TRANSPORT: OGRZEWANIA POSTOJOWE BIORĄ SIĘ DO PRACY

TRUCKS & MACHINES

MIESIĘCZNIK SPECJALISTYCZNY

NADJEŻDŻA

EACTROS

nr 10 / 2023
ISSN 1689-7471
INDEKS: 351127
Cena: 5 zł (w tym 8 proc. VAT)

- CUMMINS URUCHOMIŁ W POLSCE CENTRUM FABRYCZNEJ REGENERACJI DUŻYCH SILNIKÓW
- TARGI POLECO 2023: INNOWACYJNE POJAZDY I MASZYNY DLA BRANŻY KOMUNALNEJ
- KOPARKO-ŁADOWARKI – PRODUCENCI WCIĄŻ ROZWIJAJĄ KRÓLOWE WSZYSTKICH BUDÓW
- MINIKOPARKI GĄSIENICOWE: CORAZ BARDZIEJ WYDAJNE I CZĘSTO ZEROEMISYJNE

ZWIĘKSZ MOBILNOŚĆ

Europejskie rozwiązanie do opłat drogowych
Cyfrowe usługi optymalizacji floty

WWW.AXXES.PL

Axxes
TAKE THE LEAD

TRUCKS & MACHINES
MIESIĘCZNIK SPECJALISTYCZNY

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

Redaktor naczelny
Dominik Woch
redakcja@trucks–machines.pl

Zespół
Leon Bilski
Jacek Dobkowski
Michał Jurczak
Robert Przybylski
Michał Woch

Współpraca
Marek Różycki
Mariusz Miąsko

Korekta
Danuta Szperling

Wydawnictwo
FOCUS TRUCK LOGISTIC

Redaktor graficzny
Krzysztof Krusiński
kkrus@o2.pl

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

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

News

Moya / Volvo / Mercedes 4
Apollo Tyres / DAF / Mercedes 5
Bobcat / Mecalac / Volvo 6

Rynek

Shell 7
Mercedes 8
Cummins 10
POLECO 2023 12
TransLogistica Poland 16
Orlen 18
Oświetlenie 20
Isuzu 24
Elektromobilność 26
Ogrzewanie postojowe 28
Historia 32
Koparko-ładowarki 36
Łobez 42
Krzyżówka 44
Minikoparki gąsienicowe 46

Nowe stacje Moya na Śląsku i w Małopolsce

W województwach śląskim oraz małopolskim Moya uruchomiła dwie nowe stacje w niebiesko-czerwonych barwach. W obu lokalizacjach poza tankowaniem paliwa można zrobić zakupy w wielobranżowym sklepie oraz skorzystać z bogatej oferty Caffe Moya. Pierwsza nowa stacja znajduje się na trasie Bieruń-Mysłowice (DW934) w miejscowości Chełm Śląski. Obiekt gwarantuje wysokiej jakości benzynę 95 i 98, olej napędowy standardowy i uszlachetniony oraz LPG. Jest to stacja obsługowa ze sklepem typu convenience oraz konceptem kawiarniano-gastronomicznym Caffe Moya. Drugi punkt to stacja w małopolskiej miejscowości Joniny przy drodze powiatowej nr 1384K. Oferuje paliwo 95, ON, ON MOYA Power, LPG oraz płyn AdBlue. Tu także klienci mają do dyspozycji dobrze wyposażony sklep oraz Caffe Moya z pyszną kawą oraz przekąskami.

Większy moment obrotowy i moc w Volvo FL

Volvo FL, to samochód ciężarowy z sektora medium duty o dopuszczalnej masie całkowitej do 19 ton. Model FL charakteryzował się dużą wszechstronnością, która teraz wzrasta jeszcze bardziej, dzięki wprowadzeniu do gamy silnika o mocy 320 KM. To sprawia, że Volvo FL jest jeszcze bardziej atrakcyjnym wyborem do wymagających zadań, takich jak skuteczne gaszenie pożarów, akcje ratownicze, czy budownictwo. Nowy silnik o mocy 320 KM zapewnia także korzyści w przypadku zadań związanych z dystrybucją regionalną, które mogą wymagać większej mocy ze względu na wymagającą topografię. Dzięki 8-biegowej automatycznej skrzyni biegów, zaprojektowanej dla momentu obrotowego 1.200 Nm, można ustawić tryby jazdy skupiające się na ekonomii lub wydajności, w zależności od preferencji kierowcy. Do kluczowych zalet Volvo FL zaliczają się przestronne kabiny, doskonała widoczność i w pełni automatyczne skrzynie biegów. Wydajny układ spalania i filtracji spalin z technologią SCR (selektywna redukcja katalityczna) i DPF (filtr cząstek stałych) przyczyniają się do niskiego zużycia paliwa, długich okresów międzyprzeglądowych i bardzo niskiej emisji.

555. Actros we flocie Batim

Wieloletnia współpraca firmy Batim ze Starego Sącza, jednego z największych polskich przewoźników o międzynarodowym zasięgu, z Daimler Truck Polska jest rezultatem podobnych celów i strategii: dążenia do rozwoju i doskonalenia w ramach swojej działalności. 28 września zapisał się w historii tej relacji jako wyjątkowy dzień: w przyfabrycznej hali w Wörth, odbyło się przekazanie 555. Actrosa we flocie Batimu. W imieniu firmy pojazd odebrali właściciele spółki: Barbara Edelmüller-Generaux oraz Janusz Rembilas. Symboliczne przekazanie kluczyka przez Stinę Fagerman, Head of Marketing, Sales and Services Mercedes-Benz Trucks, poprzedziło wspólne zwiedzanie fabryki w towarzystwie przedstawicieli Daimler Truck Polska – Piotra Urbana, dyrektora sprzedaży i marketingu oraz Tomasza Ogórka, Head of Fleet Sales. Nie była to pierwsza wizyta Batimu w Wörth. Kiedy kilka lat wcześniej firma gościła w fabryce, cały jej tabor liczył ok. 300 pojazdów i niemal tyle Actrosów zjeżdżało z taśmy produkcyjnej na jednej zmianie. W 2018 roku flota liczyła już 500 zestawów. Dziś, żeby wyprodukować same Actrosy Batimu, potrzebne byłyby już co najmniej dwie zmiany.

Apollo Tyres rozpoczyna dostawy opon klasy A do naczep długodystansowych

Apollo Tyres rozpoczęło dostawy długo oczekiwanej opony EnduMile LHT, pierwszej dedykowanej opony do naczep długodystansowych (LHT). Opona zapewnia imponujący poziom osiągów we wszystkich obszarach, w tym ocenę A dla oporu toczenia – po raz pierwszy dla opony ciężarowej Apollo Tyres. Nowy produkt to najbardziej oszczędna pod względem zużycia paliwa opona do samochodów ciężarowych, jaką kiedykolwiek wyprodukowała firma Apollo Tyres w Europie i na całym świecie. Została opracowana tak, aby przewyższać osiągami najlepsze na rynku opony LHT. Wzór bieżnika typu „free--rolling", zaprojektowany specjalnie dla osi naczep, zawiera kompaktowy rowek w środkowej części, który wspomaga przyczepność i zapewnia wydajną pracę, jednocześnie osiągając ocenę A w zakresie hałasu drogowego. Opona charakteryzuje się szeroką i stabilną powierzchnią styku, która optymalizuje rozkład naprężeń, a zupełnie nowa mieszanka polimerów i wypełniaczy ogranicza opory toczenia, zapewniając jednocześnie stały poziom przyczepności na mokrych nawierzchniach. Innowacyjna mieszanka wspomaga również działanie w sytuacji zmian temperatury podczas długotrwałej eksploatacji, aby zachować doskonałe osiągi i trwałość opony. W oponie EnduMile LHT zastosowano mocny karkas, który ułatwia bieżnikowanie, zapewniając niższe koszty w całym okresie eksploatacji – co jest kluczowym wymogiem dla wielu europejskich klientów operujących na długich dystansach.

DAF wprowadza gamę ulepszonych systemów bezpieczeństwa czynnego

DAF Trucks rozszerza ofertę rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo i komfort kierowcy we wszystkich modelach DAF nowej generacji, dodając pełny pakiet nowych, fabrycznie montowanych zaawansowanych układów wspomagających kierowcę (ADAS). Nowe systemy będą standardowo montowane we wszystkich modelach DAF XB, XD, XF, XG i XG+ od stycznia 2024 r. Zaawansowany układ awaryjnego hamowania (ang. Advanced Emergency Braking System, AEBS) najnowszej generacji jest wyposażony zarówno w radar, jak i kamerę, sygnalizując obecność niechronionych użytkowników dróg przed pojazdem. Dodatkowy radar odpowiada za nową funkcję Drive-off assist, która wykrywa szczególnie narażonych użytkowników dróg i ostrzega kierowcę o ich bliskości, gdy pojazd porusza się z niską prędkością. Układ Event Data Recorder rejestruje obrazy i dane po aktywacji ostrzeżenia o hamowaniu z wykorzystaniem układu AEBS, a układ DAF Side & Turn Assist ostrzega kierowcę, gdy piesi, rowerzyści lub inne pojazdy znajdują się w martwych polach aż do tylnej krawędzi przyczepy.

Actrosy 2533 dla Remondis

Remondis to największe na polskim rynku przedsiębiorstwo usług komunalnych. Dysponuje ponad 50 zakładami i oddziałami w całym kraju. W sierpniu do spółki w Opolu trafiły kolejne trzy, nowe pojazdy z gwiazdą, przeznaczone do odbioru odpadów, zabudowane przez firmę Terberg na podwoziu najnowszej generacji Actrosów 2533. Są one wyposażone w rzadziej spotykaną zabudowę do bocznego załadunku. Spółka Remondis w Opolu prowadzi odbiór odpadów na terenie całego województwa, co w zależności od rejonu oznacza codzienne trasy rzędu 150-300 km. Sam dojazd do miejsca odbioru to 25-40 km, pozostałe kilometry pojazd pokonuje w trakcie zbiórki odpadów.

System Bobcat Machine IQ w ramach subskrypcji standard i premium

Bobcat ogłasza wprowadzenie nowej usługi subskrypcyjnej systemu telematycznego Machine IQ w Europie i Izraelu. Usługa subskrypcyjna, zapewniająca zdalny dostęp klientów do istotnych informacji o maszynach w dowolnym miejscu i czasie, dostępna jest w dwóch pakietach dla klientów i dealerów: standard i premium. Machine IQ pozwala klientom sprawdzać stan swoich maszyn i zdalnie śledzić informacje, które zapewniają lepszą konserwację, większe bezpieczeństwo i wyższą wydajność. To zaawansowane i wszechstronne narzędzie pozwala klientom jak najlepiej wykorzystywać sprzęt Bobcat, pomagając im osiągnąć więcej i chronić ich inwestycję. Dzięki Machine IQ klienci mają w swoich smartfonach lub komputerach całodobowy dostęp do najważniejszych informacji o maszynach. Dzięki tym informacjom mogą optymalizować wykorzystanie maszyn i planować zadania, by zapewnić sobie maksymalne zyski poprzez ograniczanie przestojów i śledzenie zużycia paliwa. Dzięki powiadomieniom dotyczącym konserwacji można łatwo planować terminy czynności serwisowych, co pozwala operatorom oszczędzać czas i pieniądze poprzez efektywne ustalanie terminów konserwacji maszyn i zarządzanie pracami podczas planowanych przestojów. Zdalne udostępnienie klientom danych maszyn nie tylko zwiększa ich efektywność, ale też zapewnia im poczucie bezpieczeństwa. Machine IQ zwiększa bezpieczeństwo maszyn, pozwalając użytkownikom wyznaczać obszary zastrzeżone oraz godziny zakazu ruchu, dzięki czemu mają pewność, że ich inwestycja jest chroniona specjalnymi powiadomieniami ostrzegającymi ich w razie nieuprawnionego ruchu maszyn.

Mecalac rozszerza ofertę maszyn elektrycznych i wprowadza zero emisyjną ładowarkę eS1000

W 2022 r. marka Mecalac wprowadziła na rynek pierwszą 11-tonową koparkę elektryczną e12, a rok później dołączyła do niej nowa 1000-litrowa elektryczna ładowarka obrotowa. Model eS1000 jest wyrazem zaangażowania firmy Mecalac w zrównoważony rozwój oraz wpisuje się kontynuację idei innowacyjności, stanowiącej DNA marki. Oparty na modelu AS1000 z silnikiem wysokoprężnym, eS1000 został zaprojektowany tak, aby nie emitował szkodliwych gazów podczas użytkowania maszyny. Z myślą o komforcie użytkowników końcowych i okolicznych mieszkańców, hałas i wibracje zostały również drastycznie zredukowane, umożliwiając korzystanie z maszyny zarówno w pomieszczeniach, jak i we wrażliwych środowiskach.

LiuGong rozwija europejskie centrum dystrybucji

LiuGong przeniósł produkcję spycharek gąsienicowych i układarek rur Dressta do nowej, specjalnie zaprojektowanej fabryki w Changzhou w Chinach. To nowoczesny obiekt, o zdolności produkcyjnej ponad 3.000 maszyn rocznie. Produkcja maszyn przeniesiona została latem 2023 roku. Podstawą dla podjęcia tych działań była chęć zwiększenia efektywności produkcji, poszerzenia oraz odmłodzenia gamy spycharek gąsienicowych, w tym często nagradzanej TD-16N. Co równie istotne, przeniesienie produkcji do Changzhou zagwarantuje krótsze terminy realizacji zamówień na spycharki, w szczególności dla klientów Dressta na wzrastających rynkach. LiuGong będzie rozwijać dystrybucję i sprzedaż detaliczną w Stalowej Woli. Nowo otwarte centrum komercyjne wspiera biznes LiuGong w Europie oraz globalną działalność Dressta w zakresie obsługi i szkoleń klientów, administracji biznesem europejskim oraz bezpośredniej sprzedaży na polski rynek.

Niższe zużycie paliwa dzięki nowoczesnym olejom silnikowym do pojazdów ciężarowych

Branża transportu drogowego stoi przed dwoma wyzwaniami. Wymagane jest ograniczenie emisji CO_2 przez nowe pojazdy ciężarowe. Do 2025 r. musi zostać ono zmniejszone o 15 proc., a do 2030 r. – o 30 proc. Jednocześnie oczekuje się, że osiągi takich pojazdów zostaną utrzymane, a nawet poprawione. Pomocne w tym będą nowoczesne oleje silnikowe.

W Shell wiemy, że nasi klienci z branży transportowej szukają sposobów na obniżanie kosztów, a jednocześnie utrzymanie wysokiej jakości usług i dalsze rozwijanie biznesu. Do najważniejszych kwestii wpływających na koszty funkcjonowania floty należą: praktyki serwisowe, innowacje techniczne, okresy między wymianami oleju (ODI) oraz kwestie zrównoważonego rozwoju.

Serwis stanowi około 10 proc. całkowitych kosztów operacyjnych floty. Innowacyjne silniki o wyższych parametrach pociągają za sobą nowe wymagania, w tym konieczność stosowania zatwierdzonych olejów. Sektor transportu drogowego przyczynia się do około 9 proc. globalnej emisji dwutlenku węgla, co zwiększa presję, aby pojazdy spełniały wyśrubowane normy emisji.

Jako wiodący dostawca olejów silnikowych pomagamy klientom w realizacji planów handlowych, umożliwiając bezpieczniejszą i wydajniejszą jazdę. Przekłada się to na niższy całkowity koszt użytkowania (TCO). Gama olejów silnikowych Shell Rimula, obejmująca oleje Shell Rimula R6 i Rimula R7, jest owocem wieloletniego doświadczenia w opracowywaniu olejów oraz współpracy z producentami. Rozbudowany program testów Shell obejmuje m. in. próby terenowe pojazdów IVECO.

Przeznaczone do pracy w trudnych warunkach oleje silnikowe Rimula zapewniają m.in. większą niezawodność oraz poprawę efektywności zużycia paliwa, bez szkody dla ochrony podzespołów silnika. Oleje Shell Rimula R7 umożliwiają ograniczenie zużycia paliwa na poziomie od 1 proc. do nawet 3 proc. Uzysk 1 proc. może się wydawać znikomy, lecz na dystansie 1 mln km pojedyncza ciężarówka może zaoszczędzić 3.300 l paliwa. W skali całej floty ciągłe i skumulowane oszczędności stają się znaczące.

Łukasz Radzymiński,
Dyrektor Sprzedaży
w dziale olejowym Shell Polska

Uwaga! Nadjeżdża elektroniczny, dalekobieżny Actros

TEKST: Robert Przybylski
ZDJĘCIA: T&M

Za rok ruszy produkcja elektrycznego Actrosa w wersji dalekodystansowej. Producent zapewnia, że pojazd będzie opłacalny dla przewoźników.

Specjaliści Mercedes-Benz Trucks jeszcze pracują nad elektrycznym eActrosem 600, trwają ostatnie poprawki, bowiem dopiero pod koniec 2024 roku wyposażony w dźwiękowy system ostrzegawczy model zacznie zjeżdżać z linii produkcyjnej w Woerth i wkrótce później trafi do zamawiających.

Cen jeszcze nie ma, dopinane są szczegóły produkcyjne i handlowe. Szefowa Mercedes-Benz Trucks Karin Radstrom zaznaczyła jedynie, że dalekodystansowe, elektryczne Actrosy będą 2-2,5 razy droższe od diesli. Firma zacznie przyjmować zamówienia jeszcze w tym roku.

Podwozie

Dostawcą akumulatorów będzie węgierska fabryka chińskiej firmy CATL, z którą Mercedes i jego właściciel Daimler Truck współpracuje już od kilku lat. Ważący 4,5 tony zestaw ma łączną pojemności brutto 621 kWh i pozwala – według producenta – na pokonanie 500 km. Dostawca obiecuje, że trwałość wyniesie 10 lat i 1,2 mln km przebiegu. Spadek pojemności zauważalny jest dopiero po 400 tys. km i przy większym przebiegu będzie na tyle mały, że pozwoli zachować obiecywany zasięg nawet pod koniec 10 roku użytkowania. Producent podkreśla, że akumulatory z ogniwami litowo-żelazowo-fosforanowymi (LFP) odznaczają się długą żywotnością. W razie zderzenia baterie są automatycznie odłączane od instalacji samochodu.

Duża masa akumulatorów spowodowała, że Komisja Europejska podwyższyła DMC elektrycznego zestawu do 44 ton, co pozwoli na 22 tony ładowności. Elektryczna oś produkowana będzie w Kassel. Ma ona sztywną obudowę (oś De Dion pokazana rok temu w prototypowym Actrosie napędzanym wodorem okazała się zbyt droga), do której zamocowane są dwa silniki elektryczne pracujące na napięcie 800 V. Napędzają one przekładnię główną za pośrednictwem 4-stopniowej, automatycznej przekładni planetarnej. Maksymalna moc ciągła silników wynosi 400 kW, a szczytowa 600 kW. Ich moment znacznie przekracza przyczepność bliźniaczych opon i nie jest podawana jego wielkość. Mercedes zaoferuje dwie elektryczno-mechaniczne przystawki odbioru mocy od 22 do 90 kW.

Reszta komponentów znana jest z wersji o konwencjonalnym napędzie za wyjątkiem ramy. Rozstaw osi ciągnika siodłowego wzrósł o 15 cm do 4 m, aby zmieścić akumulatory. Z tego samego powodu na obu osiach konstruktorzy zastosowali zawieszenie powietrzne, które zajmuje mniej długości ramy od resorów parabolicznych.

Samochód otrzyma również wszystkie wymagane prawem systemy wspomagania kierowcy, łącznie z najnowszym Active Brake Assist 6. Nowa wersja różni się od ABA 5 szerokokątną kamerą i czterema bocznymi radarami. Sygnały z pięciu wymienionych urządzeń oraz umieszczonego na środku zderzaka radaru dalekiego zasięgu łączone są przez nowe oprogramowanie, o 20 razy

większej zdolności obliczeniowej od „piątki". Dzięki ABA 6 samochód rozpoznaje pieszych i rowerzystów 270 stopni wokół siebie i potrafi zahamować ciężarówkę z 60 km/h po wykryciu nie tylko pieszego i rowerowego ruchu poprzecznego względem toru jazdy auta, ale także ukośnego. ABA 5 działał do 50 km/h. System Active Drive Assist 3 pozwala na autonomiczną jazdę poziomu 2.

eActros 600 jest wyposażony w sprawdzony system sterujący tempomatem i pracą skrzyni biegów Predictive Powertrain Control (PPC), specjalnie dostosowany do specyfiki napędu elektrycznego i topografii.

Kabina

Multimedia Cockpit Interactive 2, montowany standardowo w eActrosie 600, na bieżąco informuje kierowcę o stanie naładowania akumulatorów, pozostałym zasięgu pojazdu oraz aktualnym i średnim zużyciu energii. Managerowie flot za pośrednictwem portalu Fleetboard mogą korzystać z cyfrowych rozwiązań do efektywnego zarządzania flotą. Wśród nich już od rozpoczęcia produkcji seryjnej znajdzie się m.in. zindywidualizowany Charge Management System, obejmujący inteligentną kontrolę wszystkich procesów zachodzących pomiędzy eActrosem 600 a infrastrukturą ładowania oraz Logbook – dziennik zawierający szczegółowe dane na temat czasów jazdy, postoju i ładowania. Będzie też dostępne narzędzie Mapping-Tool, które w czasie rzeczywistym pokazuje aktualną lokalizację pojazdu oraz informuje czy jest on w ruchu, stoi, czy trwa jego ładowanie, a także, jaki jest stan naładowania akumulatora. Samochód ma oczywiście ogrzewanie, które w zimowe dni może skonsumować 10-15 proc. energii transportowanej w akumulatorach.

Elektryczny napęd dostępny będzie w ciągniku siodłowym i podwoziu, do wyboru będą wszystkie znane z dalekodystansowych wersji kabiny, łącznie z Gigaspace. Kabiny otrzymały nowy, wydłużony o 80 mm przód, który według stylisty Guney Kol zapewnia mniejszy o 9 proc. opór aerodynamiczny od wersji z dieslem. Poprawił wynik nie tylko dzięki gładkiej powierzchni przodu, ale także węższym niż w dieslu szczelinom między ruchomymi i stałymi częściami kabiny. Jeszcze dłuższa kabina (o niecałe pół metra) pojawi się później.

Karin Radstrom w otoczeniu członków zespołu przygotowującego elektrycznego Actrosa

Samochód ma chłodnice: klimatyzacji oraz baterii, które trzeba podgrzewać przy niskich temperaturach, zaś przy wysokich chłodzić. Chłodnica silników i przekładni zamontowana jest na tylnej osi i stanowi z nią jeden zespół. eActrosa wyróżniają diodowe światła, niespotykane w innych modelach. Koszty serwisowania mają być takie same jak diesla.

Ładowanie

Mercedes tłumaczy, że zasięg 500 km wystarcza dla większości jazd, a jeśli zajdzie potrzeba większych dziennych przebiegów, łącze CCS pozwoli naładować akumulator z 20 do 80 proc. pojemności w pół godziny. Łącze pozwala na przeniesienie 400 kW mocy, zaś producent zapowiada, że gdy tylko pojawi się standard ładowania z mocami megawata, samochód będzie gotowy do jego instalacji. Megawatowe ładowarki jeszcze skrócą czas ładowania i jak zapewnia szef projektu eActros 600 Tillan Morlok wysokie prądy nie skrócą żywotności baterii.

Producent zapewnia, że elektryczny samochód zapewni oszczędności. Wynikają one z rosnących cen oleju napędowego, obciążonego opłatami za emisję CO_2, niższymi od diesla cenami opłat drogowych oraz mniejszym o połowę od konwencjonalnego napędu zużyciem energii.

Przy obecnych jej cenach, elektryczny Actros pozwoli zaoszczędzić w 6 lat w Polsce 26.442 EUR przy cenie ON 1 euro i ponad 0,25 EUR za kWh. W Chorwacji oszczędność wyniesie 44.970 EUR przy założeniu, że przewoźnik będzie używał własnej ładowarki w bazie i u klienta przy magazynie. We Francji przy cenach 0,21 EUR za prąd i 1,62 EUR za olej napędowy oszczędność sięgnie 97.146 EUR. Do tych sum należy doliczyć oszczędności uzyskane ze zwolnienia elektryków z opłat myta.

Kabina eActrosa wyróżnia się maską i przednim pasem zderzaka

TEKST: Jacek Dobkowski ZDJĘCIA: T&M

Silniki jak nowe

W środę, 4 października zostało oficjalnie otwarte Europejskie Centrum Odbudowy Silników Cummins w Modlniczce koło Krakowa. Bez wątpienia jest to działanie proekologiczne, oszczędzające zasoby naszej planety.

Po co utylizować, czy wyrzucać wyroby, skoro można poddać je fabrycznej renowacji? Po takich zaawansowanych zabiegach wyrób stanie się niczym nowy, nie będzie mu ustępował wieloma parametrami. Takie myślenie jest powszechne przede wszystkim w branży oponiarskiej – fabryczna regeneracja ogumienia – ale nie tylko. Identyczne podejście ma szefostwo Cumminsa, podkrakowski obiekt jest już 15. tego rodzaju na świecie i pierwszym w Europie, jak wynika z jednego ze slajdów pokazanych w trakcie oficjalnego otwarcia. Pozostałe centra odbudowy, „szpitale" dla silników znajdują się na innych kontynentach, w Ameryce Południowej (pięć), Azji (cztery), Ameryce Północnej (dwa), Australii (dwa), Afryce (jeden). Cummins szacuje, iż odbudowa silników wymaga aż o 85 proc. mniej energii niż produkcja fabrycznie nowych, mniejsze jest zużycie surowców, opakowań, siłą rzeczy spada również ilość złomu.

Teren działania nowego Centrum obejmuje szereg państw, w tym Turcję. W ostatnim czasie zapotrzebowanie na renowację silników wzrasta, co wiąże się choćby z rozwojem sektora górniczego. Inni klienci reprezentują takie branże jak morska, kolejowa, energetyczna, także budownictwo i rolnictwo. Wcześniej w Modlniczce funkcjonowały już warsztat, magazyn, biura. Niepodważalny atut stanowi położenie tej miejscowości, na co zawsze zwracają uwagę zagraniczni inwestorzy, w tym przypadku blisko autostrady A4 oraz portu lotniczego Kraków-Balice.

Powierzchnia Centrum wynosi 4.600 mkw.

W sześciu krokach

Silniki wysokoprężne, bez wątpienia, zostaną z nami jakiś czas, zwłaszcza te o dużej pojemności, a takimi ma zajmować się podkrakowski zakład, od 19 do 78 l, o mocy rozciągającej się między 450 a 3.500 KM. Chodzi m.in. o takie modele jak QSK19, QSK38, QSK60.

Każda jednostka, która trafi pod adres Komandosów 1/9 w Modlniczce przechodzi sześć etapów. Demontaż, czyszczenie, przegląd, odnowione bądź nowe komponenty, montaż, testowanie. Wyjaśnijmy od razu, że nie wszystko jest robione w Modlniczce. Niektóre podzespoły są z założenia poddawane fabrycznej regeneracji (ReCon), np. turbosprężarki i głowice. Z kolei blokami zajmuje się zewnętrzna, polska firma. Wyrzucania pewnych części nie da się uniknąć, taki los musi spotkać uszczelki czy pierścienie tłokowe.

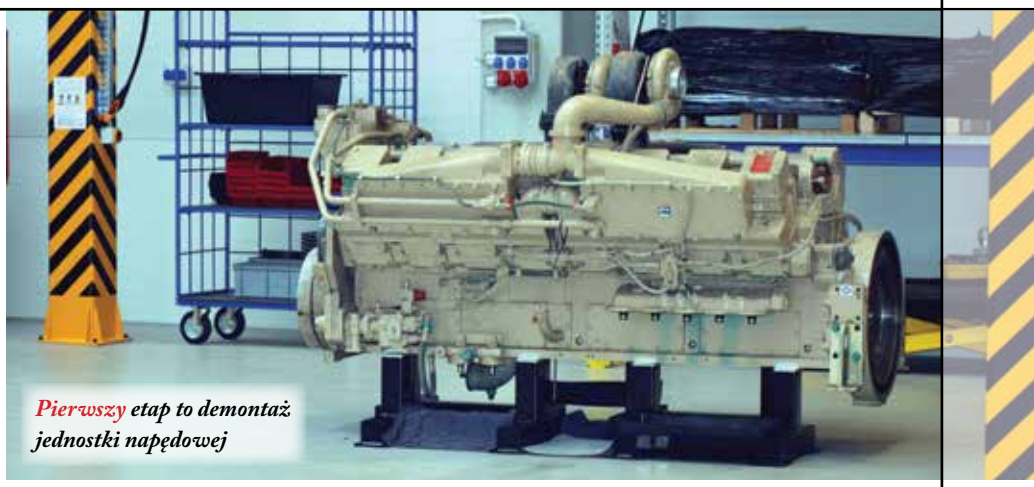
Wodna hamownia amerykańskiej marki Taylor Dynamometer jest przystosowana do silników o maksymalnej mocy 4.250 KM. Poza tym warto wspomnieć o takim wyposażeniu jak dwie, 15-tonowe suwnice, stanowisko do sprawdzania czystości, urządzenie Bake & Blast do czyszczenia podzespołów (pierwsze w Europie), kabina lakiernicza. Silnik są malowane na koniec, lakierem czerwonym i nie tylko. Ciekawa i bardzo eko jest myjnia, która ponownie wykorzystuje 100 proc. wody, dzięki biodegradacji. Odpowiedzialne są za to bakterie, które żywią się substancjami ropopochodnymi. Łącznie inwestycja kosztowała 10 mln dolarów. Cummins obiecuje odbudowę silnika w 35 dni roboczych, czyli w siedem tygodni.

Zakład remontuje duże diesle, od 19 l wzwyż

Trzy propozycje

Opisana tu pokrótce całkowita odbudowa to Ultimate Remanufactured. Motor uzyskuje pełną gwarancję na 12 miesięcy, wcześniej zalicza pełny test, ponad 20 parametrów walidacyjnych. Szacunkowy okres eksploatacji powinien być taki sam jak w przypadku nowych. Zaawansowana odbudowa, Advanced Rebuild, skutkuje 12-miesięczną gwarancją na nowe części oraz krótszą, 3-miesięczną na wykonaną pracę. Classic Refresh odbywa się nie w Modlniczce, tylko u klienta, wg zasady „engine in frame", bez wyjmowania silnika.

Na początku października zakład nazywający się po angielsku European Master Rebuild Center jeszcze nie działał. Dziennikarze i inni zaproszeni goście mogli go swobodnie zwiedzać, nikomu nie przeszkadzaliśmy, było cicho i 100-procentowo bezpiecznie, tym bardziej, że warsztat też tego dnia nie pracował. Organizatorzy bardzo starali się, aby wszystko wypadło perfekcyjnie. Językiem spotkania był angielski,



Pierwszy etap to demontaż jednostki napędowej

ludzie zjechali się z wielu państw, nie tylko z naszego kontynentu, ale zostało zapewnione tłumaczenie na polski, również z polskiego na angielski. Oryginalnym pomysłem było dojazd z Krakowa do Modlniczki… miejskim autobusem, oczywiście napędzanym turbodieslem Cumminsa. Nie ma się czego wstydzić. Fakty są nieubłagane, wysokoprężne jednostki nadal dominują w miejskim transporcie, mimo starań włodarzy aglomeracji i zaklęć entuzjastów ekologii.

Prowadzący prelekcje prezentowali pokrótce swoją drogę zawodową, ale wspominali też o rodzinach, czy hobby. Znakomity pomysł, przybliżający managerów słuchaczom. Można więc było dowiedzieć się, że Chris Brown, dyrektor rozwoju aftermarketu w Europie ma wnuki i lubi motocykle. Wnucząt doczekała się także Ann-Kristin deVerdier, dyrektor wykonawczy DBU Europe, która uprawia narciarstwo biegowe, również w bardzo ujemnych temperaturach.

„Komunalnicy" w Poznaniu

TEKST:
Michał Jurczak
ZDJĘCIA: T&M

Ekologiczne śmieciarki, pojazdy i maszyny dla gospodarki miejskiej, w tym zamiatarki, rozwiązania wykorzystywane w zakładach przetwarzania odpadów i sortowniach, mobilne myjki do pojemników, kruszarki, przesiewacze – to tylko niektóre z eksponatów prezentowanych podczas październikowych, Międzynarodowych Targów Ochrony Środowiska Poleco w Poznaniu.

Poleco jest od lat kluczową imprezą wystawienniczą branż ochrony środowiska i miejskiej. Po pandemicznych „chudych latach" tegoroczna edycja prezentowała się okazale, a frekwencja przedstawicieli przedsiębiorstw gospodarki komunalnej, organizacji odzysku, zakładów przetwarzania i zagospodarowania odpadów, ale także zarządzających – wysoka. Udział wzięło ponad 160 firm z ośmiu krajów.

Zabudowę na bazie Mercedesa Econic nagrodzono medalem targowym

Ich domeną są… szczotki

Rynek zamiatarek ulicznych już od kilku lat opanowały maszyny zasilane elektrycznie. Dotyczy to np. zamiatarki Tenax Electra 2.0 EVOS. Ma pojemnik na śmieci o poj. 2 m sześc. i 400-litrowy zbiornik na czystą wodę. Dostawca zwraca uwagę m.in. na relatywnie wysoki wywrot (1,6 m), jak również prędkość przejazdu wynoszącą 25 km/h. Maszyna ma kompaktowe rozmiary (dł. x szer. x wys.): 3.825 x 1.200 x 2.000 mm, a szerokość zamiatania wynosi 1.900- 2.270 mm. Po naładowaniu baterii do pełna może pracować 8-9 godzin.

Niewielkie gabaryty ma również CityCat V20e.To już druga generacja zamiatarek z napędem elektrycznym oferowanych przez Bucher Minucipal. Ma sporą ładowność (2,1 t), a masa całkowita to 4,8 t. Zastosowano mechanizm skrętu z ramą przegubową. Maksymalna prędkość jazdy wynosi 50 km/h. Pojemność zbiornika na odpady – 2 m sześc. Szerokość powierzchni zamiatania – 2.700 mm, a zbiornik na wodę ma 425 l pojemności. Do napędu zastosowano samochodowy akumulator litowo-jonowy (63 kWh).

Z nowością na Poleco wystąpił POM Augustów. Zaprezentowano zamiatarkę T 801/4, która dysponuje szczotką o średnicy 915 mm i pływającym układem zawieszenia, co ma wpływ na dokładność zamiatania, zaś szerokość robocza rzędu 2,5 m – odpowiednio dużą wydajność. Zmiana kąta pracy tej zamiatarki odbywa się za pomocą siłownika hydraulicznego.

Same nie pojadą

W sektorze komunalnym, a także branży recykligowej rośnie zainteresowanie pojazdami z ruchomymi podłogami.

Naczepy i przyczepy o tego rodzaju konstrukcji ułatwiają przede wszystkim za- i rozładunek.

Umożliwiają przewóz materiałów sypkich, ładunków na paletach oraz big bagach, znajdują zastosowanie w przewozie biomasy oraz odpadów przemysłowych (odpady suche i mokre, drewno, zrębki, trociny, papier, czy ładunki ponadgabarytowe).

Na Poleco pokazano naczepę z ruchomą podłogą Legras Industries. Flagowy model Legras to naczepa FMA o poj. ok. 91 m sześc. (dotępne są też pojazdy o poj. ponad 100 m sześc.). Producent oferuje m.in. boczne drzwi, częściowo usztywniony dach, szeroki wachlarz paneli podłogowych o różnych stopniach szczelności z odciekarkami oraz zabezpieczenia pojazdu przed uszkodzeniem. W mechanizmie sterowania ruchomą podłogą zastosowano powszechnie znany system Cargo Floor.

Podobne rozwiązania ma też, obecna na Poleco firma PTM Polska. System PTM z ruchomą podłogą przeznaczony jest do odbierania, przechowywania (buforowania) i dozowania materiałów sypkich, a w wersji heavy duty ruchome podłogi radzą sobie też

z ciężkimi i bardzo agresywnymi ładunkami np. ciężkim, metalowym złomem, czy gruzem. Systemy ruchomych podłóg są wykorzystywane nie tylko w naczepach, ale również w zakładach recyklingu, sortowniach, zakładach termicznego przekształcania odpadów, biogazowniach, firmach produkujących pelet itp.

Sektor recyklingu to też jeden z adresatów pokazywanych na Poleco przyczep pod kontenery rolkowe marki Wielton. Linia Recycle Master to m.in. przyczepa oznaczona M1 o masie od 3.800 kg i ładowności do 18 t (bieżnia ma 6.600-7.000 mm długości). Zastosowano wewnętrzne prowadzenie rolek kontenera. W wersji M2 masa rozpoczyna się od 3.720 kg, ładowność sięga 18 t, a bieżnia ma 7.000 mm długości. W tym przypadku zastosowano boczne prowadzenie rolek kontenera. W wariancie M3 Slider masa wynosi od 3.150 kg, a ładowność sięga 14,8 t. Wózek przeuwny na ramie pozwala na szybszy załadunek kontenera, również z uszkodzonymi rolkami. W każdym wariancie stosuje się pneumatyczną blokadę kontenera.

Nieduże, uniwersalne

Na fali elektryfikacji transportu szybko przybywa ostatnio niedużych, elektrycznych pojazdów, które można wykorzystać np. w usługach komunalnych. Na Poleco zadebiutowała, montowana w Polsce, choć mająca chiński rodowód niewielka ciężarówka Foton eAumark. Dostępna jest w opcji o DMC 4,25 t (prawo jazdy kat. B) oraz 6 t (prawo jazdy kat C). Dostawca zwraca uwagę na dużą pojemność, zabudowa typu kontener lub skrzynia z plandeką mieści 8 europalet. Pojazd wyposażono w ładowarkę pokładową AC 11kW. Napęd stanowi bateria CATL 81 kWh. Pojazd waży nominalnie ok. 2,5 t, co przy przykładowej zabudowie kontenerowej o masie 315 kg daje do dyspozycji relatywnie dużą, bo przekraczającą 1,4 t. ładowność. Tylne mosty pojazdu osadzono na „bliźniakach".

Elektryczny ***Maxus na stoisku Truck Trading***

Podobne gabaryty ma prezentowany na targach Maxus. To kolejny z elektrycznych pojazdów rodem z Chin. I w tym przypadku możliwe są różnego rodzaju zabudowy, w tym skrzyniowe do przewozu odpadów segregowanych.

Naczepa ***Legras z ruchomą podłogą***

Piaggio Porter NP6 to z kolei, mający włoski rodowód pojazd prezentowany na stoisku Uni-Truck. To auto oferowane jest m.in. w wersji z silnikiem na LPG i CNG. Dostępne jest fabrycznie jako zabudowa skrzyniowa z funkcją wywrotu lub bez, a także jako podwozie do zabudowy, które może być zabudowane według indywidualnych potrzeb kupującego (plandeka, chłodnia itp.). Dzięki temu, że Piaggio ma jedynie 1.200 kg masy własnej, jego ładowność sięga do 1.440 kg (skrzynia) i 1.385 kg (wywrotka). Dostawca zwraca uwagę na niewielki kąt zawracania i kompaktowe wymiary pojazdu (szerokość to tylko 1.640 mm, a długość wynosi od 4.085 do 5.215 mm).

Gdzie diabeł nie da rady…

Jednym z targowych medalistów był w tym roku nośnik narzędzi Holder C65 prezentowany na stoisku spółki Karcher. Holder serii B i C to urządzenia do ciężkich zadań komunalnych. Dzięki inteligentnemu napędowi (Power Drive), nisko zlokalizowanemu środkowi ciężkości i mocnemu silnikowi, maszyny dedykowane są do prac w trudnym terenie. Do napędu służą jednostki Kubota (Stage V) o mocy od 57 do 65 KM. Pojazdy mogą być wyposażone w przedni i tylny TUZ przystosowany do uniwersalnych systemów montażowych. Seria C posiada również możliwość zamontowania z przodu mechanicznego wałka odbioru mocy (WOM), który pozwala na pracę

Ładowarka Case do zastosowania np. w składowiskach odpadów

z mulczerami, kosiarkami na wysięgniku z własnym napędem, pługami wirnikowymi, czy rębakami do gałęzi. Zaletą konstrukcji przegubowej jest relatywnie niewielki promień skrętu.

Inny, wielofunkcyjny nośnik osprzętu to Aebi MT 770. Dopuszczalna masa całkowita tego niemal 5-metrowego pojazdu wynosi 7,5 t, przy podwoziu ważącym niecałe 3 t pojazd ma trzyosobową kabinę. Do napędu służy 4,6-litrowy Diesel, a napęd jest przenoszony na cztery koła.

Do wykorzystania w trudnych warunkach nadaje się też Unimog. Dzięki technologii napędu na cztery koła typoszereg obejmujący pojazdy U 4023 i U 5023 radzi sobie z wieloma wyzwaniami (przewóz załóg, materiałów i ciężkiego sprzętu). Argumenty daje m.in. 4-cylindrowy silnik o mocy 170 kW. Charakteryzuje go wysoki moment obrotowy do 900 Nm. Dalsze zwiększenie sprawności jest zasługą technologii 4-zaworowej oraz wtrysku w systemie Common Rail pod ciśnieniem do 2.400 barów.

Nie tylko na budowy

Na targach nie zabrakło też maszyn znanych głównie w placów budów, a tym razem adresowanych m.in. do wyspecjalizowanych firm zajmujących się recyklingiem.

Ładowarka LiuGong 856H to maszyna z układem hydraulicznym opartym na połączeniu dwóch pomp z priorytetem dla sterowania, co zmniejsza straty energii. Masa eksploatacyjna wynosi 17-19,6 t, a jednostka napędowa dysponuje mocą 154 kW (207 KM). Udźwig znamionowy to 5 t. Zwraca uwagę dostępność szerokiej gamy osprzętów. Są to np: wielofunkcyjne łyżki, widły paletowe, chwytaki, czy pługi śnieżne. Wysokość wysypu (przy 45-stopniowym kącie otwarcia) przekracza 3 m.

Inną z propozycji jest Case 712 G XR. Ładowarki kołowe Evolution serii G posiadają zintegrowaną wagę, narzędzie dostępne z ekranu dotykowego. Dzięki niej można odczytywać i rejestrować wagę każdej łyżki. Można też zoptymalizować raporty pracy, identyfikując je za pomocą wybranego zestawu danych, takich jak: nazwa klienta, numer rejestracyjny ciężarówki, docelowy ciężar ładunku i wszystkie inne dane niezbędne do podania pełnej informacji o każdym zleceniu wykonanym danego dnia. Telematyka z wykorzystaniem portalu SiteWatch pozwala wskazać, czy ostatnie obciążenie łyżki przekracza wcześniej skonfigurowane obciążenie docelowe, a jeśli tak, można włączyć tryb „tip-off" aby pomóc operatorowi w częściowym wyładunku zawartości łyżki, aż do osiągnięcia masy docelowej bez marnowania czasu przed opuszczeniem miejsca załadunku. Novum stanowi funkcja równoległego prowadzenia osprzętu. Do napędu służy niemal 200-konny Diesel. Pojemność standardowej łyżki ładowarkowej to 2,7 m sześc.

Równie dużą maszyną jest Sennebogen 825E. To samojezdny sprzęt przeładunkowy stosowany np. w składach złomu. Zastosowano pełną hydraulikę do obsługi każdego rodzaju chwytaków. Jest także układ centralnego smarowania. Walorem jest, co typowe dla maszyn tej marki, unoszona kabina pozwalająca operatorowi znacznie poszerzyć pole obserwacji.

Ich domeną są śmieci

Dwukomorowa śmieciarka Supermidicar Double znalazła się na stoisku Apriva. Producentem jest firma Novarini. Pojazd stworzono z myślą o rejonach o dużym zagęszczeniu budynków i wąskich uliczkach oraz do wywozu różnych frakcji odpadów z obszarów miejskich oraz wiejskich (odbiór odpadów z trudno dostępnych miejsc, gdzie pełnowymiarowe śmieciarki miałaby problem z dotarciem). Boczny i tylny wysyp może być wyposażony w system zaparcia.

Na stoisku EKOCEL znalazła się m.in. śmieciarka Medium X4 z automatycznym wrzutnikiem Delta 2322 na podwoziu elektrycznym. Dzięki takiemu napędowi, eEconic sprawdza się w zastosowaniach komunalnych. W zabudowie zastosowano innowacyjne rozwiązania konstrukcyjne mające wpływ na bezpieczeństwo operatorów, bezpieczne użytkowanie pojazdu oraz komfort pracy. Pojemność skrzyni ładunkowej wynosi od 14 do 27 m sześc. Zabudowa posiada szywną, nie podlegającą odkształceniom skrzynię ładunkową. Kąt nachylenia tylnej ramy ładunkowej sięga 80 st.

Targową premierę miała Scania BEV z akumulatorami za kabiną. Jest to jeden z pierwszych wyprodukowanych egzemplarzy i pierwszy seryjny pojazd tej marki, który zaprojektowano dla branży miejskiej. Tego typu konstrukcja ma być podstawowym pojazdem jaki Scania Polska zamierza sprzedawać w naszym kraju. Na stoisku zapewniano, że pojazdy, dostępne jako podwozia i ciągniki oferują zupełnie nowy układ napędowy, udoskonalone baterie, możliwość szybszego ładowania przy wyższym napięciu oraz zasięg 350 km przy masie całkowitej 40 t lub 250 km przy masie 64 t. Nowy układ napędowy z trzema maszynami elektrycznymi obejmuje elektromechaniczną przystawkę odbioru mocy (płynna praca w transporcie chłodniczym lub zastosowaniach wymagających dużej mocy, np. w hakowcach). Poj. baterii wynosi 624 kWh.

IVECO

Podążaj drogą zmian

3XL-LIFE już za 599 zł miesięcznie*

Zawsze w doskonałej formie. **Ty i Twój S-Way.**

IVECO S-WAY. DRIVE THE NEW WAY.

Mobilność i elastyczność są ważne tak samo w biznesie, jak i w życiu. Z kontraktem serwisowo-naprawczym IVECO ELEMENTS zyskujesz spokój ducha, kontrolę kosztów i profesjonalną obsługę serwisową dla Twojego IVECO, aby zawsze było w doskonałej formie. Podobnie jak Ty.

ELEMENTS
LONG LIFE VEHICLES

*Cena 599 zł netto/miesięcznie dotyczy 3-letniego kontraktu serwisowego 3XL Life z limitem przebiegu 390 000 km przy zakupie nowego IVECO S-Way. Podana cena jest najniższą ceną dla takich kontraktów w ciągu ostatnich 30 dni. Niniejszy materiał („Materiał") ma charakter wyłącznie informacyjny oraz nie stanowi oferty w rozumieniu art. 66 kodeksu cywilnego, ani rekomendacji do zawarcia transakcji kupna, sprzedaży lub innego rodzaju finansowania użytkowania pojazdów. Informacje zawarte w Materiale nie mogą być traktowane jako propozycja nabycia pojazdów bądź usług ani też jako usługa doradztwa ekonomicznego lub podatkowego ani jako forma świadczenia pomocy prawnej. Szczegóły u autoryzowanych przedstawicieli IVECO.

Zapowiedź 10. jubileuszowej edycji targów TransLogistica

Cała branża łączy siły na X jubileuszowej edycji TransLogistica Poland – największych targach TSL w Europie Środkowo-Wschodniej w dniach 7-9 listopada w EXPO XXI Warszawa.

W tym roku szczególny powód do świętowania będzie mieć cała branża TSL ze względu na jubileuszową dziesiątą edycję Międzynarodowych Targów Transportu i Logistyki – TransLogistica Poland. Targi odbędą się w dniach 7-9 listopada 2023 w EXPO XXI Warszawa, gdzie w 4 halach targowych zgromadzi się ponad 380 wystawców oraz nawet 10.000 uczestników z kraju i zagranicy.

Na uwagę zasługuje także fakt, że aż 75 proc. wystawców to firmy powracające z poprzednich edycji. Lista wystawców dostępna jest na stronie targów.

Przy tegorocznej edycji targów, swoją odsłonę będzie miała także II edycja Salonu Truck&Trailer – Międzynarodowych Targów Pojazdów Ciężarowych, Eksploatacji i Zarządzania Flotą. To jedyne takie miejsce w Polsce, gdzie managerowie flot pojazdów mogą znaleźć innowacyjne rozwiązania ułatwiające zarządzanie i utrzymanie floty pojazdów w firmach z zakresu TSL.

Tematyka targów dotyczyć będzie aktualnych zagadnień branżowych mi.in. wpływu zamknięcia szlaku transportowego przez Rosję, elektromobilności w branży TSL przez innowacje flotowe oraz zielone rozwiązania dla logistyki i transportu.

7-9 listopada 2023, EXPO XXI Warszawa – targi TransLogistica Poland to pozycja obowiązkowa na liście wydarzeń branży TSL!

40 lat na rynku!

PRODUCENT PLANDEK

AKCESORIA FRANZ MIEDERHOFF OHG
WŁASNE STUDIO GRAFICZNE

POL-PLAN

POLSKI KAPITAŁ

TÜVRheinland CERTYFIKOWANO
System zarządzania ISO 9001:2015
www.tuv.com ID 9000004295

WSZYSTKIE TYPY PLANDEK
NAJWYŻSZA JAKOŚĆ

WWW.PLANDEKI.POL-PLAN.COM.PL TEL.: +48 517 876 200

Ciężarówką na wodór przez Polskę, Czechy, Słowację

Wodór jest jednym z kluczowych elementów dekarbonizacji. Ze względu na potencjał energetyczny i minimalną emisyjność jego popularność rośnie na całym świecie.

W odpowiedzi na wyzwania związane z transformacją energetyczną Grupa ORLEN przygotowała strategię wodorową do 2030 roku, zintegrowaną ze strategią biznesową ORLEN2030. Dokument definiuje cele koncernu do końca dekady oraz długoterminowe ambicje w czterech kluczowych obszarach: mobilność, rafineria i petrochemia, przemysł i energetyka oraz badania i rozwój.

Mobilność jest tym obszarem, który w szczególności interesuje przewoźników i kierowców aut ciężarowych. Wodór, jako paliwo, jest wykorzystywany przede wszystkim w transporcie publicznym, ale także w transporcie ciężkim, lotniczym, morskim. Aspiracją koncernu ORLEN jest zostanie liderem we wdrażaniu mobilności wodorowej w Europie Środkowej. Cele te wpisują się w dekarbonizację sektora transportu. Dynamiczny rozwój rynku wodorowego, od autobusów miejskich, kolei, po ciężarowy transport dalekobieżny i indywidualny jest dodatkowym bodźcem dla ORLENU. W planach koncern wykorzysta zarówno już istniejące aktywa, jak i wybuduje nowe moce do produkcji wodoru do transportu o jakości automotive.

Właściwości wodoru

Wodór jest obecnie uważany za jeden z kluczowych elementów transformacji energetycznej. Dlaczego? Ponieważ wyróżnia się na tle innych paliw!

- Nie emituje CO2 ani innych szkodliwych dla środowiska związków.
- Ma wysoką gęstość energii.
- Charakteryzuje się znacznie większą gęstością energii w odniesieniu do jednostki masy niż inne paliwa, np. prawie trzy razy większą niż benzyna.

Ambitne plany

W obszarze ciężkiego transportu ORLEN postawił sobie ambitne cele.

Plany koncernu zakładają uzyskanie pozycji lidera Europy Środkowej w tej dziedzinie w latach 2025-30. Strategia zakłada powstanie 111 stacji tankowania wodoru z niezbędną dla samochodów ciężarowych logistyką. Aż 57 stacji powstanie w Polsce, kolejne w Czechach (28) i na Słowacji (26).

Tankowanie teraz i za chwilę

Od czerwca ub.r. stacja tankowania wodoru działa w Krakowie, jest przeznaczona obecnie do obsługi autobusów komunikacji miejskiej. Z kolei stacja przy ul. Warszawskiej w Poznaniu będzie ogólnodostępna dla kierowców w ciągu kilku najbliższych tygodni. Obecnie trwa tam testowe uzupełnianie wodorem zbiorników autobusów komunikacji miejskiej MPK Poznań. Wynika to z konieczności przeprowadzenia testów technologicznych oraz integracji systemów IT. Na stacji w Poznaniu ORLEN udostępni kierowcom trzy dystrybutory. Dwa o ciśnieniu 350 barów będą służyły do tankowania autobusów i pojazdów ciężarowych, natomiast dodatkowy dystrybutor, o ciśnieniu 700 barów będzie przeznaczony dla pojazdów osobowych. Placówka w Poznaniu będzie pierwszą ogólnodostępną stacją wodorową ORLEN w Polsce. Wodór do aut zatankować będzie można jeszcze w tym roku także na powstającej stacji w Katowicach.

Kolejne stacje wodorowe ORLEN w Bielsku-Białej, Gorzowie Wielkopolskim, Wałbrzychu, Krakowie, Włocławku, Gdyni, Pile i Warszawie zostaną oddane do użytku do połowy 2025 r. Grupa ORLEN rozwija swoją sieć także za granicą. W Czechach wodór można już zatankować na stacjach ORLEN Benzina w Pradze i Litvinovie.

Najwyższa jakość

Dla zapewnienia najwyższej jakości tego paliwa Grupa ORLEN uruchomiła specjalistyczne laboratoria wodorowe w Trzebini i Włocławku, które jako jedyne w Polsce są w stanie zbadać wszystkie parametry wodoru wymagane dla zasilania ogniw paliwowych w pojazdach. Wodór do napędu aut produkowany w Trzebini posiada czystość 99,99 proc.

REDOS™

solidne nadwozia

REDOS™ zabudowane korzyściami

zabudowa z HDS

Rozwiązanie, które ułatwi załadunek i rozładunek towarów oraz zapewni efektywność w transporcie?

Specjalistyczne zabudowy skrzyniowe z zespolonym żurawiem HDS to idealne rozwiązanie dla Twojej firmy.

solidne nadwozie

Twoja firma gotowa na każde wyzwanie transportowe?

Zapewnij sobie solidne nadwozie z zespolonym żurawiem HDS, które sprosta najtrudniejszym zadaniom. Wybierz rozwiązanie, na które zawsze możesz liczyć!

więcej informacji: **redos.pl/HDS**

Widoczność jesienią

TEKST: Leon Bilski
ZDJĘCIA: T&M

Gdy dni są zdecydowanie krótsze od nocy, gdy mamy więcej deszczu i mgły nad drogami, porządne, zewnętrzne oświetlenie staje się coraz bardziej istotne. Przybliżamy więc propozycje kilku producentów.

Reflektory drogowe WESEM Fervor zagościły już na wielu ciężarówkach jako bardzo przydatne oświetlenie dodatkowe. Oprócz najbardziej popularnej wśród użytkowników wersji (LUM1.50800) w asortymencie występują reflektory w innej kolorystyce, np. w białej obudowie (LUM1.50815), z jednej strony wyjątkowej w tego typu lampach, z drugiej strony pasującej do wielu pojazdów i zawsze modnej. Reflektor Fervor można też kupić w pełnej czerni, w opcji z czarną obudową i czarną ramką (LUM1.50805), pozostałe wersje posiadają ramkę chromowaną) oraz w kolorze czerwonym z czarną obudową i czerwoną ramką (LUM150807). Mogą być montowane jako wolnostojące albo na pionowych elementach nadwozia. Fervor 220 jest wykonany w technologii LED, pełni funkcję świateł drogowych, także pozycyjnych, ma moc odpowiednio 27 W i 3 W. Dopuszczalne napięcie pracy wynosi 10,5-30 V.

Hella Black Magic

Hella Black Magic ECE Lightbar emituje światło drogowe o bardzo dużej efektywnej mocy do 9.200 lumenów. Z tego powodu nadaje się szczególnie do ciężarówek, również do off-roadu. Każdy z 14 wariantów ma homologację ECE.

Hella – elegancki, stylowy wygląd

Bosch, żarówki H4 nadal popularne

Pierwszy raz w ofercie znalazły się wersje „curved" z homologacją drogową. Pobór mocy z instalacji elektrycznej pojazdu rozciąga się od 28 W do 186 W, napięcie w zakresie 10-30 V. Zarówno wąskie (slim), jak i podwójne (double row) listwy świetlne o atrakcyjnym wyglądzie, w czarnym kolorze zapewniają wysoką rozpoznawalność. Konstrukcja jest solidna, a materiał użyty do produkcji wytrzymały. Typowe miejsca montażu: dach, belka dachowa, osłona chłodnicy, zderzak. Bardzo długi przewód 2 m, z wolnymi końcówkami, daje dużą dowolność montażu w pojeździe. Produkt uzyskał najwyższe klasy pyłoszczelności i wodoszczelności.

Sprawdzone lampy Horpolu

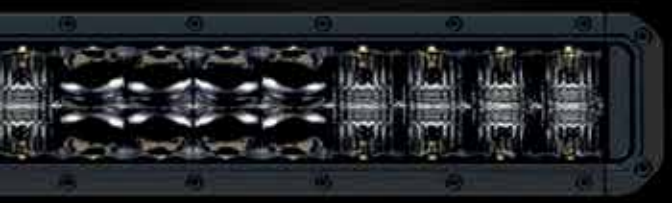
Horpol, uznany, polski producent proponuje diodowe lampy ostrzegawcze LDO 2780, LDO 2781, LDO 2782. Każda z nich

Horpol – polskie, interesujące produkty

MOCARZ NA DRODZE

- PRAWDZIWIE TWARDA

SZTUKA



360° BLACK

- Elegacki, stylowy wygląd Black Magic z czarnymi uchwytami
- Unikalne kształty z narożnikami i krawędziami
- Wytrzymała konstrukcja dla najcięższych wymagań
- Mocny strumień światła dzięki nowoczesnemu systemowi reflektorów i bardzo mocnym diodom LED we wszystkich 14 wariantach z homologacją ECE
- **Po raz pierwszy w ofercie wersje „curved" z homologacją** drogową

Hella Polska sp. z o.o.
Al. Wyścigowa 6
02-681 Warszawa
Infolinia Hella Gutmann:
800 42 55 66
support.hpl@hella.com
www.hella.pl

HELLA

posiada sześć markowych diod, przewód 0,5 m i może pracować w temperaturach od -30 st. C do 50 st. C. Częstotliwość błysków wynosi 2,5 Hz, w czterech trybach, uniwersalne napięcie 12/24 V. Model LDO 2780 emituje światło pomarańczowe, z mocą znamionową do 12 W, na dwóch poziomach jasności (dziennym i nocnym). Model 2781 ma te same cechy, z tym że daje światło niebieskie, do 9 W. Z kolei pomarańczowy Horpol LDO 2782 ma jeden poziom jasności i moc do 9 W.

Warto również zatrzymać się przy lampach do jazdy dziennej LDR 2783. Komplet dwóch lamp zawiera 12 mocnych diod dający prawie 1.400 kandeli przy mocy 10 W. Napięcie zasilające 12/24 V, zakres temperatur roboczych od -30 do 50 st. C. Montaż uniwersalny, na wieszaku lub bez wieszaka, jest też funkcja wyłączania po zapaleniu świateł pozycyjnych.

Żarówki, ksenony

Diody LED szturmują rynek oświetlenia pojazdów użytkowych, ale nie wolno zapominać o tradycyjnych źródłach, żarówkach i ksenonach. Powszechnie znanym producentem żarówek i ksenonów jest Bosch. Kompleksowy program głównego oświetlenia do samochodów użytkowych obejmuje cztery linie w technologii halogenowej i ksenonowej: Trucklight Maxlife, Trucklight, Xenon HID, Xenon White HID.

Wesem, dodatkowe oświetlenie zawsze się przyda

24-woltowe żarówki Trucklight odznaczają się wieloma zaletami. Zwiększone ciśnienie i polepszona struktura gazu wypełniającego żarówkę poprawia jasność emitowanego światła i spowalnia zużywanie się żarnika. Trwałość żarnika została również podniesiona dzięki wysokotemperaturowej optymalizacji powierzchni wolframowego drutu. Żarnik zrobiony w technologii podwójnej skrętki oraz podwójne punkty jego mocowania zapewniają zwiększoną odporność na wstrząsy i drgania.

Nowa linia lamp wyładowczych Xenon White HID ma lepszą temperaturę barwową światła, ok. 5.500 K oraz aż o 20 proc. wyższą moc świetlną niż standardowe rozwiązania. W porównaniu z tradycyjnymi żarówkami ksenony Boscha przejawiają istotne zalety: niższe zużycie energii, dłuższa żywotność, białe światło zbliżone do dziennego, mniej męczące oczy kierowcy.

SZEROKIEJ DROGI!
DLA ŚRODOWISKA.

FUELMAX ENDURANCE

SZERSZE ZASTOSOWANIE DLA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU.

GOODYEAR.EU/TRUCK

Chcesz opon, które zmniejszą emisję spalin i obniżą rachunki za paliwo? Oczywiście. Ale co powiesz na opony, które zapewnią Ci doskonałą trakcję i trwałość na autostradach oraz drogach lokalnych? Dzięki FUELMAX ENDURANCE masz to wszystko. Szersze zastosowanie, wytrzymałość i oszczędność paliwa. Przyczepność i niską emisję spalin.

Sprawdź szczegóły na naszej stronie internetowej lub skontaktuj się z najbliższym przedstawicielem firmy Goodyear.

GOODYEAR

D-Max dokładnie zabudowany

TEKST: Jacek Dobkowski
ZDJĘCIA: T&M

Pikap Isuzu stanowi bardzo dobrą bazę do różnego rodzaju zabudów. Przedstawiamy egzemplarz z kontenerem, wyposażeniem warsztatowym, bagażnikiem dachowym i pneumatycznymi elementami w tylnym zawieszeniu.

Zabudowa na pikapie z tzw. wydłużoną kabiną

Kontenerową zabudowę wykonał Steeler. Może być ona przygotowana wg indywidualnego zapotrzebowania klienta i wykorzystywana w takich branżach jak pogotowie energetyczne, budownictwo, policja, straż pożarna itp. Aluminiowa konstrukcja jest lekka, mocna, trwała, odporna na warunki atmosferyczne, lakierowana farbą proszkową pod kolor nadwozia. Warto zwrócić uwagę na dwie, boczne zwijane rolety. Uchylną klapę unoszą (wysoko!) siłowniki gazowe. Zamki są ze stali nierdzewnej, wewnętrzne oświetlenie składa się z LED-ów. Jest sześć zestawów diod, włącznik z tyłu zabudowy, po lewej stronie (dostępny również po uniesieniu lewej rolety). Istnieje możliwość montażu oświetlenia zewnętrznego.

Kontener może być wyposażony w szeroką gamę półek, przesuwnych szuflad, walizek. W tym przypadku chodzi o wewnętrzną, modułową zabudowę włoskiej firmy Storevan. Tak więc z tyłu mamy długą, wysuwaną szufladę, na której obudowie znajdują się dwie listwy z pasami do mocowania. Z tyłu bocznych segmentów (dostępnych również po uniesieniu rolet) są dwa uchwyty np. na pojemniki. Za roletami, po obu bokach, na samym dole, przewidziano duże przestrzenie z odkładanymi burtami. Wyżej mamy walizki z wieloma pojemnikami każda, łącznie cztery, po dwie na stronę.

Zabudowa nie jest symetryczna, np. lewa ma na samej górze półkę podzieloną na pięć części. Prawa strona została pozbawiona takiej półki, za to znajdziesz tam zdecydowanie więcej szufladek, osiem a nie jedną. Tak czy inaczej, każdy instalator powinien być usatysfakcjonowany możliwościami eleganckiego umieszczenia wszelkich, niezbędnych rzeczy.

Tej samej marki, Storevan, jest bagażnik dachowy Space-Up z funkcją opuszczania go do poziomu ziemi, co zapewnia ergonomiczny i bezpieczny rozładunek towaru, także załadunek. Atestowana ładowność wynosi 60 kg. Żeby bagażnik opuścić, trzeba wpierw go odblokować przy pomocy dwóch „rączek" z tyłu.

Ulepszone zawieszenie

Czwarty komponent stanowi pneumatyczne zawieszenie tylnej osi, a ściślej rzecz ujmując, z pneumatycznymi elementami – poduszki powietrzne, kompresor, czujnik wysokości. Czujnik reguluje pracę kompresora dopompowując lub spuszczając powietrze z poduszek, mamy więc automatyczne poziomowanie. Kompresor został zlokalizowany w komorze silnika, na prawym nadkolu. Czasem, podczas pracy turbodiesla na biegu jałowym słychać, jak sprężarka włącza się na kilka, czy kilkanaście sekund. Taki dodatkowy układ poprawia parametry jezdne obciążonego samochodu i co równie ważne, odciąża fabryczne zawieszenie przed skutkami przeładowania.

163 konie wystarczą

Dwa plus dwa

Wersja EC (extended cab), wydłużona kabina, ma czworo drzwi, ale tylne otwierane pod wiatr. Najpierw należy otworzyć przednie drzwi, potem tylne, zamykanie przebiega odwrotnie. Tak przedstawia się kolejność, dlatego że przednia część tylnych drzwi tworzy zarazem słupek B. D-Max z kabinami EC i pojedynczą występują tylko jako Utility, czyli w postaci typowo roboczej, z nieco zredukowanym wyposażeniem.

Drabina jest opuszczana

„Nieco", bo obręcze kół są stalowe, a klimatyzacja manualna, ale wysoki poziom bezpieczeństwa zachowano, czego przykładem siedem airbagów: po dwa czołowe, boczne, kurtynowe i kolanowy kierowcy. Miejsca z tyłu jest niewiele, to taka awaryjna możliwość przewiezienia dwóch osób na krótkich dystansach. Tak zresztą jest w każdym pikapie „półtorej kabiny".

Czas podsumować

Ceny netto przekazane przez importera Isuzu – kontener 46.400 zł, zabudowa kontenera 7.800 zł, bagażnik dachowy 10.800 zł, pneumatyka w zawieszeniu 4.980 zł, w sumie 69.980 zł. Do tego auto za 127.950 zł, razem wyjdzie prawie 200 tysięcy, 197.930 zł. Będzie to – o czym nie można zapomnieć – samochód sprawny w terenie, z reduktorem, no i z dobrą, fabryczną gwarancją, 5 lat lub 100 tys. km. Uzupełnia ją gwarancja 5 lat na powłokę lakierniczą, 12 lat na perforacją karoserii. Przeglądy są co 20 tys. km, względnie co rok. Importer proponuje też pakiety serwisowe, Isuzu Care.

Duża kierownica w samochodzie na teren to zaleta

***Isuzu D-Max Utility 1.9**, czterodrzwiowy, czteromiejscowy pikap, długość 5.270 mm, szerokość 1.870 mm, wysokość 1.790 mm, wymiary z zabudową – brak danych, napęd 4x4 (stały na tył, ręcznie dołączany na przód na sztywno, reduktor), czterocylindrowy, rzędowy turbodiesel, 1.898 ccm, 163 KM, prędkość maks. – brak danych, od 0 do 100 km/h – brak danych, średnie spalanie bez zabudowy 6,8–7,3 l/100 km, cena 127.950 zł netto (157.378 zł brutto), z zabudową 197.930 zł netto (243.454 zł brutto).*

Nadjeżdża nieuchronnie

TEKST: Jacek Dobkowski
ZDJĘCIA: T&M

Przez trzy dni początku jesieni, 26-28 września, hala Expo Łódź przy al. Politechniki 4 w Łodzi stała się świątynią nowej mobilności. Takiego określenia użył na początku Kongresu Nowej Mobilności Maciej Mazur, dyrektor zarządzający PSPA, Polskiego Stowarzyszenia Paliw Alternatywnych.

Jedni straszą, że te lewackie pomysły nas wykończą, spowodują spowolnienie i rozkład gospodarki, wielkie problemy w transporcie zwłaszcza długodystansowym. Inni załamują ręce z przeciwnego powodu – walczmy o klimat, o naszą planetę, o przyszłość dzieci, wnuków i w ogóle ludzkości. Podczas łódzkiego Kongresu Nowej Mobilności więcej było rzecz jasna sympatyków przejścia na silniki elektryczne, entuzjazmu nie brakowało, jednak tonowanego przez znajomość transportowych realiów. Impreza została sprawnie, z rozmachem przeprowadzona przez PSPA, redakcja „Trucks & Machines" była jednym z patronów medialnych.

Volvo Electric, z lewej FL, z prawej FM

Przybywa modeli

Czy się komuś podoba, czy nie, mamy na polskim rynku coraz więcej i więcej użytkowych modeli na baterie. Sporo z nich wystawiono przed halą, niektóre w jej wnętrzu. Skupmy się na nowościach. Oto dostawcze, chińskie Maxusy e-Deliver 3 i większy e-Deliver 9. Do tego mniejszego zabudowę przygotował Lamar i tak powstał eLambox S, o maksymalnej pojemności 11 kubików.

Webasto, jedna z firm pokazujących ładowarki

Propozycja dla takich branż jak przesyłki kurierskie, spożywcza (kontener lub izoterma), florystyczna, farmakologiczna i wiele innych.

Oto Foton eAumark, chińskie ciężarówki, montowane w Polsce, w Makowie Mazowieckim przez Grupę Zasada. DMC 4,25 tony pozwala na jazdę z prawem jazdy kat. B, cięższy wariant jest 6-tonowy. Podwozia mają masę po 2,5 t (takie są dane techniczne), więc zabudowa i ładunek mogą w sumie ważyć 1.750 kg, albo dwakroć więcej, 3.500 kg. Zabudowa typu kontenerowego pomieści osiem europalet.

Oto Evum aCar. Następny „chińczyk"? Bynajmniej, „niemiec" i to jeszcze z Bawarii. Chodzi o niewielkie wehikuły do zastosowań komunalnych, dla rolnictwa, budownictwa, z napędem czterech kół. Zabudowy mogą być przeróżne, przykładowo kontener na śmieci, skrzynia z plandeką, wywrotka trójstronna. Dwa polskie projekty, na razie prototypy. Dwuosiowy Autobox e-Van może

mieć każdy rodzaj napędu: przedni, tylny, 4x4, zależnie od umieszczenia silnika, bądź dwóch silników. Autobox obiecuje ładowność do tony przy DMC 3,5 t. Natomiast Innovation Evanpl, o bardzo charakterystycznym, wręcz groźnym wyglądzie, powstał na Eagle, tzn. na platformie dla pojazdów elektrycznych. Platforma obejmuje podwozie, układ hamulcowy, układ napędowy, układ kierowniczy, zawieszenie. Ładowność ma być taka sama jak w Autoboxie, czyli tona.

Do odważnych świat należy

Najważniejszym wydarzeniem dotyczącym segmentu ciężkiego była prezentacja elektrycznego ciągnika siodłowego Iveco HD BEV (taką nazwę podawano oficjalnie), pierwszego dnia, we wtorek, 26 września. To ciągnik zrobiony na platformie S-Waya, z napędem tylnej osi, o masie własnej ponad 12 t, cóż, baterie lekkie nigdy nie były. Zestaw dziewięciu akumulatorów, o łącznej pojemności 738 kWh (czyli 82 kWh każdy) ma zapewniać zasięg aż do 500 km. Maksymalna moc ładowania jest większa niż w autach osobowych, 350 kW, za pośrednictwem złącza prądu stałego CCS (Combined Charging System).

Przy okazji importer, Iveco Poland, podpisał listy intencyjne z pięcioma przewoźnikami. Listy na zasadzie wzajemnego zaufania – my obiecujemy, że wam sprzedamy za rok; wy obiecujecie, że od nas wtedy kupicie. W momencie składania podpisów nie było jeszcze siatki zamówień na tego dużego elektryka, więc nie znano ceny, ani wyposażenia za tę cenę. Odważne, pionierskie firmy: Don Trucking, Elmex Group, Padel Transport, Sol-Trans i Targor-Truck.

Bo na razie ciężka elektronomobilność w polskim wydaniu może kojarzyć się z drogą przez mękę. Jeden z paneli nosił tytuł „ Electric Heavy Duty – Polish Duty" (oficjalnym językiem kongresu był angielski). Małgorzata Kulis, dyrektor zarządzająca Volvo Trucks Poland, gorąca zwolenniczka elektromobilności, wspomniała, że brakuje w Polsce publicznej sieci ładowania ciężarówek, a wszystko spowalnia brak programów wsparcia dla nabywców takich pojazdów. Producenci ciężarówek są gotowi, ale musi być stworzony cały ekosystem.

Polska premiera, ciągnik Iveco na prąd

Maszyny również

Elektryfikacja obejmie też pojazdy pozadrogowe, czyli m.in. maszyny budowlane, włącznie z najcięższymi. W Unii przoduje pod tym względem Finlandia, bogaty kraj z niewielką ludnością, poniżej 6 mln. Zaskakująco prostą receptę na to, żeby maszyny na budowach stały się bardziej zeroemisyjne przedstawił Michał Węgrzyk, dyrektor naczelny Strabag BRVZ. Otóż jeśli zamawiający będzie oczekiwał redukcji emisji CO2 czy hałasu w trakcie inwestycji, powinien to sprecyzować w materiałach przetargowych. Wtedy wszyscy oferenci będą musieli się do tego dostosować i odpowiednio kalkulować koszty. Wszyscy, a nie jeden nastawiony proekologicznie.

Ładowarki niezbędne

Tak czy inaczej, trzeba zadbać o intensywny rozwój sieci ładowania wszelkiego rodzaju pojazdów. To jeden z głównych warunków powodzenia planu elektryfikacji. Do powolnego uzupełniania baterii trakcyjnych prądem przemiennym, z mocą do 22 kW są przeznaczone ładowarki Webasto, m.in. Next i Unite. Przykładowe zalety Unite to dynamiczne zarządzanie obciążeniem i możliwość integracji z systemami zarządzania energią. Za pośrednictwem aplikacji i portalu internetowego można łatwo i przejrzyście sterować dowolną liczbą stacji ładowania.

Tym razem areną kongresu była hala Expo Łódź

TEKST: Leon Bilski ZDJĘCIA: T&M

Musi być i już!

Ogrzewanie postojowe jest niezbędne jesienią i zimą w ciężarówkach, autobusach, maszynach roboczych, również w niektórych autach dostawczych. Prezentujemy propozycje trzech znanych firm, Webasto, Eberspaechera i Defy.

Webasto zyskało taką renomę, tudzież popularność, że nazwa tej marki stała się wręcz synonimem ogrzewania postojowego, tak jak buty sportowe są adidasami. Można to uznać za nieco krzywdzące dla innych, znakomitych producentów, ale zwyczaje językowe skądś się biorą i trudno z nimi walczyć. Najnowsza propozycja Webasto dotyczy coraz częściej kupowanych elektrycznych dostawczaków i vanów powstałych na ich bazie. Zarazem to jeden z paradoksów elektromobilności – do auta na prąd, zaroemisyjnego, montuje się powietrzny agregat grzewczy (Air Top 2000 STC) na olej napędowy, czyli na paliwo przez ekologów wręcz wyklęte! Gwoli ścisłości, paliwem może też HVO (Hydrotreated Vegetable Oil), bardziej przyjazne dla środowiska niż „ropa".

Nazwa tego pionierskiego systemu wiele wyjaśnia – Range Plus, chodzi przede wszystkim o przedłużenie zasięgu, do 80 km. Nie jest tajemnicą, że zasięg większości aut na baterie prezentuje się mizernie, a przy niskich temperaturach zewnętrznych jeszcze spada o ok. 35 proc., jak podaje Webasto. W dostawczych czy w vanach ciepło ulatuje sobie w wyniku częstego otwierania drzwi. Wychłodzenie powodują również powierzchnie okienne, co bywa szczególnie odczuwane w vanach. Range Plus znacznie zmniejsza obciążenie fabrycznego ogrzewania elektrycznego, zapewniając przyjemną atmosferę w kabinie. Poza tym transport towarów wrażliwych na temperaturę może wymagać zimą ogrzewania ładowni. Range Plus zapewnia do 50 godzin dodatkowego ogrzewania, regulacja mocy grzewczej jest od 0,9 kW do 2,0 kW.

Rzecz jasna poza agregatem, jego sterowaniem, dystrybucją ciepłego powietrza w skład zestawu wchodzi zbiornik paliwa (8-litrowy), którego elektryk jest przecież z definicji pozbawiony. Oprócz samego baku potrzebny jest jeszcze zespół wlewu paliwa z korkiem. Taki zespól jest dostarczany do Mercedesów eVito Tourer i EQV. Natomiast do elektrowozów z koncernu Stellantis – Citroen, Fiat, Opel, Peugeot – oraz do Toyot Proace i Proace Verso (są to konstrukcje francuskie) elementy te zapewniają autoryzowani dostawcy części zamiennych.

Defa, ogrzewania proste i łatwe do rozbudowy

Webasto tradycyjne

Elektomobilność rozwija się, lecz jeszcze długo podstawę oferty Webasto będą tworzyły ogrzewania dla pojazdów na paliwa kopalne. Wspomniany przy elektrykach agregat Air Top 2000 STC budzi uznanie z powodu wszechstronności i niskiego spalania, łatwości serwisowania i konserwacji. Należy zaznaczyć, iż nadaje się do pojazdów przewożących materiały niebezpieczne ADR. Kompaktowa konstrukcja umożliwia szybki montaż, wewnątrz lub na zewnątrz pojazdu. Urządzenie cicho i szybko ogrzewa powietrze w kabinie lub w przestrzeni ładunkowej, utrzymując ustawioną temperaturę. Agregat współpracuje z elementami obsługowymi Multi Control HD i Smart Control. Przykładowo dzięki Multi Control HD można zaprogramować do trzech okresów pracy na maksymalnie siedem dni.

Powietrzny Air Top Evo 40/55 charakteryzuje się większymi możliwościami. Wariant 40, na olej napędowy, dysponuje mocą 1,5-3,5 kW, dzięki funkcji Boost za pośrednictwem sterowania Multi Control jest możliwe zwiększenie mocy do 4,0 kW. Analogicznie dzięki temu urządzeniu wariant 55, na olej napędowy, zamiast 1,5-5,0 kW daje 5,5 kW. Układ sterowania w trybie Eco minimalizuje zużycie energii i hałas. Montaż jest szybki i prosty. W razie potrzeby dwa agregaty mogą być łączone modułowo, co pozwala na ogrzanie większych przestrzeni ładunkowych.

W opcji jest możliwość sterowania każdego ogrzewania powietrznego Air Top za

pomocą aplikacji w telefonie. Każdy z wymienionych tu agregatów ma wersje na benzynę, pracującą pod napięciem 12 V. Agregaty dieslowskie są przystosowane do układów 12 V albo 24 V.

Thermo Top Pro 120/150 to nowa generacja ogrzewania wodnego w wysokowydajnych kategoriach, podpowiadanych przez cyfrowe oznaczenia, tzn. 12 kW i 15 kW. Oba modele, dostępne w wersjach 12 V i 24 V, nadają się do ciężarówek (również ADR), średnich autobusów, minibusów, pojazdów budowlanych, sprzętu rolniczego. Sterownik ECU i wszystkie połączenia znajdują się z jednej strony. Kompaktowe rozmiary i niewielka masa ułatwiają montaż nawet w ograniczonej przestrzeni. Automatyczna kompensacja zapewnia pełną wydajność do 3.500 m n.p.m. Nagrzewnica pracuje także w bardzo niskich temperaturach, do minus 40. Agregaty charakteryzują się innowacyjną koncepcją palnika oraz zaawansowanym układem diagnostyki i bezpieczeństwa. Czujniki monitorują temperaturę spalin i płynu chłodzącego, w sposób ciągły przekazują te dane do jednostki sterującej.

Thermo Top Pro, nowa generacja ogrzewań wodnych Webasto

Eberspaecher

Wraz z trzecią generacją Airtronica Eberspaecher wprowadza na rynek zupełnie nową rodzinę ogrzewań powietrznych do pojazdów użytkowych i specjalnych. Rodzina Airtronic 3 łączy wysoką wydajność grzewczą z bardzo kompaktową konstrukcją, cichą pracą, automatyczną regulacją wysokości do 5.500 m, również z elastycznym montażem. Sterowanie przy pomocy Eberspaecher Easy Start Pro i Easy Start Web jest wygodne i przyjazne dla użytkownika. Montaż jest możliwy pod kątem 90 stopni w dwóch pozycjach. Dodajmy, że do pojazdów kempingowych jest przeznaczone nowe ogrzewanie benzynowe S3.

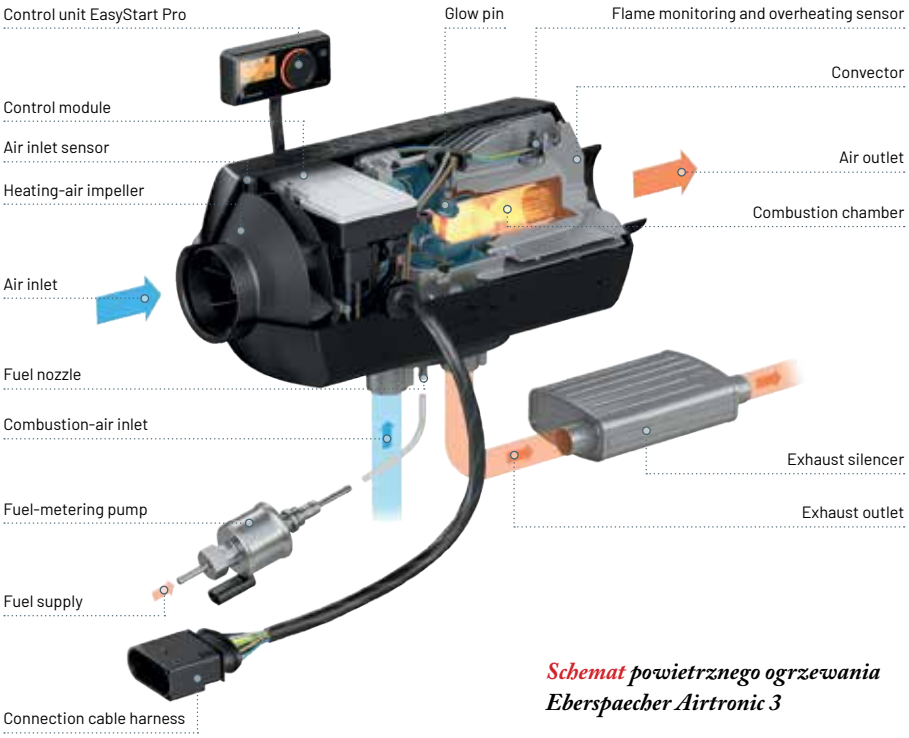
Opatentowana konstrukcja obudowy ma zapobiegać technicznym plagiatom. Silnik bezszczotkowy zapewnia żywotność do 5.000 godzin pracy. Energia zasilania sztyftu

1963 2023 SIXTY YEARS simplifying mobility

UTA | Edenred

60 lat ułatwiamy mobilność w całej Europie

UTA Edenred - kompleksowe rozwiązania dla Twojej floty, niezależnie od rodzaju i ilości pojazdów.



Schemat powietrznego ogrzewania Eberspaecher Airtronic 3

żarowego podlega regulacji w zależności od parametrów środowiskowych. Ulepszony wymiennik ciepła daje w efekcie zoptymalizowany przepływ podgrzanego powietrza. Ważną zaletę stanowi kompatybilność z wcześniejszymi generacjami ogrzewań, także kompatybilność ze wszystkimi innymi jednostkami sterującymi. Za pośrednictwem magistrali CAN można zintegrować Airtronica 3 z systemami pokładowymi.

Wśród ogrzewań wodnych marka Eberspächer może obecnie zaproponować mocnego i wytrzymałego Hydronica S3 Economy CS, który stanowi znakomite rozwiązanie dla pojazdów silnikowych. Jest on w pełni kompatybilny z nową serią jednostek sterujących Easy Start z magistralą CAN, a także z pozostałymi sterownikami, które są obsługiwane za pomocą sygnału włączenia S+. Hydronic S3 Commercial występuje w wariancie 24 V do użytku profesjonalnego, który jest również dostępny w wersji o mocy 5,6 kW. Co więcej Hydronic S3 posiada bezstopniową kontrolę wydajności i zoptymalizowaną redukcję hałasu. Urządzenie to może pracować na wysokościach do 1.500 m lub powyżej 1.500 m przy założeniu, że korzysta z Easy Start Pro (Economy). Wersja Commercial posiada automatyczną regulację wysokości do 3.000 m. Ponadto, najnowszy produkt posiada funkcję wykorzystania ciepła resztkowego do dalszego procesu grzewczego i diagnostykę poprzez Easy Scan w oparciu o włącznik sterujący Easy Start (CAN). Produkt dostępny jest również w wariancie ADR Hydronic S3 Commercial D6L.

Defa

Defa WarmUp jest konstrukcją innego rodzaju, jest niezależnym ogrzewaniem zasilanym prądem przemiennym z sieci 230 V. System ten w sposób wygodny, bezpieczny i wydajny sprawia, że silnik łatwo się uruchamia, wnętrze pojazdu ma odpowiednią temperaturę, zaś akumulator jest w pełni naładowany przez całą zimę. Daje pewność rozruchu silnika pojazdu nawet przy temperaturach poniżej -30° C, gdy zawodzą już spalinowe urządzenia grzewcze. Produkty Defy znajdują szerokie zastosowanie w samochodach ciężarowych, dostawczych, osobowych, autobusach, w pojazdach specjalnych.

Istotą oferty pozwalającą spełniać indywidualne oczekiwania klienta jest możliwość kompletowania systemu niejako z „klocków". Modułowa budowa pozwala nie tylko dostosować rozwiązanie do konkretnych potrzeb, ale również zdecydowanie ograniczyć cenę urządzenia, czyniąc je kilkakrotnie tańszym niż porównywalne niezależne systemy grzewcze z zasilaniem paliwowym. Koszt podstawowego rozwiązania zamyka się kwotą kilkuset złotych. Prostota rozwiązania gwarantuje szybki, nieskomplikowany montaż oraz dużą niezawodność. System jest bezobsługowy, praktycznie nie wymaga bieżącej konserwacji.

Podstawowy WarmUp jest zbudowany w oparciu o grzałkę silnika. Grzałka konstruowana jest dla konkretnej jednostki napędowej, co gwarantuje najlepszą efektywność pracy, wydajność, bezpieczeństwo. Uzupełniają ją przewody pokładowe z gniazdem przyłączeniowym oraz przewód łączący gniazdo w pojeździe z zewnętrznym źródłem energii 230 V.

Kolejnym elementem może być automatyczna ładowarka akumulatora. Zaczyna ona pracę natychmiast po podłączeniu do zasilania, nawet gdy podgrzewanie silnika i kabiny jest wyłączone. Po całkowitym naładowaniu akumulatora ładowarka przechodzi w tryb podtrzymania, zabezpieczając baterię przed przeładowaniem. W celu ochrony akumulatora przed uszkodzeniem, napięcie ładowania korygowane jest w zależności od temperatury otoczenia.

Dalej – ogrzewacz wnętrza, poprawia zdecydowanie komfort użytkowania pojazdu. Estetyczne urządzenie potrafi ogrzać przedział kierowcy do +20° C, skutecznie rozmrażając szybę czołową i boczne. Czujnik PTC w miarę wzrostu temperatury w kabinie zmniejsza moc grzałki zainstalowanej w dmuchawie.

Następny „klocek" to programator, który umożliwia takie sterowanie pracą, aby niezależnie od temperatury otoczenia silnik i kabina zostały podgrzane na odpowiednią godzinę, zaś akumulator był w pełni naładowany przy minimalnym poborze prądu.

Dla najbardziej wymagających przygotowano pilot zdalnego sterowania Smart Start. Estetyczny i trwały, wykonany w formie breloczka do kluczyków samochodowych, o zasięgu do 1.200 m. Pilot ma szereg przydatnych funkcji, m.in. programowanie dwóch czasów gotowości samochodu z podziałem na każdy dzień tygodnia, możliwość natychmiastowego włączenia i wyłączenia ogrzewania, także funkcje informacyjne. Po skomunikowaniu się z pojazdem użytkownik jest powiadamiany o stanie systemu, napięciu akumulatora i temperaturze zewnętrznej. Pilot może także sterować spalinowym ogrzewaniem postojowym, współpracując z systemami wiodących europejskich producentów.

ODKRYJ NIEZAWODNOŚĆ, NA KTÓRĄ ZAWSZE MOŻESZ LICZYĆ!

KORZYSTAJ Z OPON MARKI PIRELLI

G:01

G02 PRO

BEZ OBAW O USZKODZENIA.

Promocją objęte są opony marki Pirelli z linii **G:01 i G02 PRO**, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2021 roku oraz nabyte w okresie od 1 stycznia 2023 roku do 31 grudnia 2023 roku, o zużyciu nie przekraczającym 50%.

W celu zapoznania się z pełnym regulaminem promocji, prosimy o kontakt z marketing.pl@prometeon.com

Obserwuj nas

Prometeon Tyre Group
Prometeon Tyre Group
Prometeon Tyre Group
prometeontyregroup

www.prometeon.com

PROMETEON

TYRE SOLUTIONS FOR PROFESSIONALS

Druga generacja samochodów i przekładni

TEKST:
Robert Przybylski

Tczewska Fabryka Przekładni Samochodowych przygotowała własne skrzynie biegów, ale ostatecznie uruchomiła produkcję licencyjnych przekładni niemieckiej firmy ZF.

Już w 1955 roku rząd polecił Fabryce Samochodów Ciężarowych w Starachowicach przygotowanie kolejnej generacji ciężarówek, jednak chaotycznie prowadzone prace nie przyniosły rezultatów, choć w badaniach były Stary z automatycznymi przekładniami biegów, skonstruowanymi na Politechnice Warszawskiej.

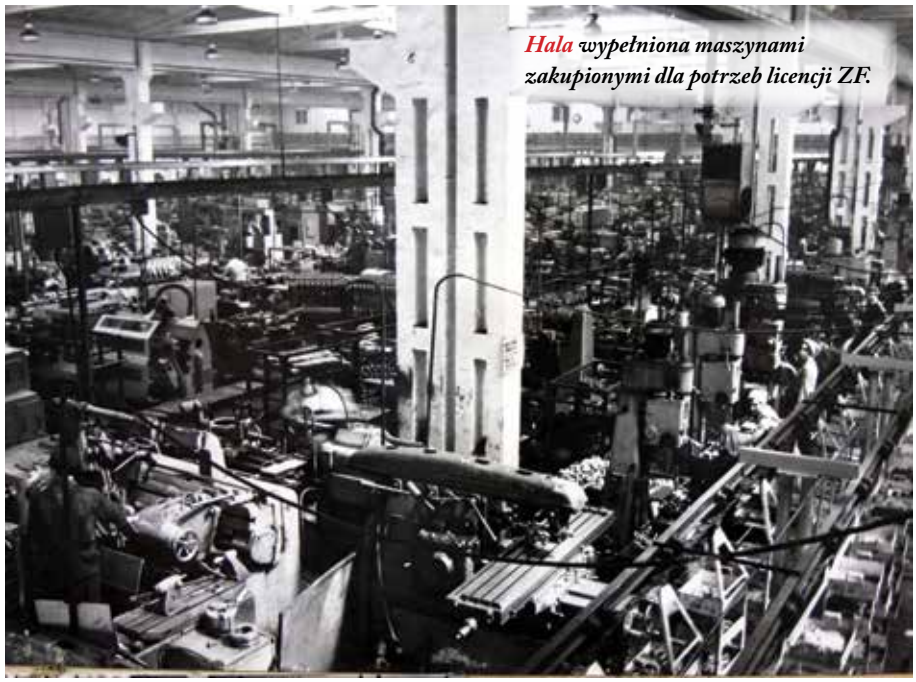
Potrzebna była także nowa generacja Żubra, której nowy projekt miał przygotować polsko-czechosłowacki zespół konstruktorów, powołany na mocy porozumienia zawartego w Pradze 30 września 1961 roku. Prace ruszyły w kolejnym roku w Czechosłowacji, w Mlada Boleslaw, dokąd wyjechali inżynierowie z Polski, w tym 3 osoby z tczewskich Zakładów Sprzętu Motoryzacyjnego.

Dziennik Bałtycki z 28 V 1963 roku pisał: „Do Czech pojechało trzech konstruktorów, a wybierają się kolejni. Z Czechosłowacji do Tczewa przyjechali Czesi. „Tu nawalanki być nie może”.” Tczewska fabryka miał produkować przekładnie dla nowej ciężarówki.

Konstruktorski debiut Tczewa

Projekt jednak nie wypalił, pod koniec 1964 roku inżynierowie wrócili do Tczewa, gdzie dyrekcja powołała w 1965 roku Biuro Konstrukcyjne, prowadzone przez przebywającego wcześniej w Czechosłowacji Wiesława Czupera. Na jego personel spadł obowiązek przygotowania przekładni dla nowych modeli.

Jedną z pierwszych prac tego biura było opracowanie konstrukcji skrzyni biegów 315 dla przyszłego Jelcza 315, która najprawdopodobniej pojawiła się już w Żubrach w 1966 roku. – *W tamtym okresie nie prowadzono długotrwałej walidacji. Produkty po bardzo wstępnych ocenach poprawności konstrukcji trafiały na linie produkcyjne. Stąd powszechne wówczas przekonanie, że po zastosowaniu w pojazdach mają prawo przechodzić „choroby wieku dziecięcego”* – wspominał tczewski konstruktor Bogusław Postek.



***Hala** wypełniona maszynami zakupionymi dla potrzeb licencji ZF.*

Leżąca (wałek obok wałka) skrzynia biegów typu 315 miała ciąg przełożeń: I - 5.62, II - 2.94, III - 1.595, IV - 1.00, V - 0.697, R - 5.62. Była pierwszą samodzielną konstrukcją tczewskich inżynierów. Ważyła 209 kg i przenosiła moment obrotowy 760 Nm, gdy stosowana w Żubrach przekładnia A80 była o 21 kg cięższa i przenosiła 550 Nm. W gospodarce planowej zmorą były powszechne braki, które dotykały także fabryki pozbawione właściwych materiałów. Pomimo częstego stosowania materiałów zastępczych oraz niewłaściwych olejów, producent spodziewał się, że nowa skrzynia biegów będzie trwalsza od poprzedniczki.

Tczewska fabryka powołała w 1967 roku zakład doświadczalny. – *W tym samym roku przyszedłem do Tczewa i moim zadaniem była organizacja tego działu. Jestem absolwentem Politechniki Gdańskiej, skąd znałem z akademika Czupera* – wspomina Józef Wieteska. Tworzył wyposażenie nowego działu wspólnie z inż. Krajką, także absolwentem Politechniki Gdańskiej, który kilka lat przepracował w FSC Starachowice. – *Pierwsze stanowisko badawcze, jeszcze z układem mocy otwartej, wzorowaliśmy na wybudowanym wcześniej w Centralnym*

Ośrodku Konstrukcyjno-Badawczego Przemysłu Motoryzacyjnego (powołany w 1967 roku następca Biura Konstrukcyjnego Przemysłu Motoryzacyjnego). Umieściliśmy je w pawilonie poza budynkami biurowymi, ponieważ było bardzo głośne, napęd stanowił mielecki diesel, taki sam jak używany w Jelczach. Stanowisko okazało się także bardzo awaryjne i kłopotliwe w obsłudze. Wytracanie energii kinetycznej następowało poprzez hamulce klockowe, stosowane w jakiś radzieckich samolotach bojowych. Zawsze mieliśmy kłopot z wyciągnięciem klocków, które szybko wycierały się, bo przecież rozpraszały olbrzymią energię – opisuje Wieteska. Biuro konstrukcyjne, technolodzy i zakład doświadczalny mieściły się w budynku socjalnym, który potem stał się domem Kultury FPS Polmo.

Zakładowe biuro konstrukcyjne również wzmocniło koło V biegu przekładni A25 dla samochodów Star i autobusów San.

Skrzynia dla Stara 200

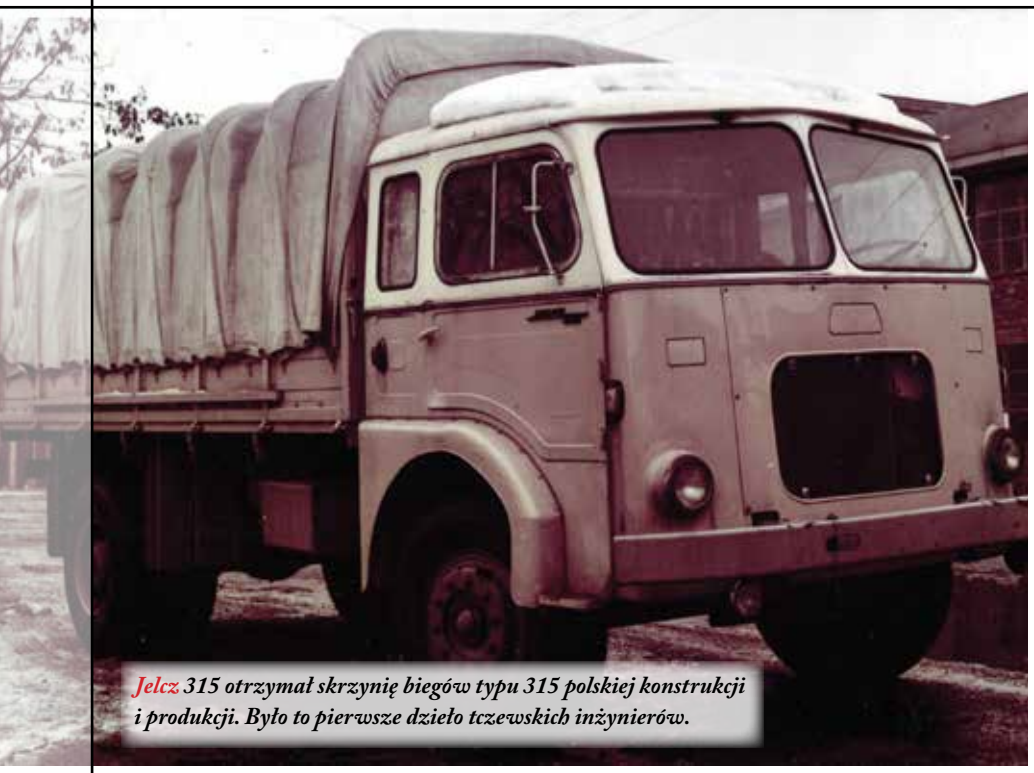
Dla Tczewa priorytetowym wyrobem była jednak skrzynia biegów dla przyszłego Stara 200. Główny zainteresowany nowym modelem, Ministerstwo Obrony Narodowej, planował zastosowanie nawet widlastych silników wysokoprężnych o maksymalnym momencie obrotowym 460 Nm. Razem z dieslem trzeba było skonstruować nową skrzynię biegów, a prace nad nią Zjednoczenie Przemysłu Motoryzacyjnego (ZPMot) powierzyło FSC Starachowice oraz ZSM w Tczewie, zapewniając sobie w ten sposób wybór.

Roman Kirszling, którego dyrekcja tczewskiej fabryki wyznaczyła do prowadzenia projektu nowej skrzyni wspominał, że „po otrzymaniu w 1966 roku z FSC Starachowice i BKPMot założeń konstrukcyjnych samochodu Star 200 i 266 i niezbędnych danych nowego silnika 359, który miał być stosowany w samochodach produkowanych przez FSC Starachowice i SFA Sanok, przystąpiliśmy do obliczeń technicznych oraz wstępnych prac konstrukcyjnych nad nową skrzynią biegów. Skrzyni tej nadaliśmy symbol T550."

Dyrektor techniczny Zjednoczenia wydał 20 marca 1967 roku polecenie służbowe w sprawie rozwoju konstrukcji i produkcji skrzyń przekładniowych do samochodów ciężarowych średniej ładowności i autobusów.

Zjednoczenie poleciło skonstruowanie zblokowanej z silnikiem 5-stopniowej, synchronizowanej (biegi od 2 do 5) przekładni z kołami o stałym zazębieniu i skośnych (czyli śrubowych) zębach. Miała ona być cichsza i trwalsza od skrzyni A25 z przesuwnymi kołami biegów niskich, o prostych zębach. – *Technologicznie staraliśmy się skojarzyć obróbkę T550 ze skrzynią 315, planowaliśmy wykorzystać tę samą linię obróbki kadłuba, zastosować tylko inne oprzyrządowanie* – wyjaśnia Wieteska. Przekładnia 315 miała skośne zęby, podobnie jak A80.

Rada Techniczna COKBPMot uznała 8 października 1968 roku za bardziej obiecujący projekt tczewski. Kirszling wspominał, że podczas konstrukcji i obliczeń zespół współpracował z prof. Zbigniewem Jaśkiewiczem z Wydziału Samochodów i Maszyn Roboczych Politechniki Warszawskiej. „Współpracowaliśmy również z Centralnym Biurem Konstrukcji Łożysk Tocznych



Jelcz 315 otrzymał skrzynię biegów typu 315 polskiej konstrukcji i produkcji. Było to pierwsze dzieło tczewskich inżynierów.

w Warszawie w zakresie trwałości łożysk", dodawał Kirszling. Na Targach Poznańskich nawiązany został kontakt z firmą INA, która pomogła dobrać odpowiednie złożenia igiełkowe i przekazała nieodpłatnie ich komplet wykorzystany do budowy prototypu.

Przekładnia pracowała w położeniu pionowym (wał nad wałem, a nie obok siebie), otrzymała żeliwną obudowę z aluminiową pokrywą. Możliwe było wykonanie przekładni oddzielonej od silnika. Synchronizowane były biegi od drugiego do piątego, ale wszystkie koła były stale zazębione i miały zęby skośne.

Tczew przygotował dwie wersje konstrukcji: z biegiem bezpośrednim, oznaczona T550.001 (maksymalny moment wejściowy 450 Nm) i z nadbiegiem (T550.010, na maksymalny moment wejściowy 490 Nm).

Przekładnia w wersji T550.001 miała ciąg przełożeń od 8,250 do 1,000 (wsteczny 7,310), co dawało zakres przełożeń 8,25. Wersja T550.010 miała przełożenia od 7,144 do 0,797 (wsteczny 6,030), co dawało zakres przełożeń 8,95.

Nowa konstrukcja tczewskich inżynierów miała lepsze parametry masowe od wcześniejszej skrzyni 315. Masa T550 bez obudowy sprzęgła wynosiła 129 kg, 6 kg mniej w porównaniu do skrzyni ZF S5-45, która w wersji z biegiem bezpośrednim przenosiła moment do 450 Nm. Niemiecka przekładnia miała o 9,5 mm mniejszą odległość osi wałków głównego od pośredniego (w T550 wynosiła ona 134,5 mm).

Do stycznia 1970 roku FPS Tczew wykonała prawdopodobnie ponad 30 prototypów przekładni T550 i rozpoczęła przygotowywania do uruchomienia jej produkcji.

Wybór licencji

T550 nie weszła jednak do produkcji, prace nad nią zamarły na początku 1970 roku. MON naciskał na jak najszybsze uruchomienie produkcji Stara 266, a przebadanie konstrukcji, opracowanie technologii, wykonanie narzędzi i uruchomienie produkcji T550 potrwałoby co najmniej do 1974 roku. Wojsko wybrało bezpieczniejsze rozwiązanie, czyli zakup sprawdzonej konstrukcji.

Możliwe, że pomysł został zaszczepiony przez ZPMot, który w 1967 roku zaproponował zakup licencji ZF na przekładnie S6-70, przeznaczone do montażu w radzieckich ciężarówkach ZiŁ wyposażonych w silnik Andorii SW400. Pierwsze, importowane przekładnie miałby trafić do Ziłów w 1969 roku, a produkcja licencyjnych skrzyń rozpoczęłaby się w 1971 roku.

ZPMot podjął rozmowy z ZF, Kirszling był w Moskwie, ale w 1969 roku Rosjanie nie zaakceptowali pomysłu i polscy negocjatorzy przenieśli wynegocjowane warunki (np. wysokość opłat) na skrzynie biegów do Stara 200 i Jelcza.

ZF nie był jedynym licencjodawcą branym pod uwagę. – *Rozważano wiele koncepcji, pojawił się Eaton jako licencjodawca skrzyni rozdzielczej dla terenowego Stara* – opisuje Wieteska.

Dyrekcja przeniosła w 1967 roku Czupera na szefa Działu Rozwoju, zaś szefem Biura Konstrukcyjnego został Stanisław Maliński. Jego zadaniem było ujednolicenie technologii wyrobów, aby zwiększyć produkcję pomimo różnorodnego asortymentu. Tylko Starachowice przewidywały wypuszczanie do 30 tys. ciężarówek rocznie. Jelcz natomiast planował wytwarzanie ponad 10 tys. ciężarówek rocznie i w 1969 roku zgłosił zapotrzebowanie na wielostopniowe skrzynie biegów.

Tak pojawił się projekt modernizacji skrzyni 315 do wersji 316, w której inżynierowie zastosowali złożenia igiełkowe. Kolejnym krokiem była 6-stopniowa przekładnia 317. Była to skrzynia 316 z włączanym pneumatycznie nadbiegiem. Na podstawie skrzyni 316 tczewscy inżynierowie planowali zaprojektować przekładnię 10-stopniową (5x2). Równolegle zaproponowali nową, 8-stopniową przekładnię 4+4. Dyrekcja zakładu wstrzymała prace nad tymi konstrukcjami na początku 1970 roku, gdy rozmowy z ZF były już bardzo zaawansowane.

Kolejnym zadaniem Biura Konstrukcyjnego fabryki była unifikacja części i materiałów, których różnorodność nieustannie wzrastała, ponieważ do fabryki wciąż trafiały materiały zastępcze. Specjalizacja fabryki znalazła odzwierciedlenie w nowej nazwie, nadanej w 1968 roku: Fabryka Przekładni Samochodowych Polmo.

Maliński zajął się także zakupem licencji. Jeździł najpierw do Londynu do Eatona, a następnie do Friedrichshafen na rozmowy w sprawie zakupu licencji firmy ZF. Niemiecki producent mógł zaoferować całą gamę przekładni, już zunifikowanych konstrukcyjnie i technologicznie. Oferował pomoc w doborze i zakupie maszyn i ostatecznie zgodził się na spłatę inwestycji kupnem wyrabianych w Tczewie licencyjnych części. – *Rozmowy licencyjne z ZF szły bardzo sprawnie* – ocenia Wieteska. Umowę na zakup skrzyń S5-45,

S6-90, multiplikatora GV90 oraz przystawek odbioru mocy podpisało Biuro Handlu Zagranicznego Przemysłu Motoryzacyjnego Pol-Mot 4 września 1970 roku.

Równolegle ZPMot rozpoczął w 1969 roku wycenioną na 64 mln zł rozbudowę odlewni, z zamiarem powiększenia jej zdolności wytwórczych do 7 tys. ton żeliwa rocznie. W tym samym roku wartość produkcji sięgnęła 650 mln zł przy zatrudnieniu 1.860 osób. Plany rozbudowy zostały uwzględnione także w kształceniu narybku: szkoła przyzakładowa liczyła 660 uczniów, gdy w 1960 roku było ich 56.

Licencyjne skrzynie

Wraz z licencją fabryka otrzymała nową technologię i maszyny, które musiały stanąć w nowych halach, ponieważ w dotychczasowych nie było miejsca. Prace budowalne ślimaczyły się, więc decyzja nr 60 Prezydium Rządu z maja 1971 roku nadała modernizacji fabryki priorytet rządowy.

Gdańskie Przedsiębiorstwo Budownictwa Przemysłowego przyspieszyło prace i oddało 6 października 1971 roku budynki użytkownikowi do zagospodarowania. Nastąpiło rozładowanie ciasnoty w starych halach, do których trafiły nowe maszyny do obróbki kół zębatych i innych elementów przekładni.

Najważniejszą była długa na 50 metrów włoska linia La Salle do obróbki kadłubów skrzyń biegów. Była przezbrajana na 3 typy przekładni: S5-45, S6-90 i S4-95. Technolodzy FPS wspominają, że zmiana narzędzia trwała długo, mocowane były w wielkich żeliwnych blokach, na których w określonych odległościach znajdowały się wrzeciona narzędziowe. Linia obrabiała płaszczyzny, wierciła, rozwiercała, gwintowała.

Wraz z licencją do Tczewa przyjechała kompletna dokumentacja produkcyjna, jak dokumentacje odlewów, odkuwek, specyfikacje materiałowe, sposoby rozkooperowania tej produkcji. Uszczelnienie, łożyska, szkolenia w roboczogodzinach. Zakład zakupił także normy DIN, wewnętrzne normy, procesy technologiczne, ale bez czasów poszczególnych operacji.

Tczew zakupił obrabiarki (szczególnie krytyczne dla jakości jak szlifierki do uzębień) wzorując się na ZF i prawdopodobnie było to kopią tego co mieli Niemcy.

***Star** 266 był dla rządu priorytetowym projektem i przede wszystkim dla tego modelu zakupił licencję ZF. FPS Tczew rozpoczęła produkcję pierwszych licencyjnych przekładni od średniego typoszeregu dla wojskowej ciężarówki.*

Maszyny krytyczne pochodziły z Zachodniej Europy.

Na wdrożeniu licencji skupiał się zastępca dyrektora naczelnego FPS ds. technicznych Stanisław Różycki. Aleksander Giełdon wybierał dostawców. – *Krajowe dostawy były kłopotliwe, np. odkuwki matrycowe zamawialiśmy w Skoczowie i Lublinie, ale łańcuszek dostaw był długi i materiały do nich trafiały z opóźnieniem, tak powstawały zaległości w dostawach* – tłumaczy Giełdon.

Zapewnienie materiałów hutniczych także było wyzwaniem. ZF używał stali oznaczonej ZF7, której nie było w Polskich Normach. Niemcy zgodzili się na odstępstwo i stosowanie jeszcze droższej stali niklowej 15 HN, jej produkcję wdrożyła i rozwinęła Huta Stalowa Wola.

Licencja przyniosła nowe technologie jak półautomatyczna obróbka cieplna kół zębatych i wałków w atmosferach regulowanych, jednoczesne szlifowanie kilku średnic wałków skrzyni biegów, kulowanie powierzchni i szlifowanie powierzchni ściernicami ślimakowymi.

Zakupione technologie były tak wydajne i drogie, że Ministerstwo Przemysłu Maszynowego zastanawiało się nad koncentracją produkcji kół zębatych w Tczewie, także dla fabryk aut osobowych, do czego jednak nie doszło.

Jako pierwsza ruszyła produkcja licencyjnych kół zębatych. Tygodnik Motor nawet chwalił zakład, że już „w 1971 roku ruszyła spłata licencji ZF dostawami części takich jak: koła zębate, wałki sprzęgłowe dla skrzyń samochodów średniej ładowności".

Jednak radość była przedwczesna. Późniejszy dyrektor techniczny ZPMot Henryk Sikorski przyznawał, że choć licencja ZF spłacana była dostawami elementów produkcyjnych, to nie udało się togo dokonać w całości z powodu niskiej jakości wytwarzanych elementów.

W operacjach frezowania uzębień pozostawiały zbyt duże naddatki na szlifowanie uzębień, co skutkowało przypaleniami szlifierskimi. Powinien to wykazać system kontroli jakości, ale niestety nie zostało to z należytą starannością przeprowadzone – jakość w okresie PRL nie była silną stroną firm produkcyjnych. Licencjodawca sprawdził starannie te części i ich nie zaakceptował.

Nowy wyrób szybko trafił do badań stanowiskowych oraz trakcyjnych; 37 przekładni S5-45 badały FSC Starachowice, Sanocka Fabryka Autobusów San i FPS Tczew. Próbne samochody Star 200 i pochodne osiągnęły do 60 tys. km przebiegów. Autosan zamontował 78 nowych przekładni w autobusach H9, których przebiegi wyniosły nawet 140 tys. km. FPS poddał próbom stanowiskowym dwie przekładnie, które pracowały bezawaryjnie i uzyskały pozytywną ocenę.

Pierwsza partia skrzyń biegów S5-45 zmontowanych w Tczewie, w znacznym stopniu z importowanych części, pojechała do Starachowic wiosną 1973 roku.

TRUCKS & MACHINES
MIESIĘCZNIK SPECJALISTYCZNY
MASZYNY BUDOWLANE

CO DWIE ŁYŻKI, TO NIE JEDNA

TEKST: Michał Jurczak ZDJĘCIA: T&M

Koparko-ładowarki to jedne z popularniejszych maszyn na placach budów i nie tylko. Cenione są zarówno przez przedsiębiorstwa robót drogowych, jak i zakłady użyteczności publicznej, wykonawców robót ziemnych, czy firmy realizujące zadania w obrębie miast.

Dla użytkowników liczy się szczególnie użyteczność, wydajność, a od pewnego czasu coraz bardziej również możliwie ograniczona szkodliwość dla środowiska.

Rynek koparko-ładowarek w Polsce stanowią zarówno maszyny nowe, jak i używane, trafiające do Polski głównie z krajów zachodniej i południowej Europy. Jednym z najbardziej akcentowanych walorów koparko-ładowarek jest wszechstronność. To oczywiste, łączą przecież w sobie cechy ładowarek kołowych i kompaktowych koparek.

Cat

Najpopularniejszym w gamie Cat jest model 432. Producent zwraca uwagę na standardowy system amortyzacji ruchu obrotowego, odpowiadający za płynny powrót ramienia koparkowego do wykopu. Operatorzy docenią też możliwość szybszego i kontrolowanego przystawiania krawędzi łyżki do ściany wykopu. Dostępny, jako fabrycznie montowane wyposażenie dodatkowe lub zestaw do doposażenia w serwisie, hydrauliczny przesuw boczny umożliwia operatorowi łatwe przemieszczanie ramienia koparkowego na całej szerokości ramy. Sprawdza się w przypadku miejsc o ograniczonej przestrzeni oraz podczas prac związanych z instalacjami gazowymi, elektrycznymi i telekomunikacyjnymi. Ramę pokryto powłoką galwaniczną, która zapobiega gromadzeniu się materiału w jej wnętrzu, a także zmniejsza ryzyko wystąpienia rdzy, co przyczynia się do wydłużenia okresu eksploatacji. Przesuwna część wewnętrzna chroni nakładki cierne przed zanieczyszczeniem, co wydłuża okresy między kolejnymi regulacjami lub wymianami. Przewody dodatkowe do obsługi hydraulicznego osprzętu roboczego poprowadzono tak, by chroniły przed uszkodzeniem przy pracy nawet w najwęższych wykopach. Filtry są montowane pionowo, co ogranicza wycieki i zanieczyszczenie oleju podczas wymiany filtrów (filtry zatrzymują nawet bardzo małe cząstki zanieczyszczeń obecne w oleju). Przesuwna część wewnętrzna chroni nakładki cierne przed zanieczyszczeniem. Cat 432 opcjonalnie może mieć ramię wysuwane, przydatne w zastosowaniach wymagających większej wszechstronności. Pompa tłokowa o zmiennym wydatku odpowiada za należytą szybkość reakcji układu przeniesienia napędu na działania operatora (pełna dostępność mocy, zmniejszenie zużycia paliwa).

Silnik Cat C3.6 spełnia wymagania norm emisji Stage V UE. Jednostka może

ENGINECOPOWER®

MODYFIKACJE OPROGRAMOWANIA SILNIKA

10% obniżenie spalania

20% Wzrost mocy

- **Darmowy** test
- **Dożywotnie** wsparcie techniczne

Mniejsze KOSZTY Większa WYDAJNOŚĆ

Jak przebiega ADAPTACJA MOCY?

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

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

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

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

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

Hidromek ma nową serię koparko-ładowarek K4

zużywać do 10 proc. paliwa mniej niż C4.4. Dostępne są trzy tryby zarządzania mocą: standardowy, Eco i standardowy Plus. W trybie Eco nacisk położono na zmniejszenie zużycia paliwa (ograniczanie wydatku pompy i prędkości obrotowej silnika), podczas gdy w trybie standardowym Plus liczy się przede wszystkim moc i wydajność, niezależnie od wydatku pompy i prędkości obrotowej silnika. W maszynie standardowo stosuje się 4-biegową skrzynię biegów Powershift. Jako opcja jest dostępny 6-biegowy automat.

Operator maszyny Cat 432 ma do dyspozycji wyświetlacz LCD wyposażony w przyciski ekranowe. Na interaktywnym wyświetlaczu można odbierać aktualne informacje diagnostyczne i dotyczące zbliżających się terminów przeglądu, a także konfigurować różne parametry pracy. W ekran wyświetlacza wbudowano opcjonalny system zabezpieczenia maszyny, który strzeże bezpieczeństwa koparko-ładowarki. W wersji standardowej przewidziano fotel z zawieszeniem pneumatycznym z przełącznikami i elementami sterującymi. Przycisk blokady mechanizmu różnicowego, przycisk redukcji biegu i elementy sterujące dodatkowego układu hydraulicznego są umieszczone na dżojstiku sterowania maszyną, bezpośrednio pod ręką operatora. Korzystając z elektrohydraulicznych elementów sterowania operator może dostosować zarówno prędkość, jak i czułość tylnego układu hydraulicznego, aby uzyskać jak najlepszą kontrolę.

Hidromek

Hidromek ma nową serię K4 – maszyny oferujące rozwiązania pozwalające zastosować je do różnych prac, nawet w bardzo tudnych warunkach. Mocną stroną jest układ hydrauliczny zapewniający maksymalną siłę odspajania nawet przy relatywnie niskich obrotach. Koparko-ładowarka Hidromek 102B o masie roboczej 9,4 t wyposażona została w automatyczną skrzynię biegów, dżojstiki sterujące, klimatyzowaną kabinę. Sposób wyprowadzenia rury wydechowej po słupku kabiny nie ogranicza operatorowi widoczności. Wersja z mniejszymi przednimi kołami sprawdzi się zwłaszcza do jazdy po utwardzonym terenie, gdy większość prac wykonuje ramię kopiące. Standardowo koparko-ładowarka posiada łyżkę ładowarkową 6 w 1, łyżkę kopiącą, szybkozłącze z łyżką kopiącą oraz widły paletowe. Dodatkowo maszynę można doposażyć w łyżkę skarpową, młot hydrauliczny czy zagęszczarkę. Hidromek 102S ma wszystkie koła jednakowej wielkości. Opcjonalny MSS (Motion Stabilizer System) działa jako amortyzator na siłownikach podnoszenia ładowarek. Poprzez tłumienie wstrząsu, który występuje, gdy łyżka z pełnym chwytakiem jest używana w trudnym terenie, zapewnia wygodną jazdę, która jest nie tylko płynna, ale także szybka.

Dostawcy podkreślają, że walory maszyny (m.in. ulepszona konstrukcja siłownika ładowarki) skracają czas załadunku i rozładunku nawet o jedną piątą w stosunku do maszyn poprzedniej generacji. O kilka procent wzrasta tym samym wydajność. W wyniku ulepszeń wprowadzonych w konstrukcji cylindra spada zużycie paliwa. Na możliwość długotrwałego użytkowania w trudnym terenie warunkach wpływa stalowa konstrukcja (chodzi m.in. o wysięgnik ładowarki i ramię koparki).

Wygodę pracy gwarantować mają m.in. zintegrowane fotele z dżojstikiem. W kabinie są dwa ekrany, istnieje możliwość wyboru wersji sterowanej przez Hidromek Opera. Rozwiązanie to pozwala operatorom na zdalne korzystanie z każdej maszyny z tym znakiem w dowolnym miejscu i czasie bez utraty komfortu. Użytkownicy koparko-ładowarek Hidromek mają do dyspozycji różnego rodzaju, fabryczne akcesoria funkcjonalne w tym: łyżki (zbierające, trapezowe itp.), łopaty, widły, młoty, świdry, pługi śnieżne, chwytaki (m.in. do złomu), czy zrywaki.

JCB

Koparko-ładowarka JCB 3CXE Eco to najnowsza generacja kultowego modelu. Inżynierowie skupili się na wprowadzeniu zmian, które korzystnie wpływają jednocześnie na ekologię i ekonomię. Nowy model charakteryzuje się niższymi kosztami eksploatacyjnymi, a jednocześnie większym potencjałem technicznym.

JCB 3CXE Eco napędzana jest 3-litrowym silnikiem o mocy 75 KM (55 kW). Cechuje go brak systemu SCR (AdBlue) oraz wysoki moment obrotowy, 440 Nm (przy 1.250 obr/min.). Konstrukcja silnika zapewniać ma zmniejszenie zużycia paliwa o 10 proc. w relacji do poprzedniego modelu. Kolejnym atutem jest skrzynia biegów Autoshift. Dzięki systemowi blokady zmiennika momentu „TorqueLock" maszyna może przemieszczać się z prędkością przekraczającą 40 km/h jednocześnie ograniczając zużycie paliwa podczas przejazdów nawet o 25 proc. Podczas pracy łyżką ładowarkową daje operatorowi możliwość szybkiego zejścia na niższy bieg, (Kickdown), a to pozwala bardzo szybko uzyskać maksymalny moment obrotowy.

Każda nowa maszyna jest wyposażona w hydrauliczny przesuw ramienia koparkowego oraz jednokierunkową instalację wysokiego ciśnienia. Warto również wspomnieć o mechanicznym szybkozłączu koparkowym, wzmocnionych podkładkach pod stabilizatory, pneumatycznie amortyzowanym i podgrzewanym fotelu operatora, systemie redukującym drgania łyżki ładowarkowej SRS podczas przejazdów, szerokich przednich kołach (400/70-20), czterech lampach ostrze-

gawczych umieszczonych w rogach kabiny i takich detalach jak osłony główek siłowników w łyżce ładowarkowej czy solidnych, metalowych osłonach lamp tylnych.

W dachu kabiny Command Plus standardowo zamontowane są cztery lampy ostrzegawcze LED, które eliminują potrzebę stosowania lamp magnetycznych lub mocowanych śrubami do dachu kabiny. Poza tym kabina wyposażona jest w żółte uchwyty, które zapewniają bezpieczny punkt oparcia, a większe lusterka dają lepszą widoczność z tyłu maszyny. W kabinie zmieniono m.in. trójramienną kierownicę. Zapewnia lepszy widok na przedni wyświetlacz. Na ekranie znajduje się prędkościomierz, kontrolki ostrzegawcze oraz wyraźne wskazanie, który bieg jest aktualnie wybrany. JCB dostarcza również fabrycznie zamontowane radio, możliwość sparowania poprzez Bluetooth telefonu oraz wejścia do USB, AUX i SD. Radio zintegrowano z panelem pod sufitem, można nim też sterować za pomocą przełącznika obrotowego w bocznej konsoli.

Komatsu WB97S-8 to koparko-ładowarka z dwiema osiami skrętnymi.

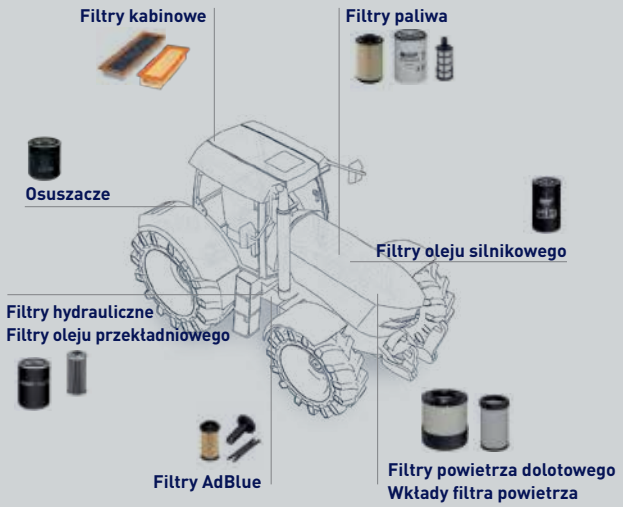
Funkcje audio i telefoniczne są również wyświetlane na 7-calowym ekranie bocznym. Ekran ten dostarcza operatorowi bieżące danych na temat pracy maszyny, poziomu paliwa czy innych, przydatnych podczas pracy informacji. Wyświetlacz jest sterowany za pomocą przełącznika obrotowego w stylu samochodowym, a takie rozwiązanie zapewnia szybki dostęp do menu operacyjnego.

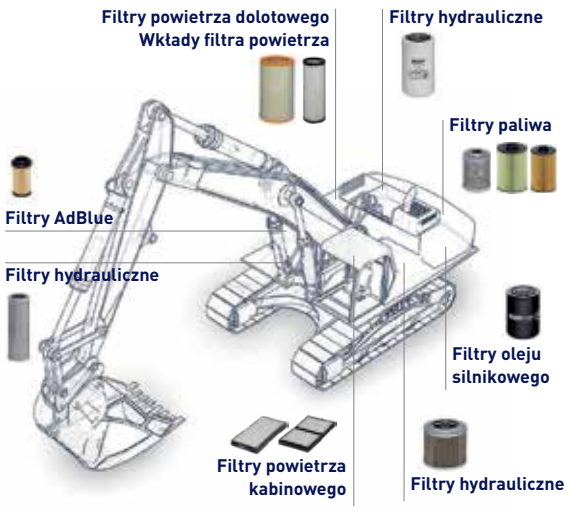
Komatsu

Komatsu WB97S-8 to koparko-ładowarka z dwiema osiami skrętnymi. Napędzana jest 101-konnym Dieslem. Masa eksploatacyjna maszyny wynosi 8,5-9,7 t,

The SMART Alternative.

Szeroka oferta filtrów jakości OE
do maszyn rolniczych i budowlanych.





Hengst FILTRATION

purifying our planet

Rodzina Mecalac serii TLB to maszyny w czterech wersjach

a poj. standardowej łyżki 1,1 m sześc. Silnik spełnia wymagania normy emisji spalin EU Stage V. Zastosowano wiskotyczne sprzęgło wentylatora. Dostępny jest też system monitorowania ze wskaźnikiem Eco. Tryb mocy i tryb Eko zwiększają oszczędność paliwa. Elementem wyposażenia jest bezobsługowy filtr cząstek stałych (DPF), jak również przełącznik hiperwentylacji do wentylatora silnika. Dostawcy zwracają uwagę na kwestie bezpieczeństwa. Sprzyjają mu: zawory bezpieczeństwa stabilizatorów, wysięgnika i ramienia (standard), awaryjny wyłącznik silnika, kontrolka zapięcia pasów bezpieczeństwa. Jest też funkcja trybu drogowego.

Odpowiednią widoczność do przodu uzyskano m.in. dzięki poprzecznie umieszczonej rurze wydechowej. Prace ułatwia również wielofunkcyjny kolorowy monitor LCD 7" o wysokiej rozdzielczości, czy fotel operatora z zawieszeniem pneumatycznym (standard). Operator ma do dyspozycji wyświetlacz prędkości obrotowej silnika i elektroniczny pedał gazu. Standardem jest linia hydrauliczna do młota (standard), czy wspomagany hamulec.

Na wszechstronność maszyny wpływa m.in. możliwość wyboru spośród kilku trybów skrętu (2WS, 4WS, tryb kraba), dostępu do hydraulicznego przesuwu bocznego, jak również do szybkozłącza łyżki ładowarki i koparki. Dostawcy zwracają uwagę m.in. na łatwość konserwacji (uzupełnianie oleju hydraulicznego, AdBlue i paliwa z poziomu gruntu; informacje dotyczące konserwacji wyświetlane na monitorze). Do dyspozycji jest też system monitorujący Komtrax, jak również mobilna komunikacja 4G, rozbudowane dane oraz raporty robocze.

Sercem koparko-ładowarki jest układ hydrauliczny z zamkniętym przepływem w położeniu neutralnym i kompensacją ciśnienia zależnie od obciążenia CLSS (Closed Load Sensing System). Zmienne natężenie przepływu oleju w połączeniu z dwoma trybami pracy: „Power" (moc) i „Economy" (oszczędność), wbudowanym systemem sterowania silnika, wentylatorem ze sprzęgłem wiskotycznym oraz wskaźnikiem Eco, mają gwarantować to, że maszyna korzysta z odpowiedniej mocy wtedy, gdy tego potrzebuje.

Mecalac

Firma Mecalac po przejęciu fabryki Terex 5 lat temu, udoskonaliła uznaną serię koparko-ładowarek TLB. Wśród głównych walorów konstruktorzy wymieniają: wysoki prześwit nad podłożem (umożliwia pracę na nierównym terenie), dobrą widoczność dla operatora, ergonomiczne elementy sterujące, wygodny dostęp przy przeprowadzaniu czynności konserwacyjnych. Wielotłoczkowe pompy i zamknięty układ hydrauliczny odpowiadają za dużą moc maszyny, stanowiącą jej przewagę konkurencyjną, jak również za imponujący udźwig i siłę odspajania łyżki.

TLB to maszyna bardzo zwrotna, promień zawracania wynosi zaledwie 7,9 m. Walorem jest też dobra widoczność ze stanowiska operatora. To możliwe dzięki zastosowaniu największej na rynku koparko-ładowarek kabiny, wyposażonej w ergonomiczne elementy sterujące, które zwiększają łatwość operowania maszyną. Zamknięty układ hydrauliczny typu closed centre odpowiada za płynne i niewymagające dużej siły sterowanie, co sprawia, że nie nastręcza kłopotów nie tylko doświadczonym, jak i początkującym operatorom. Dzięki wysoko podnoszonej pokrywie silnika, która została zespolona ze ściankami bocznymi ułatwiono obsługę codzienną. W koparko-ładowarkach TLB można zastosować system telematyczny MyMecalac Connected Service, który umożliwia dostęp do informacji o położeniu maszyny, zużyciu paliwa, kodach błędów czy alercie dotyczącym konieczności wykonania przeglądu.

Mecalac posiada w swojej ofercie 4 rodzaje koparko-ładowarek na rynek EU: TLB870, TLB 880, TLB890 i TLB990, zróżnicowanych pod względem konfiguracji kół oraz typów sterowania. Najpopularniejszą w Polsce, a zarazem najbardziej uniwersalną jest TLB 890 ze sprawdzonym silnikiem Perkins o mocy 110 KM oraz automatyczną skrzynią biegów Powershift (4 biegi do przodu i 3 do tyłu), umożliwiającą poruszanie się z prędkością 40 km/h. Maszyna posiada 20-calowe koła przednie i 30-calowe koła tylne, a także układ blokady prędkości jazdy Active Drive (opcjonalnie), umożliwiający

Koparko-ładowarki MST Serii 6 Plus otrzymały m.in. nowe kabiny

RYNEK

przemieszczanie się ze stałą, wcześniej zadaną prędkością. Mocne tylne ramię z opcjonalną linią hydrauliczną wyróżnia się zasięgiem 6,95 m i relatywnie dużą głębokością kopania. Układ amortyzacji wysięgnika Ride Control, funkcja stałego przepływu hydraulicznego oraz samopoziomująca łyżka 7 w 1 są kolejnymi atutami TLB890.

Najwyższym modelem koparko-ładowarki dostępnym w ofercie jest TLB 990. Wśród nowych funkcji i udoskonaleń są: dwie osie skrętne, czy tryb sterowania typu „krab". Wszystkie maszyny serii TLB można doposażyć w komplet opcji hydraulicznych, jak szybkozłącze przedniego i tylnego ramienia czy hydrauliczny przesuw tylnego ramienia. Poza standardowym osprzętem Mecalac posiada kompleksową ofertę elementów dodatkowych do realizacji każdego rodzaju prac (widły do palet, łyżka wysokiego załadunku, młot hydrauliczny, zamiatarka, widły kleszczowe itp.). TLB990 jest standardowo wyposażona w automatyczną skrzynię biegów Powershift, z blokadą prędkości jazdy Active Drive, co ma zapewniać operatorowi automatyczną zmianę biegów, a także lepsze prowadzenie maszyny na drodze. Maszyny mogą pracować np. z widłami do palet, łyżka (7 x 1), zamiatarką itp. Tylne szybkozłącze w wersji automatycznej pozwala na zmianę łyżki z poziomu kabiny.

MST

Dostawcy koparko-ładowarek MST 6 Plus (modele 642 i 644) zwracają uwagę na zawory podziału przepływu, które towarzyszą tłokowi pompy. Ograniczenia są eliminowane, a takie elementy jak wysięgnik, ramię, czy łyżka mogą być przesuwane jednocześnie, nawet przy relatywnie niskich obrotach silnika.

Seria MST 6 Plus otrzymała nową konstrukcję wnętrza kabin, mającą zmniejszać zmęczenie i maksymalizować wydajność operatora, szczególnie podczas długich i wymagających prac. Kabina posiada certyfikaty ochrony ROPS (obiekty toczące się) i FOPS (obiekty spadające). Hydrauliczna blokada wysięgnika odpowiada za stabilność tylnego wysięgnika podczas ruchu. Tylne podpory poziomujące z powierzchnią przejściową umożliwiają stabilne utrzymanie maszyny w pozycji kopania, nawet w sytuacji gdy teren na którym wykonywane są prace jest bardzo nierówny. Pas bezpieczeństwa zintegrowano z fotelem operatora. W sterowaniu pomagają dżojstiki.

Ułatwienie w sterowaniu maszynami stanowić mają: cyfrowy przedni zestaw wskaźników i ergonomiczna kierownica. Ulepszono system klimatyzacji i wentylacji, a fotel operatora zaopatrzono w zawieszenie pneumatyczne (sprawdza się podczas długich godzin pracy w ciężkich warunkach).

MST 642 Plus waży 9 t, napędzana jest bez mała 100-konnym silnikiem Diesla. Taka sama jednostka napędza wersję MST 644 Plus, z tym że w tym przypadku masa robocza maszny jest o prawie 400 kg większa. W obu przypadkach mowa o silniku marki Perkins.

TEKST: Michał Jurczak ZDJĘCIA: T&M

eRobocze Show po raz trzynasty

Podczas trzynastej edycji Regionalych Targów Maszyn i Urządzeń i Sprzętu Roboczego eRobocze SHOW, w Łobzie w woj. zachodniopomorskim spotkali się operatorzy, przedsiębiorcy budowlani i dystrybutorzy wiodących marek i sprzętu budowlanego.

Formuła targów eRobocze SHOW zakłada, że co roku odbywają się dwie edycje imprezy – jedna, centralna w Lubieniu Kujawskim i druga, w różnych regionach Polski. Bez względu na to, gdzie się odbywa, stara się wspierać lokalny biznes i korzystać z lokalnych usług. Targi odbywają się we współpracy z samorządami. Ekspozycja w Łobzie objęła m.in. koparki gąsienicowe, kołowe, koparko-ładowarki, ładowarki: burtowe, kołowe, teleskopowe, maszyny przeładunkowe, minikoparki, równiarki, spycharki, wozidła i wiele innych maszyn z pełną gamą osprzętu. Wiele spośród ponad stu maszyn i urządzeń udostępniono do testów.

– *To targi inne niż wszystkie. Nikt inny w Polsce nie robi czegoś podobnego i to na taką skalę. To wielka wartość, że operatorzy i przedsiębiorcy budowlani mają swoją imprezę, na której mogą zapoznać się z nowościami technicznymi, co więcej mogą testować maszyny. To też dobre miejsce na zawody Polskiej Ligi Operatorów, organizowane podczas targów przez Stowarzyszenie, na których promujemy zawód operatora i zasady bezpiecznej pracy* – podkreśla Zbigniew Mogda, prezes zarządu Stowarzyszenia Operatorów Maszyn Roboczych Operator, współorganizator eRobocze SHOW. Operatorzy rywalizowali na: koparko-ładowarce JCB 4CX PRO AEC – dostarczonej przez firmę Interhandler oraz koparce Takeuchi TB230 – dostarczonej przez firmę Wilhelm Schäfer.

Na ***targach zorganizowano dynamiczne pokazy maszyn***

Targowy ***konkurs prowadził Mariusz Pudzianowski***

To, że Łobez jest świetnym miejscem na organizację targów podkreślał burmistrz, Piotr Ćwikła podkreślając, że Łebez to „serce" Pomorza Zachodniego, bo znajduje się w centrum województwa. – *Dzięki targom firmy z regionu mają okazję zapoznać się z szeroką ofertą maszyn i sprzętu. Tego typu wydarzenia, to też oczywiście promocja naszej Specjalnej Strefy Ekonomicznej, która daje możliwości zorganizowania takich wydarzeń. Potrzeba nam przedsiębiorstw zainteresowanych inwestowaniem w strefie, zależy nam na tym, żeby zainteresować naszym regionem i strefą ekonomiczną firmy z całego kraju* – dodał P. Ćwikła.

Propagowanie wiedzy na temat bezpieczeństwa i higieny pracy, to obok prezentowania nowości technologicznych, główna idea targów eRobocze SHOW. – *Mimo że widać poprawę, wciąż jednak budownictwo jest branżą, w której wypadkowość jest bardzo duża.*

W wielkich przedsiębiorstwach pracodawcy zazwyczaj wdrażają procedury i podejmują szereg działań na rzecz poprawy BHP. Niewielkie firmy natomiast, chcąc być konkurencyjne, szukają oszczędności w pierwszej kolejności tnąc koszty związane właśnie z BHP – tłumaczy Sławomir Zarzycki, inspektor pracy Okręgowego Inspektoratu Pracy w Szczecinie. W punkcie OIP przez cały dzień targów można było zasięgnąć porad z zakresu prawa pracy.

Wśród targowych atrakcji znalazły się dynamiczne pokazy maszyn podczas pracy zorganizowane przez firmy: DT-Automatyzacja, Interhandler, Liebherr, czy Wacker Neuson oraz widowiskowy pokaz specjalny eRobocze Arena (Mecalac Polska) z udziałem najlepszych demo operatorów. Jednym z konkursów dla operatorów, były zmagania „Postaw na Q8!" polegający na układaniu beczek z olejem za pomocą maszyny budowlanej, a prowadzony przez Mariusza Pudzianowskiego. W konkursie kluczowe było zachowanie zasad BHP. – *Higiena pracy musi być zachowana. Chwila nieuwagi i może dojść do nieszczęścia. Trzeba o tym pamiętać nie tylko tutaj, podczas zabawy konkursowej, ale zawsze. Sam mam kilka koparek, wiem jakie to ważne* – tłumaczył Pudzian.

Ekspozycja ***objęła m.in. koparki, ładowarki i maszyny przeładunkowe***

Jesteśmy bardzo zadowoleni z frekwencji. Odwiedziło nas bardzo wielu inwestorów, przedsiębiorców i użytkowników maszyn roboczych. Widzieliśmy sporo nowych twarzy, przedstawicieli firm działających w woj. zachodniopomorskim i okolicznych. – *To oznacza jedno – pomysł organizacji targów w różnych częściach Polski to dobry ruch* – konkluduje Rafał Jajor, prezes wydawnictwa Lasmedia, organizator eRobocze SHOW.

Wśród wszystkich Czytelników, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązanie krzyżówki SMS–em na nr 791 892 568 do dnia 27.11.2023 r. rozlosujemy upominki ufundowane przez firmy:

MARTEX®

Hengst FILTRATION

moya sieć stacji paliw

Nagrodzeni z ostatniego numeru:
Piotr Jadebski – Warszawa, Mariola Herbert – Radom
oraz Mariusz Gorejko – Kraków.

Litery w kolorowych polach, czytane poziomo, utworzą rozwiązanie.

HARDOX®
WEAR PLATE

EWOLUCJA W STALACH TRUDNOŚCIERALNYCH PRZEKROCZYŁA 450HB, STOSUJ HARDOX® 500 TUF

30%

DŁUŻEJ

Trudnościeralna stal Hardox® 500 Tuf zapewnia do 30% dłuższy czas eksploatacji w porównaniu ze zwykłą stalą 450HB lub...

15%

LŻEJ

...zmniejsz masę sprzętu o 15% lub więcej, dzięki czemu zredukujesz zużycie paliwa oraz emisje CO_2.

100%

GWARANCJI

Gwarantowana płaskość, grubość i gięcie, co oznacza większą niezawodność produkcji i minimalizację odpadów produkcyjnych.

Dowiedz się, dlaczego Hardox® 500 Tuf tworzy wyjątkowy sprzęt.

hardox.pl

SSAB

Gąsienicowe miniaturki z łyżkami

TEKST: Michał Jurczak
ZDJĘCIA: T&M

Małe koparki gąsienicowe, zwane często minikoparkami mają wiele walorów. Główny popyt na takie maszyny generuje wprawdzie gospodarka komunalna, ale sporo takich maszyn znajduje „zatrudnienie" również jako narzędzia pomocnicze w budownictwie drogowym.

Minikoparki są nieduże, bardzo zwrotne i łatwo je transportować z jednego miejsca pracy na drugie. Dla tych, którzy decydują się na zakup niewielkiej maszyny ważnym czynnikiem jest już nie tylko cena, ale też np. łatwość serwisowania. Szybkie czyszczenie, łatwa obsługa codzienna oraz szybkość zmiany osprzętu oznaczają finalnie większe zyski. Wiele tego rodzaju maszyn trafia do wypożyczalni sprzętu, gdzie cieszą się sporym zainteresowaniem.

*Firma **Bobcat rozszerzyła serię minikoparek R2***

E88 rozszerzeniem serii R2

Firma Bobcat rozszerzyła serię minikoparek R2, wprowadzając 8-tonową maszynę E88 zgodną z normą Stage V, która zastąpiła model E85 serii M. E88 zapewnia operatorowi dodatkowe możliwości: piątą linię hydrauliczną AUX5 oraz dłuższe podwozie w standardzie czy – opcjonalnie – czwartą linię pomocniczą AUX4. Produktywność maszyny łączy się z płynnym sterowaniem dzięki łatwym w użyciu dżojstikom i intuicyjnemu, 5- lub 7-calowemu wyświetlaczowi. Duże, łatwe do otwarcia pokrywy ułatwiają dostęp z podłoża do wszystkich punktów podczas prac serwisowych i konserwacyjnych. Sprawdzony 4-cylindrowy silnik Bobcat D24 Stage V generuje moc maksymalną 65 KM.

*Seria **D nowych minikoparek Case oferuje gamę modeli od 1 do 6 t***

Aby spełnić wymagania poziomów emisji Stage V, silnik wykorzystuje katalizator utleniający (DOC) oraz filtr cząstek stałych (DPF), które zastępują selektywną redukcję katalityczną. Przestronna kabina z dużą przestrzenią na nogi oraz nad głową wykorzystuje konstrukcję z E60. Bezpieczne wsiadanie i wysiadanie ułatwiają szerokie drzwi, konstrukcja uchwytów, stopień zapobiegający poślizgnięciu oraz prześwit na stopę nad gąsienicą. Regulacja fotela jest niezależna od regulacji dżojstików i podłokietników, można ją dostosować do operatora o dowolnej masie i wzroście. E88 można wyposażyć w automatyczną klimatyzację (Auto HVAC). Takie funkcje jak: odparowanie przy użyciu regulowanych wylotów ogrzewania z przodu i dużych wylotów z tyłu, światła diodowe z przodu i na wysięgniku (zabezpieczone przed uszkodzeniami) oraz wycieraczka ze zoptymalizowanym zasięgiem odpowiadają

za to, aby widoczność nie pogarszała się niezależnie od warunków i pory dnia, nawet w czasie deszczu czy mgły.

Koparka E88 serii R2 jest dostępna w konfiguracjach z ramieniem standardowym i z ramieniem przedłużonym. Maksymalnie pięć linii pomocniczego układu hydraulicznego mocowanych na ramieniu oraz obsypane nagrodami rozwiązanie A-SAC (zaawansowany system wybieralnego sterowania hydraulicznego) mają zapewniać szeroki zakres konfiguracji maszyny do określonych wymagań. Głębokość kopania wynosi niemal 4,9 m (z długim ramieniem standardowym), zasięg kopania ponad 7,5 m. Maszyna porusza się na gąsienicach o szerokości 450 mm. Łyżka może mieć poj. do 0,7 m sześc. Wymiary całkowite E88 to (dł. transportowa x szer. x wys.): 6,3 m x 2,2 m x 2,5 m.

Siła dużej rodziny

Seria D nowych minikoparek Case oferuje gamę modeli od 1 do 6 t, pokrywających główne segmenty rynku europejskiego, w tym

DX20ZE-7 to elektryczna maszyna marki Develon (dawniej Doosan)

jedenaście modeli od 1 do 3 t, pięć modeli od 5 do 6 t, czy dwie w pełni elektryczne wersje (CX15EV i CX25EV). Modele ZTS, czyli z nadwoziem obracającym się w obrysie podwozia, są cenione za zwinność i zwrotność w ciasnych przestrzeniach.

Gama modeli z dwuczęściowymi wysięgnikami (taki wysięgnik pozwala sięgać o 30 proc. wyżej i o 10 proc. dalej niż standardowy wysięgnik jednoczęściowy; można nim także kopać bliżej maszyny) obejmuje 4 modele o masie od 2 do 6 t. Zastosowano zaawan-

36 lat na rynku i nie zatrzymujemy się!!!

dls zaprasza:

do całorocznej współpracy przewoźników posiadających ciągniki siodłowe lub zestawy celem realizacji transportów plandekowych lub chłodniczych w relacjach:

PL – EU – PL / Zachodnia Europa / PL-PL/ PL-CZ

Oferujemy bezpłatnie naczepy plandekowe i chłodnicze
Gwarantujemy stałe stawki za przejechany kilometr
oraz stałe zatrudnienie w tzn. ruchu okrężnym.

dls zapewnia:

- całoroczne zatrudnienie
- punktualną wypłatę należności frachtowych
- natychmiastowa płatność z potrąceniem 3% skonto
- komunikację w języku polskim, rosyjskim, niemieckim lub angielskim
- przejmujemy również myto na terenie UE

Prosimy o telefoniczne lub pisemne skontaktowanie się:

transport międzynarodowy:
Andrzej Hische Tel.: 0049/4107/8770 2140; A.Hische@dls-logistics.de
transport krajowy:
Jacek Cymański Tel.: 795 492 782; J.Cymanski@dls-logistics.pl

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

Pomimo niewielkich gabartów maszyny Hyundai mają solidną konstrukcję

sowane funkcje technologiczne: sterowanie elektrohydrauliczne we wszystkich modelach, ustawienia hydraulicznej regulacji przepływu, elektrycznie zasilane pompy z wykrywaniem obciążenia, zawory regulacyjne do rozdziału przepływu, nawet trzy pomocnicze obiegi hydrauliczne dostępne wraz z szeroką gamą szybkozłączy i osprzętu. To odpowiada za wszechstronność we wszystkich zastosowaniach. – *Bezpieczeństwo i komfort operatora są celem nadrzędnym. Stanowią o nim m.in. kratki ochronne, przednia i górna, z zabezpieczeniem poziomu drugiego, wyjątkowa widoczność o zasięgu 360 st., ergonomiczny układ elementów sterujących* – podkreślają dostawcy maszyn. Wszystkie modele są dostępne z usługami telematycznymi Case SiteConnect i SiteWatch umożliwiającymi lepszą obsługę posprzedażną opartą na łączności.

W wersjach do CX22D oferowane jest podwozie rozsuwane hydraulicznie. Rozstaw gąsienic można poszerzyć lub zwęzić w zależności od zastosowania i aktualnych warunków terenowych. Modele wyposażone w rozsuwane podwozia są również fabrycznie wyposażone w lemiesz spycharkowy ze składanymi przedłużkami. Maszyny można doposażyć we wszelki potrzebny osprzęt, od łyżek po młoty pneumatyczne, od chwytaków po mulczery.

Gama minikoparek serii D oferuje wachlarz zaawansowanych funkcji: sterowanie elektrohydrauliczne, ustawienie trybu roboczego i hydraulicznego, układ hydrauliczny typu „load sensing" (regulacja przepływu w zależności od wykrywanego obciążenia), zawór regulacyjny do rozdziału przepływu.

Efektywne i łatwe w obsłudze

Wśród minikoparek marki Cat jest model 302.7 CR napędzany 1,1-litrowym motorem o mocy ok. 25 KM. Poruszanie się po placu budowy ułatwia opcja Cat Stick Steer. Umożliwia łatwe przełączanie z tradycyjnych elementów sterowania jazdą (dźwigni i pedałów) na sterowanie ruchem maszyny i lemiesza dżojstikiem. Elementy sterujące są łatwe w obsłudze, a monitor LCD wyświetla informacje o maszynie. Cat 302.7 CR ma podwozie o standardowej szerokości 1,5 m, opcjonalne maszynę można wyposażyć w podwozie rozsuwane hydraulicznie (zakres od 1,35 do 1,8 m). W standardowym wyposażeniu minikoparki Cat 302.7 znalazł się pływający lemiesz, który zwiększa możliwości maszyny w zakresie prac związanych z zasypywaniem i profilowaniem powierzchni. Relatywnie niskie koszty bieżącego użytkowania koparki mają wynikać m.in. z zastosowania takich funkcji jak: automatyczne załączanie biegu jałowego, automatyczne wyłączanie silnika i efektywny układ hydrauliczny z pompą o zmiennej wydajności.

Minikoparka Cat 302.7 CR zbiera pozytywne opinie m.in. dlatego, że elementy sterujące są łatwe w obsłudze. Dotyczy to nie tylko samego sterowania maszyną, ale również tego, że rutynowe punkty kontrolne są łatwo dostępne z poziomu podłoża (przez boczne drzwi). Odchylana kabina lub zadaszenie pozwala w razie konieczności uzyskać dostęp do dodatkowych obszarów serwisowych. Owo zadaszenie lub hermetyczna, ciśnieniowa kabina (może być wyposażona w klimatyzację), jak również regulowane podpórki nadgarstków i amortyzowany fotel (opcja), poprawiają komfort eksploatacji koparki.

Wszechstronny „elektryk"

Minikoparka DX20ZE-7 to najnowszy model maszyny z napędem elektrycznym, marki Develon (dawniej Doosan). Dwutonowa koparka charakteryzuje się niskim poziomem hałasu i zerową emisją spalin oraz funkcjami i usprawnieniami w zakresie wydajności, które można znaleźć w rodzinie nowej generacji minikoparek serii DX-7. Regulowane gąsienice pozwalają nowej koparce przejeżdżać przez wąskie przejścia i wejścia/wyjścia, co sprawia, że nadaje się do pracy w miejscach o ograniczonej przestrzeni lub przy wykonywaniu prac wewnątrz budynków, np. podczas wyburzania i budowy. Gdy koparka dotrze do obszaru pracy, operator może wysunąć gąsienice, by zwiększyć stabilność i udźwig. Dzięki relatywnie niewielkim wymiarom, DX20ZE-7 jest rozwiązaniem dla firm budowlanych i wypożyczalni sprzętu pracujących we wrażliwych obszarach, w których wymagany jest niski poziom hałasu lub prowadzenie prac w nocy.

Minikoparka zasilana jest akumulatorem litowo-jonowym o poj. 20,4 kWh. Układ szybkiego ładowania przywraca 80 proc.

W gronie minikoparek JCB jest już maszyna elektryczna

mocy akumulatora po ok. jednej godzinie i 20 minutach ładowania, podczas gdy ładowarka pokładowa przywraca maksymalny poziom naładowania po ośmiu godzinach ładowania. Elektryczny silnik DX20ZE-7 dysponuje mocą ok. 18 KM. Maszyna waży niecałe 2 t, maksymalna głębokość kopania wynosi 2,35 m, a wyładunku 2,6 m.

Standardowym elementem maszyny jest układ telematyki. Operatorzy i dealerzy mogą zdalnie monitorować stan koparki, jej lokalizację i produktywność za pomocą aplikacji lub strony internetowej. System telematyczny umożliwia: ograniczenie do minimum przypadków kradzieży sprzętu i śledzenie lokalizacji maszyny, uniknięcie nieupoważnionego użycia maszyny, monitorowanie, kiedy konieczne jest przeprowadzenie konserwacji, dostosowywanie alertów do harmonogramu klienta, monitorowanie ciśnienia oleju, temperatury roboczej itp., wykorzystywanie danych do szkolenia operatorów w celu uzyskania maksymalnej produktywności.

Maluch i nie tylko

W ofercie marki Hyundai jest m.in. maszyna HX10A. Maleństwo o wadze roboczej wynoszącej niecale 1,1 t napędzane jest silnikiem Yanmar o mocy 9,9 KM. Trzycylindrowa jednostka ma poj. 0,85 l. Dostawca zwraca uwagę m.in. na niewielkie (dł. 2,75 m x szer. 0,73 m x wys. 2,26 m) gabaryty transportowe maszyny co sprawia, że łatwo jest przemieszczać ją z jednego miejsca pracy na drugie. Minimalna poj. łyżki to 0,015 m sześc., a szerokość łyżki przedsiębiernej wynosi 0,25 m. Maksymalny zasięg ramienia przekracza 3 m, głębokość kopania to 1,77 m.

LiuGong wprowadziła na rynek maszyny serii F

Pomimo niewielkich gabartów maszyna ma bardzo solidną konstrukcję. Przyczyniają się do tego np. wytrzymałe, żeliwne wzmocnienia. Dodano zabezpieczenie, wszystkie węże hydrauliczne poprowadzono wewnątrz wysięgnika, który wyposażony jest w cylinder montowany od góry, aby zapobiec uszkodzeniom. Operatorzy są dobrze chronieni na swoim stanowisku pracy, mają też odpowiednią widoczność na obszar roboczy.

W rodzinie minikoparek Hyundai są jednak również maszyny dużo większe, w tym model HX85A, także będący częścią zupełnie nowej serii A. Kompaktowa maszynę o 9-tonowej wadze roboczej napędza silnik Yanmar o 67-konnej mocy maksymalnej. Silnik Yanmar 4TNV98C zapewnia większą moc i lepszy maksymalny moment obrotowy, natomiast automatyczna regeneracja powoduje, że filtr cząstek stałych utrzymywany jest w czystości i maszyna jest dłużej gotowa do pracy. To prowadzi do obniżenia kosztów operacyjnych (dłuższe okresy międzyobsługowe). Elementem wyposażenia jest układ hydrauliczny wykrywający obciążenie. Kontrola jest płynna i przewidywalna, nawet przy realizacji bardzo wymagających zadań. Dostarczając moc dokładnie wtedy, gdy jest potrzebna, system przyczynia się również do oszczędności paliwa. Novum stanowi opcja dwuczęściowego wysięgnika zapewniającego HX85A większą elastyczność.

Cicha i nie truje

JCB wprowadziła nową generację produktów elektrycznych o zerowej emisji w miejscu użytkowania, które nie obniżają wydajności. Minikoparka 19C-1E jest pierwszą w pełni elektryczną minikoparką w branży. Umożliwia całodniową pracę na jednym ładowaniu.

JCB 19C-1 E jest równie mocna co jej spalinowe odpowiedniki. Do tego w stu procentach spełnia wymogi ustawy o elek-

NAJTAŃSZE KREDYTY I LEASINGI

GSM: 601217477; 609772200; 609772222; 609772944; 609772966; 607044887

PASSA

Autoryzowany Przedstawiciel Największych Banków, Firm Leasingowych i Ubezpieczeniowych.
05-090 Raszyn, Al. Krakowska 27A,
tel/fax: 22-720-35-95
www.passa.info

UPROSZCZONE PROCEDURY
już nawet od 0% wpłaty

KREDYTY DLA FIRM

PORÓWNAJ 20 firm ubezpieczeniowych w jednym miejscu

Minikoparki marki Sany napędzane są silnikami Yanmar

tromobilności, co zwiększa jej atrakcyjność szczególnie dla firm działających w sektorze komunalnym. Minikoparka 19C-1E charakteryzuje się też niskim poziomem hałasu, dzięki czemu nadaje się do obszarów miejskich i pracy w pomieszczeniach, umożliwiając lepszą komunikację pracowników. Hałas na stanowisku operatora jest o 10 dB mniejszy niż w wersji z silnikiem Diesla. Cztery akumulatory pozwalają pracować przez 8 godzin na jednym ładowaniu. Jeśli urządzenie pozostanie włączone, ale nie będzie pracować, akumulator wytrzyma do 120 godzin. Stan akumulatora można z łatwością sprawdzić za pomocą wskaźnika na tablicy rozdzielczej. Ponadto maszyna posiada trzy opcje ładowania: 110 V, 230 V i 415 V umożliwiające rozpoczęcie pracy w dowolnym miejscu i czasie.

Dodatkowym zabezpieczeniem operatora jest unikatowy system JCB 2GO, który izoluje wszystkie elementy sterujące zapewniając tym samym pełną zgodność z normami bezpieczeństwa. Minikoparkę 19C-1E zaprojektowano tak, aby mogła wytrzymać najtrudniejsze warunki pracy, co uzyskano stosując trwałe komponenty. W pełni stalowa konstrukcja ma gwarantować maksymalną ochronę i bezproblemowe naprawy, tym samym zmniejszając czas przestojów do minimum. Tylna odlewana przeciwwaga o pełnej szerokości zapewnia ochronę przed uszkodzeniami. Przedłużone belki podwozia wykonano z litej blachy stalowej o grubości 25 mm.

Połączenia przegubowe układu kopiącego wyposażono w tuleje grafitowe impregnowane brązem, co daje interwały smarowania co 500 h. Jest to jedyne i innowacyjne rozwiązanie dostępne na całym świecie tylko w maszynie JCB. Użytkownik oszczędza w ten sposób czas i ogranicza koszty eksploatacji maszyny. Minikoparka posiada zaledwie 20 ruchomych części w silniku elektrycznym, zmniejszając w ten sposób ryzyko jakiejkolwiek awarii, a tym samym przestojów. Maszyna dostępna jest w wersji z zadaszeniem oraz kabiną, dzięki której maszynę można eksploatować również w trudnych warunkach zimowych.

Solidność i wygoda

Koparka LiuGong 9018F to maszyna napędzana silnikiem Yanmar 3TNV80F--SSLY, EU (Stage V) generującym moc 18 KM. Dysponuje standardową łyżką o poj. 0,045 m sześc. – *Wykorzystaliśmy to, co najlepsze z naszych maszyn z serii E, bogate doświadczenie działu badawczo-rozwojowego oraz opinie klientów, aby stworzyć serię F, nową gamę najnowocześniejszych koparek zaprojektowanych z myślą o operatorze* – podkreślają w firmie LiuGong.

Maszyna, co podkreślają sami konstruktorzy dobrze sprawdzi się zarówno w robotach wodno-kanalizacyjnych, kopaniu fundamentów, pracach związanych z kształtowaniem architektury krajobrazu oraz pracach wyburzeniowych i budowlanych w obiektach i na zewnątrz. Minikoparka 9018F, z racji swych gabarytów jest łatwa do transportu. Pozostaje przy tym wytrzymała, wygodna, mocna, jak również prosta w obsłudze. W pełni otwierane pokrywy boczne zapewniają dobry dostęp do filtra powietrza, filtra oleju, filtra wstępnego paliwa, wskaźnika poziomu oleju, zbiornika hydraulicznego i korka wlewu oleju, silnika czy głównej pompy i chłodnicy.

Sterowane jednym przyciskiem automatycznie rozsuwane podwozie o rozstawie od 980 do 1.290 mm pozwala pokonywać ciasne przejazdy. Aby zwiększyć efektywność, zastosowano inteligentną funkcję automatycznie zmniejszającą i zwiększającą prędkość obrotową silnika w zależności od potrzeb, ograniczając tym samym zużycie paliwa bez obniżania wydajności. Elektro-proporcjonalna linia dodatkowa umożliwia łatwe i dokładne sterowanie osprzętem. Nowa geometria lemiesza ułatwia jego współdziałanie z łyżką.

W skład standardowego wyposażenia wchodzą dodatkowe obwody hydrauliczne, opcjonalnie również z linią obrotu. Dzięki dodatkowej przeciwwadze koparka może być wyposażona w cięższe narzędzia robocze. W zależności od wykonywanego zadania można również wybrać szereg specjalnie zaprojektowanych łyżek. Siedząc w spełniającej normy ROPS/TOPS, mocno przeszklonej kabinie 9018F operator widzi wszystko, co dzieje się wokół. Ergonomiczne sterowanie obrotem wysięgnika umożliwia koparce 9018F dostęp do najmniejszych przestrzeni z wychyleniem o 72 st. w lewo lub 52 st. w prawo.

Moc sprawdzonych rozwiązań

SY16C i SY18C to minikoparki firmy Sany. Do napędu służy silnik Yanmar 3TNV80F o mocy ok. 18 KM. Poj. łyżki to 0,04-0,10 m sześc., a masa operacyjna wynosi 1,75/1,85 t. Sany SY18C sprawdza się w ograniczonej przestrzeni. Przy złożonych gąsienicach ma 980 mm szerokości i mieści się na małej powierzchni, w przejściach, wewnątrz budynków itd. Dzięki temu jest maszyną do prac w budownictwie drogowym, infrastrukturalnym, ogrodnictwie itp. Podwozie ma regulowany rozstaw gąsienic.

To on pozwala przejechać, jak i pracować maszyną w trudno dostępnych miejscach. Rozsunięcie gąsienic do 1.350 mm zapewnia dodatkową stabilność. Dla zwiększenia sprawności i bezpieczeństwa lemiesz ma regulowaną szerokość. Same maszyny mają zaledwie niewiele ponad 1,3 m długości. Koparkę wyróżnia specjalnie zaprojektowany układ hydrauliczny. Trwałość i solidność to m.in. rezultat zastosowania stalowych osłon chroniących podzespoły.

Zwraca uwagę również rozbudowana hydraulika na ramieniu i jasne światła robocze LED. Transport koparki jest relatywnie tani, można ją szybko załadować i rozładować. Maszyna wyróżnia się np. maksymalnym zasięgiem w poziomie do 4 m.

Dostępna również z otwartą kabiną, w wersji Sany SY16C sprawdza się w pracy w budownictwie, w tym w miejscach o ograniczonej przestrzeni. Użytkownicy chwalą łatwe wejście, wygodny fotel, ergonomiczne sterowanie, dobra widoczność, komfort dla operatora. Oprócz standardowego światła ostrzegawczego system bezpieczeństwa obejmuje również wyłącznik akumulatora i przycisk zatrzymania awaryjnego.

Podzespoły koparki, w tym silnik i pompy pochodzą od renomowanych marek (Yanmar i Casappa). Dostawca zwraca uwagę m.in. na standardowo zintegrowane, zaawansowane funkcje sterowania koparką i osprzętem.

Wszystkie istotne pod względem konserwacji części są łatwo dostępne z poziomu podłoża. Oszczędza to czas i pieniądze podczas przeglądów. Zbiornik paliwa ma poj. 23 l.

ECR 25 na prąd

Koparki kompaktowe Volvo Electric o tonażu 2,68-2,78 t adresowane są do pracy w ograniczonych przestrzeniach, ponieważ bez emisji nie ma konieczności stosowania systemu odprowadzania spalin. Uzyskując taką samą wydajność jak jej odpowiednik na ON, można naładować ECR25 Electric np. podczas przerwy obiadowej i pracować przez cztery godziny bez przerwy, nie tracąc czasu na tankowanie. Producent zapewnia, że wydajność maszyny jest taka sama jak ma to miejsce w przypadku odpowiednika w wersji spalinowej. Zwraca jednak uwagę na zmniejszone potrzeby w zakresie konserwacji, jak również na łatwy dostęp do komponentów (okresy smarowania co 50 godzin), czy na opatentowany, wielofunkcyjny filtr hydrauliczny, jak również ochronę układu hydraulicznego. Węże zabezpieczono wewnątrz wysięgnika i ramienia.

Zastosowano stałą baterię (zabezpieczona przed kradzieżą) litowo-jonową 48 V. Zaprojektowano ją z myślą o co najmniej 2 tys. pełnych cykli ładowania. Producent zapewnia, że naładowanie do ok. 80 proc. pojemności zajmuje niecałą godzinę. Dostawca zwraca uwagę również na zerowy promień obrotu ogona, jak również na to, że narożnik przedni pozostaje w obrębie szerokości torów. W systemie hydraulicznym zastosowano pompę o maksymalnym przepływie 58 l/min. Maksymalne ciśnienie robocze to 25 MPa.

Klasa sama w sobie

To czysta przyjemność patrzeć, jak pracuje mistrz – wiele lat poświęcenia sprawiło, że Twoje narzędzia to przedłużenie Twoich rąk. Odważna wizja i właściwy sprzęt pozwalają Ci zmienić rezultat każdej pracy w arcydzieło.

Bobcat

UWAGA: ZAWSZE PRZESTRZEGAJ OSTRZEŻEŃ I INSTRUKCJI PODANYCH PRZEZ PRODUCENTA. ABY UZYSKAĆ WIĘCEJ INFORMACJI, SKONTAKTUJ SIĘ Z NAJBLIŻSZYM DEALEREM LUB ODWIEDŹ STRONĘ WWW.BOBCAT.COM