

TRANSPORT: RYNEK POJAZDÓW DO PRZEWOZÓW KONTENERÓW

TRUCKS & MACHINES

MIESIĘCZNIK SPECJALISTYCZNY

XVI MASTER TRUCK



- OPONY NACZEPOWE - PROPOZYCJE PRODUKTOWE I PORADY EKSPLOATACYJNE
- ROZMOWA T&M Z ZYGMUNTEM SIENKO, PRZEWOŹNIKIEM Z DOLNEGO ŚLĄSKA
- MASZYNY: KRAJOWY RYNEK ŁADOWAREK KOŁOWYCH KLASY 20-25 TON
- MASZYNY: PRZEGLĄD OFERTY KOPAREK KOŁOWYCH O MASIE 15-20 TON

XPO Logistics

PROGRAM PARTNERSKI XPO dedykowany polskim firmom transportowym



POŚWIĘĆ MINUTĘ, MAMY DLA CIEBIE COŚ SPECJALNEGO

XPO Transport Solutions Poland należy do grupy XPO Logistics, jednego z 10 największych globalnych dostawców rozwiązań transportowych i logistycznych. XPO dostarcza nowatorskie rozwiązania dla łańcucha dostaw 69 firmom z listy Fortune 100. Obsługujemy ponad 50 000 Klientów, zatrudniamy 100 000 Pracowników, w ponad 1500 lokalizacjach, w 30 krajach. Z 16 000 pojazdów i 40 000 naczep, jesteśmy dumni posiadaczami największej floty własnej w Europie. Stale współpracuje z nami 10 000 pojazdów podwykonawców, a ponad 100 obsługuje naszych Klientów za pośrednictwem międzynarodowej sieci spedycyjnej. Rozwijamy się na całym świecie i nieustannie poszukujemy utalentowanych osób na wszystkich szczeblach kariery zawodowej, które potrafią dostarczać najwyższej jakości usługi dla naszych Klientów.

Mamy dla Ciebie gotowy przepis na bezpieczny, szybki i opłacalny rozwój Twojej firmy!

A oto nasz przepis na Twój sukces:

- ◆ Weź nasze ciągniki siodłowe lub wstaw swoje
- ◆ My dodamy naczepę
- ◆ Dodaj nasze całoroczne ładunki
- ◆ Dopraw błyskawicznymi płatnościami w 7 dni
- ◆ ZARZĄDZAJ I RÓB PIENIĄDZE

Chcesz szybko rozwinąć swoją firmę transportową a boisz się ryzyka?
Obawiasz się braku ładunków i niewiarygodnych płatników?
Nie masz wystarczająco środków finansowych a chcesz powiększyć swoją flotę?

Zainteresował Cie nasz przepis?
Zapytaj o szczegóły! Przeanalizuj! Umów się na negocjacje!
Zostań naszym Partnerem już dziś!

Mateusz Sobolewski
Sourcing Manager

mateusz.sobolewski@xpo.com
Telefon: 517 020 970

SCHWARZMÜLLER
INTELLIGENTE FAHRZEUGE



Nie przewraca się. Stoi.

Nie ma dwóch takich samych klientów - ale dla każdego klienta firma Schwarzmüller znajdzie odpowiednią wywrotkę. Aluminiowe podwozie ze stalową muldą, stalowe podwozie z aluminiową muldą - możliwe są także zupełnie inne materiały. Jedno jest pewne: zawsze są bardzo stabilne. Przetestuj swoją wywrotkę bezpośrednio u producenta i zyskaj więcej.

www.schwarzmueller.com



Schwarzmüller Polska Sp. z o.o.
ul. Powstańców 97 A, 05-870 Blonie
tel. +48(22) 865 03 08, fax. +48 (22) 350 47 59, mobile +48 666 700 807

office.warszawa@schwarzmueller.com
www.schwarzmueller.com

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
dominikwoch@trucks-machines.pl

Zespół
Leon Bilski
Jacek Dobkowski

Współpraca
Michał Jurczak
Marek Różycki
Robert Przybylski
Mariusz Miąsko

Korekta
Danuta Szperling

Wydawnictwo
FOCUS TRUCK LOGISTIC

Redaktor graficzny
Michał Woch
tel. kom. 602 221 009
kontakt@michalwoch.com

Reklama i Marketing
Justyna Maziarczyk-Szacuń
tel. kom. 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

HYUNDAI / LEASING	4
MELEX / DAF	5
DOOSAN / BFGOODRICH / UNIMOG	6

RYNEK

PORADY PRAWNE	7
XVI MASTER TRUCK	8
HELLA	9
NACZEPY PODKONTENEROWE	10
OPONY NACZEPOWE	14
ROZMOWA T&M	18
HISTORIA: SILNIK V8 370	20
ŁADOWARKI KOŁOWE 20-25T	24
KOPARKI KOŁOWE 15-20 T	28

CIEŻARÓWKI HYUNDAIA NA WODÓR

Xcient Fuel Cell – tak nazywa się ciężarowy model Hyundai z napędem wodorowym, który we wrześniu rozpocznie pracę w Szwajcarii. Hyundai wraz ze szwajcarską firmą H2 Energy powołał w ub.r. joint venture Hyundai Hydrogen Mobility (HHM). Za pośrednictwem HHM samochody będą wynajmowane na zasadzie opłaty za użytkowanie, czyli bez początkowych opłat. Na początek w lipcu wysłano 10 egzemplarzy. Do Sylwestra ma trafić do Szwajcarii łącznie 50 sztuk, w następnych latach 1.600. Szwajcarię wybrano jako punkt wyjściowy nowego przedsięwzięcia m.in. z powodu infrastruktury tankowania wodoru i zwolnienia pojazdów bezemisyjnych z podatku drogowego LSVA. Siedem zbiorników może przechować 32,09 kg wodoru pod ciśnieniem 350 barów. Tankowanie trwa od 8 do 20 min. Elektryczny silnik Siemens, zasilany poprzez ogniwa paliwowe, posiada moc 350 kW (476 KM). Zasięg wynosi ok. 400 km dla pojazdu 4x2 z naczepą chłodniczą o masie całkowitej 34 tony. Hyundai pracuje nad ciągnikiem siodłowym o zasięgu 1.000 km. 



LEASING PRAWIE 50 PROC. W DÓŁ



29 lipca, na konferencji prasowej w Warszawie, przeprowadzonej z poszanowaniem zasad sanitarnych podczas pandemii, przedstawiciele Związku Polskiego Leasingu (ZPL) zaprezentowali wyniki za pierwsze pół roku. Ogólny spadek finansowania w porównaniu z okresem styczeń-czerwiec 2019 wyniósł 24 proc. Na tym ogólnym tle transport ciężki wypadł najgorzej, dynamika -49,2 proc. W tym segmencie dominują pojazdy ciężarowe powyżej 3,5 tony DMC, ciągniki siodłowe, naczepy i przyczepy. Za taki stan rzeczy odpowiada nie tylko Covid, ale także wdrażany pakiet mobilności. Finansowanie ciężkiego transportu jest zależne od koniunktury w Strefie Euro, a ta prezentuje się źle. Dla przykładu, produkcja przemysłowa w maju zmniejszyła się w Strefie Euro o 20,9 proc. Nastroje w polskich firmach transportowych są słabe z powodu pandemii i spadających wolumenów przewozowych. Na koniec br. spadek finansowania będzie poniżej -40 proc., takie są prognozy ZPL. 



Atrakcyjna cena

Natychmiastowa dostępność



MEILLER Model promocyjny

Naczepy wywrotki MEILLER w kompletnej specyfikacji, dostępne w szybkiej dostawie i atrakcyjnych cenach!

Więcej informacji o naszej ofercie znajdziecie Państwo pod adresem www.meiller.com/pl

MELEX – ELEKTRYCZNY N.TRUCK ZA KILKA MIESIĘCY

Melex z Mielca (woj. podkarpackie) to znany producent pojazdów elektrycznych, kojarzony głównie z wózkami golfowymi. Już na początek przyszłego roku zapowiada seryjną produkcję elektrycznych samochodów dostawczych N.Truck o dopuszczalnej masie całkowitej 3,5 t. Model z litowymi akumulatorami trakcyjnymi będzie oferowany z dwoma rozstawami osi: 2,5 m i 3,0 m. Szerokość 1,5 m gwarantuje łatwe poruszanie się nie tylko w wąskich uliczkach, również wewnątrz hal magazynowych. Promień zawracania ma wynosić 4,9-5,9 m. Napęd przedni, opcjonalnie 4x4. Modułowa budowa pozwoli na dowolne komponowanie zabudowy. Producent obiecuje ładowność aż do 2 t, zasięg powyżej 150 km i prędkość do 70 km/h. Zwraca uwagę niezależne zawieszenie obu osi, z przodu na kolumnach McPhersona, z tyłu na wahaczach wleczonych. Kolejne atuty to bardzo przeszklona kabina, duży prześwit, minimalny przedni zwis. Na razie Melex nie podaje żadnych przymiarek związanych z ceną. 



DAF TRUCKS WPROWADZA PROGRAM „READY TO GO”



Dzięki programowi DAF „Ready To Go” każdy przedsiębiorca, który pilnie potrzebuje konkretnych pojazdów

z zabudową, może zdecydować się na starannie dobraną ofertę popularnych, właściwie skonfigurowanych oraz w pełni zabudowanych pojazdów. W przypadku popularnych ciężarówek, takich jak betonomieszarki, wywrotki oraz pojazdy z nadwoziem kurtynowym, DAF stworzył odpowiednią ofertę gotowych do pracy pojazdów. W krajach, w których program „Ready To Go” jest już dostępny, klienci mają do dyspozycji całą gamę podwozi wraz zabudową dostępną dla rynku europejskiego. Z ofertą można zapoznać się za pomocą intuicyjnej funkcji wyszukiwania na krajowej stronie DAF Trucks. Zamówienie można złożyć u lokalnego dealera bez względu na to, z której części Europy pochodzi oferta. Dostawy są realizowane w krótkich terminach. Wszystkie dostępne od ręki, właściwie skonfigurowane i gotowe do użytkowania pojazdy są wyposażone w zabudowy wykonane przez wiodących wytwórców. 

POJAZDY CIĘŻAROWE ■ AUTOBUSY ■ MASZyny ROLNICZE I BUDOWLANE



Nowa jakość
**REGENERACJI
FILTRÓW DPF**
pojazdów ciężarowych



ul. Szamotulska 40
62-081 Chyby / Poznań

tel. +48 61 814 27 77
ciezarowe@kalinski.pl

www.kalinski.pl

 hartridge The DPF 305 Master

Nowa koparka Doosan

Firma Doosan prezentuje nową 80-tonową koparkę gąsienicową DX800LC-7 zgodną z normą Stage V, największy model koparki kiedykolwiek wyprodukowany przez firmę. W związku z wprowadzeniem na rynek firma Doosan ogłosiła sprzedaż pierwszego egzemplarza DX800LC-7 w Europie klientowi z Finlandii. Napędzana najpotężniejszym silnikiem w klasie maszyn 80-tonowych koparka DX800LC-7 oferuje również najwyższy przepływ hydrauliczny w stosunku do rozmiaru maszyny, zapewniając najlepszą w klasie wydajność z wyższą produktywnością, niższym zużyciem paliwa i bardziej płynnym sterowaniem. Koparka DX800LC-7 jest napędzana nową wersją sprawdzonego silnika diesla Perkins 2506J zgodnego z normą Stage V, co zapewnia wysoką moc wynoszącą 403 kW (548 KM), więcej niż jakakolwiek maszyna w tej klasie. Silnik spełnia wymagania normy Stage V dotyczące emisji dzięki wykorzystaniu układu recyrkulacji spalin, technologii selektywnej redukcji katalitycznej i utleniania katalitycznego oraz filtrowi cząstek stałych (DPF). DPF automatycznie regeneruje się co 25 godzin, a koparka pracuje bez zmian podczas fazy regeneracji. Operator może sprawdzić status DPF za pomocą wyświetlacza na panelu wskaźników w kabinie. 

Doosan Infracore wprowadza na rynek południowokoreański nowe, inteligentne rozwiązanie budowlane XiteCloud



W Korei Południowej firma Doosan Infracore wprowadziła na rynek swoje nowe, inteligentne rozwiązanie budowlane XiteCloud. XiteCloud to pierwszy krok w kierunku komercjalizacji opracowanego przez firmę zintegrowanego, bezzałogowego i zautomatyzowanego rozwiązania Concept-X, które po raz pierwszy zaprezentowano w 2019 roku. XiteCloud maksymalizuje wydajność, przetwarzając w chmurze złożone, trójwymiarowe pomiary wykonywane przez drony oraz obliczenia w zakresie robót ziemnych, co umożliwia ich ukończenie w zaledwie 1–2 dni. Po udanym debiucie produktu w Korei Południowej Doosan Infracore planuje w najbliższej przyszłości wprowadzić XiteCloud na rynki międzynarodowe, w tym na rynek europejski. Wspomniane wydarzenia otworzyły przed firmą możliwość dalszego poszerzania swojej oferty biznesowej w zakresie zarządzania budową i zwiększania zakresu działalności Doosan Infracore w branży produkcji i sprzedaży maszyn budowlanych. 

BFGoodrich Cross Control 2 – nowa generacja opon ciężarowych

BFGoodrich wprowadza nową gamę opon BFGoodrich Cross Control 2 do użytku na placach budowy oraz dojazdów do nich. Charakteryzują się one wytrzymałością, wysokimi osiąganiami oraz dobrym stosunkiem jakości do ceny. Opony są przeznaczone na rynek europejski. Udoskonalona konstrukcja zapewnia odporność na uszkodzenia, a także trakcję na różnorodnym terenie oraz w różnych warunkach pogodowych. Opony są odpowiednie również do użytku zimą, co potwierdza oznaczenie 3PMSF. Największą zaletą BFGoodrich Cross Control 2 jest zwiększona trwałość w porównaniu do opon poprzedniej generacji. W przypadku modelu BFGoodrich Cross Control D2 (na osie napędzanej) wytrzymałość na uszkodzenia została zwiększona o 25 proc., natomiast w BFGoodrich Cross Control S2 (na osie prowadzącej) – o 40 procent. 

Luke Finney jest zdeklarowanym entuzjastą Unimoga



Brytyjczyk Luke Finney z Leicestershire jest posiadaczem wielu koni, a od niedawna również Unimoga. „Gdybym wiedział wcześniej, że Unimog jest tak dobry, kupiłbym go już lata temu. Po zapoznaniu się z niesamowitym zakresem możliwości tego pojazdu nie mogę zrozumieć, dlaczego ktoś z mojej branży miałby wybrać coś innego” – stwierdza z przekonaniem. Czternaście lat temu ten wszechstronny przedsiębiorca rozpoczął prowadzenie stadniny koni i świadczenie usług dla sektora rolniczego. Nowo nabytego Unimoga U 530 wykorzystuje głównie do realizacji zleceń na roboty ziemne i budowlane, wykonywanych dla gospodarstw rolnych, wiejskich przedsiębiorstw i osób prywatnych. 

OD 30 LIPCA BR. ZMIANY W DELEGOWANIU PRACOWNIKÓW

Kancelaria Prawna Viggen Sp.j. informuje, że w związku z dokonaną nowelizacją Dyrektywy dotyczącej delegowania pracowników w ramach świadczenia usług oraz jej obowiązkową implementacją do polskiego systemu prawnego, od dnia 30 lipca 2020 roku planowane są istotne zmiany w zakresie delegowania pracowników. Zmiany te mają przede wszystkim dotyczyć okresów delegowania pracowników oraz zasad ich wynagradzania. Nowe regulacje mają ponadto, usprawnić działanie mechanizmów kontroli odnośnie delegowania pracowników.

Dotychczasowo obowiązujące przepisy nie narzucały ściśle określonych ram delegowania pracowników, bowiem nie były przewidziane żadne terminy ich delegowania. Zgodnie z implementowaną nowelizacją prawa Unii Europejskiej, okres oddelegowania zostaje skrócony do 12 miesięcy. Co za tym idzie, po upływie 12 miesięcy łącznego okresu delegowania pracownika przez pracodawcę, a zatem począwszy od 13 miesiąca, zastosowanie będą miały przepisy prawa pracy obowiązujące w danym kraju, oparte na obowiązujących tam układach zbiorowych, a zatem zastosowanie będą miały wszystkie warunki zatrudnienia. Można zatem stwierdzić, iż począwszy od zakończenia okresu oddelegowania pracownika, a zatem od 13 miesiąca zrównana zostaje sytuacja pracowników oddelegowanych, z sytuacją pracowników krajowych.

Przewidziana została również możliwość wystąpienia z umotywowanym wnioskiem do państwa przyjmującego o przedłużenie okresu powyższych 12 miesięcy delegowania pracownika, o kolejne 6 miesięcy, a zatem o wydłużenie tego okresu do 18 miesięcy. Ponadto, powyższe zmiany dotyczyć będą zarówno pracownika oddelegowanego, jak i każdego pracownika, który go zastąpił na tym samym stanowisku pracy, co za tym idzie, czas oddelegowania pracowników będzie podlegać sumowaniu.

Jednocześnie wprowadzone zostały następujące wyjątki od przedstawionej powyżej zasady, które nie będą miały zastosowania do pracownika oddelegowanego, po upływie 12 miesięcy okresu oddelegowania. Są to przepisy określające procedurę zawierania oraz

rozwiązywania umów o pracę, włączając w to przepisy dotyczące zakazu konkurencji oraz uzupełniających pracowniczych systemów emerytalnych. W tym zakresie pracownika nadal będą obowiązywać przepisy kraju macierzystego.

Ponadto należy zaznaczyć, iż pomimo wyznaczenia ścisłego okresu oddelegowania pracowników, w dalszym ciągu będzie miała zastosowanie tzw. „zasada korzystniejszości”. Bowiem w przypadku, kiedy po zakończeniu okresu oddelegowania pracownika okaże się, iż przepisy państwa macierzystego pracownika są przepisami bardziej korzystnymi dla niego, niż przepisy państwa przyjmującego, wtedy mogą mieć zastosowanie przepisy korzystniejsze. Ponadto, na mocy wprowadzanej nowelizacji, rozszerzone zostaną uprawnienia Państwowej Inspekcji Pracy umożliwiające jej współpracę z organami kontrolnymi innych krajów.

Wprowadzone zmiany niewątpliwie będą prowadzić do podwyższenia kosztów związanych z delegowaniem pracowników. Ponadto, wymagana będzie znajomość obowiązujących przepisów prawa pracy, na terytorium danego państwa w celu zapewnienia pracownikowi oddelegowanemu, takich warunków pracy oraz płacy, jakie obowiązują pracowników krajowych, co z pewnością przysporzy polskim przedsiębiorcom dodatkowych obowiązków.

Przed wszystkim w zmianie tej chodzi o to,

że przekroczenie okresu dozwolonego delegowania ponad 12 czy 18 miesięcy oznacza stosowanie np. lokalnych czy branżowych układów zbiorowych pracy i innych przepisów powszechnie obowiązujących, np. dodatkowych płatności za nieobecności w pracy, urlopów rodzicielskich, zwrotu kosztów czy odpowiedzialności deliktowej pracodawcy wobec pracownika.

WAŻNE! Na potrzeby ustalenia minimalnej płacy pracownika delegowanego do wynagrodzeń nie będą zaliczane koszty podróży, wyżywienia i zakwaterowania, co istotnie może zwiększyć koszt delegowania.

WAŻNE! Dyrektywa nie zawiera żadnych wskazówek liczenia okresu 12 miesięcy bądź przedłużonego 18 miesięcy jednak Niemcy uznali, że ten okres może być liczony wstecz w stosunku do pracowników, którzy są obecnie delegowani do Niemiec. Oznacza to, że zatrudnienie pracowników takich stanie się znacznie bardziej kosztowne.

WAŻNE! Dyrektywa nie reguluje tego czy limit okresu delegowania jest stały, nazwijmy to „dożywotni” czy też trzeba mieć przerwę żeby go zerować.

Anna Sikora – pracownik KPV



LUKAS^{EN} export trucks

SKUPOJEMY ZA GOTÓWKĘ

WYWROTKI 6x4, 6x6, 8x4, 8x6, 8x8

■ RENAULT	■ MAN
■ MERCEDES	■ SCANIA
■ DAF	■ VOLVO
■ IVECO	

www.lukasen.com
LUKASEN Łukasz Niemczewski, ul. Osowiecka 4/3, 86-014 Kruszyń biuro@lukasen.pl

533 313 313

samochody ciężarowe
ciągniki siodłowe
naczepy

Roczniki 1989-2009
Szybki odbiór na terenie całego kraju
Wyprowadzamy ubezpieczenia OC

XVI MASTER TRUCK JUŻ ZA NAMI

TEKST: Justyna Szacun
ZDJĘCIA: T&M

Koronawirus sprawił, że w tym roku odwoływane są jedne po drugich wielkie wystawy motoryzacyjne. Odbyła się jednak impreza, która ruszyła w lipcu na przekór pandemii.

W 16. Międzynarodowym Zlocie Ciężarowych Pojazdów Tuningowanych Master Truck uczestniczyło kilkaset pojazdów na lotnisku w Polskiej Nowej Wsi.

Można było spotkać różne typy pojazdów – od zabytkowych wozów policji, wojska, straży pożarnej po nowoczesne ciągniki siodłowe, których właściciele wyłożyli dziesiątki tysięcy złotych na ich ozdobienie. Jak co roku, impreza ściąga tysiące widzów i fanów motoryzacji.

W programie zlotu, oprócz możliwości podziwiania stuningowanych ciężarówek, znalazło się szereg pokazów i atrakcji dla publiczności. Jest wśród nich m.in. przeciąganie radiowozu Inspekcji Transportu Drogowego, konkurs jazdy precyzyjnej ciężarówką, pokazy kaskaderskie, slalom taczka, pokaz świateł, czy wyścigi aut o wartości do tysiąca złotych. Policja przygotowała konkursy dla najmłodszych oraz pokazy pierwszej pomocy dla wszystkich uczestników zlotu.

W niedzielę, do godzin popołudniowych były pokazy pojazdów i koncerty zespołów muzycznych. Przez cały czas zlotu oglądać można było wystawy motocykli, amerykańskich ciężarówek, oldtimerów, sprzętu służb mundurowych i ratownictwa drogowego. Impreza była prowadzona zgodnie z wymogami sanitarnymi związanymi ze stanem epidemicznym, uczestnicy oraz goście imprezy dostosowali się do wymogów regulaminu. 



JUMBO ŚWIECI NA NOWO

Większość kierowców ciężarówek zna serię świateł dodatkowych serii Jumbo. Popularny, prostokątny reflektor jest na rynku już wiele lat, Hella Polska sprzedała w tym czasie kilkanaście tysięcy sztuk tego produktu, w różnych odmianach. Teraz nadszedł czas na „zmianę pokoleń”.

Rok 2020 to odpowiedni moment na prezentację nowoczesnej odmiany Jumbo LED. Czym jest? To dodatkowy reflektor świateł drogowych z nowoczesnym układem optycznym oraz unikatową sygnaturą światła LED (dla podkreślenia indywidualnego stylu). Nowy Jumbo wyróżnia się sygnałem świetlnym emitowanym bez opóźnienia, właśnie dzięki technologii LED.

Łączy w sobie źródło światła LED z odbłyśnikiem, co pozwala na uzyskanie idealnie ukształtowanej plamy światła na drodze. Technologia EdgeLight podkreśla charakterystyczny kontur efektownych świateł pozycyjnych.

Jumbo to „uśmiechnięty” reflektor, nadający każdej ciężarówce ekskluzywny, ale i bardzo pozytywny w odbiorze wygląd. Nowy produkt idealnie współgra designem z Luminatorem LED i Rally 3003 LED, które miały premierę w ubiegłym roku. Już niedługo do oferty dołączy Lightbar 470 PO i razem stworzą pełną rodzinę produktów nowej generacji.

Odporna na uderzenia obudowa, wykonana z wysokiej jakości tworzywa termoplastycznego daje użytkownikowi gwarancję, że reflektor będzie służył przez długi czas. Sercem reflektora jest układ świetlny, ale mózgiem elektronika, która czuwa nad emisją światła. Komponenty elektroniczne zakwalifikowane są zgodnie z normą segmentu automotive. Jumbo to produkt wielonapięciowy, dostosowany do napięcia nominalnego



12V i 24V. Jest energooszczędny potrzebuje zaledwie kilka Watów by dać mocny strumień światła:

- pobór mocy przy napięciu 12 V: światło pozycyjne 1,3W, światło drogowe 8W
- Pobór mocy przy napięciu 24 V: światło pozycyjne 2,7W, światło drogowe 8W

Jumbo LED ma światło drogowe (razem z pozycyjnym) o wartości referencyjnej 25. Co to oznacza? Liczba referencyjna jest wartością, która odnosi się do reflektorów świateł drogowych, a zgodnie z regulaminem ECE nie może ona przekroczyć maksymalnej

wartości 100 na pojazd. Zalicza się do niej obie wartości fabrycznych świateł drogowych (lewy i prawy reflektor główny) oraz wartości dodatkowych, zamontowanych reflektorów świateł drogowych. Wartość ta jest podana na szybko rozpraszającej homologowanego reflektora.

Jumbo LED ma wszelkie niezbędne homologacje typu ECE (ECE-R149 światła drogowe, ECE-R148 światła pozycyjne, ECE-R10 EMC). Spełnia bardzo „wysrubowane” normy klasy szczelności IP X9K i IP 6K7.

Zabudowy state

Zestawy przestrzenne

Systemy wymienne BDF

wesob
Produkt marki WIPACOM

Wesob Sp. z o.o.
ul. Wolności 17, 21-050 Brzezina
Tel. +48 (33) 857 14 93
www.wesob.com.pl

SIŁACZE DLA INTERMODALU I NIE TYLKO

Kontenery są bardzo wymagającymi ładunkami. Ich transport drogą lądową regulują rozporządzenia Ministra Infrastruktury. Jedno z nich zawiera wykaz dróg krajowych, po których mogą się poruszać pojazdy o zwiększonym obciążeniu, drugie określa warunki techniczne takiego transportu.

W przewozach lądowych dominują kontenery o długości 20 stóp, są także większe (30 i 40 stóp). Producenci podwozi starają się znaleźć sposób, aby przy pomocy jednego środka obsłużyć każdy z nich. Przeładunek ciężkich jednostek powinien przebiegać możliwie jak najsprawniej, podwozia i naczepy muszą sporo znieść.

Kluczowe w „kombinowanych” i... ograniczenia

Z kontenerami spotykamy się często np. w transporcie intermodalnym, czyli tzw. przewozach „kombinowanych” (przewóz towarów w jednej i tej samej jednostce ładunkowej przy użyciu różnych rodzajów transportu). Trzy czwarte działających w Polsce terminali intermodalnych obsługuje przesyłki kolej-droga (terminale drogowo-), a pozostałe nastawione są na przesyłki morze-kolej i morze-droga. Większość terminali przystosowano do obsługi wszystkich rodzajów kontenerów, ograniczenia nie stanowi ani ich długość, ani wysokość (obok typowych są jednostki high cube). W samym transporcie intermodalnym w Polsce stosuje się ok. milion sztuk kontenerów. Zgodnie z odpowiednimi przepisami, kontenery używane w intermodalu muszą mieć odpowiednią odporność na obciążenia, a także być przystosowane do piętrzenia (nawet 8-9 warstw). Naczepy z kolei muszą mieć specjalne uchwyty. Limity wagowe

dla kontenerów w transporcie drogowym na terenie Polski są dokładnie określone. Wynoszą (maksymalna, dopuszczalna waga brutto towaru wraz z opakowaniem): dla kontenerów: 20-stopowego; 20 Reefer oraz 40 HC Reefer – 21 t, dla kontenerów 40-stopowego oraz 40 Reefer – 22 t. Realizując wysiłki eksportowe przy realizacji dostaw kontenerowych „to door” należy jednocześnie zwracać uwagę na limity i ograniczenia wagowe dla kontenerów obowiązujące w krajach dostawy, mogą się one bowiem różnić od limitów i ograniczeń wagowych obowiązujących w Polsce oraz krajach Unii Europejskiej. Przypomnijmy, że standardowy kontener 20-stopowy waży ok. 2,3 t i ma ponad 28 t ładowności (kubatura ponad 33 m sześć.). Długość wewnętrzna wynosi 5,9 m. W przypadku kontenera 40-stopowego wspomniane parametry wynoszą odpowiednio: 3,75 t; 26,7 t; 67,7 m sześć. oraz 12 m. Wśród innych rodzajów kontenerów dużą popularnością cieszą się także tzw. refeedery, zapewniające utrzymanie stałej temperatury. Spotyka się także kontenery wydłużone (45 stóp), a także kontenery otwarte oraz z twardym dachem. To wszystko stawia przed producentami naczep określone wymagania.

Podobne, nie znaczący jednakowe

Naczepy przeznaczone do przewozu kontenerów stanowią jeden z mniejszych

sektorów rynku. Rocznie nabywców znajduje w Polsce zaledwie kilkaset nowych pojazdów tego rodzaju. Popularne podkontenerówki występują w wersji stałej oraz z rozsuwanym tyłem i/lub przodem, dzięki czemu można nimi przewozić kontenery każdego rozmiaru.

W rodzinie Box Liner marki Krone jest m.in. uniwersalne podwozie eLTU70. Zwraca uwagę relatywnie niewielka masa własna, 4,6 t. W branży transportu kontenerów spedytorzy są coraz bardziej wymagającymi centralnymi podwoziami teleskopowymi, ponieważ skrócenie rozstawu osi kontenerów 20-stopowych w jednej płaszczyźnie z tyłem oznacza poprawę obciążenia siodła, a tym samym obciążenia osi napędowej. Przy kontenerze 25 t (20') można uzyskać ok. 700 kg nacisku na siodło. Dzięki kompaktowemu tyłowi środek ciężkości przesunął się do przodu o ok. 200 mm. Skutkuje to obciążeniem siodła wynoszącym prawie 6 t dla eLTU70 przy masie kontenera 25,4 t (20' równo z tyłem) – czyli o ok. tonę więcej niż w przypadku podwozia bez kompaktowego tyłu. Przy masie kontenera 28,2 t (20' równo z tyłem) osiąga się maksymalny łączny ładunek w transporcie kombinowanym wynoszący 27 t. Praktycznych detali jest więcej, ponieważ można wybrać różne rozstawy osi, kontenery od 20' do 45' mogą być transportowane zarówno dwu-

osiowymi, jak i trzyosiowymi ciągnikami siodłowymi. Kolorowe oznaczenia ułatwiają prawidłowe ustawienie pozycji pojemnika. Przedłużenie tylne można wysunąć ręcznie lub za pomocą silnika pneumatycznego.

W mechanizm przedniego, środkowego i tylnego wysuwu zaopatrzone lekką naczepę Kögel – Port 45 Triplex, przeznaczoną do transportu kontenerów ISO o wymiarach 20, 30, 40 i 45 stóp, jak również 40- i 45-stopowych kontenerów typu high cube. W wersji podstawowej waży nominalnie 4,48 t, dopuszcza obciążenie ładunkiem o masie całkowitej 41 t, a obciążenie sprzęgu siodłowego sięga 14 t. Zaprojektowany na nowo łożyskowany kulowo, jednoczęściowy mechanizm wysuwu przedniego jest łatwy w obsłudze, konsolę przewodów elektrycznych i powietrznych zabezpieczono i wpuszczono w mechanizm wysuwu przedniego, dzięki czemu zwiększa się wolna przestrzeń w obrębie przewodów przyłączeniowych do ciągnika. Mechanizm wysuwu środkowego można, w zależności od zastosowania lub transportowanego kontenera wyciągać przy użyciu ciągnika do czterech różnych położeń. Dłuższą żywotność mechanizmu zapewnia, praktycznie bezobsługowa prowadnica, osadzona na specjalnych ślizgach z tworzywa sztucznego i dwóch rolkach wysuwu. Podobnie zachowuje się mechanizm wysuwu tylnego. Można go ustawić za pomocą korby ręcznej w jednej z łącznie siedmiu dostępnych pozycji.

Kässbohrer ma w ofercie naczepy serii SHG do przewozu praktycznie wszystkich rodzajów kontenerów morskich oraz nadwozi wymiennych. SHG.L45 Light może być konfigurowana od ok. 3,8 t. Z kolei multifunkcyjna SHG.AVMH, dzięki zastosowaniu nowatorskiej konstrukcji ramy centralnej pozwala na skrócenie naczepy i przewożenie bardzo ciężkich kontenerów 20-stopowych na tylnej części, zachowując przy tym odpowiednie obciążenie osi ciągnącej pojazdu. Po rozciągnięciu ramy naczepa może zabierać wszystkie pozostałe typy kontenerów i pojemników wymienionych. Kolejna naczepa w rodzinie podkontenerówek to SHF.T, przeznaczona do przewozu specjalistycznych kontenerów-cystern,

w tym również do przewozu materiałów niebezpiecznych objętych regulacją ADR.

Sommer oferuje sprawdzoną, znaną naczepę podkontenerową typ S3. Umożliwia ona przewożenie kontenerów morskich: 1x40 High Cube oraz zwykły z tunelem, 1x45 high cube (z tunelem) 2x20, 1x20 (w czterech połozeniach) oraz 1x30. Pneumatyczne zawieszenie z układem hamulcowym Wabco z EBS odpowiada za skuteczność hamowania i precyzję prowadzenia. Tylne wysuw na ocynkowanej podwójnej belce jest realizowany za pomocą przekładni. Przednia belka naczepy może występować w trzech konfiguracjach, uwzględniając

preferowane przez klienta transportowane kontenery. Naczepa waży 5,9 t, ładowność wynosi 31,1 t. Jak powiedziała nam Magdalena Olejnik, kierownik sprzedaży w firmie Sommer, producent ten w ostatnim okresie większość naczep tego typu eksportuje.

Od stycznia ubr. po czterech latach nieobecności portfolio produktów Schmitz Cargobull ponownie uzupełniły naczepy podkontenerowe S.CF. Dla klientów specjalizujących się w transporcie intermodalnym dostępne są trzy warianty konstrukcji podwozia typu Gooseneck dla transportu kontenerów: S.CF24G- 45' Euro, S.CF24G-40'LX oraz S.CF24G-45



Fliegl
TRAILER
INNOVATING FOR YOU

- Szeroka gama naczep podkontenerowych
- Uniwersalny Gosseneck
- Rozsuwana Vario V2
- Super lekkie 40/45'
- 20' chemiczna light
- Kipper Chassis
- Różnorodne rowiązania techniczne

LUX-TRUCK Sp. z o.o
ul. Świętej Katarzyny 10
55-011 Siechnice
tel.: +48 71 341 97 26
tel. kom: +48 609 323 554
biuro@fliegl.pl

www.fliegl.pl

Euro Light S. CF24G-45' Euro to uniwersalna naczepa wyposażona w tylny oraz przedni wysuw. Służy do przewozu kontenerów od 20' do 45' EC. Podwozia posiadają opatentowane mechanizmy blokujące, zamki: Multilock, Klapplock oraz Steplock (opcja) znane z naczep poprzedniej generacji, umożliwiające ryglowanie kontenera. S.CF24G-40' LX jest rozwiązaniem dla przewoźników specjalizujących

się w transporcie kontenerów 20' oraz 40'. Tylny wysuw z opcjonalnym mechanizmem Steplock umożliwia transport 40-kontenerów bez tunelu. Podwozie 40' ma sztywną belkę przednią. Umożliwia to zaryglowanie 40-stopowych kontenerów z tunelem oraz bez niego w tej samej pozycji. S.CF24G-45' Euro Light to najlżejsza z opcji. Istotną cechą naczep S.CF Gooseneck jest wysokość przedniej części ramy (130 mm). Oznacza

to, że nawet przy transporcie kontenerów HC z wysokością sprzęgu 1.100 mm, całkowita wysokość nie przekracza czterech metrów. Położenie kontenera w jednej płaszczyźnie z tylną belką bez przeszkód umożliwia bezpośrednie dokowanie na rampie załadunkowej. Otwarte profile belek poprzecznych zapobiegają gromadzeniu się wody, a tym samym zmniejszają ryzyko powstania korozji.

CHARAKTERYSTYKI POPULARNYCH NACZEP PODKONTENEROWYCH

CIMC

Naczepę podkontenerową CIMC Vehicles SC03_45'R z rozsuwem tylnym przystosowano do przewozu kontenerów: 45'HiCube, 45'ISO, 40'HiCube, 40'ISO, 30', 20' lub 2x20'. Zastosowano stalowaną ramę, konstrukcję podłużnicową z poprzecznymi profilami wzmacniającymi oraz zamkami kontenerowymi firmy JOST. Ramę zabezpieczono antykorozyjnie (KTL i malowanie proszkowe) a cała naczepa objęta jest 10-letnią gwarancją perforacyjną. Agregaty osiowe pochodzą od SAF lub BPW a trzecia oś, podnoszona pneumatycznie jest w pełni automatyczna. Zawór regulacji podnoszenia do rampy posiada funkcję powrotu do wysokości jazdy. Zamontowany modulator WABCO posiada system stabilizacji toru jazdy RSS i hamulec postojowy. Standardowo naczepa wyposażona jest w stalową podłogę umożliwiającą rozładunek 20-stopowego kontenera umieszczonego na środku. W ofercie firmy CIMC VEHICLES oprócz wspomnianej naczepy SC03_45'R znajdziemy również naczepy do przewozu kontenerów 40-stopowych SC03_40'R, naczepę z rozsuwem przednim i tylnym SC03_45'FR oraz ultralekką bo ważącą poniżej 4t naczepę SC03_45'FLW. Firma CIMC VEHICLES w roku 2019 była liderem rynku naczep podkontenerowych w Polsce, a jej naczepy można obejrzeć i odebrać w Gdyńskiej siedzibie firmy.



FLIEGL

Fliegl ma naczepę do przewozu kontenerów Light Chemia ADR III (3,2 t). Podwozie bazuje na trzech osiach SAF, zwraca uwagę duża tarcza hamulcowa (430 mm). Pierwsza oś jest podnoszona automatycznie. Elementem wyposażenia jest automatyczny korektor siły hamowania ALB. Elementem jest wyposażenie charakterystyczne dla ADR, m.in. wanna wychwytowa, dolne mocowanie i kurek spustowy (do tzw. tank kontenerów). Dodatkowo zastosowano tuby na węże spustowe (2 sztuki – 4,1 m, 2 sztuki – 5,9 m). Naczepa wyposażona jest w opony marki premium i felgi aluminiowe.



KÄSSBOHRER

Timex, rekomenduje m.in. lekką naczepę podkontenerową Kässbohrer K.SHG.L. Masa własna naczepy wynosi już od ok. 3,7 t. Przystawne zamki kontenerowe (2 pary) pozwalają na załadunek zarówno kontenerów 40' jak również 45'. Rama ma konstrukcję spawaną (wykonana ze stali o podwyższonej wytrzymałości S700 MC) i jest zabezpieczona antykorozyjnie technologią KTL Cynkowy. Zastosowano płytę sprzęgu z 2-calowym sworzniem królewskim oraz mechaniczne podpory przednie marki JOST z podporami wyrównawczymi (24 t). Pierwsza oś jest automatycznie podnoszona. Na wyposażeniu są zwykle również kosz na koło zapasowe, skrzynka narzędziowa jak również dodatkowe odbojniki tylne. Atutem jest niska masa własna, możliwość transportu kontenerów 45' bez przekroczenia dopuszczalnej długości całkowitej oraz zgodność z ADR klasy AT, FL, EXII, EXIII.



KöGEL

Kögel Port 45Triplex posiada mechanizm przedniego, środkowego i tylnego wysuwu. Obciążenie sprzęgu siodłowego wynosi 14 t. Port 45Triplex przy wsuniętej ramie nadaje się do transportu kontenerów ISO mierzących 20 stóp ustawionych w jednej płaszczyźnie z tylną krawędzią naczepy. Gdy wysunięty jest tylny i środkowy mechanizm wysuwu, możemy transportować dwa kontenery ISO o wymiarze 20 stóp lub jeden kontener ISO o wymiarze 30 stóp, ewentualnie jeden kontener typu Highcube o wymiarze 40 stóp lub jeden kontener typu Highcube o wymiarze 45 stóp z układem short tunnel. Gdy wysunięte są wszystkie trzy mechanizmy nic nie stoi na przeszkodzie transportowania kontenera Eurocorner Highcube 45-stopowego.



KRONE

Nowe podwozie kontenerowe eLTU70 obsługuje wszystkie rozmiary kontenerów. Dodatkowo możliwe jest dostosowanie rozłożenia obciążenia na 2- i 3-osiowych ciągnikach siodłowych dzięki różnym rozstawom osi i pozycjom wydłużenia. Pojazd charakteryzuje się porównywalnie niewielką masą własną przy dużej stabilności. Załadunek i rozładunek kontenerów o wielkości 20 stóp równo z obrysem tyłu pojazdu. Optymalny rozkład obciążenia, a w efekcie doskonałe własności jezdne. Intuicyjna obsługa blokady przedniej przy przednim panelu wysuwanym. Skrócony rozstaw kół do ciężkich kontenerów 40 cali oraz zastosowania ciągnika 2-osiowego.



SCHMITZ CARGOBULL

Istotną cechą naczep podkontenerowych S.CF GOOSENECK jest wysokość przedniej części ramy, ustalona na 130 mm. Oznacza to, że nawet przy transporcie kontenerów HC z wysokością sprzęgu 1.100 mm, całkowita wysokość nie przekracza 4 m. Dzięki katodowemu powłokowaniu zanurzeniowemu podwozie jest wytrzymałe i odporne na korozję. Centralne tylne wysuw umożliwia łatwą regulację żądanych pozycji. Tłoczek wysuwanego cylindra jest osłonięty w centralnej części ramy naczepy, zapobiega to jego uszkodzeniu oraz ogranicza wpływ czynników atmosferycznych. Położenie kontenera w jednej płaszczyźnie z tylną belką bez żadnych przeszkód umożliwia bezpośrednie dokowanie do rampy załadunkowej. Stalowe odboje są umieszczone na wysokości rampy na całej szerokości tylnej belki naczepy zabezpieczając ją przed uszkodzeniem podczas operacji załadunku i rozładunku kontenera.



SOMMER

Sommer oferuje sprawdzoną naczepę podkontenerową typ S3. Umożliwia przewożenie kontenerów morskich: 1x40' High Cube oraz zwykły z tunelem, 1x45' high cube (z tunelem) 2x20', 1x20' (w czterech położeniach) oraz 1x30'. Naczepa zwraca uwagę solidną konstrukcją. Produkt można wyposażyć w osie BPW, jak również SAF Holland czy Daimler-Chrysler. Pneumatyczne zawieszenie z układem hamulcowym Wabco z EBS zapewnia skuteczność hamowania i precyzję prowadzenia. Podnoszona oś pozwala na oszczędności eksploatacyjne. Tylny wysuw na ocynkowanej podwójnej belce realizowany jest za pomocą przekładni. Przednia belka naczepy może występować w trzech konfiguracjach, uwzględniając preferowane przez klienta transportowane kontenery. Naczepa waży 5,9 t, ładowność wynosi 31,1 t.



NIERÓWNOMIERNE ŚCIERANIE

TEKST: Jacek Dobkowski
ZDJĘCIA: T&M

Właściwy dobór opon w naczepie przyczynia się do zwiększenia efektywności paliwowej floty. Ponieważ ogumienie na każdej osi zużywa się inaczej, znaczenia nabiera jego prawidłowe serwisowanie.

W klasycznej, trzyosiowej naczepie ostatnia oś jest najbardziej narażona na poślizgi boczne i przez to opony na niej zużywają się najszybciej. Gumy na pierwszej osi są poddane poślizgowi bocz-nemu w mniejszym stopniu niż na trzeciej. Szybkość ich zużycia jest średnia w naczepie. Druga oś ma najlepiej, nie jest poddawana żadnym naprężeniom – brak poślizgu bocznego, a zatem opony na niej zamontowane będą zużywać się bardzo wolno. Menedżerowie reprezentujący koncerny Bridgestone, Goodyear i Michelin są co do tego absolutnie zgodni.

– *Aby zrównoważyć i uzyskać równomierną eksploatację opon, należy zamieniać je miejscami oraz systematycznie obracać na obręczy* – doradza Janusz Krupa, menadżer marketingu opon użytkowych Goodyear Polska i Ukraina. – *Zamiana ogumienia na poszczególnych osiach to pełne wykorzystanie ich potencjału w zakresie przebiegu. Przy rotacji głównym czynnikiem jest jednakowe zużycie na osiach. Ten parametr determinuje zamianę opon na poszczególnych osiach. Należy też pamiętać, że opony na oś wleczoną w 50 procentach odpowiadają za opory toczenia ciężarowego zestawu. Dzięki rotacji na osiach dbamy nie tylko o prawidłową eksploatację ogumienia, ale też o niższe zużycie paliwa przez pojazd.*

Specjaliści z Bridgestone'a podpowiadają, że ogromny wpływ na opony ma stan techniczny naczepy oraz geometria ciągnika. Nie można też zapominać o jednym z najważniejszych czynników mogących przedłużyć żywotność ogumienia, mianowicie o umiejętnościach kierowców. Jeśli przechodzą oni regularne szkolenia lub są wystarczająco doświadczeni, to w znacznym stopniu mogą wpłynąć na zużycie paliwa oraz przebiegi opon.



– *Niewłaściwa eksploatacja opon lub użytkowanie opon nieodpowiednio dobranych mogą prowadzić do przedwczesnego zużycia lub zmęczenia niektórych elementów mechanicznych pojazdu* – przestrzega Adam Kossakowski, menadżer marketingu opon ciężarowych Michelin Polska. – *Dobierane opony muszą być zgodne z przepisami i z oryginalnym wyposażeniem pojazdu określonym przez jego producenta (homologacją) lub instytucję urzędową (rozmiar, indeksy nośności i prędkości, budowa opony i tak dalej). Przy wyborze opon należy kierować się warunkami, w jakich będą one używane, tak aby w pełni spełniały oczekiwania.*

Przebiegi różne

Warto tutaj przytoczyć argumenty ekspertów Bridgestone'a. Otóż skład opony różni się w zależności od jej zastosowania. Mieszanki gumy w ogumieniu stosowanym w naczepach pokonujących długie, między-narodowe trasy będą inne niż w przeznaczonym do pojazdów obsługujących np. budowy. Komponenty każdej opony podlegają naturalnemu zużyciu, ale jego stopień i szybkość

są uzależnione od bardzo wielu czynników zewnętrznych, m.in. rodzaju pojazdu, obciążenia, stylu jazdy kierowcy, ciśnienia, warunków drogowych, rodzaju nawierzchni. Tak duża liczba zmiennych, które oddziałują na żywotność opony praktycznie uniemożliwia określenie przewidywanych przebiegów jedynie na podstawie testów przeprowadzanych w laboratoriach. Bardzo dużo zależy w tym przypadku od użytkowników opon. Takie podstawy, jak kontrola i utrzymywanie właściwego ciśnienia w oponach zapewnią dużo dłuższą eksploatację. Istotne są również regularne przeglądy stanu ogumienia i użytkowania go zgodnie z zaleceniami producenta.

Przypomnijmy, że według polskich przepisów oponę należy wymienić najpóźniej, kiedy jej bieżnik zużyje się do 1,6 mm.

Pogłębianie i bieżnikowanie

Oczywistym w transporcie drogowym sposobem na przedłużenie eksploatacji opon jest ich pogłębianie (nacinanie) i bieżnikowanie. Producenci ogumienia wysokiej jakości zalecają obie te czynności. Pogłębiać w wielu przypadkach można także bieżnikowane egzemplarze. Pogłębianie winno być przeprowadzone, gdy pozostało 2-4 mm głębokości rzeźby bieżnika. W przypadku gdy zachodzi większe ryzyko przebiccia, np. przy zastosowaniach mieszanych, może to być 5-6 mm.

Adam Kossakowski (Michelin) radzi, aby nie pogłębiać najbardziej obciążonych opon, czyli na trzeciej osi. Na drugiej pogłębianie jest zdecydowanie zalecane, zaś na pierwszej możliwe w zależności od warunków użytkowania pojazdu. Adam Kossakowski wymienia korzyści z pogłębiania:

– *Większy przebieg, pogłębianie oryginalnej rzeźby bieżnika w nowej oponie Michelin lub w bieżnikowanej Michelin Remix zwiększa*

żywołność opony o kolejnych 25 procent. Oszczędność paliwa, nawet do 2 litrów na 100 kilometrów w porównaniu z nowymi oponami. Opór toczenia spada wraz ze zużywaniem się opony, zatem pogłębienie wykonuje się, gdy opory toczenia są najmniejsze. Pozwala to zmniejszyć zużycie paliwa przez pojazd. Większa przyczepność oznacza bezpieczniejszą jazdę. Wreszcie niższy poziom oddziaływania na środowisko naturalne poprzez obniżenie zużycia paliwa i przedłużenie przebiegu opon.

Bieżnikowanie z kolei, jak obliczyli eksperci Bridgestone'a, przywraca 80 procent pierwotnej żywotności, a kosztuje połowę tego, co nowe ogumienie. Muszą być jednak zachowane wszystkie zasady użytkowania, jak w przypadku opony nowej. Generalnie bieżnikowanie jest eko, gdyż podczas niego wykorzystuje się mniej surowców i energii niż przy wytwarzaniu nowych opon. Renomowane bieżnikowanie korzystają z takich samych procedur, co przy produkcji nowych opon. W naczepach opony po takiej regeneracji mogą być stosowane na wszystkich osiach.



– W wielu przypadkach możliwe jest także drugie bieżnikowanie i pogłębianie – informuje Janusz Krupa z Goodyera. – Dotyczy to przede wszystkim produktów wysokiej jakości takich jak marki Goodyear lub Dunlop, pod warunkiem wcześniejszej prawidłowej eksploatacji opon.

Profile, ładowność, ekologia

Zadaliśmy też pytanie, w jakim kierunku zmierza rozwój tych opon. Z Bridgestone'a otrzymaliśmy odpowiedź, że opony do naczep powinny przede wszystkim posiadać coraz niższe opory toczenia oraz charakte-

ryzować się wyjątkową trwałością karkasu, która zwiększa podatność na bieżnikowanie. Linia opon Bridgestone, w której skład wchodzi naczepowa H-Trailer 002 charakteryzuje się wydajnością paliwową oraz wytrzymałością, co oznacza: redukcję spalania, dłuższą żywotność i rzadsze prześciejce.

Zdaniem Janusza Krupy z Goodyera możemy wyróżnić dwa główne trendy. Pierwszym z nich jest obniżenie profilu i wprowadzenie opon 40", 45" lub 50". Ten aspekt jest bezpośrednio związany z chęcią pełniejszego wykorzystania przez firmy transportowe możliwości załadunkowych naczep, a co za tym idzie obniżenia kosztów przewozu towarów.

Drugi, zauważalny trend to pojawienie się opon High Load (HL). Wynika to ze zmian w prawie podnoszących limit ciężaru na oś, a co za tym idzie zwiększających możliwości załadunkowe pojazdów ciężarowych. W związku z tym operatorzy flot oczekują od marek oponiarskich produktów, które umożliwią im jak najbardziej efektywne

W TYCH CIĘŻKICH CZASACH DZIĘKUJEMY WAM – KIEROWCY!

Bądźcie bezpieczni na drogach.

CIMC | VEHICLES

Driving New Value, Moving the World



www.CIMC.pl

wykorzystanie tych możliwości.

– Wychodząc naprzeciw tym potrzebom wprowadziliśmy na rynek kilka modeli tego typu ogumienia w różnych segmentach cenowych, między innymi Goodyear Kmax T Gen-2, Dunlop SP 247 HL lub Sava Cargo 5 HL – dodaje Janusz Krupa.

Nowe, sukcesywnie wprowadzane rozwiązania technologiczne Michelin zwiększają wszechstronność pojazdów użytkowych bez kompromisu dla bezpieczeństwa kierowców. Poza tym zmniejszają koszty eksploatacyjne.

– Rzadkie wymiany nowych opon przekładają się na redukcję ilości odpadów czyli ochronę środowiska, która jest od zawsze naszym priorytetem – podsumowuje Adam Kossakowski.

Nowy gracz – Laufenn

Pojawiła się w naszym kraju nowa marka ciężarowych opon – Laufenn. Od pięciu lat ta budżetowa marka, należąca do koreańskiego Hankooka, była znana na rynku ogumienia osobowego. Do naczep w trans-

porcie regionalnym jest przeznaczony model LF91 oferowany w trzech 22,5-calowych rozmiarach: 385/55 160K/158L, 385/65 160K/158L, 425/65 165K. Model LF91 zapewnia wysokie przebiegi. Charakteryzuje się szeroką i solidną konstrukcją żeber barkowych, co chroni przed rozwarstwieniem opasań. Zygzakowate rowki ograniczają ryzyko wbijania się ciał obcych, tym samym

redukując możliwość uszkodzeń. Innowacyjny system łączenia składników mieszanki gumowej (IMS) minimalizuje odłączanie łańcuchów polimerowych i utlenianie.

Na wszystkich osiach w transporcie regionalnym mogą być stosowane bieżniki LF22, natomiast w budowlance LR01 i LR02. Więcej o oponach Laufenn w następnym numerze.

Technologie na przykładzie Michelin

Infiniticoil – ciągły kord stalowy o długości ok. 400 metrów nawinięty na całym obwodzie opony wzmacnia jej stabilność w całym okresie eksploatacji. Powercoil – opony z mocniejszym stalowym kordem osnowy nowej generacji są lżejsze, bardziej wytrzymałe oraz mają niższe opory toczenia. Carbion – bardziej jednorodna mieszanka gumy bieżnika, powstająca w innowacyjnym procesie łączenia składników w fazie płynnej, zwiększa trwałość i przebieg opony. Forcion – nowy materiał na bazie innowacyjnej, wzmacniającej gumę formuły zapewnia większą spójność mieszanki. Regenion – samoregenerująca się rzeźba bieżnika powstająca w procesie wulkanizacji opon w formach wydrukowanych w technologii druku 3D tworzywem metalicznym zapewnia znakomitą przyczepność we wszystkich warunkach przez całą eksploatację opony. W zużywającym się bieżniku stopniowo odsłaniają się nowe rowki zapewniające większą mobilność pojazdu.

ISUZU

Jedno ISUZU wiele zastosowań

SPRZEDAŻ: 509 064 282, FLOTY: 665 392 250, FINANSOWANIE: 785 801 182



SKONFIGURUJ I ZAMÓW SVOJE ISUZU

ISUZU THE PICK-UP SPECIALIST



Przyjmujemy już zamówienia na nowy model MY'21

AUTORYZOWANY DEALER ISUZU

TruckEkspert

05-870 Błonie k/Warszawy
ul. Powstańców 97 A (Dk nr 92)

www.truckekspert.eu

MIEJSKIE • ROLNICZE • KOMUNALNE • LEŚNE • RATOWNICZE • BUDOWLANE



PIES MYŚLIWSKI ↓	OSŁONA NÓG BRAMKARZA W HOKEJU ↓	CHOWA ZMARŁYCH ↓	POŻYWKA Z ALG ↓	MAŁPIATKA SKORUPIAK ↓	„LITWO, OJCZYŻ- NO MOJA!” ↓
					PŁONIE W GROM- NICY ↓
GRZĄDKA KWIA- TOWA ↓					
AUTO Z BYŁEJ NRD ↓					
POD CHOINKĄ ↓	BUKO- LIKA, SIELANKA ↓	PORCJA RUDY DO PIECA ↓			MOTO- CYKL Z JAPONII ↓
ANGIELSKI LUB WIE- DEŃSKI ↓	IMIĘ ORMIA- NINA ↓	SZYBKO PŁYNIE ↓	SERIAL Z ANDRZE- JEM TALAREM ↓		POLSKI PIES MY- ŚLIWSKI ↓
ROZSĄ- DEK W DZIA- ŁANIU ↓					
			ELEMENT ZAWIE- SZENIA W AUCIE ↓		
OPOWIEŚĆ O THORZE TUSZ DO RZES ↓					



Do NIEMIEC I Z POWTROTĘM



TEKST: Jacek Dobkowski

ZDJĘCIA: T&M

Z Zygmuntem Sieńko, właścicielem firmy Trans-Port Wrocławskie Centrum Logistyczne rozmawia Jacek Dobkowski.

Jacek Dobkowski: – Jak pandemia wpłynęła na kondycję pańskiej firmy?

Zygmunt Sieńko: – *Spowolnienie jest 25-30-procentowe. Tylko że powstał taki paradoks – skorzystaliśmy na przykład z ulgi na ZUS, skorzystaliśmy z przesunięcia leasingów, przesunięcia kredytów, podatków od nieruchomości – i raptem, w dobie koronawirusa zyskowność firmy wzrosła, mimo tego że spadły jej obroty. Zastanawiam się, czy sensowne i logiczne były starania o te ulgi i przesunięcia, ale nikt nie wiedział, jak sytuacja będzie się toczyła.*

JD: – W firmie ma pan transport, ale również część logistyczną, powierzchnie magazynowe. Z czego pan bardziej żyje, z samochodów czy z magazynów?

ZS: – *Powiem tak: samochody dają obrót, a powierzchnie dają zysk. Zasada jest następująca, w transporcie są płatności 30-dniowe, czy 90-dniowe, a w „powierzchniach” często 14-dniowe, maksymalnie do 21-30 dni.*

JD: – Kto, jakiego rodzaju firmy korzystają z wynajmu powierzchni?

ZS: – *W dużej części korzystają firmy transportowe, spedycyjne, mają tutaj bazę dla swojej działalności łącznie ze składowaniem i przeładunkami towarów. Poza tym firmy, które po-*



Zygmunt Sieńko jest szefem Stowarzyszenia Przewoźników Drogowych „Dolny Śląsk”

siadają tu swoje siedziby, prowadzą działalność w oparciu o obsługę z naszej strony. Obecnie w ramach naszych możliwości obniżyliśmy im zdecydowanie czynsz. W niektórych branżach obroty spadły wręcz do zera. Mamy tutaj firmę zajmującą się obsługą imprez, ekranami LED-owymi. Od marca przez kilka miesięcy, pomimo tego że mieli kalendarz zapelniony na full, nie obsługiwali ani jednego eventu. Można powiedzieć komuś „do widzenia”, ale jak się współpracuje z kimś 10, 15 lat, trudno w takiej krytycznej dla niego sytuacji zachować się inaczej niż dogadać się.

JD: – Zerkam na datę na kubku z herbatą, zaczęło się wszystko w roku 1978? Trans-port przez ten czas zmienił się diametralnie?

ZS: – *Wtedy zaczynałem. Powiem tak: do 89 roku sytuacja była constans, nic się nie zmieniło. Trwała może nie wegetacja, ale zastój, marazm. Tak, byłem „prywaciarzem”, który nie miał prawa do niczego, nawet do tego żeby oficjalnie mieć dwa samochody ciężarowe, bo wolno było tylko jeden. Zatrudnienie pracownika wiązało się z ogromnymi perturbacjami i narzuconymi obowiązkami ze strony ZUS-u, urzędu skarbowego. Chociaż było to wszystko bardzo uczące. Natomiast od 1989, właściwie już od 1988 roku, jak Rakowski uwolnił gospodarkę, wtedy faktycznie przyrost rok do roku wynosił 200-300 procent. Potem od około 1995 do 2000 wzrosty były 20-40 procent, też znaczące, bo przecież baza do tych obliczeń cały czas się zwiększała. W moim odczuciu największym problemem wtedy był wysoki podatek dochodowy, który sięgał 45 procent. Nie było sensu, żeby dynamicznie się rozwijać. Gdy potem podatek został obniżony przez Millera do 19 procent jako podatek liniowy, to nastąpił bom. Tylko że byliśmy już w Unii. Unia oka-*

zała się dla nas ogromnym konkurentem, bo nie zdążyliśmy przed wejściem do niej zbudować potencjału. Dopiero rozpędzaliśmy się. Potem w transporcie doszło do dramatu, bo większość poszła na całość, zwiększała tabor, nastąpiło przegrzanie. Przyszedł kryzys w 2007 roku i spowodował przewrócenie się całej filozofii działalności gospodarczej. Firmy zostały z potencjałem, który nie był wykorzystywany. Akurat mi udało się sprzedać ponad 60 aut, ale może nie dlatego że przewidziałem kryzys, tylko widziałem, co się dzieje na rynku. Zaczynała się wytwarzać niebezpieczna sytuacja, walka firm transportowych na rynku, niektóre auta już stały, nie było dla nich zajęcia. Trafiał się wtedy importer, Afganecyk.

JD: – Z Afganistanu, z tak daleka?

ZS: – Tak. Afganecyk dostali olbrzymią pomoc od Amerykanów po to, żeby rozwijać podstawy gospodarki. Oni z tym pieniędzmi jeździli po Europie i wybierali sprzęt. Zostałem z trzema samochodami i jak przyszedł kryzys, nie działaliśmy pod presją. Potem, od 2008 roku sukcesywnie odbudowywałem tabor. Obecnie mam około 20 zestawów. W tej chwili liczy się albo duża firma, która ma 200–250 aut i więcej, albo firma zarządzana w sposób bezpośredni

z kilkunastoma samochodami. Wtedy jest sens ekonomiczny.

JD: – Obsługuje pan trasy Polska – Niemcy?

ZS: – Tylko Polska – Niemcy i to środkowe Niemcy. Generalnie wypracowałem stałe kontakty w obu krajach. Firma do 20 aut na poziomie europejskim nic nie znaczy. Ona może znaczyć tylko wtedy, kiedy ma skoncentrowany kierunek działania. Jedziemy do środkowych Niemiec, 150 kilometrów w górę mapy, 150 w dół. Mamy zwiększony potencjał dzięki kumulacji pojazdów. Kumulacja powoduje, że pojazdy są do dyspozycji, że nawzajem się uzupełniają. Dojazd rzędu 50–80 kilometrów nie stanowi problemu. Praktycznie nie ponosimy kosztów pustych przebiegów. Poza tym od półtora roku, od dwóch lat kabotaż stanowi bardzo ważny element. W przestrzeni między Zagłębiem Rubry a Berlinem są liczne centra gospodarcze i tutaj jest miejsce dla naszej działalności. Zresztą w Niemczech jest dość słabo rozwinięta komunikacja, transport towarowy między częścią zachodnią a wschodnią.

JD: – Ciekawe, tyle lat po zjednoczeniu!

ZS: – I powiem panu, że czasami bywają takie sytuacje, że ładunki przykładowo z Hanoweru

do Cottbus czy Bautzen są znacznie wyżej płatne niż wewnątrz zachodnich Niemiec. Trzeba z tego korzystać.

JD: – Współpracuje pan ze spedycjami czy bezpośrednio z producentami?

ZS: – Gdzieś 40 do 50 procent to są spedycje, a reszta to firmy „bezpśrednie”, producenci, dystrybutorzy. Przewożymy stal nieprzetworzoną i przetworzoną, elementy konstrukcji maszyn, maszyny, znacznie mniej materiałów budowlanych.

JD: – Często słyszy się opinie, że mamy w Polsce za dużo transportu drogowego.

ZS: – Uważam, że na przestrzeni najbliższych dwóch-trzech lat powinno być zamrożone wydawanie licencji. I wtedy byłaby sytuacja jasna, że kryzys spowodowałby ewentualne perturbacje na rynku, ale też przyczyniłby się do konsolidacji firm, połączeń firm, do pewnych, wspólnych rozwiązań. To wszystko by powodowało poprawienie sytuacji w transporcie. W dobie pandemii takie rozwiązanie jest możliwe, tym bardziej że jesienią może być druga fala. Takie jest moje prywatne stanowisko.

JD: – Dziękuję za rozmowę. 

PROGRAM „NA OSI” NA ANTENACH MOTOWIZJI I TELE5

Wrześniowe odcinki programu „Na osi” przebiegać będą pod znakiem relacji z tegorocznego zlotu „Master Truck”. Ale jak zwykle znajdzie się też miejsce na tematykę bezpieczeństwa ruchu drogowego i palące problemy branżowe. Nie zabraknie ciekawych pojazdów, nie tylko fabrycznie nowych, bo i te nieco już leciwe bywają niezwykle zajmujące. Przypominamy, że program „Na osi” dostępny jest na platformach: Cyfrowy Polsat i NC+, oraz w wielu sieciach kablowych na kanałach: Motowizja i Tele5.

Premiery w Motowizji w soboty o 16:00, a w Tele5 o tydzień później, ale też w soboty o 11:30. Wszystkie godziny emisji programu na obu antenach są dostępne na jego stronie internetowej www.naosi.pl

W najnowszych odcinkach „Na osi” zobaczyć będzie można między innymi:

Pierwszy odcinek wrześniowy: Fuso Canter – mała ciężarówka o sporych możliwościach; relacja ze zlotu ciężarówek w Czechach; w cyklu „Nie zabijaj – nie daj się zabić” następne przykłady groźnych zachowań na drogach; pierwsza – z kilkunastu – relacja z tegorocznego zlotu „Master Truck”, zorganizowanego zgodnie z wymogami niezwykle trudnych czasów, w jakich przyszło nam teraz żyć

Drugi odcinek wrześniowy: relacja z poznańskiej wystawy Moto Fest; jeszcze jedna odsłona historycznych pasji szefa Epo

Transu; kolejna porcja budzących przerażenie zachowań i sytuacji drogowych; ciąg dalszy barwnych opowieści z tegorocznego, 16. międzynarodowego zlotu „Master Truck”.

Trzeci odcinek wrześniowy: ciężarowe nowości koncernu Volvo; reportaż z pierwszego zlotu w Kórniku pod Poznaniem; nieustające nawoływanie do rozwagi na drodze, płynące z sytuacji przedstawianych w cyklu „Nie zabijaj – nie daj się zabić”; kolejna, interesująca relację ze zlotu „Master Truck”, który w tym roku zorganizowano już 16 raz.

Czwarty odcinek wrześniowy: jakiego nakładu sił i środków wymaga pojazd użytkowy z drugiej ręki; relacja z Truck Trialu – niezwykle trudnych zawodów ciężarówek; w cyklu „Nie zabijaj – nie daj się zabić” jeszcze jedna przestroga; następna opowieść o tegorocznym, 16. zlocie „Master Truck”, który był trwającym 3 dni świętem transportu.

Po wszystkich zakamarkach audycji oprowadza znany i lubiany aktor – Piotr Zelt.

Godziny emisji powtórek znaleźć można na oficjalnej stronie programu www.naosi.pl oraz na profilu programu na Facebooku.



Ostatni silnik z Łodzi

TEKST: Robert Przybylski
ZDJĘCIA: Muzeum Przyrody
i Techniki w Starachowicach

Przez dekadę łódzkie biuro konstrukcyjne starachowickiej Fabryki Samochodów Ciężarowych zaprojektowało kilka rodzin silników. Ostatnia, podobnie jak wcześniejsze, nie weszła do produkcji.

W latach 60. Sztab Generalny Armii Radzieckiej, a za nim pozostałych armii Układu Warszawskiego, zakładał wzrost zadań transportowych wojska przy jednoczesnym utrzymaniu ilości obsługi. Wynikała z tego konieczność stosowania pojazdów o większej ładowności.

Koordinowane były także działania przemysłowe, do czego służyła Sekcja 7 Rady Wzajemnej Pomocy Gospodarczej. Podobnie jak armie innych krajów UW, Służba Czołgowo-Samochodowa MON wskazywała na konieczność zmniejszenia kosztów zakupu i eksploatacji, czyli na niezbędną unifikację pojazdów dla wojska z modelami cywilnymi. Resort obrony zakładał powstanie kolejnej rodziny samochodów wojskowych zunifikowanych z cywilnymi.

Wojskowi przewidywali, że samochody będą cięższe, a do ich napędu wymagany będzie co najmniej 180-konny silnik. Wojsko, poprzez Ministerstwo Przemysłu Maszynowego i podległe mu Zjednoczenie Przemysłu Motoryzacyjnego zleciło Fabryce Samochodów Ciężarowych w Starachowicach prace nad nowymi silnikami o mocy 180 KM w wersji podstawowej. W drugiej kolejności fabryka miała przystąpić do projektowania nowej generacji samochodów.

Wspólnie z Ursusem

Kierownik Działu Silników w należącym do starachowickiej FSC Biurze Konstrukcyjnym nr 2 w Łodzi Jan Lech wyznaczył na konstruktora prowadzącego Leszka Orna. Spod jego ręki wyszła rodzina silników 0317/3170, potocznie nazywanych „małymi” ósemkami. Ich prototypy były w 1967 roku poddane wstępnym próbom w Starachowicach i w Łodzi. Te widlaste,



8-cylindrowe silniki benzynowe i wysokoprężne z pojemności 6,9 litra osiągały (odpowiednio) 150 i 140 KM.

Tymczasem nowa generacja 8-cylindrowych silników miała osiągać z 8,36 litra pojemności 180 KM w wersji podstawowej, oznaczonej V8 370. Projekt wstępny powstał już w listopadzie 1968 roku. – *W przypadku nowych silników wojsko zmieniło wymagania. Przy „małych” ósemkach chciało w wersji benzynowej 150 KM, która miała uzupełnić 100-konne silniki S53 i S47. Ale we właśnie przygotowywanym do produkcji Starze 266 ten silnik już nie był perspektywiczny, bo wojsko przewidywało dalszy rozwój modelu i coraz większą ładowność tych samochodów. Postawiło też warunek, aby trwałość wynosiła 300 tys. km* – wspomina Orna.

Dodaje, że projekt był częścią szerszego planu. Wojsko domagało się od przemysłu wielopaliwowych silników o mocy od 90 do 400 KM. – *W MPM trwały dyskusje jak program silnikowy rozpisze na zjednoczenia i fabryki. W Starachowicach usiłowaliśmy się w to wpisać, zamierzając przygotować całą*

rodzinę silników o mocy do 270 KM. Wojsku zależało na stopniowej gradacji mocy, stąd myślałem o różnych ilościach cylindrów, od V6 do V10 a może nawet i V12 – opisuje Orna.

Projekt silnika V8 otrzymał poparcie Ministerstwa Przemysłu Maszynowego w postaci objęcia go planem koordynacyjnym problemu węzłowego. Orna pojechał na konsultacje do Jarosławskiej Fabryki Silników, która wdrożyła do produkcji rodzinę silników widlastych. Projekty konsultowane były także z NAMI, czyli radzieckim odpowiednikiem BKPMot.

– *W 1969 roku zaprojektowałem jeszcze wersję z zapłonem iskrowym, bo wojsko nie odwołało takiego zamówienia. Miała wanienkową komorę spalania w denku tłoka. Fabryka mogłaby zaofertować taką wersję np. dla gazu – wskazuje Orna.*

Dla wersji wysokoprężnej Orna wybrał komorę spalania projektowaną przez Zakłady Mechaniczne Ursus. W 1968 roku MPM podjęło decyzję o unifikacji silników Stara i Ursusa. Podwarszawski producent ciągników opracował całą rodzinę diesli o 2, 3, 4 i 6 cyl., których prototypy pracowały na hamowni działu badawczego Ursusa w 1968 roku.

W tym samym roku starachowicka FSC i ZM Ursus zawarły porozumienie o wspólnym przygotowaniu nowej rodziny silników. „Konstruktorzy zamierzali wykorzystać nową generację silników Ursusa, przygotowaną dla rodziny zunifikowanych ciągników U” opisywał Lech.

Wyjaśniał, że silniki Ursusa i Starachowic otrzymają taki sam skok tłoka i średnicę cylindra, wynoszące 110 mm oraz identyczną odległość płaszczyzn mocowa-

nia głowic od osi wałów korbowych. Ursus potrzebował diesla rzędowych, mających do sześciu cylindrów. Dla FSC Łódzkie Biuro Konstrukcyjne nr 2 przygotowało jednostki widlaste. Co najważniejsze komora spalania Ursusa była przebadana i dawała obiecujące rezultaty.

Konwencjonalna, solidna konstrukcja

Prace nad V8 370 ruszyły od razu po zbudowaniu małych silników V8 typu 0317 i 3170. – *Nie badaliśmy ich, ponieważ trzeba było poświęcić na to sporo pracy, a duża ósemka była pilna. Musieliśmy jak najszybciej doprowadzić do przedprototypów, aby zapewnić silniki do montażu w podwoziach* – tłumaczy Ornaf.

Konstruktor wybrał konwencjonalną konstrukcję. Przyznaje, że mały V8 miał bardzo ambitne rozwiązania, ale mogły się odbić niekorzystnie na trwałości. – *Tymczasem wojsko chciało niezawodnej jednostki, zniknął wymóg jak najmniejszych wymiarów. To była inna filozofia, stąd V8 370 to klasyczna konstrukcja, zaprojektowana z rezerwą trwałościową* – zaznacza Ornaf.

Wskazuje na typowy napęd wałka rozrządu z przodu silnika i umieszczone obok siebie korbowody z panewkami zwykłej budowy. Żeliwny blok silnika był dzielony w osi wału korbowego. – *Większy był prostszy od małego V8. Ale w kadłub też włożyłem dużo serca, były żebra usztywniające, załamania, żeby wygaszać drgania. Robiłem to na intuicję, ale myślę, że to by działało* – przypuszcza Ornaf.

Konstruktor zastosował mokre tuleje cylindrowe. Pokrywy łożysk głównych wału korbowego zaprojektował jako jednolity odlew, ale w razie potrzeby pokrywy mogły być zamienione na indywidualne.

Cylindry były rozchylone pod kątem 90 stopni, a w rozwidleniu znajdował się podparty w pięciu łożyskach wałek rozrządu, a także dwucylindrowa sprężarka hamulcowa, której korpus był integralnym fragmentem kadłuba silnika, co zwiększało jego sztywność.

Lech przypominał, że Łódzkie biuro dobrało kształt kanałów ssących na urządze-

niu bezsilnikowym, natomiast do zbadania procesu spalania wykorzystało 1-cylindrowy silnik badawczy SB. W próbach dawał założone 17,7 kW (blisko 23 KM) przy 2.800 obr./min, przy minimalnym spalaniu 228 g/kWh.

W założeniach masa silnika przekraczała 550 kg. Ornaf podkreśla, że jego promotor na Politechnice Łódzkiej, prof. Jan Werner miał zasadę, aby nie projektować z zapasem, tylko robić delikatniej, a pogrubień dopiero gdy coś pęka.

Zatwierdzona do budowy przedprototypów „duża” ósemka V8 370 miała $d=110$ mm oraz $s=110$. Wymiary główne były kwadratowe, ponieważ dzięki temu silnik był węższy niż przy dłuższym skoku. Długość korbowodów wynosiła 210 mm, gdy w starachowickich silnikach 359 mierzyły 235 mm.

Dokumentacja do wykonania przedprototypu powstawała od stycznia 1970 roku. – *Zależało mi na zapewnieniu równomiernego spływu rysunków do prototypowni* – podkre-



KORZYŚCI:

			
Oszczędności atrakcyjne rabaty na paliwa	Bezpieczeństwo autoryzacja transakcji w trybie on line	Zasięg niemal 250 stacji w Polsce, 1800 stacji w Europie	Aplikacja mobilna pełne zarządzanie kartami online
			
Podgląd transakcji w systemie online	Personalizacja kart i dostępnych na nich limitów	Całodobowa pomoc techniczna	Przeszkolona obsługa stacji



tel. 22 496 00 73
www.moyastacja.pl

śla Ornaf, który wspomagał się nielicznym zespołem łódzkiego BK-2.

Nowości w Starachowicach

Technolodzy starachowiccy analizowali rysunki „dużego” V8, podobnie zresztą jak i „małego”. – *Dawaliśmy im dokumentację i otrzymywaliśmy pisemną odpowiedź. Co można było, to korygowaliśmy. Byłby alarm, gdyby coś było nie technologiczne* – uważa Ornaf.

Obróbką części zajął się kierowany przez Władysława Schabowskiego Wydział Obróbki Mechanicznej Zakładu Budowy Prototypów, który należał do Zakładu Doświadczalnego FSC.

Lech podkreślał, że wspólne z Ursusem opracowanie silnika znacznie przyspieszało prace konstrukcyjne, ułatwiało też życie dostawcom, bo zmniejszało asortyment części. Na łączną liczbę 1.494 części diesla V8, z silnika Ursus pochodziło 52 proc., 20,2 proc. z silnika Star 359 i 1,3 proc. z silnika Polski Fiat 125p.

Dla fabryki nie tylko silniki były nowością. W 1969 roku Zakład Doświadczalny wyprowadził się z baraków do biurowca, powstały hale Wydziału Prototypowni oraz Wydziału Prób i Badań wraz z zapleczem technologicznym. Dyrektor Zakładu Doświadczalnego Antoni Chmielnicki wymieniał wśród nowości laboratorium chemiczne izotopowe, utworzenie pracowni tworzyw sztucznych i gumowych. – *Uzupełniono wyposażenie w urządzenia wartości 5 mln zł. Zakład Doświadczalny ma 84 pracowników z wyższym i 119 ze średnim wykształceniem, to jest blisko jedna trzecia zatrudnionych. Łączne zatrudnienie w 1972 roku wyniosło 715 osób, a w 1975 będzie 760 osób* – przewidywał na początku 1972 roku Chmielnicki.

Badania pierwszego egzemplarza przedprototypowego V8 370 ruszyły w sierpniu 1971 roku jeszcze w starej hamowni. – *Miała 5 stanowisk wyposażonych w stare hamulce HWZ z Łodzi. Były tak zużyte, nie trzymały nawet obrotów badanego silnika. Te wodne hamulce wzorowane na Froudach miały odlewane z mosiądzu turbiny, które woda szybko niszczyła. To była chatura* – podsumowuje kierownik Działu Badań Silników Bogdan Marszałek.



– *Po politechnice praskiej przyszedłem do pracy w FSC i niemal ręce mi opadły, gdy zobaczyłem w jakim stanie jest starachowicka hamownia. Poszedłem z tym do dyrektora Chmielnickiego, a on „Co się panu nie podoba?”. Chciałbym, żebyśmy się podciągnęli* – wspomina Marszałek.

– *Wtedy Chmielnicki poprosił mnie, żebym pojechał do Czechosłowacji i przywiózł dokumentację hamowni. Podczas studiów zwiedzałem zakłady, miałem w nich kolegów z roku. Pojechałem do Jablonca, Liberca, Mladej Boleslav. Na wzór ośrodka w Libercu przerobiliśmy hamownię i mieliśmy najnowocześniejszy taki obiekt w Polsce* – zapewnia Marszałek.

Dodaje, że pierwszy hamulec wodny marki Schenck U1-25 był zakupiony w 1972 roku i został zainstalowany w jednym z dwóch boksów nowej hamowni. – *W drugim boksie zainstalowaliśmy angielski hamulec elektrowirowy Heenan & Froude. W dalszych nowych boksach hamowni były montowane nowe hamulce elektrowirowe Schenck W 230 i W 260* – wymienia Marszałek.

Dwie wersje V8

Nowa hamownia rozpoczęła działalność dopiero w 1973 roku. – *Ona tak momentalnie nie powstawała, bo był problem z dewizami. Marszałek jeździł do ZPMot po marki. Najpierw było gotowe jedno stanowisko, potem kolejne* – wspomina Henryk Skrobisz, który pracował w hamowni prototypowych silników od 1969 roku.

Silnik V8 370 konstruowany przez Leszka Ornafa pod nadzorem Jana Lecha powstał w dwóch wersjach: z komorą spalania wzorowaną na silniku 359 i Ursusa U. – *My badaliśmy silnik z naszą komorą spalania, zaś „ursusowski” przechodził próby w BKPMot*

i Ursusie – wymienia Marszałek.

Inżynierem prowadzącym badania silnika V8 370 w Starachowicach był Gustaw Korecki, który także dobierał aparaturę wtryskową. Skrobisz zapewnia, że problemów z uruchomieniem V8 370 nie było.

Badania przebiegały bez problemów. – *Znacznie szybciej doszliśmy do założonych parametrów niż grupa warszawska i były one lepsze: 180 KM przy 2.800 obr./min, 51 lub 53 kGm i zużycie jednostkowe jak w silniku 359, czyli 180 g/KMh przy maksymalnym momencie oraz minimalne zużycie paliwa 165 g/KMh* – podkreśla Marszałek.

Skrobisz zajmował się badaniami trwałościowymi i zapewnia, że V8 370 przeszedł z powodzeniem dwa 450-godzinne cykle takich prób. Oznaczało to, że silnik kwalifikował się do wykonania prototypów.

W Łodzi, pod nadzorem Tadeusza Łapińskiego badany był V8 370 z komorą spalania silnika U. Prace przebiegały w hamowni łódzkiego technikum samochodowego na Bałutach oraz w hamowni Ursusa.

Lech zaznaczał, że masa suchego silnika z pewnymi prototypowymi nadbudkami wynosiła 600 kg. „Dawało to współczynnik 0,3 KM na kg, gdy w 200-konnym Leylandzie stosowanym w Jelczach współczynnik był o 50 proc. mniejszy” porównywał Lech w miesięczniku Auto-Technika Motoryzacyjna z 1986 roku.

Kolejne wersje

Gdy dwa przedprototypowe silniki przechodziły badania, Ornaf projektował kolejne wersje widlastych ósemek. – *Chcieliśmy ujednolicić konstrukcję silników widlastych z rzędowymi, instalując na nich głowice Ursusa. Stąd silnik V8 371z dwoma wałkami rozrządu po bokach kadłuba, aby zastosować nie zmienne głowice Ursusa. To potaniłoby produkcję* – tłumaczy Ornaf.

Dyrektor Zakładu Doświadczalnego FSC wspominał, że wielokrotnie jeździł do Ursusa, aby omówić współpracę przy produkcji silników. – *Jednak oni potrzebowali czegoś innego niż my. Ursus ograniczył obroty do 2.200, my do 2.600, oni małe moce od 40 KM, a nasze zbyt mocne dla nich. Ursus, w przeciwieństwie do nas nie kładł zbyt dużego nacisku na ekonomię, więc ze zużyciem paliwa też nie mogliśmy się dogadać* – wspominał Chmielnicki.

– Nie rozważaliśmy, gdzie produkować te silniki. Obie strony miały zaściankowe ambicje. Ursus uważał, że jest pępkiem świata, ja też chciałem mieć dobry zespół silnikowy. W FSC dorobiliśmy się wtedy nowoczesnej hamowni silnikowej – przypomina Chmielnicki.

Ornaf uważa, że można było zrobić V8 nawet z wymiarami głównymi 115x120 mm.

– Taki silnik załatwiałby wszystkie wojskowe potrzeby. Nawet wersja V12 byłaby możliwa i cała rodzina byłaby produkowana na elementach silnika 359. Wszystkie części zamienne jak korbowody, głowice, tłoki, sworznie byłyby wspólne. Dla wojska to miało sens, ono chciało także ponad 200 KM, więc V12 spełniłoby wszystkie wymagania – zapewnia Ornaf. Dodaje że nie myślał o turbodoładowaniu, natomiast przygotował wstępne rysunki V10.

Te prace wykonywał już jako pracownik Ośrodka Konstrukcyjno-Badawczego Przemysłu Motoryzacyjnego. W 1969 roku ZPMot przyłączyło całe BK-2 do Biura Konstrukcyjnego Przemysłu Motoryzacyjnego i tak powstał OKBPMot Ośrodek

Zamiejscowy w Łodzi, który zajął się konstrukcjami wojskowymi.

Na zlecenie FSC Ornaf nadzorował badania nad V8 370 do końca 1972 roku.

– Jeździłem raz w tygodniu do Starchowic, a po wygaśnięciu zlecenia, prac już nie śledziłem – przyznaje konstruktor.

Prace własne FSC

Dyrektor Zakładu Doświadczalnego FSC powołał w maju 1971 roku Zdzisława Przygodę na konstruktora prowadzącego silników V8. – Z bazy 359 zaprojektowałem V8 oznaczony 365 i ta moja konstrukcja uzyskała wewnętrzzną decyzję do wykonania prototypu. Odlewania przygotowała omodelowanie kadłuba. Przy omodelowaniu głowicy natknęliśmy się na komplikacje. Kłopoty sprawiło omodelowanie ślimaka kanału dolotowego – wspomina Przygoda.

Bardzo możliwe, że ten silnik miał powiększoną średnicę czopów głównych z 80 mm w przedprototypach do 102 mm. Taką samą średnicę miały czopy w silnikach Leyland 400 produkowanych w Andorii.

Ostatecznie modelarze uporali się z modelami i wszystko było gotowe do odlewania głównych części. – Jednak w 1975 roku nadeszła decyzja ZPMot żeby wstrzymać prace i mój silnik pozostał na papierze – przyznaje Przygoda.

Zatrzymanie przez ZPMot prac nad silnikami V8 miało kilka przyczyn. – W Polsce nikt nie miał dewiz na zespołowe obrabiarki do obróbki widlastych kadłubów. Polski przemysł obrabiarkowy nie produkował maszyn zespołowych do obróbki kadłubów – tłumaczył Chmielnicki.

Lech dodawał, że innym powodem mógł być przełom w turbodoładowaniu silników i odejściu światowych producentów od jednostek widlastych na korzyść rzędowych.

Z będącego dumą FSC Zakładu Doświadczalnego ostał się jedynie budynek hamowni. – Wzniesiony w czynie społecznym pracowników Zakładu Doświadczalnego jest do wynajęcia – kończy Skrobisz.

Podziękowania dla: Waldemara Grzyba, Pawła Kołodziejskiego, Bogdana Marszałka, Leszka Ornafa, Andrzeja Pertyńskiego, Zdzisława Przygody, Henryka Skrobisza. 



Land und See Speditionsgesellschaft mbH

U W A G A

proponuje:

Spedycja dls Land und See proponuje rzetelnym przewoźnikom posiadającym pojazdy z naczepami oplandekowanymi oraz naczep izoterm (90-120m³) z odpowiednim wyposażeniem **do przewozu mebli** zatrudnienie w lukratywnych transportach

z Polski

**z rejonu Poznań, Lubartowa, Biłgoraja, Mielec i Olsztyna
do Niemiec**

zapewnia:

- całoroczne zatrudnienie, zawarcie umowy na rok/dwa lata współpracy
- punktualna i szybka płatność
- jest możliwość dysponowania pojazdami także na przerzutach oraz powrotach do Polski
- komunikacja w języku polskim, niemieckim

Czasami wymagana jest dwuosobowa obsada (kierowca + pomocnik)



 Prosimy o telefoniczne
lub pisemne skontaktowanie się:

dls Land und See Speditionsgesellschaft mbH
Jacobsrade 1, D-22962 SIEK (koło Hamburga)
<http://www.dls-logistics.de>

Andrzej Hische Tel: +49 4107 8770 2140
a.hische@dls-logistics.de
Tel. kom.: 0049 172 4055555

TRUCKS & MACHINES
WARSZAWSKIE SPECJALISTY DZINY
MASZYNY BUDOWLANE



**NOWOCZESNOŚĆ
UŻYTKOWA**

TEKST: Michał Jurczak ZDJĘCIA: T&M

Ładowarki kołowe pracują na placach budów, ale nie tylko. Dostawcy maszyn podkreślają, jak ważne jest optymalne dopasowanie sprzętu do potrzeb przyszłych użytkowników, tworzenie maszyn specjalnie przygotowanych do danej aplikacji. Nierzadko kluczowe jest zaopatrzenie maszyny np. wysięgnik dźwigowy, czasem przydaje się tzw. wersja arktyczna, pozwalająca pracować w wyjątkowo niskich temperaturach.

Dzięki dodatkowemu wyposażeniu, ładowarki można przystosować do wielu zadań. To ważne zwłaszcza gdy następuje spowolnienie inwestycji budowlanych, a szczególnie tych związanych z drogami. Praktyka pokazuje, że wówczas wzrasta udział takich odbiorców ładowarek jak rolnicy, zakłady komunalne, czy firmy zajmujące się recyklingiem. W istocie bowiem współczesne ładowarki traktowane być mogą jako swoiste nośniki osprzętu, pozwalającego na wykonywanie różnych czynności.

Napęd zoptymalizowany

Jeśli chodzi o napęd to ma być nowoczesnie i... ekonomicznie. Dostawcy maszyny CAT 972 M XE przekonują, że silnik Cat C9.3 Acert może z jednej strony zapewnić odpowiednią wydajność ładowarce, a z drugiej nie rujnuje kieszeni użytkownika olbrzymim apetytem na paliwo. Wszystko dzięki zastosowaniu odpowiedniego interfejsu i łatwiejszej obsługi maszyny. Niezależnie od prędkości silnika sterowanie zespołem napędowym z możliwością odzyskiwania energii poprawia wydajność i oszczędność paliwa. Zastosowano tarczowe blokady mechanizmu różnicowego przednich kół.

Również o mocy maszyny LiuGong 877H decyduje serce układu napędowego, najnowszy silnik Cummins QSL9. Moc znamionowa to 235 kW. Dochodzi do tego wzmocniony szkielet (rama podwozia stanowi szkielet maszyny, więc musi być szczególnie wytrzymała). Silnik współpracuje z pięciostopniową przekładnią ZF ze zmienikiem momentu obrotowego i sprzęgłem lock-up. Zmiennik momentu z funkcją blokady dodatkowo obniża zużycie paliwa, przekazując maksymalną moc do przekładni. Poziom zużycia paliwa dodatkowo zmniejsza funkcja inteligentnego wyłączania sprzęgła (ICCO), poprawiająca wydajność ładowania. Zastosowano też większe mosty, przystosowane do trudnych warunków (ładowarka poradzi sobie w każdych warunkach terenowych), a także inteligentny układ hydraulicz-

ny poprawiający osiągi przy niskiej prędkości silnika, reakcję układu kierowniczego i przyspieszający ruch wysięgnika. Operator jest w stanie wykorzystać wszystkie możliwości ładowarki dzięki prostym i intuicyjnym dźwigniom i przyciskom. Do dyspozycji są trzy opcje (ręczna, półautomatyczna i w pełni automatyczna).

Nowa ładowarka Doosan DL420-7 Stage V, dzięki automatycznej pięciobiegowej skrzyni PowerShift i wytrzymałej hydraulicznej blokadzie mechanizmu różnicowego (HDL) dostępnych w standardzie, wyjątkowo dobrze radzi sobie w szczególnie trudnych warunkach. DL420-7 posiada układ hydrauliczny oraz pomocniczy układ hydrauliczny zapewniające płynne reakcje, dzięki czemu jest to odpowiednie rozwiązanie do przenoszenia materiałów w działalności budowlanej, pracach wyburzeniowych, w branży recyklingowej, górniczej i wydobywczej.

Podobne walory akcentują dostawy maszyn Hyundai serii HL. Dobre rezultaty daje stosowanie dźwostka sterowania wysięgnikiem, łyżką i trzecim przewodem hydraulicznym. Monitor dotykowy i regulatory elektrohydrauliczne pozwalają sterować, poprzez ekran dotykowy takimi funkcjami jak: „łagodne zatrzymanie”, czy „tryb blokowania wysięgnika łyżki”. Modele z serii HL900 standardowo posiadają układ ważący (dokładność +/- 1 proc.), z automatycznymi i ręcznymi ustawieniami, umożliwiającymi monitorowanie pojedynczych i łącznych mas obciążeń łyżki. Pomiary są wyświetlane na wielofunkcyjnym ekranie w kabinie, a cały proces monitorowania obciążenia można np. wykorzystać do zarządzania produkcją.

Wydajność i bezpieczeństwo

Łyżki ładowarek LiuGong serii H (m.in. 877H) umożliwiają szybsze i łatwiejsze ładowanie ciężkich materiałów, co oznacza oszczędność czasu, obniżenie zużycia paliwa i mniej uszkodzeń. Testy wykazały, że nowe łyżki umożliwiły zwiększenie produktywności o 14 proc. a zużycie paliwa

spadło o 15 proc.. Obniżono również ryzyko uszkodzenia łyżki i zębów dzięki wzmocnionemu ostrzu odpornemu na zużycie. Układ hydrauliczny reaguje na obciążenie, co pozwala optymalnie wykorzystać moc. Siła odpajania wynosi 200 kN z zachowaniem pełnej kontroli i precyzji. Czas podnoszenia łyżki i czas łączny cyklu wynoszą odpowiednio 5,8 i 10,3 sek. Odpowiednie rozłożenie naprężeń zwiększa odporność wysięgnika typu Z. Wzmocniono sworznie zawiasu oraz płytę montażową ramienia podnośnika, natomiast zoptymalizowana geometria wysięgnika typu Z zwiększa siłę odpajania, zapewnia operatorowi większą widoczność, poprawia stabilność i pozwala na osiągnięcie wyższej prędkości.

Model Doosan DL420-7 posiada fabrycznie zainstalowany, bezprzewodowy system zarządzania flotą DoosanCONNECT TMS2.0, dostarczający, poprzez satelitę i sieci komórkowe, obszernie informacje na temat wydajności maszyny. System DoosanCONNECT to rozwiązanie do zarządzania flotą i zasobami przez sieć, przydatne do sprawowania kontroli nad wydajnością i bezpieczeństwem pracy maszyn, a jednocześnie przypominające o znaczeniu konserwacji zapobiegawczej.

W CAT 972 M XE stosowane są łyżki z serii Performance mające szerszą gardziel i profilowane płyty boczne, co odpowiada za lepsze utrzymywanie materiału (współczynnik napelnienia). Opcjonalna konfiguracja ładowarki ma zapewniać nieco większe możliwości przeładunku luźnego kruszywa. Jeśli chodzi o bezpieczeństwo, to zwraca uwagę dostęp do kabiny z szerokimi drzwiami, opcja zdalnego otwierania drzwi i stopnie przypominające schody. Monitorowanie, zarządzanie i usprawnianie przebiegu prac to domena technologii Cat Connect. Z jednej strony właściciel ma zdalny dostęp do danych w celu monitorowania stanu maszyny, jej użycia i lokalizacji (Cat Link; VisionLink), z drugiej zintegrowana kamera widoku

wstecznej zwiększa widoczność za maszyną i poziom bezpieczeństwa (Cat Detect). Z kolei Cat Payload z opcjonalnym układem Cat Production Measurement 2.0 odpowiada za precyzyjne ważenie ładunku podczas jazdy, co pozwala operatorom na bardziej dokładną i wydajną pracę.

W Volvo L120H produktywność wynika m.in. z zastosowania systemu Load Assist (dynamiczne ważenie ładunku, z dokładnością do 1 proc.). System współpracuje z ekranem dotykowym Volvo Co-Pilot o przekątnej 10 cali. Umożliwia monitorowanie ilości transportowanego materiału, usprawniając realizację zleceń. Dane można zapisywać, a następnie uzyskiwać do nich zdalny dostęp. System CareTrack pozwala śledzić informacje o ilości zużywanego paliwa. Unikatowy mechanizm równoległego prowadzenia łyżki (Torque Parallel, TP) odpowiada za odpowiednio dużą siłę odspajania i precyzyjne równoległe prowadzenie łyżki w całym zakresie jej ruchu. Mechanizm gwarantuje stabilność podczas ładowania i przewożenia materiału, a także ułatwia napełnianie łyżek. BY zwiększyć żywotność, każdy ze sworzni wysięgnika uszczelniono podwójnie.

Wygoda być musi

CAT 972 M XE zbiera dobre opinie również z racji łatwości obsługi. Sterowanie dźwostkiem E-H z mechanizmem wymuszonego sprzężenia zwrotnego zapewnia precyzyjne sterowanie i znacznie zmniejsza zmęczenie rąk operatora. Dostawcy zwracają uwagę na intuicyjne w obsłudze elementy sterujące i wielofunkcyjny ekran dotykowy, jak również na układ kontroli jazdy z dwo-

ma akumulatorami (odpowiedni komfort jazdy i redukcja wibracji kabiny). Z kolei łatwość obsługi wynika m.in. z zastosowania jednoczęściowej odchylanej pokrywy silnika i tylnych drzwi; jak również centralnych punktów serwisowych układu hydraulicznego i elektrycznego. Opcjonalny, w pełni zintegrowany układ smarowania Cat odpowiada za pełne monitorowanie systemu i widoczne wyniki testów diagnostycznych.

Ładowarkę Doosan DL420-7 operator może uruchomić za pomocą nowego systemu inteligentnego kluczyka, na panelu sterowania. Brak tradycyjnego kluczyka zapobiega kradzieży (na każdym urządzeniu można zarejestrować do sześciu maszyn). System inteligentnego kluczyka umożliwia zdalne sterowanie drzwiami, blokowanie i odblokowywanie drzwi, zwalnianie drzwi, wyszukiwanie... Panel sterowania posiada również dwa gniazda USB. Dźwostek EMCV (elektryczny główny zawór sterujący) wbudowany w podłokietnik to kolejna standardowa funkcja w kabinie, umożliwiająca płynne i precyzyjne sterowanie ładowarką. Czułość sterowania dźwostkiem można ustawić i zmieniać według preferencji operatora za pomocą 8-calowego ekranu dotykowego. Nowa kabina oferuje też znacznie szersze pole obserwacji operatorowi, m.in. dzięki ograniczeniu „martwych punktów” oraz zastosowaniu okien większych o 14 proc. w porównaniu z poprzednim modelem. DL420-7 oferuje również (opcja) elektrycznie regulowane tylne lusterka. Światła robocze LED zamontowano na kabinie (standardowo cztery z przodu i z tyłu, opcjo-

nalnie sześć z przodu i z tyłu). Światła LED na tylnej pokrywie silnika mają automatyczną funkcję antykolizyjną (używana podczas cofania).

W Volvo L120H, dla ułatwienia czynności serwisowych maska silnika jest podnoszona i opuszczana elektrycznie. Dzięki wskaźnikom zużycia okładzin hamulcowych zamontowanych przy każdym kole, można niezbędną wymianę zaplanować z odpowiednim wyprzedzeniem. Aby zapobiec dostawaniu się brudu i wilgoci do komponentów, wyposażono je w dogodnie rozmieszczone odpowietrzniki z filtrami. Łatwość serwisowania wynika m.in. z tego, że kabinę można odchylić pod kątem 30 albo 70 st., a pokrywa silnika jest unoszona i opuszczana elektrycznie. Dzięki wskaźnikom zużycia okładzin hamulcowych zamontowanych przy każdym kole, można niezbędną wymianę zaplanować z odpowiednim wyprzedzeniem.

Produkowana w Stalowej Woli ładowarka LiuGong 877H zaopatrywana może być w zdublowany układ kierowniczy. Operator może sterować maszyną za pomocą tradycyjnej kierownicy lub niewielkiego, elektrycznego dźwostka obsługiwanego lewą ręką. Został on umieszczony w specjalnej konsoli razem z przełącznikiem FNR (jazda przód-tył, bieg neutralny), włącznikiem sygnału dźwiękowego oraz funkcji kick-down (redukcja do pierwszego biegu dla uzyskania większej siły napędowej na kołach, np. przy napełnianiu łyżki). Rozwiązanie to ułatwia kierowanie ładowarką, nie trzeba odchyłać pleców od oparcia fotela i wykonywać dużych ruchów lewą ręką.

CHARAKTERYSTYKI POPULARNYCH ŁADOWAREK KOŁOWYCH

CAT

W ładowarce 972M XE zastosowano sprawdzone technologie, do napędu służy silnik Cat C9.3 ACERT. Technologia XE zapewnia zużycie paliwa niższe nawet o 25 proc. w porównaniu ze standardową konfiguracją serii M i o 35 proc. w porównaniu ze standardową konfiguracją serii K. Przekładnia bezstopniowa Cat i osie pozwalają na pracę w bardzo trudnych warunkach. Pełnoprzepływowy układ filtracji hydraulicznej z dodatkową pętlą filtracyjną zwiększa wytrzymałość układu hydraulicznego i trwałość podzespołów. Łatwe w załadunku łyżki z serii Performance mają szerszą gardziel i profilowane płyty boczne, co zapewnia lepsze utrzymywanie materiału (współczynnik napełnienia).



DOOSAN

Doosan Infracore Europe ma nową ładowarkę DL420-7 Stage V. Zapewnia o 7 proc. większą produktywność niż poprzedni model „5”. Dzięki automatycznej pięciobiegowej skrzyni biegów PowerShift i hydraulicznej blokadzie mechanizmu różnicowego (HDL) model DL420-7 wyjątkowo dobrze radzi sobie w trudnych warunkach. Ładowarka Doosan DL420-7 jest napędzana 6-cylindrowym silnikiem Scania DC13 o mocy 257 kW (345 KM). Silnik spełnia wymagania normy Stage V, bez konieczności stosowania układu recyrkulacji spalin (EGR) dzięki technologiom selektywnej redukcji katalitycznej i utleniania katalitycznego oraz filtrowi cząstek stałych (DPF). Technologia kontroli mocy SAT2 automatycznie skanuje aktywność maszyny i dostosowuje moc wyjściową silnika na podstawie analizy ciśnienia wysięgnika, ciśnienia pompy i mocy wyjściowej wału w czasie rzeczywistym.



HYUNDAI

Hyundai HL 965 to maszyna zaprojektowana z myślą o zwiększeniu wytrzymałości, wydłużeniu niezawodnego działania, zmniejszeniu kosztów obsługi i zwiększeniu wydajności. Do jej produkcji wykorzystano sprawdzone podzespoły i systemy od wiodących producentów OEM, a także stal najwyższej jakości. Masa robocza modelu HL965 wynosi 20.100 kg. Ładowarkę napędza sterowany elektronicznie silnik wysokoprężny Cummins QSL9, spełniający wymogi normy Stage IV, o mocy całkowitej 272 KM (200 kW) przy 2.100 obr./min. Model HL965 ma także większą ładowność. Maksymalny udźwieg mostu wynosi 44 t z przodu i 35 t z tyłu przy standardowych oponach 23,5 R25, L3.



LIUGONG

Ładowarka LiuGong 877H produkowana jest od stycznia ubr. Należy do segmentu 25-tonowych maszyn i jest napędzana 6-cylindrowym, rzędowym silnikiem Cummins QSL9. Nowoczesna jednostka współpracuje z automatyczną przekładnią ZF typu powershift. Taki układ ma gwarantować odpowiednie osiągi w różnych warunkach eksploatacji maszyny, a tym samym niskie zużycie paliwa. Nowe mosty napędowe ZF z mechanizmem różnicowym o ograniczonym poślizgu radzą sobie z dużymi obciążeniami statycznymi (do 44 t) i dynamicznymi (do 25 t) w trudnych warunkach terenowych. Zastosowano wysięgnik typu Z. Wzmocniono sworznie zawiasu oraz płytę montażową ramienia podnośnika, natomiast zoptymalizowana geometria wysięgnika zwiększa siłę odpajania. Masa eksploatacyjna maszyny wynosi 24,5 t, poj. łyżki. 3,5-7 m.sześc.



VOLVO

Innowacyjne technologie sprawiają, że Volvo L120H zużywa o 20 proc. mniej paliwa i oferuje o 5 proc. większą produktywność niż wcześniejsze maszyny serii G. Model L120H z silnikiem o większej mocy, układem OptiShift nowej generacji, nowym układem przeniesienia napędu. Masa robocza maszyny to 18,5-21,6 t, poj. łyżki wynosi 2,6-9,5 m sześc., a siła wrywająca 173,5 KN. Napęd stanowi jednostka wysokoprężna Volvo D8J o mocy 203 kW. System dynamicznego ważenia ładunku Load Assist współpracuje z ekranem dotykowym Volvo Co-Pilot o przekątnej 10 cali. Umożliwia monitorowanie ilości transportowanego materiału, ułatwiając sprawną realizację zleceń. Ponadto system CareTrack pozwala śledzić informacje o ilości zużywanego paliwa.



Z ŁYŻKAMI, NA KOŁACH

Na rynku koparek wyczekiwanie. Czy skutkiem pandemii będzie spowolnienie branży budowlanej? To pytanie zadaje sobie wielu dostawców sprzętu. Jeśli tak, to z pewnością odbije się to na sprzedaży tych najpopularniejszych na budowach maszyn. Jeśli nie, dla producentów i sprzedawców koparek oznaczać to może „tłuste dni”.

Koparki kołowe pozostają jednymi z najczęściej stosowanych maszyn na placach budów. Konkurencja na rynku jest duża, dostawcy starają się, by ich maszyny były z jednej strony maksymalnie efektywne, z drugiej relatywnie łatwe w obsłudze. Ważne jest też by charakteryzowała je znikoma awaryjność, a także łatwość obsługi diagnostyczno-serwisowej. Zewnętrznie, współczesne koparki nie różnią się zbyt od maszyn pochodzących sprzed dwóch, czy trzech dekad. A jednak różnice są fundamentalne. Maszyny posiadają bardziej wytrzymałe komponenty, operatorzy mają zazwyczaj do dyspozycji kilka trybów pracy. To ułatwia dostosowanie możliwości maszyn do stopnia trudności konkretnego zadania. Nie ma też dziś producenta, który zdecydowałby się wprowadzić na rynek maszynę mało komfortową w obsłudze. Właśnie wygoda użytkowania to coraz częściej argument decydujący o wyborze tego, a nie innego modelu.

Moc i wydajność

Współczesne koparki to w istocie maszyny wielozadaniowe. Wiele z nich można rozbudować o nowe funkcje poprzez montaż różnorodnych elementów osprzętu roboczego. Maszyny można stosować do kopania, załadunku i profilowania terenu (m.in. tworzenia rowów, skarpowania), sortowania i przeładowywania materiału, budowania, zagęszczania i konserwowania dróg, rozdrabniania, wyburzania i złomowania. Wymia-

nę osprzętu ułatwiają szybkozłącza. Za wydajność chwalony jest np. CAT M318F. Fabryczny silnik (Cat C7.1 ACERT) zaopatrzone w technologię kontroli emisji spalin działającą bez ingerencji użytkownika. Wbudowano systemy oszczędzania paliwa, eliminujące odpady dzięki takim funkcjom jak: automatyczna regulacja prędkości obrotowej silnika, automatyczny regulator pracy na biegu jałowym i tryb Eco. Specjalna pompa obrotu umożliwia szybsze i bardziej płynne ruchy w różnych kierunkach. M318F może się poruszać z prędkością do 35 km/h.

Dostawca maszyny Mecalac 15MWR akcentuje m.in. całkowitą integrację przeciwwagi oraz wyposażenia wewnątrz ramy tłocznej, co pozwoliło na połączenie kompaktowych rozmiarów ze stabilnością. Ciężar całkowity maszyny gotowej do pracy nieco przekracza 15 t (z lemiuszem i podporami, kołami bliźniaczymi, wysięgnikiem z off-setem, cięższą przeciwwagą, z łyżką koparkową). Stabilność urządzenia pozostaje taka sama, niezależnie od kąta obrotu nadwozia. Podnoszenie, umieszczanie, przesuwanie, wyładowywanie – wszystko odbywa się szybciej. Maszyny serii MWR mogą być wyposażone w cztery koła skrętne, co pozwala na zwrot praktycznie w miejscu i skuteczne pokonywanie przeszkód.

Nieco większa jest maszyna JCB JS175W ważąca ok. 17,5 t. Obrotowa rama o zamkniętej obudowie zwiększa wytrzyma-

łość i zmniejsza naprężenia (wzmocniony wysięgnik oraz ramię koparki wykonano ze stali o wysokiej wytrzymałości). Silnik tej koparki to jednostka Isuzu. Dzięki siłownikom gazowym osłony można łatwo otwierać i zamykać, a wnęki serwisowe są duże i szerokie, aby zapewnić dostęp do potrzebnych elementów.

Koparka kołowa Volvo EWR150E wypełnia lukę między klasami maszyn 14- i 16-tonowych. Maszynę charakteryzuje relatywnie niewielki promień obrotu, umożliwiając wydajną pracę w wąskich i ograniczonych przestrzeniach. EWR150E waży 15,4-17,9 t, a do napędu służy diesel o mocy 105 kW. Poj. standardowej łyżki to 0,73 m sześć. a maksymalny udźwig 5,9 t.

Bezpiecznie i łatwo

Producent podkreśla, że Mecalac 15MWR dysponuje szybkozłączem, charakteryzującym się prostotą konstrukcji, łatwością obsługi oraz możliwością pełnej kontroli nieprawidłowego zamocowania osprzętu przy podłączaniu lub w trakcie pracy. By uczynić maszynę bardziej bezpieczną i uniwersalną producent wprowadził opatentowane szybkozłącze Connect. Kontrola z kabiny eliminuje ryzyko odłączenia od narzędzia przy podłączeniu lub w trakcie pracy. Posiada system detekcji, informujący kierowcę o niepoprawnym zamocowaniu narzędzia (za pomocą sygnałów wizualnych i dźwiękowych). System ten jest odwracalny i wyposażony w funkcję

automatycznej kompensacji luzu. Posiada też przełącznik, który jednym ruchem zmienia tryb pracy maszyny z drogowego na tryb parowania, oszczędzając w ten sposób od 7 do 10 manipulacji. Na optymalizację bezpieczeństwa dla operatora, jak również dla zespołu pracowników, zarówno miejskich jak i podmiejskich placów budowy wpływają: obsługa serwisowa z poziomu gruntu, blokada oscylacyjna za pomocą pedału hamulca i dźwistki, zintegrowane i zautomatyzowane kamery.

W koparce kołowej JCB JS175W wydłużono interwały smarowania wysięgnika oraz łyżki, co pozwala na jak najdłuższy czas pracy tej koparki bez przestojów. JS175W została również wyposażona w scentralizowane punkty smarne, zapewniające bezpieczny i wygodny dostęp do wysoko umieszczonych przegubów. Podobnie zlokalizowane zostały filtry (oleju silnikowego, oleju hydraulicznego oraz paliwa). Wieża na koparce JS175W jest przyspawana do górnej i dolnej ramy podwozia, a sztywne i mocne drzwi dodatkowo poprawiają wytrzymałość.

Wygoda musi być

W JCB JS175W amortyzacja wysięgnika i ramienia zapobiega niechcianym uderom ładunku, chroni maszynę oraz zwiększa komfort operatora, a 6 przyczepnych gumowych mocowań ogranicza hałas i wibracje. Podzielona w stosunku 70/30 przednia szyba odpowiada za należytą widoczność z przodu oraz duże, laminowane, szklane okno dachowe zapewnia operatorowi widoczność w każdym kierunku. Aby zapewnić dobrą kontrolę nad maszyną, JCB JS175W posiada wyważony obrót (sterowane elektronicznie/hydraulicznie hamowanie obrotu). Przełączniki funkcji są łatwo dostępne i pozwalają na sterowanie nagrzewnicą oraz klimatyzacją, natomiast moduł boczny stanowi element przełącznika kodów immobilizera. Operator ma do dyspozycji cztery tryby pracy. Tryb automatyczny, ekonomiczny, precyzyjny oraz podnoszenia obsługują różne zoptymalizowane ustawienia.

W przypadku maszyny CAT M318F przydatne jest np. to, że przyciski/suwaki na

dźwistki można ustawiać dla określonego osprzętu zgodnie z preferencjami operatora. W istocie M318F to pakiet inteligentnych technologii z takimi funkcjami, jak tempomat czy automatyczna blokada hamulca i osi. Dostępne są również opcjonalne rozwiązania wspomagające, np. układ kontroli komfortu jazdy, funkcja SmartBoom. Istnieje możliwość regulacji wszystkich elementów w kabinie, poczynając od wysokości kolumny kierownicy, a kończąc na elektrycznie sterowanych lusterkach. Monitor z dzielonym ekranem umożliwia jednoczesną obserwację obrazu z obu kamer. Wygodnym rozwiązaniem są konsole z dźwistikami z regulacją wysokości i kąta nachylenia, regulację nachylenia i wysunięcia ma też kolumna kierownicza. Istnieje możliwość regulacji czułości hydraulicznej, tj. zmniejszenia lub zwiększenia gwałtowności reakcji, a także możliwość wybrania szyby przedniej dzielonej w proporcji 70/30 lub jednoelementowej. W standardzie jest kamery tylna i boczna z obiektywem szerokokątnym.

ZWIĘKSZ ZWROT Z INWESTYCJI DZIĘKI OSZCZĘDNOŚCI PALIWA

Przenieś swój biznes na wyższy poziom z maszyną DL420 CVT-5

- Nowoczesna ładowarka DL420 CVT-5 wyposażona w bezstopniową skrzynię biegów (CVT) zapewnia:
- **Oszczędność paliwa do 25%** w porównaniu z tradycyjną skrzynią biegów Powershi i zmiennikiem momentu obrotowego
- Wysoką wydajność dzięki zoptymalizowanej prędkości obrotowej silnika niezależnie od prędkości jazdy
- Płynniejszą i szybszą zmianę kierunku podczas załadunku ciężarówek w celu zwiększenia wydajności
- Bezstopniową regulację w pełnym zakresie prędkości jazdy, zarówno do przodu, jak i do tyłu
- Precyzyjny układ hydrauliczny o dużej mocy, najwyższy komfort operatora i łatwiejszą konserwację
- **BEZPŁATNĄ rozszerzoną gwarancję Doosan na 3 lata lub 5000 godzin pracy**



Więcej informacji znajduje się na stronie
www.maszynybudowlane.pl

Powered by Innovation

DOOSAN

CAT

A yellow JCB 940 telehandler is shown from a side profile. It has a long boom with a bucket attachment. The machine is parked on a light-colored surface in front of a building with large glass windows. The JCB logo and model number '940' are visible on the side of the machine.

A yellow and black Case IH backhoe loader is shown from a side profile. The machine features a large rear-mounted engine compartment, a protective ROPS cab, and a rear-mounted backhoe arm with a bucket. It is equipped with large, heavy-duty tires. The Case IH logo is visible on the side of the engine housing.



**NAPRAWY PRZEKŁADNI KIEROWNICZYCH
I POMP WSPOMAGANIA
WSZYSTKIE TYPY!**

Zakład Remontowy
Maszyn Hydraulicznych
HYDROSERWIS
87-100 Toruń,
ul. Kanakowa 38.

SZYBKO · TANIO · SOLIDNIE

**GWARANCJA
NA 12
MIESIĘCY**

www.hydroserwis.pl
tel.: 56 655-96-37, fax: 56 658 66 10



FOCUS TRUCK

**TRANSPORT ŁADUNKÓW
PONADNORMATYWNYCH**
KRAJOWY I MIĘDZYNARODOWY

www.focustruck.pl kontakt@focustruck.pl mobile 24 h: + 48 602 221 009



LIS PLUS

www.lisplus.pl

ORYGINALNE
CZĘŚCI UŻYWANE
TIR VOLVO FH, FM
& RENAULT

**W naszej ofercie
m. innymi:**

- Silniki (części silnikowe i osprzęt)
- Skrzynie biegów (części skrzyń biegów)
- Hydraulika
- Oświetlenia
- Łożyska
- Akumulatory
- Elementy zawieszeń
- Sprzęgła
- Kabiny
- Karoseria
- Części plastikowe
- Układy hamulcowe

**FAKTURY VAT
DOSTAWA 24H**

Prowadzimy również
skup samochodów ciężarowych
marki VOLVO & RENAULT :
uszkodzone / całe / zdekompletowane

LIS-PLUS
UL. ZIELONA 4, PAPROTNIA 62-513
KRZYMÓW (WOJ. WIELKOPOLSKIE)
Tel.: 693 114 232, 603 114 232
Email: biuro@lisplus.pl

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY!



ANMAR plus

**OPONY PRZEMYSŁOWE
OPONY ROLNICZE**

ul. Biecka 23A, 38-300 Gorlice
tel. 519 055 333, 501 680 715

www.oponydokoparek.pl
opony@anmarplus.pl

GALAXY

2 lata gwarancji
możliwość przedłużenia do 3 lat



THE NEW STREETSMILE

JUMBO LED



1 FE 016 773-001 Mocowanie stojące, ECE Ref. 25



1 FE 016 773-011 Mocowanie podwieszane, ECE Ref. 25



Charakterystyczny design - panel z żeberkami

Odporny na uszkodzenia
klosz wykonany z PC
pokryty dodatkową
warstwą zabezpieczającą

Innowacyjne światło
pozycyjne LED
wykonane w
technologii EdgeLight



Patent na wzór użytkowy

Odporna na uderzenia obudowa



Więcej informacji:
<https://hella-lightstyle.com/pl/>