

TRANSPORT: WZROSŁA SPRZEDAŻ CIĄGNIKÓW – CZY SĄ POWODY DO OPTYMIZMU?

TRUCKS & MACHINES

MIESIĘCZNIK SPECJALISTYCZNY

VOLVO LIDEREM



-  TARGI TRANS LOGISTICA POLAND 2025: 450 WYSTAWCÓW I 14.000 UCZESTNIKÓW
-  NACZEPY Z RUCHOMYMI PODŁOGAMI – OGROMNY WYBÓR I... SŁABA SPRZEDAŻ
-  MASZYNY BUDOWLANE: NOWOŚCI I INNOWACJE NA RYNKU WALCÓW DROGOWYCH
-  RAPORT: PRZEGLĄD ŚRODKÓW SMARNYCH DO PRZEKŁADNI I HYDRAULIKI

A large red Goldhofer PST/ES-E (315) multi-axle trailer is shown in a paved outdoor area, carrying a black steam locomotive with the number 50 2429 on its front. The locomotive is mounted on a red frame. In the background, there are yellow cranes and a white building under a cloudy sky. The Goldhofer logo is in the top right corner.

Goldhofer

PST/ES-E (315)

DO 60 T NACISKU NA OŚ W STANDARDZIE.

Im bardziej wymagające zadanie, tym wyraźniej sterowany elektronicznie samojedźny model PST/ES-E (315) pokazuje swoje mocne strony. Przy szerokości podstawowej 2430 mm nadaje się on do flattracków i oferuje nacisk na oś do 60 ton – osiągnięty dzięki standardowym oponom pneumatycznym, bez potrzeby stosowania TPMS, wypełnienia poliuretanowego ani ograniczenia przebiegu. Tym samym nawet mniejsze kombinacje mogą przenosić najcięższe ładunki. Model PST/ES-E (315) firmy Goldhofer wyznacza nowe standardy w zakresie wydajności, elastyczności i oszczędności.



Więcej informacji można znaleźć
w broszurze produktu –
do pobrania tutaj.

MADE FOR YOUR MISSION

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-Szacun
tel. 791 892 568
j.maziarczyk@trucks-machines.pl
j.szacun@trucks-machines.pl

NEWS

DAF / FLIEGL / IVECO	
/ PROMETEAON	4
CAT / DEVELON / HITACHI	66

RYNEK

MAXUS4X4	6
RYNEK CIĄGNIKÓW SIODŁOWYCH	8
NACZEPY Z RUCHOMYMI	
PODŁOGAMI	12
HENGST	18
MAN I VOLKSWAGEN	19
BOSCH	20
ROZMOWA T&M	22
IDZIE ZIMA	24
XII MIĘDZYNARODOWE TARGI	
TRANSPORTU I LOGISTYKI	26
ROZWÓJ RYNKU PALIW	
ALTERNATYWNYCH I USŁUG	
NA RZECZ ELEKTROMOBILNOŚCI	32
AUTOBUSY ELEKTRYCZNE	38
KONGRES SDCM	41
HISTORIA	42
WALCE DROGOWE	46
BH RUDA	54
OLEJE PRZEKŁADNIOWE	
I HYDRAULICZNE	56

CIEŻARÓWKA ROKU JUŻ W NADARZYNIE

W środę, 19 listopada pojawiła się informacja, że DAF XD Electric i DAF XF Electric zdobyły wspólnie tytuł International Truck of the Year 2026, czyli Ciężarówki Roku 2026. Ale już we wtorek, 18 listopada można było obejrzeć ciągnik XD Electric 350 E podczas inauguracji pierwszego eMobility Expo, targów technologii dla elektromobilności w Płak Warsaw Expo w Nadarzynie pod Warszawą (impreza trwała do 20. włącznie). Trzeba przyznać, że biały ciągnik wzbudzał spore zainteresowanie. Impreza była poświęcona wspomnianym technologiom i mniejszym pojazdom. Drugi, ciężarowy eksponat w Nadarzynie to był BYD ETM 6 z zabudową śmieciarką, o DMC 7,5 t. Dzięki bateriom umieszczonym w poprzek ich pojemność wynosi aż 126 kWh netto. Był też futurystyczny pikap Tesla Cybertruck. Model ten nie ma europejskiej (unijnej) homologacji, wystarczy zresztą spojrzeć na jego karoserię pełną ostrych krawędzi. 

OPATENTOWANY STABILIZATOR PRZECHYŁU Z ASYSTENTEM RUSZANIA POD GÓRĘ

Kilka lat temu Frank Schindhelm, przewoźnik z Coburga, zamówił w firmie Fliegl nową dwuosiową naczepę wywrotkę po tym, jak jego stara wywrotka przewróciła się podczas rozładunku – powodując całkowitą stratę. Aby zapobiec ponownemu wystąpieniu tego problemu, zamówił wraz z nową wywrotką opatentowany system Drive-On. Zmniejsza on kołysanie naczepy i ryzyko przewrócenia na nierównym podłożu podczas podnoszenia skrzyni wywrotki. Dwie solidne, pneumatycznie wysuwane metalowe podpory łączą tylną oś z ramą podczas przechylania, zapobiegając w ten sposób kołysaniu bocznemu. Podczas opuszczania podpory automatycznie wracają do pozycji wyjściowej. System, ważący zaledwie 26 kilogramów, działa w pełni mechanicznie, co jest przyjazne dla środowiska i pozwala oszczędzać koszty, ponieważ nie wymaga skomplikowanej hydrauliki. System Drive-On obsługuje również regulację wysokości, ułatwiając takie zadania, jak załadunek rozścielaczy asfaltu. System oferuje również wspomaganie ruszania. 

IVECO ROZWIJA INTELIGENTNĄ MOBILNOŚĆ DROGOWĄ DZIĘKI TECHNOLOGII V2X W

W ramach MOST – Centro Nazionale per la Mobilità Sostenibile (Narodowe Centrum Zrównoważonej Mobilności) – strategicznej inicjatywy finansowanej przez Unię Europejską poprzez Krajowy Plan Odbudowy (National Recovery & Resilience Plan) – Next Generation EU – IVECO ogłasza pomyślne rezultaty opracowania, we współpracy z Accenture, innowacyjnego rozwiązania w postaci oprogramowania, które znacząco podnosi poziom bezpieczeństwa na drodze zarówno dla kierowców, jak i pieszych. Osiągnięcie to stanowi kolejny krok w rozwoju już zaawansowanych kompetencji IVECO, wzmacniając pozycję marki jako lidera w obszarze inteligentnej i skomunikowanej mobilności. System korzysta z komunikacji Vehicle-to-Everything (V2X) — przełomowej technologii umożliwiającej wymianę danych pomiędzy pojazdami, infrastrukturą, pieszymi oraz sieciami połączeń, w celu poprawy płynności ruchu i zwiększenia bezpieczeństwa. U podstaw projektu leży cel zwiększenia świadomości sytuacyjnej poprzez zastosowanie czujników pokładowych oraz algorytmów rozpoznawania niechronionych uczestników ruchu, które przekształcane są w Collective Perception Messages (CPMs). Komunikaty te są udostępniane pomiędzy połączonymi pojazdami oraz infrastrukturą, taką jak sygnalizacja świetlna czy czujniki drogowe, umożliwiając kooperatywne i wspólne rozumienie otoczenia. Dzięki agregacji oraz analizie danych z wielu źródeł system może „widzieć” dalej niż pojedynczy pojazd, tworząc pełny i aktualny obraz sytuacji na drodze. 

PROMETEAON TYRE GROUP NA AGRITECHNICA 2025 Z OPONĄ SERIE O2 DLA ROLNICTWA

Oponiarska firma wzięła udział w targach Agritechnica 2025 w Hanowerze w dniach 9-15 listopada 2025 r. Prometeon zaprezentował oponę AT02, jedno ze swoich najbardziej zaawansowanych rozwiązań dla segmentu rolnego. Serie O2 to linia opon radialnych przeznaczonych do ciągników (AT02), kombajnów (H02) i opryskiwaczy (SX02), dostępnych w technologii standardowej, IF (Improved Flexion) lub VF (Very High Flexion). Dzięki wzmocnionym blokom bieżnika, które są o 10 proc. wyższe niż w poprzedniej linii, oraz zoptymalizowanemu wzorowi bieżnika zapewniającemu lepszą przyczepność i samoczyszczanie, nowa Serie O2 dla rolnictwa zapewnia, zdaniem producenta, maksymalną wydajność przy zmniejszonym zużyciu paliwa. 

CZAS PRACY KIEROWCÓW W TRANSPORCIE DROGOWYM POWYŻEJ DMC 3,5 T



Kluczowym obszarem ryzyka prawnego w branży transportowej jest prawidłowe rozliczanie oraz organizacja czasu pracy kierowców. Dotyczy to w szczególności przewoźników wykonujących transport pojazdami o DMC powyżej 3,5 tony. Istotnym jest, by wiedzieć jak rozliczać czas pracy kierowców zarówno w ruchu krajowym jak i międzynarodowym.

Przepisy w tym zakresie są skomplikowane, obejmują bowiem regulacje krajowe i unijne. Za ich niezachowanie przedsiębiorca może być ukarany surowymi sankcjami finansowymi, konsekwencją ich niezachowania jest także utrata reputacji, którą nie łatwo jest odbudować.

Kierowcy, a także osoby rozliczające czas pracy kierowców powinni znać te dwa źródła prawa:

1. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o czasie pracy kierowców, która określa zasady organizacji i ewidencji czasu pracy.

2. Rozporządzenie (WE) nr 561/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady.

Poza granicami UE zastosowanie ma Umowa AETR.

Zgodnie z polskim ustawodawstwem kontrola przestrzegania, w/w przepisów leży w gestii Inspekcji Transportu Drogowego lub Państwowej Inspekcji Pracy.

W skład czasu pracy kierowcy wchodzi nie tylko prowadzenie pojazdu. W/w ustawa zawiera szeroki katalog czynności, które wlicza się do czasu pracy kierowcy. Są to nie tylko czynności polegające na prowadzeniu pojazdu, ale też na m. in. załadunku i rozładunku, a nawet na czynnościach administracyjnych.

Czasem tym, jest także czas poza przyjętym rozkładem czasu pracy, w którym kierowca pozostaje na stanowisku pracy w gotowości do wykonywania pracy. Do czasu pracy kierowcy zalicza się też przerwy przeznaczone na odpoczynek.

Dodatkowo, tzw. czas dyżuru, podczas którego kierowca nie wykonuje żadnych czynności, ale pozostaje do dyspozycji pracodawcy może, w niektórych przypadkach również być wliczany do czasu pracy.

Wykonując pracę kierowcy, lub go zatrudniając trzeba wiedzieć dokładnie co należy do czasu pracy kierowcy, w praktyce błędne przypisanie do niego określonych okresów (lub ich pominięcie) prowadzi do przekroczenia limitów i generuje podstawę do nałożenia kar podczas kontroli.

Limity czasu pracy kierowcy należy podzielić na dwa osobne: dobowy i tygodniowy. Przestrzegać ich muszą nie tylko kierowcy, ale też pracodawcy.

Limit dzienny wynosi 9 h dziennie, lecz można go wydłużyć do 10 h, maksymalnie 2 razy w tygodniu.

Łączny czas prowadzenia pojazdu w ciągu jednego tygodnia nie może przekroczyć 56 h. Jest to absolutna granica dla kierowcy. Maksymalny czas jazdy (56h) jest niższy niż dopuszczalny tygodniowy czas pracy kierowcy, który wynosi 60 h. Oznacza to, że gdy kierowca w pełni wykorzysta dostępne 56 h jazdy, na pozostałe obowiązki zawodowe pozostają jedynie 4 h.

Przepisy wprowadzają też ograniczenie czasu jazdy w ujęciu dwutygodniowym. Łączna liczba godzin jazdy w 2 kolejnych, następujących po sobie tygodniach, nie może przekroczyć 90 h.

Kierowca po 4,5 h prowadzenia pojazdu jest zobowiązany do odbycia przerwy trwającej 45 min, która może zostać podzielona na dwie części (15 min i 30 min).

Dodatkowo kierowcy muszą odbywać odpoczynki dobowe – 11 h (regularny odpoczynek dobowy może być odbierany także w częściach po 3 i 9 h), istnieje możliwość skrócenia odpoczynku dobowego do 9 h – maksymalnie 3 razy między kolejnymi odpoczynkami tygodniowymi.

Regularny odpoczynek tygodniowy powinien wynosić co najmniej 45 h (może zostać skrócony do 24 h, gdy zostanie odpowiednio zrekompensowany).

Nieprzestrzeganie zasad odpoczynków i przerw prowadzi do nałożenia kar finansowych.

Ważne jest też zdefiniowanie tzw. „pory nocnej”, która zgodnie z ustawą obejmuje dowolne 4 godziny mieszczące się w przedziale od 00:00 do 07:00. Jeżeli kierowca przepracuje jakiś okres czasu w tzw. porze nocnej, to w danym dniu obowiązuje go ograniczenie do maksymalnie 10 h łącznej pracy (licząc od zakończenia poprzedniego odpoczynku do rozpoczęcia kolejnego).

W praktyce oznacza to, że złe zaplanowanie trasy czy błędne wyznaczenie pory nocnej doprowadzi do przekroczenia norm czasu pracy.

Niestety, w wielu przypadkach przedsiębiorcy dowiadują się o popełnionych uchybie-

niach dopiero podczas kontroli – a wtedy możliwości manewru są już mocno ograniczone, choć przy znajomości przepisów – niewykluczone.

Zarządzanie czasem pracy kierowców wymaga wdrożenia podstawowych narzędzi i procedur:

1. Regulaminów i instrukcji czasu pracy,
2. Systematycznej ewidencji czasu pracy,
3. Analizy danych z tachografów,
4. Szkoleń wewnętrznych,
5. Wewnętrznych środków dyscyplinujących,
6. Wykorzystania naszego autorskiego programu PayCore Engine.

Wobec potrzeb przedsiębiorców z branży transportowej, w zakresie przejrzystej, bezpiecznej i zgodnej z prawem analizy oraz raportowania zdarzeń drogowych, stworzyliśmy system PayCore Engine, który jest wyposażony w przemyślane moduły i funkcje wspierające, planowanie harmonogramów dla kierowców, a także rozliczania ich czasu pracy w zgodzie z obowiązującymi przepisami oraz efektywnymi rozwiązaniami. Jest to kompleksowe narzędzie, które skupia w sobie wszelkie potrzebne funkcje umożliwiające łatwe prowadzenie biznesu w branży transportowej.

By zapobiegać konsekwencjom wykrycia nieprawidłowości, które z punktu widzenia przedsiębiorcy jak i kierowcy mogą być dotkliwe już teraz zacznij działać i skorzystaj z naszych usług.

W przypadku kontroli ITD lub PIP koniecznie zareaguj na jej wstępnym etapie. Umożliwi to przygotowanie dokumentacji, przedstawienie wyjaśnień oraz skorzystanie z profesjonalnej reprezentacji prawnej.

W naszej kancelarii:

- reprezentujemy firmy transportowe na etapie kontroli,
- sporządzamy ewidencje czasu pracy,
- wdrażamy procedury wewnętrzne oraz polityki,
- przeprowadzamy audyty zgodności.

Kontaktując się z nami uzyskasz wszelkie potrzebne wiadomości dotyczące wdrożenia PayCore Engine, który pozwala efektywnie i rzetelnie prowadzić analizy i kontrole w ob-szarze transportu drogowego.

**Przygotowała: Monika Bednarz
Radca Prawny - p.o. kierownika działu
procesowego Kancelaria Prawna Viggen sp.j.**

OFENSYWA 4X4

Dwa nowe modele pikapów Maxusa, dieslowski T60 Max i elektryczny eTerron 9. Dziennikarze na off-roadowym fragmencie Toru Modlin, w słoneczną środę, 5 listopada. Maxus Offroad 4x4 Test Day.

Jeden i drugi pikap posiada napęd na cztery koła. Dlaczego o tym wspominam i to na samym początku? Dlatego, że poprzednio oferowany, elektryczny pikap T90 EV miał napęd tylko jednej, tylnej osi. Nic dziwnego, że większej kariery nie zrobił, przemknął przez polskie salony, żeby zniknąć z oferty. Teraz mamy pikapy jak Pan Bóg przykazał, z napędem wszystkich kół. Ba, oboma modelami można jeździć z 4x4 również po przyczepnych nawierzchniach, np. po suchym asfalcie, co znakomicie zwiększa ich wszechstronność i bezpieczeństwo. T60 Max wykorzystuje centralne sprzęgło wielopłytkowe, więc nie jest to napęd dołączany na sztywno. Poza tym wśród seryjnego wyposażenia znalazła się blokada mechanizmu różnicowego tylnej osi. Biturbodiesel 2.0 215 KM współpracuje z 8-biegowym automatem ZF.

Elektryczny układ napędowy eTerrona 9 daje nowe możliwości. Nie ma wału napędowego, co w czasach zelektryfikowanych sa-



Dostawcze Maxusy prawie w komplecie, brakuje tylko modelu 3, na pierwszym planie dwa Delivery 9

mochodów już nie dziwi. Jeden e-motor 170 KM obsługuje przednią oś, drugi 272 KM tylną, więc mamy 4x4 i 442 konie. Do tego kierowca dysponuje m.in. trzema trybami jazdy terenowej: Offroad, Tow, Snow.

Hamowanie ze zbrocza

Tyle w skrócie teorii, czas na praktykę. Dwie trasy na Torze Modlin pomogły zaprezentować przede wszystkim możliwości kamer 360 st. oraz asystentów zjazdu ze wzniesienia. Muszę przyznać, że wspomniany asystent, powszechnie określany skrótem HDC (Hill Descent Control) w obu pikapach działa sprawnie, z tym że bardziej zdecydowanie w T60. Kamery bardzo pomagają przy docieraniu do szczytu wzniesienia. Oba modele odznaczają się sporymi maskami, co tak w ogóle pozwala wyczuć przód, ale zarazem zasłania widok przy stromych podjazdach. No i w eTerronie 9 panuje cisza, a zawsze w offroadzie zmieniający się dźwięk silnika przynosi ważne informacje. Nic złego w eTerronie oczywiście się nie dzieje, kwestia przyzwyczajenia. Niezależne zawieszenie obu osi gwarantuje wysoki komfort, jak na bezdroża.

Druga trasa okazała się dłuższa i bardziej wymagająca, z długim trawersem czy przejazdem niekiedy z wodą, sięgającą środka kół. Tutaj prezentowały się tylko T60 Max.



Wodną przeszkodę T60 Max pokonuje bez problemu

Szkoda, bo nie mogliśmy przekonać się, jak z wodną przeszkodą radzi sobie eTerron z baterią trakcyjną 102,2 kWh wbudowaną w ramę. Tym niemniej T60 Max pokazał możliwości swego zawieszenia na drugiej trasie. Niezależne z przodu z podwójnymi wahaczami, sztywna tylna oś z resorami, a nierówności podłoża wybierał bez zarzutu. Nie trzęsło dramatycznie, również na tylnej kanapie, również na pokonywaniu dużych opon wciśniętych w leśną dróżkę.

Rynkowa winda

RSA Polska, importer Maxusa, liczy na dużą dynamikę sprzedaży. To znaczy te wzrosty już istnieją i to niebagatelne, a ma być jeszcze lepiej. Drugi kwartał 2025 r. w porównaniu z drugim kwartałem 2024 r. to 213 proc., przyczyniło się do tego obniżenie ceny Delivera 9 do 95.900 zł netto. Analogicznie trzeci kwartał 255 proc. (start sprzedaży T60), zaś okres od stycznia do października łącznie 269 proc. W czwartym kwartale ma być 300 proc., bo Deliver 7, Deliver 9, T60 Max są dostępne od ręki, z kolei elektryki e-Deliver 3 i e-Deliver 5 po objęciu dopłatami również dostawczaków okazują się korzystniejsze w zakupie od diesli.

Prognozy przyszłoroczne zostały podane nie w procentach, ale w liczbach, 1.500. Max auta w najlepszej cenie – taka będzie strategia, co podkreślił Sergiusz Baczyński, dyrektor Maxusa w Polsce. Dealerów Maxus ma około 20, plany na 2026 r. zakładają podwojenie tej liczby, nade wszystko dzięki nowym punktom w północnej Polsce.



Wahacze i miechy: bez kompromisów w tylnym zawieszeniu eTerrona 9



eTerron 9 radzi sobie dzielnie, ale trzeba przywyknąć do braku odgłosów pracy silnika



Hamulec zjazdowy w T60 Max działa szybko, skutecznie

Maxus zrezygnował z aut osobowych. Gdzie kończy się MG, zaczyna się Maxus, jak poinformował Yaroslav Gural, dyrektor Maxusa na Europę Środkowo-Wschodnią. Obie marki należą do koncernu SAIC (Shanghai Automotive Industry Corporation).

Będzie deser

Jeżeli uznać T60 i eTerrona 9 za dwa (smakowite) dania, to Maxus szykuje jeszcze deser 4x4. Będzie nim, nieobecny na Torze Modlin, furgon e-Deliver 7 AWD. Zapowiedzi przedstawiają się interesująco – trzymiejscowa kabina, ładownia od 5,9 do 8,7 kubika, ładowność do 990 kg i typowe dla Maxusa bogate, seryjne wyposażenie. Miejska, zielona logistyka bez ograniczeń? Jesteśmy bardzo ciekawi tej wersji e-Delivera 7. 

TEKST: Jacek Dobkowski ZDJĘCIA: T&M

PRZESUNIĘCIE W GÓRĘ

Od stycznia do października łącznie liczba pierwszych rejestracji nowych ciągników w kategorii ponad 16 ton DMC wzrosła o 9,3 proc., do 18.113. Prowadzą dwie szwedzkie marki, Volvo i Scania, przed holenderskim DAF-em.

Sprzedaż ciągników przez 10 miesięcy br. wypadła zdecydowanie lepiej niż w ogóle ciężarówek w najcięższej kategorii wagowej (plus 5,1 proc.). Co to oznacza? Zaczynamy od lidera. Monika Trzosek, commercial vehicles & offering director Volvo Trucks Polska zaznacza, że polski transport od lat opiera się na przewozach długodystansowych. Widać, że po kilkunastu miesiącach zmian regulacyjnych, zarówno unijnych, jak i międzynarodowych, firmy znów złapały rytm. Rynek zrobił dokładnie to, co potrafi najlepiej: dostosował się. Rynek pokazał już kilkakrotnie, że takie cykle wracają. Popyt może falować, ale fundament – silna pozycja polskich przewoźników w transporcie międzynarodowym – pozostaje niezmienny. Wpływ na takie wyniki miało wiele czynników: Po pierwsze, mocny nacisk na ekologię i wymagania takie jak VECTO skłoniły przewoźników do odświeżenia flot na bardziej efektywne jednostki. Po drugie, niskie ceny paliw w ostatnich kwartałach poprawiły ekonomię długich tras i zachęciły, zwłaszcza graczy międzynarodowych, do inwestycji.

– Operatorzy dalekobieźni patrzą na dyspozycyjność i przewidywalność kosztów – dodaje Monika Trzosek. – Nasza europejska sieć serwisowa, pełna oferta produktowa oraz fakt, że pojazdy Volvo realnie pracują i zarabiają, to są konkretne argumenty, które zadziały. Dochodzi do tego czynnik prestiżu, bo klienci naszych klientów coraz częściej chcą współpracować z firmami korzystającymi z najwyższej klasy sprzętu. Nasza pozycja to wypadkowa jakości i dobrze ustawionej oferty.

FH Aero stał się hitem w transporcie długodystansowym, nie tylko ze względu na aerodynamikę, ale też dzięki pakietowi I-Save, który bardzo mocno poprawia efektywność paliwową. Przewoźnicy widzą to od razu w TCO, czyli w całkowitym koszcie posiadania. Na to nakłada się jeszcze jeden kluczowy element: stabilność operacyjna. Nasze kontrakty serwi-



sowe zapewniają przewidywalność kosztów, a szeroka sieć serwisowa w Europie gwarantuje dyspozycyjność pojazdów. W transporcie międzynarodowym to absolutny fundament. Mamy też przewagę w dostępności pojazdów i grupowej ofercie finansowania oraz ubezpieczeń w ramach całej grupy. Klient dostaje kompletne rozwiązanie – od wyboru konfiguracji po obsługę w trakcie eksploatacji. I warto dodać, nie powiedzieliśmy jeszcze ostatniego słowa. W Volvo Trucks końcówki roku tradycyjnie były bardzo mocne, więc liczę, że ten wynik nie tylko się utrzyma, ale wręcz poprawi.

Zjawisko pozytywne, ale...

Mniej entuzjastycznie spogląda na rynek Wojciech Traczuk, dyrektor ds. rozwoju Autobagi Polska (BMC). Według niego możemy mówić o wystąpieniu zjawiska popytu przesuniętego. Zgodnie z danymi ACEA w ciągu pierwszych 9 miesięcy tego roku liczba rejestracji nowych ciężarówek w Unii zmniejszyła się o 9,8 proc., osiągając 225.483. Wzięło się to ze spadku liczby rejestracji ciężkich pojazdów o 9 proc. oraz

spadku popytu na pojazdy średniej wielkości o 13,5 proc. Wszystkie główne rynki odnotowały obniżki, przy czym Niemcy (-17,9 proc.) i Francja (-13,4 proc.) dwucyfrowe.

– W tym kontekście polski rynek także przez wiele miesięcy notował zauważalne spadki – wyjaśnia Wojciech Traczuk. – Szczególnie znamienne było, że za tymi spadkami stali duzi przewoźnicy, którzy ograniczali stan posiadanej floty poprzez nieprzedłużanie umów leasingowych, a zawarcie nowych kontraktów przesuwali z pierwszej połowy tego roku na okres po wakacjach. I teraz ten czas nadszedł. Te zakupy były ograniczane w pierwszym rzędzie wskutek niepewnej sytuacji makroekonomicznej, wzrostu kosztów świadczonych usług, w tym cen paliwa i kosztów osobowych – pensji kierowców oraz wielokrotnie wskutek braku możliwości skutecznego podwyższenia stawek za wykonywanie pracy, zasadniczo w relacjach z dużymi zleceniodawcami, czy to pierwotnymi, czy operatorami zastępczymi.

Aby wskazywać na wyraźniejszą poprawę koniunktury, nie tylko na przesunięty



IVECO

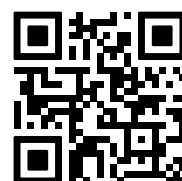


Dostępny!

Wybierz już dziś IVECO S-Way dostępne od ręki.

IVECO  **S-WAY**

Dowiedz się więcej na odbierz.iveco.pl/gama-ciezka



Dążymy do zapewnienia dokładności, jednak zaprezentowane zdjęcia i grafiki należy traktować jako poglądowe. Pojazdy dostępne do zakupu mogą odbiegać kolorem, wyposażeniem bądź specyfikacją od uwidocznionych w materiale.



Krzysztof Michalik, DAF: – Inwestycje idą przede wszystkim w tabor, który pozwala operować w ruchu międzynarodowym

popyt, tendencje wzrostowe muszą utrzymać się przynajmniej przez trzy kwartały z rzędu. W takim układzie pierwszy, wstępny optymizm – jeżeli dalej ten wzrost się utrzyma – można wykazać po marcu, a rzeczywisty po czerwcu. To ożywienie trwa bowiem zbyt krótko i może być głównie wynikiem zakupów odłożonych – odroczone, czyli zakupów wykonywanych ex post w celu uzupełniania zmniejszonego wcześniej stanu floty, a nie predykcyjnych zakupów ex ante, nastawionych na planowany, przewidywany wzrost koniunktury o trwałych, długookresowych podstawach. Kluczowe są wobec tego zasadnicze czynniki trwałego wzrostu, a tych brak.

Poza tym Wojciech Traczuk zwraca uwagę na to, jak niebezpieczne dla polskich przewoźników może być uwięzienie floty litewskiej na Białorusi (podobno ok. 2.000 zestawów). Może to spowodować wzrost presji konkurencyjnej z tamtego kierunku, przez brak możliwości wykonywania przez Litwinów przewozów związanych z przekraczaniem granicy z Białorusią.

DAF atakuje

Krzysztof Michalik, dyrektor zarządzający DAF Trucks Polska, podobnie jak Monika Trzosek z Volvo, podkreśla znaczenie polskiego transportu międzynarodowego i dalekobieżnego. Długi dystans jest sercem polskiego transportu. Polski przedsiębiorca transportowy to wciąż kluczowy gracz na europejskich rynkach. Inwestycje idą przede wszystkim w tabor, który pozwala operować w ruchu mi-

ędzynarodowym. Oznacza to, że pomimo wyzwań regulacyjnych, polskie firmy nadal efektywnie konkurują w Europie.

– Po drugie, cykl wymiany taboru – kontynuuje Krzysztof Michalik. – Mamy do czynienia z naturalnym cyklem inwestycyjnym, który był hamowany przez zawirowania ostatnich lat. Przedsiębiorcy, widząc potrzebę podnoszenia efektywności i konkurencyjności, inwestują w najnowocześniejszy, a więc najbardziej paliwooszczędny i komfortowy tabor. I po trzecie, wyzwania regulacyjne a inwestycje. Chociaż Pakiet Mobilności wprowadził wiele wyzwań, to jednocześnie wymusza inwestycje w pojazdy premium, jak nasza generacja XG i XG+, które zapewniają komfort kierowcy i tym samym ułatwiają pozyskanie pracownika



Monika Trzosek, Volvo: – Operatorzy dalekobieżni patrzą na dyspozycyjność i przewidywalność kosztów

– to jest dzisiaj kluczowy czynnik decyzyjny dla przedsiębiorcy.

Osiągnięcie przez DAF-a wzrostu na poziomie 24,5 proc. rok do roku w segmencie ciągników i trzeciego miejsca wśród marek to wynik ciężkiej pracy i kilku kluczowych, spójnych działań – ocenia dyrektor Krzysztof Michalik.

– Decydującym czynnikiem jest generacja XD, XF, XG i XG+, znakomicie wpisująca się w oczekiwania rynku. Zapewnia najwyższy komfort i bezpieczeństwo (to kluczowe w walce o kierowcę) oraz gwarantuje niskie TCO, dzięki aerodynamicie i efektywności paliwowej. Druga kwestia to kompleksowe rozwiązania. Dzisiaj na rynku TSL nie kupuje się tylko ciężarówki, klienci potrzebują kompleksowej obsługi. Dzięki PACCAR Financial i DAF MultiSupport dajemy przedsiębiorcy przewidywalność kosztów i poczucie bezpieczeństwa – zapewnia Krzysztof Michalik. – Nie można zapomnieć o naszych dealerach i całej, silnej sieci. 40 nowoczesnych serwisów, przygotowanych również na obsługę pojazdów elektrycznych, to gwarancja, że pojazd klienta szybko wróci na trasę. Ta niezawodność jest kluczowa dla przewoźnika. Liczy się także wiarygodność i historia. Fakt, że polski transport od 30 lat rośnie razem z DAF-em, buduje zaufanie. Mamy solidne fundamenty i strategię powrotu na pozycję lidera polskiego rynku, co daje naszym klientom pewność i stabilność na lata. Podsumowując, na podium wróciła efektywność produktu, kompleksowość oferty oraz zaangażowanie całej polskiej sieci DAF.

Z dolnej połowy

I jeszcze spojrzenie z drugiej połowy listy ośmiu liczących się marek ciągników. Igor Kaczorkiewicz, head of marketing and product Daimler Truck Retail Polska (Mercedes): – Po okresie zawirowań na rynku spowodowanych pandemią oraz wojną w Ukrainie obserwujemy stopniową stabilizację i trend wzrostowy, który jak sądzimy, utrzyma się w najbliższym czasie. Sądzimy, że na dynamikę transportu dalekobieżnego wpłyną także nowoczesne produkty, takie jak nasz nowy Actros L ProCabin, który nie tylko sam w sobie ma duży potencjał ekonomiczny, oferując dzięki zastosowanym innowacjom nawet do 8 procent niższe zużycie paliwa, ale jednocześnie kwalifikuje się do III klasy opłat

drogowych. To oznacza, że przewoźnicy mogą dzięki niemu zyskać spore oszczędności, a tym samym efektywniej rozwijać swoje usługi.

Wzrost sprzedaży, szczególnie w końcu bieżącego roku, stanowi dla nas także dobrą prognozę na kolejny rok – to opinia Wojciecha Szumpura, specjalisty ds. produktu i szkoleń Ford Trucks. Polska od lat pozostaje jednym z największych rynków transportowych w Europie, a inwestycje w nowoczesne ciągniki (często spełniające wyśrubowane normy, co jest czynnikiem decydującym przy zakupie) mają na celu utrzymanie konkurencyjności. – *Aby ułatwić to zadanie firmom, wprowadziliśmy w tym roku Forda F-Max Generacji 2.0, którego zużycie paliwa jest niższe aż o 11,3 procent w stosunku do poprzednich wersji* – zachwala Wojciech Szumpur.

– *Firmy inwestują w pojazdy, które dadzą im stabilność operacyjną w dłuższej perspektywie, a Ford Trucks Polska jest w stanie im to zapewnić. Uważam, że wzrostowa tendencja jest w stanie się utrzymać. Nasze położenie geograficzne oraz nowoczesna infrastruktura powodują, że jesteśmy hubem transportowym Europy. Ciągłe zmiany w regulacjach, rosnące koszty, zaostrzające się przepisy, wymiana tachografów, Pakiet Mobilności, wszystko to de facto wymusza na przewoźnikach inwestycje w nowy tabor. Dzięki nowoczesnej, dobrze zarządzanej flocie ich usługi pozostają atrakcyjne cenowo oraz są wykonywane na wysokim poziomie. Bezpiecznie i bez niepotrzebnych przestojów.*

Najwyższy procentowy wzrost w ciągnikach odnotowało Renault, aż 67,6 proc. Marcin Majak, dyrektor sprzedaży Renault Trucks Polska wyjaśnia, dlaczego tak się stało.



Marcin Majak, Renault: – *To co widzimy na rynku, to raczej odnawianie floty*

Firmy transportowe konkurują na europejskim rynku w dość wymagających warunkach i podstawowym wymogiem wygrania tej konkurencji jest posiadanie niezawodnego sprzętu, który po pierwsze dowiezie towar tam, gdzie potrzeba i wtedy, kiedy trzeba, a po drugie minimalizacja kosztów eksploatacji pojazdów. Oferta ciągników siodłowych Renault ma już za sobą kilka modernizacji, kilka lat istnienia na rynku i można powiedzieć, że to dobry, sprawdzony sprzęt, niezawodny. Sprzęt, który dzięki modernizacjom zyskał rozwiązania takie jak komfortowa kolumna kierownicy o szerokim zakresie regulacji, jak lepsze oświetlenie LED, jak wygodniejsze leżanki. To dla kierowcy, natomiast dla przewoźnika niskie koszty eksploatacji związane z małym spalaniem, dzięki m.in. układowi Turbo Compound oraz, dzięki ewolucji, wysoka niezawodność.



Wojciech Szumpur, Ford: – *Wzrostowa tendencja jest w stanie się utrzymać*



Igor Kaczorkiewicz, Mercedes: – *Obserwujemy stopniową stabilizację i trend wzrostowy*

Trzy zdania o elektrykach

Tym razem o ciągniki na prąd nie pytaliśmy, trzy firmy wspomniały o nich same z siebie. I tak Igor Kaczorkiewicz z Mercedesa nadmienił, że przybywa rejestracji ciężarówek z napędem bateryjnym, w tym eActrosa 600, a w kontekście dopłat państwowych zapewne ten trend się utrzyma. Krzysztof Michalik z DAF-a stwierdził, iż w dłuższej perspektywie, kluczowe będą inwestycje w e-mobilność. Iveco przypomniało, że nowy ciągnik siodłowy S-eWay oferuje zasięg do 600 km, zapewniając wydajną i bezemisyjną alternatywę dla transportu długodystansowego i regionalnego.

Marka	I-X 2025	I-X 2024	I-X 2023	I-X 2022
1. Volvo	4.195	3.632	4.350	4.036
2. Scania	3.984	4.037	3.623	2.423
3. DAF	3.216	2.584	4.469	5.232
4. MAN	2.682	2.615	2.603	2.587
5. Mercedes-Benz	2.322	2.179	4.074	4.376
6. Renault	1.180	704	1.165	1.079
7. Ford	259	213	431	514
8. Iveco	257	603	892	533
9. Pozostałe	18	8	3	1
Ogółem	18.113	16.575	21.610	20.781

Źródło: PZPM na podstawie CEP, kolejność wg 2025 r.

ZAMIAST WYWROTKI?

Zainteresowanie naczepami z ruchomymi podłogami w ostatnich latach rosło, a to głównie za sprawą wpływu na optymalizację kosztów, zwłaszcza w przypadku towarów, które są trudne w załadunku i rozładunku. Teraz, ogólna sytuacja na rynku naczep, mocno wszystko skomplikowała.

Dostawcy pojazdów marki Peischl podkreślają, że współczesny transport stawia nowe wymagania, tam, gdzie kiedyś dominowały wywrotki, dziś coraz częściej wybiera się naczepy z ruchomą podłogą. Naczepy z ruchomą podłogą oferują większą objętość ładunkową dzięki pełnej, płaskiej powierzchni ładunkowej. Za największą przewagę nad wywrotkami uznać należy sposób rozładunku – hydrauliczna podłoga przesuwana, przesuwa ładunek automatycznie ku tyłowi, bez konieczności kiprowania i bez ryzyka przewrócenia pojazdu. Dzięki temu rozładunek jest możliwy nawet na nierównym terenie lub w niskich halach, co znacznie zwiększa bezpieczeństwo pracy.

W naczepach z ruchomą podłogą oferowanych na rynku stosowany jest powszechnie system typu Cargo Floor. Wykorzystuje zasadę tarcia między podłogą a ładunkiem. Podłoga transportowa, na której znajduje się produkt, składa się z równoległych, niezależnych względem siebie profili podzielonych na grupy. Podłoga przesuwa się jako całość w jednym kierunku, ładunek się przesuwa. Pod podłogą znajduje się jednostka napędowa wprawiająca w ruch jej profile. System jest wielofunkcyjny. Umożliwia również załadunek i rozładunek pakowanych towarów, takich jak palety, rolki papieru, worki big bag itp. Wśród kluczowych walorów wymienia się: wysoki poziom bezpieczeństwa, wytrzymałość, uzyskiwanie maksymalnych objętości ładunkowych, lekkość, a także relatywnie niskie koszty użytkowania (nie wymaga skomplikowanej konserwacji), wydajność i opłacalność. Efektem jest krótki czas zwrotu z inwestycji.

Długa lista zastosowań

– Potencjał rynku naczep z ruchomą podłogą wzrastał w ostatnich latach z uwagi m.in. na rosnące wykorzystywanie eko-paliw jako źródeł energii, w tym nowe inwestycje



w recykling odpadów czy transport biomas. Coraz więcej firm transportowych i logistycznych dostrzega zalety tego rozwiązania, przede wszystkim jego uniwersalność. Pojazdy tego typu pozwalają na przewóz różnorodnych ładunków, od materiałów sypkich, przez odpady nadające się do recyklingu, aż po towary paletowe, co znacząco wpływa na wzrost efektywności wykorzystania floty. Jeśli chodzi o konkretne przykłady, naczepa Moving Floor Master sprawdzi się m.in. w transporcie pelletu, biomasy czy wyrobów z branży tartacznej – mówi Łukasz Trzeciakiewicz, senior product manager, Wielton.

To, że naczepy z ruchomą podłogą ze względu na swoje cechy świetnie sprawdzają się w transporcie ładunków sypkich, objętościowych, takich jak płody rolne, biomasa, trociny, zrębka, podłoże pieczarkarskie, torf – potwierdza product manager odpowiedzialny za ruchome podłogi w Benalu-Legras Polska, Krzysztof Kotulski. Wspomina również o ładunkach z branży komunalnej m.in.: bio-odpadach, makulaturze, folii, RDF. – Wykorzystuje się je również w przypadku transportu złomu stalowego i aluminiowego, ale także np. elektrośmieci. Ruchome podłogi zapewniają dużą uniwersalność, poza towarami sypkimi można bez trudu przewozić ładunki spale-

tyzowane czy ładunki w big bagach – mówi K. Kotulski.

Wszechstronność zastosowań i uniwersalność naczep z ruchomą podłogą Kraker K-Force akcentuje Łukasz Kędzia, prezes zarządu, Trailertec Polska podkreślając, że to wyjątkowo wszechstronne pojazdy. Mogą rozładować się praktycznie w każdym miejscu, do którego można wjechać, co daje ogromną elastyczność operacyjną. – Najczęstsze zastosowania to transport odpadów i recyklingu (możliwość szybkiego oraz bezpiecznego rozładunku z zachowaniem wymogów środowiskowych); transport metali i ciężkich ładunków (dzięki wytrzymałej konstrukcji K-Force); rolnictwo (ziemiaki, zboża, buraki, kukurydza) – zwłaszcza w wersji Agri; materiały sypkie, biomasa, RDF, kompost; transport paletyzowany – ruchoma podłoga umożliwia przewóz palet na powrotach, co znacząco ogranicza puste przebiegi, a także ładunki długie i niepodzielne – szczególnie przy wykorzystaniu wariantu Side Doors lub załadunku żurawiem przez drzwi tylne – wylicza Ł. Kędzia. Zwraca również uwagę na elastyczność technologii ruchomej podłogi, która pozwala efektywnie łączyć różne rodzaje transportów, np. przewóz materiału sypkiego w jedną stronę, a palet w drogę powrotną.

Marcin Adasik, właściciel firmy MA Trail Adasik zaznacza wielką wagę prawidłowego doboru parametrów pojazdu i jego wyposażenia w zależności od towaru, który ma transportować. – *W Knapen Trailers każda naczepa jest specyfikowana pod konkretnego klienta, aby spełnić jego wymagania* – zapewnia.

Rynek w kryzysie?

Właściciel MA Trail nie dostrzega wprawdzie na polskim rynku obecnie entuzjazmu, jednak zaznacza, że stali klienci ciągle kupują nowe naczepy. – *Widać również tendencję powracających klientów, którzy są niezadowoleni z jakości produktów konkurencji. Cena waha się w górę i w dół, ale kupując Knapen jakoś pozostaje na zawsze* – przekonyuje M. Adasik, którego firma jest jedynym dealerem naczep Knapen w Polsce.

Pomimo „chwilowych” problemów, zdaniem Damiana Januszczaka (dyrektor handlowy, PTM Polska), polski rynek naczep z ruchomą podłogą nadal się rozwija, a naczepy typu „walking floor” znajdują zastosowanie w coraz większej liczbie branż, klienci coraz częściej decydują się na zakup

tego typu naczep kosztem dużych wywozów. W roku 2025 liczba rejestracji nowych naczep z ruchomą podłogą w Polsce spadła względem analogicznego okresu roku ubiegłego o ok. 18 proc., jest to podyktowane ogólnym trendem spadkowym w sprzedaży na rynku naczep/przyczep ciężarowych.

K. Kotulski (Benalu-Legras Polska) nie ma jednak wątpliwości, że w istocie rynek ruchomych podłóg w Polsce jest w kryzysie i ten kryzys w tym roku się jeszcze pogłębił. – *W 2024 r. odnotowaliśmy ok. 30 proc. spadek zarejestrowanych nowych naczep „Moving Floor” w porównaniu do 2023 r. Z kolei w 2025 r. spadek rejestracji wyniesie ok. 20 proc. w porównaniu do roku poprzedniego. W dwa lata rynek skurczył się prawie o połowę* – dodaje K. Kotulski. I on dostrzega jednak to, że w czwartym kwartale br. widać pewne ożywienie. – *Zdecydowanie obserwujemy większe zainteresowanie ze strony klientów, więcej konkretnych rozmów i co dla nas najważniejsze, większą liczbę zamówień. Myślę, że to oznacza poprawę sytuacji rynkowej w 2026 r.* – prognozuje K. Kotulski.

Zdaniem Ł. Kędzi (Trailertec Polska) klienci poszukują rozwiązań trwałych,

uniwersalnych oraz pozwalających redukować puste przebiegi. Udział marki Kraker w polskim rynku naczep z ruchomą podłogą systematycznie wzrasta – od 16,1 proc. w 2020 r. do 31,1 proc. na koniec 2024 r. Utrzymanie tego trendu potwierdzają również wyniki z 2025 r. – *Na kondycję rynku wpływają m.in.: coraz większe wymogi środowiskowe, zwiększające popyt na zadaszony i bezpieczny rozładunek odpadów; rosnące oczekiwania dotyczące trwałości i niskich kosztów eksploatacji; wzrost świadomości korzyści płynących z technologii ruchomej podłogi; wysoka wartość rezydualna K-Force oraz 5-letnia, przenoszalna gwarancja, czyniąca pojazdy atrakcyjną inwestycją* – wylicza Ł. Kędzia zapewniając, że w istocie polski rynek ciągle „dojrzewa”.

Benalu-Legras

Benalu-Legras Polska należy do Benalu-Legras Group. Ma w swoim portfolio dwie marki oferujące naczepy z ruchomą podłogą. Pierwsza z nich to Legras. Głównym elementem wyróżniającym naczepę z ruchomą podłogą Legras FMA, jest unikatowa listwa podłogowa. Deski podłogowe mają dodatkowe wzmocnienie, w postaci



PTM
Professional Trailers in Mind

MOVE YOUR FLOOR

www.ptmpolska.pl biuro@ptmtrade.pl +48 42 658 10 97



Najpopularniejszą w ofercie Bodex jest naczepa o kubaturze 90 m sześć.

naczepa standardowo jest przystosowana do montażu planek podłogowej pod osłoną światła – wylicza K.Kotulski.

Bodex

W ofercie firmy Bodex znajduje się kilka typów naczep z ruchomą podłogą. Najbardziej popularna konfiguracja to naczepa ze sztywnymi bokami o kubaturze ok. 90 m sześć. – W tej wersji w ostatnim roku wprowadziliśmy zmiany konstrukcyjne, które pozwoliły nam zredukować masę własną pojazdu nawet do 7.200 kg. Oprócz tego oferujemy również ruchome podłogi o innych kubaturach, od 40 do nawet 96 m sześć., które wykonujemy typowo na indywidualne zamówienie klienta z możliwością wyboru długości jak i wysokości pojazdu. Wersje o mniejszych kubaturach często łączone są z wyborem klapy hydraulicznej zamiast drzwi, adapterem do rozładunku kieszonki do rękawów oraz z automatycznym dachem – informuje Damian Stępień, przedstawiciel handlowy Bodex. Od wielu lat w ofercie znajdują się naczepy z tzw. ćwiartkowymi drzwiami bocznymi ze stałym słupkiem środkowym, ale nowością w ofercie są drzwi boczne z przesuwym słupkiem, który po odpięciu można przesunąć na koniec naczepy i przejść do załadunku długich elementów. Dodatkowo ta naczepa posiada opcję podnoszenia górnego obrzeża nad drzwiami o 250 mm, co ułatwia załadunek.

– Ruchome podłogi marki Bodex wyposażone są w system Cargo Floor, który jest gwarancją bezproblemowego użytkowania pojazdu. Oczywiście podobnie jak w innych naszych pojazdach dajemy możliwość konfiguracji naczepy, klient może wybrać kolor, producenta

dwóch pionowych słupków, czyniąc listwy znacznie bardziej odpornymi na wszelkie uderzenia i naciski z góry. – Listwa Legras TYP 10 jest nawet o 40 proc. bardziej wytrzymała na naciski, niż jej odpowiednik u konkurencji. Łożyska ślizgowe, po których przesuwają się listwy, stosowane w naczepach Legras, również są unikatowe, specjalnie zaprojektowane do naszych listew, dzięki czemu są idealnie dopasowane, a dzięki zwiększonej wytrzymałości znacząco ograniczają wyrywanie listew. Co więcej, każda listwa w krytycznym obszarze, przy dospawanej końcówce, jest dodatkowo wzmocniona od spodu trudnoscieralną stalową płytą – tłumaczy K.Kotulski (Benalu-Legras Polska) i zaznacza, że najmocniejsze listwy oraz niezwykle mocna konstrukcja samej naczepy umożliwia wjazd wózka widłowego o masie całkowitej do 9 t. Wyróżniającą cechą jest też oferowanie dwóch rodzajów ram stalowych. Oprócz ramy krótkiej, jest również długa. Jej wybór może być ciekawy dla klientów, którzy nie wykorzystują w pełni kubatury naczepy z ramą krótką (92 m sześć.) i nieco mniejsza pojemność (89,6 m sześć.) nie stanowi dla nich problemu. Zwłaszcza jeżeli ich naczepy jeżdżą w trudnym terenie, po słabej jakości lokalnych drogach (wybór ramy długiej zapewnia znacznie większą sztywność konstrukcji naczepy).

Drugą marką jest Reisch (od 2024 r. Reisch jest częścią grupy Benalu-Legras). Naczepa Reisch New Moving Floor miała swą premierę podczas tegorocznych targów PolEco w Poznaniu. – Spotkała się z olbrzymim zainteresowaniem oraz wieloma pozytywnymi komentarzami od klientów. Planujemy

pełną dostępność Reisch New Moving Floor w drugim kwartale 2026 r. – informuje K. Kotulski. Za największą zaletę nowej naczepy uznawana jest niska masa własna, już od 7.280 kg przy zastosowaniu 8-milimetrowych listew podłogowych. Napęd hydrauliczny zapewnia system Cargo Floor CF500SL. Listwy podłogowe pochodzą również od Cargo Floor, a dostępne w grubościach: 6, 8, 10 mm. Innowacyjna konstrukcja obrzeża dolnego pozwala na schowanie markerów bocznych oraz taśmy odbłaskowej w taki sposób, aby były chronione przed gromadzącą się wilgocią oraz uszkodzeniami mechanicznymi. – Inne cechy naczepy, które podkreśla producent to: rama pomocnicza wykonana ze stali S700, ocynkowana zapewniająca dodatkową ochronę antykorozyjną; wszystkie elementy wyposażenia zewnętrznego (np. balkon roboczy, rygle drzwi tylnych) są montowane za pomocą śrub (przykręcane, nie spawane), dla łatwej wymiany w przypadku uszkodzenia; każda



Produkty Knapen Trailers dostarcza na rynek firma MA Trail Adasik



Łukasz Kędzia (Trailertec Polska)

zawieszania, ogumienia czy oświetlenia. Cieszy nas to, że klienci coraz częściej wybierają nasze naczepy oraz to, że na rynku rośnie świadomość, że w naszej ofercie mamy różne typy naczep, nie tylko wywrotki – zapewnia D.Stepień.

Kraker – Trailertec

– W ofercie naszej firmy znajdują się naczepy z ruchomą podłogą Kraker K-Force – jedne z najtrwalszych i najbardziej zaawansowanych technologicznie pojazdów tego typu na rynku. Seria K-Force obejmuje kilka wariantów dopasowanych do specyfiki transportowanego ładunku – mówi Ł.Kędzia (Trailertec Polska).

K-Force Standard to uniwersalna naczepa przeznaczona do większości zastosowań transportowych z wykorzystaniem ruchomej podłogi. Z kolei K-Force Agri jest modelem przeznaczonym do transportu rolniczego (o mniejszej kubaturze, bardziej zwrotna, do pracy w gospodarstwach i na polach). Jest też K-Force Side Doors – naczepa wyposażona w szeroki system podwójnych drzwi bocznych. Składają się one z dwóch sekcji o szerokości 6,2 m każda. Tak duże otwarcie boczne znacząco ułatwia załadunek długich i niepodzielnych ładunków oraz umożliwia szybki, wygodny dostęp do całej przestrzeni ładunkowej.

Cała seria K-Force bazuje na modułowej konstrukcji łączonej szrubowo, co ma zapewniać wysoką trwałość, łatwość napraw oraz szerokie możliwości konfiguracji.

– Wszystkie naczepy objęte są 5-letnią gwarancją na konstrukcję, w pełni przenoszoną na kolejnego właściciela. To rozwiązanie unikatowe w skali rynku – podkreśla Ł.Kędzia.

Knapen – MA Trail

– Jako Autoryzowany Dealer Knapen Trailers posiadamy w ofercie standardowe



Naczepy Kraker trafiają na rynek dzięki Trailertec Polska

naczepy z ruchomą podłogą K100 (stalowa rama) lub K200 (aluminiowa rama) w wersji ze stałymi bokami, bardziej specjalne K600 z otwieranym bokiem bez stałego słupka (długość boczna ładunku ok 12.900 mm) z możliwością hydraulicznego podnoszenia belki nad drzwiami (poj. nawet 90 msześc) – informuje M.Adasik (MA Trail Adasik) wspominając również o dostarczanych naczepach z jednostką pakującą tzw. Bagging Unit, włączających materiały sypkie (np. pasze) w szczelny worek, co zapewnia wydłużenie okresu przechowania towaru.

Inne typy, to naczepy o zwiększonej długości tzw. Long LKW o poj. 102-105 m sześć. a także naczepy ze stalowymi listwami podłogi dla transportu bardziej agresywnych materiałów, czy nawet sprasowanych karoserii samochodowych. – Knapen bezustannie ulepsza swoje produkty, zajmuje się produkcją tylko pojazdów z ruchomą podłogą. Dla podwyższenia jakości producent wraz z dostawcą farb opracował specjalny odcień Knapen Silver, który

staje się flagowym kolorem naczep Knapen. Po mimo, że jest to kolor srebrny wygląda jak złoto i zapewnia wysokie walory estetyczne naczepy Knapen – akcentuje dostawca.

Fliegl

Naczepa Fliegl SDS 390 X-tra Long z ruchomą podłogą o długości wewnętrznej ładowni wynoszącej 14,9 m oferuje poj. transportową 101 m sześć. W porównaniu z „konwencjonalnymi” naczepami tego typu, o objętości 90 m sześć. oznacza to wzrost o 12 proc. Większy wolumen sprawia, że można wykonać mniejszą liczbę kursów, a naczepa amortyzuje się szybciej. Przy załadunku dwóch kursach dziennie z pełnym ładunkiem, przewoźnik korzystający z zestawu z naczepą Fliegl SDS 390 X-tra Long może zaoszczędzić w tygodniu jeden kurs wykonując nadal tę samą pracę. Trzyosiówka na bazie SDS 390 oferuje nie tylko dużo miejsca, ale także dużą ładowność wynoszącą do 27 t.

Fliegl SDS 390 X-tra Long waży nominalnie 7,6 t. Ruchomą podłogę wykonano



Naczepa Fliegl w dość mocno wydłużonej wersji



Peischl dostarcza naczepy z ruchomą podłogą już prawie cztery dekady

długości wykonano ze stali drobnoziarnistej (zapewnia maksymalną stabilność przy minimalnej masie). – Dzięki innowacyjnemu opracowaniu wzmocnionych bocznych drzwi składanych, nasze naczepy z ruchomą podłogą nie tylko oferują stabilność i łatwą obsługę, ale są również zdecydowanie najlżejszą naczepą z ruchomą podłogą i drzwiami bocznymi na rynku – podkreśla dostawca. Niecałe 7,6 t waży natomiast naczepa tej marki o objętości ładunkowej 91 m sześć. Modele z drzwiami bocznymi są odpowiednie do przenoszenia ciężkich ładunków (25 t).

TYP 3ESPOS Standard to najnowszy model. Masę własną zredukowano o CA. 1.000 kg w porównaniu do niektórych naczep europejskiej konkurencji. Zintegrowane innowacje w podwoziu, tylnym portalu i specjalnych profilach aluminiowych (od Peischl Profiltechnik) podnoszą wydajność i rentowność. Dzięki specjalnej konstrukcji, która oferuje połączenie stalowego podwozia i aluminiowego nadwozia zwiększono ładowność przy relatywnie niskiej masie własnej, wynoszącej zaledwie 7.010 kg. Producent podkreśla, że masa ta nie wynika ze zmniejszenia grubości zastosowanych materiałów, wręcz przeciwnie, naczepa Peischl oferuje w każdej wersji ramę nośną na całej długości naczepy oraz najgrubsze w standardzie blachy aluminiowe skrzyni ładunkowej. Masa wynika natomiast z zastosowania specjalnego gatunku stali konstrukcyjnej.

Schwarzmüller

Austriacka firma Schwarzmüller wśród swojego bogatego portfolio produktowego może pochwalić się również wieloletnim doświadczeniem w produkcji naczep z systemem ruchomej podłogi.

W pełni aluminiowa konstrukcja wyposażona w standardzie m.in. w lekką i odporną na korozję ramę wyprodukowaną z wysokogatunkowego aluminium otrzymała prestiżową nagrodę „Trailer Innovation 2021” przyznaną przez 17 europejskich magazynów specjalistycznych. Dodatkowo ramę aluminiową z zabudową i innymi elementami aluminiowymi można spawać zyskując stabilność, trwałość oraz brak korozji stykowej różnych materiałów.

Nowość w ofercie stanowi naczepa z podwoziem-ramą stalową, zoptymaliz-

riera przeciwbieżowa, blokowane za pomocą sprężynowej dźwigni ułatwiają codzienną pracę z naczepą. Drzwi serwisowe z przodu koryta ułatwiają dostęp w celu czyszczenia. Kierowca może wejść na platformę roboczą na przedniej ścianie z obu stron. Naczepa porusza się na osiach SAF z hamulcami tarczowymi. System monitorowania opon mierzy ciśnienie powietrza i temperaturę każdej opony i zgłasza odchylenia kierowcy. Do prędkości 20 km/h ostatnia oś może być odciążona jako pomoc w manewrowaniu. Trailer Infocenter wyświetla informacje na temat obciążenia osi, przebiegu, diagnostyki, jak również komunikaty systemowe.

Peischl

Peischl Fahrzeugbau dostarcza naczepy z ruchomą podłogą od prawie czterech dekad. Producent chwali się m.in. najlżejszą w Europie naczepą tego typu, dla sektora rolniczego, a ważącą zaledwie 5.590 kg, przy 9,5 m długości. Wysokość nadwozia to 3,5 m, naczepa mieści 52 m sześć ładunku. Krótsza konstrukcja sprawia, że naczepa jest wyjątkowo zwrotna. Ramę nośną, na całej



Schwarzmüller ma na swym koncie m.in. laur „Trailer Innovation 2021”

z odpornego na ścieranie stopu aluminium, profile podłogowe mają grubość 8 lub 10 mm. Profile są przykręcane na środku naczepy. Jeśli po kilku latach końcowa część jest bardziej zużyta niż przednia, profile można po prostu obrócić o 180 st. i w ten sposób nadal używać przez kolejne lata. Elementami wyposażenia są m.in.: system monitorowania ciśnienia w oponach, pakiet oświetlenia LED, oś odciążająca AAC-Basic (pomoc w manewrowaniu), jak również nogi podporowe o wzmocnionej konstrukcji (do parkowania w stanie załadowanym). Ścianki przednia i boczne skrzyni aluminiowej wykonane są z profili zamkniętych, które zespawano dookoła z profilem wzmacniającym u góry i ze specjalną ramą u dołu. Jak każda naczepa z ruchomą podłogą firmy Fliegl, SDS 390 X-tra Long ma fabryczną szczelnie spawaną wannę, która zapobiega przedostawaniu się mokrego ładunku. Standardowym wyposażeniem jest kanał odpływowy w tylnej części wanny, podobnie jak listwa odprowadzająca wodę deszczową z tyłu, co zapobiega przedostawaniu się tej wody przez drzwi do przestrzeni ładunkowej. Trwałość i bezawaryjna wydajność to priorytety producenta. Zamek ze stali nierdzewnej odpowiada za otwieranie i zamykanie dwuskrzydłowych drzwi, a opatentowany I-Lock oszczędza czas, koszty napraw i części zamiennych. Wszystkie ruchome części naczepy są smarowane odporną na temperaturę pastą miedzią, a nie konwencjonalnym smarem. Odporna na ścieranie i zużycie płyta ze stali Hardox chroni obszar wokół sworzni królewskiego.

Konstruktorzy Fliegla preferują proste w obsłudze, solidne i trwałe okucia.

Przemysłane detale: przyłącze sprężonego powietrza z tyłu pojazdu, boczna ba-

zowaną pod względem masy, w 100 proc. ocynkowaną. Nowa konstrukcja oferuje stabilne połączenie poprzecznych belek z ramą zewnętrzną lub skrzynią – przyspawane na stałe. Masa własna jest większa tylko o ok 150 kg względem wersji aluminiowej. Dzięki niskiej wadze naczepy uzyskuje się oszczędności na paliwie, niższą emisję CO₂, a przede wszystkim większe możliwości załadunkowe. Dostępne w ofercie Schwarzmüller są również naczepy „ruchome podłogi” z bocznymi drzwiami, w Polsce nieco mniej popularne ze względu na wyższą masę własną. Istnieje jednak grono klientów, dla których są one niezbędne do pracy, ze względu na możliwości przewozowe. Schwarzmüller do zabudowy stosuje 30-milimetrowe profile aluminiowe. Aby wydłużyć żywotność zabudowy, producent stawia na wysokogatunkowe, drobnoziarniste aluminium oraz stabilną konstrukcję, którą uzyskuje m.in. dzięki masywnym narożnikom. Elementy, które nie są zaprojektowane i wytworzone w fabryce Schwarzmüller pochodzą od renomowanych dostawców.

Stas – PTM Polska

PTM Polska jest autoryzowanym dystrybutorem marki STAS w Polsce. – *Dbalność o szczegóły, solidna konstrukcja oraz staranne wykonanie gwarantują otrzymanie produktu klasy premium. O jakości, wytrzymałości i zaufaniu klientów do marki Stas świadczy niezmiennie największy udział procentowy sprzedaży naczep Stas w segmencie ruchomych podłóg w Polsce, wynoszący ponad 30 proc.* – podkreśla dostawca.



Naczepy Stas oferuje na naszym rynku PTM Polska

Dostępne są trzy modele. Biostar – to najbardziej uniwersalna i elastyczna naczepa z ruchomą podłogą, produkowana w wersjach o poj. od 72 do 96 m sześć. Nadaje się do wszystkich ładunków, od produktów rolnych po odpady drzewne, od obornika po palety i worki typu big bag. Ponadto wersje wodoszczelne umożliwiają bezproblemowy transport wilgotnych towarów, takich jak nawozy lub inne rodzaje biomasy.

Ecostar to z kolei naczepa przeznaczona dla branży komunalnej, całe nadwozie wyposażono w dodatkowe wzmocnienie, zwiększające wytrzymałość w surowych warunkach, podczas transportu odpadów. Występuje w wariantach o kubaturze do 92 m sześć., a dodatkowo dostępna jest wersja wodoszczelna.

Farmstar to naczepa walking floor do transportu produktów rolnych o poj. 52-82 m sześć. Główną zaletą tej naczepy jest możliwość bardzo precyzyjnego, również częściowego rozładunku produktów poprzez zsypl lub lej do zboża. – *Posiadamy również w ofercie naczepy z ruchomą podłogą, z otwieranym*

bokiem, hiszpańskiej marki Granalu. Otwierany bok może być po prawej lub lewej stronie 1 x 6 metrów lub 2 x 6 metrów, w zależności od potrzeb klienta – informuje D.Januszcak (PTM Polska).

Wielton

Moving Floor Master marki Wielton to wszechstronny pojazd z ruchomą podłogą umożliwiającą automatyczny, poziomy załadunek i rozładunek. Naczepa dedykowana jest do transportu ładunków drobnicowych, od paczek i towarów spakowanych, po materiały sypkie. Produkt wyposażono w system Cargo Floor.

Producent podkreśla, że to mocna i trwała konstrukcja Moving Floor Master zapewnia bezproblemową eksploatację. W produkcji zastosowano ramę szcztątkową wykonaną ze stali S700MC od SSAB oraz przesuwaną ścianę przednią. Wewnętrzna długość podłogi użytkowej wynosi 13,4 m, natomiast wysokość wewnętrzna to 2,72 m. Naczepa o ładowności 92 m sześć. może transportować jednocześnie 33 europalety. Relatywnie niska masa własna pojazdu, wynosząca od 7.200 kg, pozwala na przewóz większej ilości ładunku przy zachowaniu dopuszczalnej masy całkowitej.

Klient ma do wyboru układ hamulcowy Knorr lub Wabco, osie SAF, BPW lub Jost czy aluminiowe profile podłogi w ilości 21 lub 24 szt. o grubości 6, 8 czy 10 mm. Ponadto, model ten może zostać wyposażony w zarówno w prawe, jak i lewe drzwi boczne o szerokości 6.200 mm każde. – *Zastosowane drzwi boczne, które umieszczane są na stałej kolumnie centralnej zapewniającej stabilność konstrukcji, umożliwiają załadunek wszelkiego rodzaju paneli, skrzyń, profili i materiałów paletyzowanych, a także materiałów sypkich, z zachowaniem najwyższego poziomu bezpieczeństwa* – konkluduje dostawca. 



Wielton Moving Floor Master o obj. 92 m sześć.

FILTRACJA PALIWA KONTRA NIEZAWODNOŚĆ POJAZDU I KOSZTY EKSPLOATACJI

Wygląd, czy wnętrze, cena czy jakość? „Na oko” dwa filtry mogą wyglądać tak samo. Dlaczego więc warto wybierać te od renomowanych producentów, w dalszej kolejności myśląc o cenie?

Odpowiada Bartosz Stempka – Specjalista ds. wsparcia technicznego, Hengst Filtration.



Jakość filtra paliwa ma ogromne znaczenie. Wysokie ciśnienia w układach paliwowych wymagają precyzyjnie wykonanych pomp i wtryskiwaczy. Zanieczyszczenia przedostające się przez niskiej jakości filtr mogą prowadzić do wycierania delikatnych elementów układu paliwowego i spadku wydajności całego systemu. Warto również zwrócić uwagę na opory przepływu. Filtr, który szybko się zatyka, może ograniczać ilość paliwa dostającego się do silnika, co skutkuje utratą mocy, zwłaszcza przy dużym obciążeniu silnika. W skrajnych przypadkach może to prowadzić do zjawiska kawitacji w pompie paliwowej, gdy pompa pracuje na maksymalnym wydatku, a dostarczana do niej ilość paliwa jest niewystarczająca. Powoduje to erozję elementów pompy wtryskowej i jej szybkie zużycie, dlatego tak ważne jest żeby nie dopuścić do tego zjawiska. Filtry niskiej jakości zatykają się zwykle szybciej niż filtry wysokiej jakości, a to powoduje problemy z przepływem paliwa. Zdarza się, że tanie filtry nie są w stanie zachować parametrów pracy w całym wymaganym przez producentów interwale wymiany.

W układach paliwowych samochodów ciężarowych ważna jest również filtracja drobinek/kropelek wody. Ich obecność może doprowadzić do korozji pompy wtry-



skowej oraz jej niedostatecznego smarowania – woda w przeciwieństwie do paliwa nie posiada właściwości smarujących. Wysokiej jakości filtry paliwowe posiadają materiał filtracyjny złożony z kilku warstw, które są w stanie zatrzymać zanieczyszczenia, ale również odseparować wodę z paliwa.

Oszczędzając na zdrowiu silnika, możemy doprowadzić do dużo bardziej

kosztownych operacji w przyszłości.

W przypadku filtrów najważniejsza jest profilaktyka i... wnętrze! O to, co niewidoczne dla oka, dbają renomowani producenci części zamiennych.

Współpraca firmy Hengst z producentami pojazdów potwierdza naszą wiedzę, doświadczenia i najwyższe kompetencje w dziedzinie filtracji.

CZAS EKO KOLABORACJI

TEKST: Michał Jurczak ZDJĘCIE: T&M

Volkswagen Group Logistics oraz MAN Truck & Bus będą współpracować przy transformacji logistyki dostaw, a tym samym wspólnie realizować ideę transportu bezemisyjnego.

Co do tego, że ciężarówki elektryczne są kluczem do zrównoważonego transportu lądowego nie ma wątpliwości Simon Motter, dyrektor logistyki Grupy Volkswagen. Przypomina, że logistyka łańcucha dostaw w branży motoryzacyjnej wymaga specjalnych pojazdów. W wielu przypadkach stosuje się tu platformy ładunkowe o wysokości jednego metra. Wysokość przestrzeni ładunkowej wynosząca dobre trzy metry pozwala na ustawienie trzech takich platform jedna na drugiej. Pojazdy mające wyjątkowo niską wysokość sprzęgu zwane są „lowline-rami” lub „ultraciągnikami”. Od momentu wprowadzenia na rynek elektrycznych modeli eTGX i eTGS z napędem akumulatorowym (październik 2023 r.), MAN jest jedynym producentem oferującym pojazdy z niskim sprzęgiem.

W sumie MAN ma już ok. tysiąc zamówień na eTrucki. O tym, że MAN eTruck z modułowym systemem akumulatorów jest w stanie pokryć ponad 80 proc. wszystkich zastosowań pojazdów ciężarowych: w tym dystrybucję, budownictwo i transport dalekobieżny, a także logistykę motoryzacyjną zapewnia Friedrich Baumann, dyrektor ds. sprzedaży w firmie MAN. Właśnie dzięki modułowej koncepcji akumulatorów, ale też dzięki licznym rozstawom osi, kabinom i przystawkom odbioru mocy (PTO) MAN eTruck oferuje wiele wariantów konfiguracji. Pojazd jest przygotowany do standardu ładowania o mocy do 750 kW, umożliwiając naładowanie akumulatorów w trakcie przerwy kierowcy. Dzienny zasięg pojazdu wynosić może nawet 800 km, co wystarcza do typowych zastosowań długodystansowych.

Możliwy i potrzebny

Spedytor Nanno Janssen jest zdania, że już dzisiaj możliwy jest transport dalekobieżny z wykorzystaniem elektrycznych ciężarówek. – Teraz chodzi o zwiększenie skali zastosowania tej technologii – dodaje. Firma transportowa Nanno Janssen z Leer ma już



w swojej flocie 35 ciężarówek z napędem elektrycznym, a kolejne eTrucks są w drodze, w tym 15 modeli MAN eTGX.

O tym, że również w logistyce Grupy Volkswagen nieustannie trwają prace nad minimalizacją wpływu operacji transportowych na środowisko zapewnia też S.Motter (Volkswagen). Oprócz optymalizacji procesów, inicjatywa „goTozero Impact Logistics” koncentruje się na zrównoważonych technologiach i energii jako kluczowych czynnikach lepszej ochrony klimatu. – W transporcie lądowym emisja CO₂ samochodów ciężarowych z silnikiem Diesla jest szczególnie wysoka, w porównaniu z wydajnością transportu. Uważamy, że pojazdy elektryczne zasilane akumulatorami są najodpowiedniejszą technologią dla bardziej przyjaznej dla klimatu floty pojazdów użytkowych. Współpraca zarówno w ramach Grupy, jak i z naszymi partnerami jest kluczowa: naszym wspólnym celem jest ochrona klimatu i oszczędzanie zasobów – konkluduje S.Motter.

Są bariery

Producent zapewnia o dostępności pojazdów, co nie oznacza, że teraz wszystko „pójdzie jak po maśle”. Problemem po-

zostaje bowiem np. wyjątkowo skromna infrastruktura ładowania. Specjaliści mówią zresztą nie tylko o braku odpowiedniej liczby punktów ładowania baterii aut ciężarowych, ale również o ślimaczących się procedurach uzyskiwania zezwoleń i rozbudowy sieci energentycznych.

Podczas odbywającego się 5 listopada Truck Forum, którego motto brzmiało „Razem dla zrównoważonej logistyki, razem dla zerowej emisji” F.Baumann (MAN) przypomniał również o tym, że wprawdzie w Niemczech przedłużono zwolnienie z opłat drogowych dla ciężarówek bezemisyjnych do 2031 r. co jest ważnym sygnałem, dającym klientom niezbędną przewidywalność, jednak przedsiębiorstwa małe i średnie potrzebują większego wsparcia w formie programów finansowania. – Programy finansowania mają na celu umożliwienie transformacji firmom o stabilnej sytuacji ekonomicznej, ale często o niskim kapitale, np. poprzez pożyczki lub gwarancje. Rozwój infrastruktury ładowania również wymaga dalszego impulsu w postaci szybszych procedur zatwierdzania i rozbudowy sieci elektroenergetycznych – tłumaczył F.Baumann. 

NOWA WYCIERACZKA DO DAF W TECHNOLOGII AEROTWIN J•E•T BLADE

Bosch właśnie wprowadził do oferty pióra wycieraczek wykonane w unikatowej technologii Aerotwin J•E•T Blade ze zintegrowanymi dyszami spryskiwacza.

Wycieraczka Bosch Aerotwin J•E•T Blade o nr zamówieniowym 339700900W pasująca do niektórych modeli DAF po 2021 r. dzięki równomiernemu zraszaniu precyzyjniej czyści szybę, poprawiając widoczność i bezpieczeństwo.

Technologia Aerotwin J•E•T Blade to zintegrowane z wycieraczką dysze spryskiwacza, które dostarczają płyn dokładnie przed pióro wycieraczki na całej jej długości, nie generując podczas spryskiwania typowej mgiełki ograniczającej widoczność powstającej przy użyciu tradycyjnych dysz spryskiwacza. Wycieraczki te zapewniają precyzyjne czyszczenie szyby przedniej, co przekłada się na lepszą widoczność i większe bezpieczeństwo na drodze.

Wycieraczki Bosch Aerotwin J•E•T Blade:

- przeznaczone są do niektórych modeli pojazdów marki DAF produkowanych od 2021 roku, w których zastosowano analogiczną technologię spryskiwania.

- Oferowane są jako zestaw dwóch piór o długości 700 mm.

- DAF ma specjalny system mocowania, dlatego wycieraczki Bosch o krótkim kodzie produktu A700N wyposażone są w adaptery pozwalające na ich zamocowanie do oryginalnego ramienia wycieraczki.

Zalety wycieraczki Aerotwin J•E•T Blade

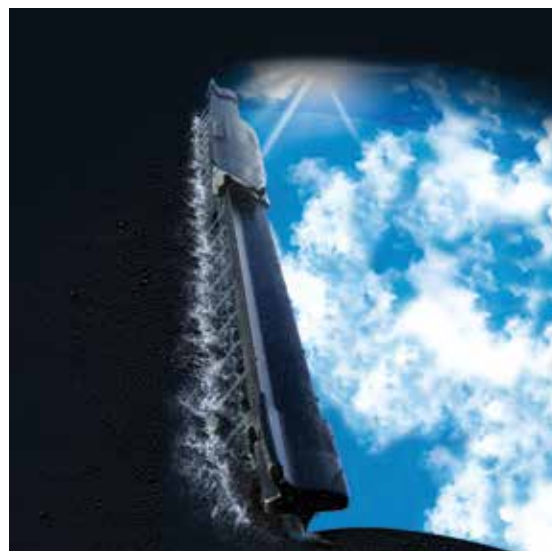
- Zintegrowane z wycieraczką dysze spryskiwaczy dostarczają płyn dokładnie przed pióro wycieraczki na całej jej długości, nie generując mgiełki ograniczającej widoczność.



- Guma wycieraczki z opatentowaną powłoką Power Protection Plus, która zwiększa trwałość i zapewnia nadzwyczajną wydajność oraz cichą pracę nawet w ekstremalnych warunkach pogodowych.

- Formuła Long-Life, innowacyjny dodatek do gumy wycieraczek i sprężysta szyna stabilizująca Evodium zwiększają trwałość

- Zamontowane fabrycznie adaptery dostosowane do pojazdu umożliwiają szybki i łatwy montaż.



Aerotwin J•E•T Blade DAF XG, XG+, XF, XD od 2021 r.

Nr zamówieniowy	Kod	Nr porównawczy OE	Długość
339700900W	A700N	DAF 2240959	2 x 700 mm



**NEW
PRODUCT**

**NEW
PRODUCT**

KXD31

KLA31

KUMHO TIRE

Razem w bezpieczną podróż



www.kumhotire.com/pl



[/KumhoTirePolska](https://www.facebook.com/KumhoTirePolska)



[/kumho_tire_polska](https://www.instagram.com/kumho_tire_polska)



[/KUMHOOponyPolska](https://www.youtube.com/KUMHOOponyPolska)

OPONY Z GŁOWY

Z Januszem Krupą, szefem marketingu dywizji opon ciężarowych Goodyeara na Polskę, Ukrainę i Kraje Bałtyckie rozmawia Leon Bilski.



Leon Bilski: – Opony jako usługa, oferta Goodyeara jakiej jeszcze nie było, wchodzi na nasz rynek teraz?

Janusz Krupa: – Goodyear Tires-as-a-Service (TaaS), czyli opony jako usługa to innowacyjne rozwiązanie w modelu subskrypcyjnym, które sukcesywnie wdrażamy na rynku polskim od kilku miesięcy. Usługa TaaS obejmuje wybrane modele opon w formule abonamentowej, skierowane przede wszystkim do flot ciężarowych, ale również do flot posiadających pojazdy dostawcze. Koncept łączy wysokiej jakości opony Goodyear, zaawansowaną analizę danych oraz rozbudowaną sieć serwisową, aby pomóc firmom transportowym w optymalizacji operacji i redukcji kosztów działalności.

LB: – Zaczniemy od opon, marka Goodyear, czy również Dunlop?

JK: – Program dedykowany jest dla marki Goodyear.

LB: – Założmy, że przewoźnik jest zainteresowany tym pomysłem. Może „obuć” cią-

gnik, naczepę, cały zestaw? Jakie warianty wchodzi w rachubę?

JK: – To przede wszystkim przyszłościowy model współpracy między producentem opon a flotą transportową. Ma na celu przede wszystkim kompleksowe zarządzanie oponami w firmie transportowej. Goodyear jest właścicielem opon. Goodyear opiekuje się tymi oponami, bada, analizuje ich eksploatację. Goodyear inwestując swój kapitał, zajmuje się całkowitą obsługą ogumienia. Natomiast firma transportowa płaci tylko subskrypcję.

LB: – Czyli określoną stawkę co miesiąc?

JK: – To zawsze jest indywidualna kwota, w zależności od modelu floty, wielkości floty.

LB: – Przejdźmy do bieżącej opieki nad oponami i analizy danych.

JK: – Firma podpisuje kontrakt z Goodyearem. Mamy swoje centrum zarządzania tym procesem. Opony są monitorowane cały czas online. Na zaworze każdej opony są zamontowane czujniki oraz urządzenia do automatycznego

pompowania opon (bez zdejmowania ich z felg), Automatic Tire Inflation, w skrócie ATIS. Doskonale wiemy, jak ważne jest prawidłowe ciśnienie, to podstawa eksploatacji opon. Ciśnienie za niskie czy za wysokie skraca przebieg opon. Jeżeli jest dobre ciśnienie, to firma transportowa obniża swoje koszty eksploatacji, w tym zużycie paliwa. Dane ze wspomnianych czujników czytujemy, nasze „centrum dowodzenia” gromadzi i zarządza tymi informacjami.

LB: – Kontrakt jest zawierany na liczbę kilometrów czy na określony czas?

JK: – Model rozliczenia opiera się na przebiegu – klient płaci wyłącznie za przejechane kilometry. Kluczową korzyścią jest to, że firma transportowa nie angażuje własnego kapitału w zakup opon, co stanowi znaczną, jednorazową inwestycję. Te koszty pozostają po stronie Goodyeara. Dostarczamy opony wraz z pełnym pakietem usług. Do kluczowych elementów subskrypcji opartej na liczbie przejechanych kilometrów zaliczamy: opony Goodyear

wyposażone w inteligentne technologie do generowania informacji zarządczych; ciągłe, całodobowe monitorowanie opon i gromadzenie danych z każdej opony; proaktywne zarządzanie alertami i koordynację usług; automatyczny system pompowania opon zainstalowany na kompatybilnych kołach; dostęp do sieci serwisowej Goodyear w celu wysyłania techników w razie potrzeby.

LB: – Gdy przewoźnik przejedzie określoną liczbę kilometrów, to co dalej? Opony są zużyte, Goodyear je zabiera?

JK: – Kiedy opony posiadają około 2 milimetrów bieżnika, zabieramy je na nasz koszt.

LB: – A co Goodyear robi ze zużytym ogumieniem?

JK: – Jeżeli karkas jest dobry, to można bieżnikować opony, a jeżeli jest już wyeksploatowany, no to utylizacja.

LB: – Rozumiem, że subskrypcja jest nastawiona głównie na firmy prowadzące transport długodystansowy?

JK: – Tak jak powiedziałem, subskrypcja jest skierowana do wszystkich flot. Wiadomo, że ta-

kie duże kontrakty najlepiej opłacają się dużym firmom, które poruszają się po całej Europie.

Wtedy efektywność powinna być największa.

LB: – Jak przekonać polskiego klienta do tego nowatorskiego rozwiązania?

JK: – Wiemy doskonale, że firma transportowa to duże przedsięwzięcie, a towar trzeba dowieźć na odpowiednią godzinę. Żeby zapewnić tę podstawową czynność floty, potrzebny jest sprawny pojazd. A sprawny pojazd „zaczyna

się” od sprawnych opon. Więc mimo że w firmie transportowej koszt operacyjny ogumienia to około 1,5 do 2 procent, zajmowanie się tymi oponami pochłania znacznie więcej czasu. Opona wpływa na wiele innych czynników, głównie na zużycie paliwa. Czas, obsługa, doradztwo – te wszystkie elementy bierzemy na siebie. Firma transportowa ma zajmować się swoim core businessem, przewożeniem towarów.

LB: – Dziękuję za rozmowę. 



ISUZU D-MAX



**AUTORYZOWANY
DEALER ISUZU**

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



UWOLNIJ SIĘ



WYPRZEDAŻ ROZCZNIKA 2025

suma
korzyści do

25 000 zł

ZADZWOŃ

SPRAWDŹ OFERTĘ

665 392 250

WEBASTO RADZI

Zima to czas, gdy komfort pracy kierowcy i niezawodność pojazdu są „na wagę złota”. Ogrzewanie postojowe to rozwiązanie, które nie tylko ma zapewniać ciepło, ale też przyczynić się do oszczędności paliwa i ochrony silnika.

Dostawca urządzeń Webasto daje praktyczne wskazówki, jak stosować ogrzewanie postojowe, aby wykorzystać w pełni jego możliwości.

Webasto to inwestycja nie tylko w komfort, ale również w bezpieczeństwo i oszczędności. W sezonie zimowym staje się nieodzownym elementem wyposażenia pojazdów użytkowych. Lista korzyści jest długa. To przede wszystkim wysoki komfort w kabinie, bez pracy silnika. Dochodzi do tego oszczędność paliwa (Air Top 2000 STC przy 2kW mocy zużywa 0,24 l na 60 min pracy), jak również ochrona silnika przed zimnym startem, czy ograniczenie emisji CO₂. Walorem jest nowoczesne sterowanie (pilot, timer, aplikacja).

Jest z czego wybierać

Użytkownicy pojazdów mają możliwość wyboru spośród kilku rozwiązań Webasto. Najpopularniejszym jest Air Top. Sprawdza się głównie w pojazdach dostawczych z kabiną sypialną, w kamperach, w mobilnych biurach, karetkach. Zapewnia szybkie ogrzewanie powietrza w kabinie przy niskim zużyciu energii elektrycznej i paliwa.

Z kolei Thermo Top odpowiada za podgrzewanie płynu chłodniczego i wnętrza w układach 12V zapewniając komfort i bezpieczeństwo użytkowników samochodów osobowych.

Jest również Thermo Pro, do podgrzewania płynu chłodniczego i wnętrza w układach 24V (to rozwiązanie adresowane głównie do posiadaczy maszyn roboczych



oraz pojazdów ciężarowych), a także Thermo, a zatem układ ogrzewania dużych obiegów wodnych, takich z jakimi mamy do czynienia np. w autobusach, czy cysternach.

Trzeba wiedzieć

Po to aby w pełni wykorzystać walory urządzeń warto planować ich uruchomienie z wyprzedzeniem. Może w tym pomóc ustawienie timera lub użycie aplikacji, aby kabina była nagrzana przed startem. Sterowanie Telestart HTM100 pozwala na ustawienie godziny, na którą pojazd ma być przygotowany do jazdy, a jednostka sterująca ogrzewaniem samodzielnie zdecyduje, kiedy je uruchomić w zależności od warunków zewnętrznych.

– Nie uruchamiaj ogrzewania przy bardzo niskim poziomie paliwa, unikniesz zapowietrzenia układu – podkreślają dostawcy urządzeń Webasto radząc przy tym, by wykorzystywać ogrzewanie wodne do ochrony sil-

nika – zimny start oznacza bowiem większe zużycie jednostki napędowej.

Po to aby ogrzewanie postojowe działało z optymalną wydajnością niezbędne jest również dbanie o akumulator (ogrzewanie pobiera prąd, więc należy kontrolować stan akumulatora, szczególnie przy długich postojach). Niezbędne jest także regularne uruchamianie ogrzewania – zalecane raz w miesiącu, oraz rutynowy przegląd techniczny w serwisie przed rozpoczęciem sezonu.

Specjaliści polecają również aby zainstalować moduł TCon2 i aplikację Webasto ThermoConnect, bo to dzięki nim można włączyć ogrzewanie z dowolnego miejsca, nawet z domu, sprawdzić lokalizację, czy poziom naładowania akumulatora. To rozwiązanie jest szczególnie istotne dla kierowców flotowych i pojazdów specjalnych, które wymagają szybkiej gotowości do pracy.

Komfort klasy premium - w każdej trasie



Thermo Pro 90



Cool Top 23 RT-E



Air Top 2000 STC



Z DUŻYM ROZMACHEM

Tradycyjnie warszawska Trans Logistica Poland w Expo XXI trwała trzy dni, tym razem wtorek, środę i czwartek, 4-6 listopada. Przybliżamy ofertę wybranych wystawców.

Zeppelin Polska, na śniadaniu prasowym pierwszego dnia, 4 listopada, poinformował o premierowych produktach, wózkach widłowych marek Clark, Noblelift i Socma. To nowy etap w rozwoju Zeppelina, sprzęt od producentów którzy są liderami w swoich kategoriach. Jan David, dyrektor generalny, podkreślił, że Zeppelin słucha potrzeb klientów, stara się być blisko, żeby ich wspierać w rozwoju. Mając długoletnie doświadczenie i kompetencje na rynku, nie tylko polskim, dostarcza kompleksowe rozwiązania. Innowacje, bezpieczeństwo, praktyczność, efektywność – to są główne atuty całego pakietu. Zeppelin Polska nie jest tylko dostawcą urządzeń. Można np. skorzystać z wynajmu krótko- i długoterminowego. Serwis działa w całej Polsce, 55 mobilnych serwisantów oraz ponad 20 stacjonarnych.

Ciężarówki

Agnieszka Głowicka, marketing manager DAF Trucks Polska: – *DAF w tym roku odrabia straty, z piątej pozycji przeszliśmy na trzecią. Bardzo ciężko pracujemy, przede wszystkim nasza sieć dealerska. Zarwsze podkreślam, że sukces budowany jest rękoma i wiedzą naszych dealerów. Cieszę się, że jesteśmy na Trans Logistice. Od samego rana odwiedzają nas klienci, zarówno stali, jak i potencjalni. Klienci, którzy są zainteresowani tradycyjnymi dieslami, ale też pojazdami elektrycznymi. Nowi klienci zarwsze stanowią dla nas duże wyzwanie, bo dopiero poznają naszą markę. Przygotowujemy szkolenia produktowe i dla kierowców, mamy pełną ofertę. Mocno pracujemy też nad udziałem w segmencie podwoziowym, tutaj również mamy wzrost.*

Scania pokazała trzy ciężarówki, dwa ciągniki na „ropę” i jeden ultranowoczesny,



W stołecznym Expo XXI ponownie w listopadzie spotkała się cała branża TSL

czyli na prąd: 500S A4x2NB z dłuższą kabiną, 560S A4x4NH upamiętniający 30-lecie Scanii w Polsce i R400E A4x2LB. Jak dowiedzieliśmy się na stoisku tej szwedzkiej marki, elektryk R400E z naczepą niezaladowaną do pełna zużywa na trasie w granicach 80 kWh/100 km. Bardzo obiecujący rezultat. Warto zauważyć, iż Scania poza e-ciężarówkami proponuje ładowarki, również ze złączem, które może stać się popularne w przyszłości, MCS (Megawatt Charging System).

Henryk Kliczewski, service market & retail development director Renault Trucks Polska podkreśla stały rozwój sieci serwisowej. Na przełomie pierwszego i drugiego kwartału 2026 jest planowane otwarcie nowego, fabrycznego serwisu oraz biur importera w miejscowości Tłuste koło Grodziska Mazowieckiego na zachód od Warszawy. Cała centrala Renault Trucks przeniesie się z Młochowa do Tłustego. 31 warsztatów w całym kraju to duży potencjał. Cały czas powstają następne. Eurocomplex Trucks w listopadzie otwiera serwis w Tarnowie, w woj. małopolskim.

ASO w Siedlcach zmienia położenie, jeszcze w br. Firma TT-Truck buduje serwis w Łomży w woj. podlaskim, co powinna zakończyć na początku 2027 r.

– *Jest ruch w interesie* – podsumowuje Henryk Kliczewski. – *Mamy też dalsze plany, kolejne lokalizacje. Tak, sieć jest przygotowana do obsługi samochodów elektrycznych, dbamy o szkolenia, dbamy o wyposażenie.*

Naczepy

Wielton wystawił dwa pojazdy, jeden całkowicie własnej konstrukcji, drugi powstały we współpracy z innym producentem – naczepę kurtynową Evo oraz wszechstronny pojazd Cargo Master Multi składający się z platformy Wieltonu i zsuwanego nadwozia OpenBox C+ marki Libner Polska. O Evo pisaliśmy obszernie z okazji oficjalnej prezentacji. To produkt przemysłowy, wystandaryzowany, nawet z podaną oficjalnie ceną 21.990 euro netto. Wszelkie formalności związane z zakupem i finansowaniem można przeprowadzić online. Z kolei Cargo Master Multi ma zsuwane nadwozie składające się z dwóch



Andamur – kompleksowe usługi dla przewoźników



Na stacjach Avia można nabyć także HVO

kurtyn bocznych i jednej dachowej. Dzięki temu jeden egzemplarz może pełnić aż trzy funkcje: naczepy kurtynowej, podkontenerowej, platformy. Taka konstrukcja pozwala na łatwe dostosowanie pojazdu do rodzaju transportowanego ładunku.

Markę Stas reprezentowała przez lata łódzka firma PTM Polska. Obecnie rozpoczął działalność Stas Polska, w Bochni w woj. małopolskim. PTM nadal handluje naczepami z ruchomymi podłogami, resztą, jako importer, zajmuje się Stas Polska, dowiedzieliśmy się na jego stoisku. Pod Expo XXI zajeżdża naczepa wywrotka z serii Agrostar, o objętości 52 kubików, ze skośną, przednią ścianą i prostymi, tylnymi drzwiami. Podwozie w całości wykonane z wysokowytrzymałej stali S700, o największej na rynku szerokości 1.400 mm. Wewnętrzne wymiary w milimetrach 9.700 x 2.165 x 2.475.

– Klasyczna zabudowa, firanka z systemem suwanego dachu – Maciej Dolecki charakteryzuje zabudowę Redos. – Dodatkowo, na życzenie klienta, doposażona w obustronne podnoszenie dachu, także w windę hydrauliczną chowaną pod zabudowę, o udźwigu 2.000 kilogramów. Ten konkretny pojazd został

stworzony na potrzeby klienta, który świadczy usługi w transporcie dalekobieżnym na całym rynku Unii Europejskiej i w krajach stowarzyszonych. Konfiguracja powstała na bazie zabudowy sprzed dwóch lat, z wykorzystaniem doświadczeń z eksploatacji. Tego rodzaju zabudowy najczęściej są używane w transporcie ładunków częściowych. Także podwozie Scanii zostało zmodyfikowane, większa niż poprzednio kabina R High Line wyposażona w klimatyzację stacjonarną, kuchenkę mikrofalową, ekspres do kawy.

Paweł Dziendziel z firmy Wesob przedstawia nową ofertę, naczepy marki Wecon, niestandardowe, przystosowane do specyficznych wymagań klienta, np. oś podnoszona, oś skrętna, zapewne niebawem mocowania pod wózek. Tego rodzaju produkty sprawdzają się na niemieckim rynku.

– Jesteśmy świeżo po zrobieniu homologacji i będziemy startować – mówi Paweł Dziendziel. – Na pewno pojawi się zainteresowanie tym produktem z racji targów. Nie ma drogi na skróty, jeśli chodzi o materiały i jakość, naczepa ma być mocna, z ocynkowaną ramą. Mamy swoje plany, gdzie chcemy z tym „uderzyć”, ale niekoniecznie chciałbym je zdradzać.

Ogumienie

R02 Profuel Steer, R02 Profuel Drive, R02 Proway Drive, R02 Pro Trailer to nazwy nowych, ciężarowych modeli Prometeona. Należą one do linii R02, która jest częścią serii 02 i wykorzystuje ten sam pakiet technologiczny. Nowa linia zapewnia równowagę między przebiegiem, trwałością i zrównoważonym rozwojem. Spełnia potrzeby wymagających flot, które pragną zoptymalizować koszty operacyjne i priorytetowo traktują zrównoważony rozwój przy wyborze partnera. Oprócz tego można było zapoznać się z funkcjami ProCheck, czyli systemu zarządzania oponami zaprojektowanego w celu optymalizacji wydajności floty.

Goodyear promował dwie rzeczy – nową linię Kmax Gen-3, opisywaną już na naszych szpaltach oraz opony w subskrypcji, czemu poświęcamy w innym miejscu „T&M” rozmowę z Januszem Krupą, menadżerem marketingu Goodyeara. Nowa, trzecia generacja Kmax nadaje się do szerokiego zastosowania, zarówno do transportu dalekobieżnego po autostradach, jak i na drogi drugorzędne oraz miejskie i lokalne. Oferuje połączenie długich przebiegów, efektywności i przyczepności.



Bezpieczne parkingi, jedna z propozycji Boscha



Continental promował modele Eco HS5 i Eco HD 5



DAF – ciągnik XG 480 i przypomnienie o 30-leciu oficjalnej obecności w Polsce



DKV trzyma rękę na pulsie, integrując różne usługi

Warto podkreślić przystosowanie do każdego rodzaju napędu ciężarówki: diesel, gaz, prąd, prąd z ogniwa (z wodoru).

Właściwe opony we właściwym czasie. Takim hasłem Continental zachwalał gumy Conti Eco HS 5 i Eco HD 5. Zapewniają one oszczędność paliwa w transporcie regionalnym i autostradowym, a co się z tym wiąże niższy poziom emisji dwutlenku węgla. Rowki w kształcie litery W na całym obwodzie HS 5 dają jednolity rozkład sił podczas pokonywania zakrętów. Z kolei całkowicie nowa mieszanka HD 5 przyczynia się do mniejszego spalania przy zachowaniu wysokich przebiegów. Ciekawa była też wyświetlana grafika. W kosztach samej eksploatacji (czyli bez leasingu i innych form finansowania) opony stanowią 2 proc., ale wpływają na znacznie większy zakres.

Stacje paliw

Na siedmiu stacjach sieci Avia można zatankować ekologiczne paliwo HVO (Hydrotreated Vegetable Oil) wytworzone ze źródeł odnawialnych. Redukcja CO2 wynosi średnio 90 proc., podkreśla Katarzyna Pamu-

ła-Prud, kierownik ds. sprzedaży rozwiązań klimatycznych Unimot Paliwa (Avia należy do Unimotu). Co ważne, silniki dieslowskie, na pewno renomowanych producentów, mogą pracować na HVO bez żadnych przeróbek. W Piotrkowie Trybunalskim, w woj. łódzkim sieć ma terminal z HVO. Poza tym Avia oferuje własne oleje silnikowe, oleje przekładniowe i napoje energetyczne – co było widać na stoisku.

– To co nas wyróżnia od konkurencji, to zdecydowanie większy udział stacji franczyzowych – zaznacza Sławomir Prusinowski, dyrektor ds. sprzedaży hurtowej i flotowej Anwimu (właściciel marki Moya). – Jest to odwrotna struktura niż u konkurencji. Na dziś jesteśmy na pierwszym miejscu z ilością stacji franczyzowych w Polsce, przed Orlenem i przed BP. A co za tym idzie, mamy lepszą ofertę dla franczyzobiorców. Działa u nas rada sieci, więc słuchamy głosu drugiej strony, bardziej ta współpraca opiera się na partnerskim podejściu.

530 obiektów w Polsce, tyle wynosi potencjał sieci Moya, to trzecia siła za Orlenem i BP. Plany na kolejne lata zakładają otwieranie

między 40 a 50 nowych lokalizacji rocznie. Poza tym każdego roku przybywa 50-80 stacji ładowania, w pierwszej kolejności na stacjach klasycznych paliw. Moya widzi w tym segmencie możliwości rozwoju, dynamika przyrostu liczby aut elektrycznych jest bardzo duża.

Karty

UTA cały czas rozszerza portfolio produktów i usług. W tym roku zostało wprowadzone na polski rynek rozwiązanie UTA eCharge, z kartą dla samochodów elektrycznych, obejmuje zdecydowaną większość publicznych ładowarek, 9 tys. punktów w Polsce i ok. 1 mln w Europie. UTA pracuje nad wdrożeniem rozwiązania 360, czyli stanowiskami do ładowania na parkingach firm, co przyspieszy elektryfikację ciężkiego transportu. Ładowarki będą od partnera firmy UTA. Oczywiście UTA rozwija także sieć tankowania tradycyjnych paliw, przykładem Shell w Niemczech. W ogóle z jedną kartą UTA można pobierać każde paliwo, w tym prąd. Urządzenie do opłat drogowych działa w 20 krajach, a w tym momencie dochodzą Czechy. UTA oferuje kompleksowe usługi.



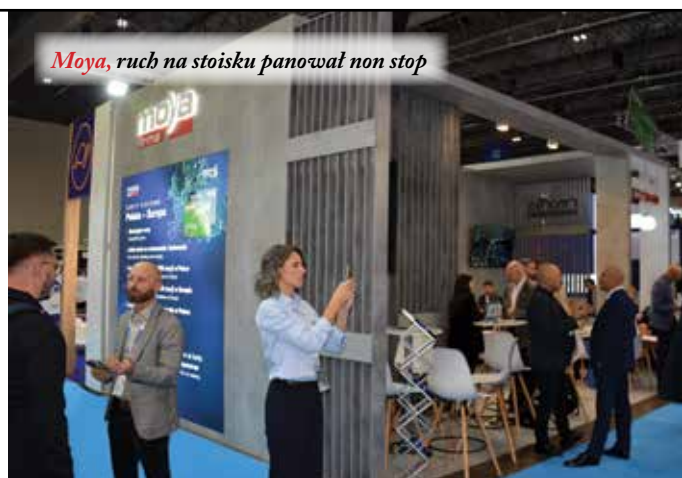
Your German Logistics, jak przed rokiem DLS wystawiał się z innymi, niemieckimi firmami



Na stoisku Goodyeara nie mogło zabraknąć nowej generacji Kmax Gen-3



Krone tym razem wystawiało się z Zekju



Moya, ruch na stoisku panował non stop

– DKV Mobility ma 90 lat i stale rozwija swoje portfolio produktowe – zapewnia Mateusz Szarecki z marketingu polskiego DKV. – Celem jest platforma „All in One”, czyli generalnie w ramach jednego ekosystemu integrujemy wszystkie usługi. Karty paliwowe i opłaty drogowe to nasza podstawa, jesteśmy w tym bardzo mocni. Rozwijamy usługi cyfrowe, ale już nie tylko analitykę, nie tylko telematykę, ale dołącza do tego ESG, zwłaszcza raporty o emisji CO₂ – narzędzie Carbon Monitor.

Poza tym DKV oferuje narzędzie do zarządzania flotą. Na targach prezentowało TMS (Transport Management Software) do zarządzania ładunkami. To wszystko znajduje się w „All in One”, dostępne z poziomu jednego portalu.

Diesel 24 od trzech dekad dostarcza elastycznych i bezpiecznych rozwiązań dla firm transportowych. Ponad 6.000 stacji paliwowych w ponad 30 państwach Europy i Azji obsługuje kartę paliwową. Wśród paliw znajduje się również ekologiczne HVO. Najwyższy poziom bezpieczeństwa transakcji zapewnia dynamicznie zmieniający się kod

PIN, co eliminuje ryzyko kradzieży i nadużyć. Z aplikacją można w prosty sposób zarządzać swoimi usługami w trybie online. Bo poza tankowaniem jest zwrot VAT-u (również przyspieszony i fakturowanie netto) i akcyzy oraz opłata myta.

Piotr Fejgin, sales representative z OnTurtle: – Jesteśmy na rynku już od 30 lat, w Polsce od 23. Targi, takie jak te, są istotnym elementem do rozpoczęcia współpracy, zwiększenia widoczności, bardzo ważna jest także rekomendacja innych zadowolonych klientów. Nasz core business to paliwo, jesteśmy obecni w całej Europie, ponad 1.800 stacji, od klasycznego diesla, przez LNG, bio LNG, aż kończąc na HVO – to „gorący” temat. Ceny HVO zaczynają spadać, większa produkcja powoduje, że już nie jest takie drogie. Nie ograniczamy się do paliwa, mamy urządzenia do poboru opłat drogowych, współpracujemy z Telepassem. I wszystkie kwestie, które pomagają w zarządzaniu flotą, czyli odzyskiwanie akcyzy i podatku VAT, pomagamy w znajdowaniu bezpiecznych parkingów.

E100 to nie tylko karty paliwowe, również urządzenie E-Box do opłat drogowych.

Aktywacja jest szybka, montaż łatwy, dostawa od ręki. Rozliczenia są wygodne, wszystkie transakcje widać w panelu klienta. Dodatkowa usługa Secure E-Box przynosi zabezpieczenie przed kradzieżą paliwa, monitoring pojazdów na mapie, historię ruchu pojazdów i urządzeń pokładowych. Natomiast E-Box Trójpak to oferta, w której wybiera się dwa kraje poza Polską, Niemcy, Słowację bądź Czechy. Miesięczny abonament spada z dwukrotnie, z 4,99 euro do 2,50. Oferta E100 obejmuje także zwrot VAT-u akcyzy, faktoring, szybką pożyczkę Fast Cash.

Spedycja

Andrzej Hische z DLS pod koniec drugiego dnia celnie zauważył, że na targach pojawiło się stosunkowo mało przewoźników. Znaczący – mają robotę, nie muszą szukać kolejnych kontrahentów na takich targach. Generalnie dla transportu drogowego to dobry objaw, dla spedycji, takich jak DLS, niekoniecznie, przynajmniej teraz.

– Podsumowując ten cały rok, to był rok walki, tak można to nazwać – przyznaje Andrzej Hische. – Walka o klientów, o przewoźni-



OnTurtle oferował również sprawdzenie refleksu



Prometeon stawia na opony linii R02



**Redos, zabudowy
szyte na miarę**



**Renault Trucks sprzedaje również dostawcze,
jak elektryczny Master E-Tech**

ków, z obu stron. Jest dużo konkurencji na rynku spedycji, a niektórzy przewoźnicy już uderzają bezpośrednio do klientów, a nie do spedycji. DLS to znana marka, a to że nasze naczepy mają niemieckie rejestracje (choć na polskich „blachach” byłoby taniej) jest bardzo dobrze postrzegane przez klientów z Niemiec.

Ważne usługi

– Zekju zajmuje się automatyzacją komunikacji z podwykonawcami. Nas wyróżnia to, że cała ta komunikacja jest przez WhatsApp, Vibera i Telegrama. Dzięki temu kierowcy nie muszą instalować dodatkowych aplikacji, tylko naciskają przyciski na komunikatorze. Wysyłają statusy do TMS-a naszego klienta, nie muszą nic pisać. Oczywiście możemy to personalizować, wprowadzać bardziej skomplikowane pytania zadawane przez dyspozytorów. Dzięki naszym rozwiązaniom dyspozytor oszczędza średnio półtorej godziny dziennie – opowiada Sebastian Klimczak z Zekju, firmy która miała wspólne stoisko z Krone.

Domeną firmy Vat Polska jest zwrot europejskiego VAT-u, z całej Unii, Norwegii, Szwajcarii. Szybka płatność może nastąpić

już w ciągu 10 dni. Po otrzymaniu kompletu dokumentów, czyli faktur za paliwo czy opłaty drogowe, Vat Polska przedkłada wnioski europejskim organom podatkowym. Oprócz tego Vat Polska pomaga w zwrocie podatku akcyzowego. Dotyczy to pojazdów o DMC ponad 7,5 tony, z ośmiu unijnych państw, przede wszystkim z Francji, Hiszpanii, Włoch, Belgii, Słowenii, także z Węgier, Portugalii, Rumunii. Trzecia, popularna oferta – urządzenia do opłat drogowych, również dla samochodów poniżej 3,5 tony DMC (Negolib EU). Dla lekkich pojazdów jest urządzenie Negolib, dla ciężkich Negoroad.

– VDO Link to urządzenie plug and play, to rewolucja, nie ma takiego drugiego urządzenia na rynku – zachwala Artur Brzeziński, technical expert VDO. – Wkładamy je w panel przedni tachografu marki VDO, nie ponosimy żadnych kosztów instalacyjnych, demontażu; przekładki można robić we własnym zakresie. Dzięki VDO Link mamy transmisję plików DDD z karty kierowcy online do serwisu VDO Fleet plus pozycjonowanie pojazdu. W całej grupie rozwiązań telematycznych to „rodzynek”, który współpracuje

bezpośrednio z tachografem. Jest to element całego ekosystemu naszych rozwiązań. Od roku 2026 analiza czasu pracy kierowcy będzie potrzebna także w przypadku samochodów dostawczych powyżej 2,5 tony DMC jeżdżących w transporcie międzynarodowym.

Marek Tobias z Bosch Service Solutions GmbH, senior business development manager truck parking and charging: – Pro- wadzimy platformę do rezerwacji bezpiecznych parkingów na terenie całej Europy. Nasza sieć obejmuje już ponad 600 parkingów. Myślę, że w ostatnich pięciu latach zrobiliśmy gigantyczny skok ilościowy. Wiąże się to również z rozwojem technologii, bo zmienia się również świat samych parkingów. Wchodzi coraz więcej systemów do zarządzania parkingami oraz do ich kontroli. My jako Bosch, firma technologiczna, podpinamy i integrujemy te właśnie systemy, żeby otrzymać realne dane z parkingów, obłożenie, ceny (jeszcze kilka lat temu większość była za darmo). Konkretnie dane, które prowadzą do tego, aby optymalnie zaplanować trasę, wykorzystać czas pracy kierowcy, żeby zapewnić bezpieczeństwo kierowcy i ładunkowi. 



**Trzy pojazdy, w tym najbardziej
nowoczesny, bo na prąd (z lewej)**



**Stas, teraz
Stas Polska**



UTA to nie tylko karty paliwowe, to kompleksowe wsparcie przewoźników i firm posiadających transport



TrailerTec pokazał naczepy D-Tec, na pierwszym planie podkontenerowa Portmaster PM-3-S Basic



Specjaliści od zwrotu podatków – Vat Polska



VDO, czyli VDO Link i wiele innych rozwiązań



Wesob wziął się za naczepy, „stworzone do Twoich potrzeb”



Dwie naczepy Wieltonu, z lewej wspólna konstrukcja z Libnerem



Zeppelin Polska, królestwo wózków widłowych

CO ZAMIAST DIEŚLA?

Rynek paliw alternatywnych oraz usług dla użytkowych pojazdów elektrycznych przechodzi obecnie dynamiczne zmiany, napędzane zarówno przez regulacje unijne, jak i rosnące oczekiwania przedsiębiorstw dotyczące redukcji kosztów eksploatacji oraz emisji CO₂.

W ostatnich latach sektor transportu – szczególnie ciężkiego i dostawczego – stał się jednym z kluczowych obszarów transformacji energetycznej.

Unia Europejska wprowadza kolejne rozporządzenia i programy wspierające elektryfikację transportu. Pakiet „Fit for 55” zakłada m.in. znaczące ograniczenie emisji w transporcie drogowym oraz rozwój infrastruktury ładowania i tankowania paliw alternatywnych. Państwa członkowskie realizują krajowe plany wsparcia, dzięki czemu na rynku pojawia się coraz więcej projektów związanych z budową sieci szybkich ładowarek o dużej mocy, dostosowanych do potrzeb flot użytkowych.

Firmy transportowe i logistyczne coraz chętniej inwestują w zeroemisyjne pojazdy. Powodem są nie tylko regulacje, ale również korzyści ekonomiczne. Choć koszt zakupu elektrycznych samochodów dostawczych czy ciężarowych nadal jest wyższy niż ich spalinowych odpowiedników, to niższe koszty energii, mniejsza awaryjność i ulgi podatkowe zaczynają przeważać w całkowitym bilansie kosztów (TCO – Total Cost of Ownership).

Choć to elektromobilność jest obecnie najintensywniej rozwijanym segmentem rynku, to równolegle rośnie zapotrzebowanie na paliwa alternatywne, takie jak wodór, bioCNG czy bioLNG. Wodór postrzegany jest jako obiecujące rozwiązanie dla transportu dalekobieżnego, oferujące szybkie tankowanie i duży zasięg. Z kolei biometan pozwala znacząco ograniczyć emisje przy



Mariusz Derdziak
(Andamur):
– Transport
ciężki przechodzi
rzeczywistą
transformację

wykorzystaniu sprawdzonych technologii gazowych.

Rynek pełen wyzwań i szans

Zapytaliśmy przedstawicieli kilku firm, jak oceniają rozwój rynku paliw alternatywnych i energii elektrycznej dla pojazdów użytkowych?

– W Andamur oceniamy rozwój rynku paliw alternatywnych i elektromobilności dla pojazdów użytkowych jako proces nieodwracalny, choć nadal na nierównym etapie dojrzałości w zależności od technologii – komentuje Mariusz Derdziak, business partner Poland Andamur. – Transport ciężki przechodzi rzeczywistą transformację w kierunku bardziej zrównoważonych źródeł energii, a naszą rolę jako firmy jest wspieranie przewoźników na tej drodze, zapewniając dostępność, bezpieczeństwo i ciągłość usług na trasach w całej Europie.

Główne bariery i wyzwania, które napotykamy to m.in. infrastruktura, która jest niewystarczająca i znacznie się różni w zależności od kraju, dlatego potrzebna jest spójna sieć dostosowana do transportu ciężkiego. Kolejna to niepewność regulacyjna przy dużych inwestycjach związanych z modernizacją flot. Wreszcie potrzeba interoperacyjności i uproszczenia, aby przewoźnik mógł łatwo zatankować lub naładować pojazd.

– Rynek paliw alternatywnych w Europie, w tym również w Polsce, rozwija się dynamicznie – ocenia Jerzy Jezuit, sales team manager, DKV Mobility. – Branża czuje wzmożoną presję regulacyjną związaną z celami klimatycznymi UE, dlatego zainteresowanie paliwami alternatywnymi rośnie – w szczególności HVO100, ale także BioLNG i BioCNG. Równolegle wzrasta zapotrzebowanie na

infrastrukturę ładowania pojazdów elektrycznych. Widzimy wyraźnie, że przewoźnicy, którzy jeszcze kilka lat temu podchodzili do tych rozwiązań z rezerwą, dziś aktywnie testują te rozwiązania jako przyszłą alternatywę dla oleju napędowego.

Według przedstawicieli UTA Edenred, w obliczu narastających wyzwań związanych ze zmianami klimatycznymi, koniecznością ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz wyczerpywaniem się tradycyjnych źródeł energii, sektor transportu stoi przed pilnym zadaniem przeprowadzenia transformacji energetycznej. Dla firm transportowych kluczowe staje się dziś nie tylko zwiększanie efektywności operacyjnej, ale również redukcja emisji, dostosowanie się do wymogów regulacyjnych oraz budowanie przewagi konkurencyjnej w oparciu o zasady zrównoważonego rozwoju. Coraz większe znaczenie zyskują paliwa alternatywne, w stosunku do produktów ropopochodnych, takich jak benzyna czy olej napędowy. W tym procesie szczególną rolę odgrywają partnerzy wspierający firmy transportowe i korzystające z flot na własny użytek, tacy jak UTA Edenred.

Przedstawiciele Webfleet zwracają uwagę na to, że rynek paliw alternatywnych w Polsce i Europie wchodzi w fazę dynamicznego przyspieszenia. Z jednej strony rosnące ceny tradycyjnych paliw i presja regulacyjna Unii Europejskiej (Fit for 55, ograniczenia emisji CO₂), z drugiej – rozwój infrastruktury ładowania i coraz większa dostępność elektrycznych pojazdów użytkowych, otwierają przewoźnikom nowe możliwości. Jednak przejście na flotę zasilaną energią elektryczną nie jest procesem prostym – wymaga wiedzy, planowania i narzędzi, które pomagają w zarządzaniu efektywnością i kosztami.

Jak podkreśla Gawel Bogus, regional marketing manager PL&CEE w Webfleet, rynek paliw alternatywnych i elektromobilności w segmencie transportu użytkowego znajduje się na etapie intensywnego wzrostu, ale nie brakuje barier.

– Elektryfikacja flot użytkowych to kierunek, którego nie da się zatrzymać – napędzany jest zarówno regulacjami, jak i świadomością środowiskową biznesu – stwierdza przedsta-

Jerzy Jezuit
(DKV Mobility):
– Rynek paliw
alternatywnych
rozwija się
dynamicznie

wiciel Webfleet. – Jednak wciąż mierzymy się z ograniczeniami infrastrukturalnymi. Liczba stacji ładowania rośnie, ale ich rozmieszczenie i moc nie zawsze odpowiadają potrzebom firm transportowych. Dodatkowo przewoźnicy potrzebują wsparcia w analizie opłacalności inwestycji w EV i zrozumienia całkowitego kosztu posiadania (TCO). Tu właśnie rola Webfleet staje się kluczowa – nasze narzędzia dostarczają danych, które pomagają podejmować te decyzje w sposób racjonalny.

Gawel Bogus zwraca też uwagę na rosnące szanse wynikające z rozwoju rynku energii odnawialnej i paliw alternatywnych:

– Widzimy coraz większe zainteresowanie rozwiązaniami hybrydowymi – pojazdami CNG, LNG, czy HVO. Jednak to elektromobilność, wsparta magazynowaniem energii i infrastrukturą ładowania, stanie się fundamentem przyszłości transportu. Naszym zadaniem jest pomóc przewoźnikom przejść przez ten proces w sposób płynny, bezpieczny i efektywny kosztowo.

Czy to już dziś realna alternatywa?

Na ile paliwa alternatywne są już dziś realną alternatywą dla oleju napędowego?

**AKCESORIA DO CIĘŻARÓWEK**

**AUTOMATYCZNE ŁAŃCUCHY
ŚNIEGOWE ROTACHAIN**

- Zwiększ bezpieczeństwo kierowcy, pojazdu oraz ładunku
- Zyskaj komfort i czas, dzięki zautomatyzowanemu systemowi łańcuchów
- System załączany z kabiny sprawia, że pasażer łańcucha ładują jak dywan pod oparą w 3 sekundy
- Po prostu przełącz się na przyczepność – szczególnie na oblodzonej nawierzchni!

SYSTEM

- posiada koło łańcuchowe z możliwością smarowania co wydłuża żywotność łożysk
- istnieje możliwość wymiany samych talerzy łańcuchowych co daje najniższe koszty eksploatacji

ena truck
Najwyższa jakość
w najniższej cenie!

ENA Ltd Sp. z o.o.
ul. Batalionów Chłopskich 1D
83-000 Pruszcz Gdański

+48 58 300 96 00

WWW.ENATRUCK.PL



DKV Mobility, oprócz sieci punktów ładowania pojazdów elektrycznych, zapewnia dostęp do paliw alternatywnych

– Paliwa alternatywne są realną alternatywą dla diesla w transporcie ciężkim, choć wciąż nie są rozwiązaniem uniwersalnym – odpowiada Mariusz Derdziak (Andamur). – Sytuacja bardzo się zmieniła w ciągu ostatnich pięciu lat. Wcześniej mówiliśmy o projektach pilotażowych i eksperymentalnych, dziś w niektórych przypadkach mówimy o rzeczywistości – o całych flotach pracujących codziennie na gazie odnawialnym, HVO czy energii elektrycznej, w zależności od rodzaju trasy. Na długich trasach diesel nadal dominuje ze względu na swoją gęstość energetyczną i sieć stacji tankowania, ale już istnieją realne alternatywy: HVO (uwodniony olej roślinny), gaz ziemny i biometan (LNG/CNG) na trasy długodystansowe, elektromobilność bateryjna na trasy regionalne lub miejskie i wodor (ogniwa paliwowe) – choć wciąż na etapie przedkomercyjnym. Nie ma jednego rozwiązania dla wszystkich tras, ale po raz pierwszy widzimy, że technologie są dojrzałe, producenci zaangażowani, a infrastruktura, choć jeszcze niewystarczająca, rośnie w sposób ciągły.

– Jeszcze kilka lat temu można było mówić o modzie, ale dziś widzimy, że to strategiczny kierunek rozwoju branży transportowej – przekonuje Jerzy Jezuit (DKV Mobility). – Wielu przewoźników wybiera paliwa alternatywne nie tylko ze względu na poczucie odpowiedzialności środowiskowej, ale kieruje się twardą kalkulacją biznesową. HVO100, BioLNG czy CNG to paliwa, które realnie ograniczają emisję CO₂, a jednocześnie stają się coraz bardziej dostępne i konkurencyjne kosztowo. To także solidny argument w negocjacjach z końcowymi odbiorcami usług przewozowych. W polu-

czeniu z możliwością raportowania emisji w ramach narzędzi takich jak DKV Carbon Monitor, przewoźnicy mogą spełniać wymogi ESG i CSRD, zachowując pełną kontrolę nad kosztami.

Andamur: podejście multienergetyczne

Jak informuje Mariusz Derdziak, od 2022 roku w Andamur funkcjonuje Dział Transformacji Energetycznej, odpowiedzialny za kierowanie i koordynowanie inicjatyw i strategii związanych z przekształceniem firmowej sieci stacji paliw w kierunku bardziej zrównoważonych i przyjaznych środowisku źródeł energii.

– Będziemy włączać do naszej sieci ponad 1.400 stacji na głównych trasach transportu międzynarodowego nowe lokalizacje oferujące paliwa alternatywne – zapowiada przedstawiciel Andamur. – Stoimy przed rzeczywistą transformacją, pełną wyzwań, ale także ogromnych możliwości. W Andamur mocno wierzymy, że przyszłość transportu ciężkiego będzie multienergetyczna, a naszym zobowiązaniem jest dostarczanie przewoźnikom wszystkich niezbędnych rozwiązań do efektywnego, zrównoważonego i bezpiecznego działania w dowolnym miejscu Europy.

Według naszego rozmówcy oferta Andamur wyróżnia się podejściem multienergetycznym, praktycznym i ukierunkowanym na rzeczywiste potrzeby profesjonalnego transportu, zawsze z naciskiem na jak najmniejszy wpływ na środowisko.

– Mając świadomość rosnącego zapotrzebowania na czystą energię i będąc coraz bardziej świadomymi i zaangażowanymi w zrów-

noważony rozwój, starwiamy na stopniowe włączanie dostawców gazu ziemnego, aby oferować rozwiązania przewoźnikom, którzy go potrzebują – dodaje Mariusz Derdziak. – Obecnie dysponujemy 16 stacjami w Hiszpanii (w tym Andamur Guarromán i Andamur La Junquera), 7 stacjami we Francji oraz 7 w Belgii, które umożliwiają tankowanie gazu. Dzięki temu ograniczamy emisję CO₂ i innych zanieczyszczeń związanych z transportem drogowym. Równolegle rozwijamy elektromobilność dla pojazdów lekkich. W tym celu instalujemy szybkie i ultraszybkie punkty ładowania na najważniejszych naszych stacjach serwisowych: Andamur San Román i Andamur Pamplona mają po trzy szybkie ładowarki o mocy 50 kW każda, co pozwala naładować pojazd do 80% w zaledwie 15–20 minut. Ponadto w Andamur La Junquera i Andamur Guarromán dysponujemy ultraszybkimi stacjami ładowania o łącznej mocy 1,4 MW, rozłożonej na 8 indywidualnych punktów ładowania po 350 kW każdy. Te rozwiązania znacznie skracają czas oczekiwania, poprawiając komfort użytkowników. Na poziomie europejskim mamy stacje we Francji i Polsce wyposażone w punkty ładowania pojazdów elektrycznych, wspierające transformację energetyczną w transporcie profesjonalnym. Podsumowując, szybkość, wygoda, zrównoważony rozwój i efektywność operacyjna to filary, które nas wyróżniają.

Jakie są plany rozwoju na przyszłość?

– W Andamur nadal będziemy skupiać się na wzmacnianiu naszej sieci paliw alternatywnych, zwiększając dostępność zrównoważonych rozwiązań energetycznych – odpowiada Mariusz Derdziak. – W nadchodzących latach planujemy dalszy rozwój infrastruktury LNG i CNG w strategicznych lokalizacjach oraz zwiększenie liczby szybkich i ultraszybkich punktów ładowania dostosowanych do pojazdów przemysłowych. Jednocześnie będziemy promować integrację elektromobilności w głównych korytarzach logistycznych, rozwijając infrastrukturę umożliwiającą szybkie, wydajne i bezpieczne ładowanie dla operacji profesjonalnych. Naszym celem jest przeprowadzenie w energetycznej transformacji transportu profesjonalnego, oferując rzeczywiste, efektywne, optymalne i zrównoważone rozwiązania wspierające kierowców i firmy transportowe na każdej trasie.

Oszczędzaj czas i pieniądze z **UTA Edenred**





DKV: wielotorowy rozwój oferty

DKV Mobility rozwija ofertę paliw alternatywnych i rozwiązań e-mobility wielotorowo. Oprócz rozbudowanej sieci punktów ładowania pojazdów elektrycznych, zapewnia także dostęp do paliw alternatywnych, takich jak wodór, CNG, LNG, HVO100 czy LPG. Umożliwia również uzupełnianie AdBlue, wspierające redukcję emisji tlenków azotu. Wszystkie te usługi są dostępne w ramach kart DKV Mobility: w jednym, spójnym systemie.

Równolegle firma buduje i integruje dostęp do infrastruktury ładowania za pośrednictwem karty DKV Card +Charge. Ogółośeuropejska sieć DKV obejmuje ponad milion punktów ładowania. W Polsce obecnie dostępnych jest około 4.400 stacji paliw alternatywnych oraz około 12.000 publicznych punktów ładowania pojazdów elektrycznych (wrzesień 2025). Kierowcy zyskują więc dostęp do największej, niezależnej od producentów, sieci ładowania pojazdów elektrycznych i hybryd plug-in.

– *Ambicją DKV Mobility jest zapewnienie przewoźnikom możliwie największej dostępności* – mówi Jerzy Jezuit. – *Już teraz oferujemy jedną z największych w Europie sieci stacji paliw alternatywnych oraz ponad 1.000.000 publicznie dostępnych punktów ładowania w Europie. Nasza karta DKV +Charge zapewnia pełny dostęp do infrastruktury ładowania w całej Europie, w tym do punktów wysokiej mocy dla pojazdów ciężarowych. Zarówno w Polsce jak i Europie współpracujemy z kluczowymi operatorami stacji alternatywnych oraz operatorami punktów*

ładowania (CPO), dzięki czemu nasi klienci mogą planować przejazdy w sposób efektywny i bezpieczny.

Jakie firma ma plany rozwoju oferty w zakresie paliw alternatywnych?

– *Naszym celem prymarnym jest dalsze poszerzanie zasięgu sieci paliw alternatywnych i infrastruktury ładowania oraz integracja ich w jednym, spójnym ekosystemie* – odpowiada nasz rozmówca. – *W najbliższych latach chcemy jeszcze mocniej rozwijać segment eMobility – zarówno dla flot lekkich, jak i ciężarowych. DKV Mobility inwestuje również w rozwój narzędzi cyfrowych, które wspierają klientów w analizie kosztów i planowaniu operacji, takich jak DKV Analytics, DKV Live czy DKV Fleet Management Software. Dzięki nim przewoźnicy mogą kompleksowo zarządzać flotą i optymalizować koszty, niezależnie od rodzaju napędu.*

UTA Edenred: powszechny dostęp do paliw alternatywnych

UTA Edenred oferuje karty paliwowe oraz kompleksowe rozwiązania dla flot transportowych, nieustannie rozwijając swoją ofertę. Firma dąży do zapewnienia klientom możliwości tankowania i ładowania pojazdów w całym europejskim ekosystemie transportowym. Obok tradycyjnych paliw oferuje obecnie dostęp do różnego rodzaju paliw alternatywnych. W szerokiej sieci UTA, obejmującej około 89.000 punktów akceptacji w 37 krajach Europy, w tym około 68.000 stacji paliw, znajduje się ponad 2.200 punktów oferujących CNG (Compressed Natural Gas), około 650 LNG (Liquefied Natural Gas) oraz aż 14.600 punktów z LPG

i 3.000 punktów z HVO 100 (Hydrotreated Vegetable Oil).

Bardzo ważnym elementem oferty stała się również usługa UTA eCharge z kartą UTA eCard, dzięki której ładowanie pojazdów elektrycznych lub hybrydowych jest prostsze niż kiedykolwiek. Z kartą UTA Card klienci uzyskują pełny dostęp do ogółośeuropejskiej publicznej sieci ładowania obejmującej aktualnie ok. 1.000.000 punktów, z czego około 9.000 ładowarek zlokalizowanych jest w Polsce.

Jak zapewniają przedstawiciele firmy, z tak rozbudowaną i zdedyfikowaną siecią tankowanie dowolnego rodzaju paliwa oraz ładowanie pojazdów nie stanowi już problemu – z kartą UTA można to zrobić wszędzie tam, gdzie jest to potrzebne.

Komfort i wygodę klientom UTA Edenred zapewnia również przejrzysty proces rozliczeń wszelkich wydatków realizowanych z kartą UTA. Klienci otrzymują zintegrowaną fakturę obejmującą zużycie różnych rodzajów energii oraz wszelkie dodatkowe usługi. Wszystkie wydatki dostępne są w jednym miejscu, co znacząco ogranicza również obciążenie administracyjne, a także pozwala zaoszczędzić czas i pracę menedżerów flot.

Webfleet: wsparcie dla flot EV

Jednym z liderów wspierających przedsiębiorstwa w tej transformacji paliwowej jest Webfleet, cieszące się globalnym zaufaniem rozwiązanie do zarządzania flotą. Firma od lat rozwija narzędzia wspierające fleet menedżerów w zarządzaniu flotą, a obecnie koncentruje się również na wsparciu dla użytkowników pojazdów elektrycznych (EV).

Dzięki rozwiązaniom Webfleet przedsiębiorstwa transportowe mogą już dziś w pełni integrować pojazdy elektryczne w swoich flotach. System umożliwia m.in. monitorowanie stanu naładowania baterii (SoC) w czasie rzeczywistym, planowanie tras z uwzględnieniem zasięgu i dostępnych punktów ładowania, analizę zużycia energii i kosztów eksploatacji, porównywanie efektywności EV z pojazdami spalinowymi, a także ocenę, które pojazdy w danej flocie najlepiej nadają się do elektryfikacji (funkcja EV Transition Tool).

Narzędzia Webfleet pozwalają menedżerom flot optymalizować harmonogramy pracy pojazdów elektrycznych i unikać przestojów, wynikających np. z niedostatecznej infrastruktury ładowania. Platforma zbiera dane w czasie rzeczywistym, co umożliwia bieżące podejmowanie decyzji operacyjnych – od wyboru trasy po analizę kosztów na kilometr.

Rozwiązania Webfleet dla flot elektrycznych wpisują się w ideę „Connected EV Fleet” – zintegrowanej platformy, która łączy dane o pojazdach, trasach, stylu jazdy kierowców i procesach ładowania w jeden ekosystem. Dzięki temu operatorzy flot mogą śledzić parametry ładowania i efektywność energetyczną, analizować ślad węglowy całej floty, otrzymywać automatyczne alerty dotyczące poziomu baterii, planowanego zasięgu czy konieczności ładowania oraz integrować dane EV z systemami ERP lub platformami logistycznymi. System Webfleet wspiera także bezpieczne przejście do elektryfikacji poprzez symulację kosztów i zużycia energii. Funkcja „EV Transition Tool” pozwala obliczyć, które pojazdy można zastąpić elektrycznymi bez utraty efektywności operacyjnej.

Jak zapowiada Gawel Bogus, firma planuje dalszy rozwój funkcji związanych z zarządzaniem flotami EV:

– W 2025 roku koncentrujemy się na pogłębieniu analityki energetycznej i integracji z platformami ładowania. Chcemy, by menedżerowie flot mieli pełną widoczność całego procesu – od zużycia energii, przez koszty ładowania, po redukcję emisji CO₂. Pracujemy także nad rozwiązaniami, które pozwolą zintegrować Webfleet z systemami zarządzania stacjami ładowania, aby proces planowania tras i ładowań był jeszcze bardziej automatyczny.

Rozwój rynku paliw alternatywnych i elektromobilności to nie tylko kwestia technologii, ale przede wszystkim zarządzania danymi i efektywnością. W tym kontekście Webfleet staje się strategicznym partnerem dla przewoźników – pomaga nie tylko monitorować flotę, ale także zrozumieć, jak elektryfikacja może stać się realnym zyskiem operacyjnym i wizerunkowym. Jak podsumowuje Gawel Bogus: „Nie chodzi o to, czy przejdziemy na elektromobilność – ale jak dobrze to zrobimy. A kluczem są dane, wiedza i odpowiednie narzędzia.” 



Gawel Bogus (Webfleet): – Elektryfikacja flot użytkowych to kierunek, którego nie da się zatrzymać

Dzięki rozwiązaniom Webfleet przewoźnicy mogą w pełni integrować pojazdy elektryczne w swoich flotach



TRUCKS & MACHINES 17 LAT



 **791 892 568**

 **www.trucks-machines.pl**



GDZIE I JAK ŁADOWAĆ

Nie ma jednego, uniwersalnego modelu ładowania miejskich autobusów elektrycznych, który byłby optymalny dla każdego operatora. Wybór między ładowaniem wyłącznie w zajezdni a systemem hybrydowym, z doładowaniem na trasie, zależy od kilku kluczowych czynników.

Specjaliści z firmy Busnex Poland, reprezentującej markę Yutong, wymieniają cztery najważniejsze uwarunkowania. To po pierwsze charakterystyka linii i eksploatacji. Długość tras, częstotliwość kursów i czas postoju na pętlach są bardzo istotne. Dla miejskich linii z regularnym rozkładem wystarczy nocne ładowanie w zajezdni. Natomiast długie linie podmiejskie lub intensywna eksploatacja może wymagać doładowania na trasie. Po drugie, infrastruktura i koszty inwestycyjne. Ładowanie w zajezdni wymaga mniejszych nakładów początkowych – jedna lokalizacja, skoncentrowana infrastruktura. Ładowarki pantografowe na pętlach oznaczają dodatkowe kilkaset tysięcy złotych za każdy punkt, plus koszty przyłącza mocy. Trzecią kwestię stanowi strategia zakupu pojazdów. Autobusy z większymi bateriami, 350-450 kWh, mają zasięgi pozwalające na cały dzień pracy na jednym ładowaniu w zajezdni. Mniejsze baterie są tańsze w zakupie, lecz wymagają doładowania na trasie. I po czwarte, liczy się model biznesowy operatora. Jeśli zajezdnia ma ograniczoną moc przyłączeniową, doładowanie na pętlach rozkłada pobór energii w czasie. Niektórzy preferują też większą elastyczność operacyjną, jaką daje możliwość szybkiego uzupełnienia akumulatorów trakcyjnych poza zajezdnią.

Wojciech Traczuk, dyrektor ds. rozwoju Autobagi Polska (BMC) zwraca uwagę na odległość pomiędzy ewentualnymi punktami doładowania na trasie i na czas przeznaczony



Wojciech Traczuk
z Autobagi Polska
(BMC): – Trzeba
analizować każdą
linię autobusową

ny na doładowanie. Czas zarówno bazowy, zgodny z rozkładem jazdy, jak i realny. Bo przy przedłużającej się jeździe, przykładowo w godzinach szczytu, czas może ulec redukcji lub całkowitemu skasowaniu, co trzeba uwzględnić w planowaniu. Trzeba wziąć pod uwagę przeciętne warunki klimatyczne danego miasta, czyli średnie temperatury, dni z bardzo niskimi i wysokimi temperaturami, opady itd., także topografię pokonywanych odcinków. Znaczenie ma liczba pojazdów przypisanych do danego punktu ładowania na trasie i możliwość zachodzenia tzw. spiętrzeń ładowaniowych, tzn. dwóch pojazdów

w tym samym czy zbliżonym czasie oczekujących na doładowanie.

– Nie ma tu jednoznacznej odpowiedzi – komentuje Wojciech Traczuk. – Jest to analiza case by case, miasto po mieście, a w nim linia i po linii.

Jako ciekawostkę warto wspomnieć, iż BMC jest w stanie dostarczyć autobuso-trolejbusy. Chodzi o autobusy z możliwością doładowania na trasie z sieci tramwajowej na tzw. TAT, Trasach Autobusowo-Tramwajowych. Zaawansowane prace analityczne w tym zakresie były prowadzone m.in. we Wrocławiu. Koncepcja ta zapewnia połą-

**Pobieranie prądu
wymaga zupełnie
innego podejścia niż
tankowanie ON**



czenie elastyczności kursowania autobusów z możliwością znacznego doładowania na trasie TAT, bez konieczności budowy znacznej infrastruktury punktowej oraz redukcję niezbędnej pojemności, a tym samym masy i kosztów pokładowych akumulatorów.

– *W naszej ofercie mamy autobusy, które posiadają już dużą pojemność baterii i mogą mieć pantograf* – informuje Albert Milde, dyrektor działu sprzedaży Daimler Buses Polska (Mercedes). – *Wszystko teraz zależy od potrzeb. Jeżeli klient ma potrzebę przewożenia dużej liczby pasażerów i nie zależy mu na zasięgach, to warto zrezygnować z jednego do dwóch paków baterii, aby móc zabrać więcej pasażerów. Pantograf waży około 300 kilogramów i jeżeli klient ma możliwość, z uwagi na rozkład jazdy, wygospodarować trochę więcej czasu na pętli, to warto wtedy zredukować liczbę baterii i zastosować pantograf. Z drugiej strony, wraz z rozwojem baterii osiągnięto duże zasięgi po jednym naładowaniu i ładowanie na zajezdni wydaje się wtedy lepsze organizacyjnie. Kierowca nie musi się martwić na pętli tematem ładowania baterii i może poświęcić cały czas na odpoczynek.*

Jaki pantograf

Są dwa rodzaje pantografów, zwykły i odwrócony. Zwykły znajduje się na dachu autobusu. Odwrócony jest opuszczany z infrastruktury. Przy zastosowaniu zwykłego pantografu infrastruktura naziemna wychodzi taniej. Jak podkreślają eksperci Busnex Poland, to rozwiązanie może być korzystne,

gdy planujemy wiele punktów ładowania na trasie przy ograniczonym budżecie. Jednak dodaje to ciężar ruchomych elementów na dach każdego autobusu, a to wpływa na zużycie energii i wymaga regularnego serwisu układu podnoszącego w każdym pojeździe.

W pantografie odwróconym szyna ładująca opuszcza się z masztu na stały odbierak umieszczony na dachu autobusu. To rozwiązanie przenosi całą mechanikę i elektronikę do infrastruktury naziemnej. Główne zalety pantografu odwróconego: lżejsze autobusy, niższe koszty eksploatacji (części ruchome są w jednym miejscu), wyższa niezawodność (jeden punkt serwisowy zamiast serwisowania wszystkich pojazdów z osobna).

Z drugiej strony patrząc, awaria ramienia zwykłego pantografu dotyczy jednego autobusu, inne autobusy mogą niezależnie się ładować, co podkreśla Albert Milde z Daimler Buses Polska. Po drugie, sterowanie pantografem z pojazdu też jest lepsze. W pantografie odwróconym po komunikacji autobusu z instalacją na maszcie dochodzi do rozpoczęcia procedury połączenia, co niestety jest bardziej skomplikowane. Serwisowanie masztów na terenie miasta jest bardziej kłopotliwe niż wjechanie autobusu na halę serwisową i przeprowadzenie prac pod dachem z dostępnością wyposażenia technicznego na miejscu.

Wojciech Traczuk, Autobag Polska, podnosi kwestię standaryzacji. Pantograf od-

wrócony umożliwia standaryzację infrastruktury ładowania w różnych miejscach, co jest praktyczne dla operatorów flot elektryków zwłaszcza w przypadku posiadania różnorodnych typów pojazdów.

Koszty, koszty, koszty

Zdaniem Wojciecha Traczuka największym wyzwaniem przy elektryfikacji transportu autobusowego w danym mieście czy aglomeracji są pieniądze, w tym koszty energii dzisiaj i w przyszłości. Wydatki na przebudowę zajezdni, w zależności od miasta i szeregu innych warunków, wynoszą od 0,5 mln zł do nawet 2 mln zł na jeden punkt ładowania. Trzeba uwzględnić miejsce zajmowane przez infrastrukturę do ładowania. Cały proces administracyjny to czas i koszty z tym związane. Wreszcie, akceptacja mieszkańców związana z ewentualnymi, wyższymi dopłatami samorządu do komunikacji, czyli z wyższymi podatkami lokalnymi.

Stanowisko Busnex Poland: największym wyzwaniem w naszym kraju jest jednoznacznie czas oczekiwania na zwiększenie mocy przyłączeniowej. I to właśnie ten element najczęściej determinuje tempo elektryfikacji. Paradoks polega na tym, że zakup autobusów i ich dostawa trwa zazwyczaj 12–18 miesięcy. Tymczasem uzyskanie warunków przyłączenia od operatora sieci dystrybucyjnej i realizacja niezbędnych wzmocnień sieci może zająć 2–3 lata, w skrajnych przypadkach jeszcze dłużej. W praktyce miasta muszą rozpocząć procedury ener-



tyczne, zanim jeszcze ogłoszą przetarg na autobusy.

Dlaczego moc przyłączeniowa to kluczowa kwestia? Zajeżdźnia na 50 autobusów elektrycznych potrzebuje 2-4 MW mocy, tyle co małe osiedle mieszkaniowe. Wiele zajeżdźni ma dziś zaledwie kilkaset kW. Operator sieci musi ocenić, czy lokalna infrastruktura to udźwignie, często konieczna jest budowa

nowej stacji transformatorowej lub wzmocnienie linii średniego napięcia.

Kolejna sprawa, planowanie operacyjne. Operatorzy muszą nauczyć się myśleć inaczej – harmonogramy ładowania, rotacja pojazdów, zarządzanie mocą szczytową. Wymaga to nowych kompetencji i często nowego oprogramowania do zarządzania flotą i energią.

Na planowanie kładzie nacisk Albert Milde. Nie zawsze udaje się autobus z napędem spalinowym zamienić 1:1 na autobus baterijny.

Zasięgi diesli były i są wciąż większe, ale w sumie trasy dzienne i zasięgi e-autobusów miejskich na poziomie 200-300 km powinny wystarczyć do zaspokojenia potrzeb. Ważne są również szkolenia dla kierowców i zaplecza technicznego. Chodzi np. o umiejętną rekuperację z wykorzystaniem topografii, co przynosi bardzo dobre rezultaty przykładowo w Gdyni.

– Na tę chwilę krytyczną składową całej elektryfikacji są akumulatory, ich masa, cena i gęstość energii oraz efektywny czas użytkowania w pojeździe – podsumowuje Wojciech Traczuk z Autobagi Polska. – Większy pakiet akumulatorów kosztuje więcej, ale zapewnia większy zasięg na jednym ładowaniu. Im akumulatorów więcej, tym autobus waży więcej i jest to masa go stale obciążająca, powodująca między innymi większe zużycie ogumienia, w tym emisje z tego tytułu. 



FOCUS TRUCK
SPECIAL TRANSPORT



**OVERSIZE & HEAVY TRANSPORT,
RELOADING, PROJECT CARGO**

POLAND, UE, UKRAINE

mobile 24 h:
+ 48 602 221 009

mobile 24 h:
+ 48 608 227 533

e-mail:
kontakt@focustruck.pl

ZAGROŻENIA I SZANSE

Podczas jubileuszowego kongresu przeprowadzonego w stolicy, w czwartek, 20 listopada przez Stowarzyszenie Dystrybutorów i Producentów Części Motoryzacyjnych (SDCM) staraliśmy się wychwycić zagrożenia związane z transportem drogowym.

Elżbieta Bieńkowska, eksminister i unijny ekskomisarz, była najważniejszym gościem specjalnym. Pojawiła się osobiście, co warto pochwalić, a nie z wideo, jak ministrowie Andrzej Domański i Krzysztof Gawkowski, czy były premier Mateusz Morawiecki. Bieńkowska podkreśliła znaczenie innowacyjności, znaczenie rozwijania takich technologii jak autonomiczna jazda czy akumulatory. Podczas jednego z paneli Maciej Mazur, dyrektor zarządzający Polskiego Stowarzyszenia Nowej Mobilności (PSNM), prezes E-Mobility Europe stwierdził, że wciąż nie ma w naszym kraju strategii.

– Brakuje nam bardzo mocno strategicznego myślenia, w jakim kierunku chcemy ten rynek poprowadzić w Polsce. I to jest coś, co jak mantrę powtarzamy na różnego rodzaju konferencjach, ale niestety zostaje to tylko wypowiedziane podczas paneli. Nam naprawdę brakuje tego kierunku. Nam brakuje wizji tego, jak chcemy, żeby sektor automotive w Polsce wyglądał w 2030 roku, czy 2035.

Nielatwe czasy

Mamy więc w Unii i zarazem w Polsce potężne wyzwania związane z Zielonym Ładem, ze słabnącą konkurencyjnością europejskiego przemysłu motoryzacyjnego, z naporem chińskich producentów pojazdów. W segmencie ciężkim nie są one jeszcze tak dokuczliwe jak w pojazdach dostawczych, a zwłaszcza osobowych, ale niewątpliwie istnieją i będą narastały. Krzysztof Ruciński z PAIH, Polskiej Agencji Inwestycji i Handlu wskazał na obiecujące kierunki ekspansji naszego sektora automotive. Polscy producenci części i podzespołów mogą jeszcze wiele zdziałać również na takich rynkach jak Afryka czy Ameryka Południowa, ze względu na tradycyjną strukturę tamtejszych flot ciężarowych. Szanse mają technologie podwójnego zastosowania (cywilnego i wojskowego), chociażby pojazdy ratunkowe czy gaśnicze,



Warsztat przyszłości to musi być fajne miejsce pracy

obecne m.in. w Chile. Poza tym jesteśmy jako Polska mocni w instalacjach LPG.

Wśród profesjonalistów

Trzeba zaznaczyć aktywność przedstawicieli Inter Carsu. Karol Szałas, radca prawny ds. regulacyjnych uczestniczył w dyskusji „Zamknięty obieg – otwarte możliwości: regeneracja części motoryzacyjnych dla zrównoważonej przyszłości”. W Polsce rynek regeneracji dynamicznie się rozwija, mimo wątpliwości dotyczących definicji odpadu. Część wymontowana z pojazdu nadal jest produktem, żadnym odpadem. Regeneracja oznacza przywrócenie do stanu fabrycznej nowej części, a nawet lepszego. Tak, bo obecnie umożliwiają to zaawansowane technologie i materiały. Przypomnijmy, rozporządzenie ministra infrastruktury sprzed 20 lat, z 28 września 2005 r. zawiera wykaz przedmiotów wyposażenia i części wymontowanych z pojazdów, których ponowne użycie zagraża bezpieczeństwu ruchu drogowego lub negatywnie wpływa na środowisko. Zdaniem Karola Szałas (i szeregu innych ekspertów) wykaz ten jest zbyt szeroki, przy obecnym stanie technologii.

Marek Skalbani, reprezentujący również sieć Q Service Castrol wypowiadał się na temat „Warsztat przyszłości – jak będzie wyglądać serwisowanie aut za kilka(naście) lat?”. Podkreślił, że Inter Cars



Program kongresu był ciekawy, zróżnicowany

udziela technicznego wsparcia niezależnym warsztatom. Takie serwisy mają szanse i powinny obsługiwać szybciej niż ASO. A nieuchronnie postępująca digitalizacja to m.in. elektroniczne faktury, które będą obowiązkowe w przyszłym roku, czy nawet samo zgłaszanie auta do serwisu, na przegląd czy naprawę.

W tym samym panelu Rafał Kędziorek z sieci Nexus Auto i Nexus Truck zwrócił uwagę na znaczenie kadr i ich wysokich kwalifikacji. Czy „mechanik” to dzisiaj dobre określenie? Może raczej „elektromechanik”, „programista”, może „mechatronik”. Nakłada się jeszcze na to luka w szkolnictwie zawodowym i taki sobie wizerunek serwisów. Trzeba walczyć o ten wizerunek, przekonywać, że warsztat samochodowy to ciekawe miejsce pracy. Wcale nie byłyby przesadą akcje kierowane do małych dzieci. Ale jeżeli po latach, podczas praktyk uczniowie będą traktowani w warsztatach wyłącznie jako tania siła robocza, to czy zostaną w branży?

Na sali i w kularach kongresu można było spotkać m.in. prezesa Inter Carsu Macieja Oleksowicza, głównego inspektora transportu drogowego Artura Czapiewskiego i europosłankę Annę Zalewską, która bardzo krytycznie ocenia Zielony Ład, widząc w nim główną przyczynę kłopotów sektora automotive.

STALOWA CZY PLASTIKOWA? — OTO JEST PYTANIE

Tworzywa sztuczne wydawały się szansą dla przemysłu motoryzacyjnego. Wypróbowała je nawet Fabryka Samochodów Ciężarowych w Starachowicach.

Ministerstwo Przemysłu Lekkiego uruchomiło 14 października 1950 roku produkcję w Pomorskich Zakładach Przemysłu Tworzyw Sztucznych – pierwszej polskiej fabryce wyrobów z mas plastycznych.

Życie Warszawy opisywało, że zakłady produkują wyroby bakelitowe, m.in. kaski górnicze, które zastąpią skórzane. Gazeta zapowiadała, że krajowy przemysł chemiczny dostarczy fabryce płyty winylowe, z których wytworzy materiał podobny do nylonu. „Będzie to surowiec na torebki, płaszcze, walizki, teczki i inną galanterię. W osobnym dziale ruszy produkcja sztucznej skóry.”

Od 1951 roku Gorzowskie Zakłady Włókien Sztucznych produkowały włókna poliamidowe z kaprolaktamu, popularnie zwane steelonem. Dostawcami tworzyw sztucznych były także Warszawska Fabryka Tworzyw Sztucznych, Zakłady Chemiczne w Tarnowie, Brzegu Dolnym, Krakowie, Zachem z Bydgoszczy oraz Zakłady Chemiczne w Oświęcimiu, gdzie ruszyły linie produkcyjne PCV.

Na przełomie lat czterdziestych i pięćdziesiątych rząd zlecił zbudowanie dla wojska 166 fabryk zbrojeniowych, w tym wielu chemicznych, jednak mimo to podaż tworzyw sztucznych była niewielka. Współcześni wskazywali, że włókna syntetyczne wchodziły na świat do użytku, ale w Polsce brakowało pieniędzy na doposażenie fabryk. Szczególnie słabo wypadła produkcja włókien poliamidowych, ponieważ brakowało surowca, a zakład w Tarnowie pozostawał niereмонтowany i brakowało funduszy na jego rozbudowę. „Produkujemy też zbyt drogo



Kabina K-20 była aż o 300 mm szersza od kabiny N23

i nasze włókna są słabej jakości” przyznawali technicy. Z powodu kryzysu gospodarczego już w 1954 roku zabrakło zleceń dla fabryk wzniesionych na potrzeby zbrojeń. Pojawiła się wtedy produkcja uboczna: mikrosamochody, motocykle, części elektrotechniczne, a także syntetyczne materiały.

Konsumenci poszukiwali galanterii z tworzyw sztucznych i jej produkcję rozwinęły małe przedsiębiorstwa. Asortyment powiększył się, gdy w 1957 roku ruszyła produkcja polietylenu, polipropylenu, poliwęglanów, a dwa lata później polistyrenu. Produkowano z tworzyw sztucznych wyroby wykorzystywane w gospodarstwach domowych (np. talerze, filiżanki) i w przemyśle lekkim. Nad rozwojem branży czuwało Ministerstwo Przemysłu Lekkiego. Resort podkreślał, że nowe materiały zastąpiły tradycyjne surowce, np. wełniane tekstylia oraz przyczyniły się do oszczędności surowców naturalnych, jak drewno czy metale.

Do tego o względy nabywców konkurowały warsztaty prywatne, w samej Warszawie było ich w 1957 roku 420. Produkowały one z tworzyw sztucznych proste przedmioty codziennego użytku.

Materiał dla młodych

Produkcja nie wystarczała do zaspokojenia popytu, choć jak przyznawał Stanisław Donimirski w wydanej w 1958 roku książce „Tworzywa sztuczne w budowie samochodów” Polska miała większość surowców potrzebnych do produkcji tworzyw sztucznych. „Plan 6-letni przewidywał, że przemysł chemiczny będzie drugim po węglowym narodowym przemysłem Polski. Jednak w 1955 roku jego eksport miał udział 3 proc. w wywozie i 9 proc. w przywozie. Mimo to wartość produkcji przemysłu chemicznego wzrosła w okresie 1950-1955 blisko 3,5 razy.”

Powołując się na rządowe plany Donimirski zapowiadał, że „Pod koniec planu sze-

ścioletniego wartość polskiej produkcji stanowiła 2 proc. światowej, a w 1960 roku udział wzrósł do 3 proc. W przeliczeniu na głowę ludności produkcja przemysłu chemicznego wyniosła w 1955 roku 0,35 kg, pięciokrotnie więcej niż w 1950 roku, ale w Czechosłowacji sięgnęła 4,8 kg, a w NRD 6 kg.”

Przypominał, że bakelit wynaleziono w 1905 roku, polichlorek winylu w 1913 roku, tworzywa mącznikowe w 1924 roku, tworzywa akrylowe w 1931 roku, włókna poliamidowe w 1937 roku, polietylen w 1941 roku, silikon i żywice kontaktowe w 1944 roku, żywice epoksydowe w 1947 roku. W tym kontekście rezultaty polskiego przemysłu wydawały się skromne.

Tym skromniejsze, że tworzywa sztuczne były stosowane na świecie nie tylko w małych przedmiotach galanteryjnych i tkaninach, ale nawet w motoryzacji. Koncerny stosowały je w dużych elementach jak nadwozia. W 1953 roku Chevrolet zaprezentował sportowy samochód Corvette z nadwoziem z żywicy poliestrowych wzmocnionych włóknom szklanym. Trzy lata później zaprezentował drugą generację tego auta, a rok wcześniej w NRD fabryka z Zwickau zaprezentowała samochód AWZ P70 z nadwoziem z fenoplastu na drewnianej ramie. Było ono o 40 proc. lżejsze od stalowego, a przy tym bardzo wytrzymałe dzięki zastosowaniu bawełnianego wypełniacza.

Donimirski przytaczał, że w USA w 1955 roku do budowy jednego samochodu zużyto średnio 4,5 kg tworzyw sztucznych, dwa razy więcej w stosunku do 1950 roku. Masa samego polichlorek winylu sięgała 1,8-2,2 kg w przeliczeniu na jedno auto.

Tymczasem władze PRL planowały, że w 1970 roku produkcja tworzyw sztucznych w Polsce osiągnie 7,5-7,9 kg na głowę ludności.

Przykład wykorzystania nowych materiałów w motoryzacji był tuż za miedzą i zachęcił inżynierów z motoryzacyjnych fabryk do sięgnięcia po nowe tworzywa i eksperymentowania.

Biuro Konstrukcyjne Przemysłu Motoryzacyjnego zbadało, że do napraw niektórych odlewów żeliwnych można stosować preparaty epoksydowe z dodatkiem proszku

aluminiowego. Okazało się, że po wyschnięciu syntetyczny materiał miał wytrzymałość podobną do żeliwa i dawał się łatwo obrać. Tę nowość wykorzystała starachowicka odlewnia, zmniejszając ilość braków.

Nowe materiały zainteresowały także inne polskie fabryki. Jak opisywali Zdzisław Konieczniak i Piotr Majewski w książce „20 lat FSO” żerański zakład używał do wyrównywania blach karoserii cyny, a tylko jedno nadwozie Warszawy M-20 wymagało 20 kilogramów tego trującego metalu. Liczba przypadków ołowicy wśród pracowników działu niepokoiła dyrekcję fabryki.

Przyjęła ona z otwartymi ramionami projekt inżynierów Włodzimierza Laskowskiego i Kazimierza Dąbrowskiego polegający na zastąpieniu cyny przez epidian. Jest to związek żywicy epoksydowej, zastosowany w warszawskiej fabryce po raz pierwszy w 1958 roku. Wkrótce później FSO podała, że „oszczędności ze stosowania epidianu sięgają 6,5 mln zł rocznie”.

Nowy materiał zbadało także BKPMot i wydało o nim pozytywną opinię. Uprawnociła ona kierunek poszukiwań i zachęciła 26-letniego stylistę FSO Cezarego Nawrota do opracowania studyjnego nadwozia wykonanego – podobnie jak Corvette – z żywicy epoksydowych wzmocnionych włóknom

szklanym. Na podstawie szkicowej dokumentacji powstała Syrena Sport.

Rówieśnik Nawrota, Janusz Zyga-dlewicz, zaprojektował do wykonania w tej samej technologii nadwozie popularnego samochodu Smyk. Oba modele były eksperymentalne i nie miały kontynuacji produkcyjnej, zachęciły jednak innych konstruktorów do zbadania możliwości nowego tworzywa.

Szansa dla Starachowic

Prace nad zastosowaniem nowych materiałów nie umknęły uwagi starachowickich inżynierów, którzy mieli nie lada orzech do zgryzienia, a mianowicie przygotowanie nowej kabiny kierowcy dla przyszłościowego Stara 200.

Dyrekcja oraz kadra techniczna FSC doskonale zdawali sobie sprawę ze znikomej wartości użytkowej dotychczas produkowanych szoferek N23 i próbowali zaradzić sytuacji. Początkowo zamówili nowe „budki kierowcy” w kieleckiej SHL i jednej ze śląskich hut, rezultat rozczarował jednak starachowiczów.

Sięgnęli wtedy po plastiki, których atrakcyjną stroną były niskie koszty przygotowania produkcji. Dla produkcji poliestrowych nadwozi wystarczy drewniane formy, choć przy założeniu produkcji do 15 tys. sztuk, stosuje się trwalsze formy metalowe.

ena truck **ALASKA - NAJLEPSZE ŁAŃCUCHY Z CERTYFIKATEM NA AUSTRIĘ**

TÜV AUSTRIA **GS** **GEPRÜFT**

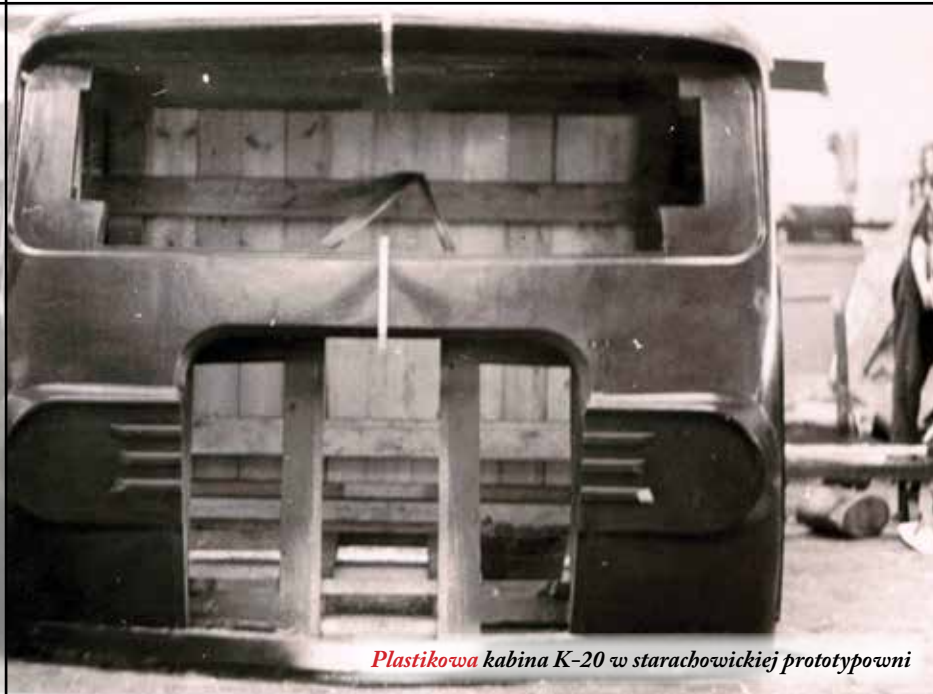
Ceny od 399 zł netto za komplet

...ponadto łańcuchy drabinkowe (także „norweskie” z kołcami) oraz sekcyjne/awaryjne do szybkiego montażu!

Neony SKYLED – bądź widoczny na drodze!

ENA Ltd Sp. z o.o.
ul. Batalionów Chłopskich 1D
83-000 Pruszcz Gdański

+48 58 300 96 00 **WWW.ENATRUCK.PL**



Plastikowa kabina K-20 w starachowickiej prototypowni

Są one jednak tańsze od masywnych form niezbędnych do tłoczenia blach.

Dopiero powyżej 15 tys. sztuk bardziej opłaca się produkować nadwozia metalowe, a to z uwagi na powolny proces schnięcia laminowanych skorup, wymagający dużych hal i czasochłonnej, trudniej do zautomatyzowania obróbki wyprasek. Kierownik prototypowni Antoni Baumel już w 1958 roku zaproponowałabinę K-20 z masy plastycznej. Szersza o 300 mm od dotychczasowej otrzymała stałą wentylację. Prototyp przygotowany przez brygadę roboczo-inżynierską, w której poza głównym pomysłodawcą byli także: Drzewowski, Pawłowicz, Kaczmarski i Fajkierz, gotowy był 30 czerwca 1959 roku. Niecałe 3 miesiące później trafił na podwozie samochodu i dobrze spisywał się w kolejnych latach.

Choć kabina była cichsza od metalowej nie znalazła uznania. Jak tłumaczył Tadeusz Pawłowicz „nadwozia z żywicy poliestrowych stosowane są w produkcji jednostkowej i małoseryjnej”, więc odpadały przy starachowickiej skali wytwarzania przekraczającej w planach 20 tys. pojazdów.

Próby z nadwoziami z tworzyw warstwowych z żywicy epoksydowych i z żywicy poliestrowych prowadził w starachowickiej FSC inż. Tadeusz Pawłowicz. W podsumowaniu badań tłumaczył, że epoksydowe są zbyt drogie na nadwozia, natomiast nadwozia z żywicy poliestrowych stosowane są w produkcji jednostkowej i małoseryjnej.

Pawłowicz wskazywał, że wytrzymałość żywicy sięgała 4,5-7 kG/mm² i dopiero kombinacja żywicy i nośnika jest w pełni wartościowym tworzywem konstrukcyjnym. Dla żywicy poliestrowych najodpowiedniejszym nośnikiem jest włókno szklane. Występuje ono w postaci mat (w których cięte włókna związane są mechanicznie bądź chemicznie) i tkanin (utkane ze szklanej przędzy).

Zaznaczał, że maty i tkaniny oferowane były w szerokim asortymencie dopasowanym do potrzeb. Wyliczał, że z tworzyw sztucznych fabryka może wytwarzać tablice rozdzielcze (powstało kilka prototypów), osłony silnika S-53, skrzynki akumulatorowe.

Dyrektor Starachowickich Zakładów Przemysłu Terenowego Bolesław Sikora powołał 21 sierpnia 1959 roku zakład produkcyjny do wyrobu części z tworzyw sztucznych. SZPT zostały powołane uchwałą Miejskiej Rady Narodowej w Starachowicach 1 lutego 1957 roku.

W produkcji wyszły na jaw kolejne ujemne cechy laminatów szklanych. Tkaniny szklane chłoneły wilgoć, woda wiązała się ze szkłem i taka wilgotna tkanina była nie do wysuszenia. Woda na włóknach powodowała, że nie przywierała do nich żywica i laminat rozpadał się.

Walka o tłocznię

Gdy inżynierowie tworzyli kabiny, w gabinetach Komisji Planowania przy

Radzie Ministrów trwała walka o lokalizację centralnej tłoczni. Zabiegała o nią Fabryka Samochodów Ciężarowych w Lublinie, która liczyła na centralne inwestycje pozwalające na rozbudowę zakładu i przygotowanie produkcji dla następcy Żuka, czyli samochodu dostawczego z prawdziwego zdarzenia.

Pobliska tłocznia zapewniałaby wielkoformatowe wytłoczki dla lekkich aut dostawczych, w produkcji których specjalizowała się lubelska fabryka.

Inną możliwością przed jaką stały władze było ulokowanie tłoczni w Starachowicach lub w Kielcach. Za drugą lokalizacją przemawiał brak miejsca i rąk do pracy w Starachowicach oraz spore doświadczenie w konstrukcjach blaszanych kieleckiej SHL, nazywanej zresztą przez kielczan „blaszanką”.

Wreszcie 27 marca 1959 roku Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego podjęło decyzję nr 531/59 o lokalizacji tłoczni i wydziału szoferek w Kielcach, jednak podobnie jak w przypadku inwestycji w Starachowicach, zabrakło funduszy na wprowadzenie w życie całego planu.

Wydział szoferek nigdy nie zmateriałizował się w Kielcach. W 1958 roku nowo powołane Zjednoczenie Przemysłu Motoryzacyjnego planowało, że produkcja Fabryki Samochodów Ciężarowych w Starachowicach w 1965 roku wzrośnie o blisko połowę do 14,5 tys. samochodów nowego typu, oznaczonych Star 200.

Do wytwarzania Starów 200 ZPMot przewidywało wyposażenie starachowickiej fabryki w nowe obrabiarki dla wydziałów produkujących części podwozia i silnika. Pod koniec lat 50. ZPMot uzyskało w MPC fundusze na rozbudowę starachowickiego zakładu. W 1959 roku wzniesiono nową halę silnikowni, w kolejnym powiększono wydział montażu, w 1962 roku uruchomiono nową odlewnię żeliwa.

Starachowice zapewniły sobie w 1960 roku kolejną inwestycję: szoferkownię. Budynek wzniesiono przed wojną, ale rozebrali go Niemcy i wywieźli do siebie. Odzyskany po wojnie, stanął na starym miejscu w Zakładach Dolnych.

Zjednoczenie planowało, że w 1962 roku znajdujący się w Starachowicach wydział szoferek uruchomi produkcję kabiny

K-26 autorstwa inżynierów BKPMot. Miała panoramiczną szybę, drzwi otwierane pod wiatr i dźwignię zmiany biegów pod kierownicą.

Po długich deliberacjach Zjednoczenie i fabryka postanowiły zarzucić prace nad kabiną K-26, ponieważ nie spełniała wymogów potokowej produkcji. Sekretarz Oddziałowej Organizacji Partyjnej wydziału TK (biura konstrukcyjnego) Józef Barankiewicz podliczył, że dokumentacja konstrukcyjna i technologiczna, oprzyrządowanie i próbne egzemplarze pochłonęły 18 mln zł. Nie była to jedyna strata: nieco później przygotowana przez warszawski Instytut Wzornictwa Przemysłowego kabina 633 także nie zdobyła uznania, a projekt, na który poszło 1,5 mln zł, trafił do kosza.

W ten sposób wbrew zamierzeniom Star pozostał z dwoma starymi kabinami: kielecką N20 oraz produkowaną na miejscu N23, które z powodu rzemieślniczej technologii uniemożliwiały zwiększenie produkcji samochodów.

Do 1961 roku FSC uzyskiwała jedynie 53 proc. z zapowiadanych przez MPC funduszy, a w państwowej kasie pokazały się pustki. Cała gospodarka dostała zadyszki, nadmierny front inwestycyjny doprowadził do opóźnień w oddawaniu nowych obiektów, co kosztowało rocznie gospodarkę narodową według ostrożnych szacunków 4 mld zł strat.

Wewnętrzne raporty Banku Inwestycyjnego wykazywały, że w planie 5-letnim inwestycje nie były przygotowane i na dodatek zaniżone o 60-80 mld zł, czyli o 10-13 proc. całości nakładów. Dla przykładu tylko resort przemysłu ciężkiego przewidywał rozpoczęcie budowy 37 zupełnie nowych zakładów za ok. 23 mld zł; dla tych budów inwestorzy posiadali jedynie 11 zatwierdzonych założeń i 2 projekty wstępne. Aż 23 z tych inwestycji należało rozpocząć już w pierwszych dwóch latach pięciolatki zaczynającej się w 1960 roku.

Analitycy Banku Inwestycyjnego wskazywali, że dopóki będzie obowiązywał system finansowania inwestycji polegający

na rozdzielnictwie bezzwrotnych kredytów budżetowych, dopóty wszyscy inwestorzy będą mieli skłonność do jednokierunkowego mylenia się w wycenie wartości kosztorysowej inwestycji. „Chodzi przecież o rozpoczęcie się o plan”. W rezultacie rząd zmniejszył nakłady inwestycyjne na lata 1964-65 o 17 mld zł, a ofiarą oszczędności padła także FSC Starachowice i SHL Kielce.

W drugim z wymienionych zakładów rozpoczęła w 1962 roku działalność matrycownia, przygotowująca tłoczniaki dla przemysłu motoryzacyjnego. Otrzymała drogie i skomplikowane w obsłudze frezarki kopiarki, które obrabiały powierzchnię o dużej gładkości, których falistość nie przekraczała 0,05 mm. Większe odkształcenia były widoczne po nałożeniu na wytłoczkę lakieru.

W kolejnych czterech latach w Kielcach stanęła kompletna tłocznia i już nie wracano do pomysłów plastikowych budek dla Starów. Docelowa kabina Stara 200, oznaczona 642 pojawiła się w produkcji w 1968 roku. 

40 LAT KOTPOL

tel. 83 371 54 65
serwis@kotpol.pl

www.kotpol.pl

KOTPOL Tadeusz Kot
ul. Kościuszki 80, 21-560 Międzyrzec Podlaski

Regenerację zajmujemy się od 20 lat. Dzięki naszemu doświadczeniu możemy zaoferować wysoką niezawodność części regenerowanych, 12 miesięcy gwarancji i części tańsze nawet o 50%.

Regeneracja części do ogrzewań postojowych WEBASTO EBERSPÄCHER

Zainteresowanym firmom:

- zregenerujemy uszkodzone części,
- wykonamy naprawę całego urządzenia,
- dostarczymy nowe części



Regenerowane przez nas części objęte są **roczną gwarancją**

Regenerując oszczędzasz pieniądze i dbasz o środowisko

TRUCKS & MACHINES
WIMESKOZNIK SPECJALISTY VOZNY
MASZYNY BUDOWLANE



**ZAGĘSZCZAJĄ
NA POTĘGĘ**

TEKST: Michał Jurezak
ZDJĘCIA: T&M

Walce drogowe w istocie nadają się do pracy na każdym podłożu. Wiele oferowanych na rynku maszyn można stosować zarówno na drogach, autostradach, lotniskowych pasach startowych, na asfalcie, jak i na ziemi.

Dobry walec powinien łączyć w sobie odpowiednie obciążenia statyczne, siły odśrodkowe oraz amplitudy, tylko połączenie tych cech gwarantuje należyte zagęszczanie.

Użytkownicy walców drogowych poszukują maszyn wytrzymałych i wszechstronnych, potrafiących radzić sobie równie dobrze w każdej fazie pracy, począwszy od walcowania dolnej warstwy nośnej, aż do walcowania końcowego. Doceniana jest możliwie zwarta konstrukcja maszyn, wpływająca na ich odpowiednią manewrowość, czyli ta cecha, która pozwala walcom pracować w ograniczonych przestrzeniach miejskich, w tym często również np. na parkingach czy podwórzach.

Kluczowe czynniki

Łukasz Gawin, menadżer ds. zarządzania produktami, Volvo Maszyny Budowlane

Polska (dostawca walców Ammann) wśród kluczowych cech maszyn, o których zawsze zaczyna się rozmowę z klientem, wymienia rodzaj wykonywanej pracy. – Jeśli mówimy o dużych kontraktach drogowych, gdzie liczy się wydajność i szerokość robocza, naturalnie będzie sięgnięcie po ciężkie walce z serii ARP czy ARX o masach powyżej 8 t. Natomiast gdy nasi klienci pracują przy infrastrukturze miejskiej, chodnikach czy ścieżkach rowerowych, polecamy lżejsze modele, które oferują doskonałą manewrowość przy zachowaniu wysokiej jakości zagęszczania – dodaje Ł.Gawin akcentując przy tym olbrzymią wagę parametrów technicznych bezpośrednio związanych z efektywnością. Wspomina o sile zagęszczającej, amplitudzie i częstotliwości wibracji, które muszą być dopasowane do materiału. – Walce Ammann wykorzystują unikatowy system z niezależnymi pompami dla

napędu i wibracji, co w połączeniu z odpowiednimi wymiarami bębnow, częstotliwościami i amplitudami pozwala osiągnąć optymalne rezultaty zagęszczania. Właśnie ta kombinacja parametrów decyduje o tym, czy walec poradzi sobie z danym zadaniem – tłumaczy Ł.Gawin. Zwraca też uwagę na komfort pracy operatora, który bezpośrednio przekłada się na wydajność pracy. Zaznacza, że standardem jest przestronna i cicha platforma lub kabina, zapewniająca widoczność 360 st. – Kluczowe udogodnienia obejmują regulowany w poziomie, przesuwany i obracany o 270 st. fotel operatora oraz elektroniczną dźwignię sterowania z inteligentnymi funkcjami. Kontrola maszyny jest scentralizowana w wielofunkcyjnym, dotykowym wyświetlaczu o przekątnej 10 cali – podsumowuje Ł.Gawin.

To, że przy wyborze walca drogowego kluczowe są czynniki, które bezpośrednio



MODYFIKACJE OPROGRAMOWANIA SILNIKA



10%
obniżenie spalania



20%
Wzrost mocy

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

+48 722 700 537

✉ biuro@enginecopower.pl

🌐 www.enginecopower.pl



Mniejsze KOSZTY Większa WYDAJNOŚĆ

Jak przebiega ADAPTACJA MOCY?



OKREŚLENIE WYMAGAŃ KLIENTA

Technicy firmy Agroecopower przyjeżdżają do klienta, uzgadniają z nim jego wymagania i oczekiwania według 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.



Bomag stosuje m.in. nowatorskie systemy zagęszczania

wpływają na koszt eksploatacji, niezawodność, wydajność pracy oraz jakość zagęszczenia potwierdza Paweł Taczkowski, specjalista ds. produktu walce, Interhandler. Jako przykład podaje maszynę JCB VM118D, wskazując na elementy stanowiące jego największe atuty. Wymienia: brak AdBlue (jedyne 12-tonowy walec na rynku bez układu SCR, co oznacza niższe koszty użytkowania, mniej awarii, prostszą eksploatację i brak ryzyka przestojów związanych z układem emisji); wysoką efektywność zagęszczania (siła odśrodkowa 256 kN, wzmocniony bęben i automatyczna kontrola drgań – AVC, odpowiadają za szybkie osiągnięcie wymaganych parametrów i mniejszą liczbę przejazdów), ale również trwałość i odporność konstrukcji (bęben o dużej grubości i pierścieniach wzmacniających zwiększa żywotność maszyny i redukuje koszty napraw). – *Ważna jest uniwersalność pracy w różnych warunkach. Cztery tryby trakcji i praca na pochyłościach do 55 proc. pozwalają wykorzystać maszynę na urozmaiconych terenach i w trudnych warunkach. Liczy się komfort operatora i bezpieczeństwo (ergonomiczna kabina z dobrą widocznością, przejrzyste sterowanie i nowoczesny interfejs skracają czas nauki obsługi i poprawiają efektywność pracy), a także zaawansowana technologia i kontrola procesu. System IntelliCompaction dostarcza danych o stopniu zagęszczenia w czasie rzeczywistym, zapewniając powtarzalną jakość i minimalizując ryzyko błędów wykonawczych* – mówi

P.Taczkowski. Wszystko to, wraz z łatwym dostępem serwisowym, telemetrią LiveLink oraz uproszczoną konstrukcją silnika bez AdBlue skutkuje relatywnie niskimi kosztami całkowitymi (TCO).

Siła technologii

Gawin (Volvo Maszyny Budowlane Polska) podkreśla, że nowoczesny walec drogowy to już nie tylko wytrzymała maszyna mechaniczna, ale przede wszystkim zaawansowane, zintegrowane centrum danych i precyzyjnej kontroli. – *Najważniejszą cechą, na którą należy zwrócić uwagę, jest posiadanie inteligentnego systemu zagęszczania. Muszę podkreślić znaczenie takich technologii jak ACEpro – Ammann Intelligent Compaction Expert, której głównym celem jest precyzyjne osiągnięcieżądanego zagęszczenia. Technologia ACE to opatentowane systemy firmy Ammann, oferujące zautomatyzowany pomiar i kontrolę procesu zagęszczania, zarówno dla gruntów, jak i asfaltu. System dostarcza operatorom dokładnych danych w czasie rzeczywistym. Co fundamentalne, inteligentny walec (wyposażony np. w opcjonalny system pomiarów zagęszczenia ACEpro lub ACEforce) musi automatycznie dostosowywać amplitudę oraz częstotliwość wibracji w zależności od aktualnych właściwości podłoża* – wyjaśnia Ł.Gawin i dodaje, że technologia ACE znacząco zmniejsza liczbę wymaganych przejazdów walca, co bezpośrednio wpływa na oszczędności czasu i paliwa. Ponadto, zapobiega kosztownym naprawom i przedłuża żywotność zagęszczanego materiału.

Również Bomag od lat konsekwentnie rozwija technologie wspierające efektywność i jakość prac, o czym przypomina Paweł Witaszczyk, dyrektor handlowy Fayat Bomag Polska. Wśród nowoczesnych systemów wymienia: Asphalt Manager, Hybrid, Bomap, Ecomode czy Ecostop. Asphalt Manager 2 pozwala na płynną regulację amplitudy i zapewnia jej automatyczną regulację. Układ elektroniczny mierzy sztywność i dopasowuje amplitudę do nawierzchni i wybranej grubości warstwy. – *Dzięki AM 2 każdy operator może zawsze uzyskiwać optymalne i przede wszystkim ekonomiczne wyniki zagęszczania na każdym podłożu. Układ AM 2 jest przy tym łatwy w obsłudze: operator wybiera tylko grubość warstwy, resztą zajmuje się AM 2. Żaden z systemów nie jest tak elastyczny jak AM 2, zmienna amplituda zapewnia zarówno bardzo duży wkład siły, jak i bardzo delikatną pracę. Przy każdym zastosowaniu używana jest odpowiednia siła i w odpowiednim kierunku: na tyle duża, na ile to możliwe, oraz na tyle delikatnie, na ile to konieczne. Zwłaszcza w przypadku materiału trudnego do zagęszczania można w ten sposób uzyskać najszybszy postęp zagęszczania. A w trybie oscylacji AM 2 pozwala na realizację wszystkich delikatnych operacji* – tłumaczy P.Witaszczyk zaznaczając przy tym, że w trybie ręcznym operator może obsługiwać walec AM dokładnie tak samo jak walec oscylacyjny. Podobnie jak w przypadku walca oscylacyjnego bęben wywiera jedynie poziome siły ścinające, bez amplitudy pionowej. Operator może jednak również wybrać dowolną inną siłę drgań, innymi słowy AM obejmuje wszystkie scenariusze zastosowań, także samą oscylację. Ale AM potrafi o wiele więcej i jest inteligentny. I ma jeszcze jedną zaletę: łatwość łączenia z dzielonymi bębnami. Z drugiej strony oscylacja nie może być użyta w bębnie dzielonym ze względu na konstrukcję. – *W przypadku AM pomiar zagęszczenia za pomocą E-VIB jest już standardowo dołączony. System AM obejmuje cały zakres zastosowań, dlatego operator ma zawsze zapewnione użyteczne informacje. Ze względu na konstrukcję nie można zmierzyć samej oscylacji. Oznacza to, że postępów zagęszczania nie można właściwie rejestrować i dokumentować, przez co występują luki w danych* – konkluduje P.Witaszczyk.

Technologia w akcji



www.bomag.com



www.bomag.com/pl-pl



FAYAT BOMAG POLSKA Sp. z o.o.
Szyszkowej 52
02-285, Warszawa

Tel. +48 22 482 04 00



Maszyzny Cat są znane z wszechstronności i łatwości obsługi



wszechstronność maszyny, operator ma do dyspozycji tzw. „tryb kraba”, wydawnie zwiększający szerokość roboczą i umożliwiający zagęszczanie w pobliżu krawężników i przeszkód.

Bomag

Również Bomag od lat inwestuje w rozwój technologii cyfrowych i automatyzację procesów budowlanych. Mowa m.in. o inteligentnych systemach pomiarowych, rozwiązaniach opartych na danych i zrównoważonych technologiach. – *Dzięki hydraulicznemu napędowi hybrydowemu magazynowana jest energia hamowania, która może być elastycznie oddawana podczas szczytowego obciążenia. Przy tej samej wydajności zużycie paliwa i emisja CO2 spadają nawet o 20–30 proc. Bomag wykorzystuje tę hybrydową technologię w walcu tandemowym BW 174 AP AM* – mówi P. Witaszczyk (Fayat Bomag Polska) i dodaje, że hydrauliczny napęd hybrydowy jest przydatny wszędzie tam, gdzie często wymagane jest hamowanie i przyspieszanie. Oznacza to, że energia nie jest tracona przy wyłączeniu napędu wibracyjnego, lecz uwalniana przy tym energia mechaniczna jest przetwarzana przez pompę wielotłoczkową osiową na energię hydrauliczną. Dzięki hydraulicznemu napędowi hybrydowemu walce tandemowe nadają się szczególnie do ciągłego walcowania do przodu i do tyłu. Silnik pracuje tym oszczędniej, im wyższy jest jego stopień sprawności. Ważną rolę odgrywa przy tym jego prędkość obrotowa. Nie powinna być ona wyższa niż wymagana dla danej mocy. EcoMode – inteligentny system sterowania silnika odpowiada za to, aby zawsze pracował w optymalnym zakresie prędkości obrotowej, bez utraty wydajności. Pozwala na obniżenie zużycia paliwa nawet o 30 proc. Jednocześnie niższe prędkości obrotowe zmniejszają zużycie elementów napędu. Nawet na biegu jałowym silnik zużywa znaczne ilości paliwa. EcoStop wyłącza silnik po upływie zdefiniowanego czasu pracy na biegu jałowym, przy uwzględnieniu takich parametrów jak temperatura, poziom naładowania akumulatora itp. Pozwala to uniknąć niepotrzebnego zużycia. Jednocześnie wydłuża się żywotność elementów napędowych maszyny. – *Nasze maszyny wyposażone w inteligentny system*

Ammann

Dostawca maszyn Ammann podkreśla, że każdy nowoczesny walec drogowy powinien łączyć siłę mechaniczną z cyfrową inteligencją, gwarantując, że każde zagęszczenie jest optymalne, dokumentowalne i wykonane przy minimalnym koszcie operacyjnym. Przykładem jest ARP 75, walec sztywnorolowy średniej wielkości. Wśród walorów są różne parametry zagęszczania, dwustopniowy system wibracyjny umożliwia dostosowanie do konkretnego terenu budowy. Za płynną pracę odpowiada zaawansowany system napędowy, a za ergonomię przestronna i cicha kabina, zapewniająca widoczność 360 st. Kabina ma cztery słupki ROPS bezpośrednio w głównej konstrukcji i w pobliżu drzwi, a nie – jak to często bywa, w narożnikach. Ta nowa lokalizacja ma nie tylko poprawiać widoczność, ale i bezpieczeństwo. Stanowisko operatora ma zintegrowane, scentralizowane elementy sterujące (skonsolidowano je w jeden system) znajdują się blisko operatora i są zawsze łatwo dostępne (ułożone w zasięgu wzroku), niezależnie od pozycji siedzenia. Dostawca zwraca uwagę również na łatwość użytkowania walca (m.in. wydłużone okresy między obsługami serwisowymi; łatwy dostęp do punktów wymagających konserwacji), jak również na zastosowanie w konstrukcji komponentów o wysokiej wytrzymałości.

Producent walców wprowadził również zrównoważone udoskonalenia

w swojej ofercie produktów poprzez inicjatywę ECOdrop, która mieści się w ramach eMission. ECOdrop zaczyna się od maksymalizacji wydajności silnika, co pozwala ograniczyć zarówno emisję spalin, jak i koszty paliwa. Obejmuje też rekonfigurację kluczowych układów i podzespołów w celu zminimalizowania zużycia płynów eksploatacyjnych. Skutkuje to niższymi kosztami zarówno zakupu, jak i utylizacji płynów. Dzięki ECOdrop można uzyskać oszczędności w zużyciu paliwa; ale również np. w ilości stosowanego płynu hydraulicznego. ECOdrop wykorzystuje również paliwa alternatywne, w tym hydrolorafinowany olej roślinny (HVO), paliwo dopuszczone do stosowania we wszystkich maszynach Ammann spalających olej napędowy.

Do napędu maszyny służy silnik Kubota V3307-CR-T generujący moc maksymalną 74 KM (54 kW), z technologią oczyszczania spalin EGR+DOC+DPF. Walec jest dostępny głównie dla krajów o surowych przepisach dotyczących emisji, spełniając wymagania normy EU Stage V. Producent zwraca uwagę na relatywnie duży zbiornik paliwa, o poj. 180 l, sprawiający że maszyna wymaga tankowania tylko raz na dwie zmiany (maszyny Ammann spalające olej napędowy mogą wykorzystywać HVO, biopaliwo które zmniejsza emisję CO2 nawet o 90 proc.). Walec waży nominalnie 7.375 kg. Standardowa szerokość robocza ARP 75 wynosi 1.500 mm. Aby poprawić

Nie do zdarcia. Już w sprzedaży.



Tekst reklamy HX19e

Prezentujemy minikoparkę elektryczną Hyundai HX19e. Dzięki największemu i najmocniejszemu akumulatorowi w swojej klasie może pracować przez ponad 10 godzin na jednym ładowaniu, z łatwością deklasując każdą maszynę konkurencji. Akumulator można łatwo naładować przy użyciu standardowej ładowarki samochodowej, a zerowa emisja, niski poziom hałasu i zastosowanie bio-oleju sprawiają, że może pracować w strefach czystego transportu, w których obowiązują najbardziej restrykcyjne ograniczenia.

10 
**GODZIN
PRACY**



Dowiedz się więcej. Skontaktuj się z lokalnym dealerem.
www.hyundai-ce.eu

HYUNDAI

*Dostawcą maszyn JCB
jest firma Interhandler*



również regulowany natrysk wody sprawiający, że wodę trzeba uzupełniać rzadziej. Opcjonalny przesuwany fotel operatora i dwie dźwignie układu napędowego mają chronić operatora przed zmęczeniem i zapewnić lepszą widoczność walcowanej nawierzchni. Konsola ma wskaźnik zbiornika wody, wyłącznik awaryjny i schowek podręczny. Do dyspozycji jest gniazdo zasilające 12 V, jak również zabezpieczenie przed wandalizmem (zamykane: pokrywa silnika, korek wlewu paliwa i pokrywa elementów sterujących). Dostawca zwraca uwagę również, na antypoślizgowe stopnie i platformę, podwyższające bezpieczeństwo operatora. Opcjonalne stosuje się obrotowe pomarańczowe światło ostrzegawcze.

JCB

– Rynek maszyn do zagęszczania gruntu od lat rozwija się w kierunku większej wydajności, niższych kosztów eksploatacji i bardziej zaawansowanych systemów kontroli pracy – podkreślają w firmie Interhandler (dostawca maszyn JCB). Jako przykład podają maszynę JCB VM118D, 12-tonowy walec, jedyny w swojej klasie wagowej wyposażony w silnik nie wymagający stosowania AdBlue. Ta unikatowa cecha przyciąga uwagę przedsiębiorstw drogowych oraz firm wynajmujących sprzęt, dla których prosta i niezawodna eksploatacja jest kluczowa.

Sercem maszyny jest silnik generujący moc na poziomie 55 kW (75 KM) spełniający wymagania normy Stage V, lecz pozbawiony układu SCR i tym samym zbiornika oraz systemu wtrysku AdBlue. W praktyce oznacza to nie tylko mniejsze koszty związane z zakupem płynu, lecz przede wszystkim redukcję typowych awarii związanych z układami oczyszczania spalin. Dla wielu użytkowników oznacza to mniej przestojów, mniej obsługi serwisowej i dłuższą, nieprzerwaną pracę na budowie.

JCB VM118D to konstrukcja zaprojektowana do intensywnej pracy w najtrudniejszych warunkach. Bęben o wzmocnionej budowie (28 mm + pierścienie wzmocniające) oraz siła odśrodkowa sięgająca 256 kN mają gwarantować szybkie osiągnięcie wymaganych parametrów zagęszczenia. Maszyna oferuje cztery tryby trakcji oraz zdolność pracy na pochyłościach do 55 proc.,

sterowania silnikiem EcoMode/EcoStop mogą zmniejszyć dzienne zużycie paliwa nawet o 30 proc. – konkluduje nasz rozmówca. BW 174 AP-5 AM Hybrid to 12,5-tonowy walec tandemowy z ławą skrętną. Maszynę napędza silnik Kubota V3307-T. Hydrauliczny napęd hybrydowy jest przydatny wszędzie tam, gdzie często wymagane jest hamowanie i przyspieszanie. Konwencjonalny silnik nie pracuje w optymalnym zakresie podczas rozruchu i wibracji, wspomaga go hydrauliczny napęd hybrydowy.

Hybryda hydrauliczna kompensuje obciążenia szczytowe. Gdy wystąpi takie obciążenie, akumulator ciśnieniowy ulega otwarciu. Wypływający z powrotem olej napędza hydrauliczny silnik pomocniczy (hydrostatyczny agregat tłokowy). Bomag jest jednym z niewielu producentów maszyn budowlanych, którzy udoskonali ten system i przygotowali go do produkcji seryjnej. Praktyka pokazuje, że w porównaniu do walca z napędem konwencjonalnym, zużycie paliwa i emisja spalin są niższe, np. w BW 174 AP-5 hydrauliczny napęd hybrydowy pozwala zaoszczędzić do 20 proc. kosztów paliwa.

CAT

Tandemowy walec wibracyjny Caterpillar CB4.0 to wszechstronna maszyna, mogąca pracować jako jedyny walec wibracyjny przy realizacji małych projektów lub jako walec wspomagający inne, wydajniejsze maszyny na dużych budowach. Masa maszyny

wynosi 3,5 t, a bębny mają 800-milimetrową szerokość. Relatywnie duża amplituda i sze-roki bęben sprawiają, że model sprawdza się np. w wykonywaniu poboczy, małych parkingów, poszerzaniu dróg i w innych podobnych pracach. Napęd stanowi silnik Cat C1.7T o mocy 36 kW (48 KM). W układzie zagęszczania zastosowano: składane zgarniarki; włączanie wibracji (w bębnie przednim, tylnym lub obu), a także ciśnieniowy układ natrysku wody z potrójną filtracją i trybem testowym. W układzie zagęszczania są składane zgarniarki, włączanie wibracji – w bębnie przednim, tylnym lub obu, jak również ciśnieniowy układ natrysku wody z potrójną filtracją i trybem testowym.

Na bezpieczeństwo eksploatacji wpływa m.in. pomarańczowy pas bezpieczeństwa o szerokości 75 mm odpowiadający za należyłą widoczność na terenie budowy. Fotel operatora posiada czujnik obecności zapobiegający niezamierzonemu uruchomieniu maszyny, gdy operator nie siedzi na fotelu.

Łatwość serwisowania CB4.0 wynika m.in. z dość niewielkich wymagań konserwacyjnych. Maszyna współpracuje z aplikacją diagnostyczną Cat ET, a jej układ wibracyjny wymaga przeglądu co 3 lata lub 3 tys. godzin pracy. Okres między wymianami oleju wynoszący 500 motogodzin umożliwia skrócenie czasu konserwacji i obniżenie kosztów eksploatacji. Zastosowano, ułatwiające obsługę przełączniki kołyskowe oraz zespół wskaźników Cat ze wskaźnikiem zbiornika wody, jak

co zwiększa jej uniwersalność na zróżnicowanych terenach. Nowoczesne systemy, takie jak automatyczna kontrola drgań AVC oraz IntelliCompaction monitorujący parametry zagęszczenia w czasie rzeczywistym, pozwalają operatorowi na precyzyjną pracę i wykluczają ryzyko prze- lub niedogęszczenia gruntu. To z kolei przekłada się na jakość realizacji i ograniczenie kosztów rekultywacji.

Walec wyposażono w przestronną kabinę ROPS/FOPS, wygodne sterowanie i ergonomiczne warunki pracy. Dostawca zapewnia, że „przejrzysty interfejs i 7-calowy ekran sprawiają, że obsługa maszyny jest intuicyjna nawet dla mniej doświadczonych operatorów”. Zdalne zarządzanie flotą umożliwia system JCB LiveLink. Pozwala on monitorować kluczowe parametry pracy, planować przeglądy i optymalizować wykorzystanie maszyn na placu budowy. To funkcja o rosnącym znaczeniu, szczególnie dla firm dysponujących większą liczbą walców i maszyn drogowych. 

Dystrybutorem walców marki Ammann jest firma Volvo Maszyny Budowlane



ANMAR
plus

OPONY PRZEMYSŁOWE
OPONY ROLNICZE

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

www.oponydokoparek.pl
opony@anmarplus.pl



2 lata gwarancji
możliwość przedłużenia do 3 lat

DIECI APOLLO 26.6-E



— ELEKTRYCZNA REWOLUCJA

Na polskich placach budowy coraz częściej pojawiają się maszyny, które wysoką wydajność łączą z ekologicznym podejściem do pracy.

Najnowszym przykładem jest Dieci Apollo 26.6-e, pierwsza w pełni elektryczna ładowarka teleskopowa włoskiego producenta, dostępna w ofercie Biura Handlowego Ruda.

Apollo 26.6-E to kompaktowa maszyna, którą stworzono z myślą o firmach, które oczekują maksymalnej funkcjonalności przy jednoczesnym ograniczeniu emisji i hałasu. – Elektryczna ładowarka teleskopowa dieci to dowód, że przyszłość budownictwa może być jednocześnie wydajna i ekologiczna – podkreśla dostawca maszyny.

Bez kompromisów

Producent zapewnia, że pod względem parametrów technicznych i walorów użytkowych, maszyna z napędem elektrycz-

nym w niczym nie ustępuje tradycyjnej, że to pełnowartościowa ładowarka teleskopowa o udźwigu 2.600 kg, o wysokości podnoszenia 5,73 m oraz osiągająca prędkość maksymalną 24 km/h. – *Elektryczny, jednobiegowy układ napędowy pracuje wyjątkowo płynnie i cicho, co jest szczególnie ważne przy realizacji zadań w przestrzeniach miejskich, halach czy obszarach o restrykcyjnych wymogach środowiskowych* – tłumaczy w BH Ruda dodając, że dzięki modułowemu systemowi E-Modular Power Pack, użytkownik może dopasować pojemność akumulatora do profilu pracy – od standardowego zestawu 22 kWh, aż po rozbudowaną wersję 44 kWh. Taki układ zapewnia dwukrotnie większą autonomię pracy i wysoką efektywność energetyczną.

Istnieje możliwość rozbudowy pakietu nawet w okresie eksploatacji maszyny. Apollo 26.6-e może być ładowana zarówno z gniazd 220 V i 400 V, jak i za pośrednictwem szybkiej ładowarki o mocy do 18 kW, co znacząco skraca przestoje i umożliwia pracę 24/7 w oparciu o wymienny system baterii.

– *Minimalne straty energii i wysoka precyzja sterowania sprawiają, że maszyna doskonale radzi sobie nawet przy najbardziej precyzyjnych manewrach. Atutem Apollo 26.6-e jest możliwość pracy z szeroką gamą osprzętu: widłami, chwytakami, łyżkami, koszami, wciągarkami czy zamiatarkami. System automatycznego rozpoznawania wyposażenia sam dopasowuje ustawienia* – podsumowują w BH Ruda.



Komfort być musi

Projektując ładowarkę Apollo-e skupiono się również na potrzebach operatorów. Kabinę wyposażono w wygodny fotel, regulowaną kolumnę kierownicy, klimatyzację oraz liczne schowki. Wszystkie kluczowe informacje prezentowane są na 7-calowym wyświetlaczu, który gwarantuje intuicyjną obsługę, a prezentacja parametrów odbywa się w czasie rzeczywistym. Dobrą widoczność w każdych warunkach zapewnią szkło odporne na zarysowania i odciski palców.

Dopełnieniem możliwości maszyny Dieci Apollo 26.6-e jest telematyczny system Dieci DTS, umożliwiający zdalne monitorowanie parametrów, cykli serwisowych i lokalizacji. To innowacyjne rozwiązanie pozwala zdalnie współpracować z maszyną, w celu monitorowania jej osiągnięć oraz ograniczania jej użycia. Dane operacyjne, zebrane w chmurze pozwalają na monitorowanie cykli konserwacji zwykłej, optymalizując koszty oraz utrzymując wysoką wydajność maszyny i floty. Funkcja geolokalizacji zabezpiecza przed kradzieżami. 



OBY DOBRZE SŁUŻYŁY

Rozwój środków smarnych wyraźnie zmierza ku zwiększeniu trwałości podzespołów, efektywności energetycznej oraz redukcji kosztów eksploatacyjnych. To ogólny trend i widać go również w przypadku olejów dla maszyn roboczych i budowlanych.

Tematykę olejów przekładniowych i hydraulicznych do maszyn budowlanych poruszamy co roku. Tym razem ekspertów z petrochemicznych firm spyaliśmy, w jakich maszynach można stosować oleje uniwersalne, przekładniowo-hydrauliczne oraz o to, czym oleje przekładniowe i hydrauliczne będą różniły się od obecnych za 10 lat. Publikujemy najbardziej charakterystyczne fragmenty wypowiedzi.

– Rola mediów jak oleje hydrauliczne jest często niedoceniana, a w rzeczywistości mają one kluczowe znaczenie dla niezawodnej pracy sprzętu, jego trwałości i dostępności – nie ukrywa Jan Włodyka, country industry manager w Synergy Oil Polska (Texaco). – Niewłaściwy wybór oleju może spowodować zwiększenie kosztów eksploatacji i przeglądów, zmniejszenie produktywności oraz częstsze wymiany oleju. Oczywiście, na pierwszym miejscu należy uwzględnić wymagania producenta OEM. Producenci części podają w biuletynach serwisowych charakterystykę techniczną lub klasyfikację dotyczącą olejów hydraulicznych, przekładniowych, niż wymieniają konkretne marki olejowe. Zatem należy szukać produktów spełniających wymagania lub zatwierdzonych przez producenta OEM.

Wokół uniwersalnych

Cezary Wyszecki, doradca techniczny w dziale olejowym Shell Polska (na zdjęciu): – W ścisłej nomenklaturze technicznej pojęcie oleju uniwersalnego nie funkcjonuje,



jednak w praktyce eksploatacyjnej istnieje grupa olejów o podwójnym zastosowaniu, przekładniowo-hydraulicznym. Ich wykorzystanie wynika głównie z konstrukcji maszyny, a nie z samej koncepcji stworzenia środka smarnego o „uniwersalnym” charakterze. Typowym przykładem są ciągniki rolnicze, w których przekładnia mechaniczna i układ hydrauliczny korzystają ze wspólnego obiegu oleju. W takich konstrukcjach stosuje się oleje klasy UTTO (Universal Tractor Transmission Oil), spełniające jednocześnie funkcje środka smarnego dla przekładni, sprzęgieł mokrych oraz układów hydraulicznych. Podobne rozwiązania można spotkać również w mostach napędowych i przekładniach maszyn budowlanych, gdzie niektóre podzespoły pełnią równocześnie funkcje mechaniczne

i hydrauliczne. W takich przypadkach zastosowanie oleju przekładniowo-hydraulicznego jest uzasadnione konstrukcyjnie i zapewnia prawidłowe smarowanie oraz ochronę wszystkich elementów układu. Warto jednak podkreślić, że ta wielofunkcyjność jest kompromisem wynikającym z budowy maszyny. Nie oznacza to, że w innych zastosowaniach oleje przekładniowo-hydrauliczne będą optymalnym wyborem. W układach o wysokich wymaganiach dotyczących lepkości, stabilności temperaturowej czy ochrony przed zużyciem, lepiej sprawdzają się specjalistyczne środki dedykowane wyłącznie do danego układu: oleje przekładniowe lub hydrauliczne.

– Oleje uniwersalne typu UTTO są stosowane od lat 70. ubiegłego wieku – mówi Mateusz Bednarski, ekspert techniczny Castrol. – Wcześniej również używano olejów, które miały wiele zastosowań (jedynie nie stosowano nazwy UTTO, którą wprowadzono w latach 70.), więc standard ten nie jest nowy, ale nadal powszechnie stosowany. Bardzo znacząco zmieniają się jednak wymagania dla tego typu olejów wielozadaniowych i dzisiaj możemy je podzielić na standard UTTO, będący rekomendacją samą w sobie oraz rekomendacje na olej wielozadaniowy typu UTTO, który często jest łączony z inną normą producenta pojazdu określającą wymagania dla danego oleju.

Pierwszy, wymieniony standard jakości jako UTTO stosowany jest do dość prostego, mineralnego oleju hydrau-

liczno-przekładniowego, często o lepkości SAE 80W lub SAE 10W-30 oraz jakości zbliżonej do wymagań normy API GL-4. Znajduje on zastosowanie jako olej przekładniowo-hydrauliczny oraz do stosowania w mokrych hamulcach i sprzęgłach. Z oferty Castrol jest to na przykład Transmax Agri Trans Plus 80W.

Drugim przykładem jest rekomendacja producentów maszyn do stosowania konkretnie wybranej jakości, przykładowo w maszynach, ciągnikach i kombajnach AGCO (Fendt, Massey Ferguson, Valtra) jest to norma FWN 81001. Standard ten ukierunkowany jest na olej uniwersalny typu UTTO; również wymagana jest lepkość SAE 10W-30, ale wymagania jakościowe są znacząco wyższe niż w przypadku klasycznego UTTO. Mamy tutaj do czynienia z wymaganiami dotyczącymi oleju wzmocnionego poprzez zastosowanie syntetycznych baz, który musi zapewniać zarówno najwyższą ochronę przeciwzużyciową, jak i wyjątkową odporność na utlenianie.



Lech Lasek, menedżer produktu ds. motoryzacyjnych środków smarnych Fuchs Oil Corporation (PL) (na zdjęciu): – *Oleje uniwersalne, przekładniowo-hydrauliczne typu UTTO znajdują szerokie zastosowanie w różnego rodzaju maszynach budowlanych. Są one często wykorzystywane do smarowania skrzyń biegów, mechanizmów różnicowych, mokrych hamulców, a także jako medium robocze w układach hydraulicznych. W prak-*

tyce tego typu produkty są bardzo popularne i powszechnie używane w elementach układu napędowego maszyn budowlanych, z wyjątkiem przypadków, gdy wymagana jest bardzo wysoka odporność na ekstremalne naciski lub znacznie wyższa lepkość – wówczas konieczne są niektóre, typowe oleje przekładniowe.

Zastosowanie olejów UTTO niesie ze sobą wiele praktycznych zalet. Przede wszystkim pozwala ograniczyć ryzyko pomyłki przy uzupełnianiu lub wymianie oleju, ponieważ jeden produkt może być stosowany w kilku układach maszyny.

Dodatkowo ułatwia proces doboru środka smarnego oraz upraszcza logistykę magazynową. W ofercie firmy Fuchs znajduje się szeroka gama olejów typu UTTO, obejmująca zarówno produkty o charakterze uniwersalnym, jak Titan UTTO WB czy Titan UTTO CM, jak i rozwiązania opracowane z myślą o specyficznych wymaganiach eksploatacyjnych. Przykładowo, Titan UTTO PLUS wyróżnia się ulepszonymi właściwościami w zakresie



Niezawodny olej **TITAN UTTO PLUS**

Uniwersalny produkt do przekładni i układów hydraulicznych maszyn budowlanych





Specyfikacje:
SAE J300: 5W-30

Rekomendacje FUCHS:
SAE J306: 75W-80
CASE MS 1207/1209/1210
FORD M2C86-C, ESN-M2C134-D
JOHN DEERE JDM J20C
JOHN DEERE JDM J20D
JOHN DEERE JDM J14
KOMATSU KES 07.866
KUBOTA UDT FLUID
MASSEY FERGUSON CMS M 1143, 1135
STEYR 397.88.0001
VOLVO WB 101

Potrzebujesz innych środków?
Skorzystaj z wyszukiwarki.



pracy w niskich temperaturach, Titan UTTO PRO 102 został zaprojektowany pod kątem spełnienia norm Volvo WB 102, natomiast Titan UTTO ZF odpowiada wymaganiom producenta ZF. Z kolei seria Titan UTTO TO-4 dedykowana jest maszynom, dla których wymagane są oleje zgodne ze specyfikacją Caterpillar TO-4. Kluczowe przy doborze oleju UTTO jest dopasowanie parametrów i norm, jakie dany produkt spełnia, do wymagań technicznych konkretnej maszyny. Należy zawsze sprawdzać specyfikacje zalecane przez producenta sprzętu i wybierać olej, który te wymagania w pełni pokrywa.

Rozwój nieustanny

W maszynach rolniczych i budowlanych nastąpił już rozdział olejów na te dedykowane do silnika oraz na przeznaczone do układu przekładniowo-hydraulicznego. Rozwój uniwersalnych płynów UTTO będzie ukierunkowany na podobne wymagania jak w pojazdach ciężarowych, więc główne testy będą wymagały coraz wyższej ochrony przeciwzużyciowej (dla wysoko obciążonych mechanizmów), niższego utleniania (dłuższa praca oleju oraz wyższa czystość układu), coraz większej uniwersalności (dodawanie kolejnych układów, które smaruje jeden olej typu UTTO) oraz ograniczania tarcia mechanizmów (wyższa sprawność maszyny i niższa emisja CO₂). Takie jest zdanie dotyczące przyszłości Mateusza Bednarskiego z Castrola.

– Zmiany jakie obserwujemy w całej branży motoryzacyjnej to obniżanie lepkości z równoczesnym poprawieniem własności przeciwzużyciowych oraz między innymi odporności na starzenie – zaznacza Agnieszka Nytko, menedżer produktu, Fuchs Oil Corporation (PL) (na zdjęciu). – Jest to wynik dostosowania się do restrykcyjnych wymagań ograniczenia emisji zarówno szkodliwych substancji (tlenki azotu, cząstki stałe) jak i dwutlenku węgla. Podobne trendy obserwujemy w przypadku olejów przekładniowych i hydraulicznych przeznaczonych do maszyn budowlanych, niższe klasy lepkości przy jednoczesnym zwiększaniu ich trwałości i właściwości ochronnych (poprzez zastosowanie wysokiej jakości olejów bazowych i zaawansowanych technologicznie dodatków



uszlachetniających) – wszystko w odpowiedzi na rosnące wymagania środowiskowe i techniczne. Przypuszczam, że ten trend będzie nam towarzyszył w kolejnych latach.

– Obecnie największy nacisk kładziony jest obniżenie oporów wewnętrznych oleju, przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na obciążenia mechaniczne i proces degradacji chemicznej (starzenie się oleju) – uważa Michał Izdebski, product manager Central and Eastern Europe z Valvoline. – Takie oleje są klasyfikowane jako energooszczędne, przy jednoczesnym zwiększeniu ich wydajności. Gwarantują bardzo dobrą ochronę przeciwzużyciową przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia paliwa przez maszynę. Następne kilkanaście lat przyniosą rozwój tego typu olejów – energooszczędnych, ale jednocześnie bardziej wytrzymałych na obciążenia.

„Inteligentne płyny”?

– Jest możliwe, że za 10 lat zobaczymy „inteligentne płyny UTTO” – przewiduje Marek Klimowicz z firmy PHU Andrzej Klimowicz (Neste). – Przyszłe oleje będą zaprojektowane do współpracy z systemami monitorowania stanu oleju i telematyką. Będą one niezwykle stabilne, a ich degradacja przewidywalna, co pozwoli na prawdziwe utrzymanie predykcyjne, a nie sztywne harmonogramy serwisowe. Olej stanie się punktem danych, sygnalizującym stan zdrowia maszyny. A w ogólnym ujęciu i zgodnie z dzisiejszymi trendami, za 10 lat oleje hydrauliczno-przekładniowe do maszyn budowlanych będą to bardziej wydajne, trwalsze i wysoko wyspecjalizowane syntetyki.

Kamil Roszyk, dyrektor sprzedaży przemysłowej i wdrożeń Syntaco (Q8 Oils): – Patrząc w przyszłość, należy podkreślić, że kierunek rozwoju olejów do maszyn budowlanych będzie w dużej mierze zależał od regulacji prawnych, które mogą zostać wprowadzone w ramach ochrony europejskiego rynku i środowiska naturalnego. Przykładem może być wdrażanie zasad gospodarki o obiegu zamkniętym, które mogą wymusić stosowanie środków smarnych produkowanych z olejów przepracowanych i poddanych ponownemu rafinowaniu. Technologie umożliwiające taki recykling olejów bazowych są już obecnie dostępne, jednak ze względu na wyższy koszt wytworzenia nie są jeszcze powszechnie stosowane. W przyszłości, wraz z rozwojem procesów odzysku i większym naciskiem na zrównoważony rozwój, mogą one stać się standardem w branży.

– Elektryfikacja i hybrydyzacja układów napędowych w maszynach budowlanych jest nieunikniona – twierdzi Andrzej Husiatyński, kierownik działu technicznego TotalEnergies Marketing Polska. – Zresztą to dobrze, bo czemu nie wykorzystywać rekuperacji, aby pozyskiwać energię hamowania, zamieniając ją na prąd, aby potem wykorzystać do napędu. Silniki elektryczne/generatory ze względu na to, że efektem ubocznym ich pracy jest wydzielanie ciepła, często montuje się wewnątrz skrzyń biegów czy mostów napędowych. Takie rozwiązanie daje możliwość chłodzenia tych urządzeń olejem, który się tam znajduje. To oczywiście wymusza zmianę formułacji, gdyż potrzebne są dodatkowe właściwości jak: dielektryczność, obniżona lepkość do lepszego chłodzenia, kompatybilność z użytymi nowymi materiałami (miedź, cyna, srebro i tak dalej) i wyższa odporność na utlenianie. A to wszystko bez kompromisu, jeśli chodzi o zabezpieczanie przeciwzużyciowe przekładni czy kompatybilność z mokrymi sprzęgłami, hamulcami. To jest kolejne wyzwanie dla firm olejowych, aby opracować taką technologię.

– Przyszłość smarowania sprzętu ciężkiego będzie jeszcze bardziej zależna od efektywności energetycznej, ochrony środowiska i niezawodności podzespołów – podsumowuje Wiktoria Klauze, specjalista ds. rozwoju marki Tedex. – Już dziś producenci sprzętu budowlanego wprowadzają ukła-

dy mocno wysilone, z wyższym ciśnieniem roboczym oraz automatycznym sterowaniem. Kluczowa staje się stabilność lepkości w szerokim zakresie temperatur, wysoka odporność

na obciążenia oraz dłuższa żywotność oleju ograniczająca przestoje serwisowe. Ważna będzie też czystość pracy, czyli niska pienność i szybkie odpowietrzanie, co zapewnia pewne

działanie hydrauliki. Coraz większe znaczenie zyskują także formuły bardziej przyjazne środowisku, zgodne z nowymi wymaganiami rynku i producentów sprzętu budowlanego.

PRZYKŁADOWE OLEJE DO MASZYN BUDOWLANYCH

CASTROL

Transmax Agri Trans Plus 80W – uniwersalny płyn transmisyjny typu UTTO, ma zastosowanie w układach hydraulicznych lub przekładniach wymagających podniesionej ochrony korozyjnej. Dostarcza bardzo wysokiego poziomu ochrony przeciwzużyciowej już od chwili startu maszyny. Zalety i korzyści: bardzo dobra ochrona mokrych sprzęgół i mokrych hamulców, wydłużenie trwałości komponentów, redukcja czasu napraw oraz kosztów utrzymania i serwisowania, utrzymanie temperatury pracy i gładkiej zmiany biegów, bardzo dobre właściwości przeciwkorozyjne i duża stabilność temperaturowa.

Transmax Agri Trans Superior 10W-30 to olej przekładniowo-hydrauliczny (UTTO), syntetyczny, wysokiej jakości. Jest przeznaczony do przekładni typu Powershift, przekładni zębatach, układów hydraulicznych, mokrych hamulców, sprzęgół oraz przekładni głównych. Opracowany z myślą o spełnieniu wymagań większości producentów sprzętu budowlanego, traktorów, maszyn rolniczych. Produkt wstecznie kompatybilny z olejami Fendt Extra Trans 10W-40, 15W-40 oraz Fendt Super Hyd stosowanymi w układach przeniesienia napędu, hydraulice i układach hamulcowych. Zalety i korzyści: wysoka odporność na utlenianie – dłuższa trwałość oleju i elementów układu, bardzo dobra ochrona pomp hydraulicznych przed zużyciem, skuteczna ochrona przekładni i łożysk przed zatarciem i zużyciem, jeden produkt odpowiedni dla wielu zastosowań – redukcja kosztów eksploatacyjnych i magazynowych.



Castrol
COMMERCIAL
VEHICLE

Szeroka gama produktów
gotowa na wyzwania
nowoczesnej floty

Castrol

FUCHS

Titan HYD MR 530 MC – olej hydrauliczny, wielosezonowy, o najwyższej jakości do maszyn budowlanych i pojazdów silnikowych. Specyfikacje: DIN 51524-3, HVLDP (z wyjątkiem właściwości deemulgujących zgodnie z DIN ISO 6614). HVLDP obejmuje SAE 5W do 30 lub ISO VG 32 do 68 (100).

Titan Cytrac TD 75W-90 to olej przekładniowy, najwyższej jakości, do osi z przekładniami hipoidalnymi w pojazdach użytkowych. Opracowany na bazie w pełni syntetycznych olejów bazowych. Może być eksploatowany przy maksymalnych okresach między wymianami. Specyfikacje: API GL-4, GL-5, MT-1, SAE J2360. Dopuszczenia: Detroit Diesel 93K219.01, DTFR 12B140, MAN 341 Z2, MAN 342 S1, MB 235.9, Meritor O-76-E, Scania STO 1:0, STO 1:1 G, STO 2:0 A FS, Volvo 97312, ZF TE-ML 02B, 05A, 12L, 12N, 16F, 17B, 19C, 21A (ZF003341).



GULF

HT Fluid TO-4 (10W, 30, 50) to oleje specjalnie zaprojektowane do przekładni Powershift, przekładni głównych i mokrych hamulców ciężkiego sprzętu terenowego używanego w robotach ziemnych, pozyskiwaniu drewna, w kopalniach, transporcie drogowym i zastosowaniach rolniczych. Są przygotowywane z najwyższej jakości olejów bazowych i sprawdzonych dodatków uszlachetniających, aby zapewnić lepszą ochronę przed zużyciem, stabilność termooksydacyjną, właściwości cierne, ochronę przed rdzą i korozją. Zostały opracowane, żeby spełnić wymagania eksploatacyjne przekładni Caterpillar TO-4, przekładni Powershift Komatsu, przekładni hydrokinetycznych ZF oraz automatycznych przekładni Allison C-4.

Gear MP (80W-90, 85W-140) – wysokowydajne oleje przekładniowe stworzone aby zapewnić efektywne smarowanie w szerokim asortymencie samochodowych skrzyni biegów oraz przekładniach osiowych i głównych. Gulf Gear MP zostały wyprodukowane z wysokiej jakości baz i dodatków przystosowanych do ekstremalnych ciśnień tak, aby zapewnić ochronę elementów kół zębatach stosowanych w warunkach, gdzie spotykają się ekstremalne ciśnienia i obciążenia uderzeniowe. Zapewniają również ochronę przed utlenianiem, degradacją oraz rdzą i korozją. Obie lepkości spełniają specyfikacje: API GL-5, US MIL-L-2105D.



MOBIL

DTE 10 Excel Series to wysokiej jakości oleje hydrauliczne o właściwościach przeciwzuzyciowych, przeznaczone w szczególności do wysokociśnieniowych systemów hydraulicznych wykorzystywanych w nowoczesnym sprzęcie przemysłowym i transportowym. Seria DTE 10 Excel jest stworzona z olejów bazowych w technologii syntetycznej i opatentowanego pakietu dodatków uszlachetniających, aby zapewnić zrównoważone osiągi w szerokim zakresie zastosowań. Produkty z tej serii wykazują wyjątkową stabilność oksydacyjną i termiczną, co pozwala na długą żywotność oleju i zminimalizowanie tworzenia się osadów w trudnych układach hydraulicznych wykorzystujących pompy wysokociśnieniowe o dużej wydajności. Innowacyjne właściwości zapewniające utrzymanie układu w czystości przyczyniają się do ochrony przed awariami najbardziej czułych części układu, takich jak serwowawory oraz zawory proporcjonalne w wielu układach hydraulicznych.

Mobilube HD A Plus 80W-90 – wysokowydajny olej przekładniowy (API GL-5, MT-1). Zapewnia bardzo dobrą ochronę w warunkach dużych obciążeń i wysokiego ciśnienia. Odnacza się odpornością na utlenianie, korozję i pienienie. Opracowano go do stosowania w przekładniach, osiach i napędach głównych pojazdów użytkowych narażonych na skrajne naciski i obciążenia udarowe. Exxon Mobil zaleca go do zastosowań wymagających olejów klasy API GL-5. Składa się z wysokiej jakości olejów bazowych oraz pakietu zaawansowanych dodatków uszlachetniających. To środek smarny o dużej wytrzymałości, który umożliwia wydłużenie okresów między wymianami oleju, głównie w osiach Mercedes-Benz. MAN 342 M3, MB 235.23, ZF TE-ML 05A, 12L, 12M, 16B, 17B, 19B, 21A.





ORLEN
OIL

OLEJE MULTI PRZEKŁADNIOWO - HYDRAULICZNE DO MASZYN BUDOWLANYCH

MULTI UTTO 10W-30



jakość
API: GL-4

lepkość
SAE 10W-30

spełnia wymagania

John Deere JDM J20C, John Deere JDM J20D, Massey Ferguson CMS M1135, M1141, M1143, M1145, Allison C4, AGCO Powerfluid 821XL; Ford ESN M2C86-B/C, M2C134-D; Case New Holland MAT 3540, 3525, 3509, 3505; Case MS 1210; FNHA-2-C-200.00, FNHA-2-C-201.00, Volvo CE WB 101, Caterpillar TO-2, Valtra G2-08, Valtra G2-B10 Same; Landini; Deutz-Fahr; Claas (oprócz przekładni Renault); Fendt (oprócz przekładni Vario); Komatsu; Kubota UDT; ZF TE-ML 03E, 05F, 06K, 17E, 21F; Parker Denison UTTO/THF (testy na pompach T6H20C, T5D, P46); Vickers 35VQ25

MULTI STOU 10W-40



jakość
API: CG-4, GL-4

lepkość
SAE 10W-40

ACEA: E3

spełnia wymagania

Massey Ferguson M1145, Massey Ferguson M1144, Massey Ferguson M1139 Ford M2C 159B, Ford M2C 159C, John Deere JDM J27, New Holland 82009201, New Holland 82009202, New Holland 82009203 ZF TE -ML 06A, ZF TE -ML 06B, ZF TE -ML 06C, ZF TE -ML 07B, CCMS D4, Sperry Vickers/Eaton: M2950S, Sperry Vickers/Eaton: I-286-S, Sauer Sunstrand/Danfoss: Hydrostatic Trans Fluid, AFNOR NFE68603E

MULTI PTF 10W



lepkość
SAE 10W

spełnia wymagania

Komatsu Dresser HMS B21-0006, Komatsu Micro-Clutch, Caterpillar TO-4, Allison C-4, Komatsu KES 07.868.1

MULTI PTF 30



lepkość
SAE 30

spełnia wymagania

Komatsu Dresser HMS B21-0006, Komatsu Micro-Clutch, Caterpillar TO-4, Allison C-4, Komatsu KES 07.868.1

MULTI PTF M 10W



lepkość
SAE 10W

spełnia wymagania

Komatsu KES 07.868.1, Caterpillar TO-4, Allison C-4, ZF TE-ML-03C

MULTI PTF 50



jakość
API: GL-4

lepkość
SAE 50

spełnia wymagania

Komatsu Dresser HMS B21-0006, Komatsu Micro-Clutch, Komatsu KES 07.868.1, Caterpillar TO-4

Pełna oferta produktów ORLEN OIL na stronie www.oferta.orlenoil.com

NESTE OIL

Hydraulic 46 Super to najwyższej klasy, wielosezonowy olej hydrauliczny. Charakteryzuje się bardzo szerokim zakresem temperatur pracy i nadzwyczajną odpornością na niskie temperatury. Został opracowany do użytkowania przez cały rok, gdy temperatura jest niska na początku pracy i wysoka podczas wykorzystywania układów hydraulicznych. Specjalne dodatki wytworzone do pracy w ekstremalnych warunkach zapewniają bardzo dobrą ochronę przed zużyciem, utlenianiem i korozją. Jest stosowany np. w koparkach, spycharkach, maszynach leśnych, podnośnikach widłowych. Normy, aprobaty, specyfikacje: DIN 51524-3 HVL, ISO VG 46, 11158 HV, 6743-4 HV, Bosch Rexroth, NSN 9150-58-001-9650.



Gear TO-4 10W – olej przekładniowy. Utrzymuje właściwe parametry tarcia w przekładniach, zapewnia równą pracę mokrych hamulców, zmniejsza zużycie kół zębatach i innych elementów układów przeniesienia. Redukuje hałas hamulców, stabilizuje tarcie i właściwości materiału ciernego, zapobiega poślizgom sprzęgła nawet na stromych podjazdach z obciążeniem. Wydłuża okresy między wymianami oleju i zapobiega nieprawidłowościom w działaniu dzięki bardzo dobrej odporności na utlenianie i zdolnościom do separacji osadu. Zapewnia dobre właściwości chłodzące. Normy, aprobaty, specyfikacje: API GL-4, GL-5, Allison C-4, Cat TO-2, TO-4, Eaton Fuller, Komatsu KES 07.868.1, ZF TE-ML 03C, 07F.

ORLEN OIL

Multi PTF 10W to jednosezonowy, półsyntetyczny olej przekładniowo-hydrauliczny PTF (Power Transmission Fluid) spełnia rygorystyczne wymagania Caterpillar TO-4. Wyróżnia się doskonałymi właściwościami przeciwzużyciowymi, maksymalnie ogranicza zużycie przekładni, zapewnia cichszą pracę hamulców, wykazuje bardzo dobrą kompatybilność z materiałami uszczelnień układu i bardzo dobrą odporność na utlenianie. Wysoki wskaźnik lepkości zapewnia bardzo dobrą charakterystykę lepkościowo-temperaturową. Dzięki zastosowaniu syntetycznej bazy, dzięki specjalnie dobranym dodatkom uszlachetniającym o działaniu przeciwtleniającym, przeciwkorozyjnym, poprawiających właściwości smarne i odporność na pienienie olej zapewnia wydłużoną żywotność przekładni i hamulców. Poza Cat TO-4 spełnia wymagania: Allison C-4, Komatsu Dresser HMS B21-0006, Komatsu Micro-Clutch, Komatsu KES 07.868.1.



Multi UTTO 10W-30 – uniwersalny, wielofunkcyjny, nowej generacji, wysokiej jakości olej hydrauliczno-przekładniowy UTTO (Universal Tractor Transmission Oil). Nowoczesna, zaawansowana i unikatowa kompozycja specjalnie dobranych, mineralnych baz oraz dodatków uszlachetniających umożliwia spełnienie współczesnych wymagań eksploatacyjnych producentów sprzętu budowlanego, przemysłowego i rolniczego. Charakteryzuje się doskonałymi właściwościami smarnymi, przeciwzużyciowymi i przeciwkorozyjnymi wymaganymi podczas intensywnej eksploatacji nowoczesnych przekładni i układów hydraulicznych. Wykazuje bardzo dobrą kompatybilność z różnorodnymi materiałami uszczelnień układu, odporność na utlenianie oraz świetne własności niskotemperaturowe. Doskonale tłumy drgania układu. API GL-4, spełnia wymagania m.in.: Allison C-4, Caterpillar TO-2, Komatsu, ZF TE-ML 03E, 05F, 06K, 17E, 21F.

PETRONAS

Arbor Hydraulic HLP 46 – wysokiej jakości olej hydrauliczny klasy HLP, stworzony do pracy w nowoczesnych układach hydraulicznych maszyn budowlanych, koparek, ładowarek i dźwigów w sytuacji, gdy nie ma potrzeby stosowania środka smarnego o wysokim indeksie lepkości. Kluczowa zaleta to bardzo dobra ochrona przed zużyciem – Arbor minimalizuje tarcie elementów pompy i zaworów, zwiększając niezawodność systemu. Olej zapewnia też wysoką czystość i odporność na utlenianie, zapobiega powstawaniu osadów i wydłuża okres eksploatacji oleju. Kolejna mocna strona to stabilność lepkości w szerokim zakresie temperatur – zapewnia niezmienną wydajność pracy układu, nawet w warunkach ekstremalnych. Ochrona przed pienieniem i korozją gwarantuje precyzyjne sterowanie i niezawodne działanie hydrauliki. DIN 51524 Part 2 (HLP), ISO 11158, Denison HF-0, HF-1, HF-2, Vickers I-286-S, M-2950-S.



Tutela Axle 300 LS 80W-90 – wysokowydajny olej przekładniowy, opracowany specjalnie do osi oraz przekładni głównych z mechanizmem różnicowym o ograniczonym poślizgu (Limited Slip), stosowanych w maszynach budowlanych, pojazdach terenowych i ciężarowych. Daje maksymalną ochronę przed zużyciem, bardzo dobrą kontrolę tarcia, niezawodną pracę nawet w ekstremalnych warunkach. Kluczowe zalety produktu to optymalne właściwości tarcia dla przekładni LS – zapewnia płynne działanie blokady mechanizmu różnicowego, zapobiegając drganiom i szarpnięciom. To również wysoka odporność na obciążenia i temperaturę – film olejowy utrzymuje stabilność nawet przy dużych siłach nacisku i długotrwałej pracy pod obciążeniem. Dzięki znakomitej odporności na utlenianie i degradację olej zachowuje swoje właściwości przez dłuższy czas, redukując koszty konserwacji. API GL-5, Ford M2C118-A, GM LS-2, MIL-L-2105D, ZF TE-ML 05C, 12C, 16E, 21C.

Q8 OILS

Terra 440 CVT HF 75W-85 jest syntetycznym olejem do przekładni bezstopniowych (CVT, Continuously Variable Transmission) o wysokim współczynniku tarcia. Doskonale utrzymanie lepkości zapewniające płynną pracę przekładni CVT. Maksymalna odporność oleju na starzenie. Olej ogranicza hałas mokrych hamulców, jednocześnie redukując zużycie tarcz ciernych. Bardzo dobre smarowanie przekładni. Maksymalna kompatybilność z konwencjonalnymi elastomerami. API GL-4, Cat TDTO Cold Weather, TDTO-TMS Cold Weather, TO-4M Cold Weather, Claas Agrishift XE, ZF TE-ML 06H.

T 65 75W-90 to najwyższej jakości, syntetyczny olej do osi. Zapewnia ekstremalną ochronę dzięki zdolności do pracy w niskich temperaturach i odporności na utlenianie oraz ułatwia zmianę biegów. Olej jest przeznaczony do urządzeń pracujących pod dużym obciążeniem, takich jak tylne osie, napędy końcowe i wybrane ręczne skrzynie biegów, wymagających specjalnej płynności w niskich temperaturach. W pełni syntetyczna formuła zapewnia ekstremalną stabilność termiczną. Olej daje znakomite korzyści w zakresie oszczędności paliwa, szczególnie w przypadku zastosowania w osiach. Obniża temperaturę pracy układu napędowego. Zapewnia wyjątkową redukcję tarcia wewnętrznego i ochronę przed korozją. API GL-5, Ford M2C175-A, M2C210-A, MB 235.0, Tatra TDS 100/40, Volvo 97312, ZF TE-ML 05A, 07A, 12A, 17B.



SHELL

Spirax S4 CX 10W, 30W, 50W to zaawansowany, wielozadaniowy olej przekładniowo-hydrauliczny zapewniający bezawaryjną pracę urządzeń oraz maksymalnie wydłużający czas ich eksploatacji. Minimalizuje powstawanie osadów, chroni przed korozją, zapewnia stabilność parametrów oraz długie przebiegi. Spełnia wymagania nowoczesnych układów przekładniowych, zapewnia prawidłową pracę sprzęgieł oraz bezproblemową i cichą pracę przekładni z mokrymi hamulcami. Utrzymuje dobrą płynność również w niskich temperaturach, co poprawia ochronę układów w sezonie zimowym. Specyfikacje, aprobaty: Caterpillar TO-4, ZF TE-ML 03C (SAE 10W), Allison C-4, Caterpillar TO-4, ZF TE-ML 03C, 07F (SAE 30W), Allison C-4, Caterpillar TO-4 (SAE 50W).



Tellus S3 VX 46 – wysokiej jakości, bezcynkowy olej hydrauliczny do mobilnych i przemysłowych układów hydraulicznych, w których zalecane są oleje typu ISO HV. Zapewnia bardzo dobrą kontrolę lepkości i ochronę w warunkach silnych obciążeń mechanicznych, termicznych i chemicznych w szerokim zakresie temperatur. Umożliwia wydłużenie okresów między wymianami i znacznie redukuje przestoje urządzeń. Wykazuje niską ekotoksyczność, co przekłada się na mniejszy wpływ na środowisko. Odpowiedni do większości pomp hydraulicznych i kompatybilny z materiałami uszczelniającymi oraz farbami. Specyfikacje i dopuszczenia: DIN 51524-3 (HVLP), ISO 11158 (HV), ASTM D6158 (HV), Bosch Rexroth RDE 90245, Danfoss Vickers E-FDGN-TB002-E, Denison (HF-0, HF-1, HF-2), Swedish Standard SS 15 54 34 AAV.

TEDEX

Hydraulic HV – te oleje hydrauliczne opracowano z myślą o spełnieniu najwyższych wymagań układów pracujących w trudnych warunkach i pod dużym obciążeniem. Bardzo dobry wybór dla tych, którzy oczekują niezawodności i trwałości od swojego sprzętu. Są produkowane na bazie najwyższej jakości, hydrorafinowanych olejów mineralnych, wzbogaconych starannie dobranym pakietem dodatków uszlachetniających. Dzięki temu oferują wyjątkowy poziom ochrony i wydajności, które są szczególnie ważne w zastosowaniach, gdzie maszyny pracują cały rok, narażone na zmienne temperatury i duże przeciążenia. DIN 51524/3 HVLP, ISO 6743/4 HV, AFNOR NF E 48-603, Cincinatti Milakron P-68, P-69, P-70, Vickers M-2950-S3.



Super Gear 80W-90 – wielosezonowy, zaawansowany olej przekładniowy, zaprojektowany specjalnie do smarowania obciążonych przekładni pojazdów, takich jak skrzynie biegów, tylne osie i inne elementy wymagające środka o wysokiej jakości GL-5. Zostało to osiągnięte dzięki zastosowaniu najwyższej jakości mineralnych, hydorafinowanych olejów bazowych oraz starannie dobranego pakietu dodatków, w tym bezołowiowych o właściwościach EP (Extreme Pressure). API GL-5, DAF, Ford WSD-M2C200-C, Iveco, Mack GO-J, MAN 341 E2, Z2, 342 M2, MB 235.0, MIL-L-2105D, Scania STO 1:0, MT-1, Volvo 97310, ZF TE-ML 05A, 07A, 16B-D, 17B, 19B.

TEXACO

Rando HD LVZ to hydrauliczny olej odpowiedni do użytku w szerokiej gamie układów pracujących pod dużym ciśnieniem, z pompami zębatymi, łopatkowymi, promieniowymi, osiowo-tłokowymi. Zalecany przede wszystkim do mobilnych układów hydraulicznych, np. w koparkach, ładowarkach oraz innych maszynach do robót ziemnych, eksploatowanych w różnych temperaturach otoczenia oraz temperaturach roboczych układu. Płynność w niskiej temperaturze zapewnia szybki obieg oleju oraz ochronę przed zużyciem w ciągu całego roku, podczas rozruchu w każdych warunkach pogodowych. Zapewnia wysoką odporność na ścinanie oraz ochronę układu podczas pracy w wysokiej temperaturze i wysokim ciśnieniu. Uzyskał zatwierdzenie Volvo 98620, spełnia DIN 51524/3, ISO 11158 HV.

Delo Syn-THF XC jest wysokiej jakości syntetycznym olejem przekładniowym do układów przeniesienia napędu z mokrymi hamulcami, przeznaczonym do stosowania w aplikacjach, gdzie jest wymagany produkt o specyfikacji Volvo WB 102. Opracowano go przy udziale wysokiej jakości syntetycznego oleju bazowego w połączeniu ze specjalnie dobranym pakietem dodatków uszlachetniających. Zawartość dodatków EP w jego składzie jest wyższa niż w typowych cieczach tego rodzaju, a to zapewnia lepszą ochronę przekładni. Stabilność utleniania syntetycznych olejów bazowych oznacza, że w porównaniu z tradycyjnymi środkami smarnymi Delo Syn-THF XC zapewnia znacznie dłuższe okresy eksploatacji, zaś jego odporność temperaturowa przekłada się na możliwość stosowania w trudniejszych warunkach pracy. Uzyskał zatwierdzenie Volvo 97304 (WB 102).



TOTAL

Star Max Gen 6FE 10W-30 to trójfunkcyjny olej silnikowo-przekładniowo-hydrauliczny. Zalecany do silników Diesla, w tym tych wymagających spełnienia normy emisyjnej US Tier 4 lub Euro V, jak i poprzednich. Może być również stosowany w małych silnikach benzynowych, silnikach gazowych i sprężarkach tłokowych. Przewyższa wymagania specyfikacji: silnikowych (E8/E11, CK-4), przekładniowych (GL-4, Cat TO-4, Allison C-4) i hydraulicznych HVLP, HV. Pozwala na wydłużenie okresu pomiędzy wymianami oleju zalecanego przez producenta. Olej posiada opatentowaną formułę. Dzięki specjalnym polimerom lepkość oleju adoptuje się do układu, w którym jest zastosowany. Dzięki temu może być stosowany w tak wielu, różnych układach.

Star Trans FE 80W-110 – olej przekładniowy skomponowany do smarowania osi napędowych, dyferencjałów z lub bez ograniczonego poślizgu, mokrych hamulców, reduktorów i zwolnic. Użycie starannie dobranych baz daje bardzo dobre właściwości smarne a specjalne dodatki i modyfikatory tarcia zapewniają bezawaryjną, bezwibracyjną i cichą pracę. Jakość potwierdzają specyfikacje: API GL-4, GL-5, GL-5+LS, Caterpillar FD-1, TO-4, Komatsu Micro Clutch, Liebherr itd.



VALVOLINE

Ultramax HLP 46 jest olejem hydraulicznym najwyższej jakości przeznaczonym do maszyn przemysłowych oraz maszyn do robót ziemnych. Ultramax HLP jest oparty na bazie wysokorafinowanych olejów mineralnych i wzbogacony pakietem dodatków uszlachetniających z zawartością stabilizowanego cynku, dzięki czemu idealnie nadaje się do zastosowań mobilnych i statycznych w układach hydraulicznych maszyn przemysłowych i budowlanych, takich jak: żurawie i podnośniki hydrauliczne, ładowarki, wózki wysokiego składowania, wózki widłowe, koparki, wywrotki, rampy załadunkowe i maszyny rolnicze. Poziomy jakości: DIN 51524 część 2, ISO 11158 HM, ASTM D6158 HM, Bosch Rexroth RDE-90235, Denison HF-0, HF-1, HF-2, Eaton 03-401-2010, Fives Cincinnati Machine P-70, ZF TE-ML 07H.

Unitrac 80W to wysokiej jakości olej hydrauliczno-przekładniowy do całorocznego smarowania układów hydraulicznych, przekładni, mechanizmów różnicowych z układami mokrych hamulców oraz przekładni głównych. Chroni podzespoły przed zużyciem i korozją, ponadto ma znakomite właściwości ograniczające tarcie, przystosowane do użytku w mechanizmach różnicowych z hamulcami mokrymi. Oleju Unitrac 80W można używać także w mechanizmach różnicowych z hamulcem mokrym w maszynach do robót ziemnych oraz wózkach widłowych najnowszej generacji. API GL-4, Allison C-4, Komatsu, Massey-Ferguson M-1135, Volvo 97303 (WB 101), ZF TE-ML 03E, 05F, 06D, 06K, 06N, 06R, 17E, 21F.



ŁADOWARKA KOŁOWA

JCB
INTERHANDLER

JCB
INTERHANDLER

JCB
INTERHANDLER

3 LATA*
3000 MTH



PAKIET PRZEDŁUŻONEJ OCHRONY SERWISOWEJ

SPRAWDŹ OFERTĘ CENOWĄ

*Modele WLS 427, 437 i 457 z rocznika 2025 mają w cenie ochronę Comprehensive Care 3 lata/3000 h.

WZMOCNIONE PODWOZIE KOPARKI 325 CAT

Dzięki wzmocnionej konfiguracji koparka hydrauliczna Caterpillar zyskuje wytrzymałość i moc do pracy w trudnym terenie oraz odporność na ekstremalne obciążenia. Konfiguracja obejmuje wzmocnione podwozie, specjalną przeciwwagę oraz nowej generacji pierścieni obrotowych. Podwozie ma rozstaw ogniw 203 mm (8 in), co jest nietypowym wymiarem dla maszyny tej kategorii. Zapewnia to dłuższą żywotność, nawet w przypadku ekstremalnych obciążeń (przygotowanie terenu, prace wycinkowe lub leśne itp.). Nowe elementy mechaniczne obejmują dużą przekładnię końcową oraz inną umieszczoną przy silniku. Obie maksymalizują wydajność koparki. Dzięki większej sile ucięcia i lepszym momentom obrotowym maszyna zyskuje moc, co pozwala jej pracować na wymagającym terenie i pokonywać bardziej strome nachylenia. Konfiguracja wzmocniona jest kompatybilna z wieloma osprzętami i obejmuje standardowo obwód szybkozłączacza oraz ramię gotowe do montażu chwytaków do łyżki. Te elementy ograniczają potrzebę wprowadzania modyfikacji po zakupie maszyny. 

SERIA DEVELON 9

Firma Develon na nowo definiuje inteligentną integrację w budownictwie dzięki nowej generacji koparek gąsienicowych serii 9 — te zaawansowane maszyny są teraz w pełni kompatybilne z systemami 3D firmy Trimble Earthworks. To udoskonalenie pozwala operatorom na przejście z funkcji 2D do 3D bez konieczności wymiany lub modyfikacji istniejącego sprzętu. Przełom polega na otwartej i inteligentnej architekturze systemu sterowania Develon. W przeciwieństwie do tradycyjnych konstrukcji, które wymagają dedykowanych czujników dla każdego systemu zewnętrznego, kontroler serii 9 umożliwia wymianę danych w czasie rzeczywistym między wbudowanymi czujnikami koparki a jednostką sterującą 3D firmy Trimble. Innymi słowy, istniejące dane dotyczące ruchu i położenia maszyny mogą być bezpośrednio wykorzystywane przez systemy Trimble poprzez natywny interfejs kontrolera Develon. Dzięki tej integracji na poziomie sterowania operatorzy mogą korzystać z precyzyjnej automatyzacji 3D firmy Trimble, jednocześnie nadal korzystając z intuicyjnych funkcji 2D firmy Develon, takich jak: Wirtualna ściana (dla bezpiecznych granic pracy), Systemu ważenia (do pomiaru obciążenia w czasie rzeczywistym), Zaawansowanej pomocy przy podnoszeniu (dla zwiększonej stabilności podnoszenia w czasie rzeczywistym). 

HITACHI Z NOWĄ NAZWĄ

Hitachi Construction Machinery zamierza zmienić nazwę i od 1 kwietnia 2027 roku będzie oficjalnie nosić nazwę LAND-CROS. Pierwsza część nowej marki pochodzi od angielskiego słowa „Land”, które oznacza „ziemia”, zgodnie z misją grupy Hitachi: „zapewnić dobrobyt ziemi i społeczeństwu na przyszłość”. Druga część, „CROS”, to słowo, w którym każda litera symbolizuje ważne zobowiązanie dla grupy Hitachi. „C” oznacza „Customer” („klient”), „R” „Reliable” („niezawodny”), „O” „Open” („otwarty”), a „S” odnosi się do „Solutions” („rozwiązania”). Pomimo nadchodzącej zmiany nazwy, Masafumi Senzaki, prezes i dyrektor operacyjny Hitachi Construction Machinery, podkreślił, że tożsamość firmy pozostaje niezmieniona. We współpracy z firmami z całego świata zespoły opracowują nowe pomysły i technologie. Od momentu powstania w 1950 roku Hitachi Construction Machinery zbudowała silną sieć partnerów, która umożliwia jej sprostanie wielu wyzwaniom. Firma utrzymuje również bliskie relacje z klientami, oferując wysokiej jakości produkty i usługi, w tym wsparcie techniczne i serwis. 

ROBERT NA BOISKU OGÓŁ ZA- GADNIEŃ	NAD MLECZNĄ STRÓJ WOJAKA	SZTUCZNE WŁÓKNO STOPIEŃ GAMY	SŁODKI ZIEMNIAK MIASTO DYWANÓW	
MUSKA FALE DNEM ARYSTO- KRATKA				
POWOŁA- NY NA STANO- WISKO				
FANATYK RELI- GIJNY	GAZ PŁYNNY	SURO- WIEC NA JOGURT	DALSZY PLAN	PIĘKNO MISS
WIELKI SSAK MORSKI		CHOW YUN ... AKTOR CHIŃSKI	WALUTA W KOREI	
PRZE- ŁOŻONA				
KRZEW NA NAR- KOTYK				
DO ŚCI- NANIA GŁOWY			MA- TECZNIK LEŚNY	



		SZKOŁA WYŻSZA DZIEŁO KAPUSIA	PRAWO DO WYNA- LAZKU	STRÓJ JAPONCZYKA GAPI SIĘ W GNAT	KUMPEL	NARA- MIENNIKI
WIERZ DO MŁODOŚCI						
PODNIĘBNA PODRÓŻ			SKRZYŃKA NA UROBEK W KOPAL- NIACH			
LEKARZ KOBIECY			RZYM DLA WŁOCHA			
BARWA GŁOSU			GRA LICZBOWA MEG, AKTORKA			
PRZY- PRAWA DO MIĘS I SOSÓW						
STARE DRZEWO IGLASTE	FIGUROWA NA ŁODZIE		PRZY- PADEK PRAWNY		WŁOSKA PRZY- PRAWA	
				WZMAC- NIA GŁOS		CHIŃSKI WERNIKS
OGŁADA MECZ	IMIĘ MĘSKIE PREZENT					
			OGÓR- KOWA			
WINCENTY, KRO- NIKARZ ZJAWA						
			BIBLIJNA ZONA ABRA- HAMA			

Wśród wszystkich Czytelników, którzy nadesłali prawidłowe rozwiązanie krzyżówki SMS-em na nr 791 892 568 do dnia 19.12.2025 r. rozlosujemy upominki ufundowane przez firmy:

PHILIPS
EUROPE

**INTER
CARS**

MARTEX

Hengst
FILTRATION

Nagrodzeni z ostatniego numeru:

Mariusz Bieniał – Wrocław, Julita Mościcka – Kraków
oraz Julian Redycki – Radom.

Gratulujemy wygranym!

Rozwiązaniem są słowa z literą J.

AMMANN

SIŁA, KTÓRA BUDUJE PRZYSZŁOŚĆ.

Nasze walce to synonim jakości i innowacji w branży budowlanej.
Dzięki zaawansowanej technologii i solidnej konstrukcji, zapewniają:

- + Wyjątkową wydajność
- + Trwałość i niezawodność
- + Komfort operatora
- + Ekologiczne rozwiązania



Zeskanuj QR
kod i zadzwoń

Skontaktuj się z nami już
dziś i dowiedz się więcej
o naszych produktach!



508 508 167



V O L V O

Maszyny Budowlane
Polska

oficjalny dealer
marki AMMANN