyle ciekawym ośrodkiem, że wszystkie autobusy miejskie są w nim na baterie. Niedawno do tych pojazdów PPUK dołączyła elektryczna wywrotka. Z uzupełnianiem prądu nie ma problemu, ładowarka jest w bazie PPUK. Podstawą do zabudowy, wykonanej przez GP Truck Trading z Sokołowa w woj. mazowieckim, było podwozie L4H0 N1 o DMC równym 3,5 tony. Napęd przedni, kabina trzyosobowa, rozstaw osi 4.048 mm, akumulator trakcyjny 65 kWh netto. To mniejsza pojemność niż w przypadku furgonu (72 kWh lub 88,55 kWh). Akumulator znajduje się między osiami i trzeba bardzo uważać, aby nie uszkodzić jego obudowy podczas wjeżdżania na wagę i zjeżdżania z niej, także na bardzo wyboistych drogach. Zabudowa mierzy równe 4 m długości, waży ok. 670 kg, co w efekcie daje ładowność 740 kg. Na potrzeby selektywnej zbiorki odpadów wystarczy. Podłoga jest z blachy stalowej 3 mm o podwyższonej wytrzymałości. Burty o wysokości 400 mm i grubości 25 mm zostały wykonane z anodowanego aluminium. Mają zawiasy w osi dolnej, natomiast tylna również w osi górnej. Aluminiowe są słupki przednie i tylne oraz przednia ściana do wysokości burt. Skrzynia ma sterowanie elektrycznie, za pomocą przewodowego pilota.

Maxus, e-Deliver 9, wywrotka, elektryczna wywrotka

Pilot prosty w obsłudze

Akurat zbieraliśmy w Pułtusku ostatnie choinki

Jako wyposażenie dodatkowe GP Truck Trading wymienia takie elementy jak: błotniki na koła z tworzywa, plandeka na rolce umiejscowiona na przedniej ścianie, boczne aluminiowe bariery (zabezpieczające przed wjechaniem pod auto). Ważne dla pułtuskiego przedsiębiorstwa są nadstawki z siatki 800 x 1.200 mm, z drzwiami wrzutowymi po lewej i prawej stronie oraz tylna nadstawka w formie dwuskrzydłowych drzwi. Ale wiadomo, że lżejsze rzeczy, jak choinki, można szybciej wrzucić górą.

Trzeba podkreślić, że seryjne wyposażenie podwozia przedstawia się prawie

tak bogato jak furgonu. Przykładowo, sześć poduszek powietrznych (dwie czołowe, dwie boczne, dwie kurtynowe), manualna klimatyzacja, tempomat adaptacyjny, elektrycznie sterowane szyby, elektrycznie sterowane i ogrzewane boczne lusterka, podgrzewane miejsca siedzące (skutecznie!). Wersja wyposażenia jest jedna, bez nazwy. Brakuje jednak wskaźnika temperatury zewnętrznej, przydałaby się też kamera cofania, są czujniki parkowania z przodu. Dynamika auta w mieście wydaje się lepsza niż diesla 3.0, to opinia kierowcy z PPUK. Realny zasięg jest bliższy 100 km niż 172 km z danych technicznych.

Przeglądy przypadają co 30 tys. km lub 2 lata. Gwarancja trwa 5 lata z limitem 100.000 km, na baterię trakcyjną 8 lat lub 160 tys. km. Gwarancja na zabudowę – 2 lata. Za pomoc dziękujemy załodze PPUK, szczególnie Katarzynie Szymanek, kierującej logistyką i wiceprezesowi Dariuszowi Szewczykowi.

Maxus e-Deliver 9 podwozie L4H0, dwudrzwiowe, trzymiejscowe podwozie, z zabudową: długość 6.500 mm (odpięta przedłużka ramy), szerokość 2.100 mm, wysokość 2.290 mm, napęd na przód, silnik elektryczny 200 KM, maksymalnie 100 km/h, od 0 do 100 km/h w 25 s, pojemność akumulatora 65 kWh netto, średnie zużycie energii brak danych, zasięg w cyklu mieszanym WLTP 172 km, cena 282.900 zł netto (347.967 zł brutto), z zabudową 330.600 zł netto (406.638 zł brutto).

Deska rozdzielcza prezentuje się interesująco

Zobacz więcej:

Targi Budownictwa Infrastrukturalnego

10-11 | 04 | 2024

nowainfrastruktura.pl

TEKST: Jacek Dobkowski ZDJĘCIA: T&M

NACZEPY I PRZYCZEPA

Naczepy niskopodwoziowe włoskiej marki FGM służą do transportu ciągników siodłowych, ciężarówek i innych pojazdów. Mniejsze maszyny budowlane czy sprzęt rolniczy można przewieźć przyczepą PTM.

Na ciekawy pomysł promocji części oferty wpadła firma PTM Polska, która jest dystrybutorem m.in. FGM oraz producentem przyczep. Z internetowej prezentacji prospektów, zdjęć, rysunków technicznych, wbrew pozorom, można wynieść sporo informacji, w czym zasługa prowadzącego, Damiana Januszczaka z działu handlowego PTM. Mówił rzeczowo, spokojnie, w tempie umożliwiającym przyswojenie informacji.

FGM działa od sześciu dekad, to rodzinna firma, która kładzie duży nacisk na dopasowanie produktów do potrzeb klientów, na modyfikacje. Oczywiście, wykorzystuje podzespoły renomowanych dostawców jak BPW, SAF, Knorr, Wabco, ale poza tym odznacza się wewnętrznym procesem produkcji. Mieści się we Frosinone, w centralnej Italii, na południowy wschód od Rzymu.

Jedna, dwie, trzy osie

Seria TT Line obejmuje niskopodwoziowe naczepy, Damian Januszczak przybliżył modele 19, 26, 28 i 32, o liczbie osi od jednej do trzech. Wspólną ich cechą jest np. cynkowanie konstrukcji na gorąco, co zapewnia długą eksploatację bez problemów.

Podstawowa naczepa, jednoosiowa FGM 19 weźmie ciągnik siodłowy, względnie inny pojazd długi do 9 m. Warto podkreślić, że najniższy punkt pokładu znajduje się ledwie 20 cm nad ziemią. Dzięki temu nawet ładunek w postaci ciągnika siodłowego z wysoką kabiną nie powoduje przekroczenia łącznej wysokości 4 m. Ładowność wynosi 16,7 t przy masie własnej 5,6 t.

FGM 26, zagłębienia między osiami stabilizują przewożoną ciężarówkę

FGM 19 odznacza się prostą konstrukcją, rampy wyciąga się ręcznie, ze specjalnej kieszeni, po łatwym demontażu tylnej belki. Zderzak można wysunąć o 1,4 m. Jak powiedział Damian Januszczak, często z FGM 19 korzystają pomoce drogowe i firmy z dużymi flotami. W przypadku awarii ciągnika w krajach słynących z drogiego serwisu jak Francja czy Belgia, można zepsuty pojazd dostarczyć do kraju, albo też przywieźć inny na podmianę.

FGM 26 ma dwie osie, może transportować dwa ciągniki siodłowe lub pojazdy o długości do 12 m. Ładowność jest oczywiście większa niż modelu 19, to 19,2 t, masa własna w standardowej konfiguracji 9,2 t. Teleskopowo rozciągana rama umożliwia powiększenie pokładu o 1,7 m.

Centralna, hydrauliczna platforma umożliwia powstanie jednolitego pokładu. Jest to wykorzystywane przez firmy wożące rozmaite ładunki, nie tylko pojazdy, ale np. konstrukcje. FGM 26 poradzi sobie z małym autobusem, pojazdem wojskowym, czy trzema samochodami używanymi w zawodach sportowych, co dokumentowała jedna z fotografii.

Interesującą opcją w dwuosiowej FGM 28 są teleskopowe rampy nożycowe na górnym pokładzie. Dzięki nim można z przodu przewozić ciągnik siodłowy, pod tą rampą następny, w sumie trzy ciągniki. Seryjne jest natomiast teleskopowe rozciąganie ramy o 3 m. Na „28" może jechać np. zestaw z naczepą. Ładowność FGM 28 to 22,5 t przy ciągniku trzyosiowym i 16,5 t przy dwuosiowym.

Zaawansowany, trzyosiowy model FGM 32 o ładowności 23,5 t, z teleskopowym rozciąganiem o 3 m poradzi sobie z transportem trzech ciągników siodłowych (rampy nożycowe) oraz każdego niskopodwoziowego autobusu, również przegubowego.

Produkcja własna

Od trzech lat PTM Polska wytwarza dwuosiowe, centralnoosiowe przyczepy PT-18 i PK-18. Pod koniec internetowej prezentacji dowiedzieliśmy się kilku szczegółów o PT-18. Ta przyczepa, z ładownością do 13 t, nadaje się szczególnie do małych maszyn budowlanych, do sprzętu rolniczego. Posiada ramę z wysokogatunkowej stali o połączeniach spawanych i pneumatyczne zawieszenie z regulowaną wysokością sprzęgu. Układ hamulcowy jest od Wabco, dwie osie SAF, 9-tonowe. PT-18 może mieć najazdy pojedyncze albo podwójne. Rozkładanie i składanie pojedynczych jest wspomagane sprężynowo. Podwójne najazdy, zapewniające bardziej łagodny kąt wjazdu czy zjazdu (podłoga na wysokości ok. 930 mm) są zasilane z elektropompy hydraulicznej. Inne opcje to choćby wyłożenie ryflowaną blachą najazdów bądź całego pokładu, albo pokrycie pokładu twardym drewnem, co zdecydowanie przydaje się przy transporcie sprzętu na gąsienicach. Do zabezpieczenia ładunku służy pięć par uchwytów. Dzielone, aluminiowe burty standardowo mają wysokość 400 mm, na życzenie mogą być niższe albo wyższe. Burty można uchylać i wyjmować, co umożliwia boczny załadunek. Lakier akrylowy, dwuskładnikowy może być dowolny, z palety RAL.

Jednoosiowa FGM 19 wyróżnia się niskim prześwitem

TEKST: Leon Bilski ZDJĘCIA: T&M

Kluczowy element

Filtr oleju to kluczowy element układu smarowania silnika samochodu. Jego zadaniem jest ochrona silnika przed zanieczyszczeniami znajdującymi się w oleju, przed pyłem, opiłkami, produktami spalania, cząstkami sadzy.

Markowe filtry i wkłady, takie jak Boscha, to gwarancja jakości

Dobry filtr powinien wykazywać się odpowiednią skutecznością filtracji, co pozwala na zatrzymywanie jak największej ilości stałych cząstek o rozmiarze większym niż dopuszczone dla danego silnika – uważa Tomasz Maciejasz, truck channel marketing manager w polskiej spółce Robert Bosch. Po drugie liczy się pojemność medium filtracyjnego, która pozwala na zebranie odpowiedniej ilości zanieczyszczeń bez znaczącego wzrostu oporów przepływu oleju. To jest kluczowe dla utrzymania skuteczności przez cały interwał serwisowy.

– *We współczesnych ciężarówkach stosuje się różne rozwiązania układów filtracji* – mówi Tomasz Maciejasz z Boscha. – *Zależą one od marki pojazdu, jego przeznaczenia, rodzaju silnika. Rozróżniamy pojazdy, w których stosuje się jeden filtr oleju oraz takie, w których występują nawet trzy filtry dla jednego silnika. Wciąż obserwujemy filtry w obudowie metalowej typu spin-on, ale coraz częściej są stosowane te w postaci wymiennych wkładów, a także dodatkowy, obok tradycyjnego, filtr – odśrodkowy.*

Dlaczego są filtry puszkowe (spin-on) i wkłady? Kształt i specyfikacja filtrów oleju odpowiadają wymaganiom producentów pojazdów. Podstawowa zasada działania filtrów puszkowych oraz filtrów z wymiennymi wkładami jest identyczna. Filtry puszkowe są ponadto wyposażone w zawór obejściowy oraz zawór zwrotny. W rozwiązaniu z wymiennymi wkładami funkcje te przejmuje zabudowana w silniku obudowa filtra. Tendencją wśród producentów samochodów jest w ostatnich latach stosowanie wkładów filtracyjnych, ponieważ ze względu na brak metalowej obudowy utylizacja jest łatwiejsza, co oznacza oszczędność zasobów naturalnych.

Plisy bibuły

Skuteczność filtra zależy od kilku czynników. Nie każdy filtr do pojazdu ciężarowego musi spełniać te same, ściśle określone parametry. Skuteczny filtr to taki, dla którego producent uwzględnił właściwości technologiczne danego silnika i pojazdu, a także zastosował odpowiednie materiały filtracyjne oraz odpowiednią ich ilość.

– *Wzrokowa ocena jakości filtra typu spin-on jest praktycznie niemożliwa, ponieważ medium filtracyjne jest zamknięte w blaszanej puszce, natomiast ocena jakości samego wkładu filtra jest możliwa w przybliżeniu* – dodaje Tomasz Maciejasz (Bosch). – *Oceniając, należy zwrócić uwagę na to, aby plisy bibuły filtracyjnej były możliwie gęsto i równo rozłożone na obwodzie. To świadczy o tym, że producent nie oszczędza na ilości materiału filtracyjnego. Równomierne rozłożenie plis świadczy o odpowiedniej technologii produkcji.*

Zależy od silnika

Rodzaj oleju ma wpływ na zastosowane medium filtracyjne w filtrach. Jednak warto pamiętać o tym, że inżynierowie projektujący dany silnik, w zależności od technologii, dokładności pasowań jak i zastosowania silnika, dobierają odpowiednie oleje. Zatem producent filtra, znając jego zastosowanie, dobiera pod daną aplikację odpowiednie medium filtracyjne.

Specjaliści z firmy Hengst Filter zwracają uwagę, iż oleje syntetyczne, opracowane na długie przebiegi, mają pakiet dodatków wydłużających żywotność, ale jednocześnie bardziej agresywnie oddziałują na medium filtracyjne w porównaniu do olejów półsyntetycznych. Dlatego wraz z „syntetykiem" warto zamontować filtr z medium o wydłużonej trwałości, syntetycznym czy kompozytowym, które zatrzyma cząstki o wielkości 4 µm i 20 razy lepiej odseparuje cząstki o średnicy 10 µm. Dzięki temu otrzymasz czystszy olej w układzie smarowania i lepszą ochronę elementów silnika.

Medium kompozytowe, w porównaniu ze standardowym, wykazuje dobrą odporność chemiczną oraz wyróżnia się bardzo dobrą skutecznością separacji i zdolnością do pochłaniania zanieczyszczeń, co ma znaczenie w kontekście wymogów dotyczących czystości oleju i wydłużenia okresów między jego wymianami. Dobór odpowiednich warstw decyduje o właściwościach medium filtracyjnego.

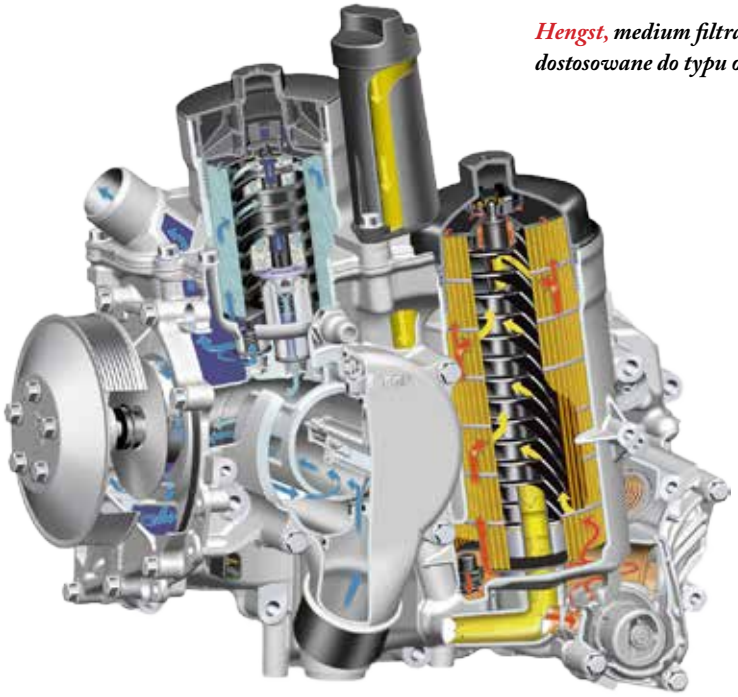
Zatem dobrze dobrany środek smarny musi iść w parze z precyzyjnie dobranym filtrem. Tylko odpowiedni filtr, według specyfikacji producenta auta, gwarantuje sprawne działanie i filtrację oleju podczas całego, długiego okresu eksploatacji pojazdu. Produkty renomowanych marek, takich jak Hengst, dają gwarancję użycia odpowied-

niego medium filtracyjnego odpornego na procesy starzenia, na wysoką temperaturę i na przepuklenia (miara mechanicznej wytrzymałości). Hengst, w zależności od konstrukcji silnika, tworzy odpowiednie media filtracyjne o różnym stopniu pochłaniania zanieczyszczeń i okresie eksploatacji.

Do Actrosów

Wkład filtra Hengst, nr kat. E510H07 D129, ma zastosowanie w module filtracji oleju i zarządzania przepływem płynów w sześciocylindrowych, rzędowych jednostkach 12,8-15,6 litra, w Mercedesach Actrosach MP4/MP5. Wkład ten ma charakterystyczny kształt i budowę oraz powierzchnię filtracyjną aż 66 m2, czyli większą niż skrzydło pasażerskiego Airbusa A320.

Umieszczone w elemencie filtrującym, na długości plis, dyski pośrednie wpływają na zwiększenie stabilności oraz odporności filtra na duże siły nacisku podczas pracy. Dyski utrzymują również otwarte na przepływ plisy, co gwarantuje optymalne reagowanie i utrzymanie niskiego ciśnienia różnicowego w filtrze, a tym samym możliwie najlepszą wydajność filtracji. Dopracowana konstrukcja zapewnia należyte smarowanie silnika w całym okresie międzyserwisowym. Wymiana wkładu filtra oleju powinna odbywać się zgodnie z interwałami podanymi przez producenta samochodu.



Hengst, medium filtracyjne dostosowane do typu oleju

TEKST: Jacek Dobkowski ZDJĘCIA: T&M

Bardzo zaawansowane

13 procent wynosi udział produktów o lepkościach 0W-X i 5W-X w polskim rynku olejów silnikowych dla pojazdów ciężarowych i sprzętu pomocniczego. Taką, skromną liczbę podaje ostatni raport Polskiej Organizacji Przemysłu i Handlu Naftowego (POPiHN).

W osobowych autach udział silnikowych środków smarnych o najniższej lepkości wynosi 82 proc., nieporównanie więcej. Właśnie – zdaniem Cezarego Wyszeckiego, doradcy technicznego w dziale sprzedaży pośredniej środków smarnych w Shell Polska, porównanie udziału olejów w lepkościach 0W-X i 5W-X jest, mówiąc eufemistycznie, bardzo nietrafione. Cezary Wyszecki argumentuje, że w przypadku samochodów osobowych produkty o lepkościach 0W-X i 5W-X były dostępne jeszcze w ubiegłym wieku. Trudno się więc dziwić, że są tak powszechne. W przypadku ciężarówek oleje o tych lepkościach to dość nowy temat, znany od ok. 10 lat, a jeśli chodzi o 0W-X to jeszcze krócej. Podobnie uważa Kamil Roszyk, inżynier ds. wdrożenia produktu w Syntaco (Q8) – w pojazdach osobowych wcześniej zaczęto stosować oleje o niższych lepkościach. I jak komentują eksperci Valvoline, spowodowane jest to głównie środowiskiem pracy ciężarówek, zgoła odmiennym niż w osobowych. Silniki pojazdów ciężarowych są znaczniej bardziej obciążone temperaturowo, pracują na dłuższych dystansach, z o wiele dłuższymi interwałami wymiany oleju.

Ochrona musi być

Na ważką kwestię, związaną z ochroną silnika zwracają uwagę Mateusz Bednarski, ekspert techniczny Castrola i Marek Klimowicz, kierownik działu sprzedaży PHU Andrzej Klimowicz (Neste). Jak wskazuje Mateusz Bednarski, ze względu na duże obciążenia silników pojazdów ciężarowych w porównaniu do osobowych, nadal istotna jest wyższa lepkość oleju, która zapewnia ochronę silnika w trakcie dużych obciążeń. W przypadku silników ciężarowych wymagany jest wysoki resurs. Mocno obciążone, pracujące w wysokich temperaturach jednostki wymagają dużej lepkości kinematycznej oleju w takich temperaturach, aby zapewnić trwałość filmu olejowego chroniącego pary cierne przed uszkodzeniem. W olejach o niskiej lepkości są więc stosowane specjalne dodatki m.in. przeciwzużyciowe, które zapewniają odpowiednią trwałość silników. Jednak trzeba pamiętać, że dłuższe interwały serwisowe (nawet 150. 000 km) sprzyjają wyeksploatowaniu dodatków w trakcie pracy.

– *Oleje o wyższej lepkości lepiej chronią silnik przed zużyciem* – dodaje Marek Klimowicz, Neste. – *Produkując olej silnikowy o niższej lepkości do ciężkiego transportu, należy zastosować zaawansowane dodatki przeciwzużyciowe, aby zrekompensować tę utratę ochrony. Należy również stosować oleje bazowe wyższej jakości, ponieważ oleje o niższej lepkości mają tendencję do szybszego odparowywania. Zaawansowane dodatki i wyższej jakości olej bazowy zwiększają całkowite koszty produkcji, a w związku z tym także cenę produktów końcowych. Oczywiście, można wyprodukować na przykład oleje silnikowe do ciężkich zastosowań 0W-40 i 5W-40, ale ich cena będzie wyższa niż 10W-40. W segmencie samochodów osobowych, gdzie wymiana oleju odbywa się mniej więcej raz na rok i wymieniamy jedynie kilka litrów, wzrost cen nie jest tak odczuwalny. W segmencie ciężarowym wymiana odbywa się częściej, wolumeny są znacznie większe, co oznacza, że cena pełni tu dużą rolę.*

Wszystko kosztuje

Wątek kosztów (i leasingu) podnosi Andrzej Husiatyński z działu technicznego TotalEnergies Marketing Polska. Do większości najnowszych konstrukcji spełniających normy emisji spalin Euro VI, VId i VIe konstruktorzy zalecają oleje syntetyczne o klasach lepkości 5W-30, 5W-20 czy 0W-20. Część producentów pojazdów jednak dopuszcza produkty półsyntetyczne 10W-30 czy 10W-40 pod warunkiem, że spełniają odpowiedni poziom jakości i homologację. W takich przypadkach większość klientów, szczególnie leasingodawców, wybiera stosowanie tańszego produktu półsyntetycznego, co przekłada się na mały wzrost sprzedaży syntetycznych. Większość nowych pojazdów ciężarowych w Polsce jest leasingowana.

Przechodzenie na lepkości 0W-X i 5W-X w samochodach ciężarowych odbywa się bardzo powoli z kilku powodów – podsumowuje Wiktoria Klauze, p.o. kierownika

laboratorium Tedex. – *Po pierwsze, samochody ciężarowe mają zupełnie inne wymagania dotyczące oleju silnikowego niż osobowe. Wraz z ewolucją norm emisji oraz technologii silników przemysł olejowy musi dostosować się do nowych wymogów. Pomimo postępów technologicznych, konieczne jest również uwzględnienie różnic konstrukcyjnych pomiędzy silnikami ciężarowymi a osobowymi. Znaczący kontrast pokazuje, że sektor ciężarowy potrzebuje więcej czasu na dostosowanie się do nowych standardów. Dodatkowo samochody ciężarowe są eksploatowane przez dłuższy okres niż osobowe. Przemysł ciężarowy potrzebuje znacznie więcej czasu na wdrożenie nowych rozwiązań, a wiele ciężarówek wciąż korzysta z przestarzałych technologii i silników, które nie są kompatybilne z nowymi olejami o niższych lepkościach. Wprowadzenie nowych standardów i technologii do istniejącej floty pojazdów może być kosztowne i czasochłonne, co dodatkowo opóźnia proces adaptacji.*

Najlepsze, ale…

Słusznie podkreśla Mateusz Bednarski z Castrola, że waloryzowanie oleju ze względu na technologię wykonania jest zbytnim uproszczeniem. Oleje syntetyczne charakteryzują się wyższą trwałością, ale oprócz samej bazy jest to też wynik stosowania dodatków. Dzięki syntetycznej bazie można uzyskać dłuższe interwały serwisowe z punktu widzenia trwałości samej bazy. Eksperci z Valvoline kładą nacisk na dodatki. Syntetyk w porównaniu z olejami półsyntetycznymi czy mineralnymi jest po prostu bogatszy w dodatki, co w tym wypadku oznacza „lepszy". Kamil Roszyk (Q8) argumentuje, iż baza olejowa w syntetykach jest bardziej stabilna chemicznie.

Najważniejsze zalety syntetyków wylicza Andrzej Husiatyński z Totala: mniejsze utlenianie, wyższe zakresy temperatur pracy, wyższy wskaźnik lepkości, szybsze smarowanie silnika podczas zimnego rozruchu, niższe odparowanie, niższe zużycie oleju, wpływ na oszczędności paliwa. Najważniejsze powody, dla których oleje syntetyczne są często uważane za lepsze omawia Wiktoria Klauze (Tedex): *Właściwości smarujące – oleje syntetyczne mają bardziej jednolitą strukturę cząsteczek, co przekłada się na lepsze właściwości smarujące w porównaniu do mineralnych.*

Dzięki temu skuteczniej chronią elementy silnika przed zużyciem i ścieraniem. Syntetyczne są bardziej stabilne termicznie od mineralnych. Wysoka stabilność termiczna oznacza, że olej syntetyczny utrzymuje właściwości smarne nawet w ekstremalnych warunkach temperaturowych, co przekłada się na skuteczniejszą ochronę silnika. Lepsza płynność w niskich temperaturach ułatwia rozruch silnika w zimie. To szczególnie istotne w regionach o surowym klimacie.

CHARAKTERYSTYKI POPULARNYCH OLEJÓW SYNTETYCZNYCH

Castrol

Vecton Long Drain 10W-40 E6/E9 to olej niskopopiołowy do wydłużonych przebiegów, o dużej żywotności, z technologią System Pro Technology. Nadaje się do wysoko obciążonych silników Diesla, od Euro I do Euro VI. Może być wlewany do większości silników z układem EGR oraz do większości silników z systemami obróbki spalin (SCR NOx). Ponadto jest zalecany do silników z filtrami cząstek stałych. Jest przeznaczony do stosowania w połączeniu z olejem napędowym o niskiej zawartości siarki. Zapobiega utlenianiu i powstawaniu osadów. ACEA E9/E7/E6, API CJ-4, JASO DH-2, Cat ECF-3, Cummins CES 20081, Deutz DQC IV-10 LA, Mack EO-S 4.5, MB 228.51, MTU 3.1, Renault RLD-3, Volvo VDS-4.5, VDS-4, CNG.

Vecton Fuel Saver 5W-30 E6/E9 – energooszczędny olej do samochodów ciężarowych. Z technologią System Pro Technology zapewnia nawet do 45 proc. większą rezerwę wytrzymałości, przeciwdziałającą rozkładowi oleju oraz przystosowuje się do wyższych temperatur i ciśnień, pozwalając uzyskać większe przebiegi między wymianami. Neutralizuje szkodliwe, kwaśne produkty spalania. Kontroluje napowietrzanie oleju. Wszystkie produkty Castrol Vecton posiadają certyfikat CO2 neutral zgodnie z międzynarodową normą PAS2060. ACEA E9/E7/E6, API CJ-4, JASO DH-2, Cat ECF-3, Cummins CES 20081, Deutz DQC IV-10 LA, Mack EO-O Premium Plus, MB 228.51, 228.31, MTU 3.1, Renault RLD-3, Volvo VDS-4, CNG.

Gulf

Superfleet Professional Econ 5W-30 to olej o bardzo wysokich parametrach, przeznaczony wyłącznie do silników wysokoprężnych nowej generacji o wysokich osiągach i niskiej emisji. Został opracowany przy użyciu najbardziej zaawansowanych technologicznie dodatków i syntetycznych olejów bazowych, aby zapewnić potencjalne korzyści w zakresie oszczędności paliwa, znakomite zachowanie lepkości w wysokich temperaturach, płynność w niskich temperaturach, czystsze silniki, kontrolę lotności. Odpowiedni również do stosowania w silnikach zasilanych gazem. Aprobaty i dopuszczenia: ACEA E9/E7/E6, API CK-4, Cat ECF-3, Cummins CES 20086, Deutz DQC IV-18 LA, Mack EO-S 4.5, MAN M 3677, M 3477, M 3271, MB 228.51, Renault RLD-3, Volvo VDS-4.5.

Mannol

TS-23 UHPD 5W-30 został opracowany z myślą o spełnieniu wymagań Volvo i Daimlera. Poprawia oszczędność paliwa (do 0,5 proc. w porównaniu z olejami 10W-30 i do 1,3 proc. w porównaniu z 15W-40) i ma wydłużony okres między wymianami dzięki zwiększonej odporności na ścinanie i bardzo niskiej lotności. Ze względu na bazę zawierającą PAO o niskiej lepkości ma bardzo dobre właściwości w niskich temperaturach, w tym niską temperaturę krzepnięcia. Zapewnia to doskonałą pompowalność oleju w niskich temperaturach, łatwy zimny start (do -45 °C) i zmniejszone zużycie rozruchowe. ACEA E11/E8/E7/E4, API CK-4, Cat ECF-3, Cummins CES 20086, 81, DAF Extended Drain, Mack EO-S 4.5, MAN M 3777, M 3775, M 3677, M 3477, M 3271, MB 228.51, 228.31, Renault RLD-4, Scania LDF-4, Volvo VDS-4.5.

TS-24 UHPD 5W-20 – opracowano go z myślą o spełnieniu wymagań MAN-a i Scanii. Unikalna baza syntetyczna najwyższej jakości, o ultraniskiej lepkości, w połączeniu z unikalnym pakietem dodatków i modyfikatorami lepkości, zapewnia podwyższony wskaźnik lepkości oraz niezrównane właściwości przeciwcierne, przeciwzużyciowe i zapobiegające zacieraniu. Wydłuża to znacznie żywotność maszyn we wszystkich, nawet najbardziej ekstremalnych trybach pracy w dość szerokim zakresie temperatur otoczenia i zapewnia wyjątkową odporność na ścinanie. Skutecznie chroni części silnika przed wszelkiego rodzaju korozją. MAN M 3977, Scania LDF-5.

Neste

Turbo+ Nex 10W-40 to olej zaprojektowany do nowoczesnych silników pracujących w ciężkich warunkach, w których jest wymagana amerykańska klasa jakości API CK-4 oraz europejska ACEA E9. Turbo+ Nex 10W-40 przewyższa te normy, przewyższa również wymagania producentów sprzętu (OEM). Jako olej mid SAPS podtrzymuje trwałość układów kontroli emisji. Zapobiega blokowaniu filtra cząstek stałych i pomaga utrzymać sprawność silnika. Dodatki najwyższej jakości pomagają kontrolować tworzenie się osadów, utrzymać czystość tłoków i innych elementów silnika. Wysoka wartość TBN neutralizuje kwasy, zapobiega korozji, pomaga wydłużyć okresy między wymianami. ACEA E11/E9/E7, API CK-4, CJ-4, CI-4 Plus, CI-4, JASO DH-2, Cat ECF-3, ECF-2, ECF-1a, Cummins CES 20086, 20081, Detroit Diesel DFS 93K222, MAN M 3575, MTU 2.1, Scania Low Ash, Volvo VDS-4.

Turbo+ LSA S4 5W-30 – w pełni syntetyczny, do wysokoobciążonych silników dieslowskich Euro V lub VI, z długimi okresami między wymianami. Przekracza kryteria API CK-4 i ACEA E9. Jako olej o niskiej zawartości SAPS (popiół siarczanowy, fosfor, siarka) podtrzymuje trwałość układów kontroli emisji, w których stosowane są filtry cząstek stałych i inne zaawansowane układy oczyszczania spalin. Zapobiega blokowaniu filtra i pomaga utrzymać sprawność silnika. Wysoka stabilność na ścinanie zapobiega utracie lepkości. ACEA E11/E9/E8/E7/E6, API CK-4, CJ-4, CI-4 Plus, CI-4, JASO DH-2, Cat ECF-3, ECF-2, ECF-1a, Cummins CES 20086, 20081, MAN M 3477, MB 228.52, 228.51, 228.31, MTU 3.1, Scania LDF-4, Volvo VDS-4.5.

Orlen Oil

Ultor Maximo 5W-30 – syntetyczny olej, typu UHPDO (Ultra High Perfomance Diesel Oil), do wysokoobciążonych silników wysokoprężnych w ciężarówkach, autobusach i ciężkim sprzęcie. ACEA E4, Cummins CES 20077, Deutz DQC IV-18, Mack EO-N, MAN M 3277, MB 228.5, MTU 3, Renault RLD-2, Scania LDF-3, Voith Class A, Volvo VDS-3.

Ultor Fuel Economy 5W-30 to syntetyczny, ograniczający zużycie paliwa olej do silników Diesla w samochodach ciężarowych, autobusach i ciężkim sprzęcie, spełniających normy emisji Euro VI oraz wyposażonych w SCR, DPF lub EGR. Nie jest zamienny z olejami w klasie API CK-4/CJ-4 i niższymi. Niezalecany do stosowania z paliwami zawierającymi więcej niż 15 ppm siarki. API FA-4, JASO DH-1, Cummins CES 20087, Detroit Diesel DDC 93K223, MB 228.61.

Q8 Oils

Formula Truck 9000 FE 5W-30 to olej o bardzo wysokich parametrach i niskiej lepkości, przeznaczony do pracy w ciężkich warunkach. Zapewnia zwiększoną trwałość, zmniejszając zużycie i korozję. Jego formuła zapewnia oszczędność paliwa w nowoczesnych, wysokoobciążonych pojazdach z silnikiem Diesla, o 1,21 proc. w porównaniu z olejem 10W-40. Formula Truck 9000 FE 5W-30 jest odpowiedni do wszystkich pojazdów Euro VI wyposażonych w urządzenia do oczyszczania spalin najnowszej generacji, takie jak DPF i SCR, w których zastosowano API FA-4/MB 228.61 i Cummins CES 20087. Odznacza się ekstremalnymi interwałami wymiany. Specyfikacje i normy: API FA-4, Cummins CES 20087, Detroit Diesel 93K223, Ford M2C214-B1, MB 228.61, Renault RLD-5, Volvo VDS-5.

Formula Truck 8810 FE 5W-30 jest olejem opracowanym specjalnie dla najnowszej generacji silników Euro IV, V i VI w samochodach ciężarowych, autobusach i maszynach budowlanych, które pracują w ekstremalnie trudnych warunkach obciążenia i przy długich okresach między wymianami. Olej o wysokiej sprawności, o niskiej zawartości fosforu, siarki i popiołów siarczanowych (low SAPS). ACEA E11/E9/E8/E7/E6/E4, API CK-4, Cummins CES 20081, Deutz DQC IV-10 LA, Iveco 18-1804 TLS E9, Mack EO-S 4.5, MAN M 3777, M 3775, M 3677, MB 228.52, 228.51, 228.31, Renault RLD-3, Scania LDF-4, Low Ash, Volvo VDS-4.5, VDS-4, CNG.

Shell

Rimula R6 LME Plus 5W-30 – przeznaczony do wysokoobciążonych diesli. Opracowany z myślą o najnowszych, rygorystycznych specyfikacjach branżowych obowiązujących zarówno w Europie, jak i USA, w tym API CK-4. Podczas testów w terenie osiągnął maksymalny dystans między wymianami 150.000 km. Stwierdzono także, że poprawia oszczędność paliwa o 2,8 proc. w porównaniu z referencyjnym olejem 15W-40. Właściwości te pozwalają znacząco obniżyć całkowity koszt użytkowania pojazdu. ACEA E9/E7/E6, API CK-4, CJ-4, CI-4 Plus, CI-4, CH-4, JASO DH-2, Cummins CES 20086, 20081, Deutz DQC IV-18 LA, Iveco 18-1804 TLS E6, Mack EO-S 4.5, MAN M 3677, M 3477, MB 228.52, 228.51, MTU 3.1, Scania LDF-4, Volvo VDS-4.5, VDS-4.

Rimula R7 AX 5W-30 to olej o niskiej lepkości HTHS do wysokoobciążonych diesli, opracowany w celu zapewnienia obniżenia zużycia paliwa oraz emisji spalin. Zaawansowana formulacja niskopopiołowa low SAPS zapobiega blokowaniu filtrów i zanieczyszczaniu urządzeń do oczyszczania spalin, umożliwiając utrzymanie emisji na poziomie zgodnym z wymaganiami prawa i zapewniając obniżenie zużycia paliwa. Ochrona silnika jest dodatkowo wzmocniona poprzez zastosowanie syntetycznych olejów bazowych, które znacznie zmniejszają tarcie i zapewniają wydłużone okresy serwisowe. Odpowiedni do najnowszych silników Euro VI, wymagających oleju o poziomie jakości API FA-4. Cummins CES 20087, Detroit Fluids Specification (DFS) 93K223, Mack EO-S 5, MB 228.61, Renault RLD-5, Volvo VDS-5.

Tedex

UHPD VDS-4.5 LSP 10W-40 – najnowszej generacji olej typu UHPD (Ultra High Performance Diesel), w technologii niskopopiołowej low SAPS, wytworzony z najwyższej jakości syntetycznych i mineralnych, hydro-rafinowanych olejów bazowych i specjalnie dla tej klasy oleju opracowanego pakietu niskopopiołowych dodatków uszlachetniających. Ta innowacyjna formulacja pozwala na wydłużenie czasu bezawaryjnej pracy filtra DPF, bardzo dobrą ochronę silnika, ogranicza zużycie paliwa i minimalizuje emisje szkodliwych substancji. ACEA E9/E7/E6/E4, API CI-4, JASO DH-2, Cat ECF-3, Cummins CES 20081, Deutz DQC IV-10, Mack EO-O Premium Plus, MAN M 3575, M 3477, M 3271-1, MB 228.51, 228.31, MTU 3.1, 2.1, Renault RLD-3, RLD-2, Scania Low Ash, Volvo VDS-4.5.

Synthetic UHPD LSP 5W-30 przeznaczony jest do smarowania najbardziej obciążonych silników wysokoprężnych dużej mocy zarówno turbodoładowanych jak i wolnossących, pracujących w każdych warunkach eksploatacyjnych i klimatycznych. Zalecany do silników samochodów ciężarowych, autobusów w ruchu miejskim i międzymiastowym, maszyn drogowych i budowlanych. Szczególnie polecany do ciężarówek o dużych przebiegach, co umożliwia wydłużenie okresów między wymianami oleju (30.000-120.000 km). Należy przy tym ściśle przestrzegać zaleceń serwisowych producentów silników. ACEA E9/E7/E6, API CK-4, JASO DH-2, Cummins CES 20086, Cat ECF-3, Deutz DQC IV-18 LA, Mack EO-S 4.5, MAN M 3677, MB 228.51, MTU 3.1, Renault RLD-3, Volvo VDS-4.5.

Texaco

Delo 400 XSP-SD SAE 5W-30 powstał przy wykorzystaniu technologii Chevron Isosyn oraz zaawansowanych, niskopopiołowych (low SAPS) pakietów dodatków, aby spełnić najnowsze wymagania normy Euro VI w wolnossących i turbodoładowanych silnikach pracujących w pojazdach drogowych, pozadrogowych i maszynach budowlanych, w trybie wydłużonych przebiegów. Olej wysokiej jakości i paliwooszczędny, przeznaczony do pojazdów z układami oczyszczania spalin. ACEA E9/E6/ E7, API CK-4, CJ-4, Cummins CES 20086, Detroit Diesel 93K222, Deutz DQC IV-18LA, Mack EO-S 4.5, MAN M 3691, M 3677, MB 228.52, 228.51, MTU 3.1, Renault RDL-3, Scania LDF-4, Volvo VDS-4.5.

Delo 400 XSP-FA SAE 5W-30 – najwyższej jakości, paliwooszczędny olej do mocno obciążonych silników Diesla. Opracowany przy wykorzystaniu technologii Isosyn i zaawansowanych pakietów dodatków niskopopiołowych low SAPS. Przeznaczony do najnowszych jednostek z SCR, DPF, EGR. Delo 400 XSP-FA SAE 5W-30 przyczynia się do zwiększenia oszczędności paliwa w pojazdach, w których jest zalecana obecnie klasa API FA-4 i SAE 5W-30 (o 1,3 proc. w stosunku do klasy 15W-40). Nie jest kompatybilny z wcześniejszymi klasami jakości API. Zatwierdzenia i specyfikacje: API FA-4, Cummins CES 20087, Detroit Diesel 93K223, MB 228.61, Volvo VDS-5. Spełnia wymagania Ford M2C214-B1.

Total

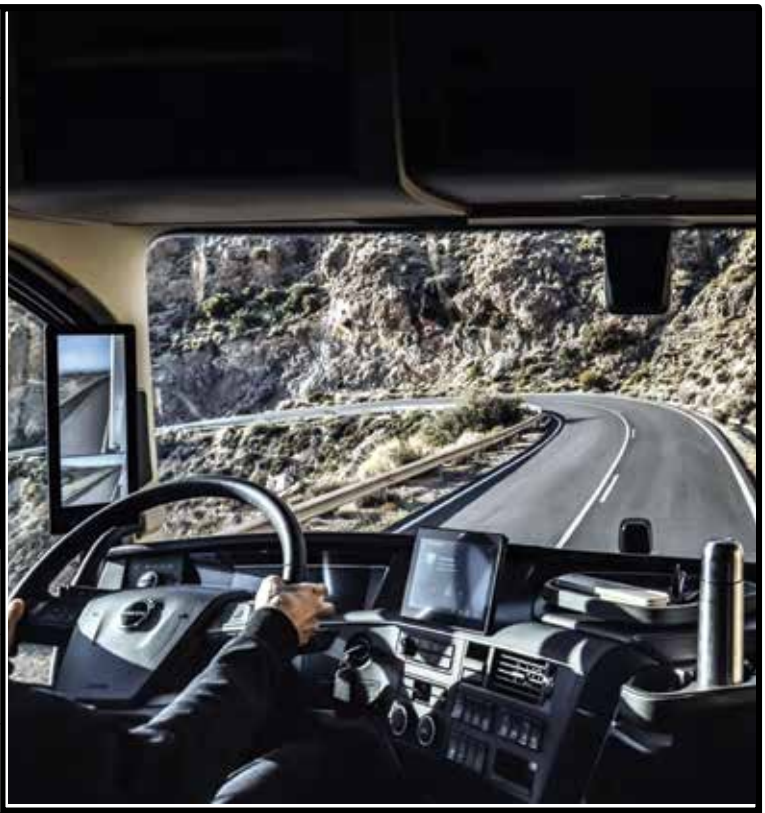
Rubia Optima 3500 FE 5W-30 to olej low SAPS, do silników wysokoprężnych i gazowych. Spełnia normy API CK-4 i ACEA E8 i E11 oraz wyśrubowane wymagania producentów OEM dotyczące maksymalnych interwałów między wymianami oleju (zgodnie z instrukcjami obsługi technicznej). Szczególnie polecany do silników od Euro IV do VI i VI d. Ma bardzo szerokie zastosowanie, skutecznie zastępuje także starsze, sprawdzone środki smarne, np. bardzo popularny olej Rubia TIR 9900 FE 5W-30. ACEA E11/E9/E8/E7/E6, API CK-4, CJ-4, CI-4+, CI-4, CH-4, Cummins CES 20086, Mack EO-S 4.5, MB 228.52, 228.51, MAN M 3777, M 3677, Renault RLD-3, Scania LDF-4, Volvo VDS-4.5.

Rubia Optima 4100 XFE 5W-30 to ultranowoczesny olej dedykowany do najnowszych jednostek Mercedes-Benz, Volvo, Renault, Mack. Olej o obniżonym współczynniku HTHS >2,9 a <3,2 wpływa na podwyższenia sprawności silników i oszczędność paliwa. Nie jest wstecznie kompatybilny ze starszymi homologacjami i silnikami. Specyfikacje: API FA-4, Mack EO-S 5, MB 228.61, Renault RLD-5 (silnik dTi 13), Volvo VDS-5 (silnik D13K5).

Valvoline

Profleet LS Plus 5W-30 – jego formuła została opracowana w celu spełnienia najnowszych norm Unii Europejskiej i zapewnienia wyjątkowej czystości silnika i układów obróbki spalin. Znakomita ochrona podczas zimnego rozruchu. Ten olej o niskiej lepkości zapewnia zwiększoną oszczędność paliwa i wydajność silnika. Przeznaczony dla silników Euro VI z układem obróbki spalin (można również stosować ze starszymi jednostkami Euro). ACEA E9/E7/E6, API CK-4, CJ-4, CI-4+, CI-4, CH-4, JASO DH-2, Cummins CES 20086, Detroit Diesel DDC 93K222, Deutz DQC IV-18 LA, Ford WSS-M2C213-A1, Mack EO-S 4.5, MAN M 3775, M 3677, MB 228.52, 228.51, 228.31, MTU 3.1, 2.1, Renault RLD-3, Scania LDF-4, Voith Class B, Volvo VDS-4.5, VDS-4, VDS-3.

Profleet 5W-20 to specjalnie zaprojektowany, wyjątkowo ekonomiczny olej niskiej lepkości, do dużych obciążeń, z niezwykle niską zawartością popiołu, siarki i fosforu. Opracowany, aby spełniać najnowsze standardy pojazdów marek Scania i MAN. Przeznaczony dla silników spełniających normę Euro VI z układem obróbki spalin, jest w pełni zgodny również ze starszymi jednostkami Euro V. Aprobaty i specyfikacje: MAN M 3977, Scania LDF-5.



Wśród wszystkich Czytelników, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązanie krzyżówki SMS–em na nr 791 892 568 do dnia 25.03.2024 r. rozlosujemy upominki ufundowane przez firmy:

MARTEX®

Hengst FILTRATION

moya sieć stacji paliw

Nagrodzeni z ostatniego numeru:
Wiesław Makuch – Kraśnik, Witold Banasik – Stróża
oraz Julita Pogorzelska – Kraków.

Litery w kolorowych polach, czytane poziomo, utworzą rozwiązanie.

TEKST: Michał Jurczak ZDJĘCIA: T&M

Kłonicówki do wzięcia

Transport drewna i innych, długich ładunków uchodzi za trudny, a problemem bywa głównie odpowiednie zabezpieczenie. Pomocne okazują się być popularne kłonicówki.

Konstrukcja naczep i przyczep kłonicowych powinna umożliwiać im poruszanie się po różnych, nierzadko „kłopotliwych" nawierzchniach. Ważna jest odpowiednia jakość materiałów użytych do produkcji.

Kwestie związane z transportem drewna i innych towarów dłużycowych objęte są specjalnymi regulacjami prawnymi, a środki transportu używane do tego celu muszą spełniać określone wymagania. Przeznaczone głównie właśnie do tego celu naczepy kłonicowe ma w ofercie wielu renomowanych dostawców. Dostępne są naczepy z podłogą lub bez. Te pierwsze są bardziej uniwersalne, bo można na nich wozić też np. palety. W sprzedaży przeważają jednak pojazdy bez platformy, ponieważ są lżejsze, co bezpośrednio rzutuje na ładowność.

Marcin Wykurz, dyrektor handlowy firmy Zasław podkreśla, że dla nabywców szczególnie ważna jest odpowiednia konfiguracja pojazdów kłonicowych, odpowiadająca ich potrzebom, co bezpośrednio przekłada się na optymalizację oraz maksymalizację zysków w ich przedsiębiorstwach. Bardzo istotna jest niska masa własna zapewniająca odpowiednio dużą ładowność, ale wytrzymałość pojazdu nie może jej ustępować gwarantując bezawaryjną pracę w trudnych warunkach. Długość, szerokość to kluczowe parametry, które wpływają na uniwersalność zastosowania. Wytrzymałość materiałów użytych do produkcji naczepy (np. stal o wysokiej wytrzymałości), zabezpieczenie antykorozyjne wpływa na jej trwałość, odporność na obciążenia i niezawodność. Ilość i rozmieszczenie kłonic mają wpływ na możliwości konfiguracyjne naczepy oraz na to, jak stabilnie można umieścić na niej ładunek.

Pojazdy kłonicowe marki Zasław są cenione za uniwersalność i elastyczność

– *Warto zwrócić uwagę w przypadku platform na możliwość demontażu kłonic i wygodne ich umieszczenie w dedykowanych gniazdach odkładczych, co zwiększa wszechstronność naczepy. Wytrzymałość podwozia, jakość zawieszenia oraz typ osi (stałe, skrętne, podnoszone) są istotne dla manewrowości naczepy i jej adaptacji do różnych warunków drogowych* – zaznacza M. Wykurz (Zasław) przypominając, że naczepy kłonicowe wykorzystuje się głównie do transportu drewna długiego (dłużyca), krótkiego (stos), produktów paletowych, tarcicy, a o wyborze danego produktu i finalnej konfiguracji głównie powinna decydować specyfika danego zakładu produkcyjnego lub firmy, która jest związana z transportem drewna. Jeżeli dany tartak produkuje np. więźbę dachową, można użyć naczepy z mniejszą ilością kłonic przesuwnych, dzięki temu ograniczona zostanie masa własna i zwiększy ładowność. Jeżeli firma produkuje również tarcicę, można użyć platformy kłonicowej w celu przywiezienia surowca do przerobu, a następnie do wywiezienia wyrobu gotowego lub półwyrobu. Zaletą naczep z kłonicami przesuwnymi jest niższa masa własna niż platform, z kolei platforma zapewnia większą uniwersalność zastosowania.

Z platformą i bez

W grupie wiodących dostawców naczep kłonicowych jest Schwarzmuller. Oferuje m.in. trzyosiową naczepę kłonicową bez platformy. Zastosowano ramę o konstrukcji lekkiej z wysokowytrzymałej stali o strukturze drobnoziarnistej, prostą, bez belek poprzecznych pomostu i bez blach końcowych. Wysoka wytrzymałość sprawia, że ładowność można było zwiększyć o 500 kg. Osłonę wykonano ze stalowej blachy z owalnymi żeberkami między podłużnicami

ramy nad podwoziem i z przodu. Słupki kłonic Ecco ALU 7 wraz z dwuczęściowymi kłonicami z mocowaniem śrubowym mają nośność 7 t/parę. Podwozie oparto na zawieszeniu pneumatycznym bez urządzenia do podnoszenia i opuszczania. Średnica miecha to 360 mm. Zastosowano agregat zawieszenia powietrznego z niskoobsługowymi osiami (z hamulcami tarczowymi), o średnicy 430 mm. Osie są sztywne (3 x 9 t), a rozstaw osi to: 1.310 + 1.410 mm (dla zestawu 27 t). Oś przednia jest podnoszona automatycznie, podnosi i opuszcza się w zależności od ciężaru. Dodatkowo zastosowano opuszczanie wymuszone, ze zintegrowanym wspomaganiem ruszania, z ograniczeniem prędkości (do obsługi przyciskiem w kabinie kierowcy; przy podnoszeniu osi podnoszonej wysokość całkowita zwiększa się o ok. 50 mm). Masa własna naczepy to ok. 5,4 t, długość ramy 13.000 mm, a szerokość 2.550 mm.

Oferta obejmuje też trzyosiową naczepę kłonicową z platformą. Nominalnie

Wiele elementów naczep Carmosino wykonano z aluminium

waży o nieco ponad 1,5 t więcej od poprzedniczki. Długość platformy sięga 13.500 mm, szerokość 2.540 mm, natomiast wysokość załadunku, ok. 220 mm nad wysokością siodła. Rama bazuje na stalowej konstrukcji (wzmocniona rama zewnętrzna z uchwytami mocującymi 5 mm). Zastosowano 12 par wpuszczonych uchwytów mocujących (4 t), jak również wymienny czop królewski (2"). Podłogę wykonano z blachy stalowej o owalnych żeberkach (5/7 mm).

Elementami wyposażenia obu wymienionych naczep są m.in. kliny pod koła, błotniki z tworzywa sztucznego na pojedynczych

ZASŁAW

Szeroka gama produktów do przewozu drewna.

Zeskanuj kod i dowiedz się więcej o naszych pojazdach kłonicowych

INOFLINIA - KRAJ
+48 508 01 01 01

HELPLINE - EXPORT
+48 516 00 49 39

SERWIS I POMOC TECHNICZNA
+48 508 01 01 12

Podwozie naczepy Kässbohrer K.SPB bazuje na podwójnym profilu „I”

kołach z osłoną przeciwbryzgową (niezdejmowane), aluminiowa osłona przeciwnajazdowa, jak również fartuchy gumowe na całej szerokości osłony przeciwnajazdowej. W obu też zastosowano podobne podpory, mechaniczne (2 x 12 t), obsługiwane z jednej strony.

Wśród rozwiązań oferowanych opcjonalnie są: ściana przednia z profili stalowych o wysokości ok. 2.500 mm z podporami środkowymi, wciągarka taśmowa typu ciężkiego Autonordic z 10-metrowym pasem i trójkątem oraz hakiem współpracującym, podpora poprzeczna ze stalowej rury kształtowej (po obu stronach), ścięta na zewnątrz, nasadzona za pomocą mocowania zaciskowego, manometr obciążenia (do kontroli ciężaru), a także słupek kłonicy Exte z dwuczęściowymi kłonicami aluminiowymi E9 z mocowaniem na klin/śruby. Można zamówić również SmartBoard firmy Wabco, pozwalający na odczyt danych na wyświetlaczu w samochodzie (przebieg w km, obciążenie zespołu osi, diagnostyka hamulców itp.).W obu przypadkach techniczna masa całkowita to 39 t, a obciążenie zespołu osi 27 t. Techniczne obciążenie siodła sięga 12 t.

Propozycje z Hiszpanii

Wśród naczep hiszpańskiego producenta Granalu, oprócz dużej gamy wywrotek, są również naczepy specjalistyczne do przewozu drewna (wyłącznym dystrybutorem marki Granalu w naszym kraju jest od 2022 r. PTM Polska). Oferta obejmuje m.in. aluminiową naczepę kłonicową charakteryzującą się relatywnie niską masą własną, a ponieważ zastosowano najwyższej klasy aluminium, również ma wymaganą w tego rodzaju pojazdach wytrzymałość. Dostawca zaznacza, że zarówno liczba kłonic, jak i wykończenie podłogi, czy wysokość ściany przedniej są dostosowywane do potrzeb konkretnego użytkownika i ustalane indywidualnie z danym klientem.

Typowa, najbardziej popularna naczepa Granalu posiada aluminiową ramę w wersji prostej, jak również aluminiowe nogi podporowe. Również z aluminium wykonano zbiornik powietrza, a także ścianę przednią o wysokości 2.200 mm. Zastosowano dziesięć par kłonic (Granalu EUMOS certyfikat 40511 ; RBC 3.526 daN, maksymalna wysokość załadunku wynosi 2.300 mm). Kłonice również wykonano z aluminium, podobnie zresztą jak pełne osłony boczne (mogą zawierać podświetlone logo producenta). Układ jezdny bazuje na trzech osiach JOST-Mercedes (pierwsza i trzecia oś są podnoszone automatycznie), w układzie hamulcowym zastosowano tarcze. Elementem wyposażenia są też aluminiowe felgi Accuride Extra Polish, na których zainstalowano ugumienie marki Bridgestone Duravis. Pod podwoziem zamontowano uchwyt na koło zapasowe. Okrągłe światła wykonano w technologii LED, w naczepie instalowane są też dodatkowe światła robocze, po bokach i z tyłu. Naczepa ma również manometr obciążenia. Wszystko razem waży nominalnie 4.580 kg.

Nie tylko do drewna

O wyjątkowej wytrzymałości swych produktów zapewnia też dostawca naczepy platformowej Kässbohrer K.SPB. Wpływa na nią m.in. konstrukcja podwozia o podwójnym profilu „I”. K.SPB została specjalnie zaprojektowana do transportu ciężkich ładunków, takich jak beton i drewno, przy pełnej powierzchni ładunkowej o szerokości 2.550 mm. Panel przedni z certyfikatem Code XL, certyfikowane kieszenie na słupki (eumos), stalowe profile (omega) pomiędzy drewnianą podłogą i szeroka gama funkcji mocowania ładunku odpowiadają za zapew-

Schwarzmuller oferuje kłonicówki z platformą i bez

nienie transportowi odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa. Naczepa ma tzw. „gęsią szyję" (200 mm i 260 mm), a wysokość sprzęgu wynosi od 980 mm do 1.300 mm.

Producent zapewnia, że K.SPB spełnia wymagające potrzeby w szerokim zakresie ciężkich operacji. Nadaje się również do przewozu kontenerów 2 x 20-stopowych lub 1 x 40 stóp. Powłoka KTL wszystkich części stalowych w standardzie gwarantuje brak perforacji rdzy przez 10 lat, a opcjonalna metalizacja jest oferowana po to, aby zapewnić maksymalną ochronę w realizacji najcięższych zadań.

Włoska robota

Od ponad pół wieku producentem naczep i przyczep jest włoska firma Carmosino. Wyłącznym dystrybutorem naczep Carmosino w Polsce i w Europie Wschodniej KRUMAR Truck & Trailers. Dostawca zapewnia, że naczepy są produkowane z materiałów o najwyższej wytrzymałości, a dotyczy to zarówno stali, jak i lekkiego aluminium. Pomimo tego, że naczepy i przyczepy do przewozu drewna i produktów drewnopochodnych Carmosino mają podwozie z lekkiego stopu, są solidne i wytrzymałe na trudy ciężkiej eksploatacji. Charakteryzuje je przy tym duża ładowność, producent przekonuje, że to o ok. 10-20 proc. więcej niż w tradycyjnych rozwiązaniach. Platformy załadunkowe oraz kłonice pozwalają transportować produkty również na paletach i deskach. W cyklu produkcyjnym używane są głównie ramy aluminiowe oraz inne podzespoły z tego materiału. Charakteryzuje go wysoka odporność na ścieranie. Pojazdy Carmosino są też cenione za jakość detali i staranne wykończenie.

Podwozie standardowej naczepy kłonicowej jest aluminiowe. Ma 13.520 mm długości i 2.460 mm szerokości. Zastosowano trzyosiowy agregat (BPW / SAF) z osiami BPW ECO Plus / SAF Intradisc 3 x 9 t (bezobsługowe), jak również zawieszenie pneumatyczne (BPW / SAF Airlight). Pierwsza oś jest podnoszona automatycznie (opcjonalne oferowane jest podnoszenie trzeciej osi). Aluminiowe są felgi (KRK / Speedline), z aluminium wykonano również ścianę czołową. W nadwoziu wykorzystać można kłonice aluminiowe z wysuwem

Dystrybutorem naczep Granalu w naszym kraju jest PTM Polska

marki Ecco (9 t), albo 7-tonowe kłonice aluminiowe bez wysuwu marki Ecco, bądź też kłonice stalowe (Nurmi, 7 t). Opcjonalnie oferowana jest blacha ryflowana aluminiowa (4,5 mm) zespawana na całej długości podwozia lub wielowarstwowa, wodoodporna sklejka. Przybliżona waga naczepy wraz z kłonicami to 4.700-5.000 kg.

Zasław – uniwersalnośc i elastyczność

Wśród liderów produkcji i sprzedaży naczep, przyczep i zabudów pojazdów do przewozu drewna na rynku polskim (posiada również duży udział na rynku krajów Skandynawii) jest od wielu lat firma Zasław z Andrychowa. Marka dysponuje szeroką gamą produktów do transportu drewna, w swojej ofercie posiada kilkanaście rodzajów zabudów, naczep i przyczep do transportu drewna, a do nich możliwy jest dobór dowolnego wyposażenia, takiego jak: kłonice stalowe jak również – co coraz bardziej popularne kłonice aluminiowe w kilku konfiguracjach wysokościowych oraz tonażowych, kłonice z systemem QuickLock do produktów z podłogą i ław przesuwnych oraz wyposażenie opcjonalne pozwalające optymalizować funkcje użytkowe oraz masę własną pojazdu jak np. felgi, zderzak oraz aluminiowe zbiorniki powietrza. Ocynk ogniowy gwarantuje długoletnie zabezpieczenie antykorozyjne potwiedzone pięcioletnią gwarancją na perforację.

Zasław od lat rozwija swoje linie produkcyjne wdrażając zaawansowane technologie przemysłu 4.0 oraz informatyzację procesu wytwarzania co przekłada się na jakość produkowanych pojazdów. Z naczep kłonicowych tej marki szeroko korzystają: firmy przetwórstwa i transportu drzewnego, materiałów dłużycowych, surowca drzewnego, tartaki, jak również sektor budowlany: przewóz produktów z drewna (np. słupy kolejowe, więźbyczy konstrukcje dachowe, szyny i długie elementy stalowe). – *Pojazdy kłonicowe Zasław to uniwersalność i elastyczność konfiguracji przez klienta, który ma możliwość doboru m.in. wariantów osi przyczep czy modelu konstrukcji ramy przyczepy (np. tak zwana konstrukcja na „gęsiej szyi" z obniżonym środkiem ciężkości gwarantująca jeszcze lepsze prowadzenie pojazdu oraz wysoką wydajność transportową), czy ilości i rodzaju kłonic w pojeździe. W budowie pojazdów stosowane są podzespoły renomowanych marek: osi, pneumatyki, elektryki. Są wśród nich: SAF-Holland, BPW, Knorr-Bremse, Aspock, Jo*st – podkreśla M. Wykurz. Oferta obejmuje różne rodzaje certyfikowanych kłonic Trailis Steel oraz Trailis Alu.

To kłonice stalowe, aluminiowe, teleskopowe z regulowanym wysuwem jak również wersje kłonic z szybkim montażem/ demontażem – blokowaniem typu QL (Quick Lock), ławy stalowe/aluminiowe. Aktualnie gama obejmuje łącznie 9 typów kłonic w 19 wersjach dopasowania pod potrzeby klienta i o zdolności blokowania od 4.000 do 8.000daN.

TEKST: Jacek Dobkowski ZDJĘCIA: T&M

Stabilna sytuacja

Z Krzysztofem Adamiukiem, prezesem Meiller Polska rozmawia Jacek Dobkowski.

Jacek Dobkowski: – Bywam krytyczny, ale zawsze staram się podchodzić optymistycznie. Co dobrego było w starym roku?

Krzysztof Adamiuk: – *Sytuacja pod koniec roku zaczęła się stabilizować, to jest praktycznie jedyne, co można dobrego powiedzieć o 2023. Wyprostowały się łańcuchy dostaw, podwozia zaczęły przychodzić od większości producentów regularnie. Udało się wyczyścić wszystkie zaległości, w ciągu roku było to bardzo szarpane. Albo mieliśmy materiał, a nie mieliśmy podwozi, albo odwrotnie. Wszystko było bardzo ciężko zorganizować. Utraciliśmy pewną część rynku, jesteśmy stosunkowo niedużym producentem naczep. Jak brakowało modulatorów układów hamulcowych Wabco, „odjechało" nam kilkadziesiąt sztuk na pewno, które przejęła konkurencja. Mam nadzieję, że za jakiś czas ci klienci wrócą. Uruchamiamy drugą ścieżkę dostawy modulatorów, od Knorra, do tej pory było tylko Wabco.*

JD: – Czyli lekki optymizm na początku roku?

KA: – *Jest bardzo dziwnie. Widzimy, że jest duży wpływ zamówień i to głównie z rynku polskiego. Jednocześnie widzimy, że Niemcy hamują. Z innej strony dostrzegamy pewne zalążki problemów u producentów pojazdów, które mogą nam utrudnić życie. Mamy nadzieję, że wynikają one z potrzeby dostosowania się do nowych przepisów unijnych. Łańcuchy dostaw wyglądają już dużo lepiej, ale to nie jest jeszcze normalna sytuacja.*

JD: – Meiller Polska produkuje nie tylko na nasz rynek?

KA: – *W zeszłym roku na kraj przypadło 36 procent sprzedaży, 31 procent produkcja dla MAN-a, eksport 26, reszta to sprzedaż bezpośrednia do koncernu. Chciałbym wyjaśnić, że eksport dotyczy krajów poza tymi, w których są nasze zakłady, czyli poza Niemcami, Austrią, Polską, Czechami, Francją.*

JD: – Co głównie sprzedaje się w naszym kraju?

KA: – *Obecnie naczepa wywrotka stalowa, coraz częściej pojawia się aluminium, przygotowujemy też nowe produkty. Coraz mocniej wchodzi na rynek Trigenius, który zastępuje wywrotki trójstronne starego typu. Bardzo dobrze idzie nam w urządzeniach komunalnych typu hakowce, bramowce. Jesteśmy niekwestionowanym liderem rynku. W ciężkich hakach trzyosiowych mamy udziały powyżej 35 procent, a w bramach powyżej 80 procent. Z kolei w ciężkich, czteroosiowych wywrotkach mamy jakieś 30 procent. Sprzedajemy mniej trójstronnych, to bardzo dobry produkt, ale nie jest tani. Ale w wywrotkach dopiero teraz mamy wzrost zamówień, bo był taki okres, że praktycznie szły tylko haki i naczepy. Nie wiem, czy to wynika z KPO, czy z optymizmu związanego ze zmianami powoli zachodzącymi w Polsce.*

Krzysztof Adamiuk: – Produkcja przebiega na dwie zmiany, od godziny 6 do 22

JD: – KPO jeszcze nie ma.

KA: – *Ale niektórzy już się szykują. Polska specyfika, że jak wygram kontrakt, to sobie poszukam samochodów, już nie działa. Bo tych samochodów nie ma, już nikt tak naprawdę nie robi stocków, przez pandemię i te trudne lata. Może wrócimy do tego, z niektórymi producentami. Jedynie naczepy stalowe zamawiamy z wyprzedzeniem, po to żeby mieć krótsze terminy dostaw dla klientów. Rzadko się zdarza, że to nam zjeżdża na plac, z reguły zanim zostanie wyprodukowane, to już są sprzedane. Przykładowo dzisiaj zamówiłem na trzeci kwartał kilkadziesiąt sztuk i prawdopodobnie do tego czasu uda nam się sprzedać większość z nich.*

JD: – Mimo że nie jest to tani sprzęt.

KA: – *Jest to mocny, niezawodny sprzęt, klienci wracają. My spełniamy dwa warunki z trzech. Ma być dobrze, szybko i tanio. Ten ostatni argument oczywiście u nas odpada. Tych trzech przysłowiowych warunków raczej nikt nie spełni. W cenie zakupu jesteśmy najdrożsi na rynku, nigdy nie twierdziliśmy, że jest inaczej. Aczkolwiek pod względem całkowitych kosztów użytkowania przez co najmniej pięć lat wypadamy bardzo dobrze. Można wręcz stwierdzić, że jesteśmy najtańsi.*

JD: – Skoro tak, w jakie grupy odbiorców celujecie?

KA: – *W moim odczuciu rynek jest podzielony. My mamy swoich klientów, nasza konkurencja ma swoich. Znamienne jest to, że dealerzy ciężarówek nie sprzedają naszych produktów. To my musimy dotrzeć do klienta ostatecznego, żeby on poszedł do dealera ciężarówek i powiedział, że chce wywrotkę, ale ma być z Meillerem. W hakach dzieje się troszeczkę inaczej, jesteśmy polecani; model RS, szybki i stabilny, dobrze radzi sobie na rynku. Nie można powiedzieć, że ktoś patrzy na klientów zamożniejszych, lepiej ustawionych na rynku. To tak nie działa, nie jest to taki prosty podział. Są różne grupy, są jeszcze różne rejony w Polsce. Bywa, że ktoś chce sprzęt, który ma wytrzymać jeden kontrakt, trzy-cztery lata i nie interesuje go dłuższa wytrzymałość, jaką oferuje Meiller.*

JD: – Meiller stosuje własną hydraulikę.

KA: – *To nas wyróżnia, mamy własne pompy tłoczkowe (nie stosujemy zębatych), siłowniki, rozdzielacze, zawory. Komponentów, które kupujemy na zewnątrz do hydrauliki jest bardzo mało. Mogą to być na przykład specjalistyczne pompy do pracy ciągłej, albo o zmiennym wydatku. To są jednostkowe rzeczy. Klient przyjeżdżając do naszego serwisu wie, że wszystko będzie miał na miejscu. Mamy w Polsce sieć 16 warsztatów, które świetnie współpracują z nami, jeśli chodzi o hydraulikę, do tego dwa nasze samochody serwisowe jeżdżą po całym kraju. Rozwiązujemy w ten sposób przede wszystkim problemy w okresie gwarancji, potrafimy bardzo szybko pomóc.*

JD: – Marki podwozi, czy jest jakaś dominująca?

KA: – *I tak, i nie. Robimy teraz dużo na MAN-ie, wynika to z rozwoju fabryki MAN-a w Niepołomicach, położonej bardzo blisko nas, po sąsiedzku. Jeśli chodzi o polski rynek, MAN i Mercedes mają podobny udział w segmencie wywrotek, plus do tego idzie sporo haków na tych podwoziach. Volvo – bardziej haki niż wywrotki, Scania podobnie. Ostatnio dynamicznie rozwija się współpraca z DAF-em. Cieszymy się, że wybrał nas jako partnera do wywrotek tylnozsypowych i do haków.*

Instalacja **wykonana z części Meillera przed wejściem do siedziby w Niepołomicach**

JD: – A jak wygląda fabryczne przygotowanie podwozi do zabudowy?

KA: – *Jesteśmy firmą niemiecką, od lat produkujemy seryjnie dla MAN-a i Mercedesa, dlatego najłatwiej pracuje się z tymi markami. Nie mamy problemów z Volvo, chyba że nagle robią nam niespodzianki, typu rura wydechu, której nigdy w tym miejscu nie było. Mamy ramy pomocnicze dopasowane do konkretnej ramy podwozia, niezależnie od jego marki.*

JD: – Dziękuję za rozmowę.

Karnawał „Solidarności”

TEKST: Robert Przybylski
ZDJĘCIA: Instytut Transportu Samochodowego, Autosan, Narodowe Archiwum Cyfrowe

Załoga tczewskiej fabryki okazała się bardzo aktywna w okresie „Solidarności”, doprowadziła nawet do zmiany dyrektora naczelnego zakładu.

Sanocki autobus Autosan H9 wyposażony był w skrzynię biegów tego samego typu co Star 200

Prezes Rady Ministrów Edward Babiuch wygłosił 15 sierpnia 1980 roku przemówienie przed kamerami TVP. Przyznał w nim, że począwszy od lipca, w szeregu miejscowości, zakładów produkcyjnych i przedsiębiorstw komunalnych „mieliśmy do czynienia z okresowymi przerwami w pracy. Dziś zjawiska te w szerszej skali wystąpiły w Gdańsku”.

„Nie ukrywaliśmy i nie ukrywamy, że sytuacja gospodarcza kraju jest skomplikowana, a na wielu odcinkach bardzo trudna.” (…) „Zadłużenie naszego kraju osiągnęło poziom, którego w żadnym wypadku nie wolno przekroczyć. (…) Skala podjętych inwestycji, a także niezbędnych zakupów zbóż i pasz zdecydowanie przerosła możliwości gospodarki narodowej.”

Następnego dnia I sekretarz KW PZPR w Gdańsku Tadeusz Fiszbach wygłosił przemówienie radiowe i telewizyjne do mieszkańców Trójmiasta. Apelował w nim o powrót do pracy. Nie poskutkowało, stoczniowy nadal strajkowali i 21 sierpnia rozpoczęła pracę Komisja Rządowa. Jej przewodniczący, wicepremier Mieczysław Jagielski w oświadczeniu stwierdził: „Biuro Polityczne i Prezydium Rządu powołało mnie na przewodniczącego komisji, której zadaniem jest rozpatrzenie problemów Wybrzeża Gdańskiego, postulatów i wniosków zgłaszanych przez załogi pracownicze.”

Zmiany w fabryce

Strajk w Stoczni Gdańskiej im. Lenina rozpoczął się 14 sierpnia 1980 roku, a następnego dnia utworzono Międzyzakładowy Komitet Strajkowy. „Polmowcy” początkowo przyglądali się temu, jak rozwija się sytuacja i do strajku przystąpili dopiero 21 sierpnia. Na czele Zakładowego Komitetu Strajkowego stanął Andrzej Kaszuba (konstruktor w Dziale Badań wchodzącym w skład Działu Głównego Konstruktora), a głównymi działaczami byli: Konrad Gajewski, Stefan Jędrzejczyk, Janusz Weiznerowski, Leszek Lamkiewicz, Zygfryd Freitag, Marian Stawicki, Józef Bielecki, Jerzy Skoczylas i inni.

Strajk objął prawie wszystkie wydziały. „Pracownicy biurowi udali się do domów, a reszta załogi [w tym część pracowników technicznych, inżynierów i techników związanych z produkcją – przyp. red.] rozpoczęła

strajk okupacyjny i przejęła odpowiedzialność za zakład pracy. Wystawiono własne posterunki pracownicze, wprowadzono zakaz spożywania alkoholu i palenia papierosów w miejscach niebezpiecznych. W fabryce zapanował większy porządek niż w czasach poprzednich. Specjalny łącznik Leszek Lamkiewicz przywoził meldunki z siedziby MKS w Gdańsku" wspominał Zdzisław Bergiel na łamach witryny wrtoatczewa.pl.

Bergiel dodawał, że relacje między dyrekcją a strajkującymi były bardzo chłodne. „Wynikało to z buty i arogancji władzy, która myślała najpierw, że nie dopuści do strajku, a później podejmowała próby jego złamania lub zahamowania" tłumaczył Bergiel.

Do końca strajku dyrektor naczelny FPS Jędykiewicz nie przekazał robotnikom radiowęzła zakładowego. – *Nie mogliśmy nadawać komunikatów na bieżąco o sytuacji strajkowej w Gdańsku* – wyjaśniał frezer-modelarz z narzędziowni FPS Polmo i jeden z przywódców strajku Mieczysław Śliwka. Dodawał, że dyrektor zakładu, a do tego działacz partyjny w Komitecie Powiatowym PZPR i wojewódzkiej egzekutywie, straszył strajkujących, że po strajkach zrobi remont i wszystkie niedobory, które stwierdzi, pójdą na konto strajkujących. „Mówili, że nie wyjdziemy z więzienia nigdy. I żeśmy zrobili jeszcze taki numer, że wszystkie magazyny oplombowaliśmy" zaznaczał Śliwka.

Bergiel wspominał, że 27 sierpnia w Zakładowym Domu Kultury odbyła się Uroczysta Msza św. Odprawił ją ks. Wacław Preiss (ówczesny proboszcz parafii pw. Podwyższenia Krzyża Świętego) w asyście ks. Franciszka Rompy. „Wcześniej robotnicy sami wykonali lichtarze na świece oraz krzyż. Zaśpiewana na koniec pieśń „Boże, coś Polskę" wzruszyła wszystkich obecnych, którzy w tym momencie poczuli się prawowitymi gospodarzami zakładu pracy i całej Polski" opisywał Bergiel.

Śliwka podkreślał, że po zakończeniu strajku dyrektor naczelny wizytował zakład i strajkujących pochwalił. „Mówił, że życzyłby sobie, żeby cały czas w takim idealnym porządku był zakład, jak w czasie strajku. Dyscyplina była nienaruszona" zaznaczał Śliwka.

Przyznał, że po strajku w zakładzie duże były zmiany. „Dyrektor Jędykiewicz został usunięty zaraz po strajkach. Zjednoczenie z Warszawy nie bardzo chciało nam ustąpić, bo miał on duże poparcie w partii, ale pod naciskiem załogi, na wiecu w świetlicy w końcu ustąpili. A wtedy rozpisaliśmy wybory w „Polmo" do Rady Pracowniczej, która potem wybrała w drodze konkursu dyrektora naczelnego" wyjaśniał Śliwka.

Na przełomie lat 70. i 80. Star 200 był wysoko cenioną przez kierowców ciężarówką

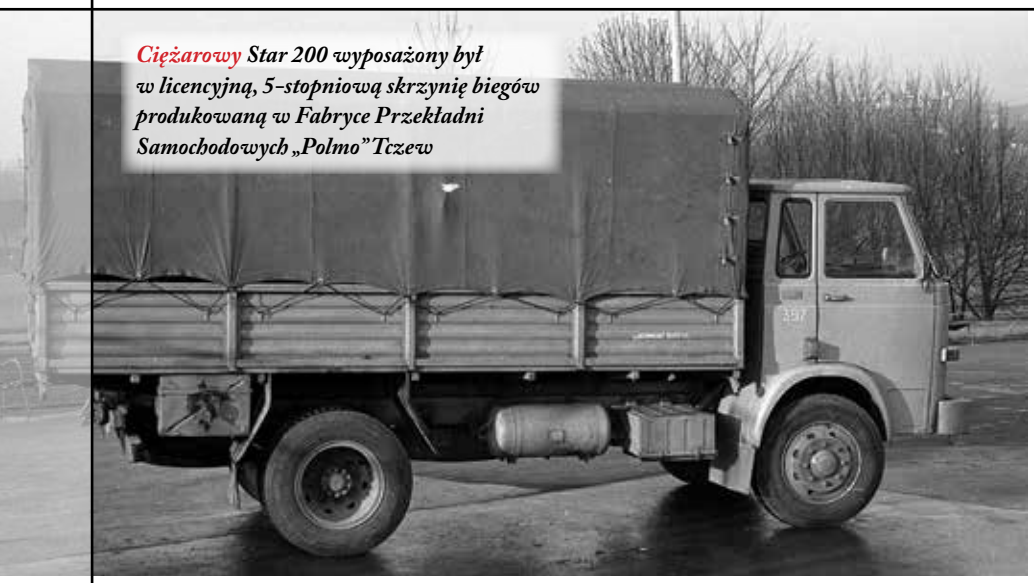
Nowa dyrekcja

Jak zaznacza technolog i działacz Solidarności w FPS „Polmo" Tczew Ryszard Bartnik, była to jedna z pierwszych na Pomorzu Rad Pracowniczych. Jej przewodniczącym został Józef Wieteska, wówczas kierownik Działu Badań w Dziale Głównego Konstruktora. Załoga wybrała na szefa zakładowej „Solidarności" Andrzeja Kaszubę, który był głównym inicjatorem powołania w październiku 1980 roku Biuletynu Informacyjnego Komitetu Zakładowego „Solidarności" FPS „Polmo". – *Pisaliśmy w nim o bieżących sprawach związkowych, ale dużo miejsca poświęcaliśmy także historii naszego kraju, opisując białe plamy* – wspomina należący do redakcji biuletynu Bartnik.

Ówczesny dyrektor techniczny fabryki, Józef Łodej opisywał tamte dni następująco: „W wyniku prowadzonej systematycznej nagonki ze strony Solidarności, w lipcu 1981 roku, odszedł z Fabryki Dyrektor Naczelny, mgr Andrzej Jędykiewicz, a jeszcze wcześniej, Zastępca Dyrektora do spraw Ekonomicznych, mgr Jerzy Gulida. Zastępcę Dyrektora do spraw Produkcji, mgr inż. Ryszarda Michałowicza, Zjednoczenie odwołało z zajmowanego stanowiska 15 kwietnia 1980 roku, powierzając mnie jego zadania. W związku z tym, utworzono stanowisko Zastępcy Dyrektora do spraw Produkcji, I-go Zastępcy Dyrektora, którego nie przyjąłem. Było to z mojej strony w pewnym stopniu aktem sprzeciwu, wobec odwołania Dyrektora Michałowicza. Taka sytuacja patowa trwała do 1 stycznia 1981 roku, kiedy to otrzymałem nominację na Zastępcę Dyrektora do spraw Techniczno- Produkcyjnych, I-go Zastępcy Dyrektora, przedsiębiorstwa państwowego: Fabryki Przekładni Samochodowych „POLMO" z siedzibą w Tczewie".

Łodej przyznawał, że w fabryce wytworzyła się bardzo trudna sytuacja prawna. „Pozostało tylko dwóch statutowych członków dyrekcji, oprócz mnie jeszcze został Zastępca Dyrektora do spraw Handlowych, mgr Aleksander Giełdon. Każdy dokument bankowy wymagał podpisów przez co najmniej dwóch statutowych członków dyrekcji. Jeżeli jeden z nas zachorował, lub wyjechał służbowo, to nie można było załatwić żadnej sprawy w Banku. Z pięciu członków dyrekcji, pozostało nas tylko dwóch. Można sobie wyobrazić, jakie to było obciążenie fizyczne i psychiczne dla nas, w sytuacji kiedy „Solidarność" szalała. W tej sytuacji, 12 lipca 1981 roku, Dyrektor Generalny, Zjednoczenia Przemysłu Motoryzacyjnego „POLMO", mgr Ignacy Maciejewski, powierzył mi pełnienie obowiązków Dyrektora Fabryki, zobowiązując mnie jednocześnie do protokólarnego przejęcia Przedsiębiorstwa od dotychczasowego Dyrektora FPS „POLMO" mgr Andrzeja Jędykiewicza" opisywał Łodej.

Łodej opisywał dalej: „Rada Pracownicza, zdominowana przez „Solidarność",



Ciężarowy ***Star 200 wyposażony był w licencyjną, 5-stopniową skrzynię biegów produkowaną w Fabryce Przekładni Samochodowych „Polmo" Tczew***

rozpisała konkurs na Dyrektora Fabryki. Do konkursu przystąpiło kilka osób, w tym między innymi z fabryki mgr inż. Ryszard Michałowicz, członek „Solidarności", były zastępca dyrektora do spraw produkcji. Konkurs wygrał mgr inż. Jerzy Bogacki, Dyrektor Zakładów Okrętowych w Pucku. Ja nie stawałem do konkursu, ponieważ uważałem, że w istniejącej sytuacji, nie miałem żadnych szans, nie należałem do „Solidarności" i nie miałem zamiaru do niej wstępować" zaznaczał Łodej.

Nowy dyrektor objął obowiązki 1 września 1981 roku. „W tym też czasie, Fabryka została objęta specjalnym nadzorem wojskowym. W niektórych zakładach pracy i urzędach, działały Wojskowe Grupy Operacyjne, które miały za zadanie łagodzenie istniejących bardzo napiętych stosunków społeczno-politycznych i czuwanie nad rozchwianą atmosferą w zakładach pracy. Jedna z tych Grup Operacyjnych, miała swoją siedzibę w naszej Fabryce. Dodatkowo miała ona pod swoim nadzorem kilka innych przedsiębiorstw w Tczewie" tłumaczył Łodej.

Samowystarczalna fabryka

Czas „Solidarności" był burzliwy politycznie, ale technicznie niczym szczególnym się nie wyróżniał. – *Byłem konstruktorem w dziale technologicznym i wtedy fabryka funkcjonowała normalnie. Nie odczułem zastojów lub przestojów* – wspomina Roman Lewalski, późniejszy kierownik Działu Konstrukcji Narzędzi i Oprzyrządowania w ramach Działu Głównego Technologa, a także I sekretarz Zakładowej Organizacji Partyjnej.

Zakład spłacał licencję produkcją komponentów dla ZF. – *Licencjodawca rygorystycznie egzekwował parametry jakościowe i wymusił wszystkie jakościowe i produkcyjne procedury u nich funkcjonujące, co weszło załodze w krew. Wcześniej było o niebo gorzej* – zapewnia ówczesny technolog Ryszard Bartnik.

Dodaje, że licencja oznaczała dla pracowników inny świat. – *Może dlatego, że wymusiła poważną modernizację zakładu. Pojawiły się urządzenia, których wcześniej nie było: nowe obrabiarki wskazywane przez licencjodawcę, piece do obróbki cieplnej. ZF zaproponował gazowe piece przepychowe firmy Aichelin. W nich odbywał się proces nawęglania, hartowania i odpuszczania, gdy poprzednio używane piece Efco pozwalały tylko na nawęglanie lub węgloazotowanie i hartowanie (gazem ziemnym), a odpuszczanie prowadzono na innych urządzeniach. Agregat Aichelin miał dużą wydajność, gdyż pracował w ruchu ciągłym teoretycznie przez cały rok, był zbudowany w kształcie litery „U", co pozwalało temu samemu pracownikowi ładować i rozładowywać detale do urządzenia. Oprócz tego fabryka zakupiła 3 prasy do hartowania firmy Gleason, które zapobiegały odkształcaniu się ciekościennych detali w procesie hartowania. Głównie chodziło o elementy synchronizatora: pierścienie, sprzęgła, które były nagrzewane do hartowania w doskonałym piecu karuzelowym Aichelin z atmosferą ochronną. Urządzenia te wykazały się niezwykłą żywotnością i pracuj do dzisiaj* – podkreśla Bartnik.

Przypomina, że wraz z licencją Polska kupiła wiele obrabiarek do narzędziowni. – *Dzięki temu we własnym zakresie mogliśmy wytwarzać wszystkie niezbędne do produkcji narzędzia, o najlepszej jakości w Polsce. Były to: frezy do uzębień, wiórkowniki, dłutaki, przeciągacze i wiele innych. Narzędzia te był konstruowane (liczone) w Dziale Konstrukcji Oprzyrządowania, kierowanym przez inż. Ryszarda Rutkowskiego i inż. Romana Lewalskiego. Wytwarzanie narzędzi we własnym zakresie było wymuszone brakiem w Polsce producentów tych narzędzi na odpowiednim poziomie jakościowym, niezbędnym do spełnienia norm licencjodawcy (ZF), a ceny narzędzi z importu były horrendalne. Najbardziej zaawansowanym technicznie było wykonywanie przeciągaczy, niektóre miały ponad 200 cm długości przy średnicy 270 mm i tolerancji wykonania w granicach 0,01 mm. Do obróbki cieplnej narzędzi wykonywanych z różnych gatunków stali szybkotnących zakupiono dla narzędziowni linie pieców solnych w których temperatura obróbki narzędzi przekraczała 1.200 st. C. Opanowanie tej technologii na odpowiednim poziomie jakościowym było nie lada wyzwaniem, świetnie sobie tu radził Konrad Gajewski, późniejszy czołowy działacz zakładowej Solidarności* – wspomina Bartnik.

Dodaje, że zrobienie przeciągacza zajmowało kilka tygodni, na koniec były szlifowane na szlifierkach. Tych maszyn fabryka miała kilka, każda kosztowała 800 tys. dol.

Także wyposażona w nowe urządzenia kontrola jakości stanęła na wyższym poziomie. – *Jakość była na pierwszym miejscu, ponieważ spłata licencji była pomyślana dostawami części produkowanymi w Polsce. Dużo z tego nie wyszło, ponieważ Niemcy rygorystycznie podchodzili do zakupów i grymasili, nie mieli też powodu do zakupów i odrzucali nasze komponenty. Rola poddostawcy jest dużo trudniejsza od finalisty. Dostawcę można zawsze zgnoić przy odbiorach. Często samemu nie osiąga się takiej jakości jak stawia się dostawcy. To dobre narzędzie do wymuszenia niższych cen. Ponieważ produkcja nie nadążała za potrzebami polskich odbiorców, nie było nacisku na eksport, polski rynek wszystko wchłaniał* – przypomina Bartnik.

Zaznacza, że FPS skrupulatnie kontrolowała eksportową produkcję. – *Dział doświadczalny sprawdzał każdą skrzynię pod*

względem hałasu i siły potrzebnej do włączenia biegów – opisuje Bartnik.

Niewłaściwa specjalizacja

Spełnienie wymogów licencjodawcy wymagało sporego wysiłku w czasach powszechnych braków materiałów. – *Były okresy, kiedy jeden z konstruktorów zajmował się wyłącznie analizowaniem odstępstw. Niektóre niezgodne z dokumentacją wyroby dopuszczane były do montażu finalnego, niektóre odrzucane, ale spora część zwalniana była z przeznaczeniem na części zamienne. Zmiany zasadne wprowadzane były na stałe do dokumentacji konstrukcyjnej* – przyznaje konstruktor Bogusław Postek.

Dyrektor handlowy FPS Tczew przyznaje, że dawały w kość braki materiałowe i wysoka jakość narzucona przez licencjodawcę. – *Spłata licencji następowała komponentami, ale to było idiotyczne założenie. W ZF zobaczyłem ich zamówienia produkcyjne, które wyglądały inaczej od naszych. Według mnie nie było realnej szansy spłaty licencji ze względu na przejście Zachodu na ciężkie samochody, zatem oni produkowali coraz więcej przekładni ciężkich jak S6-90, gdy my S5-45, czyli lekkich konstrukcji* – wskazuje Giełdon.

***Uroczyście** odsłonięty 16 grudnia 1980 roku gdański Pomnik Poległych Stoczniowców. Na zdjęciu monument w dniu pogrzebu Anny Walentynowicz, 21 kwietnia 2010 roku.*

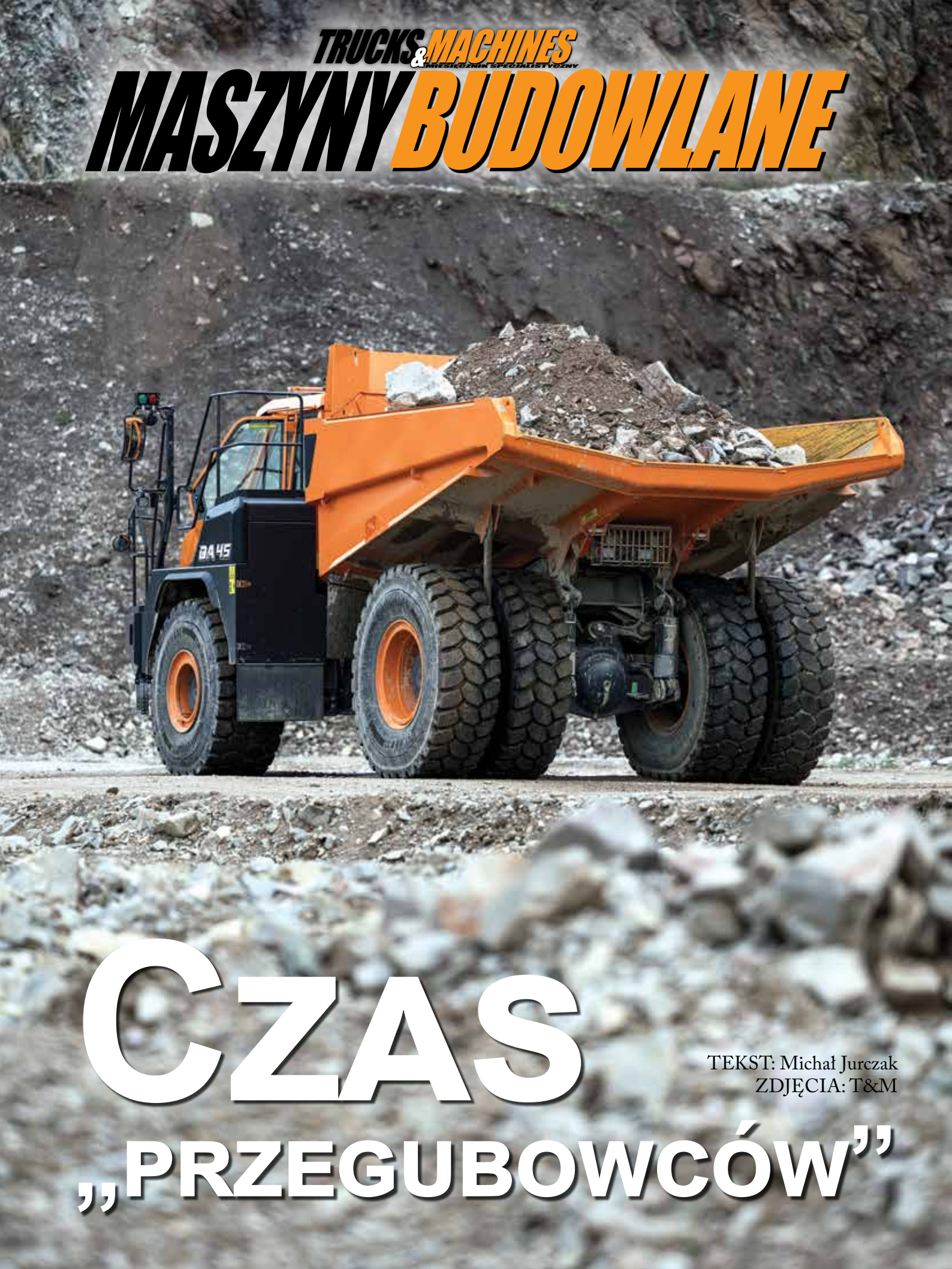
Obserwacje dyrektora handlowego zostały potwierdzone przez wyniki fabryk samochodów.

Trwający od połowy lat 70. kryzys ekonomiczny sprawił, że główni odbiorcy FSP Tczew zmniejszyli produkcję, a największe spadki zanotowała FSC Starachowice, oferująca pojazdy średniej ładowności: z 25,5 tys. ciężarówek w 1974 roku do niecałych 16,8 tys. w 1980 roku, gdy w Jelczu produkcja zmalała do 9,9 tys. z 11,7 tys. w latach 1975 i 1976.

Z hal Autosana wyjechało w 1980 roku 3,7 tys. autobusów, gdy 2 lata wcześniej 4,2 tys. Łącznie finaliści przekazali w 1980 roku odbiorcom 30,4 tys. pojazdów, o jedną trzecią mniej niż w szczytowym okresie.

Zwiększona produkcja części zamiennych nie wypełniła w Tczewie ubytku produkcji na wyposażenie fabryczne.

TRUCKS & MACHINES
MIESIĘCZNIK SPECJALISTYCZNY
MASZYNY BUDOWLANE



CZAS „PRZEGUBOWCÓW”

TEKST: Michał Jurczak
ZDJĘCIA: T&M

Wozidła stosowane są zazwyczaj przy wydobyciu kruszców, w kamieniołomach, ale również przy „zwykłych" robotach związanych z budową dróg, czy parkingów. Z powodzeniem są w stanie zastąpić tam tradycyjne wywrotki, pod wieloma względami przewyższając ich możliwości.

Przez wiele lat na rynku dominowały wozidła sztywnoramowe, później w znacznym stopniu zaczęły je wypierać wozidła przegubowe. Mają wiele zalet, a jedną z kluczowych jest to, że są wyjątkowo zwrotne. Sprawdzają się nawet podczas pracy w bardzo trudnych warunkach terenowych i pogodowych, a zatem można je wykorzystać praktycznie na każdym placu budowy. Oferta obejmuje relatywnie niewielkie wozidła przegubowe z dwoma osiami, jak również znacznie potężniejsze „trzyosiówki".

Wybór ma znaczenie

Często pojawia się dylemat: jakie wozidło wybrać, sztywnoramowe czy przegubowe. Jan Rudak, kierownik ds. komunikacji marketingowej, Bergerat Monnoyeur Polska (wozidła Cat) podkreśla, że wozidło przegubowe jest wybierane zwłaszcza wtedy, gdy są gorsze warunki drogowe, na co składają się: większe opory toczenia, większe nachylenia. – *Ważnym elementem jest szerokość dróg i miejsca załadunku. Wozidło przegubowe może pracować na węższych drogach i na bardziej ograniczonej przestrzeni załadunkowej* – podkreśla J.Rudak. Potwierdzają to w firmie Amago, dodając, iż wybór wozidła przegubowego jest zasadny wtedy, gdy potrzeba elastyczności i zwrotności podczas transportu materiału. Dzięki wyjątkowej manewrowości łatwiej przejechać po krętych drogach oraz zawrócić na ciasnych placach.

Co do tego, że wozidłem przegubowym łatwiej się manewruje nie ma też wątpliwości Paweł Bromirski, mierownik ds. produktu – Maszyny i Osprzęty, Interhandler. Wynika to z samej konstrukcji. – *Wozidła przegubowe osadzone są na ramie, która składa się z dwóch części połączonych przegubem. Na jednej części znajduje się kabina lub siedzisko dla operatora, na drugiej wanna wyładowacza. Zwrotność i prędkość sprawia, że doskonale poruszają się w terenie. Jazda po wąskich, nierównych i krętych drogach jest dużo łatwiejsza* – akcentuje P. Bromirski.

Na inne aspekty sprawiające, że pomimo mniejszej pojemności ładunkowej, niż wozidła sztywnoramowe, pojazdy przegubowe potrafią bardzo efektywnie transportować różnorodne materiały, w tym surowce skalne i sypkie zwraca uwagę Marcin Kanik, dyrektor zarządzający, Atlas Poland. – *Innowacyjność techniczna, obejmująca zaawansowane silniki, systemy hamulcowe i kontrolne, podnosi ich wydajność i czyni je bardziej ergonomicznymi dla użytkownika. Ostatecznie, to nieza-*

Mniejsze KOSZTY
Większa WYDAJNOŚĆ

Jak przebiega ADAPTACJA MOCY?

OKREŚLENIE WYMAGAŃ KLIENTA
Technicy firmy Agroecopower przyjeżdżają do klienta, uzgadniają z nim jego wymagania i oczekiwania wedle możliwości maszyny.

DIAGNOSTYKA
Pomiar mocy i kopia zapasowa pierwotnego oprogramowania na potrzeby ewentualnej adaptacji jednostki do oryginalnych ustawień.

ZAPISANIE NOWEGO OPROGRAMOWANIA
Nowy program zostaje przygotowany w sposób indywidualny do danej maszyny na podstawie oryginalnego i ponownie zapisany w jednostce sterującej.

POMIAR MOCY I PRZEKAZANIE
Ponowna diagnostyka i pomiar mocy, jazda próbna i wystawienie karty gwarancyjnej z parametrami maszyny.

ENGINECOPOWER®
MODYFIKACJE OPROGRAMOWANIA SILNIKA

10% obniżenie spalania
20% Wzrost mocy

Darmowy test
Dożywotnie wsparcie techniczne

+48 722 700 537
biuro@enginecopower.pl
www.enginecopower.pl

Wozidła ***Rokbak oferuje Atlas Polska***

wodność, produktywność oraz wszechstronność zastosowań wozideł przegubowych Rokbak przemawiają za ich wyborem w różnorodnych projektach – rekomenduje nasz rozmówca.

To, że maszyny ADT doskonale nadają się do zastosowań terenowych, szczególnie na placach budowy o trudnym terenie, a ich przegubowa konstrukcja pomaga im poruszać się po nierównych i nierównych powierzchniach potwierdza również Beka Nemstsveridze, kierownik produktu terenowego, ADT, HD Hyundai Infracore Europe (wozidła Develon). – *ADT może pokonywać większe wzniesienia niż równoważne RDT, radzi sobie lepiej niż RDT na mokrej i śliskiej nawierzchni. W porze deszczowej może zaistnieć potrzeba zatrzymania pracy RDT – ADT nie. Geometrie przegubów i punktów obrotu umożliwiają bardziej optymalny rozkład obciążenia na wszystkie koła/osie niż w przypadku RDT podczas pracy na nierównym terenie. Co więcej, napęd na tylne koła nie jest w stanie pokonać stałego napędu 4x4 lub 6x6 w warunkach terenowych* – konkluduje B. Nemstsveridze.

Lista kluczowych cech

Dla użytkowników maszyn szczególnie ważnym aspektem jest bezpieczna i możliwie bezproblemowa eksploatacja. W Volvo zaznaczają, iż wozidło przegubowe powstało ponieważ wiele firm budujących drogi miało ogromne problemy z organizacją terenu budowy w trudnych warunkach, gdzie dojazd bez budowy drogi był praktycznie niemożliwy. Potrzebna była specjalistyczna maszyna, która mogłaby sprostać warunkom placu robót w błotnistym, pagórkowatym terenie i surowym klimacie, bez potrzeby budowania dróg lub przygotowywania terenu pod inne maszyny budowlane. Taka maszyna powinna być przy tym prosta w obsłudze.

P. Bromirski (Interhandler) jako przykład podaje wozidła JCB 1T-2 i 3T-2, które nie wymagają dodatkowych zabiegów po zakończeniu pracy, co maksymalizuje czas użytkowania. – *Modele 6T-2 i 9T-2 są standardowo wyposażone w technologię automatycznej regeneracji DPF, która nie wymaga ingerencji operatora. Dla klienta oznacza brak przestojów i ciągłość pracy* – dodaje nasz rozmówca.

J. Rudak (Bergerat Monnoyeur Polska) zaznacza, że bezproblemowa eksploatacja wiąże się z wytrzymałością wozidła. Przekonuje, że maszyny marki Cat słynną z solidnego wykonania i mocnych komponentów, niezwykle ważna jest też ergonomia pracy, która pozwala operatorowi w pełni wykorzystać możliwości pojazdu. Ułatwia to dbałość o maszynę, co przekłada się na bezawaryjność. Dość długą listę czynników wymieniają w firmie Amago. To m.in. wytrzymała konstrukcja ramy (zapewnia stabilność w każdych warunkach); wysoka jakość materiałów użytych do produkcji maszyny (działanie w ekstremalnych warunkach); prosta a zarazem trwała konstrukcja układu napędowego (tylko jedna tylną oś i unikatowy układ tandemowy) – taka konstrukcja zapewnia m.in. wyjątkowo wysokie, możliwe odchylenie (do 40 st.), jak również stabilność w zakrętach, przekładająca się na żywotność przegubowego złącza ramy.

B. Nemstsveridze rekomentując wozidła marki Develon podkreśla m.in. znaczenie odpowiedniej geometrii maszyny (położenie przegubu i punktu obrotu), która pomaga w równym rozłożeniu obciążenia, jak również wahliwego, tandemowego boogie, które utrzymuje wszystkie sześć kół zawsze na podłożu, ale również systemu pomiaru obciążenia w czasie rzeczywistym dla zabezpieczenia przed przeciążeniem, czy systemów monitorowania temperatury i ciśnienia w oponach (płynna praca w trudnych warunkach).

Dla M. Kanika (Atlas Poland) kluczowe dla długotrwałego funkcjonowania bez awarii są m.in: wydajność silnika (odpowiednia moc i efektywność paliwowa, relatywnie niewielki, szkodliwy wpływ na środowisko), ale również układ napędowy i przegubowy (dobre właściwości trakcyjne na różnorodnych podłożach, łatwe manewrowanie w trudnych warunkach terenowych).
– *Wysokiej jakości system hamulcowy gwarantuje bezpieczeństwo i skuteczność, co jest kluczowe w wymagających warunkach.*

Kształt ***ramy wozidła Cat 730 redukuje naprężenia w strefie przegubu***

JCB INTERHANDLER

NOWY ROK, NOWA MOC

ZACZNIJ GO Z JCB

WWW.INTERHANDLER.PL

Develon ***oferuje system pomiaru ładowności w czasie rzeczywistym***

Ergonomia kabiny operatora, z dobrą widocznością oraz łatwo dostępnymi i intuicyjnymi elementami sterowania, znacząco wpływa na wydajność i bezpieczeństwo pracy. Ponadto, łatwość serwisowania i dostępność części zamiennych, dzięki prostej konstrukcji i łatwemu dostępowi do kluczowych komponentów, ułatwiają regularne serwisowanie i szybką wymianę części, co minimalizuje czas przestoju – mówi M.Kanik dodając, iż innowacyjne systemy sterowania i technologie monitorowania mogą pomóc w optymalizacji pracy maszyny, diagnozie problemów i ich zapobieganiu, podobnie zresztą jak wsparcie posprzedażowe i dostęp do profesjonalnych usług serwisowych. - *Wybór wozidła, biorąc pod uwagę te cechy, znacząco przyczynia się do jego bezproblemowej eksploatacji, minimalizacji kosztów operacyjnych i maksymalizacji produktywności na budowie* – konkluduje przedstawiciel Atlas Poland.

Jest z czego wybierać

Wozidło Cat 730 napędzane jest 375-konnym, fabrycznym dieslem. Kształt ramy ma redukować naprężenia w strefie przegubu i optymalizować geometrię zawieszenia. W nadwoziu zastosowano hartowaną stal o twardości 450 w skali Brinella. Górna bariera skrzyni ogranicza rozsypywanie materiału w strefie załadunku, a zwężenie skrzyni eliminuje odkładanie się materiału. Trzypunktowe zawieszenie przedniej osi wahliwej ma chronić elementy wozidła w trudnych warunkach drogowych, pochłaniając wstrząsy przenoszone od podłoża na ramę. Model wyposażono m.in. w nowe elementy sterujące, funkcje ochrony przekładni, system wspomagania podnoszenia, zaawansowany, automatyczny układ przeciwpoślizgowy, system ostrzegania o przewróceniu maszyny wspomagający stabilizację. Cat 730 dysponuje skrzynią o poj. 17,5 m sześc. i ładownością 28 t. Dostawcy wozideł zwracają uwagę na relatywnie niewielki czas podnoszenia i opuszczania skrzyni (odpowiednio: 12 sek. i 8 sek.). Wewnętrzny promień skrętu pojazdu nie przekracza 4 m. Za przeniesienie napędu odpowiada automatyczna przekładnia (sześć biegów do jazdy w przód i jeden wsteczny). Elementem wyposażenia jest fabryczny moduł oczyszczania gazów spalinowych (CEM) i pakiet do oczyszczania spalin montowany w układzie wydechowym. Wozidło Cat 730 wyposażono m.in. w tryb oszczędzania paliwa ECO. Operator ma do dyspozycji kierownicę z regulacją pochylenia i wysunięcia, układ monitorujący obejmujący: kontrolkę działania, ciśnienie oleju silnikowego, główny układ kierowniczy, kierunkowskazy, światła drogowe, temperaturę cieczy chłodzącej, hamulec postojowy, wskaźnik poziomu paliwa, ograniczenie najwyższego biegu, sterowanie podnośnikiem, układ ładowania, zwalniacz, awaria przekładni. W obsłudze pomaga wyświetlacz ciekłokrystaliczny (wskaźnik alertów, włączony bieg i kierunek jazdy, prędkość lub automatyczna zmiana biegów, przeglądanie instrukcji obsługi i konserwacji, ostrzeżenie o awarii głównego układu kierowniczego).

Develon ma w ofercie wozidła przegubowe A30-7 i DA45-7. Ładowność DA30-7 to 28 t, a DA45-7 to 41 t. Pierwsze jest napędzane silnikiem wysokoprężnym generującym moc 375 KM, a drugie jednostką o mocy 500 KM. System pomiaru ładowności w czasie rzeczywistym jest standardowym wyposażeniem (sprzężony z sygnalizatorem świetlnym dla operatorów koparek, pomagającym w załadunku wozideł). Zmieniono położenie układu smarowania, który jest łatwo dostępny z poziomu podłoża. Miejsce nad automatycznym układem smarowania (standardowy element wyposażenia) pozwoliło na umieszczenie dodatkowych wkładów ze smarem i pompy napełniania. Uzupełniając gamę modeli wozideł przegubowych 6x6, producent wprowadził do sprzedaży wersję 4x4. DA45-7 4x4 jest dwuosiowym wozidłem przegubowym z bliźniaczymi kołami z tyłu, z sekcją wozidła podobną do tej z maszyn sztywnoramowych. W założeniu ma konkurować z maszyną o sztywnej ramie w klasie 40 ton. Przód wozidła i zespół kabiny są takie same jak w modelach 6x6, a modyfikacje dotyczą zespołu tylnego.

Wozidła ***Hyundai mają stały napęd na sześć kół i tandemową oś tylną***

Maszyna z napędem 4x4 lepiej radzi sobie w warunkach, które sprawiają trudność RDT. Szerokość mniejsza niż 4 m, pozwala uniknąć konieczności stosowania specjalnego transportu, a także gwarantuje lepszy promień skrętu niż porównywalny RDT. ADT może pokonywać większe pochyłości niż jego odpowiedniki RDT; radzi sobie lepiej niż na mokrej i śliskiej nawierzchni; dzięki krótkiemu promieniowi skrętu ADT, a dwuosiowa konstrukcja ADT 4x4 powoduje mniejsze naruszenie podłoża niż konfiguracja 6x6. Krótszy promień skrętu i konstrukcja tylnej części wozidła, która jest bardziej przystosowana do przewożenia płaskich i ciężkich skał, zapewniają szczególne korzyści dla firm wydobywczych i zajmujących się drążeniem tuneli.

Gama wozideł JCB Site Dumper składa się z pojazdów o masie od 1 do 9 t (1T-2, 3T-2, 6T-2 i 9T-2). Wśród innowacji jest możliwość wyposażenia w kabinę SiTESAFE, którą przetestowano pod kątem wytrzymałości na uderzenia 20-tonowej koparki. Wybór wysokiego, bocznego lub przedniego wysypu sprawia, że można dopasować maszyny do każdej pracy. Dodatkowo, zgodnie z sugestiami branży, obniżono wysokość całkowitą, co ułatwia dostęp do kabiny i poprawia stabilność, dzięki niżej położonemu środkowi ciężkości modelu 9T-2. Wszystkie wozidła JCB zaprojektowano tak, aby można je było szybko umyć, nawet w najcięższych warunkach. Dzięki nowo wprowadzonym zabezpieczeniom w maszynach 6T i 9T woda nie przedostaje się do kluczowych podzespołów elektrycznych podczas mycia i użytkowania maszyny w trudnych warunkach pogodowych. Wśród popularnych modeli jest 1T-2. – *Dzięki silnikowi Perkins Stage V o mocy 16,1 kW, maszyna posiada o ponad jedną piątą większy moment obrotowy w porównaniu do porzedniego modelu. Intuicyjne sterowanie pedałem „stop and go" sprawia, że wozidło jest łatwe w obsłudze zarówno dla nowicjuszy, jak i doświadczonych operatorów. Dzięki kompaktowej konstrukcji, 1T-2 może bezpiecznie pracować w ograniczonych przestrzeniach – jeśli dołożymy do tego wąskie ogumienie to całkowita szerokość maszyny to niecały 1 metr* – podkreśla dostawca wozidła. Opinię uniwersalnego i niezawodnego ma

Gama wozideł JCB Site Dumper składa się z pojazdów o masie od 1 do 9 t

również model 3T-2, wyposażony w nowy silnik, zgodny z normą Stage V, bez filtra DPF. Funkcja blokady napędu uniemożliwia operatorowi korzystanie z maszyny bez zapiętego pasa bezpieczeństa. Opcja przedniego lub bocznego wysypu pozwala dopasować maszynę do różnych zastosowań. JCB 3T-2 dostępna jest oświetleniem drogowym, dzięki czemu może samodzielnie przemieszczać się między miejscami pracy.

Amago prezentuje natomiast wozidła przegubowe Hyundai serii A – HA30A (28 t) i HA45A (41 t). Stały napęd na sześć kół, tandemowa oś tylna i pierścień obrotu zamontowany z przodu to kluczowe elementy odpowiadające za równomierne rozłożenie mocy i wagi. Pochyła rama tylna zwiększa przyczepność, obniżając środek ciężkości i odpowiadając za stabilność podczas szybkiego i łatwego wysypu ze skrzyni ładunkowej. Prosta, a zarazem trwała konstrukcja układu napędowego z tylko jedną tylną osią i unikatowym układem tandemowym ma za zadanie zapewniać należyty kontakt każdego koła z podłożem. Maszyny zyskują wysoką stabilność oraz przyczepność na nierównym podłożu, ponieważ wszystkie koła mogą przenosić moc na podłoże. Zaletą tej prostej konstrukcji jest niewielka ilość części zużywalnych. Wozidła przegubowe Hyundai mają: ośmiobiegową skrzynię biegów ZF z blokadą na wszystkich biegach, niezależne zawieszenie przedniej osi, a także równy rozkład obciążenia poprzez złącze przegubowe (pierścień obrotowy zamontowany przed przegubem ma zapewniać równe rozłożenie masy w zakrętach). Pojemność skrzyni w HA30A wynosi niemal 18 m sześc. a w przypadku HA45A 26 m sześc. Zastosowano silniki o mocy, odpowiednio: 375 i 500 KM.

Volvo serii G to sześć podstawowych modeli (niektóre mogą być wykonane w wersji FS). Są dostępne także wersje kopalniane (niskie), tunelowe z możliwością jazdy do przodu i do tyłu, ciągniki siodłowe, nośniki kontenerowe, hakowce oraz ciągniki zrywkowe do wywozu drewna z lasu. Najmniejsza z wersji dysponuje ładownością 25 t, a poj. skrzyni to 15 m sześc. w przypadku największej parametry te wynoszą odpowiednio: 55 t i 34 m sześc. Skrętna rama z przegubem (40 st. prawo/lewo) umożliwiającym obracanie się wzdłuż osi maszyny przedniej i tylnej części, trzypunktowe zawieszenie wszystkich mostów, napęd na sześć kół, 100 proc. blokady mechanizmów różnicowych wszystkich mostów oraz automatyczna skrzynia przekładniowa, to – zdaniem dostawcy – kluczowe czynniki decydujące o zdolności poruszania się w terenie. Zwraca uwagę również na 70-stopniowy kąt pochylenia skrzyni i mocną hydraulikę układu wywrotu (wyładunek nawet wtedy gdy wozidło stoi tyłem pod górę). Elementem wyposażenia jest hydromechaniczny układ kierowniczy, który odpowiada za precyzyjne kierowanie. Kąt skrętu zawsze odpowiada kątowi obrotu koła kierownicy co sprawia, że maszyna jest łatwa do prowadzenia. Wśród nowatorskich

Wozidło ***Liebherr TA 230 Litronic potrafi pracować w trudnych warunkach***

rozwiązań stosowanych w wozidłach Volvo jest system napędowy ATC (Automatic Traction Control) – automatyczne załączanie ostatniego mostu (komputer wybiera napęd 6x4 lub 6x6). Dodatkowo operator może sam ustawiać kombinację napędów włącznie z możliwością zablokowania mechanizmów różnicowych wszystkich trzech mostów. Jest też automatyczna, planetarna skrzynia biegów w A25G i A30G (6 biegów do przodu i 2 do tyłu). W większych modelach skrzynia ma 9 biegów do przodu i 3 do tyłu z możliwością pomijania pośrednich biegów jeśli warunki trakcyjne na to pozwalają (małe opory toczenia). Walorem jest też elektrohydrauliczne sterowanie wywrotem skrzyni ładunkowej z możliwością zaprogramowania maksymalnej wysokości podnoszenia (praca w tunelach, pod liniami energetycznymi itd.). Wersje wozideł FS (Full Suspension) posiadają układ pełnej amortyzacji hydraulicznej, co zwiększa prędkość przejazdów po wyboistych drogach transportowych nawet do 60 km/h. Wszystkie wozidła Volvo posiadają standardowo system monitorowania Volvo CareTrack (GSM/SAT/GPS) pozwalający zdalnie przesyłać informacje dotyczące parametrów pracy oraz raporty dzienne, a co za tym idzie kontrolować – za pomocą internetu całej floty. Sygnał GPS informuje, także o aktualnej pozycji maszyny. Zastosowanie oprogramowania Volvo – Matris (analiza użytkowania), przesyłanego za pośrednictwem CareTrack'a, pozwala wyciągać wnioski ze sposobu eksploatacji i stanowi narzędzie do późniejszego przeprowadzenia szkoleń dla operatorów lub stworzenia raportów dla użytkowników i właściciela maszyn. Wszystkie wozidła mogą być wyposażone w system Hauler Assist czyli „asystenta operatora", który zawiera system wagowy, instrukcję obsługi, pogodynkę, notatnik i dodatkowo jest przygotowany do podłączenia systemów Connected Map i Performance Indicator. Pierwszy to wizualny sposób obserwacji całego terenu budowy lub kopalni (na monitorze Co-Pilot są widoczni wszyscy uczestnicy ruchu zalogowani do systemu), Performance Indicator to z kolei oprogramowanie dla kadry zarządzającej flotą i produkcją. Można z biura obserwować gdzie są poszczególne maszyny, ile materiału przewożą, ile spalają paliwa, gdzie znajdują się tzw. „wąskie gardła".

Wozidło Liebherr TA 230 Litronic zaprojektowano z myślą o trudnych warunkach terenowych. Wydajny układ napędowy, stały napęd na wszystkie koła (6x6), kontrola trakcji i solidne mocowania osi umożliwiają pojazdowi pracę praktycznie w każdym środowisku. Oznacza to, że może zapewnić relatywnie krótkie czasy cykli – niezależnie od tego, czy odbywa się to na dużym placu budowy, w kamieniołomie czy w tunelu.

– TA 230 jest nie tylko mocnym, solidnym i wydajnym wozidłem przegubowym, ale ma również korpus maszyny zaprojektowany z myślą o łatwej konserwacji. Inteligentny przegląd maszyny i niezakłócony dostęp do całej komory silnika minimalizują codzienne prace konser-

Na ***serię G marki Volvo składa się sześć podstawowych modeli***

wacyjne – rekomenduje dostawca. Liebherr TA230 Litronic to 24,4-tonowa maszyna, ze skrzynią o obj. 19 m sześc. Całkowita szerokość jest mniejsza niż 3 m. Producent zwraca uwagę na duży korpus wywrotki i mocny układ napędowy (silnik Liebherr i 8-biegowa skrzynia ZF), jak również na efektywność zwalniacza, w połączeniu z mokrymi hamulcami wielotarczowymi i układem napędowym Powershift 6x6. Liebherr TA230 ma układ hydrauliczny wykrywający ładunek. Przechyla całkowicie załadowany korpus wywrotki w 12 sek. i obniża go ponownie w 8 sek. Innowacyjny jest system ogrzewania skrzyni ładunkowej (nie jest napędzany przez emisję spalin z silnika, ale przez oddzielny system podgrzewania wody). Silnik dysponuje 360-konną mocą, prędkość pojazdu sięga 57 km/h.

Atlas Polska ma w ofercie wozidła Rokbak w wersjach RA30 i RA40. RA 30 ma skrzynię o długości nieco ponad 5 m, natomiast w przypadku RA40 jest ona o niemal 70 cm dłuższa. Dostawca podkreśla, że te produkowane w Szkocji maszyny są przeznaczone do najcięższych prac i najcięższych miejsc, niezależnie od tego, czy są to komercyjne projekty budowlane, kamieniołomy i kopalnie, czy też infrastruktura. RA30 i RA40 sprawdzają się w każdych warunkach, od błotnistego terenu po śliskie zbocza, od palącego upału po ujemne temperatury. RA40 to większe z wozideł, co czyni go popularnym wyborem w przypadku dużych projektów. Napędzane jest silnikiem Scania D13, o mocy całkowitej 331 kW, i maksymalnym momencie obrotowym 2.225 Nm. Ładowność to 38 t. Podobne walory ma nieco mniejszy model, RA30. To 28-tonowe wozidło przegubowe, ze skrzynią o poj. 17,5 m sześc., a jest napędzane silnikiem Scania DC9 generującym moc całkowitą 276 kW i maksymalny moment obrotowy 1.880 Nm. Silniki współpracują z adaptacyjną skrzynią biegów, zapewniając oszczędność paliwa. RA40 i RA30 są również połączone z fabrycznym systemem telematycznym Haul Track, co ma zapewniać pełną widoczność i kontrolę nad wozidłem. Można uzyskać dostęp do danych GPS i możliwość śledzenia lokalizacji, a także do szeregu codziennych raportów np. wydajności, zawierających szczegółowe informacje na temat godzin pracy maszyny, prędkości obrotowej silnika, czasu pracy na biegu jałowym, alertów o kodach usterek systemu itp. Pomaga to w efektywnym planowaniu konserwacji, maksymalizując czas sprawności i wydłużając cykle podzespołów. Oba modele posiadają wydajne tryby zwalniacza skrzyni biegów, w połączeniu z hamulcem wydechowym i całkowicie zamkniętymi hamulcami wielotarczowymi z cewką olejową, aby ograniczyć zużycie do minimum. Konserwację maszyn ułatwiają punkty testowe umieszczone na poziomie podłoża, jak również całkowicie odchylana kabina. Wszystko ma wpływ na wydłużenie interwałów obsługowych.

TEKST: Jacek Dobkowski ZDJĘCIA: T&M

Wysoka jakość

Z Marcelim Bednarkiem, członkiem zarządu, dyrektorem ds. sprzedaży i marketingu Liebherr-Polska rozmawia Jacek Dobkowski.

Jacek Dobkowski: – Rozmawialiśmy osiem lat temu, od tego czasu mieliśmy covid, wojnę w Ukrainie, kryzys migracyjny, wreszcie zmianę koalicji rządzącej w Polsce. A co zmieniło się w Liebherr-Polska?

Marceli Bednarek: – *Pandemia covid tylko na krótko zachwiała sprzedażą maszyn, odnotowaliśmy marginalny spadek. Wojna w Ukrainie otworzyła dla nas nowe możliwości w portach. Popyt na maszyny przeładunkowe przekroczył nasze najśmielsze oczekiwania. Pojawiły się nowe modele maszyn w naszej ofercie: wozidło przegubowe TA 230 Litronic, ładowarka kompaktowa L 504 Compact, ładowarka kołowa teleskopowa L 509 Tele, wprowadziliśmy również nowe modele ładowarek teleskopowych. Liebherr pracuje również nad maszynami z napędami elektrycznymi i wodorowymi, ze spalaniem wewnętrznym. Na dzień dzisiejszy oferujemy małą, elektryczną ładowarkę kołową L 507 E. W dużych ładowarkach kołowych stawiamy na silniki z napędem wodorowym, których szacunkowy udział w rynku do 2035 roku będzie stanowił 15-18 procent. Znacząco rozbudowaliśmy sieć i zasięg sprzedaży. Nieustająco inwestujemy w serwis. Można śmiało powiedzieć, że realizujemy nasze długoterminowe plany. Od bieżącego roku oferujemy bezpłatne pakiety dla klientów zainteresowanych zakupem nowych maszyn. Obejmują one między innymi przedłużoną gwarancję lub systemy sterowania Leica, finansowanie fabryczne lub są to pakiety podnoszące komfort i bezpieczeństwo pracy operatora.*

JD: – Co jest teraz głównym towarem na polskim rynku?

MB: – *Głównym typem sprzedawanych maszyn na polskim rynku są obecnie koparki kołowe w wersji Compact i duże ładowarki kołowe serii XPower. Klienci coraz częściej pytają o systemy bezpieczeństwa i zwiększenia komfortu pracy operatora. Wspólnie z Leica Geosystem oferujemy pełną gamę systemów sterowania maszynami. Maszyny mogą być wyposażone w systemy sterowania fabrycznie lub na miejscu w Polsce. Jest to wspomaganie pracy operatora przez GPS, pierwsze były spycharki, teraz koparki zarówno kołowe jak i gąsienicowe. Po wgraniu programu z parametrami placu budowy maszyna precyzyjnie wykonuje zadane ruchy, operator musi nadzorować i nad tym czuwać.*

Marceli Bednarek: – Liebherr-Polska dysponuje szeroką i dobrze wykwalifikowaną kadrą

JD: – Jaki jest obecnie okres oczekiwania na fabrycznie nową maszynę?

MB: – *W zależności od modelu czas oczekiwania wynosi od czterech do ośmiu miesięcy. Najbardziej popularne maszyny w standardowym zakresie dostawy są oczywiście dostępne od ręki.*

JD: – Używane – jakie jest ich znaczenie dla Liebherr-Polska, jakie są cechy charakterystyczne handlu takim sprzętem?

MB: – *Skupiamy się przede wszystkim na dystrybucji maszyn nowych, ale używane są dla nas bardzo ważnym źródłem przychodów. Liebherr-Polska oferuje obecnie sprawdzone maszyny trzy-czteroletnie z pełną gwarancją 12 miesięcy lub do 1.000 motogodzin. Są to egzemplarze, który były na wyjmie w krajach Europy. Maszyny serwisowane przez Liebherra, nad którymi Liebherr miał cały czas kontrolę.*

JD: – Trzecie pokolenie Liebherrów rządzi firmą. Zmiany pokoleniowe to inne spojrzenie, inne priorytety na przykład?

MB: – *Firma Liebherr obchodzi w bieżącym roku 75-lecie. Hans Liebherr założył w 1949 roku przedsiębiorstwo, które legło u podstaw obecnego sukcesu, zgłaszając patent na swój pierwszy żuraw budowlany, ufając w technologie przyszłościowe.*

Obecnie w Radzie Nadzorczej obok Willy Liebherra oraz jego siostry Isolde Liebherr, syna i córki Hansa, aktywnie uczestniczą ich dzieci, sześcioro członków rodziny należących do trzeciego pokolenia firmy, która pozostaje wierna swym wartościom, innowacyjności, ciągłemu rozwojowi, skupieniu się na długoterminowym sukcesie, stabilności i niezawodności. Polityka inwestycyjna oparta jest wyłącznie na własnym kapitale, co gwarantuje niezależność.

JD: – Branża transportowa jest w dołku, chwilowym mam nadzieję. A jak wygląda to wśród Waszych odbiorców, w budownictwie i innych branżach? Ekonomiści od lat wskazują, że w Polsce jest wciąż za mało inwestycji.

MB: – *Liebherr posiada najszerszą paletę maszyn, nie są to tylko maszyny budowlane. Obsługuje klientów w różnych branżach i dzięki temu nie podlega znacząco wahaniom zmniejszonego popytu w poszczególnych branżach. Nasz sukces zawdzięczamy bogatej ofercie maszyn oraz długotrwałym relacjom z klientami.*

JD: – Zauważyłem na eventach czy targach, że dużą uwagę przywiązuje pan i pańscy ludzie do bezpośrednich kontaktów z klientami. Jeden z elementów budowania relacji?

MB: – *Uważam, że budowanie długoterminowych relacji to klucz do sukcesu. Łatwo jest sprzedać jedną, czy dwie maszyny nowemu klientowi. Co innego budować z nim razem długoterminowe relacje biznesowe. Nie łatwo jest przekonać do siebie klientów na bardzo konkurencyjnym rynku polskim, dlatego tak bardzo zwracamy na to uwagę. Renomę marki zawdzięczamy wykwalifikowanej i doświadczonej kadrze oraz jakości naszych produktów.*

JD: – Jakie nadzieje są związane z bieżącym rokiem?

Siedziba Liebherr-Polska jest w Rudzie Śląskiej

MB: – *Dużo zależy od przepływów finansowych. Mam na myśli zarówno pieniądze na inwestycje, między innymi z KPO, jak i zatory finansowe. Mamy w Polsce jeszcze bardzo dużo do zrobienia, ciągle gonimy Zachód. Zatory nie dotyczą bezpośrednio naszej firmy, ale klientów pracujących za pomocą naszych maszyn. Jest także problem wartościowania budów, wzrostu cen materiałów i siły roboczej.*

JD: – Dziękuję za rozmowę.

TEKST: Michał Jurczak ZDJĘCIA: T&M

Na budowę i nie tylko

Międzynarodowe Targi Maszyn Budowlanych, Pojazdów i Sprzętu Specjalistycznego Intermasz w Poznaniu prezentują ofertę produktową i usługową cenionych i znanych marek. Odbywają się w cyklu dwuletnim wraz z targami Budma. Ostatnia edycja miała miejsce na przełomie stycznia i lutego.

Intermasz skupia producentów i dystrybutorów: maszyn i sprzętu pomocniczego na placu budowy, maszyn i urządzeń do pozyskiwania i przetwarzania, do letniego i zimowego utrzymania dróg i terenów zieleni, ale również do produkcji materiałów budowlanych. Wśród zwiedzających dominują przedstawiciele firm budowlanych, zwłaszcza takich, które zajmują się budownictwem kubaturowym, infrastrukturalnym i kolejowym, robotami inżynieryjnymi, pracami rozbiórkowymi i wyburzeniowymi. Są wśród nich m.in. pracownicy kopalni, zwirowni, tartaków czy składów kruszyw sporą grupę stanowią też reprezentanci firm z sektora komunalnego czy rolnego.

Hinowa TPX1800 ma z wysuwane widły pantografowe

Bez łyżki ani rusz

Jak zwykle sporą reprezentację miały w tym roku małe maszyny, w tym minikoparki. Schaeff SV17 waży 1,7 t, a z kabiną 1,79 t. Model można dostosować do różnych zastosowań, jest dostępny z opcją z długim lub krótkim ramieniem kopiącym i lemieszem poziomującym. Kompaktowość, ciężar roboczy niemal 1,8 t i rozsuwane podwozie (980-1.320 mm) odpowiadają za maksymalną stabilność i elastyczność. Moc kopania (krótkie/długie ramię) wynosi 9,9 kN / 8,9 kN. Dzięki dodaniu układu hydraulicznego o zmiennym wydatku, pompy tłokowej i zębatej, operatorzy korzystają z przepływu niemal 53 l/min przy maksymalnym ciśnieniu 210 barów. Aby zapewnić maksymalną trwałość, przewody hydrauliczne poprowadzono wewnątrz wysięgnika, a sam siłownik wysięgnika znajduje się w górnym położeniu, aby uniknąć przypadkowemu uszkodzeniu. Opcjonalne osłony ramion łyżki/cylindra odpowiadają za ochronę i minimalizują niepotrzebne przestoje. SV17VT wykorzystuje silnik Yanmar serii TNV. To 3-cylindrowy motor z wtryskiem bezpośrednim.

Foton Lovol FR18E2-u to kolejna z rynkowych nowości, jeszcze jedna prawdziwa „miniaturka" wśród targowych prezentacji. Maszyna waży 1,8 t, a długość transportowa to niewiele ponad 3,5 m. Koparkę zaopatrzono w łyżkę o poj. 0,027 m sześc. Maksymalny zasięg wynosi niecale 4 m, maksymalna głębokość kopania to 2,3 m. Napęd stanowi silnik (3TNV70 PFN) o mocy 11,5 kW. Wersja podstawowa posiada standardową łyżkę koparki podsiębiernej.

Koparka Kubota KX060-5 to ponad 5,5-tonowa maszyna o niemal 4-metrowej głębokości kopania. Model oferuje nowy system kontroli, ma też na nowo zaprojektowane wnętrze, elementy zewnętrzne i oferuje nowe rozwiązania technologiczne. Podwójnie regulowana konsola pozwala operatorowi dobrać najlepszą pozycję. Można nie tylko przesuwać siedzisko, ale również całą konsolę sterowniczą. Pokrętło, jak i wszystkie przełączniki skoncentrowano w pobliżu prawego podłokietnika, co wpływa na większą mobilność w kierowaniu. Kolorowy, 7-calowy wyświetlacz pomaga w sterowaniu. Opcją jest doposażenie maszyny w kamerę, by mieć kontrolę tego co dzieje się za plecami operatora koparki.

Wśród ładowarek znalazł się natomiast „teleskop" Merlo TF 35.7-140 o 3,5-tonowym udźwigu maksymalnym. Wysięg to 6,6 m, maszynę napędza 115-konny diesel.

Ładowarka posiada stały napęd na cztery koła, automatyczny hamulec postojowy (podczas wyłączania silnika). Za sterowanie odpowiada m.in. elektrohydrauliczny dżojstik. Elementem wyposażenia jest blokada mechanizmu różnicowego na dwóch mostach, waga, monitor, jak również tylne gniazdo elektryczne do przyczep. Widoczność po zmroku ułatwiają dwa światła robocze na wysięgniku oraz dwa reflektory robocze (LED) na kabinie. Zastosowano niezależną amortyzację wysięgnika teleskopowego.

Zdobywcą Złotego Medalu MTP została natomiast ładowarka kołowa Kramer 5095. Doceniono m.in. dynamiczny napęd na wszystkie koła oraz udźwig. Koła skrętne i stała rama pozwalają na poruszanie się maszyny w każdym terenie, odpowiadając za odpowiednią wydajność, zwrotność i stateczność. Jednostka napędowa spełnia najnowsze normy emisji spalin przy użyciu katalizatora oksydacyjnego i DPF, eliminując konieczność stosowania AdBlue. Model 5095 może być użytkowany z łyżkami o poj. od 0,95 do 1,5 m sześc. Kabina z widocznością 360 st. to kolejny atut tego urządzenia.

Na stoisku EWPA znalazła się koparko-ładowarka Case 695 SV, określana mianem modelu premium wśród koparko-ładowarek tej marki. Elastyczność mają gwarantować trzy tryby kierowania (2WS, tryb „kraba" i 4WS), które pozwalają maszynie pracować i przemieszczać się nawet w bardzo ograniczonych przestrzeniach. Koparko-ładowarkę można zaopatrzyć

Schaeff ***SV17 to minikoparka o wadze 1,7 t***

z kompatybilny osprzęt. Przednie szybkozłącze ładowarkowe (hydrauliczne) umożliwia zastosowanie łyżki standardowej, łyżki 4 x 1, wideł do palet, miotły kątowej czy pługa do śniegu. Z wykorzystaniem łyżki standardowej zasięg ramienia wynosi ok. 8 m. Elementem wyposażenia może być też np. mieszalnik do betonu.

Sztuka podnoszenia

W „budowlance" od lat stosowane są różnego rodzaju podnośniki. Na targach prezentowano m.in. produkty marki LGMG. Wyróżniają się m.in. takim prowadzeniem przewodów hydraulicznych i osłonami newralgicznych punktów, dzięki którym maszyny stają się mniej awaryjne i bezobsługowe. Zadbano również o prostotę obsługi i intuicyjny panel sterujący. Jednym z oferowanych modeli jest SR 1418E o niemal 16-metrowej maksymalnej wysokości roboczej. Platforma robocza ma 2,8 m długości i 1,6 m szerokości. Mogą na niej jednocześnie pracować dwie osoby (udźwig platformy to ponad 350 kg). Napęd zasilany baterią sprawia, że maszyna jest przyjazna dla środowiska. Podnośnik zaopatrzono w wahliwe osie, odpowiadające za należytą wydajność podczas pracy na nierównym terenie. Opcjonalne, hydrauliczne podpory zapewniają lepszą stabilność.

EVOQUIP ***Bison 35 to kompaktowa kruszarka***

Sprawnością na placach budów wykazać się może również elektryczny, samojezdny podnośnik nożycowy Sinoboom 1932 ME. Wysokość robocza to 7,8 m, a udźwig platformy 230 kg (stalowa platforma ma wymiary 1,64 x 0,76 m). Zastosowano płozy zmniejszające prześwit, zabezpieczające przed wywróceniem maszyny. Elementem wyposażenia jest proporcjonalny dżojstik ze wskaźnikiem stopnia naładowania baterii. Przycisk awaryjnego zatrzymania na platformie i panelu dolnym zwiększa bezpieczeństwo eksploatacji, podobnie jak czujnik poziomu wychylenia (z sygnałem dźwiękowym). Do zasilania służy zestaw czterech akumulatorów AGM 6V/225Ah. Maszyna ma wbudowany, uniwersalny prostownik (ładowarka automatyczna).

Foton ***Lovol FR18E2-u to prawdziwa „miniaturka" wśród koparek***

Alternatywę dla podnośników nożycowych stanowi Reach 160, z możliwością poruszania się platformy zarówno w pionie i poziomie oraz nieograniczonym obrotem wieży. Zasięg wynosi 16 m, a duży wysięg boczny (ok. 8 m) pozwalają realizować zadania w obszarach utrudnionego dostępu. Niezależnie od pozycji kosza stan maszyny jest stale monitorowany. Alarm dźwiękowy ostrzega w przypadku wykrycia nadmiernego przechyłu. Elektryczna pompa awaryjnego opuszczania pozwala na bezpieczny powrót operatora, w razie ewentualnych problemów.

Mini żuraw Jekko JF235 to kompaktowe urządzenie, do pracy w ciasnych przestrzeniach. Zaawansowane funkcje, łatwość manewrowania i bezpieczeństwo maja gwarantować wydajność na każdym placu budowy, m.in. wewnątrz pomieszczeń, a dzięki białym, plastikowym nakładkom na gąsienice nie pozostawia śladów. JF235 posiada wysięgnik główny z czterema hydraulicznymi, teleskopowymi przedłużeniami. Do dyspozycji jest pięć poziomów stabilizacji i możliwość obracania się o 360 st. Obsługę ułatwia zdalne sterowanie radiowe i interaktywny ekran dotykowy LCD. Napęd stanowi motor wysokoprężny oraz dodatkowy elektryczny moduł zasilania (proste przełączenie z silnika Diesla). Główny wysięgnik ma udźwig 6,15 t, a jego wysokość wynosi 15 m (cztery hydrauliczne teleskopowe przedłużenia).

Zainteresowaniem targowych gości cieszyły się też produkty marki Hinowa, w tym TPX1800 – gąsienicowy wózek paletowy z wysuwanymi widłami pantografowymi. Wózki okazują się szczególnie przydatne w uproszczeniu prac budowlanych, remontach, czy transporcie drewna, magazynowaniu towarów i rolnictwie. TPX 1800 jest zdolny do podnoszenia i przenoszenia palet o masie do 1,8 t. Innowacje stanowią wysuwane widły pantografu, dzięki którym można szybko i bezpiecznie załadować i rozładować materiały. TPX1800 oferuje dodatkowe funkcje, w tym: system podnoszenia ładunku do 180 cm w każdym terenie oraz hydrauliczne poszerzenie gąsienic (139-178 cm), by maszyna zajmowała mniej miejsca podczas transportu. Do napędu służy wysokoprężny silnik Kubota D902-E3B o mocy niemal 22 KM, z układem chłodzenia oleju hydraulicznego. Aby zapewnić bezpieczne warunki pracy, maszyna automatycznie przełącza się w tryb wolnego przemieszczania, gdy widły są wysunięte lub podniesione. Automatycznie włącza się też tryb „kontroli przyczepności" za każdym razem, gdy widły są wysunięte lub podniesione (lepsza przyczepność).

Z racji m.in. o wiele większych niż poprzednicy rozmiarów wyróżniał się na targach samojezdny żuraw terenowy REX25 RT. Ma udźwig 25 t i 4-sekcyjny, 24-metrowy wysięgnik. Napęd posiada cztery niezależne pędniki hydrauliczne oraz wszystkie koła skrętne, co pozwala na sprawne przemieszczanie się po terenie. REX ma możliwość jazdy z ciężarem zawieszonym na haku (do 3,5 t). Za zabezpieczenie żurawia przed przeciążeniem odpowiada mikroprocesorowy system kontroli udźwigu, pracę operatora wspomaga system kamer z obrazem wyświetlanym na panelu w kabinie operatora. W opcji żuraw REX25 RT może być wyposażony w osobowy samopoziomujący kosz montażowy, wskaźnik obecności pola elektromagnetycznego przesyłowych linii wysokiego napięcia oraz dodatkowy wysięgnik kratowy zwiększający wysięg do 37 m. REX25 RT jest klasyfikowany jako maszyna wolnobieżna (maks. 15 km/h), posiada pełne oświetlenie drogowe. Dzięki wszystkim kołom skrętnym posiada relatywnie mały promień skrętu (niecałe 1,5 m).

Przyczepa ***Metaltech PBN do transportu i rozładunku kamieni, gruzu i ziemi***

Specjaliści od walcowania i kruszenia

HD 13i to prezentowany na targach walec marki Hamm. Ważąca niemal 4 t i mająca niemal 3 m długości maszyna dysponuje 1,3-metrowym bębnem o średnicy 0,9 m. Statyczne obiążenie liniowe wynosi ponad 16 kg/cm, a częstotliwość wibracji 60 Hz. Do napędu służy czterocylindrowy silnik wysokoprężny Kubota o mocy nieco ponad 37 kW. Elementem seryjnego wyposażenia jest układ oscylacyjny.

Zupełnie inne zastosowanie ma EVOQUIP Bison 35. To kompaktowa kruszarka, adresowana głównie zo małych i średnich przedsiębiorstw, które potrzebują narzędzia do kruszenia różnego rodzaju materiałów. Ważaca niecałe 3,5 t maszyna jest znana z mobilności, dzięki kompaktowej konstrukcji można ją łatwo przetransportować na placu budowy lub między różnymi miejscami pracy. Jednym z głównych atutów kruszarki EVOQUIP Bison 35 jest jej wydajność, maszyna może przetwarzać materiał z prędkością do 30 t na godzinę. Na stoisku podkreślano, że Bison 35 sprawdzi się zarówno podczas rozbiórki budynków, jak i recyklingu materiałów. EVOQUIP Bison 35 posiada zaawansowane systemy bezpieczeństwa (zabezpieczenie przed przeciążeniem i przed zatarciem).

Tandemy z dyszlami

Na kilku targowych stoiskach prezentowano przyczepy. Była wśród nich przyczepa Metaltech serii PBN, przeznaczona do transportu i rozładunku ciężkich i „trudnych" materiałów, np. kamieni, gruzu, ziemi. Przyczepę charakteryzuje solidna konstrukcja ramy nadwozia i podwozia oraz zwiększony w stosunku do normalnego kąt wywrotu skrzyni ładunkowej. System zawieszenia kół oparto na wahaczach (możliwość pokonywania dużych nierówności poprzez niezależną pracę pomiędzy stronami). PBN R posiada skrzynię wykonaną ze stali trudnościeralnej Hardox, o dużych właściwościach konstrukcyjnych oraz bardzo dużej plastyczności (po odkształceniu wraca do poprzedniej formy). Granica jej plastyczności jest 4-5 razy większa niż stali tradycyjnej. Poprzez zastosowanie stali Hardox okres eksploatacji przyczep wydłuża się o co najmniej 40 proc.

Walec ***Hamm HD 13i to maszyna z bębnem o średnicy 0,9 m***

Stożkowy kształt skrzyni ładunkowej odpowiada za płynny i szybki wyładunek. Rama podwozia przyczep bazuje na profilach zamkniętych, zwiększając wytrzymałość.

Zbliżone gabaryty ma Kröger Terraliner MUP20 HP, przyczepa wywrotka o poj. 12,7 m sześc. Waży nominalnie niecałe 7 t, a dopuszczalna masa całkowita to 22 t. Wymiary nadwozia to 5,3 m x 2,3 m x 1,2 m, przyczepa ma tandemową oś. Zmodernizowana integracja osi umożliwiła wydłużenie okresów międzyprzeglądowych. Sciany boczne mają 1,2 m wysokości. Podobnie jak u poprzednika, konstrukcja bazuje na wysokowytrzymałej stali Hardox. Zmodyfikowano mechanizm wywrotu, potrzebuje on do działania znacznie mniej oleju hydraulicznego, przy jednoczesnym zwiększeniu prędkości wywrotu.

Koparko-ładowarka ***Case 695SV ma trzy tryby kierowania***

Ładowarka ***kołowa Kramer 5095 to targowy, złoty medalista***

opinionleader.it

PIRELLI
TRUCK BUS AGRO OTR

R02 PRO
TRAILER

PRZYSZŁOŚĆ JEST TERAZ.

TRWAŁA. WSZECHSTRONNA. ZRÓWNOWAŻONA.

Odważny, wizjonerski i nieustannie poszukujący innowacji technologicznych, Prometeon przedstawia nowy, przełomowy produkt. **R02 PRO Trailer** - to nowoczesne i wszechstronne opony zaprojektowane z myślą o długich odcinkach pokonywanych na autostradach, jak i na lokalnych drogach w różnych warunkach pogodowych, przy zachowaniu doskonałej równowagi między wytrzymałością a wydajnością. **Dołącz do przyszłości.**

PROMETEON
TYRE SOLUTIONS FOR PROFESSIONALS

Copyright © 2022 Prometeon Tyre Group S.r.l. Logo PIRELLI jest znakiem towarowym wykorzystywanym przez Prometeon Tyre Group S.r.l. na podstawie licencji.

Obserwuj nas prometeon.com