TRANSPORT: E-TOLL NADAL DZIAŁA GORZEJ NIŻ VIATOLL

TRUCKS & MACHINES

MIESIĘCZNIK SPECJALISTYCZNY

nr 11 / 2021
ISSN 1689-7471
INDEKS 251270
Cena: 5 zł (w tym 8 proc. VAT)

CZAS RUCHOMYCH PODŁÓG

- SPRZEDAŻ CIĘŻKICH CIĘŻARÓWEK BIJE REKORDY POMIMO PROBLEMÓW Z PRODUKCJĄ
- REDAKCYJNA RELACJA Z TARGÓW POLEKO 2021 I KOMTECHNIKA 2021 W POZNANIU
- SPECJALIŚCI OD ZAGĘSZCZANIA, CZYLI PRZEGLĄD NOWYCH WALCÓW DROGOWYCH
- RAPORT: OLEJE PRZEKŁADNIOWE I HYDRAULICZNE DO MASZYN BUDOWLANYCH

Active Drive Assist 2.

Najnowsza generacja systemu Active Drive Assist nie tylko automatycznie utrzymuje odstęp oraz pas ruchu. Funkcja zatrzymania awaryjnego systemu Active Drive Assist 2 może ponadto, w przypadku braku reakcji na wielokrotne sygnały dźwiękowe i wizualne, rozpocząć automatyczne hamowanie aż do całkowitego zatrzymania oraz ostrzegać pojazdy z tyłu. Więcej informacji na stronie internetowej www.mercedes-benz-trucks.com

Mercedes-Benz

Trucks you can trust

TRUCKS & MACHINES
MIESIĘCZNIK SPECJALISTYCZNY

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

Redaktor naczelny
Dominik Woch
dominikwoch@trucks–machines.pl

Zespół
Leon Bilski
Jacek Dobkowski

Współpraca
Michał Jurczak
Marek Różycki
Robert Przybylski
Mariusz Miąsko

Korekta
Danuta Szperling

Wydawnictwo
FOCUS TRUCK LOGISTIC

Redaktor graficzny
Krzysztof Krusiński
kkrus@o2.pl

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

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

News

Autos / Renault T 4
Doosan / MOYA / Wielton 5

Rynek

Elektroniczne myto 6
Cool Liner 7
Samochody ciężarowe ponad 16 t DMC 8
POLECO / KOMTECHNIKA 10
Webasto 14
Hella 16
SAF-Holland 18
Renault Optifuel 20
XV Międzynarodowe Targi Transportu Zbiorowego Transexpo 22
VIII Międzynarodowe Targi Transportu i Logistyki 24
Naczepy 28
Historia 32
Walce drogowe 36
Oleje do maszyn budowlanych 40

Pomnik koparko-ładowarki z Ostrówka

W Ostrówku Węgrowskim społeczność odsłoniła pomnik najsłynniejszego produktu z tego miasta: koparko-ładowarki. W uroczystości wzięły udział także władze miasta. Pomnik powstał dzięki sponsorom, a makietę koparko-ładowarki, która powstała w lokalnej szkole zawodowej odnowiła firma Sinus, która jest spadkobiercą Fabryki Maszyn Budowlanych Bumar Proma w Ostrówku Węgrowskim. Ten zakład uruchomił w 1971 roku produkcję koparko-ładowarek. Początkowo były to konstrukcje z biura konstrukcyjnego ZREMB. Dwie dekady później kolejne generacje tworzyły zespoły inżynierów z fabrycznego biura. W maju 1983 roku z zakładu wyjechała 10-tysięczna koparko-ładowarka. Produkcja roczna dochodziła do 1.300 maszyn i trwała do późnych lat 90. Tradycje zakładu sięgają 1863 roku, gdy przemysłowiec Perlis założył w pobliskich Baczkach tartak. Zięć Perlisa, Loewenstein, otworzył w Łochowie odlewnię żeliwa i fabrykę mebli metalowych „Morfeusz". Obie fabryki korzystały z nieodległej linii kolejowej Warszawa-Petersburg i zaopatrywały rynek rosyjski. Przed wojną zakłady produkowały maszyny rolnicze.

Autos rusza w teren razem z Kamena Rally Team

Firma Autos została oficjalnym sponsorem i partnerem warsztatowym Kamena Rally Team i będzie wspierać zespół ścigający się w cyklu szybkich rajdów terenowych Crosscountry. W ramach współpracy, Autos, jako dystrybutor wyposażenia serwisów z ponad 10.000 produktów warsztatowych w ofercie zapewni ekipie dostęp do najwyższej klasy narzędzi i chemii. Dodatkowo będzie wspierać zawodników swoją wiedzą i umiejętnościami warsztatowymi. W skład załogi wchodzą Tomasz Białkowski i Dariusz Baśkiewicz. W tym roku ekipa została teamem fabrycznym Polarisa, otrzymując Polarisa RZR Pro XP, a co za tym idzie kolejne szanse na trofea.

Odebranie prawa jazdy na 3 miesiące za tachograf

Na 1 stycznia 2022 r. zaplanowano wejście w życie nowych przepisów związanych z ruchem drogowym. Odebranie prawa jazdy na 3 miesiące, a przy recydywie na 6 miesięcy – taka będzie dodatkowa kara za ingerowanie w tachograf, aby ukryć rzeczywisty czas pracy i wykonać więcej operacji transportowych. Obecnie grozi za to tylko kara finansowa. Oprócz tego bardzo wzrosną mandaty, m.in. za przekroczenie dozwolonej prędkości. Teraz jazda zbyt szybka o 31-40 km/h oznacza grzywnę 200-300 zł. Od Nowego Roku minimalna stawka wyniesie 800 zł. Jeśli w ciągu dwóch lat kierowca zostanie ponownie ukarany za to samo wykroczenie, wówczas grzywna będzie nie mniejsza niż dwukrotność tej kary. Naruszenie zakazu wyprzedzania to, odpowiednio, 1 tys. zł i 2 tys. zł. A punkty karne będą kasowały się dopiero po 2 latach, nie po roku.

Renault T w Krakowie

W piątek, 22 października dealer Eurocomplex Trucks zorganizował małopolską prezentację odnowionego modelu T na terenie Moto Parku Kraków. Klienci mieli okazję do zapoznania się z T Evolution oraz z innymi modelami Renault Trucks, w tym z elektryczną śmieciarką D Wide Z.E. W T został zoptymalizowany układ napędowy, poprawiono pozycję kierowcy, dzięki większemu zakresowi regulacji kierownicy. Zmiany na plus to także bardziej komfortowe leżanki, spokojniejsze wzory tapicerki, guzik do uruchamiania i gaszenia silnika. Dzień w Moto Parku wypełniły również próby sprawnościowe, w tym na płycie poślizgowej. W przygotowaniu i przeprowadzeniu imprezy współpracował inny dealer, Tandem-Trucks oraz: Renault Trucks, Renault Trucks Financial Services, PKO Leasing, Gniotpol Trailers, Aebi Schmidt, Michelin.

Nowe modele DL200-7 oraz DL420CVT-7 dopełnieniem serii DL-7 Doosana

Firma Doosan Infracore Europe potwierdziła wprowadzenie na rynek nowych modeli ładowarek kołowych DL200-7 oraz DL420CVT-7, które stanowią ostateczne dopełnienie wielokrotnie nagradzanej serii DL-7. Podobnie jak istniejące modele, ładowarki DL200-7 i DL420CVT-7 oferują konstrukcję nowej generacji, są napędzane potężnymi silnikami zgodnymi z normą Stage V i zapewniają większą produktywność, mniejsze zużycie paliwa i niski koszt posiadania, co łączy się z doskonałym miejscem pracy i doświadczeniem operatora. DL200-7, najmniejszy model w serii, posiada 4-cylindrowy silnik Perkins 1204J o mocy 106 kW (144 KM) przy 2.200 obr./min. Model DL420CVT-7 z silnikiem Scania DC09 zapewnia moc 240 kW (326 KM) przy 1.800 obr./min oraz znaczny moment obrotowy przy jednoczesnym zachowaniu niskiej liczby obrotów na minutę. Oba silniki spełniają wymagania normy Stage V dotyczące emisji spalin dzięki wykorzystaniu technologii selektywnej redukcji katalitycznej i utleniania katalitycznego oraz filtrowi cząstek stałych (DPF).

Nowa stacja paliw MOYA

Sieć MOYA rozwija się w Małopolsce – w Chabówce (gmina Rabka-Zdrój) otwarto kolejną stację paliw w niebiesko-czerwonych barwach. Jest to 31. stacja w tym województwie i 348. lokalizacja w Polsce. Właścicielem tego punktu jest Anwim S.A., operator sieci stacji paliw MOYA. Stacja paliw MOYA w Chabówce zlokalizowana jest przy drodze krajowej nr 47, na trasie Myślenice-Nowy Targ. Jest to placówka działająca całodobowo przez 7 dni w tygodniu. Kierowcy mogą zatankować tu benzynę bezołowiową 95 i 98, olej napędowy – w tym jego wzbogaconą wersję ON MOYA Power oraz LPG. Stacja dostosowana jest do obsługi zarówno ruchu tranzytowego, jak i lokalnego.

Nowy model Wieltonu

Do oferty wieluńskiego producenta dołączyła lekka i wielofunkcyjna naczepa rynna Coil Master Strong Light (SL) 9.0. Produkt ten umożliwia zarówno bezpieczny transport stali w kręgach, jak i opłacalny przewóz ładunków na paletach dzięki zredukowanej masie. W ten sposób przewoźnicy mogą zmniejszyć liczbę przejazdów, a co za tym idzie ograniczyć zużycie paliwa i zminimalizować liczbę zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.

ALUMINIOWE FELGI GRATIS!*

*Szczegóły u dealera

NACZEPY:
• z ruchomą podłogą o kubaturze 64-97 m³
• z ruchomą podłogą z drzwiami bocznymi

NACZEPY WYWROTKI:
• stalowe i aluminiowe HALFPIPE
• aluminiowe o kubaturze od 24 do 65 m³

1951-2021 70 R Reisch

Reisch
YOUR CARGO. OUR CONCEPT.

GENERALNY DYSTRYBUTOR

ON POLTRAILERS
WWW.CENTRUM-NACZEP.COM

POLTRAILERS Centrum
Naczep Sp. z o.o. Sp. k.
Al. Spacerowa 1,
Byków 55-095 Mirków

+48 600236900
+48 604274974
+48 600236789

www.reisch.otomoto.pl
www.centrum-naczep.com

TEKST: Jacek Dobkowski ZDJĘCIE: T&M

Czas nie leczy ran

Mimo ośmiu tygodni, jakie upłynęły od momentu całkowitego zastąpienia systemu poboru opłat viaToll przez system e-Toll nadal nie można stwierdzić, że nowe znaczy lepsze.

– Zaletą viaToll była prostota obsługi – wspomina Anna Brzezińska-Rybicka, rzecznik prasowy Zrzeszenia Międzynarodowych Przewoźników Drogowych w Polsce (ZMPD). – *Tymczasem o e-Toll można powiedzieć wszystko, tylko nie to, że jest przyjazny dla odbiorcy. Przewoźnicy, z którymi rozmawiamy, skarżą się między innymi na problemy podczas rejestracji pojazdów online, zrywane połączenia GPS i brak bieżącej informacji na temat ponoszonych płatności. Nadal nie mogą pobierać not z systemu co powoduje, że nie mogą dokonać rozliczeń i wrzucać ich w koszty prowadzonej działalności gospodarczej. To ciągle zbyt krótki czas by powiedzieć, że wszystkie aktualnie dostępne na rynku urządzenia OBU działają prawidłowo. A przecież, jak zapewniali nas urzędnicy Krajowej Administracji Skarbowej, system miał być zapięty na ostatni guzik od momentu samodzielnego wejścia w życie, czyli od 1 października.*

Nie znamy jeszcze konkretnych kosztów związanych z e-Toll, jakie przewoźnicy muszą co miesiąc ponosić, ale z pewnością będą wyższe niż w przypadku viaToll. I z pewnością koszty te zostały bądź zostaną przerzucone na ostatecznego odbiorcę. Transportowców po prostu nie stać na płacenie coraz wyższych rachunków. Samo urządzenie, do tej pory bezpłatne, to przecież 600-800 zł na jeden pojazd. Alternatywą jest koszt wyposażenia każdego kierowcy w smartfona, do pobrania aplikacji. Do tego dochodzą koszty przesyłu danych.

– Po pierwszym tygodniu kiedy przewoźnicy byli w szoku, sytuacja się nieco uspokoiła – dodaje pani rzecznik. – *Wydaje się, że przewoźnicy pogodzili się z sytuacją, zresztą nie mają innego wyjścia. Być może brak zapału do głośnych protestów wynika z faktu, że Krajowa Administracja Skarbowa zapewniła, że w pierwszym okresie obowiązywania nowego systemu nie będzie karała za uchybienia, poza brakiem rejestracji w e-Toll. Nie wiadomo, do kiedy będą obowiązywały pouczenia zamiast finansowego bicza, co tylko potwierdza fakt, że e-Toll ciągle nie jest w stu procentach sprawny. Podtrzymujemy opinię, że e-Toll to system, który ciągle działa w trybie testowym. Niestety, to test na żywym organizmie. A jak to zwykle bywa, w Polsce najtrwalsze są prowizorki.*

I jeszcze osobowe

Wydaje się, że przed nami kolejny test prawdy – tym razem dotyczy aut osobowych. Ich kierowcy od środy 1 grudnia 2021 r. na odcinkach autostrad A2 Konin – Stryków oraz A4 Wrocław – Sośnica będą mieli obowiązek korzystania z e-Toll. Innym wyjściem jest kupno biletu, online lub papierowego. Dlaczego to takie ważne? Bo mobilna aplikacja, która już dziś sprawia wrażenie takiej sobie, może pod naporem setek tysięcy nowych użytkowników całkowicie się „zamulić". Warto przytoczyć jedną opinię z internetu. „W pakiecie z aplikacją powinna być duża dawka środków uspokajających".

Spojrzenie z ministerstwa

W zupełnie innym tonie wypowiadają się urzędnicy Wydziału Prasowego Ministerstwa Finansów. Otóż resort finansów projektując nowy system miał przede wszystkim na celu ułatwić użytkownikom, zarówno pojazdów ciężkich jak i lekkich, wnoszenie opłat za przejazdy płatnymi odcinkami. Dla osiągnięcia tego celu stworzono narzędzia pozwalające na całkowitą digitalizację usług dostępnych w systemie e-Toll oraz skupienie ich w jednym miejscu dostępnym przez 24 h i 7 dni w tygodniu – Internetowym Koncie Klienta (IKK). W praktyce kanały rejestracji dostarczone na potrzeby systemu e-Toll sprawdziły się, o czym świadczy liczba zarejestrowanych pojazdów w systemie, ponad milion.

Wprowadzone formy rejestracji online stanowią duże ułatwienie w porównaniu z rozwiązaniami ze starego systemu viaToll, który wymagał od każdego użytkownika podpisania umowy w formie papierowej. Oznaczało to konieczność osobistej wizyty w miejscu obsługi klienta viaToll lub kontakt z jednym z wybranych operatorów kart flotowych. Obecnie Ministerstwo Finansów pracuje nad drobnymi zmianami funkcjonalnymi oraz dodatkowymi funkcjami, które zgłaszają użytkownicy systemu. Rozwijana jest również aplikacja. Jednocześnie, uwzględniając użytkowników wykluczonych cyfrowo, Ministerstwo Finansów zachowało możliwość skorzystania z dotychczasowej metody rejestracji i obsługi klienta w stacjonarnych punktach.

Poza tym w mailu od Ministerstwa Finansów do naszej redakcji znalazło się przypomnienie, że we wrześniu obowiązywał upust 25 proc., a obecnie, od października do grudnia, jeszcze większy, 30 proc. Według stanu na 4 listopada, w e-Toll było zarejestrowanych 141 operatorów urządzeń OBU i ZSL, spośród których 134 pozytywnie przeszło testy komunikacyjne (integracyjne). Obecna sieć dróg objętych opłatą elektroniczną to ok 3.660 km, na co składa się 1.160 km autostrad, 1.350 km dróg ekspresowych i 1.150 km wybranych odcinków dróg krajowych.

Cool Liner z Celsineo dla KTN

TEKST: Michał Jurczak
ZDJĘCIE: T&M

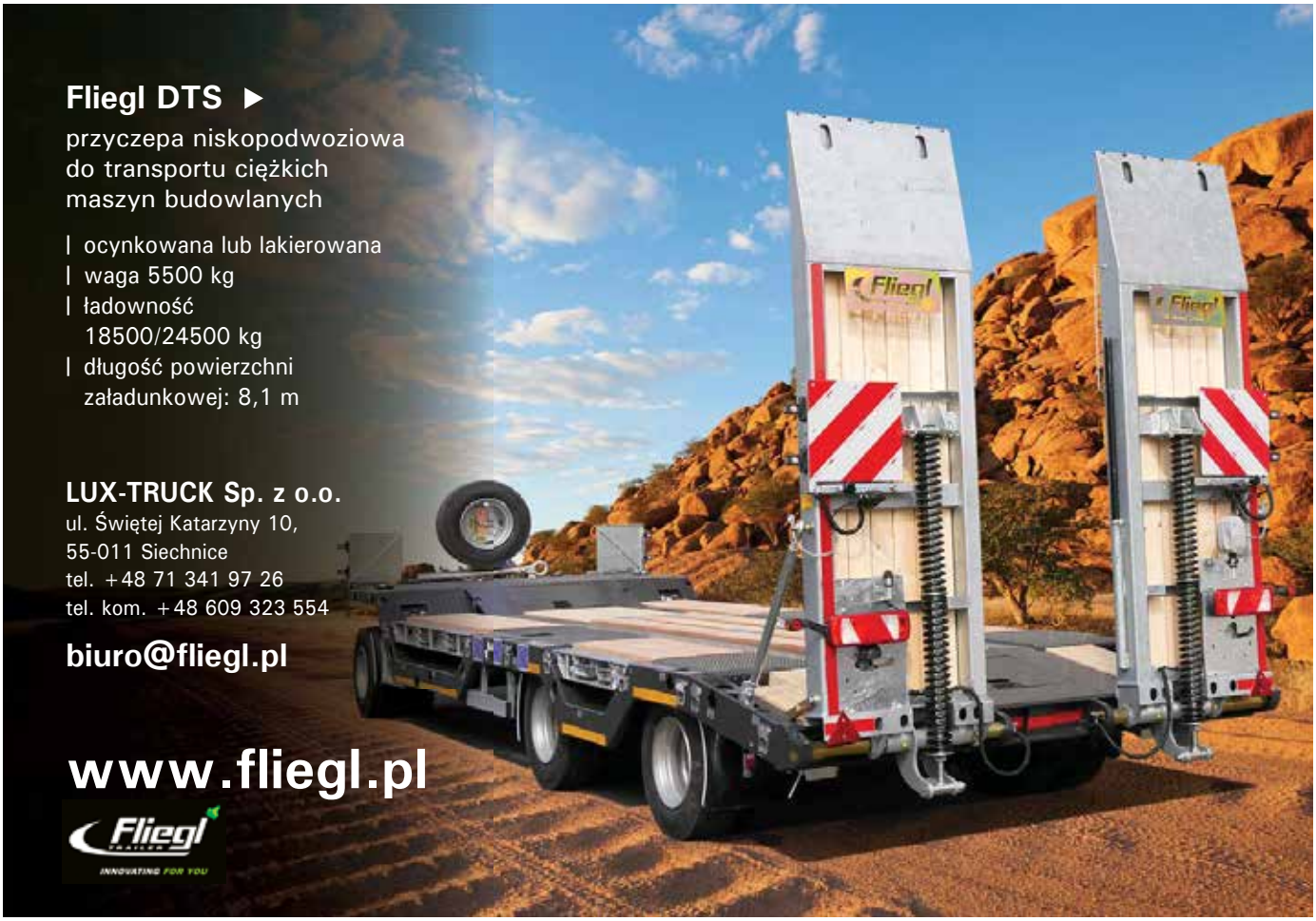
Tobias Grossmann, dyrektor zarządzający KTN Grossmann, odebrał pierwszego Cool Linera z agregatem chłodniczym Celsineo.

Rodzinna grupa KTN Grossmann ma swoją siedzibę w Szlezwiku-Holsztynie. Specjalizuje się w transporcie towarów w kontrolowanej temperaturze. Nowy nabytek, naczepa Krone Cool Liner z agregatem Celsineo ma w tym pomóc.

Grupa KTN Grossmann ma trzy lokalizacje w Niemczech i jedną w Rumunii. Dysponuje flotą ponad 90 naczep chłodni i naczep kurtynowych oraz posiada własny warsztat samochodów ciężarowych. Niedawno, w zakładzie Krone w Lübtheen, gdzie produkowane są naczepy Cool Liner, Tobias Grossmann, dyrektor zarządzający KTN Grossmann, odebrał pierwszego Cool Linera z agregatem chłodniczym Celsineo.

Agregat chłodniczy z trzema niezależnymi modułami chłodzącymi to pomysł konstruktorów z firm Krone i Liebherr. Składa się z trzech identycznych modułów chłodzących, przy czym każdy z nich posiada swój własny, zamknięty układ chłodzenia. W odróżnieniu od konwencjonalnych agregatów, trzy moduły w Celsineo wymagają mniejszej ilości czynnika chłodzącego, jednak kluczowe jest to, że w przypadku awarii jednego z nich, pozostałe dwa przejmują chłodzenie i są w stanie utrzymać zadaną temperaturę w naczepie. Oznacza to, że praktycznie eliminowane jest ryzyko przerwania łańcucha chłodniczego, co przy obecnych standardach dotyczących przewozów np. mięsa, żywności czy farmaceutyków jest kwestią kluczową.

– *Jestem przekonany do nowej koncepcji chłodniczej Celsineo i dostrzegam wiele korzyści dla naszej logistyki i naszych klientów* – mówi T. Grossmann.



Z DOŁU DO GÓRY

TEKST: Jacek Dobkowski
ZDJĘCIA: T&M

W Polsce bardzo zwiększyła się sprzedaż nowych ciężarówek o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 16 ton w porównaniu z ubiegłym rokiem. Od stycznia do października zarejestrowaliśmy 24.006 egzemplarzy, co oznacza wzrost o ponad 76 procent!

Poprawiliśmy nie tylko wyniki analogicznego okresu 2020 roku (13.606) i całego 2020 (było 17.937), ale również dziesięciu miesięcy 2019, kiedy zanotowano 22.444 nowych rejestracji. Zwiększony popyt spotyka się jednak z ograniczoną podażą. Jak w przypadku mniejszych aut, tak samo brakuje do ciężarówek półprzewodników, chipów sterujących silnikiem, zawieszeniem, elektryką, hamulcami, skrzynią biegów itp. Dlatego oczekiwanie na nową ciężarówkę, indywidualnie skonfigurowaną może trwać wiele miesięcy, np. 10-11 jak w Renault. W innych markach wcale nie jest pod tym względem lepiej.

– *Od czasu do czasu pojawiają się jakieś standardowe ciągniki z krótszym terminem dostawy, ale jest to raczej odstępstwo niż reguła* – zaznacza Marcin Majak, dyrektor sprzedaży Renault Trucks Polska. – *W przypadku Renault Trucks mamy do czynienia ze zmianą modelu, co oznacza, że na niektóre konfiguracje będzie trzeba poczekać chwilkę dłużej. Oczywiste jest, że ci, którzy mieli dokonać zakupu w 2020 roku, musieli zrealizować zakup w 2021. Rynek napędza także niesłabnące zapotrzebowanie na usługi transportowe, które w dobie e-commerce rośnie bezustannie. Nie bez znaczenia jest również fakt, że przerwanie łańcucha dostaw komponentów zmniejszyło podaż pojazdów na rynku. Siłą rzeczy ci, którzy myślą perspektywicznie*

Marki nowych ciężarówek powyżej 16 t DMC, I-X 2021 r.

Marka	Liczba (w tym solo)
1. DAF	6.104 (708)
2. Volvo	4.137 (599)
3. Mercedes-Benz	4.115 (687)
4. Scania	3.690 (819)
5. MAN	3.669 (805)
6. Renault	1.107 (225)
7. Iveco	826 (77)
8. Ford	324 (14)
9. Pozostałe	34 (34)
Rynek ogółem	**24.006 (3.968)**

Marki nowych ciężarówek powyżej 16 t DMC, I-X 2020 r.

Marka	Liczba (w tym solo)
1. DAF	3.301 (384)
2. Volvo	2.487 (492)
3. Scania	2.372 (496)
4. MAN	2.256 (592)
5. Mercedes-Benz	2.047 (526)
6. Renault	575 (122)
7. Iveco	421 (48)
8. Ford	106 (1)
9. Pozostałe	41 (36)
Rynek ogółem	**13.606 (2.697)**

Źródło: Samar, pierwsze rejestracje, przy wykorzystaniu danych z Centralnej Ewidencji Pojazdów (CEP) Ministerstwa Cyfryzacji

w tej chwili zabezpieczają dla siebie dostawy pojazdów z wyprzedzeniem.

Pakiet na horyzoncie

Rok 2022 to m.in. pierwsze elementy pakietu mobilności. Czy wpłynie to negatywnie na polski rynek dużych ciężarówek? Jak komentuje Marcin Majak z Renault, odpowiedź na to pytanie spędza sen z powiek większości managerów sprzedaży ciężarówek w Europie Centralno-Wschodniej.

– *Tak naprawdę nikt nie wie, w jaki sposób realnie mobility pack wpłynie na zachowanie naszych przewoźników* – mówi Marcin Majak. – *Jak każda broń „powołuje" do życia antybroń, tak mobility pack „powołał" mnóstwo rozwiązań mających zaradzić ograniczeniom z niego płynącym. Przykładowo część firm założyła oddziały w krajach Europy zachodniej. Ma to też ten skutek, że wielu przewoźników z krajów położonych na wschód od Polski (na przykład Litwa) zakłada swoje oddziały na terenie Polski. Zapewne więc będziemy świadkami przesunięcia flot między poszczególnymi krajami, jednak sumaryczna liczba graczy na tym polu pozostanie ta sama.*

Używane też na plusie

Dodajmy, że rynek używanych, prywatnie importowanych z zagranicy także wzrósł, z 18.058 do 23.608, z więc o przeszło 30 proc. Podział na marki jest – jak zawsze – inny niż w przypadku nowych. Wśród „używek" prowadzi MAN, przed Scanią i Mercedesem, dalej jest Volvo i DAF.

TEKST: Michał Jurczak
ZDJĘCIA: T&M

„Komunalka” w trybie eko

Targi POLECO w Poznaniu to prestiżowe wydarzenie dla branży ochrony klimatu, zrównoważonego rozwoju i gospodarki komunalnej. Tegoroczna edycja, po ubiegłorocznej, pandemicznej przerwie odbyła się już w realu i… wypadła całkiem nieźle. Przynajmniej jeśli chodzi o pojazdy i maszyny dla sektora komunalnego (dział KOMTECHNIKA), bo to właśnie ich na targowych stoiskach było najwięcej.

Na targach od lat prezentowane są innowacyjne rozwiązania, technologie i produkty z zakresu szeroko rozumianej ekologii oraz zrównoważonego rozwoju. Wśród pojazdów i maszyn dla rynku komunalnego były głównie śmieciarki czy zamiatarki, ale też naczepy i przyczepy do transportu odpadów segregowanych. Nie zabrakło rozwiązań dla firm zajmujących się recyklingiem, w tym ładowarek, czy rozdrabniaczy. Wiele pojazdów i maszyn rekomendowano jako proekologiczne, powszechne wykorzystanie gazowego, elektrycznego czy nawet wodorowego napędu staje się w sektorze komunalnym czymś dość oczywistym.

Odpady objętościowe

Paweł Wróblewski, kierownik regionu, EWPA (maszyny takich marek jak Terex, CASE, Gehl) podkreśla, że w ofercie reprezentowanej przez niego firmy branża komunalna ma coraz większy udział. Chodzi o kompleksowe rozwiązania mobilne do recyklingu odpadów, ale też koparki, ładowarki, rozdrabniacze, sita, separatory. – *W istocie mamy cały ciąg maszyn i pojazdów wykonujących poszczególne czynności, zaczynając od załadunku poprzez wstępne rozdrabnianie, końcowe rozdrabnianie, przesiewanie, separację metali, kończąc na wyładunku* – wylicza P. Wróblewski.

Krzysztof Kotulski, doradca handlowy PTM zachęcał do zainteresowania się naczepą do transportu surowców odpadowych, np. papieru bądź tworzyw sztucznych. Bazuje na naczepie Stas z ruchomą podłogą. Wewnątrz są dwie wciągarki. – *Ściana dojeżdża, dociska, powstaje coś na kształt drugiej komory, do której można dosypać ładunek. Ściana kompresująca powoduje, że naczepą można przewieźć nawet o 20–30 proc. więcej ładunków niż normalnie* – mówi K. Kotulski. W istocie stanowi to nawet kilka ton ładunku więcej. Oczywiście w rozwiązaniu sprawdza się również standardowy system ruchomej podłogi Cargo Floor, wielofunkcyjne rozwiązanie do załadunku i rozładunku. Sztandarowym zastosowaniem tego systemu transportowego jest rozładunek rozmaitych produktów masowych, które

standardowo ładowane są od góry. Dzięki systemowi ruchomej podłogi ich rozładunek odbywa się w bezpieczny poziomy sposób z tyłu pojazdu. Rozwiązanie z kompresującą ścianą opatentowano.

Specjalnie na potrzeby recyklingu i gospodarki odpadami opracowano maszynę Sennebogen 817 E. Jest kompaktowym, zwrotnym rozwiązaniem do sortowania i załadunku. Posiada podnoszoną kabinę. Nadaje się np. do pracy w halach z niskimi sufitami (opcjonalny silnik elektryczny o mocy 75 kW). Precyzyjnej pracy służy standardowe tłumienie belki. Standardowo stosowany jest wysokoprężny motor (97 kW) dostosowany do obowiązujących norm emisji (m.in. filtr cząstek stałych). Tryb ECO czy automatyczna praca na biegu jałowym/zatrzymanie to kolejne z proekologicznych rozwiązań. Kabina Multicab zapewnia operatorowi panoramiczny widok. Na stoisku BAX (dystrybutor maszyn Sennebogen) wspominano też o absolutnej nowości, pierwszej ładowarce przeładunkowej serii G w wersji Hybrid. Sennebogen 835 G Hybrid posiada system odzyskiwania energii Green Hybrid, pozwalający oszczędzić nawet ok. 30 proc. kosztów paliwa.

Do śmieci i nie tylko

Śmieciarka Medium X4 (Ekocel) to nowość. Jest uniwersalna, nadaje się do pracy zarówno w miastach, jak i na wsiach. Wyróżniającym elementem jest innowacyjny napęd elektryczny, dzięki któremu jest ona zeroemisyjna i mniej hałaśliwa niż tradycyjne modele (podwozie Volvo FE). Specjalnie zaprojektowana rama przednia pozwoliła na zredukowanie masy, przy jednoczesnym zwiększeniu objętości skrzyni ładunkowej. Ten ciekawy pod względem wyglądu i funkcjonalny model śmieciarki posiada sztywną, nie podlegającą odkształceniom skrzynię ładunkową, o gładkiej powierzchni i wypukłym obrysie. Nowo zaprojektowana rama przednia skrzyni pozwoliła zredukować masę przy jednoczesnym zwiększeniu objętości skrzyni. Wydłużenie o 120 mm drogi przesuwania się płyty wypychowej wewnątrz skrzyni prowadzi do zwiększenia objętości o ok. 1 m sześc., a kolejny 1 m sześc. użytkownik zyskuje dzięki zwiększeniu kąta nachylenia tylnej ramy zamykającej skrzyni ładunkowej z 70 st. do 80 st. Przesunięcie środka ciężkości zabudowy w kierunku kabiny uzyskano poprzez zastosowanie nowej konstrukcji ramy przedniej skrzyni, zmniejszenie masy własnej odwłoka, zamocowanie siłowników do podnoszenia odwłoka na dachu itp.

***Novarini** to producent śmieciarek do bioodpadów. Firma produkuje zaledwie ok. 200 aut rocznie, praktycznie każdy produkt jest „szyty na miarę”.*

Terberg Orus to z kolei przykład tzw. śmieciarki satelitarnej (stosowana tam, gdzie system zbiórki odpadów oraz odległości do składowiska lub zakładu utylizacji wymagają istnienia pośrednich miejsc przeładunku). Takie ogniwo pośrednie stanowią z reguły kontenery na odpady lub śmieciarki z tylnym załadunkiem i zagęszczaniem odpadów. Pojazdy zaprojektowane specjalnie do takich usług, o poj. od 2 do 7 m sześc. które nadają się do montażu na lekkich podwoziach od 2,8 t do 11 t, niezależnie od tego, czy mają napęd gazowy, czy „eco” hybrydowy/elektryczny. Zbiorniki wykonywane są ze stali lub aluminium. Opcjonalne funkcje zwiększają wydajność odbioru odpadów, np. przygotowanie do instalacji systemu ważącego czy identyfikacji RFID. Zabezpieczone przed wyciekami, wodoszczelne skrzynie są niezbędne przy zbiórce odpadów organicznych.

Apriva pokazała śmieciarkę do bioodpadów, z tylnym załadunkiem. Jest dziełem włoskiej firmy Novarini, przedsiębiorstwa z ponad 60-letnim doświadczeniem, specjalizującej się w śmieciarkach do 7,5 t. – *Największym atutem jest ścisłe dostosowanie produktów do potrzeb klienta. Firma produkuje zaledwie ok. 200 zabudów rocznie. Praktycznie każde auto jest „szyte na miarę”* – tłumaczy Jacek Bałoniak, menedżer produktu, Apriva. Targowy egzemplarz ma jedną komorę i kompaktor. Obj. zbiornika to 5 m sześc. Zabudowę wykonano na podwoziu Iveco. Pojazd obsługuje pojemniki od 110 do 1.100 l. Wysokość grzebienia można bez problemu dostosować do wysokości zbiornika.

Biorąc pod uwagę, że ponad trzy czwarte kierowców pojazdów użytkowych przejeżdża średnio mniej niż 200 km dziennie, ich elektryczne wersje stanowią wybór dosyć oczywisty. Dotyczy to również tzw. mini trucków, stosowanych często w „komunalce”. Na targach pokazano samochód marki Alke. To rodzina wielu wersji modelu ATX o dopuszczalnej masie całkowitej sięgającej 4 t i ładowności do 2 t. W maksymalnej wersji auto jest w stanie ciągnąć przyczepę o masie do 2 t. Pojazdy posiadają silniki zapewniające stopniowy rozdział mocy (również w wariancie Eco). Zasięg, po załadowaniu baterii do pełna sięga 150 km. Auta dostępne są jako skrzynia, furgon, czy… mini ciągnik siodłowy. W najpopularniejszej z wersji, skrzyniowej część ładunkowa ma rozmiary: 130 x 123 cm; 180 x 123 cm lub 200 x 140 cm.

Sztuka zamiatania

Na uwagę i wyróżnienie ekspertów (Złoty Medal POLECO 2021) zasłużyła m.in. zamiatarka VIAJET o napędzie wodorowym produkcji FAUN Viatec. Technologia zastosowana w zamiatarce zapewnia szereg dodatkowych walorów użytkowych. Jednym z przykładów jest system recyrkulacji zasysanego powietrza, działający w ten sposób, że powietrze które wraz z zanieczyszczeniami trafia do zbiornika nie jest kierowane na zewnątrz, ale ponownie wykorzystywane. Wodorowa śmieciarka bazuje na podwoziu Mercedes Econic. Energia magazynowana jest w bateriach elektrycznych oraz wodorze. Zamontowane akumulatory posiadają pojemność 85 kWh. Akumulator składa się z 48 modułów o masie 960 kg (20 kg na moduł). Energia elektryczna jest także generowana w ogniwie wodorowym. W zależności od zapotrzebowania klienta ogniwo paliwowe może posiadać moc 30 kW, 60 kW lub 90 kW. Maksymalny zasięg pojazdu przy największych zbiornikach wodoru wynosi 650 km. W wyposażeniu znajduje się też dodatkowa ładowarka pokładowa „OBC", która umożliwia korzystanie również z publicznych stacji ładowania, stosowanych do samochodów o mocy 22 kW 400 VAC.

Na stoisku Terberg/Bucher znalazła się zamiatarka z topowej serii CityCat. To przykład, jak producenci zabudów i podwozi wspólnie pracują nad całymi zestawami, podwozie jest fabrycznie przygotowane pod zabudowę zamiatarki (nie ma potrzeby ingerencji w podwozie ze strony konstruktorów nadwozia). Targowy egzemplarz umieszczono na podwoziu Iveco. – *Oferujemy zamiatarki na podwoziach przygotowanych pod elektromobilność. Do zasilania służy gaz ziemny. Zbiorniki z gazem umieszczono za kabiną operatora* – mówi Marcin Samburski, przedstawiciel handlowy Terberg. Niestety taki napęd bywa dość problematyczny, sprawdza się bowiem pod warunkiem, że do dyspozycji będzie odpowiednia ilość stacji umożliwiająca tankowanie gazem. Obecnie jest ich tylko 26. Zabudowa ma zbiornik o poj. 6,5 m sześć. Wykonano go z nierdzewnej blachy stalowej.

Swój pokaz miała też zamiatarka Lynx z 3-szczotkowym agregatem, ssawą o szerokości 820 mm i dwumetrowym zbiornikiem na zmiotki oraz szerokim kanałem ssącym. Przedłużony dach nad kabiną i odpowiednio wyprofilowana szyba przednia umożliwiają nawet wielogodzinną pracę w nasłonecznionych miejscach. Na stoisku Integra pokazano natomiast samojezdną maszynę miejską Macro M60 z mechanizmem przenośnika taśmowego do zbierania śmieci wspomaganym ssaniem i filtracją.

Rozdrabniają na potęgę

Wśród nagrodzonych rozwiązań znalazł się m.in. Mobilny Rozdrabniacz Wolnoobrotowy Pronar MRW 2.75h. Jest on pierwszą polską maszyną tego typu, w której zastosowano przekładnię asynchroniczną. Pozwala obu wałom roboczym na obrót z różną prędkością, w różnych kierunkach, co zwiększa wydajność i ciągłość procesu rozdrabniania. Wśród łatwo wymienialnych wałów są dostępne również komplety do obróbki odpadów budowlanych, komunalnych i elementów stalowych. Kompaktowe wymiary, niska masa oraz osadzenie konstrukcji na ramie hakowca ułatwia transport maszyny.

Inventor 6 to z kolei nowy rozdrabniacz marki Doppstadt. Jest łatwy do transportu z jednego miejsca pracy na drugie (podwozie przyczepy z osią centralną). Zastosowano opatentowany napęd bezpośredni Vario-Direct Drive. Przenosi siły napędowe w sposób zmienny i ciągły na wałek rozdrabniający. Inventor 6 łączy w ten sposób elastyczność koncepcji napędu hydraulicznego z wydajnością napędów bezpośrednich. Elastyczne ustawienie prędkości jest niezależne od napędu głównego.

Monitorować co się da…

Grzegorz Sosnowski, dyrektor zarządzający,Raportu Konsumenta zachęcał do zainteresowania Systemem Bezpiecznej Pracy – DVS/PLUS. Pozwala na monitoring, zapewniając ciągły podgląd z kamer. Można w każdej chwili sprawdzić gdzie znajduje się dany pojazd, jak zachowuje się jego kierowca. Systemem można objąć dowolną liczbę aut. Informacja przekazywana jest do bazy w czasie rzeczywistym. Obraz jest archiwizowany, można przejrzeć historię nawet z trzech miesięcy. Honorują to firmy ubezpieczeniowe, w razie ewentualnych wypadków. – *Najczęściej na pojeździe montowane są trzy kamery: przód i dwa na bokach, na wysokości drzwi. Montaż na pojedynczym aucie trwa ok. 3-4 godzin* – tłumaczy G.Sosnowski. W najnowszym rozwiązaniu kamera ustawiana jest tak, że dokładnie śledzi poczynania kierowcy (np. zachowanie odległości od pojazdu poprzedzającego). Ostrzeżenia o przekroczeniu zadanych parametrów są natychmiast sygnalizowane.

Webasto
Feel the Drive

Webasto Next

Poznaj wyższy poziom ładowania

charging.webasto.com

INTELIGENTNE STACJE

TEKST: T&M
ZDJĘCIA: T&M

Nadciągająca elektromobilność budzie szereg wątpliwości i obaw. Jej negatywny wpływ na sieć energetyczną można ograniczyć stosując inteligentne stacje ładowania.

Niektórzy eksperci ostrzegają, że sieć energetyczna załamie się, kiedy pojazdy elektryczne osiągną znaczący udział w rynku. Gdy pojawi się mnóstwo elektryków i wszystkie będą uzupełniały akumulatory trakcyjne jednocześnie o godz. 19, to co się stanie? Eksperci porównują obecną sytuację do lat 50. Wtedy na zachodzie Europy, w wielu domach jednym z objawów powojennego boomu gospodarczego stały się elektryczne kuchenki. Bezpieczniki w wielu miejscach regularnie przepalały się w „szczytach pieczenia", w wyniku przeciążenia sieci. Czeka nas powtórka?

Nie w tym samym czasie

Specjaliści z Webasto słusznie zwracają uwagę, że ładowanie elektrycznego samochodu, dostawczego czy osobowego, różni się od gotowania lub słuchania muzyki. „Tankowanie" jest oddzielone od eksploatacji auta, nie musi przecież przebiegać praktycznie w tym samym czasie. Elektryka można naładować w innej chwili. Jak przekonuje Karl Kolmsee, ekspert Webasto, można ładować e-samochód, kiedy tylko jest to możliwe lub niskokosztowe.

– *Przeciętnie rodzina w Europie zużywa rocznie 4.000 kilowatogodzin (kWh) energii elektrycznej* – podaje Karl Kolmsee. – *W USA jest to prawie 11.000 kWh. Jazda samochodem elektrycznym z rocznym przebiegiem 20.000 kilometrów powoduje dodatkowe zużycie 3.000 kilowatogodzin. Wydaje się więc prawdą, że e-mobilność obciąży sieć energetyczną, podniesie koszty energii elektrycznej i wpłynie na nasze codzienne życie, ale tylko wtedy, gdy porównamy ładowanie e-samochodów do przygotowywania niedzielnej pieczeni.*

W przeszłości producenci energii elektrycznej stosowali jednolite taryfy, bez

zróżnicowania. W przyszłości zobaczymy taryfy, które w znacznie większym stopniu będą dostosowane do indywidualnych konsumentów, takich jak użytkownicy stacji ładowania. Oznacza to, że koszt ładowania pojazdów elektrycznych będzie się zmniejszał. Na przykład, można będzie ładować w nocy, kiedy prądu jest pod dostatkiem, a zatem jest on tani, albo w południe, kiedy systemy fotowoltaiczne dostarczają więcej energii do sieci. Dzięki temu zapotrzebowanie na energię elektryczną byłoby bardziej równomierne w ciągu doby, zaś sieć bardziej stabilna. W związku z tym wkrótce powinny powstać interesujące, specjalne taryfy dla ładowania samochodów elektrycznych. Będzie to jednak wymagało inteligentnych stacji ładowania, takich jak Webasto Next, które mogą być sterowane przez użytkowników za pomocą tzw. systemu backend. Webasto Next może być dostosowany do okoliczności, przykładowo ładować według ustalonego harmonogramu lub w zależności od dostępności energii.

– Użytkownik wybierze odpowiednią taryfę od dostawcy energii, a następnie jednorazowo ustawi warunki korzystania w systemie backend stacji ładowania – kontynuuje Karl Kolmsee. *– Dzięki temu pojazd będzie ładował się tylko w określonych godzinach. Jeszcze bardziej inteligentne są rozwiązania, które uwzględniają moc dostępną w gospodarstwie domowym, dzięki dynamicznej kontroli obciążenia. Webasto oferuje takie rozwiązania również klientom biznesowym.*

Z paneli

Najtańsze i najbardziej przyjazne dla środowiska jest ładowanie prądem z własnej instalacji fotowoltaicznej. Dzięki temu koszt przejazdu 100 km można obniżyć do 1,80 euro, czyli poniżej 8,5 zł. Takie są szacunki Webasto. Obecnie, w Europie przyjmujemy koszt ok. 4 euro za 100 km. Dzięki Webasto Next i systemowi Webasto backend e-pojazd będzie mógł być ładowany tylko nadwyżką energii, czyli tą, która nie jest aktualnie wykorzystywana, pochodzącą z systemu fotowoltaicznego firmy czy gospodarstwa domowego.

W obu kierunkach

Nowoczesna technika umożliwia przesyłanie prądu w druga stronę – z samochodu do firmy, do domu, czy do sieci energetycznej. Nazywa się to ładowaniem dwukierunkowym. Właściciele systemów fotowoltaicznych mogą wykorzystać baterie swoich elektrycznych aut do magazynowania energii elektrycznej wytworzonej w słoneczny dzień i zużywać ją w razie potrzeby. Volkswagen chce wykorzystać łączną pojemność baterii swoich samochodów do buforowania publicznej sieci energetycznej w razie potrzeby, a także uzyskiwać w ten sposób dodatkowe przychody.

Czym kierować się przy wyborze lampy roboczej?

By móc udzielić właściwej odpowiedzi na pytanie jak wybrać właściwą lampę roboczą należy najpierw odpowiedzieć sobie na pytanie jak rozumieć jednostki stosowane w fotometrii i jak jest zbudowana lampa robocza. Chcemy wnieść trochę „światła do ciemności“:

Hella. Oświetlenie dalekosiężne

LUMEN (lm)

Lumen jest jednostką miary strumienia świetlnego i określa kompletne światło, jakie emituje na wszystkie strony źródło, którym może być na przykład reflektor LED. Jednakże wartość strumienia świetlnego nie mówi nic o tym, jak światło jest rozprowadzane w przestrzeni.

KANDELA (cd)

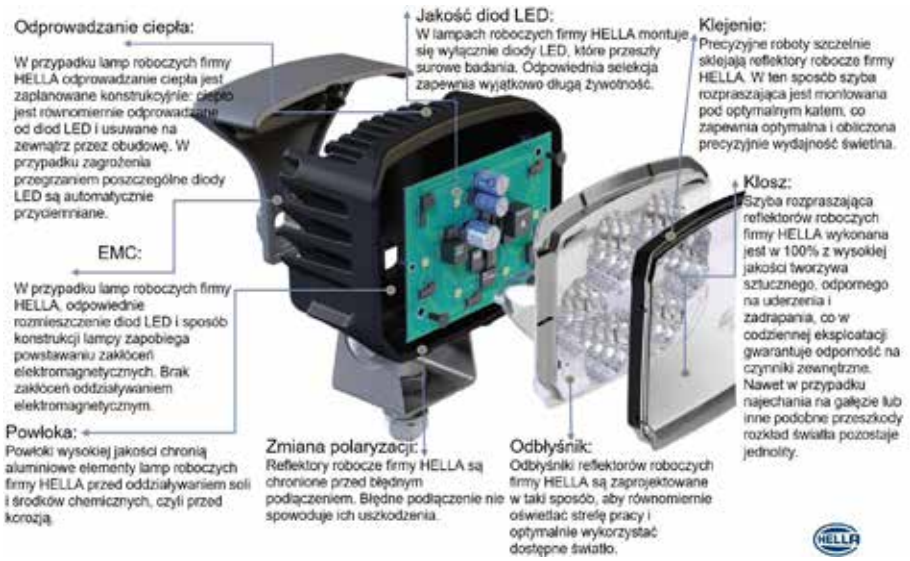
Kandela jest jednostką, która opisuje intensywność z jaką świeci w określonym kierunku źródło emitujące światło. Kandela podobnie jak lumen jest „parametrem emisji“. Historycznie 1 kandela odpowiada światłości jednej świecy domowej. Kandela służy również jako jednostka luminancji, to znaczy wrażenia jasności, które powoduje w ludzkim oku oświetlana powierzchnia. W ten sposób jest także opisywany tzw. „efekt blasku“.

LUKS (lx)

Luks jest z kolei jednostką natężenia oświetlenia. Wartość w luksach określa, jak dużo światła pada ze źródła światła na konkretną powierzchnię. Luks w przeciwieństwie do lumenów i kandeli jest „parametrem odbiorcy“ – oznacza to, że jest mierzona ilość światła pojawiająca się w określonym punkcie. Ma to zasadnicze znaczenie dla określania optymalnych warunków oświetlania miejsca pracy.

W czasach rozwoju technologii LED pojęcie „lumen“ jako jednostka „siły“ reflektora stało się dla wielu wyznacznikiem jakości reflektorów i od tego czasu trwa swego rodzaju „walka lumenów“. Aby wyjść zwycięsko z tego porównania, wielu producentów zaczęło podawać jedynie teoretyczne parametry swoich wyrobów. Parametry te często znacznie odbiegają od rzeczywistości. Przy projektowaniu odbłyśników HELLA korzysta z programu HELIOS, który symuluje położenie i jasność około miliona punktów dla przewidywanej powierzchni jaką ma oświetlić reflektor. Na podstawie testów i porównań określonych punktów ustalany jest optymalny rozkład światła odbłyśnika.

Wartość w lumenach jest często podawana w przypadku reflektorów głównych i roboczych. Na przykład nasz reflektor roboczy Ultra Beam LED II generacji wysyła mierzony strumień świetlny o wielkości 4.000 lumenów. Bardzo ważna jest tu różnica między lumenami zmierzonymi i obliczonymi. Tylko zmierzone lumeny podają prawidłową, dokładną wartość, natomiast obliczone stanowią jedynie teoretyczną wielkość. Obliczone lumeny są niejednoznaczne i zawsze większe od zmierzonych, ponieważ nie uwzględniają



strat energii spowodowanych ciepłem oraz strat światła na odbłyśniku i w kloszu.

Dlatego HELLA podaje zawsze realne, zmierzone wartości w lumenach!

Przy porównywaniu lub zakupie reflektorów proszę zatem koniecznie zwracać uwagę, czy wartość podawana w lumenach jest zmierzona czy obliczona!

W przypadku reflektorów dodatkowych (świateł drogowych) istotna jest inna wartość, a mianowicie tak zwana liczba referencyjna (ref.). Wartość ta wskazuje, jakie maksymalne natężenie światła zapewnia reflektor. Dzięki temu kierowca może dowiedzieć się w szybki i łatwy sposób, jak silny jest dany reflektor. Liczba referencyjna obliczana jest na podstawie maksymalnej światłości w kandelach. Liczba ta jest bezwymiarowa, tzn. nie posiada żadnej jednostki miary. Proszę zwrócić uwagę na przepisy w swoim kraju, odnoszące się do wartości referencyjnej oraz sprawdzić, czy obowiązuje regulamin ECE z 2009. W niektórych krajach łączna wartość referencyjna (suma wartości referencyjnych wszystkich reflektorów świateł drogowych zamontowanych w pojeździe) nie może przekraczać 100.

Dodatkowo wiele zależy od tego jak jest skonstruowana lampa robocza i na poniżej załączonej ilustracji znajdują się same istotne elementy składowe na które należy zwrócić szczególną uwagę:

Dodatkowo należy mieć na uwadze czy wymieniamy pojedyncze źródło światła czy też kompleksowo wymieniamy wszystkie.

Hella. Oświetlenie połączone

Dlaczego?

Lampy robocze są skonstruowane pod kątem optymalnego oświetlenia bliskiego i dalekiego zasięgu.

Bliski zasięg charakteryzuje się tym, iż lampa robocza zazwyczaj posiada strukturalny klosz, rozprasza ona światło szeroko i jednorodnie po całym obszarze roboczym. Umożliwia intensywne, wielkopowierzchniowe oświetlanie otoczenia pojazdu od 8 do 30 wm. Nadaje się równie dobrze do oświetlania urządzeń znajdujących się w pobliżu pojazdu. Przykładowa ilustracja oświetlenia bliskiego zasięgu poniżej:

Dalekosiężne oświetlenie natomiast jest wąskim strumieniem światła, którego najjaśniejszy punkt znajduje się na podłożu dopiero w odległości 30 do 60 metrów przez pojazdem. Zalecane jest dla szybko jeżdżących pojazdów w celu zapewnienia bezwypadkowej i pewnej pracy również w nocy w dalszych odległościach. Do zastosowań specjalnych dostępne są również elementy o szczególnie dalekim zasięgu światła (spoty), wynoszącym nawet 300 m. Przykładowa ilustracja oświetlenia dalekosiężnego obok

Hella. Oświetlenie bliskiego zasięgu

Idealnym rozwiązaniem jest tzw. kompleksowe oświetlenie, czyli połączenie obu opisanych wcześniej wariantów. Konieczne jest przy tym odpowiednie ustawienie kata pochylenia i bocznej orientacji pojedynczych urządzeń. Reflektory należy ustawić w sposób zapewniający dobrą harmonizację oświetlenia bliskiego i dalekiego zasięgu oraz miękkie przejście między tymi obszarami. Ciemne miejsca zmniejszają zdolność koncentracji i szybko powodują zmęczenie. Należy ich więc unikać. Optymalne ustawienie można zobaczyć na ilustracji.

Zachęcamy zatem by przed podjęciem decyzji zakupu zrobić sobie listę punktów, o które starannie należy wypytać sprzedawcę tak, aby finalnie wybrane oświetlenie spełniało w pełni oczekiwania postawione przed realną potrzebą bezpieczeństwa. Należy pamiętać, że światło to bezpieczeństwo, które zapewniamy sobie i innym osobom!

Zelektryfikowana oś TRAKr

TEKST: T&M
ZDJĘCIA: T&M

SAF-Holland konsekwentnie rozwija zelektryfikowane osie do naczep. Model TRAKr, zapewniający rekuperację energii, jest już stosowany w chłodniach takich firm jak Chereau czy Lanz + Marti.

TRAKr wykorzystuje moduł generatora wysokiego napięcia do elektrycznego hamowania rekuperacyjnego (odzyskowego) w celu zminimalizowania zużycia paliwa, a także emisji dwutlenku węgla i cząstek stałych. Chroni środowisko i zarazem wydłuża żywotność poszczególnych komponentów pojazdu. Jest to konkretny wkład SAF-Holland w ochronę zasobów Ziemi. Generatory są produkowane bez metali ziem rzadkich i bez miedzi. Osie TRAKr sprawiają, że transport ciężkich towarów jest bardziej zrównoważony, a także bardziej wydajny.

Preferowanym zastosowaniem SAF TRAKr są pojazdy chłodnicze, w których agregaty chłodnicze lub grzejniki mogą być tymczasowo, w pełni zasilane energią elektryczną. SAF bierze pod uwagę w dalszym rozwoju osi pierwsze doświadczenia użytkowników i wnioski z testów w transporcie międzynarodowym. Do badań nad bezemisyjnym transportem w kontrolowanej temperaturze SAF-HOLLAND wykorzystuje m.in. naczepę chłodniczą z hybrydową jednostką chłodniczą i układem hamowania odzyskowego na bazie osi TRAKr.

Wnioski z testów

Elektrycznych ciężarówek powyżej 16 ton DMC mamy w Polsce tyle, co kot napłakał, konkretnie trzy. Dwie z nich, Volvo i Renault, doczekały się raportów z próbnej eksploatacji w naszym kraju.

TEKST: Jacek Dobkowski ZDJĘCIE: T&M

Przez czerwiec i lipiec br. trwały testy trzyosiowego Volvo FE Electric z zabudową GT Trailers, w ramach projektu Eko-Log. Pojazd został włączony do floty firmy No Limit odpowiedzialnej za zarządzanie i realizację procesów logistycznych dla H&M Logistics i Ikea Retail. Wyruszał z magazynu No Limit w Pruszkowie pod Warszawą. Przebył w ciągu prawie 600 godzin 5.056 km, czyli niewiele. Gdyby był w ten sposób eksploatowany przez rok, jego przebieg wyniósłby 30 tys. km. Średnia masa ładunku podczas pojedynczego przejazdu wynosiła ledwie 3 t przy ładowności do 16 t. Okazało się przy tym, że każda tona ładunku zwiększa zużycie energii dokładnie o 7,85 proc.

Autorzy końcowego raportu z Polskiego Stowarzyszenia Paliw Alternatywnych (PSPA) wspominają również o „teście dalekobieżnym", zrobionym pod koniec lipca. Hm, pod tym pojęciem rozumieją 171 km w ruchu autostradowym, ze średnią prędkością 72 km/h i obciążeniem 6 t (ładunek przestrzenny). Średnie „spalanie" wyniosło 130 kWh/100 km, niewiele więcej niż w ruchu miejskim. Przedstawiciele PSPA wyciągają z tego dyskusyjny wniosek, że e-ciężarówki „dysponują potencjałem do realizacji zadań również poza przestrzenią aglomeracji miejskich". Dodajmy, iż średnia z całego, dwumiesięcznego programu wyniosła 120 kWh/100 km, zaś realny zasięg 140-180 km. Pojemność baterii trakcyjnych wynosi 265 kWh, szczytowa moc auta 400 kW (543 KM), maksymalna ciągła 300 kW (408 KM),

Wybrałby co trzeci

Kierowcy FE Electric wypełniali specjalnie opracowane ankiety. Wszyscy zgodnie stwierdzili, że elektryk (pamiętajmy o obciążeniu tylko 3 t) zapewnia lepsze przyspieszenia niż pojazd z napędem spalinowym. Jeśli chodzi o obsługę i ładowanie niektórzy ocenili elektryka gorzej od „normalnego" auta, co zdaniem fachowców z PSPA wynika z braku odpowiedniego przeszkolenia. Elektryczny był chwalony za niski poziom hałasu i wibracji, a w ogóle oceniony na 4 w skali 1-5. Ale tylko 34 proc. kierowców odpowiedziało twierdząco na pytanie, czy pojazd elektryczny mógłby stać się Twoim codziennym narzędziem pracy?

Pod względem emisji CO2, gazu oskarżanego za globalne ocieplenie, spadek wynosi blisko 60 proc., autorzy raportu słusznie biorą pod uwagę emisyjność sieci elektroenergetycznej, innymi słowy prąd trzeba przecież wyprodukować z węgla. Gdyby prąd pochodził z odnawialnych źródeł energii (OZE), emisja dwutlenku węgla zostałaby ograniczona do zera. Piękna wizja, raczej bajkowa – to już nasz komentarz.

To musi się opłacać

No i pieniądze, szalenie istotne dla każdego przewoźnika. Raport wskazuje, że przy różnych wariantach cen prądu i oleju napędowego (zużycie 27 l/100 km) oszczędności na korzyść elektryka wynoszą od 47 proc. do blisko 58 proc. Wszystko pięknie, możemy jeździć taniej, ale zabrakło poważnej, całościowej analizy. Ile kosztuje e-ciężarówka, ile kosztuje infrastruktura ładowania w bazie czy również u klienta, jak taki pojazd traciłby na wartości przez kilka lat i w rezultacie ile wynoszą całkowite koszty TCO? Bez takiego realistycznego, pogłębionego spojrzenia, trudno będzie namówić kogokolwiek na dłuższy związek z elektryczną ciężarówką, przynajmniej w naszym kraju.

Śmieciarka Renault

D Wide Z.E. 26 t to trzyosiowa, elektryczna śmieciarka testowana w Polsce przez Renault. Objętość zabudowy ze stali Hardox 400 wynosi 21 m sześc. Dwa elektryczne motory dają ciągłą moc 260 kW (353 KM) i szczytową 370 kW, czyli 503 konie. Samochód ma cztery baterie trakcyjne o pojemności 265 kWh, jest również wariant z trzema zestawami akumulatorów, 200 kWh. Zarówno silniki jak i baterie znajdują się za kabiną, za pierwszą osią.

Klienci mogli sprawdzić ten wehikuł m.in. na południu kraju. W Krakowie, w MPGO (Małopolskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami) zużycie energii okazało się najwyższe, dokładnie 132,4 kWh/100 km. Bardziej oszczędna, 110,9 kWh/100 km była eksploatacja w Katowicach, w MPGK (Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej). Najmniej prądu, 96,5 kWh/100 km Renówka potrzebowała w najmniejszym mieście, w Zakopanem, gdzie pracowała w Tesko (Tatrzańska Komunalna Grupa Kapitałowa). Pocieszające jest to, że po pracy trwającej 7-9 godzin, stan naładowania baterii na koniec dnia wynosił 38-41 proc. Dzienne przebiegi oscylowały wokół 80 km, co wynika ze specyfiki wywożenia odpadów. Niestety, tak jak w przypadku Volvo, również Renault nie pokusiło się o podliczenie wszystkich wydatków, począwszy od kosztu zakupu.

Paliwa coraz mniej

TEKST: Jacek Dobkowski
ZDJĘCIA: T&M

Finał jubileuszowego, 10. konkursu jazdy ekonomicznej Optifuel Challenge, organizowanego przez Renault Trucks Polska miał miejsce w Skoczowie w woj. śląskim, u dealera Retos, w czwartek, 14 października.

W finale uczestniczyli zwycięzcy 15 regionalnych eliminacji, przeprowadzonych w całym kraju, od maja do końca września. Tak więc już samo dostanie się do decydującej rozgrywki świadczyło o wysokich umiejętnościach jazdy racjonalnej, oszczędnej ale nie ślamazarnej, bo liczyła się również prędkość pokonywania konkursowej trasy. Ostatecznie zwyciężył Grzegorz Gapiński z firmy Transport Gapiński z Wągrowca w woj. wielkopolskim.

Drugie miejsce zajął Tomasz Leki z Tomasz Leki TKIM w Rudołtowicach na Górnym Śląsku, trzecie Mateusz Skrzypek ze Sped Partnera w Pińczowie, świętokrzyskie. Poza Renault Trucks Polska w tegoroczną edycję zaangażowały się następujące firmy: Wielton, Michelin, Renault Trucks Financial Services (RTFS), Grupa MAK.

– *Zaskoczeń jest kilka* – komentuje Łukasz Kurcbard, sędzia główny, przed ścisłym finałem z udziałem trzech zawodników. – *Po pierwsze, nie weszły osoby, które bym obstawiał, a parę razy ten konkurs przeprowadziłem. Po drugie, dawno nie widziałem tak wyrównanych wyników z jazdy. Dawno nie widziałem tak zaskakujących technik jazdy, to trzecie spostrzeżenie. A po czwarte, dawno mnie widziałem tak wysokiego poziomu „klasówki". Jest to najwyższych poziom klasówki w ogóle, do tej pory.*

Wspomniana „klasówka" to otwierający finał test złożony z 20 pytań dotyczących ekojazdy i pojazdów Renault. Trasa półfinałowa wiodła w kierunku Bielska-Białej, natomiast finałowa do Cieszyna, obie mierzyły po około 40 km. Pierwsza z nich była łatwiejsza topograficznie, ale bardziej podchwytliwa, przykładowo tam gdzie można było spodziewać się zjazdu, okazywało się że za zakrętem jest płasko, albo wręcz pod górę. Trasa na Cieszyn miała zupełnie inną konfigurację, z bardzo długimi i bardzo stromymi podjazdami. Jeden błąd pod górę groził „utratą" dwóch biegów.

Zdecydowanie poniżej 30 l

A rezultaty? Dużo zależało od tego, czy kierowca postawił zdecydowanie na spalanie czy nieco bardziej na prędkość. Rywalizacja toczyła się na Renault T z naczepami Wielton Courtain Master załadowanymi 20 tonami. Przykładowo jeden z uczestników półfinału spalił 27,0 l/100 km z prędkością 73,4 km/h. Inny kierowca zużył 24,6 l/100 km osiągając przeciętną szybkość 69,7 km/h. Najbardziej oszczędny potrafił zmieścić się w 22,3 l/100 km przy 64,9 km/h.

Bardzo pouczająco wyglądają rezultaty z całej historii konkursu, dotyczące wszystkich startujących, przedstawione podczas za-

kończenia w jednym z hoteli w Wiśle. Otóż spalanie oleju napędowego od 2008 (konkurs nie odbywał się co roku, były przerwy) zdecydowanie spadło z 39,2 l/100 km do 28,6 l/100 km przy jednoczesnym wzroście prędkości z 41,3 km/h do 58,1 km/h. Świadczy to o rosnących umiejętnościach i ludzi, i sprzętu. Startowano na różnych wersjach Renault Premium, Magnum oraz T. W ciągu 10 edycji zostało wykonanych 2.756 przejazdów ze 105 lokalizacji.

Na każdym etapie

– *Na pojazdach, które brały udział w konkursie były zamontowane nasze opony* – mówi Karol Górski, customer engineering support manager z Michelin na podsumowaniu imprezy. – *Opony z gamy X Line Energy, czyli te które mają duży wpływ na zużycie paliwa. Mają obniżone opory toczenia, dzięki temu możecie państwo zauważyć wymierne korzyści w postaci mniejszego spalania. To oczywiście przekłada się również na mniejszą emisję CO2. Nasze opony to nie tylko ekonomia i ekologia, ale również bezpieczeństwo. Opony,*

tak naprawdę, są jednym z najważniejszych elementów w pojeździe. Dlatego, że hamulce generalnie zatrzymują koła, a nie pojazd, bo pojazd zatrzymują opony. Wszystkie technologie, wszystkie innowacje, które stosujemy mają wpływ na to, że opona jest bezpieczna nie tylko wtedy kiedy jest nowa, ale również na każdym etapie jej zużycia, aż do samego końca.

Naczepy, ubezpieczenia, finanse

Od wielu lat partnerem Optifuel Challenge jest Wielton. Piotr Ogrodowicz, dyrektor handlowy, podkreślił, iż wśród finalistów znajduje się wielu klientów Wieltonu. Z kolei Michał Parol, dyrektor ds. rozwoju biznesu Grupy MAK powiedział, że w pandemii ceny rosną, natomiast w ubezpieczeniach tendencja jest odwrotna. Widać to na zbiorze ponad 1000 firm z segmentu korporacyjnego ubezpieczanych przez brokera MAK. Czwarty z partnerów, RTFS, działa w Polsce od 1994 r., dostarczając klientom wszystkie możliwe usługi finansowe i ubezpieczeniowe.

Wokoło autobusów

TEKST: Leon Bilski
ZDJĘCIA: T&M

Mimo pandemii targi Transexpo w Kielcach, 27-29 października cieszyły się sporym zainteresowaniem. Można było poznać najnowsze modele autobusów oraz ofertę związaną z transportem drogowym.

Sancity 12LFH, tak nazywa się zeroemisyjny, wodorowy, miejski, 12-metrowy Autosan, najnowszy model znanej marki z Sanoka na Podkarpaciu. Zabiera 85 osób, w tym 26-40 na miejscach siedzących. Ogniwo wodorowe (paliwowe) dysponuje mocą 70 kW (95 KM). Zbiorniki paliwa to cztery kompozytowe butle po 320 l, razem 1.280 l. Za tylną osią umieszczono elektryczny, synchroniczny motor o mocy do 253 kW (344 KM). Konstrukcje z ogniwami paliwowymi potrzebują magazynu energii, w tym przypadku jest to litowo-tytanowa bateria o pojemności do 45 kWh, znajdująca się w tylnym zwisie, niedaleko silnika. Baterię można doładować z zewnętrznego źródła, poprzez gniazdo CCS Combo 2, z prawej strony, za trzecimi drzwiami. Na liście opcji figuruje takie samo gniazdo za pierwszymi drzwiami.

Inny rodzaj zeroemisyjności prezentowało Volvo. Elektryczny, bateryjny model 7900 E, na co dzień jeżdżący w Świdnicy na Dolnym Śląsku, również ma długość 12 m. Kabinę pasażerska zaprojektowano na 80 osób, z których 32 siedzi, 48 stoi. Elektryczny silnik 200 kW (272 KM) znajduje się centralnie i współpracuje z dwubiegową skrzynią. Cztery pakiety akumulatorów trakcyjnych po 50 kWh, dają sumaryczną pojemność 200 kWh. Ładowanie odbywa się poprzez gniazdo CCS z przodu pojazdu albo poprzez odwrócony pantograf.

Przewagi Solarisa

Solaris chwalił się osiągnieciami i planami na konferencji po angielsku! Marka polska, impreza w Polsce, a jednak język obcy (z tłumaczeniem na szczęście). Mniejsza już o to, ważne że wodorowy Urbino 12 hydrogen, z ogniwem 70 kW (95 KM), otrzymał Medal Targów Kielce jako najlepszy produkt w kategorii autobusów. A podczas angielskiej konferencji dowiedzieliśmy się, że Urbino 12 hydrogen gwarantuje zasięg 350 km, niezależnie od warunków pogodowych. Napędowa, elektryczna oś ZF AxTrax dysponuje dwoma

silnikami po 125 kW (170 KM), razem 250 kW (340 KM). Autobus zabierze 89 pasażerów, ma 33 siedzenia w wersji trzydrzwiowej i 37 w dwudrzwiowej. W naszym kraju jeden wodorowy został zamówiony przez Konin, kontrakty zagraniczne dotyczą Niemiec, Austrii, Czech, Holandii, Francji, Włoch, Szwecji.

Lunch w MAN-ie

Na odmienny, medialny pomysł wpadł MAN. Zaprosił branżowych dziennikarzy na lunch w elektrycznym Lion's City 12E z silnikiem 160 kW (217 KM), obliczonym na 80 pasażerów (36 siedzących, 43 stojących, 1 wózek inwalidzki). Było przede wszystkim po polsku, jedynie chwilami po angielsku. Małgorzata Durda, dyrektor w MAN Trucks & Bus Polska:

– *Cieszymy się bardzo, że mamy tylu gości na stoisku. Nasz najnowszy model autobusu miejskiego, w którym jesteśmy, ma bardzo duży zasięg na jednym ładowaniu, nawet ponad 500 km. Praktyczne zasięgi w granicach 300 km jesteśmy w stanie zagwarantować polskim miastom. Wszystkie baterie zlokalizowano na dachu. Dzięki większej pojemności baterii mamy zysk na infrastrukturze, może wystarczyć ładowarka tylko w zajezdni. Standardowa gwarancja na baterie to sześć lat, ale analizujemy każde postępowanie przetargowe i do każdego przygotowujemy się indywidualnie. Mamy możliwość zaproponowania dwóch systemów zarządzania energią. Takiego który daje dłuższe zasięgi na początku, albo stałe zasięgi przez cały okres eksploatacji.*

Na lekkich fotelach

Intap to polska firma, z długoletnim doświadczeniem w produkcji foteli dla motoryzacji. Hitem jest teraz seria foteli autobusowych NG, przykładowo dwuosobowy NG100 i fotel pilota z podnoszonym siedziskiem. Intap wytwarza również fotele dla busów, do dziewięciu miejsc z kierowcą, takie jak Kapitan M1 Comfort, bardzo wygodny, co potwierdzają również klienci. X1 z kolei to produkt dedykowany dla busów wyższej klasy.

– *Ładny design, komfort i to co jest najważniejsze dla producentów pojazdów, waga fotela* – zalety wymienia Jarosław Klepczarek, area manager z firmy Intap. – *Masa fotela jest bardzo ważna, pojazdy muszą spełniać określone normy wagowe.*

Kolejna grupa to pojazdy specjalne, jak ambulanse, pogotowie ratunkowe, straż pożarna, służby mundurowe, w tym wojsko. W ambulansie fotel musi ułatwiać pracę lekarzowi i lekarzowi anestezjologowi.

Na niską masę foteli zwraca uwagę także Andrzej Mielcarek, zastępca dyrektora sprzedaży Kiel Polska, tym bardziej że wchodzimy w erę elektromobilności, a pojazdy na prąd są stosunkowo ciężkie. Każdy nowy produkt, z każdego segmentu jest lżejszy od poprzedniego, oczywiście bez straty wytrzymałości. W siedzeniach miejskich nie ma elementów stalowych w konstrukcji skorupy, a Citos jest obecnie najlżejszy w Europie. Produkcja w Nowym Tomyślu pod Poznaniem trwa od 24 lat, pracuje ok. 500 ludzi. Fotele są przeznaczone dla komunikacji miejskiej, podmiejskiej, międzymiastowej, turystycznej oraz dla transportu szynowego. MAN, Volvo, Solaris, Scania to przykładowi, duzi odbiorcy. W fotelach turystycznych zwraca uwagę Avance 1020, model sprzed 21 lat, ale wciąż cieszący się zasłużonym powodzeniem.

Od oświetlenia po ładowarki

Na stoisku Horpolu spotkaliśmy Tomasza Kompanowskiego, dyrektora handlowego i Piotra Pawełczaka, kierownika regionu sprzedaży. Horpol, polski producent lamp samochodowych, przetrwał wszystkie, historyczne zawirowania, utrzymuje się na rynku ponad 40 lat. Produkuje lampy również na pierwszy montaż w busach, lawetach, naczepach, przyczepach itd. Firma rodzinna, zatrudnia ponad 200 osób. Wyroby Horpolu wyróżniają się jakością i wzornictwem – lampy powinny być rozpoznawalne i przyjemne dla oka. Ważna jest różnorodność, każdy rodzaj lampy ma pewien charakter, nie ma powtarzania tych samych motywów. Trzeba nieustannie słuchać rynku, reagować na jego potrzeby, bo każda lampa, od formy począwszy to spora inwestycja i musi się zwrócić.

Lontex, założony w 1990 r., zajmuje się kompleksową obsługą firm transportowych: części, serwis, serwis tachografów, okręgowe stacje kontroli pojazdów, przeprawy promowe, szkolenia, serwis prawny, ubiory kierowców, ogrzewania postojowe, zabezpieczenia ładunku itd. Lontex jest dystrybutorem urządzeń e-Toll. Jak dowiedzieliśmy się od Samuela Kojzarka, dyrektora działu handlowego kraj, popularne stają się smart linki, które umożliwiają odczyt aktualnych danych z tachografu na aplikacji.

Drabpol również ma zróżnicowaną ofertę. W Kielcach prezentował m.in. system monitoringu ciśnienia i temperatury w ogumieniu, miejsce pracy kierowcy Continentala dla autobusów, które Drabpol programuje i doradza klientom, więc nie jest to tylko sama sprzedaż. Bardzo przydatny w autobusach miejskich jest system umożliwiający widok 360 stopni wokół pojazdu.

– *Swego czasu robiłem prywatne „badania" z kierowcami, rozmawiałem, jak im się pracuje* – mówi Henryk Skwara z Drabpolu. – *Odpowiedzi były takie, że jeździ się spokojnie, „60" się nie przekracza, ale najgorsi są pasażerowie, którzy wchodzą, wychodzą nieraz w różnych momentach. I tutaj jest dla kierowców największy stres. Dlatego taka dookólna kamera, moim zdaniem, jest idealna.*

Na stoisku Webasto, poza doskonale znanymi systemami ogrzewania postojowego były urządzenia do filtrowania powietrza w karetkach pogotowia, busach, autobusach. Webasto oferuje ładowarki akumulatorów trakcyjnych w samochodach dostawczych i osobowych elektrycznych oraz hybrydowych plug-in, zarówno wersje podstawowe jak i bardziej bogate, współpracujące z aplikacjami. Moc Webasto Next, ze złączem typu 2, wynosi albo 11 kW, albo 22 kW. Można zamontować ładowarkę na ścianie, albo na słupku. Poza tym Webasto produkuje w Niemczech zestawy baterii do pojazdów specjalnych, minibusów, autobusów, co podkreśla Zbigniew Papierz, menadżer ds. kluczowych klientów.

Migawki z wystawy

TEKST: Leon Bilski
ZDJĘCIA: T&M

Na początku miesiąca, od 3 do 5 listopada, w warszawskim kompleksie Expo XXI miały miejsce ósme targi Trans Logistica Poland. W zeszłym roku, z powodu pandemii, impreza się nie odbyła.

Firma Vatex dynamicznie wchodzi na polski rynek, nie tylko dzięki bardzo dobrym cenom, ale również dzięki doświadczonemu zespołowi, którzy doskonale zna specyfikę transportu i języki obce tak potrzebne w tej branży. Vatex sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie pomaga w odzyskaniu podatku VAT i akcyzy nawet w ciągu pięciu dni. Posiada również bardzo dobre rozwiązania w zakresie opłat drogowych (urządzenie VIALTIS Telepass SAT), karty paliwowe IDS dla działalności w Europie oraz Neftika dla działalności w Rosji i Wspólnocie Niepodległych Państw (ponad 7 tys. stacji). Jakub Jarosz, sales manager, zapowiada na najbliższe miesiące kolejne, korzystne rozwiązania dla transportu.

DKV stawia na rozwiązania telematyczne. DKV Live to wygodna alternatywa dla rozbudowanych systemów telematycznych, to asystent logistyki stworzony w wyniku połączenia know-how DKV i Skyletronic. Umożliwia zarządzanie flotą w czasie bieżącym i współpracę z wieloma giełdami transportowymi. Drugim, bardzo ważnym kierunkiem są opłaty drogowe, do rozliczania których służy box EETS, akceptowany również w systemie e-Toll. Poza naszym krajem box działa w dziewięciu innych państwach Unii, są to: Niemcy, Francja, Włochy, Hiszpania, Portugalia, Belgia, Bułgaria, Węgry, Austria.

Na rozliczanie opłat drogowych nacisk kładzie również UTA. Urządzenie UTA One dla pojazdów powyżej 3,5 tony dopuszczalnej masy całkowitej obsługuje 15 systemów

RYNEK

w 14 krajach. Olbrzymia jest sieć akceptacji kart paliwowo-serwisowych, 65 tys. punktów, w Polsce ponad 4,6 tys. Zeszłoroczne przejęcie firmy przez Edenred zaowocowało m.in. przyspieszeniem cyfryzacji i jeszcze bardziej prokliencką postawą niż dotychczas. UTA jest otwarta na współpracę z flotami każdej wielkości, od jednego osobowego auta po setki i tysiące dużych ciężarówek, zwanych potocznie „tirami".

E100 to firma łącząca Wschód i Zachód, z jej kartą można prowadzić transportową działalność od Azji po zachodnie krańce Europy. Poza tankowaniem paliwa na 20 tys. stacji karty E100 umożliwiają rozliczanie opłat drogowych w 29 państwach, zwrot VAT-u i akcyzy. Firma oferuje także faktoring. Power Max to oferta dla lokalnych, małych i średnich firm, takich jak catering czy taksówki. Na stoisku można było wygrać

elektryczną hulajnogę Xiaomi Mi Essential wziąwszy udział w konkursie „Poznaj E100".

Wprawdzie karta flotowa Port 24 obejmuje tylko Polskę, ale spora część z akceptujących ją 80 stacji leży blisko zachodniej i południowej granicy, więc jest skierowana również do przewoźników międzynarodowych. W swoich materiałach Port 24 podaje bardzo dokładne współrzędne geograficzne każdego punktu. Wśród nich są również stacje automatyczne. Oprócz tego zielonogórska firma Port 24 dostarcza do stacjonarnych zbiorników paliwo od producentów krajowych i zachodnich.

Polskie sieci

Moya rozwija się stale, sukcesywnie. Obecnie ma 350 stacji paliw własnych i franczyzowych. 22 punkty to stacje automatyczne, dla flot, z szybkimi dystrybutorami. Poza tym Moya proponuje dwie karty paliwowe. Karta Moya Firma jest ważna na terenie Polski, natomiast Moya Firma IQ Card również w innych krajach europejskich, w sumie na około 2.500 stacji. Warunki współpracy można negocjować, przedstawiciele sieci Moya stawiają na elastyczność oferty.

Bezgotówkowe karty paliwowe Lotos są związane z szeregiem konkretnych korzyści. Można tu wymienić odroczony termin płatności w ramach bezpłatnego kredytu kupieckiego, wsparcie osobistego opiekuna

handlowego Lotosu, atrakcyjne rabatowanie, ofertę produktów pozapaliwowych, szeroki wachlarz programowania w zakresie dostępnego asortymentu, limitów zakupowych, zakresu czasowego i terytorialnego aktywności karty. Oprócz kart bezgotówkowych Lotos proponuje karty przedpłacone i gotówkowe karty pracownicze.

Wokół transportu

PTM Polska to znany dystrybutor naczep z ruchomą podłogą, przede wszystkim marki Stas. Inne, ważne pole aktywności łódzkiej firmy stanowią systemy przeładunkowe Cargomatic i Joloda. Każda taka instalacja jest projektowana z uwzględnieniem potrzeb i specyfiki konkretnego klienta. Mogą to być systemy w obrębie jednego zakładu, ale również w punktach odległych do około 100 km. Ciekawym, opatentowanym pomysłem są przegrody kompresujące. Na zewnątrz PTM wystawił naczepę FGM 19, jednoosiową (SAF, hamulce bębnowe) do przewozu jednego ciągnika siodłowego.

Grzegorz Pusłowski, project manager Trimble Poland, jako jedną z głównych zalet swojej firmy wymienia obsługę posprzedażną. Jest to priorytet, klient nie może być zostawiony sam sobie. Rozwiązania ułatwiające planowanie i zarządzanie parkiem transportowym cechuje łatwość integracji z innymi programami, np. TMS. Nowością są kamery, skuteczne również w nocy, które zapewniają bezpieczeństwo kierowcy i firmie, współpracujące z czterokanałowym rejestratorem DVR.

Portal ja-pojadę.pl jest pierwszym w Polsce z ogłoszeniami o pracy oraz ofertami zleceń dla kierowców zawodowych. Działa od roku, podczas targów, na początku listopada było w nim ponad 6.000 osób, przeważnie z kategorią C + E, w 90 proc. Polaków. Z drugiej strony, ogłoszenia o pracy mają różny charakter, od stałego zatrudnienia po jednorazowe przewozy. Portal jest otwarty na rekrutacje zbiorowe, jak i na propozycje przeszkolenia kierowców.

Lutz Assekuranz dysponuje szeroką ofertą i bardzo dużym doświadczeniem, ale wciąż stara się o propozycje odpowiadające aktualnej sytuacji na rynku. Dołączył do oferty polisy AC przydatne, gdy przewoźnik wykorzystuje obce naczepy. Ważne jest też ubezpieczenie T1, T2 zobowiązań celnych w przypadku przewozów dotyczących Wielkiej Brytanii, Szwajcarii, Norwegii. Natomiast ubezpieczenie Cargo niejako wspomaga CMR, jest niezbędne dla zleceniodawcy i właściciela towaru.

Zrzeszenie Międzynarodowych Przewoźników Drogowych w Polsce (ZMPD) wystawiało się dlatego, że prowadzi działalność gospodarczą, oferuje pakiety usług dla przewoźników, choćby zwrot VAT-u z krajów Unii Europejskiej, Norwegii i Szwajcarii. W warszawskiej siedzibie zrzeszenia mieści się punkt kontaktowy Lutz Assekuranz. ZMPD pośredniczy w opłatach drogowych. Urządzenie ZMPD box obsługuje 15 domen opłat drogowych. ZMPD jest w tym przypadku oficjalnym partnerem firmy Toll4Europe.

RYNEK

HELLA

HELLA VALUEFIT

Nowa lampa ostrzegawcza LED od HELLA Valuefit

Idealny balans pomiędzy ceną a jakością!

Do każdego produktu **kamizelka gratis.**
Sprawdź u dystrybutorów Hella.

HELLA Polska Sp. z o.o.
Al. Wyścigowa 6
02-681 Warszawa
tel. 22/514 17 60
www.hella.pl
hella.polska

TEKST: Michał Jurczak ZDJĘCIA: T&M

Podłoga w przód, podłoga w tył...

Naczepy z ruchomymi podłogami zyskują popularność głównie z racji swej uniwersalności. Są elastyczne, wszechstronne, ułatwiają za- i wyładunek towarów sypkich i drobnicowych, są również bardzo przydatne w transporcie ładunków kombinowanych.

Mogą być stosowane nie tylko w sektorze budowlanym, ale też w rolnictwie czy – co zresztą coraz częściej ma miejsce – w recyklingu.

Poza towarami objętościowymi, takimi jak trociny, biomasa, ściółka z kory, naczepy z ruchomymi podłogami mogą wozić również ładunki spaletyzowane, ale też np. segregowane surowce wtórne. Polska jest atrakcyjnym rynkiem dla producentów i dostawców takich naczep. Niektóre powstają zresztą w naszym kraju, np. Grupa Benalu w zeszłym roku uruchomiła w nyskiej MEDZE produkcję wiodącego pojazdu typu walking floor – Jumbolinera, co zwielokrotniło sprzedaż tego modelu na rodzimym rynku. – *Jumbolinery produkowane w Polsce trafiają również na rynki europejskie. Jednym z głównych powodów dywersyfikacji produkcji w Grupie Benalu są rosnące oczekiwania klientów w zakresie m.in. obsługi posprzedażowej oraz rosnące zaufanie do polskiego producenta. Francuski Jumboliner oferowany jest już od 1987 r., znajdując zastosowanie w przewozach: płodów rolnych, zbóż, biomas, zrębków tartacznych, czy też towarów paletowych lub pakowanych w bigbagi* – tłumaczyli na naszych łamach dostawcy naczep Benalu.

Poltrailers oferuje Move-R, trzyosiową naczepę marki Reisch, o masie całkowitej 35 t

Im lżej tym lepiej

Naczepy typu „ruchoma podłoga" mają zazwyczaj poj. 90-100 m sześc. i ważą w granicach 7-8 t. Materiałem, który pozwala uzyskać możliwie najniższą masę własną takiego pojazdu, a tym samym zwiększyć ładowność jest aluminium. Dzięki niskiej wadze naczepy użytkownik uzyskuje oszczędności na paliwie, emisja CO_2 jest wyraźnie niższa, a przede wszystkim pojawiają się większe możliwości załadunkowe.

W przypadku naczepy NPR marki Feber-Legras poj. to 91 m sześc., a z aluminium wykonano skrzynię ładunkową. Zastosowano dwumilimetrowe profile aluminiowe na ściance wewnętrznej i zewnętrznej. W odległości 300 mm od końca pojazdu, na podłodze pod panelami aluminiowymi znajduje się blacha Hardox, po której poruszają się panele także podbite tego rodzaju blachą. Pojazd waży 7,55 t.

Uniwersalną naczepę z ruchomą podłogą do wielowariantowego załadunku przedmiotów ma też BODEX (konstrukcję opracowano wspólnie z inżynierami z Politechniki Wrocławskiej). Zastosowanie aluminiowych drzwi bocznych i wyeliminowanie koniecznego dotychczas środkowego słupka utrudniającego załadunek długich elementów do transportu daje możliwość załadunku naczepy od tyłu, góry i z boku przedmiotami o długości nawet do 13,6 m. Obliczenia wytrzymałościowe wykonane metodą elementów skończonych oraz zastosowanie stali o podwyższonej wytrzymałości dało efekt w postaci zmniejszenia masy o 500 kg przy jednoczesnym zachowaniu sztywności całości konstrukcji. Na nowo opracowano system profili i uszczelnień drzwi bocznych, tak by istniała możliwość przewozu także materiałów sypkich.

Schwarzmüller ma konstrukcję wyposażoną standardowo m.in. w lekką i odporną na korozję ramę wyprodukowaną z wysokogatunkowego aluminium (otrzymała prestiżową nagrodę „Trailer Innovation 2021"). Dodatkowo ramę aluminiową z zabudową i innymi elementami aluminiowymi można spawać zyskując stabilność, trwałość oraz brak korozji stykowej różnych materiałów. Masa własna pojazdu rozpoczyna się od 7,18 t. Ze względu na większe obciążenia i możliwość uszkodzenia od strony wewnętrznej ścianka profilu jest wzmocniona i ma grubość 2,7 mm (zamiast standardowych 2,4 mm). Aby wydłużyć żywotność zabudowy i mieć stabilną konstrukcję stosowane są masywne narożniki.

Do wiodących producentów naczep z ruchomą podłogą należy STAS (najwięcej sprzedanych tego rodzaju naczep na rynku polskim). Wyłącznym dystrybutorem produktów STAS na naszym rynku jest PTM Polska. W Toruniu budowana jest nowa fabryka, dzięki czemu firma podwoi moce produkcyjne z 18 do 36 naczep tygodniowo, co daje wynik ok. 2 tys. naczep rocznie. Naczepy są dostępne w ponad stu wersjach, kubaturach od 55 do 104 m sześc. Są też relatywnie lekkie (nawet 6,5 t), a do ich wykonania użyto stopu aluminium, magnezu i krzemu – H34, wyprodukowanego w hucie aluminium ALCOA. Aluminium to charakteryzuje się wysoką odpornością na ścieranie (110 w skali Brinella), a zarazem jest sprężyste i nie pęka przez co naczepa sprawdza się w wymagających warunkach drogowych. STAS stosuje dwa typy ram pośrednich opartych na profilach dwuteowych: aluminiowej ze stopu H34, która może być zespawana z nadwoziem lub stalowej ze stali wysokogatunkowej.

– *Uruchomienie produkcji Jumbolinera w Polsce pozwoli m.in. na zaoferowanie konkurencyjnych cen m.in. poprzez redukcję kosztów transportu. Elementem tej strategii jest oferowanie części zamiennych bezpośrednio z Nysy. Poprzez transfer technologii oraz przekazanie nyskiemu producentowi wieloletnich doświadczeń francuskiego zespołu, naczepy Jumboliner zachowają swój kształt i charakter* – tłumaczyli kilkanaście miesięcy temu na naszych łamach konstruktorzy z Grupy Benalu. Firma wprowadziła również kilka istotnych nowości konstrukcyjnych. Uniwersalny Jumboliner przy kubaturze 92 m sześc. waży 7,6 t. W najnowszej wersji posiada podwójne profile aluminiowe ścian bocznych skrzyni ładunkowej o grubości 3 mm oraz wielofunkcyjny system Cargo Floor z panelami o grubości 8 mm. W standardowym wyposażeniu są: gładkie drzwi z blokadą pneumatyczną, system plandekowy odporny na trudne warunki atmosferyczne, jak również aluminiowe felgi.

W przypadku produktów Knapen Trailers, oprócz standardowych naczep z ramą stalową lub aluminiową NEXT, produkowane są też pojazdy wzmocnione HDX (głównie na rynek krajów nadbałtyckich) oraz EXTREME do przewozu złomu, sprasowanych karoserii samochodowych i ciężkich gruzów budowlanych, a także naczepy z drzwiami bocznymi. Holenderski producent, którego autoryzowanym dealerem w Polsce jest firma MA TRAIL, zaznacza, że naczepa z ruchomą podłogą i otwieranym bokiem powinna oferować taki sam poziom dostępności, jak „kurtynówka". Dlatego konstruktorzy podjęli się opracowania naczepy z drzwiami bocznymi, bez słupka środkowego. We wrześniu 2020 r. zaprezentowano naczepę o nazwie EXSIDE, która otrzymała nagrodę IAA Hannover Trailer Innovation 2021 w kategorii Body – Zabudowa. Konstrukcję testowano w Skandynawii. Przesunięcie środkowego słupka na jedną stronę zmniejsza ryzyko uszkodzeń spowodowanych np. uderzeniem wózkiem widłowym oraz – co bardzo istotne – zapewnia pełny dostęp do przestrzeni bocznej naczepy. Stałe słupki

Naczepy ***Stas są dostępne w ponad stu wersjach, o kubaturach od 55 do 104 m sześc. Do ich wykonania użyto stopu aluminium, magnezu i krzemu.***

środkowe są bardziej narażone na uszkodzenia, ich naprawa lub wymiana wymaga spawania i lakierowania, co powoduje przestoje taboru i generuje koszty.

Fliegl, w budowie swych naczep z ruchomymi podłogami bazuje na wytrzymałej, solidnej ramie stalowej, masa własna naczepy wraz z kołem zapasowym wynosi 7,3 t. Z aluminium wytwarzane są skrzynie (twardość 110 w skali Brinella). Ściana wewnątrz zabudowy jest ruchoma. Liczba osi podnoszonych zależy od życzenia klienta, może on też wybierać spośród marek osi: SAF lub BPW z hamulcami tarczowymi o dużej średnicy.

Poltrailers Centrum Naczep jako generalny dystrybutor oferuje z kolei model Move-R. Jest to trzyosiowa naczepa marki Reisch, charakteryzująca się bardzo wytrzymałą konstrukcją ramy przy stosunkowo niskiej masie własnej, wynoszącej nieco ponad 7 t. Dodatkowo instalowane są wzmocnione osie, z dwustronnym podnoszeniem pierwszej z nich. Marka Reisch odbudowuje swoją pozycję na polskim rynku, sprzedając coraz więcej egzemplarzy. Warto wspomnieć, że asortyment Reisch nie ogranicza się do naczep z ruchomą podłogą o standardowej długości. Wychodząc naprzeciw wymaganiom klientów w ofercie znajdują się również krótsze naczepy Reisch COMPACT o długości 9,5 m i 10,5 m oraz nowa, dłuższa wersja-Reisch ECO o długości aż 15 metrów pozwalająca na uzyskanie 10 proc. większej powierzchni ładunkowej.

Od ponad trzech dekad, w rozwoju i produkcji naczep z ruchomą podłogą specjalizuje się holenderski Kraker Trailers (przedstawicielem fabrycznym w Polsce jest TrailerTec). Od dwóch lat część z naczep dostarczanych na nasz rynek montowanych jest w Polsce, dzięki czemu czas od zamówienia do przekazania klientowi gotowego produktu uległ skróceniu. Najmocniejszą i najbardziej niezawodną z dostępnych jest K-Force, model częściowo zmontowany za pomocą połączeń śrubowych. Uszkodzoną część można szybko wymienić, sprawiając, że naczepa jest szybko gotowa do ponownego użytku. Naczepy występują w dwóch podstawowych konfiguracjach. K-Force HD bazuje na konwencjonalnej ramie spawanej (tzw. stary typ, rama cynkowana), a wyposażana jest w zawieszenie zintegrowane SAF, drugi model to wspomniana już naczepa K-Force z ramą modułową łączoną nitośrubami. Oba pojazdy mają poj. 92,9 m sześć. K-Force waży nominalnie 7,25 t, K-Force HD jest o 200 kg cięższa. Powstanie polskiej montowni umożliwia firmie TrailerTec rozpoczęcie montażu kolejnego typu naczepy, K-Force SD. To pojazd typu ruchoma podłoga z otwieranym bokiem (dwie pary drzwi bocznych po lewej stronie, każde o szerokości 6,2 m). Masa własna tej naczepy wynosi niecałe 8,5 t.

Kluczowa jest … podłoga

Rozwiązania stosowane w naczepach poszczególnych dostawców są do siebie bardzo podobne. Typowy napęd stanowi układ hydrauliczny Cargo Floor z aluminiowymi listwami grubości 6 mm. Podłogi wzmacniane to przede wszystkim listwy aluminiowe, rowkowane lub gładkie 8- i 10- milimetrowe lub całkowicie stalowe listwy o grubości 18 i 20 mm do najtrudniejszych ładunków, tzw. Heavy Duty. Szerokość takich listew to zazwyczaj 97 i 112 mm.

W naczepie NPR marki Feber-Legras, profile aluminiowe poruszane są za pomocą systemu hydraulicznego Cargo Floor – 21 paneli (3x7), rozładunek trwa 8-12 minut. Sterowanie elektroniczne rozładunkiem Start/Stop umieszczono na 10-metrowym kablu po lewej stronie pojazdu. Sterowanie zamykane jest w wodoodpornej skrzynce. Istnieje możliwość rozładunku ruchomej podłogi manualnie, poprzez zawór umieszczony w ramie pojazdu (w przypadku awarii zasilania elektrycznego). Podłoga z nachodzącymi panelami daje możliwość transportu m.in. zboża. Dodatkowa aluminiowa przesuwna ściana przednia pomaga oczyszczać skrzynię podczas rozładunku (wyposażona w plandekę z zamocowaną deską drewnianą na dole).

Schwarzmüller, oprócz standardowego wyposażenia, oferuje elementy opcjonalne: pneumatycznie zwijaną plandekę ochronną podłogi, plandekę ochronną ściany bocznej, zdalnie sterowaną podłogę, otwieraną tylną górną belkę do załadunku, okno rewizyjne, ale też najnowszą (7 mm) podłogę X-treme Durable. – *Kryterium wyboru dostawcy naczep z bocznymi drzwiami była możliwość konfiguracji pod trzyosiowe ciągniki siodłowe, większe DMC pojazdów i rozsądna cena. Mamy w tym momencie 80 jednostek i wieloletnie doświadczenie na rynkach skandynawskich. Boczne drzwi w ruchomych podłogach dają dużo większe możliwości zdobycia atrakcyjnych ładunków. Marka Schwarzmüller zawsze kojarzyła mi się z jakością premium - w końcu mają wieloletnie doświadczenie w tego typu kontrukacjach* – mówi Marcin Fulbiszewski, właściciel firmy Fulimpex, jeden z posiadaczy naczep tej marki.

Standardowe panele stosowane przez Fliegla mają grubość 6 mm (opcjonalnie 8 i 10 mm), stosowane są różnorodne rozwiązania technologiczne „uszczelniające" naczepę , tak aby zwiększyć możliwość jej wykorzystania. Standardem są kompletnie zespawane panele boczne o szerokości 600 mm.

W przypadku naczepy Reisch Move-R montowane są przesuwne profile podłogowe o grubości 6, 8, 10 oraz 7 mm z gładką

powierzchnią, natomiast na potrzeby klienta mogą być zastąpione każdym innym rozwiązaniem proponowanym przez Cargo Floor. Dla lepszego rozkładu nacisku profili podłogowych stosowane są plastikowe łożyska w dużej ilości. Do sterowania systemem podłogi stosuje się przewodowego lub zdalnego pilota (Panther). W ofercie Reisch znajdziemy szereg wyposażenia dodatkowego, które sprawi że naczepa odpowie na więcej potrzeb klienta. Tu należałoby wymienić specjalne systemy załadunku, hydrauliczne lub elektryczne systemy otwierania dachu, systemy ochrony paneli podłogowych oraz bocznych a także wiele innych udogodnień. W związku z okrągłą 70-tą rocznicą istnienia fabryki producent przygotował specjalne rabaty oraz dodatkowe wyposażenie promocyjnych naczep, które są dostępne do odbioru jeszcze w tym roku.

W naczepach STAS MF (Moving Floor) dostępne są podłogi o grubości: 6, 8, 10 mm. Skrzynia naczepy stanowi monolityczną, zwartą konstrukcję. Nadwozie wykonano ze specjalnych, opatentowanych profili dolnych, górnych i narożnych, podłogę stanowi spawana kratownica wykonana z gęsto rozmieszczonych aluminiowych belek poprzecznych oraz 21 rurek (kwadratowe profile zamknięte) z teflonowymi ślizgami, po których poruszają się deski aluminiowe.

Komfort i bezpieczeństwo w cenie

Po to aby można było monitorować układy hydrauliczne ruchomych podłóg podczas pracy, wyposaża się je w manometry do monitorowania ciśnienia. Kluczowe znaczenie ma wartość odczytu na biegu jałowym, widać wówczas jakiego rodzaju straty powstają w układzie, i czym są spowodowane (np. zużycie prętów podłogowych, uszczelek bocznych, czy bloków ślizgowych).

Naczepa Feber-Legras NPR posiada manometr do pomiaru ciśnienia w poduszkach. Dla bezpieczeństwa eksploatacji stosuje się pneumatyczny zamek zwalniający drzwi podczas wyładunku – aby nie zasypać kierowcy podczas otwierania drzwi, umieszczony po lewej stornie pojazdu, przed pierwszą osią. Inne elementy z zakresu bezpieczeństwa to: osłona na lampy z tyłu pojazdu (zamykana podczas rozładunku), oświetlenie boczne + dodatkowe światła konturowe z przodu oraz z tyłu pojazdu, jak również taśma odblaskowa na skrzyni naczepy. Elementem wyposażenia może być też dodatkowa, aluminiowa przesuwna ściana przednia pomagająca oczyszczać skrzynię podczas rozładunku.

Otwierana ściana Kraker Trailers K-Force SD (dwie pary drzwi bocznych po lewej stronie, każde o szerokości 6,2 m)

Schwarzmüller, oprócz standardowego wyposażenia oferuje systemy do kontroli ciśnienia w kołach, monitorowania zużycia układu hamulcowego, przebiegu i sterowania osi. Dodatkowo dla poprawienia bezpieczeństwa oraz pełnej kontroli nad naczepami producent od czerwca br. wprowadził inteligentną telematykę SWIT. Klient może wybrać naczepę z drzwiami bocznymi („ruchome podłogi" z bocznymi drzwiami są w Polsce nieco mniej popularne ze względu na wyższą masę własną).

Wśród opcji dodatkowych, którymi „kuszą" odbiorców dostawcy naczep marki STAS znajduje się np. plandeka boczna do ochrony ściany naczepy podczas załadunku, czy też plandeka podłogowa (izolacyjna lub podgrzewana), system podnoszenia osi, wzmocnienia ścian bocznych, wzmocnienia szyn górnych i ściany grodziowej, plandeka fast-click system lub bardziej specjalistyczne, np. hydrauliczny, całościowy lub połówkowy dach czy system ułatwiający załadunek Joloda.

W naczepach Knapen, jeśli potrzebna jest większa wysokość podczas załadunku można zastosować podnoszoną hydraulicznie górną belkę (dodatkowe 30 cm). Obsługiwana jest ręcznie (za pomocą pompy) lub całkowicie automatycznie.

Teraz także długie i niepodzielne ładunki (belki, deski dźwigary, szyny, profile, itp.) mogą być ładowane od góry (żurawiem lub suwnicą), przez tylne drzwi lub za pomocą wózków widłowych przez boczne drzwi. Obrotowa belka górna może być obsługiwana z ziemi, co eliminuje konieczność wspinania się na naczepę. Gdy naczepa przewozi ładunek masowy, zamknięte drzwi boczne muszą wytrzymać taki sam nacisk jak stała ściana boczna. Połączenie drzwi bocznych z ruchomą podłogą holenderski producent stosuje od lat. To użytkownik decyduje czy chce mieć drzwi boczne po lewej czy po prawej stronie (opcjonalnie EXSIDE może mieć drzwi po obu stronach).

Seria K-Force (Kraker Trailers) składa się z linii naczep z opcjonalnym pakietem, który może być dopasowany do tego, co klient chce transportować. Do najbardziej powszechnych przepływów transportowych stosowana jest standardowa naczepa K-Force. Przygotowano też np. wersję K-Force Agri do typowego transportu rolniczego, w którym zapotrzebowanie na krótsze i bardziej zwrotne naczepy jest często większe. Do ciężkich ładunków, takich jak metal i złom czy odpady jest K-Force Waste. Seryjnie montowany jest na niej dwustronny dach i hydrauliczna klapa tylna.

Ciężkie samochody na kredyt

TEKST: Robert Przybylski
ZDJĘCIA: Izba Historii marki Jelcz, Instytut Lotnictwa

Na wdrożenie licencji Steyra zabrakło pieniędzy, zostały po nim puste hale w Warszawie i Starachowicach.

Resorty komunikacji i budownictwa od lat domagały się od przemysłu wysokotonażowych ciężarówek wskazując, że ich brak poważnie utrudnia wykonywanie Narodowych Planów Społeczno-Gospodarczych. W drugiej połowie lat 60. ciężki tabor stanowił zaledwie kilka procent całości parku samochodów ciężarowych.

Ministerstwo Przemysłu Ciężkiego zdecydowało, że rozwiązaniem będzie zakup licencji na odpowiedni samochód. Nadzór nad wyborem oferenta i wdrożeniem umowy przejęło wyłonione w listopadzie 1967 roku z MPC Ministerstwo Przemysłu Maszynowego, które zarządzało także produkcją samochodów.

W 1968 roku Zjednoczenie Przemysłu Motoryzacyjnego planowało zakup licencji na następcę Jelczy serii 300. Podstawowa odmiana 4x2 nowej rodziny wysokotonażowych samochodów o DMC 16 ton otrzymała oznaczenie 420. Jej prototyp miał ukazać się w połowie 1971 roku, seria próbna w ostatnim kwartale tego samego roku, a produkcja miała rozpocząć się rok później.

ZPMot przewidywało, że prototyp wersji 22-tonowej, oznaczony 620 pojawi się w drugim kwartale 1972 roku, seria próbna w ostatnim kwartale 1973 roku, zaś produkcja ruszy rok później. Równolegle Jelcz miał przygotować ciągnik siodłowy C420.

Dopiero po 1973 roku prace nad wyborem licencjodawcy dla Jelcza przyspieszyły. Już pod koniec 1974 roku ZPMot przygotował program produkcyjny Jelcza, który przewidywał zakup licencji na ciężarówki Steyra.

W samochodach o DMC 22 tony oraz zestawach o DMC od 38 do 44 ton Zjednoczenie planowało wykorzystanie widlastych silników Steyra, 8-stopniowych przekładni TS8-120 z Fabryki Przekładni Samochodowych w Tczewie na licencji ZF oraz przednich i tylnych osi Steyra. Tylne mosty wyposażone były w planetarne zwolnice.

Prototypowy Jelcz-Steyr z 320-konnym silnikiem V8.

Zakup licencji Steyra

Rząd zaaprobował plany MPM, podejmując uchwałę nr 44/75 Rady Ministrów z 25 lutego 1975 roku. Zobowiązała ona Ministerstwo Przemysłu Maszynowego oraz Ministerstwo Handlu Zagranicznego i Gospodarki Morskiej do przeprowadzenia negocjacji z firmami zagranicznymi w sprawie licencji na produkcję samochodów ciężarowych dużej ładowności (powyżej 12 ton) oraz do podpisania kontraktu na warunkach kredytowych.

Uchwała zakładała, że w 1980 roku Jelczańskie Zakłady Samochodowe będą w stanie produkować rocznie 10 tys. ciężkich pojazdów, a Zakłady Mechaniczne „Nowotko" 4 tys. silników wysokoprężnych dużej mocy.

Rada Ministrów powierzyła nadzór nad całością spraw finansowo-kredytowych oraz obowiązek powołania zespołu negocjacyjnego i przygotowania kontraktu wiceprezesowi RM Kazimierzowi Olszewskiemu.

Specjaliści ZPMot i Pol-Mot przeanalizowali warunki współpracy z firmami Volvo, Berliet, Unic i Steyr. Uznali za najkorzystniejszą umowę z firmą Steyr.

W protokole nr 2 z 15 sierpnia 1975 roku Zespół Koordynacyjny ZPMot pod przewodnictwem dyrektora generalnego Andrzeja Jedynaka zaakceptował wybór firmy Steyr jako licencjodawcy i upoważnił Głównego Negocjatora, dyrektora ekonomicznego PHZ Pol-Mot Leonarda Koszowskiego do parafowania kontraktu z firmą Steyr.

Jednocześnie Zespół Koordynacyjny polecił wyłączyć silnik WD 1215 (dwunastocylindrowy) z przedmiotu licencji z powodu małego zapotrzebowania odbiorców.

Po niemal rocznych negocjacjach, 11 września 1975 roku w Wiedniu Przedsiębiorstwo Handlu Zagranicznego Pol-Mot zawarło z firmą Steyr-Daimler-Puch umowę licencyjną. Uroczystość odbyła się w Wiedniu z wielką pompą, w obecności przedstawicieli najwyższych władz państwowych – premiera PRL Piotra Jaroszewicza i kanclerza federalnego Austrii Bruno Kreiskego. W delegacji polskiej znaleźli się także minister przemysłu maszynowego Tadeusz Wrzaszczyk i podsekretarz w tymże ministerstwie Aleksander Kopeć.

Ze strony polskiej umowę podpisali dyrektor naczelny Pol-Mot Zygmunt Drozda oraz Leonard Koszowski, ze strony Steyra prezes Karl Rabus i wiceprezes Johan Feichtinger.

Strona polska miała podjąć produkcję ciężkich pojazdów Steyr 1490 w łącznie

osiemnastu odmianach, z napędem 6x2, 6x4 oraz 6x6 w wersji ciągnik, podwozie skrzyniowe i podwozie pod wywrotkę oraz rodzinę widlastych silników 814, 1014 i 1214.

Umowa została podpisana na 15 lat. – *Ponieważ była to licencja „żywa", do produkcji miała wejść zmodernizowana rodzina silników 815, 1015 i 1215* – wyjaśnia ówczesny dyrektor eksportu Steyra na Europę Wschodnią Wawrzyniec Ehrlich. – *W tym czasie był to największy kontrakt jaki zawarła austriacka firma z kontrahentem z Europy Wschodniej* – zapewnia Ehrlich.

Po zakupie licencji nr Li-1181 na samochody dużej ładowności, Ministerstwo Przemysłu Maszynowego zleciło ZPMot opracowanie dokładnego planu przygotowania produkcji samochodów Steyra.

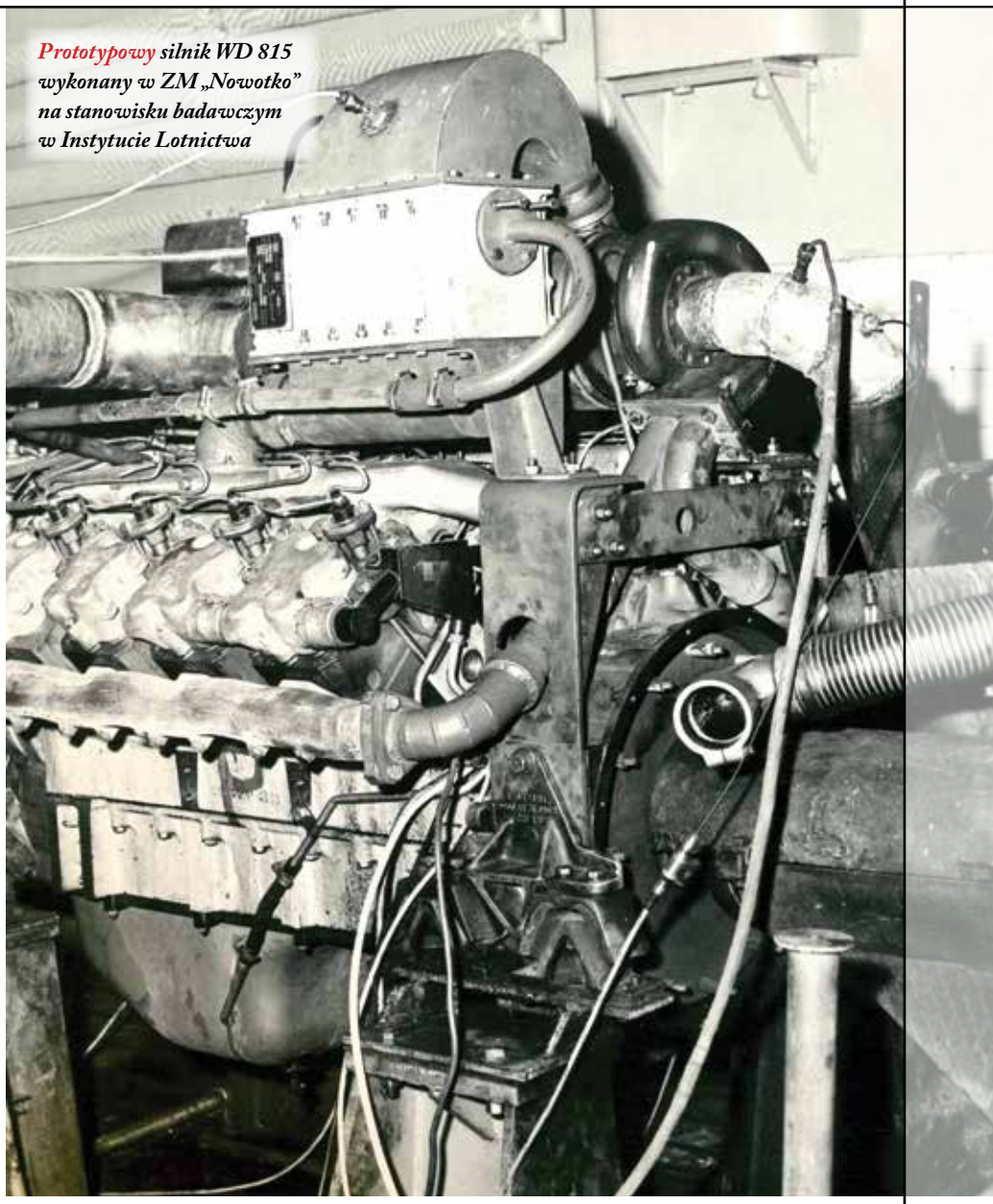
Resort opracował plan wdrożenia licencyjnej produkcji w JZS Jelcz, FSC Starachowice i ZM „Nowotko" Warszawa. Uchwałą nr 190/77 z 22 grudnia 1977 roku Rada Ministrów zaaprobowała ten plan, zakładając, że produkcja kompletnych samochodów ruszy w 1981 roku, docelowo w ilości 15 tys. rocznie.

Uchwała nr 154/78 RM z 12 października 1978 roku przewidywała na wdrożenie licencji Steyra nakłady inwestycyjne ogółem dla MPM i MPChem w wysokości 14,4 mld zł.

Silniki z Nowotki

Silniki Steyra w konfiguracji od V8 do V12 rozwijały od 270 do 450 KM w wersji wolnossącej i do 550 KM w doładowanej. – *Diesle WD 615 oraz WD 815 były produkowane przez Steyra dla własnych celów, natomiast wersje 10- i 12-cylindrowe powstały na życzenie Pol-Motu, który zagwarantował sobie ich wytwarzanie* – wyjaśnia odpowiedzialny w latach 70. za rozwój silników Steyra Kurt Lettner. – *Konstrukcja silników WD 1015 oraz WD 1215 była gotowa w 80 procentach. Zbudowaliśmy ich prototypy, które zachowały się w muzeum Steyra* – wspomina.

Dodaje, że produkcja wszystkich silników widlastych miała trafić do Polski, jako że zapotrzebowanie na jednostki V8 było zbyt małe, aby uzasadnić ich produkcję w Austrii. Austriacy budowali rocznie pół tysiąca wersji 8-cylindrowych, natomiast Polska planowała dziesięciokrotnie większą skalę. ZM „Nowotko" miały dostarczać zarówno polskiemu jak i austriackiemu odbiorcy całkowicie zmontowane i przetestowane silniki.



***Prototypowy** silnik WD 815 wykonany w ZM „Nowotko" na stanowisku badawczym w Instytucie Lotnictwa*

– *Kontrakt licencyjny przewidywał, że początkowo tłoki, pierścienie i korbowody będą dostarczane przez Steyra, ale z czasem ich produkcję uruchomią polscy dostawcy* – opisuje Lettner. Wytwarzanie tłoków dla tych silników planowały uruchomić WSK Gorzyce, żeliwne tuleje cylindrowe Krotoszyn, panewki Bimet Gdańsk. Nowotko miał odlewać kadłuby, głowice, obrabiać je, podobnie jak wały korbowe, wałki rozrządu i korbowody.

Homologacja licencyjnego silnika V8 przeprowadzona w tym czasie w Instytucie Lotnictwa wykazała brak mocy ofertowej i niedotrzymanie norm czystości spalin. Było to skutkiem wyboru nieodpowiedniej turbosprężarki i aparatury wtryskowej. Steyr dostarczył nowy osprzęt, z którym silnik osiągał ofertowe parametry.

W „Nowotce" próby silników V8 Steyra przebiegały z polskim osprzętem. Do produkcji austriackich silników ZMiN wzniósł halę produkcyjną o powierzchni 30 tys. mkw. i dystrybucyjną o pow. 5 tys. mkw. Zmodernizował również odlewnię.

Technologia Steyera przewidywała wykonywanie większości rdzeni metodą „Cold-Box", w Polsce uważaną za szkodliwą dla zdrowia i tym samym niedopuszczoną do zastosowań przemysłowych. Alternatywą były technologie rdzenia „Hot-Box" i technologia „furanowa". Technologia „Hot-Box" była oczywiście droga, bo wymagała dużo energii. – *Taką jednak wybrałem, ponieważ*

Zdjęcie z okładki katalogu Jelcza W640 z podwoziem Steyra. Te modele z dieslami z Mielca były przejściową konstrukcją do pojazdów z silnikami Steyra.

w technologii mas furanowych przy planowanej produkcji 5 tys. sztuk rocznie nie można było osiągnąć wydajności, pojawiły się także bariery natury jakościowej – wyjaśnia ówczesny technolog ZMiN Michał Stachura.

Skrzynie z Tczewa

Silniki WD 815 rozwijały moment obrotowy 981 Nm, a WD 1015 nawet 1.226 Nm. – *Były to wartości powyżej obciążalności przewidywanej dla skrzyń biegów S6-90. Stąd wynikała konieczność zaoferowania mocniejszych przekładni* – tłumaczy konstruktor FPS Tczew Bogusław Postek.

ZPMot brał pod uwagę zakup kolejnej licencji w ZF, tym razem na skrzynię biegów 5S-110GP, na co zabrakło pieniędzy, więc postawił na konstrukcję skrzyń wielobiegowych, bazujących na opracowanej w Tczewie autobusowej skrzyni biegów S4-95, która trafiła do seryjnej produkcji w 1976 roku.

Koncepcja tej skrzyni biegów polegała na skróceniu skrzyni biegów S6-90 przez usunięcie dwóch par kół zębatych, zmodyfikowaniu przełożeń, przekonstruowaniu układu sterowania i skróceniu obudów. Było to stosunkowo prostym zadaniem dla konstruktorów mających już za sobą samodzielne konstrukcje skrzyń 315, 316 i T550 – podkreśla Postek. Pierwotnie nowa skrzynia biegów otrzymała oznaczenie TS4-125, co sugerowało maksymalny moment wejściowy ok. 1.250 Nm. Konieczność zmniejszenia momentu do wartości 950 Nm najprawdopodobniej była rezultatem analiz wykonanych przez ZF, które przeprowadziło ostateczne sprawdzenie konstrukcji.

Założenia konstrukcyjne 8-stopniowej skrzyni biegów zdolnej przenosić do 1.200 Nm powstały w kwietniu 1973 roku, a dwa lata później w lutym zostały uaktualnione. Do 4-biegowej skrzyni podstawowej bazującej na TS4-95 konstruktorzy FPS dołożyli 2-biegowy zespół zmiany zakresu przełożeń (reduktor) i tak powstała skrzynia biegów TS8-120. Po dodaniu zespołu zmiany rozpiętości przełożeń (multiplikator) GV90 utworzyli skrzynię biegów TS16-120.

W latach 1975-1980 fabryka zbudowała 30 prototypowych przekładni, z których większość trafiła do Jelcza, a część do PLO Gdynia i PMPS Pekaes Błonie. Testowane prototypy TS8-120 oraz TS16-120 spisywały się w samochodach dobrze, ale dla warunków dalekiego transportu przewoźnicy wyżej ocenili przekładnie 16-stopniowe.

Nowopowstałe skrzynie biegów miały obciążalność 1.200 Nm, zbyt małą w przypadku silnika WD 1015. – *Dlatego zdecydowano się na rozwój jeszcze jednego nowego wyrobu, skrzyni biegów TS16-160* – wyjaśnia Postek, który prowadził ten projekt.

Skrzynia biegów TS16-160 w odróżnieniu do TS16-120 nie posiadała samodzielnego multiplikatora – był on zintegrowany był ze skrzynią podstawową, stąd bazą do budowy skrzyni podstawowej była skrzynia 6-biegowa (głównie z uwagi na wymaganą długość, a nie architekturę wewnętrzną, która i tak musiała być zmieniona). – *Tak zbudowany zespół opisywany jest często w literaturze jako (2x4)x2, gdy przekładnię TS16-120 można było opisać jako 2x4x2. Chociaż skrzynia podstawowa bazowała na S6-90, wnętrze jej było zupełnie inne: mniejsza liczba par kół zębatych, mocniejsze koła zębate, wały i łożyska. Nawet odlew obudowy był wyposażony w dodatkowe żebrowanie ścian dla podniesienia ich wytrzymałości. Również 2-biegowy zespół zmiany zakresu przełożeń był wzmocniony w stosunku do rozwiązania planowanego pierwotnie do TS8(16)-120 ale mimo to podczas prób wykazał niedostateczną trwałość. Ponieważ dalsze wzmacnianie rozwiązania stanowiącego klasyczną przekładnię o osiach stałych było niemożliwe, zdecydowaliśmy się na obniżenie momentu maksymalnego z 1600 Nm do 1400 Nm i zmianę oznaczenia skrzyni biegów na TS16-140* – wyjaśnia konstruktor FPS Tczew.

Dodaje, że na początku lat siedemdziesiątych XX wieku reduktory o osiach stałych były rozwiązaniem typowym. Decydowały o tym głównie względy technologiczne, a w przypadku FPS także możliwości konstrukcyjne. – *„Ścieżka" konstrukcji reduktorów planetarnych w Tczewie została przetarta dekadę później* – przyznaje. Z jedenastu prototypów skrzyni TS16-140 zbudowanych do 1983 roku, jeden trafił do Jelcza.

Mosty ze Starachowic

Produkcją ram i mostów napędowych do Steyrów zajęła się Fabryka Samochodów Ciężarowych w Starachowicach. Dokumentację przejął Ośrodek Badawczo Rozwojowy FSC. Jego dyrektor Antoni Chmielnicki wspominał, że nie mieściło mu się w głowie, że fabryka może uruchomić tyle licencji (FSC miała zająć się także produkcją tylnych mostów Berlieta) i postanowił utrudnić życie Austriakom. – *Wyczuli chyba, że we mnie nie mają przyjaciela, bo gdy chcieli przekazać dokumentację, wymogłem równoczesne dostarczenie tylnego mostu* – wyjaśnia. Polecił swoim ludziom, aby dokładnie zdemontowali most i dokładnie zwymiarowali go, porównując z otrzymaną dokumentacją. – *Austriacy musieli wyczuć co się święci, bo dokumentację otrzymałem chyba z półrocznym opóźnieniem. Była jednak kompletna i pomimo naszych*

usiłowań nie znaleźliśmy żadnych rozbieżności – przyznaje Chmielnicki.

Dodaje, że zawsze starał się wysyłać ludzi do działów badań naszych zagranicznych partnerów, od których Polska kupowała licencję lub zamawiała usługi. – *Tak stało się w przypadki licencji Steyra na tylne mosty. Poznaliśmy tam przyspieszone oceny badania tylnych mostów i ta wiedza posłużyła ulepszaniu mostów Stara* – wyjaśnia.

Zjednoczenie miało jednak własne plany i w opracowanym przez Przemysłowy Instytut Motoryzacji w sierpniu 1977 roku „Programie działania zaplecza badawczo-rozwojowego przemysłu motoryzacyjnego w zakresie głównych zespołów podwozi pojazdów" zawarło plan na nachodzące dekady.

W „Programie" polscy konstruktorzy przyznawali, że tylne mosty z FSC Starachowice nie są najlepsze. „Niezawodność i trwałość tych zespołów nie jest zadawalająca, a stopniowe doskonalenie nie daje gwarancji osiągnięcia wymaganego poziomu. W tej sytuacji uważa się za celowe zastąpienie omawianych mostów nowymi konstrukcjami, opartymi na posiadanej dokumentacji licencyjnej" – stwierdzili autorzy raportu.

Konstruktorzy przewidywali, że na podstawie zakupionej licencji Steyra na dwustopniowe (ze zwolnicami planetarnymi) mosty 10-13 tonowe, na moment wejściowy od 750 do 1.000 kGm, skonstruują także dwustopniowe mosty 8-tonowe na moment wejściowy 450 Nm. Wersja lekka (6-tonowa) nie będzie miała zwolnic i przeniesie 200-250 kGm momentu wejściowego. Zunifikowany z nią będzie most 4,5-tonowy na maksymalny moment 150-200 kGm. Ten most jako jedyny miał być wyposażony w ogumienie o rozmiarze 12,00-18. Pozostałe miały otrzymać 20-calowe gumy: o szerokości 8,25 cali w moście 6-tonowym, dziewięciu cali w 8-tonowym i jedenastu lub dwunastu cali w najcięższym.

Unifikacja miała polegać na zastosowaniu we wszystkich mostach takiej samej, spawanej z blachy obudowy. Różna była jedynie grubość blachy. Obudowa przekładni głównej była odlewana.

Pracownik FSC odpowiedzialny m.in. za produkcję tylnych osi Zdzisław Błędziński przyznaje, że wyposażenie hali mostów nigdy nie przyszło, a pusta hala wykorzystywana była jako magazyn. – *Byliśmy zaawansowani w przygotowaniu produkcji, przejęliśmy 80 proc. dokumentacji* – dodaje.

W Starachowicach miała ruszyć nie tylko produkcja mostów Steyra, lecz także ram dla tego typoszeregu.

Kilka prototypów

JZS przygotowały w 1973 roku pierwsze prototypowe ciągniki siodłowe 6x4 z silnikami V8 Steyra, w 1976 roku kolejne kilka sztuk. W tym samym roku powstał prototyp ciągnika balastowego C 640 JS. Dwa lata później jelczańscy konstruktorzy zbudowali prototyp balastowego ciągnika CB 640/641 JS z próbnym silnikiem 10-cylindrowym. W 1981 roku JZS zbudowały 10 wywrotek Jelcz W 641 z silnikami WD 815 oraz jeden ciągnik balastowy CB 641.

Gdy pod koniec lat 70. okazało się, że pilnie potrzebne są ciężarówki z napędem na wszystkie osie, 16 czerwca 1980 roku PHZ Pol-Mot podpisał korektę kontraktu z firmą Steyr, w oparciu o zaakceptowane 16 maja 1980 roku przez ministra przemysłu maszynowego Aleksandra Kopcia zmiany i uzupełnienia.

Korektę podpisał dyrektor PHZ Pol-Mot Edward Pietrzak oraz jego zastępca Jan Karwacki. W korekcie rozszerzono poprzedni kontrakt na oś przednią napędzaną do samochodów ciężarowych, wstrzymując jednocześnie prace rozwojowe nad rodziną silników WD 1215.

Fabryki tymczasem przygotowywały dokumentację, zamienniki krajowe i ruszały z przygotowaniami do produkcji. JZS rozpoczęły w 1976 roku montaż licencyjnych przednich osi, na które licencję Pol-Mot kupił odrębną umową 4 lata wcześniej. Wbrew zamierzeniom części pochodziły głównie z Austrii.

Ruszyła w Polsce także produkcja wspomaganych hydraulicznie przekładni kierowniczych. W drugiej połowie 1977 roku szczecińska Fabryka Mechanizmów Samochodowych wyprodukowała pierwsze 500 sztuk dla Jelcza.

Nie udało się jednak uruchomić produkcji silników. ZM „Nowotko" zmontowały tylko dwa prototypowe silniki WD 815. Warszawski zakład nie otrzymał wyposażenia, podobnie jak Starachowice, gdzie pusta hala o powierzchni 18 tys. mkw nigdy nie została wypełniona maszynami do obróbki części do mostów napędowych. Zabrakło pieniędzy również na nową ramownię.

Uchwałą nr 133/80 RM z 17 listopada 1980 roku rząd wstrzymał we wszystkich zakładach rozpoczętą inwestycję Steyra.

Szukanie winnych

Po zmianie władz partyjnych i internowaniu w grudniu 1981 roku części partyjnych działaczy najwyższego szczebla, administracja państwa przystąpiła do rozliczeń. NIK w raporcie z 1982 roku podliczał, że poniesione wydatki na opłaty licencyjne oraz import kooperacyjny wyniosły do końca kwietnia 1981 roku 894 mln szylingów.

Kontrakt przewidywał w latach 1976-1980 dostawy kooperacyjne ze Steyra na sumę 850 mln szylingów, a także zakupy w firmie Steyr samochodów gotowych i standardów za kwotę 1.720 mln szylingów. Wydatki miał zrównoważyć eksport części z Polski w latach 1977-1990 na kwotę 5.200 mln szylingów.

Tymczasem wpływy za eksport kompensacyjny osi przednich do Steyra wyniosły w latach 1977-1980 (netto, po odliczeniu kosztów importowanych elementów) 55 mln szylingów na planowane 225 mln szylingów.

NIK podliczył, że do końca 1980 roku wykorzystano tylko 4 proc. przewidzianych nakładów ogółem na to zadanie. Po wstrzymaniu inwestycji przemysł utracił możliwość spłaty wyrobami licencyjnymi uzyskanego kredytu w wysokości 4,3 mld szylingów (wykorzystanego w 65 proc.).

Pozostały kredyt w tym 1.645 mln szylingów na zakup maszyn i urządzeń nie został wykorzystany, a Credit Anstalt wypowiedział kredyt.

NIK stwierdził w raporcie, że odpowiedzialność za brak nadzoru i koordynacji w zakresie realizacji podjętych uchwał nr 44/75, 190/77 i 154/78 RM ponosi b. kierownictwo rządu.

Podziękowania dla: Andrzeja Czajkowskiego, Wawrzyńca Ehrlicha, Lubomira Kossowskiego, Kurta Lettnera, Franza Mosera, Jerzego Oleńczaka, Zbigniewa Pągowskiego, Bogusława Postka, Michała Stachury, Antoniego Szulborskiego.

TRUCKS&MACHINES
MIESIĘCZNIK SPECJALISTYCZNY
MASZYNY BUDOWLANE

SPECJALIŚCI OD ZAGĘSZCZANIA

TEKST: Michał Jurczak ZDJĘCIA: T&M

Walce są maszynami które mają do wykonania dość proste zadania. Służą do zagęszczania gruntów w robotach ziemnych oraz mas przy budowie nawierzchni. Ze względu na specyfikę pracy tych maszyn oraz warunków w jakim przychodzi im działać niezbędne jest jednak posiadanie kilku ważnych cech.

Konstruktorzy pracują nad tym, aby przy pomocy nowatorskich rozwiązań technologicznych uczynić prace wydajniejszą i łatwiejszą.

Dobry walec powinien stanowić odpowiednie połączenie parametrów dotyczących statycznych obciążeń, sił odśrodkowych oraz amplitud. To właśnie ono zapewniać ma odpowiednie zagęszczanie. Zdaniem samych użytkowników, liczy się wszechstronność, możliwość zastosowania maszyny w różnych miejscach (zazwyczaj drogi, autostrady, lotniska), zarówno na ziemi, jak i na asfalcie, począwszy od walcowania dolnej warstwy nośnej, aż do walcowania końcowego. Istotnym walorem jest też również możliwie zwarta konstrukcja, wpływająca na manewrowość. To ten walor pozwala maszynom pracować w relatywnie „ciasnych" miejscach, w tym również np. na parkingach czy podwórzach.

W rodzinie niewielkich walców marki JCB są maszyny CT 160 i CT 260

Lista kluczowych walorów

Volvo ma w ofercie walec do gruntu SD115B. Zwraca uwagę wszechstronność zastosowania, maszynę można zamówić w kilku konfiguracjach, z bębnem gładkim lub bębnem okołkowanym. Bęben walca można szybko i łatwo przekształcić z gładkiego w okołkowany, montując zatrzaskową okładzinę. Konstruktorzy zachęcają do zwrócenia uwagi na układ trakcyjny, zapewniający dużą zdolność wjeżdżania na pochyłości i kontrolę trakcji w trudnych warunkach (strome podjazdy czy śliska powierzchnia gruntu). Specjalny układ zapobiega buksowaniu kół i bębna, poprawiając zdolność pokonywania wzniesień i wydajność. Fabryczny silnik spełnia wymogi normy Stage V. Tryb ECO (zawsze domyślnie włączony) to obecnie standardowe wyposażenie. W tym trybie prędkość obrotowa silnika jest dobierana do trybu pracy, co pozwala zmniejszyć zużycie paliwa nawet o 40 proc. Napędzany hydraulicznie wentylator o zmiennej prędkości pobiera energię tylko wtedy, gdy jest to konieczne. Praca z mniejszymi obrotami oznacza mniejszy hałas, dzięki czemu zwiększa się komfort pracy operatora i obniżają się ogólne koszty eksploatacji maszyny. Stosowana przez Volvo regeneracja pasywna oznacza pracę bez przerw oraz uproszczoną obsługę. Filtry są oczyszczane automatycznie podczas pracy, bez konieczności podejmowania jakichkolwiek działań przez operatora i bez wpływu na osiągi maszyny. Odśrodkowa konstrukcja bębna ma natomiast gwarantować odpowiednią wydajność przy mniejszym zapotrzebowaniu na moc.

XCMG ma walec zagęszczający XS123PD, 12-tonową maszynę napędzaną 4- cylindrowym motorem z bezpośrednim wtryskiem (chłodzony płynem, turbodiesel, moc 97 kW). Napęd jest przenoszony hydraulicznie na obie osie. Przednia i tylna część maszyny są połączone na przegubowym złączu. Obciążenie bębna to 7,2 t, minimalny promień skrętu maszyny wynosi 6,8 m. Walec jest w stanie pokonywać spore wzniesienia (bez wibracji: 55 proc. z wibracją: 45 proc.). Prędkość jazdy: 0-12 km/h.

Najmniejszy walec drogowy JCB, CT160 waży od 1.610 kg do 1.740 kg i napędzany jest silnikiem Kubota o mocy 14,2 kW. Szerokość robocza to 800 – 1.000 mm, wytwarzane siły odśrodkowe wynoszą od 10,9 do 19,1 kN. Walec posiada koncentryczne, obrobione maszynowo powierzchnie bębnów, ciśnieniowy system spryskiwania wodą z filtrowaniem oraz automatyczne sterowanie wibracjami z nadrzędnym sterowaniem ręcznym. Zastosowano jednoczęściowe okrągłe wały mimośrodowe odpowiadające z jednej strony za wysokie osiągi, z drugiej za trwałość, jak również dużą częstotliwość wibracji dla dużych prędkości walcowania. Napęd przedniego i tylnego bębna jest hydrostatyczny. Istnieje możliwość przełączania wibracji bębnów; można wybrać spośród konfiguracji podwójnej, pojedynczej przedniej oraz pojedynczej tylnej. Uniwersalność modelu zwiększa opcjonalne przesunięcie bębnów (o 56 mm). W ofercie JCB jest też walec drogowy JCB CT260. Ważący od 2.420 do 2.560 kg i napędzany silnikiem Kubota o mocy 18,2 kW (24,4 KM) CT260, ma podobne walory co poprzednik, pracuje na szerokości 1.000 - 1.200 mm i wytwarza siły odśrodkowe od 23,6 do 41,1 kN.

Cat CS12 GC to z kolei walec wibracyjny do gruntu wyposażony w bęben

Cat CS12 GC to walec wibracyjny do gruntu wyposażony w bęben gładki

gładki, dzięki czemu nadaje się do zastosowań związanych z glebami ziarnistymi, a po zamontowaniu opcjonalnego zestawu nakładek z kołkami również do gleb o wysokiej spoistości. Relatywnie duża masa bębna i wysoka amplituda odpowiadają za należytą skuteczność zagęszczania. Zastosowano sprawdzone rozwiązania Cat: podwieszany układ wibracyjny i fabrycznie uszczelnione łożysko sprzęgu. Należący do standardowego wyposażenia tryb Eco zmniejsza zużycie paliwa podczas typowej eksploatacji. Układ sterowania zagęszczaniem pomaga operatorowi w określeniu momentu zakończenia zagęszczania. Silnik (poj. 3,6 l) dysponuje mocą 90 kW. Maksymalna prędkość jazdy (do przodu lub do tyłu) to 11 km/h, teoretyczna zdolność pokonywania wzniesień 50 proc.

Nafaszerowane technologiami

Volvo SD115B, podobnie jak większość jej rynkowych konkurentów to maszyna bardzo zaawansowana technicznie. Bęben można łatwo konfigurować, niezależnie od pracy silnika. Częstotliwość drgań można zmienić z poziomu pulpitu operatora, aby dostosować ją do zmieniających się rodzajów podłoża i warunków. Standardowo dostępne są dwa ustawienia częstotliwości, a jeszcze większą wszechstronność można uzyskać decydując się na wybór (opcja) wersji oferującej pięć ustawień. Walce przystosowują się do realizacji konkretnego zastosowania, tak aby uzyskać optymalną wydajność.

W modelu XS123PD, maszynie marki XCMG zastosowano mimośrodowe wałki wzbudzające, które zwiększają skuteczność zagęszczania. Standardowym elementem konstrukcji walca jest tylna oś marki ZF, z funkcją no-spin oraz z automatyczną blokadą mechanizmu różnicowego. To ona m.in. odpowiada za lepsze właściwości trakcyjne w czasie pracy na łukach i zakrętach. – *Oś no-spin w walcach stosuje się w celu zapewnienia stałej blokady mechanizmu różnicowego, co ma zapewnić najlepszą trakcję i optymalne pokonywanie wzniesień. Podczas jazdy na zakrętach o zróżnicowanej prędkości obrotowej blokada się automatycznie zwalnia. Do ponownej aktywacji dochodzi dopiero wtedy, gdy koła znowu pojadą synchronicznie. W ten sposób uzyskuje się lepsze właściwości trakcyjne w czasie pracy na łukach i zakrętach* – tłumaczą w XCMG Europe.

W maszynie Cat CS12 GC zastosowano Machine Drive Power (MDP), a zatem oparty na pomiarze energii system, który wskazuje sztywność gleby na podstawie korelacji ugniecenia z oporem toczenia. Zawiera opcjonalny system tworzenia map, który wizualnie przedstawia operatorowi zapis jego pracy, aby mógł on sprawdzić, czy walec objechał cały teren i wykonał pracę w sposób równomierny. Pomiary zagęszczenia są na mapach skorelowane z miejscem ich wykonania, pozwalając operatorowi na wzrokowe monitorowanie postępów i wykrywanie ewentualnych problemów oraz zapewnianie odpowiedniego pokrycia i spójności. Z kolei System Cat Product Link łączy się bezprzewodowo ze sprzętem, umożliwiając śledzenie pracy maszyny lub floty maszyn. Informacje dotyczące położenia, liczby motogodzin, zużycia paliwa, wydajności, czasu bezczynności i kody diagnostyczne są udostępniane w aplikacjach internetowych, umożliwiając podejmowanie szybkich decyzji służących poprawie efektywności i wydajności pracy oraz obniżeniu kosztów eksploatacji floty. Zależnie od wersji system może się łączyć przez sieci satelitarne lub komórkowe. W maszynie zastosowano też złącze Connect, które umożliwia łączność ze środowiskiem chmurowym.

W roli głównej… operator

Decydując się na wybór tej a nie innej maszyny kupujący lub wynajmujący sprzęt coraz częściej zwracają dużą uwagę na to, by zapewniała należyty komfort pracy operatorowi.

W walcu Volvo zastosowano fotel regulowany we wszystkich kierunkach. Można go obracać i przesuwać, tym samym z jednej strony poprawiając operatorowi pole widzenia z przodu i z tyłu, a z drugiej zwiększając bezpieczeństwo. Zaawansowany technologicznie, kolorowy wyświetlacz prezentuje dane robocze oraz najważniejsze informacje diagnostyczne, ograniczając konieczność wykonywania okresowych kontroli (jest czytelny również przy dużym naświetleniu słonecznym). Klawiaturę umieszczono na konsoli bocznej, a elementy sterowania są zgrupowane razem. Przydatnym narzędziem zwiększającym komfort pracy operatora jest

wskaźnik zagęszczenia, zintegrowany z wyświetlaczem. Mierzy on liczbę uderzeń na każdy metr, gwarantując jednorodne i gładkie wykończenie zagęszczanej powierzchni.

XS123PD marki XCMG to maszyna, której operator, poza wyciszoną, ogrzewaną kabiną z amortyzowanym fotelem, ma do dyspozycji (wyposażenie opcjonalne) m.in. dodatkowy układ poprawiający widzenie do tyłu. Monitoring cofania składa się z małej kamery o szerokim kącie widzenia, którą umieszcza się w centralnym punkcie tylnej osi silnika i kolorowego ekranu LCD znajdującego się w kabinie w zasięgu wzroku operatora. Sygnał przesyłany z kamery wyświetla się na żywo i jest pozbawiony opóźnień związanych z przesyłaniem obrazu. Minimalizacja martwych stref sprawia, że operator na bieżąco śledzi ruch osób znajdujących się z tyłu pojazdu oraz położenie obiektów, które mógłby uszkodzić podczas cofania bez dostatecznej widoczności.

Dostawcy maszyn JCB CT160 i CT 260 podkreślają, że walce zaprojektowano tak, aby bardzo prosta była obsługa serwisowa. Chodzi m.in. o wyjątkowo lekką maskę, nie wymagające konserwacji połączenia środkowe oraz odpowiednie zabezpieczenie węży oraz instalacji rurowej. Również w tych walcach operator na bieżąco ma wgląd w najważniejsze wskaźniki dla wszystkich funkcji maszyny i kontroli działania silnika.

Mianem wygodnego i ergonomicznego określają stanowisko operatora dostawcy maszyny Cat CS12 GC. Proste w użyciu elementy sterujące znajdują się w zasięgu operatora. Bezobsługowe łożyska sprzęgu i wydłużone okresy międzyobsługowe w przypadku układu wibracyjnego i hydraulicznego oznaczają skrócone przestoje i redukcję kosztów konserwacji. Stanowisko operatora jest zadaszone, a dostęp do niego ułatwiają uchwyty/ poręcze. Regulowany fotel ma winylowe poszycie. Kolumna kierownicy posiada regulację kąta pochylenia. Elementem wyposażenia maszyny w wersji z zadaszeniem są osłony przeciwsłoneczne, chroniące również np. przed odłamkami. W wersji z kabiną dostępny jest fotel Deluxe z wysokim oparciem i zawieszeniem pneumatycznym, jak również wewnętrzna, rozwijana osłona przeciwsłoneczna. Specyfikacja obejmuje też kamerę obserwacji wstecznej, z kolorowym wyświetlaczem.

LH 80 M High Rise dla Mazeau Recyclage

Przeznaczoną do przeładunku ciężkich ładunków w sektorze drzewnym, recyklingu oraz do prac portowych, maszynę LH 80 M High Rise Industry Litronic przygotowano do specjalnych potrzeb Mazeau Recyclage.

Ładowarka LH 80 M High Rise jest predestynowana do przeładunku materiałów ciężkich, zwłaszcza złomu metalowego i drewna, a także do przeładunku w portach. Maszyna jest bardzo stabilna, a wersja z hydraulicznie podnoszoną do 9,8 m wieżą pozwala operatorowi lepiej obserwować obszar roboczy. Mazeau Recycling szukało właśnie tego typu urządzenia do przeładunku materiałów, aby zwiększyć produktywność i skrócić czas załadunku statków. Maszyna jest uzupełnieniem stosowanej już wcześniej, ładowarki Liebherr A 944 C HD High Rise Litronic.

LH 80 M High Rise trafiła do Gennevilliers, w rejonie paryskim. To jedna z ok. 30 maszyn marki Liebherr, które są wykorzystywane do prac rozbiórkowych i recyklingu w firmie. Masa eksploatacyjna przekracza 90 t. Jednostka napędowa dysponuje mocą ponad 300 KM, a silnik spełnia wymagania normy Stage V.

Dyrektorzy zarządzający Mazeau Recyclage przejmują maszynę Liebherr LH 80 M High Rise Industry Litronic

LH 80 M High Rise dźwiga do 5,5 t, osiągając promień do 21,5 m. To o 20 proc. oraz 1,5 m więcej w porównaniu do ładowarki A 944 C HD High Rise dostarczonej do Mazeau Recyclage w 2008 r. (przepracowała już ok. 18 tys. godzin).

Sterowanie jest bardzo proste, odbywa się przy pomocy dżojstika (wyeliminowano tradycyjną kierownicę). Drzwi przesuwne ułatwiają dostęp do kabiny. Ładowarka posiada opatentowany system odzyskiwania energii, pozwalający na uzyskiwanie nawet 35-procentowych oszczędności paliwa w porównaniu z poprzednim modelem.

TEKST: Leon Bilski ZDJĘCIA: T&M

Downsizing i monitoring

Rozwój olejów do maszyn budowlanych, zwłaszcza hydraulicznych i przekładniowych, jest wynikiem zmian w konstrukcji tych urządzeń, na przykład downsizingu.

Jak podkreśla Agnieszka Nytko z Fuchsa, od jakiegoś czasu również w maszynach budowlanych obserwuje się stosowanie downsizingu, czyli zmniejszania i odchudzania urządzeń i podzespołów, aby ograniczyć emisję spalin. Pociąga to za sobą zmniejszenie ilości olejów smarowych w układach hydraulicznych oraz przekładniach, w celu redukcji masy całkowitej urządzenia. Mniejsza pojemność oleju w układzie oznacza trudniejsze warunki eksploatacji, czyli pracę w znacznie wyższych temperaturach i przy znacznie wyższych ciśnieniach. Dlatego też przy projektowaniu zarówno olejów przekładniowych jak i hydraulicznych do nowoczesnych maszyn budowlanych wykorzystuje się najwyższej jakości oleje bazowe (również syntetyczne) oraz nowoczesne pakiety dodatków uszlachetniających. Dodatkowo oleje przekładniowe poddawane są rygorystycznym testom eksploatacyjnym, mającym na celu potwierdzenie ich jakości i niezawodności przy coraz dłuższych okresach eksploatacji.

Na downsizing zwraca uwagę także Adam Kasprzyk, rzecznik Grupy Lotos. Efektem downsizingu są większe obciążenia dla samego środka smarnego przy użyciu mniejszej jego ilości. Olej wykonuje większą pracę w takiej samej jednostce czasu, co olej klasyczny. Nowoczesny olej musi więc charakteryzować się bardzo wysoką ochroną przeciwzużyciową, odpornością na starzenie. Tu warto wspomnieć, że niektórzy blenderzy chcąc obniżyć koszty wytworzenia oleju stosują bazy olejowe niewiadomego pochodzenia (o parametrach dużo gorszych od oryginalnych, nieregenerowanych). W rezultacie parametry olejów, które początkowe są odpowiednie, już podczas eksploatacji bardzo szybko spadają do poziomów krytycznych.

– *Ponadto nowoczesny olej przeznaczony do pracy w zmiennych warunkach otoczenia powinien ułatwiać rozruch maszyny w niskich temperaturach, być odpowiednio odporny na zmiany lepkości przy zmianach temperatur zewnętrznych, a jego składniki odporne na czynniki ścinające i mechanicznie degradujące. Do tej grupy olejów niewątpliwie zaliczamy nasze produkty z rodziny Hydromil L-HV BA oraz Hydromil L-HM BA* – dodaje Adam Kasprzyk.

Rezerwa jakościowa

Jerzy Domaszczyński, CVL Sector Specialist Poland & EE Cluster, ExxonMobil podkreśla, że maszyny budowlane zazwyczaj pracują w trudnych warunkach, przy dużym i długotrwałym obciążeniu, utrudnionym chłodzeniu i wysokim zapyleniu. Dlatego rozwój formulacji smarnych zawsze musi odzwierciedlać konkretne wymagania eksploatacyjne, szczególnie istotne w ekstremalnych warunkach. Wysokiej jakości oleje spełniają wymagania producenta sprzętu, a nawet je przewyższają dzięki wyższej rezerwie jakościowej. Dotyczy to zarówno olejów silnikowych, jak przekładniowych i hydraulicznych.

– *Dzisiaj wymaga się od sprzętu budowlanego coraz większej wydajności, przez co silniki pracują z całą mocą, osiągając wysokie temperatury, a wtedy oleje muszą mieć większą stabilność termiczną i oksydacyjną w celu ograniczenia degradacji i zanieczyszczenia układu* – wylicza Jerzy Domaszczyński. – *Te same kryteria dotyczą olejów przekładniowo-transmisyjnych i do układów hydraulicznych. Można powiedzieć, że niezawodność maszyn jest głównym wyznacznikiem rozwoju tego rodzaju olejów, a na to wpływa wiele wymienionych wcześniej czynników.*

Monitorowanie stanu

Zdaniem Roberta Gałkowskiego, eksperta technicznego Shell Polska, obecnie równie istotne co rozwój produktów jest monitorowanie stanu środków smarnych pracujących w maszynie lub urządzeniu oraz fachowe wsparcie osób odpowiedzialnych za konserwację i utrzymanie parku maszyn. Coraz większą popularność zdobywają programy oferowane przez producentów środków smarnych. W przypadku Shella chodzi o usługi Shell LubeAnalyst oraz Shell LubeAdvisor.

LubeAnalyst to najnowocześniejsza metoda monitorowania środków smarnych, dzięki której można ocenić stan środka smarnego w maszynie i okres jego wymian, jak również stan techniczny podzespołów mechanicznych. Jest to możliwe na podstawie analizy chemicznej pierwiastków w oleju. LubeAdvisor jest z kolei kompleksową usługą doradczą dla firm chcących zwiększyć wydajność swoich maszyn oraz ograniczyć przestoje. Obejmuje przeprowadzenie audytu oraz stałe wsparcie ekspertów technicznych Shell w zarządzaniu całym cyklem użytkowania środków smarnych: od zakupu, przez przechowywanie i użytkowanie, po utylizację. Współpraca ze specjalistami zewnętrznymi, którzy mają dostęp do zaawansowanych produktów i narzędzi, pozwala opracować skuteczną, dobraną do danej branży i przedsiębiorstwa strategię konserwacji maszyn, a to z kolei przekłada się na efektywne zarządzanie parkiem maszyn i obniżenie ogólnych kosztów eksploatacji.

Ultranowoczesna linia
olejów hydraulicznych

HYDROMIL L-HM BA

LOTOS

HYDROMIL L-HM BA

Viscosity grade(s)
32 / 46 / 68

Rating number
BR-1010-0088

Bosch Rexroth
Fluid Ratind List
RDE 90235

Rated by **Bosch Rexroth**

LOTOS

PRZYKŁADOWE OLEJE DO MASZYN BUDOWLANYCH

Gulf

Oleje przekładniowe HT Fluid TO-4 (10W, 30, 50) zostały specjalnie przeznaczone dla układów przeniesienia napędu, przekładni głównych i mokrych hamulców w wysokoobciążonych maszynach pozadrogowych stosowanych do robót ziemnych, prac górniczych, prac związanych z pozyskiwaniem drewna oraz w zastosowaniach rolniczych. Oleje tej serii są opracowane w celu spełnienia wymagań eksploatacyjnych określonych dla układów przeniesienia napędu Caterpillar TO-4, Komatsu, przekładni ZF z przemiennikiem momentu obrotowego oraz automatycznych przekładni Allison C-4. Posiadają polepszoną stabilność termiczno-utleniającą, która zapewnia ochronę powierzchni metalowych przed zacieraniem się i zużyciem, dzięki czemu wydłużona zostaje żywotność oleju i urządzeń. Bardzo dobra kontrola właściwości ciernych chroni przed ślizganiem się sprzęgła i zapewnia bardziej płynne działanie przekładni i hamulców.

Olej hydrauliczny Harmony HVI 46 jest antyzużyciowym produktem zaprojektowanym do pracy w bardzo szerokim zakresie temperatur oraz w układach, w których są wymagane małe zmiany lepkości wraz z temperaturą. Został sformułowany z najwyższej jakości parafinowych baz, polimerów wysoce odpornych na ścinanie i zaawansowanego technologicznie pakietu dodatków, tak aby sprostać wymaganiom systemów hydraulicznych najnowszych konstrukcji. Zapewnia bardzo dobrą ochronę przeciw zużyciu i antykorozyjną, a sam jest bardzo odporny na degradację oksydacyjną. Wykazuje bardzo niskie pienienie. Polecany jest do pracy m.in. w podnośnikach hydraulicznych, windach, dźwigach, koparkach, ładowarkach itp., w bardzo zmiennych warunkach zewnętrznych. Przewyższa wymagania norm: ISO 11158 HV, DIN 51524 cz. 3 HVLP, AFNOR NFE 48-603 (HV).

Lotos

Oleje przekładniowe Transmil Synthetic produkowane są na bazie nowoczesnych, syntetycznych metalocenowych polialfaolefin (mPAO) oraz bezpopiołowych dodatków uszlachetniających, które zapewniają wyjątkową stabilność termiczną oleju opóźniającą procesy starzenia oraz zapewniają zdolność do przenoszenia bardzo wysokich obciążeń w szerokim zakresie temperatur. Charakteryzują się doskonałą ochroną przed mikropittingiem, wysokim wskaźnikiem lepkości oraz kompatybilnością z uszczelnieniami i powłokami przekładni. Posiadają bardzo dobre własności przeciwutleniające, przeciwkorozyjne, deemulgujące, przeciwpienne oraz doskonałą charakterystykę lepkościową. Charakteryzują się wysoką stabilnością termooksydacyjną. Mogą być stosowane w smarowaniu kalandrów, różnych typów przekładni, łożysk pracujących w ekstremalnych warunkach obciążeń termicznych i mechanicznych. W zamkniętych przekładniach przemysłowych własności olejów zapewniają osiąganie bardzo długich czasów pracy, nawet na całą eksploatację „Fill for Life". Są mieszalne z innymi olejami PAO. Produkty dostępne w lepkościach: ISO VG 150, 220, 320, 460, 680. Spełniają lub przewyższają: ISO 12925-1 CKD, ISO 12925-1 CKSMP, DIN 51517-3 CLP, AGMA 9005 F16 AS, GB 5903-211 CKD oraz posiadają aprobatę Flender Rev. 16.

Oleje hydrauliczne Hydromil L-HM BA – ultranowoczesne, cynkowe oleje premium, stworzone we współpracy z czołowymi producentami układów hydraulicznych oraz ich wyposażenia, takimi jak Bosch-Rexroth, Parker Denison, Eaton. Dedykowane dla wymagających klientów ceniących niezawodność i skuteczności działania, wykonane w klasie jakościowej HM i HLP. Są rekomendowane do układów mobilnych, np. koparek, spycharek, podnośników, maszyn górniczych, do mocno obciążonych układów przenoszenia siły oraz napędu i sterowania hydraulicznego w przemyśle (szczególnie do wtryskarek). Nowoczesna technologia zapewnia: stabilność termiczną i oksydacyjną wydłużającą eksploatację; ochronę przed zużyciem elementów wyposażenia hydraulicznego wydłużającą ich żywotność; doskonałą ochronę przed rdzą i korozją, również stopów metali kolorowych; bardzo szybkie wydzielanie powietrza gwarantujące bardzo stabilną pracę urządzeń; wysoką filtrowalność zarówno na mokro jak i na sucho; zabezpieczenie przed tworzeniem się szlamów i osadów, przez co utrzymuje układy w czystości. Specyfikacje i aprobaty: Bosch-Rexroth RDE 90235, ISO 11158 HL, HM, ISO VG 15, 22, 32 ,46, 68, 100, 150, DIN 51524 part 1 HL, part 2 HLP, ASTM D6158 HL, HM, Eaton Brochure 03-401-2010, Eaton Lubricant Specification E-FDGN-TB002-E, Fives Cincinnati P-68, 69, 70, GM LS-2 Antiwear Hydraulic Oil, Parker Denison HF-0, HF-1, HF-2.

Neste

Uniwersalny olej przekładniowy UTTO Nex WB2 jest w pełni syntetyczny, nadaje się do maszyn budowlanych. Został opracowany specjalnie dla maszyn roboczych Volvo. Nie zawiera tradycyjnych, mineralnych olejów bazowych. Jest wytwarzany na podstawie fińskich olejów bazowych Neste Nexbase. Spełnia wymagania specyfikacji Volvo 97304 (WB102) i Volvo 97303 (WB101).

Oleje hydrauliczne Hydraulic 32 – są to wysokiej klasy mineralne, uniwersalne oleje, zaprojektowane specjalnie do maszyn rolniczych. Nie tracą lepkości nawet przy wydłużonych okresach między wymianami. Specjalne dodatki i wysokiej klasy baza gwarantują skuteczną ochronę przeciw zużyciu, utlenieniu, korozji. Neste Hydraulic, mimo że zostały opracowane specjalnie do maszyn rolniczych, są odpowiednie do wszystkich systemów hydraulicznych. Znajdują zastosowanie m.in. w: koparkach, maszynach leśnych, spycharkach, podnośnikach widłowych itd. Normy, aprobaty, specyfikacje: ISO 11158 HV, ISO VG 32, DIN 51524 part 3 HVLP, Eaton Vickers I-286-S, M-2950-S, Swedish Standard 15 54 34 AV.

ORLEN OIL

Olej przekładniowy PLATINUM GEAR GL-5 80W-90 – produkowany na bazie głęboko rafinowanych olejów mineralnych. Ma bardzo dobre własności smarne, wysoką odporność na utlenianie, wysoką zdolność do przenoszenia obciążeń. Dzięki dodatkom AW i EP zapewnia bardzo dobre własności przeciwzużyciowe i przeciwzatarciowe. Jest przeznaczony do manualnych skrzyń biegów oraz innych przekładni pojazdów mechanicznych pracujących w trudnych warunkach. Klasa jakości API GL-5, aprobaty: Zetor (Proxima, Forterra), ZF TE-ML 16B, 17B, 19B, 21A (ZF000502).

Olej hydrauliczny HYDROL L-HM/HLP 46 jest produkowany w oparciu o wysokojakościowe mineralne oleje bazowe oraz pakiet dodatków uszlachetniających poprawiających własności przeciwzużyciowe, przeciwkorozyjne, przeciwutleniające. Zapewnia wydłużenie czasu eksploatacji oraz zmniejszenie zużycia powierzchni elementów trących w układach pomp hydraulicznych. Jest przeznaczony do wysoko obciążonych układów przeniesienia siły oraz napędu i sterowania hydraulicznego, w których występują trudne warunki pracy oraz panuje podwyższona temperatura i wilgotność powietrza. Klasy jakości: ISO 6743-4 HM, ISO 11158 HM, DIN 51524-2 HLP. Aprobaty: Parker Denison HF-0, HF-1, HF-2.

Petronas

Olej przekładniowo-hydrauliczny Arbor MTF 10W-30 został stworzony do przekładni, układów hydraulicznych i mokrych hamulców maszyn budowlanych oraz ciągników rolniczych. Dzięki lepkości 10W-30 i specjalnej formulacji zapewnia kołom zębatym i elementom mechanicznym przekładni wysoki poziom ochrony przed zużyciem, szczególnie w bardzo trudnych warunkach pracy. Przekłada się to na wysoką wydajność wszystkich skrzyń biegów. Ta sama funkcja ochronna dotyczy również wszystkich części tworzących układ hydrauliczny. MTF gwarantuje wydajność układu hydraulicznego dzięki wysokiemu wskaźnikowi lepkości, który zapewnia skuteczność serwonapędów we wszystkich temperaturach pracy przy zachowaniu stabilności termicznej, utrzymującej stałe ciśnienie w układzie smarowania. Specyfikacje i dopuszczenia: API GL 4, Allison C4 Performance, Cat TO-2 Performance, Parker Denison HF-0, HF-1, HF-2, SDFG OT-1891, ZF TE-ML 03E, 05F, 17E, 21F. Poziomy jakości: JD J20C Performance, Ford M2C 134D Performance, MAT 3525 Performance, MF M1135, NH 410 B Performance.

Shell

Wielozadaniowe oleje przekładniowo-hydrauliczne Spirax S4 CX 10W, 30, 50 zostały opracowane, aby zapewnić bezawaryjną pracę urządzeń oraz maksymalnie wydłużyć ich eksploatację. Spełniają wysokie wymagania nowoczesnych układów przekładniowych, mostów napędowych, układów z mokrymi hamulcami, systemów hydraulicznych w wysoko obciążonych maszynach budowlanych. Minimalizują powstawanie osadów, chronią żelazne i nieżelazne części przed korozją, zapobiegają tworzeniu się piany oraz poprawiają przepływ samego oleju, co zwiększa efektywność pracy układów. Zmniejszają poślizgi sprzęgieł, zapewniają bezproblemową i cichą pracę przekładni z mokrymi hamulcami. Utrzymują dobrą płynność również w niskich temperaturach, a to poprawia ochronę podczas rozruchu układów w sezonie zimowym. Caterpillar Tractor TO-4, ZF TE-ML 03C (SAE 10W); Allison C-4, Caterpillar Tractor TO-4, ZF TE-ML 03C, 07F (SAE 30); Allison C-4, Caterpillar Tractor TO-4 (SAE 50).

Olej hydrauliczny Tellus S2 VX to wysokiej jakości środek smarny do urządzeń mobilnych i pracujących w wysokich i niskich temperaturach. Bardzo dobrze zabezpiecza podzespoły przed zużyciem i wydłuża ich trwałość. Odznacza się wysoką odpornością na chemiczną i termiczną degradację, co minimalizuje powstawanie szlamów i osadów oraz przekłada się na wyższą czystość układu. Charakteryzuje się bardzo dobrą stabilnością w obecności wody, a to zapewnia długi okres użytkowania oraz zapobiega korozji i rdzewieniu elementów układów pracujących w silnie zawilgoconych środowiskach. Dzięki możliwości bezpiecznego wydłużenia okresów między wymianami oleju, stosowanie Shell Tellus S2 VX pozwala obniżyć koszty obsługi maszyn. ISO 11158 (HV), DIN 51524 część 3 HVLP, ASTM D6158 (HV), Eaton E-FDGN-TB-002-E, Fives (Cincinnatti Machine) P-70, Parker Denison HF-0, HF-1, HF-2, Swedish Standard SS 15 54 34 AM.

Texaco

Olej przekładniowy Delo Syn-THF XC to wysokiej jakości syntetyczny produkt do układów przeniesienia napędu z mokrymi hamulcami, przeznaczony do stosowania w aplikacjach, gdzie wymagany jest olej 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 produktach tego rodzaju, co zapewnia lepszą ochronę przekładni. Stabilność utleniania syntetycznych olejów bazowych oznacza, że w porównaniu z tradycyjnymi olejami, Delo Syn-THF XC zapewnia znacznie dłuższe okresy eksploatacji, a jego odporność temperaturowa przekłada się na możliwość stosowania w trudniejszych warunkach pracy. Uzyskał zatwierdzenie Volvo 97304 (WB102).

Olej hydrauliczny Rando HD LVZ jest odpowiedni do użytku w szerokiej gamie układów pracujących pod dużym ciśnieniem, z pompami zębatymi, łopatkowymi, promieniowymi oraz osiowo-tłokowymi. Olej jest zalecany przede wszystkim do mobilnych układów hydraulicznych, np. w koparkach, ładowarkach oraz innych maszynach do robót ziemnych, eksploatowanych w różnych temperaturach otoczenia oraz 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 przy wysokim ciśnieniu. Olej uzyskał zatwierdzenie Volvo 98620.

PROMOCJA

WALCE DROGOWE

W SUPERCENIE!

DODATKOWE 3% RABATU PRZY ZAKUPIE Z INNĄ MASZYNĄ JCB

www.interhandler.pl

Niniejsza informacja nie stanowi oferty handlowej w rozumieniu art. 66 kodeksu cywilnego. Rabat dotyczy każdej nowej maszyny JCB zakupionej z walcem CT160 lub CT260 i obowiązuje do wyczerpania zapasów.

60. rocznicę działania Liebherra we Francji uczczono specjalną konstrukcją koparki gąsienicowej R 960 SME

„60" to kluczowa liczba: oznacza wagę maszyny w tonach i dekadę, w której Liebherr ugruntował swoją pozycję we Francji

Jubileuszowa R960 SME w oldskulowym wydaniu

Liebherr świętuje swą 60-letnią obecność na rynku francuskim. Stworzono z tej okazji specjalną koparkę, którą przekazano firmie Chavaz Père et Fils. Przypomina maszyny z lat 60-tych ubiegłego wieku.

Chavaz Père et Fils, początkowo zaangażowana w rolnictwo, w połowie XIX wieku rozszerzyła działalność na prace wydobywcze w kamieniołomach Mont Salève. Później biznes braci Chavaz objął obie strony francusko-szwajcarskiej granicy, a z biegiem czasu firma stała się liczącym graczem w branży wydobywczej, oferując różnorodne materiały kamieniołomowe i żwiry w rejonie Genewy. Obecnie firma zajmuje się różnymi wzajemnie uzupełniającymi się sektorami, takimi jak sprzedaż i transport materiałów pochodzących z recyklingu odpadów budowlanych jak również sprzedaż i transport materiałów specjalnych oraz rozwiązaniami z zakresu gospodarowania materiałami wydobytymi podczas robót ziemnych i odpadami z prac rozbiórkowych. Poza bezpośrednim wydobyciem materiałów, odbiera je i prowadzi prace przeładunkowe.

Przekazaną przez Liebherra, maszynę R 960 SME zaprojektowano w stylu lat 60. Została wyprodukowana w historycznym zakładzie, we Francji. Chavaz Père et Fils to wieloletni partner firmy Liebherr. Ta z kolei, równe 60 lat temu otworzyła, przy alei Joseph Rey w Colmar w 1961 r. zakład uchodzący do dziś za synonim doświadczenia w zakresie rozwoju i produkcji koparek gąsienicowych.

Specjalną koparkę wystylizowano na lata 60-te ubiegłego wieku, a pomalowano na francuskie barwy narodowe. Przeciwwaga, podwozie i górna część koparki mają wykończenie w kolorze niebieskim, białym i czerwonym. Kluczowa dla tego wydarzenia, liczba 60 odnosi się nie tylko do wagi maszyny (w tonach), ale też okresu obecności Liebherra w tym kraju. Wybór Chavaza Père et Fils nie był przypadkowy. Ma już model R 964, który sprawdził się podczas ponad 16 tys. godzin użytkowania. Seria SME obejmuje koparki od 42 do 100 t, specjalistyczne modele do zastosowań w kamieniołomach. Wyposażone w ciężką przeciwwagę umożliwiają korzystanie z łyżek o większej pojemności. Dzięki temu maszyna jest stabilna, co czyni ją bardziej komfortową dla operatora. Wszystkie warianty mają wzmocnione podwozia, by zwiększyć wytrzymałość, ze zintegrowanymi komponentami z modeli wyższych niż standardowa gama. W przypadku koparki R 960 SME dla Chavaz Père et Fils, elementy te pochodzą z 70-tonowej koparki R 966 HD.

Wśród wszystkich Czytelników, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązanie krzyżówki SMS–em na nr 791 892 568 do dnia 20.12.2021 r. rozlosujemy upominki ufundowane przez firmy:

moya sieć stacji paliw
ZF AFTERMARKET LEMFÖRDER SACHS TRW
MARTEX
Hengst FILTER

Nagrodzeni z ostatniego numeru:
Mariola Jaśkiewicz – Zgorzelec, Katarzyna Piątek – Kolonia Borek oraz Piotr Brygoła – Wielogóra.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

Litery z pół ponumerowanych od 1 do 29 utworzą rozwiązanie – przysłowie ludowe.

moya firma 10 lat

Oszczędzaj czas i pieniądze

Wybierz kartę flotową MOYA Firma!

Zeskanuj QR Code
i **POBIERZ JUŻ TERAZ!**

Pobierz w App Store

Pobierz w Google play

Oszczędność

Atrakcyjne rabaty na paliwa, brak ukrytych kosztów i prowizji.

Bezpieczeństwo

Całodobowa infolinia dla klientów flotowych, przeszkolona obsługa stacji.

Pełna kontrola

Dostęp do raportów transakcji poprzez serwis oraz aplikację mobilną, faktury zbiorcze.

Zasięg

Ponad 350 stacji paliw MOYA, w tym ponad 20 stacji dedykowanych wyłącznie flocie.

Szybkie płatności

Aktualizacja limitu paliwowego w ciągu kilku minut od dokonania przelewu.

Personalizacja

Spersonalizowane karty oraz limity zakupowe.

Skontaktuj się z nami! **22 496 00 73** **BOK@moyastacja.pl**