



fleetLOG

TRANSPORT • LOGISTYKA • BIZNES

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Wodorowa
logistyka Toyoty

TRANSPORT 4.0

Scania G420
Superchłodnia

OBSŁUGA

Oleje silnikowe
Kiedy wymieniać?

DAF z pełną gamą elektryczną

Bardziej pragmatycznie

WE LIKE TO MOVE



EWT Truck & Trailer Polska Sp. z o.o.
Generalny Przedstawiciel Schmitz Cargobull AG
ul. Poznańska 339 | 05-850 Ołtarzew | tel. +48 22 733 53 00

authorized
Partner of



RENAULT TRUCKS T HIGH

SMART RACER

NAJEM DŁUGOTERMINOWY

Szukasz niezawodnego, ekonomicznego i komfortowego ciągnika siodłowego na elastycznych warunkach najmu? Skorzystaj z wyjątkowej oferty!

Wybierz ciągnik siodłowy T High!

- Stała rata miesięczna
- 24 lub 36 miesięcy
- Przebieg roczny 125 000 km
- Brak opłaty wstępnej
- Kontrakt serwisowy Start&Drive Excellence
- Ubezpieczenie OC/AC/NNW
- Rejestracja i podatek drogowy
- Pakiet VIP RTFS

Ciągnik siodłowy
Renault Trucks T High
480 KM Turbo Compound

Rata od
1890 €*
netto mies.



**RENAULT
TRUCKS**

* Niniejsza informacja nie stanowi oferty w rozumieniu art. 66 k.c. Ostateczne warunki zależą od sytuacji finansowo-prawnej Klienta. Ilustracje nie mają charakteru wiążącego, niektóre elementy wyposażenia nie stanowią wyposażenia standardowego pojazdu. Dostępność pojazdów ograniczona czasowo i ilościowo, szczegółowych informacji udzieli Reprezentanci Handlowi Renault Trucks.

SPIS TREŚCI

TECHNIKA

Cyfrowa transformacja flot
zaczyna się od złącza. 6

OBSŁUGA

Volvo w Wieszowie: od pierwszego dnia 8

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

DAF XB, XD oraz XF na prąd 10

Wodorowa logistyka Toyoty 14

Adam Sottysiak, firma Kriada: eCitan
spełnił wszystkie moje oczekiwania. 17

Transformacja energetyczna.

Floty potrzebują kompleksowej oferty. 18

OGUMIENIE

Goodyear KMAX Gen-3 odpowiada
na wyzwania rynku. 21

TECHNOLOGIE

Agregaty Thermo King kompatybilne z B100... 22

Spotkanie diesla z elektrykiem 24

D30 PowerLion to przełom w redukcji

TCO w transporcie dalekobieżnym 25

TRANSPORT CHŁODNICZY

Superchłodnia 28

PRAWO

Jak jednoosobowe firmy transportowe
mogą przetrwać nadchodzące
zmiany w eksportowym transporcie
lotniczego cargo? 32

LOGISTYKA 4.0

Logistyka bez przestojów 33

ŚRODKI SMARNE

Sezon na wymianę? 34

WYDARZENIE

Jazda elektrykami? Nic trudnego! 37

RYNEK

Hopi PL Poland inwestuje w naczepy. 40

FLOTA

Kierownicy flot testują pojazdy
i dyskutują o bezpieczeństwie 42

PREMIERA

Cztery premiery na raz 44

Micra już tylko elektryczna 45

Wysmakowana awangarda. DS N°8 46

Lexus ES generacja 8: czarny koń. 47

NASZ TEST

Klasyka gatunku. Volkswagen Crafter 48

Pragmatyzm w nowoczesnym
wydaniu. Renault Symbioz 50

DYLEMATY DEKARBONIZACJI

Proces transformacji energetycznej w transporcie drogowym, napędzany przez ambitne cele klimatyczne Unii Europejskiej, stawia przed polskim sektorem TSL wyzwania o charakterze fundamentalnym. Dekarbonizacja, promowana jako jedyna droga rozwoju, w praktyce napotyka na szereg barier strukturalnych, które poddają w wątpliwość realność i tempo implementacji tych założeń, zwłaszcza w przypadku małych przedsiębiorstw transportowych.

Na przestrzeni miesiąca, w niedługim odstępie czasu, odbyły się dwa kongresy poruszające temat elektromobilności: Kongres Nowej Mobilności w Katowicach i MOVE w Poznaniu. Łączy je nie tylko temat, ale też spadek zainteresowania uczestników. Czyżby elektromobilność nam się już „przejadła”? Jeżeli tak to: Houston mamy problem!

Już w tym roku producenci pojazdów ciężarowych powinni wykazać spadek emisji CO₂ o 15% względem roku 2019. Pomóc w tym miały pojazdy elektryczne, ale rok się kończy, a spektakularnego zainteresowania nimi nie widać. Główne problemy są znane od lat: zbyt wysoka cena, brak infrastruktury i ograniczona mobilność. Jak je zniwelować?

Pomysł są, ale...

Głównym instrumentem polityki unijnej jest mechanizm presji ekonomicznej, czyli m.in. powiązanie stawek opłat drogowych z poziomem emisji CO₂. Ponieważ preferowane są pojazdy zeroemisyjne, dla wszystkich przewoźników oznacza to realny wzrost kosztów, który bezpośrednio uderza w rentowność przedsiębiorstw. W obecnej sytuacji rynkowej trudno myśleć o inwestycji w dużo droższe i bardziej wymagające rozwiązania. Dlatego też w Polsce cały czas obowiązują stare stawki, które nawet nie preferują Euro 6.



Pewnym remedium miał być program wsparcia finansowego przy zakupie pojazdu elektrycznego. Po pierwszych miesiącach jego funkcjonowania okazuje się jednak, że zainteresowanie nim jest znikome (20 wniosków złożonych do 14.10.2025 r.). Samo dofinansowanie zakupu nie jest więc w stanie przełamać kluczowych barier.

Pewnym remedium miał być program wsparcia finansowego przy zakupie pojazdu elektrycznego. Po pierwszych miesiącach jego funkcjonowania okazuje się jednak, że zainteresowanie nim jest znikome (20 wniosków złożonych do 14.10.2025 r.). Samo dofinansowanie zakupu nie jest więc w stanie przełamać kluczowych barier.

Problem wydaje się znacznie głębszy i dotyczy kwestii fundamentalnych. Przedsiębiorca, który zdecydowałby się na taką inwestycję, staje przed nierozwiązanym dylematem infrastrukturalnym. Publiczna sieć ładowania pojazdów ciężarowych w Polsce praktycznie nie istnieje – są trzy takie punkty o mocy ładowania do 400 kW. Rozwiązaniem mogłaby być budowa własnej infrastruktury w bazach operacyjnych i centrach logistycznych, pozwalającej np. na nocne ładowanie floty czy wykorzystanie własnego prądu z OZE.

I tu pojawia się kluczowy paradoks systemowy. Program wsparcia inwestycji w infrastrukturę ładowania, dysponujący budżetem 2 mld zł, stawiał wymóg „ogólnodostępności”. Oznacza to, że żeby uzyskać dotację na budowę stacji na własnym terenie, musiałaby ona powstać przy trasie TEN-T i być dostępna dla wszystkich, co już wymaga nie tylko odpowiedniej lokalizacji, a ale też stworzenia odpowiedniego zaplecza. W rezultacie wsparcie nie trafia tam, gdzie jest obecnie najbardziej potrzebne. Dzisiaj, biorąc pod uwagę możliwości pojazdów elektrycznych, najlepiej sprawdzają się one w zadaniach lokalnych, jako pojazdy komunalne, dystrybucyjne czy kursujące między hubami logistycznymi. A jeżeli takie zadania się przed nimi stawia, to najbardziej potrzebne nie są ładowarki publiczne na trasach przelotowych, a prywatne w centrach przeładunkowych czy bazach gminnych. Jest to też o tyle ważne, że cena prądu na publicznej ładowarce jest wysoka i często dodatkowo podnosi TCO takiego pojazdu. A to właśnie ono dzisiaj spędza sen z powiek analityków, producentów i przedsiębiorców. W końcu biznes powinien się opłacać.

Brak realnych instrumentów wspierających budowę prywatnej infrastruktury ładowania, w połączeniu z całym czasem utrzymującym się, nawet mimo dopłat, wysoką ceną pojazdów i niedostatecznym rozwojem sieci publicznej, tworzy barierę dla transformacji energetycznej, co w dłuższej perspektywie może wyeliminować z rynku mniejsze firmy, a umocnić dużych graczy. ■

Katarzyna Dziewicka
k.dziewicka@f-log.pl

fleetLOG
MAGAZYN • PORTAL

WYDAWNICTWO
Press Office Katarzyna Dziewicka
ul. Idzikowskiego 4/35
00-710 Warszawa
ISSN 2956-6541

www.fleetlog.pl

Redakcja zastrzega sobie prawo do redagowania i skracania tekstów. Redakcja nie odpowiada za treść reklam i ogłoszeń.

NIP: 521 209 96 90

**MEDIA
SPOŁECZNOŚCIOWE**

Wydawca / Redaktor naczelna

Katarzyna Dziewicka
tel. +48 691 311 680, k.dziewicka@f-log.pl

Z-ca redaktora naczelnego

Michał Kij
tel. +48 691 888 829, m.kij@f-log.pl

Dział reklamy i marketingu

Jarostaw Dynek
tel. +48 694 725 118, j.dynek@f-log.pl

Redakcja i współpraca:

Damian Dziewicki, Jan Getter,
Marcin Lewandowski, Jakub Pilch

IVECO

Podążaj drogą zmian

5

LAT
GWARANCJI***



Z IVECO Daily możesz więcej!

- Daily furgon 16m³ za 133 000 zł*
- 3 pierwsze miesiące wolne od rat**
- 5 lat gwarancji***

DAILY

Dowiedz się więcej na iveco.pl

DAILY 16M³
W CENIE 12M³



* Promocja obejmuje nowe pojazdy IVECO Daily furgon o przestrzeni ładunkowej 16 m³ (modele 35S16H V i 35S18 V) z silnikami spalinowymi z rocznika modelowego MY24. Sugerowana cena zakupu wynosząca 133 000 PLN+VAT stanowi wyłącznie rekomendację importera, podana cena w podstawowej konfiguracji, a ceny w innych konfiguracjach mogą się różnić – ostateczna cena sprzedaży jest każdorazowo ustalana przez Dealera.

** Finansowanie IVECO CAPITAL w formie LEASINGU dla firm, oferta na okres do 38 miesięcy z udziałem własnym od 20% dla modelu IVECO Daily furgon z roku modelowego 2024, nie zawiera ubezpieczenia. Przyznanie finansowania jest uzależnione od wyniku badania zdolności ubiegającego się o finansowanie do jego spłaty. Szczegółowych informacji udziela Dealerzy IVECO Poland. Propozycja nie stanowi oferty i jest adresowana wyłącznie do przedsiębiorców. Podmiotem finansującym jest CNH Industrial Capital Europe SAS Spółka Akcyjna. Uproszczona z siedzibą w Warszawie. Akcja ograniczona w czasie.

*** Pojazdy zakupione w ramach tej promocji będą objęte podstawową gwarancją producenta przez pierwsze 2 lata, z możliwością jej rozszerzenia o gwarancję Extended Life Plus obejmującą układy napędowe, oczyszczania spalin, elektryczny, osprzęt silnika (rozrusznik i alternator) oraz usługę ANS 24 z holowaniem nawet o kolejne 3 lata, zależnie od deklarowanego przebiegu rocznego pojazdu. Szczegóły zakresu Extended Life Plus w załączonym PDF „Extended Life Plus”.

Z promocji można skorzystać do 31.12.2025 lub do wyczerpania zapasów. Szczegóły na dedykowanej stronie kampanii oraz u Autoryzowanych Dealerów IVECO.

IVECO CAPITAL

CYFROWA TRANSFORMACJA FLOT ZACZYNA SIĘ OD ZŁĄCZA

EC15 – PRZYSZŁOŚĆ KOMUNIKACJI W TRANSPORCIE CIĘŻKIM OD PHILLIPS EUROPE

Branża transportowa znajduje się dziś w samym centrum cyfryzacji. Systemy bezpieczeństwa, telematyka i narzędzia do zdalnego zarządzania flotą przestały być dodatkiem – stały się integralnym elementem codziennych operacji.

Wraz z rozwojem tych technologii ogromne znaczenie zyskują komponenty, które przez lata pozostawały w cieniu. Jednym z nich są złącza komunikacyjne, decydujące o tym, czy dane z pojazdu i naczepy dotrą do odbiorcy szybko, niezawodnie i w pełni. W dobie systemów ADAS, kamer 360° czy planowania tras w czasie rzeczywistym złącze EC15 otwiera drogę do cyfrowej transformacji flot i przygotowuje je na nadejście ery pojazdów autonomicznych.

Globalne rozwiązanie projektowane bez przerwy

Operatorzy flot oczekują nie tylko minimalizacji kosztów, ale też zdalnego nadzoru nad

każdym aspektem pracy pojazdu: od ciśnienia w oponach i zużycia paliwa po obraz z kamer czy dane z czujników ładunku. Strumień informacji, jaki musi być przesyłany w czasie rzeczywistym, gwałtownie rośnie.

Przykład EC15 pokazuje, jak zmienia się sposób tworzenia nowoczesnych technologii w transporcie. Nad jego rozwojem równolegle pracowały zespoły inżynierów z działów badawczo-rozwojowych w Europie i Stanach Zjednoczonych. Dzięki modelowi „follow the sun” – którego istotą jest prowadzenie badań i testów praktycznie bez przerwy, podążając za strefami czasowymi – prace przebiegały 24 godziny na dobę. To przyspieszyło proces walidacji i pozwoliło od razu uwzględnić specyfikę różnych ryn-

ków. W efekcie powstało złącze, które zachowuje zgodność z tradycyjnym standardem ISO 12098, a jednocześnie oferuje architekturę opartą na Ethernet Single Pair z przepustowością na poziomie nawet 40 Gb/s.

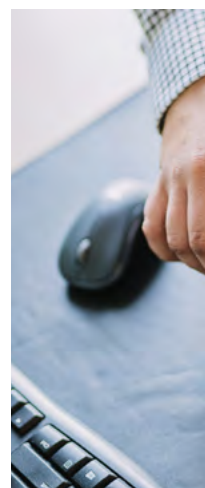
Telematyka i zarządzanie danymi

Nowoczesny transport to przede wszystkim zarządzanie informacją. Wyobraźmy sobie flotę pojazdów chłodniczych realizujących dostawy w transporcie międzynarodowym. Pojazd jadący autostradą w Niemczech będzie mógł być monitorowany w czasie rzeczywistym przez menedżera floty w Polsce. EC15 umożliwia równoczesny przesył danych z czujników tempera-

EC15 zastąpi tradycyjne złącze 15-pin bez konieczności przerabiania całej instalacji. Wspiera wszystkie obecne funkcje elektryczne, ale daje też przestrzeń na rozwój.

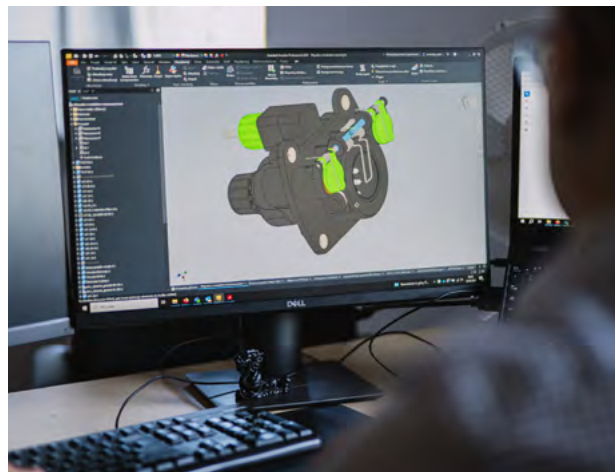


Inżynier Stanisław Kita, kierownik działu badawczo-rozwojowego prezentuje owoc kilkuletnich prac nad złączem EC15 umożliwiającym przesyłanie danych między ciągnikiem a naczepą.





EC15 zapewnia stabilny transfer danych w każdej sytuacji, nawet przy pracy z wieloma równoległymi systemami (np. monitoring, diagnostyka, kamera i system ADAS).



EC15 zachowuje sprawność podczas zmieniających się warunków atmosferycznych (mróz, upał, wilgoć, zapylenie).

tury w naczepie, obrazu z kamer pokładowych, sygnałów diagnostycznych pojazdu i lokalizacji GPS. W przypadku awarii układu chłodzenia operator może zareagować natychmiast, wysyłając kierowcę do najbliższego punktu serwisowego lub zorganizować przeładunek, zanim dojdzie do pojawienia się pewnych strat.

EC15 ma kluczowe znaczenie także w kontekście bezpieczeństwa. Zestawy drogowe poruszają się coraz częściej w zatłoczonych miastach, gdzie niezbędne są rozwiązania wspierające kierowcę. Systemy ADAS wykorzystują dane z kamer szerokokątnych, radarów, a w najbliższej przyszłości także LiDAR-ów. Każdy z tych komponentów generuje strumień informacji wymagające ogromnego pasma transmisyjnego. EC15 zapewnia infrastrukturę, która pozwala im współpracować w czasie rzeczywistym – bez opóźnień, które w krytycznym momencie mogłyby zadecydować

o kolizji. To oznacza, że kierowca, manewrując zestawem w trudnych warunkach miejskich, otrzymuje pełny, niezakłócony obraz sytuacji.

Flota w najtrudniejszych warunkach

Innym przykładem zastosowania EC15 są pojazdy pracujące w transporcie długodystansowym na północy Skandynawii czy w regionach, gdzie panują trudne warunki klimatyczne. W przypadku EC15 inżynierowie zadbali o pełną odporność na takie zjawiska – testy wykazały sprawność w temperaturach od -40°C do $+85^{\circ}\text{C}$, a także odporność na wilgoć, zapylenie i promieniowanie UV. Dla operatora oznacza to mniejsze ryzyko przestojów, a więc większą rentowność całej floty.

Kolejną przewagą złącza EC15 jest redukcja kosztów eksploatacyjnych. W tradycyjnych układach często konieczne było wykorzystywanie dodatkowych adapterów i kabli. Im więcej elementów, tym większe ryzyko uszkodzeń i awarii. EC15 integruje wiele sygnałów w jednym punkcie i pozwala ograniczyć liczbę komponentów wymagających serwisowania. W praktyce oznacza to mniej wizyt w serwisie i krótszy czas przestojów. Z perspektywy dużych operatorów, dysponujących setkami pojazdów, oszczędności liczone są w dziesiątkach tysięcy euro rocznie.

awansowane tryby autopilota. Oznacza to, że operatorzy, którzy zdecydują się na wdrożenie EC15, unikną kosztownej modernizacji w kolejnych latach.

Oficjalna prezentacja EC15 odbędzie się podczas targów Solutrans 2025 w Lyonie, które zaplanowano na 18–22 listopada. To jedno z najważniejszych europejskich wydarzeń poświęconych pojazdom ciężkim i innowacjom w transporcie. W hali nr 3, na stoisku D125, eksperci z Phillips Europe odpowiedzialni za rozwój systemu będą prezentować jego działanie i odpowiadać na pytania operatorów flot, producentów pojazdów użytkowych oraz przedstawicieli dystrybutorów z rynku aftermarket. To również szansa na rozmowy o przyszłości cyfrowej komunikacji w transporcie i praktycznych kierunkach jej rozwoju.

Nowe złącze nie jest zwykłym elementem instalacji elektrycznej. W obliczu cyfrowej transformacji transportu staje się fundamentem, na którym opiera się komunikacja pojazdu z całym ekosystemem zarządzania flotą. EC15 łączy tradycyjną funkcjonalność elektryczną z potencjałem Ethernetu, zapewnia stabilność transmisji, bezpieczeństwo i gotowość na przyszłość. To inwestycja, która przekłada się na niższe koszty, większą sprawność floty i przewagę na silnie konkurencyjnym rynku. ■

Złącze EC15 to fundament dla nowoczesnej infrastruktury komunikacyjnej flot. Łączy sprawdzoną funkcjonalność elektryczną z potencjałem Ethernetu – nawet do 40 Gb/s.



Na przyszłość

EC15 to rozwiązanie zaprojektowane z myślą o przyszłości. Już dziś umożliwia płynną obsługę kamer, czujników i systemów diagnostycznych, ale jego potencjał wybiega znacznie dalej. W miarę rozwoju technologii autonomicznych zapotrzebowanie na transfer danych będzie tylko rostało. Złącze pozwala z wyprzedzeniem przygotować flotę na funkcje, które zaczynają być testowane na drogach – jak zautomatyzowana jazda w kolumnach (platooning) czy za-

PHILLIPS
EUROPE



SOLUTRANS
18-22.11.2025
LYON | FRANCE



ZAPRASZAMY!

VOLVO W WIESZOWIE: OD PIERWSZEGO DNIA

1 września 2025 r. rozpoczęło działalność Volvo Truck Center w Wieszowie. To najnowocześniejszy obiekt w sieci Volvo Trucks w Polsce.



Tomasz Krasieński, menedżer Volvo Truck Center w Wieszowie oraz Małgorzata Kulis, dyrektor zarządzająca Volvo Trucks Polska podczas ceremonii otwarcia.

W listopadzie 2024 r. został uroczystie wmurowany kamień węgielny, a niespełna rok później Volvo Truck Center w Wieszowie rozpoczęło pracę. Imponuje nie tylko tempo budowy, ale sprawność, z jaką nowa placówka przejęła obowiązki dotychczasowej, zlokalizowanej w Świętóchłowicach.

– Nie było przerwy w dostępności dla klientów. Wszystko przebiegło płynnie. Klienci byli obsługiwani w Świętóchłowicach do samego końca, a w poniedziałek rano, 1 września serwis w Wieszowie pracował już pełną parą. Stali klienci byli wcześniej informowani o zmianie lokalizacji, a wizyty pojazdów planowaliśmy już w nowym

oddziale. W poniedziałek o 7 rano otworzyliśmy bramy naprawcze i przyjmowaliśmy samochody – mówi Tomasz Krasieński, menedżer Volvo Truck Center w Wieszowie.

Rosnące potrzeby

– Serwis własny Volvo Truck Center w Wieszowie został otwarty, aby odpowiedzieć na rosnące potrzeby rynku transportowego na Śląsku – zaznacza Michał Proc, dyrektor obsługi posprzedażnej i rozwoju sieci serwisowej Volvo Trucks Polska. – Dzięki dogodnej lokalizacji przy głównych szlakach transportowych odgrywa kluczową rolę wspierającą sieć serwisową Volvo Trucks, umożliwiając szybszą i bardziej efektywną obsługę klientów.

Serwis jest położony w bezpośrednim sąsiedztwie autostrady A1. Zapewnia kompleksową naprawę samochodów ciężarowych i autobusów, a także naczip, przyczep i zabudów oraz ich komponentów, przede wszystkim agregatów chłodniczych i wind. Ma osiem stanowisk przejazdowych, w tym jedną linię diagnostyczną. Dodatkowo wyposażony jest w myjnię oraz specjalistyczne stanowiska przystosowane do obsługi pojazdów LNG. Będzie również obsługiwał pojazdy elektryczne. Wyposażono go w ładowarki.

– Główna hala naprawcza ma pięć przelotowych stanowisk o długości 35 m. Mamy również Centrum Napraw Powypadkowych. To osobne stanowisko do kompleksowych napraw pojazdów. Ma najnowocześniejszy sprzęt do prac blacharskich i prostowania ram, w tym kratownicę, co umożliwia naprawę ciężarówek, naczip i autobusów. Cały warsztat jest bezkanałowy, z wyjątkiem jednego stanowiska olejowego, które wyposażono w najnowocześniejszą ścieżkę diagnostyczną do kontroli pojazdów. Praca odbywa się na 16 podnośnikach kolumnowych, każdy o udźwigu 8,5 tony. Dzięki temu jest

bezpieczniejsza i wygodniejsza – mówi Tomasz Krasieński. – Oferujemy klientom również legalizację tachografów oraz przeglądy UDT zbiorników gazowych LNG.

Szybki powrót na drogę

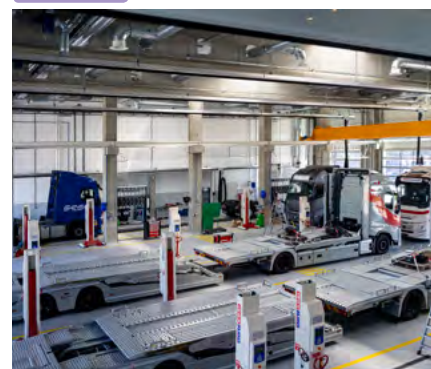
Praca serwisu jest zorganizowana w taki sposób, aby pojazdy spędzały w nim jak najmniej czasu i mogły szybko wrócić na drogę. Dostęp

Tomasz Krasieński,
menedżer Volvo
Truck Center w Wieszowie



„Jesteśmy dumni z nowego serwisu. To nowy początek i najwyższa jakość pod względem obsługi, wyposażenia i dostępności dla naszych klientów. Wiemy, że to jest dla nas właściwe miejsce”.

Serwis może obsługiwać pojazdy ciężarowe, naczipy i zabudowy oraz ich wyposażenie, a także autobusy. Jest przygotowany również do obsługi pojazdów zasilanych LNG oraz elektrycznych.





W dniu uroczystej inauguracji przekazano pierwszy, nowy ciągnik dostarczony przez Volvo Truck Center w Wieszowie. Z rąk Małgorzaty Kulis, dyrektor zarządzającej Volvo Trucks Polska odebrał go osobiście Lestaw Pachulski, właściciel firmy LW-Trans.

Zespół Volvo Truck Center w Wieszowie.



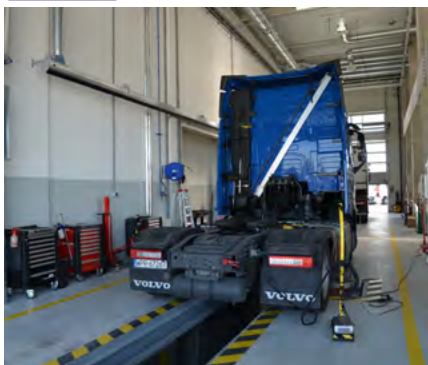
do części zamiennych jest bardzo dobry.

– Mamy własną logistykę i wysoki poziom stanów magazynowych na miejscu. Dodatkowo dostępne są dwa magazyny wsparcia: główny we Wrocławiu oraz magazyn w Ghent. Plan pracy zakłada szybką diagnostykę rano i korzystanie z magazynu we Wrocławiu w razie bra-

ków. Magazyn lokalny jest dobrze zaopatrzony w części rotujące np. filtry, więc rzadko zachodzi potrzeba sprowadzania części. Lecz jeśli do tego dojdzie, to zamówienie złożone po porannej diagnostyce do godziny 10.00 dociera z Wrocławia tego samego dnia. Pozwala to wykonać naprawę po południu lub wieczorem – podkreśla Tomasz Krasieński.

Na osiem stanowisk przejazdowych tylko jedno ma kanał – olejowe, wyposażone w najnowocześniejszą ścieżkę diagnostyczną do kontroli pojazdów. Na pozostałych mechanicy używają podnośników, co jest bezpieczniejsze i zapewnia lepszy i wygodniejszy dostęp do podzespołów pojazdu.

Nowy obiekt jest znakomicie położony w bezpośrednim sąsiedztwie autostrady A1 i ma duży parking dla klientów. Najnowocześniejsze rozwiązania podnoszą wydajność obsługi.



serwisu. Specjalista z Volvo Trucks może na tej podstawie poinformować kierowcę, czy konieczna jest natychmiastowa wizyta w warsztacie, czy można kontynuować jazdę, a awarię usunąć przy okazji najbliższego, planowego przeglądu.

Naprawy prewencyjne pozwalają uniknąć ryzyka awarii na drodze i niespodziewanego przestoju. Diagnostując na bieżąco stan wybranych podzespołów, można podjąć decyzję o ich wymianie, jeśli ich żywotność dobiega końca. Przykładem części, których zużycie można przewidzieć są klocki hamulcowe czy tarcza sprzęgła.

– To minimalizuje przestoje i poprawia planowanie po stronie klienta, niwelując do minimum przerwy w zadaniach transportowych – zauważa Tomasz Krasieński.

Ciągle szukamy nowych mechaników

W nowym Volvo Truck Center w Wieszowie znalazła pracę cała załoga dotychczasowego serwisu w Świętochłowicach. Ze względu na skalę potrzeb przyjęto również nowych pracowników.

– Obecnie w serwisie pracuje 21 mechaników oraz 11 osób w biurze obsługi, wliczając menadżera. Jest też osoba odpowiedzialna za długoterminowe kontrakty serwisowe. Na pierwszym piętrze znajduje się dział handlowy z trzema handlowcami oferującymi nowe pojazdy oraz przedstawiciel działu pojazdów używanych. Ponadto oferujemy leasing Volvo VFS i prowadzimy sprzedaż flotową dla klientów zainteresowanych zakupem większej liczby pojazdów – mówi menedżer serwisu. – Przygotowania kadrowe i rekrutacja nowych pracowników trwały od dnia wkopania kamienia węgielnego. Firma nie kończy rekrutacji, a docelowa liczba mechaników nie jest ściśle określona. Co ważne, przewidzieliśmy stanowiska pracy i odpowiednie zaplecze socjalne dla kobiet mechaników. Zależy nam, aby w naszym zespole było więcej pań.

W nowym serwisie nie brakuje pracy. Wydajność jest duża, zainwestowano w najnowocześniejszy sprzęt i klienci przybywa z każdym dniem.

– Od wtorku do piątku serwis jest czynny od 7:00 do 22:00, w soboty od 7:00 do 15:00, natomiast w poniedziałki od 7:00 do 17:00 – informuje Tomasz Krasieński. – Działalność w nowym, wspaniałym obiekcie to dla nas powód do dumy. Wiemy, że to jest właściwe miejsce. ■

DAF XB, XD ORAZ XF NA PRĄD

Polecieliśmy do wciąż słonecznej Holandii, by na własnej skórze sprawdzić nową gamę elektrycznych ciężarówek marki DAF. Czekają na nas trzy modele, różne zabudowy, pełne obciążenie i trasy dostosowane do przeznaczenia danego modelu.



Jak większość producentów pojazdów ciężarowych, DAF korzysta z podwozi projektowanych z myślą o napędzie spalinowym. To jednak nie jest wadą. Klasyczna rama i osadzona na niej kabina tworzą przestrzeń, którą łatwo można wypełnić elementami składającymi się na napęd elektryczny. W przedniej części ramy, w miejscu, gdzie w modelach XD i XF montowany jest silnik wysokoprężny, tu mamy podstawowy zestaw akumulatorów LFP (litowo-żelazowo-fosforanowe) o standardowej pojemności 105 kWh brutto (3 moduły ułożone jeden nad drugim po 35 kWh każdy) wraz z elementami sterującymi. Akumulatory te nie zawierają kobaltu i niklu, a charakteryzują się długim okresem użytkowania.

W centralnej części ramy umieszczono silnik elektryczny, który w modelach XD i XF poprzez trzybiegową przekładnię przekazuje napęd na tylny most. Pomiedzy osiami po zewnętrznej części ramy jest miejsce na dodatkowe moduły akumulatorów: od jednego do czterech. Kiedy są one

schowane za bocznymi osłonami, niemal jest niemożliwe, by patrząc z zewnątrz, stwierdzić, jaki napęd ma dany pojazd. Dlatego DAF zdecydował się zastosować niebieskie akcenty na grillu, by „wprawne” oko z daleka mogło dostrzec elektryczne pojazdy holenderskiej marki. Z bliska widać też oznaczenia zdradzające moc silnika w kW w towarzystwie „wszystkomówiącej” litery E.

Mniejszy model, prosta technika

W najmniejszym modelu XB rozłożenie poszczególnych podzespołów jest nieco inne. Nisko osadzona kabina nie pozwala zmieścić pełnego modułu akumulatorów pod spodem, a wersje z małymi 17,5-calowymi kołami dodatkowo unieumożliwiają skorzystanie z układu znanego z większych modeli. Dlatego akumulatory dla XB mają inną konfigurację. Tak zwany C-Pack (105 kWh) to dwa moduły ułożone poziomo jeden na drugim po zewnętrznej części ramy i trzeci ustawiony

raczej dla klienta to 141 kWh (1×H-Pack), 210 kWh (2×C-Pack) lub 282 kWh (2×H-Pack).

Za napęd XB odpowiedzialny jest jeden z dwóch silników: EX-M1 (120 kW) lub EX-M2 (190 kW), słabszy ma 1000 Nm momentu, mocniejszy 2000 Nm, a w szczytowych momentach osiągają odpowiednio aż 2600 i 3500 Nm. Tak wysoki moment jest potrzebny, gdyż nie ma tu żadnej przekładni poza tylnym mostem, który ma dużo krótsze przełożenie.

Najmniejszy w palecie XB debiutował niecałe dwa lata temu, ale nawet niewycwiczone oko dostrzeże, że kabina została przejęta od poprzednika, czyli z modelu LF. Wsiadając do pojazdu elektrycznego, możemy spodziewać się „kosmosu”. W praktyce kierowcy znajdujący małe, nawet starsze DAF-y, odnajdą się we wnętrzu XB Electric doskonale. Jedynym elementem, do którego trzeba będzie się na nowo przyzwyczaić, jest ekran wskaźników. Nawet nie dlatego, że jest to wyświetlacz, lecz przez zastąpienie obrotomierza wskaźnikiem zużycia i odzysku energii.

Wnętrze modelu XB Electric jest dobrze znane użytkownikom wersji spalinowych tego modelu. Główna różnica polega na zastosowaniu nowego elektronicznego zestawu wskaźników.



Poza tym mamy tę samą tablicę rozdzielczą, to samo pokrętko wyboru trybów jazdy, te same klasyczne lusterka, a nawet „starą dobrą” dźwignię hamulca postojowego. Model testowy to XB 190E 4x2 z akumulatorami o pojemności 210 kWh, rozstawem osi 5,35 m i dmc 16 ton. Typowa dystrybucja, w dodatku załadowana „po dach” i gotowa do jazdy.

Za muśnięciem

Ruszamy z miejsca, do czego wystarczy muskanie pedału gazu, bo potężny moment w połączeniu z krótkim przełożeniem tylnego mostu (4,11:1) potrafi nadać maluchowi niezłą dynamikę. W całej gamie modeli elektrycznych wdrożono „one pedal driving”, czyli prowadzenie za pomocą jednego pedału. Wciskając gaz, przyspieszamy, odpuszczając go hamujemy. Jedyne co musimy opanować to siła hamowania. Ta zależy od stopnia puszczenia pedału, czyli jeśli jedziemy ze stałą prędkością i odpuścimy „gaz” odrobinę, pojazd zwalnia powoli, jeśli puścimy pedał całkowicie, silnik elektryczny odzyskuje energię z pełną swoją mocą, czyli w tym wypadku 190 kW. Tu warto dodać, że są małe ograniczenia w odzysku energii wynikające z optymalnej temperatury pracy akumulatorów. Jeśli więc rozpoczniemy jazdę w mroźny poranek, maksymalna moc odzysku energii może zostać ograniczona do ok. 80% maksymalnej wartości, aż akumulatory nie osiągną właściwej temperatury. Żeby była jasność, pedał hamulca jest w każdym elektrycznym DAF-ie i aktywuje układ hamulcowy, jeśli go potrzebujemy.

Z punktu widzenia kierowcy jazda w typowych warunkach pracy XB jest identyczna dla wersji wysokoprężnej i elektrycznej. Ta sama nienaganna zwrotność, ta sama doskonała widoczność, ta sama ergonomia. Różnica jest w poziomie hałasu. W elektryku jest ciszej, przez co zaczynamy słyszeć odgłosy, których wcześniej nie odczuwaliśmy. Podczas skrętu słychać pracę pompy wspomagania, zaś w deszczu pracę silnika wycieraczek. Może się wydawać, że będzie nas to irytować, ale ja przestałem zwracać na te dźwięki uwagę już po niecałej godzinie jazdy. Istotne jest to, że po całym dniu pracy ogólne zmęczenie powinno być mniejsze. Pozytywnego wpływu na otoczenie też nie można pominąć. Przyjemnie jest widzieć za

oknem pojazd komunalny, ale go nie słyszeć.

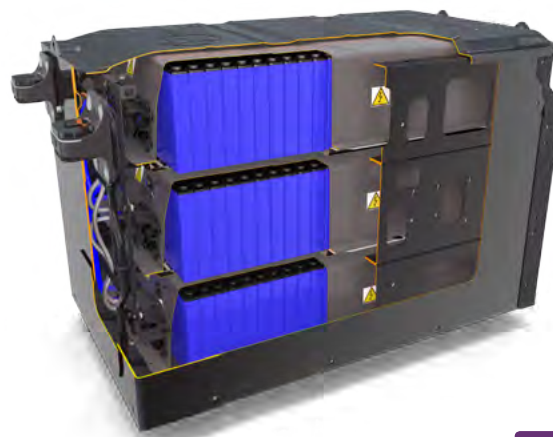
Pomimo pełnego obciążenia, dynamika testowego XB 190E jest wręcz imponująca. Podczas włączania się do ruchu na trasie szybkiego ruchu jesteśmy w stanie sprawnie wyrównać prędkość i to nawet na naszych polskich „utomnie” krótkich pasach włączeniowych. Naturalnie, gdy korzystamy z pełnej mocy, zużycie energii chwilowo skacze poza skalę (maksymalnie wskazuje 500 kWh/100 km), ale średnie zużycie jest o wiele mniej przerażające i w zależności od warunków drogowych, pogodowych i obciążenia powinno oscylować w tym modelu w granicach 80–100 kWh/100 km.

Ładowanie odbywa się na dwa sposoby. XB możemy podłączyć do sieci przez gniazdo trójfazowe i ładować z maksymalną mocą 22 kW prądem przemiennym lub skorzystać z szybkiej ładowarki i poprzez gniazdo CCS2 uzupełnić energię z mocą do 150 kW prądem stałym. Można zapytać dlaczego moc jest tak niewielka, jak na pojazd ciężarowy? DAF twierdzi, że 150 kW jest kompromisem między stosunkowo wysoką żywotnością akumulatorów i względnie krótkim czasem ich ładowania.

Wszechstronny XD

Różnice w prowadzeniu małego XB i większych modeli XD i XF wynikają nie tylko z wymiarów i mas, ale też z różnic technicznych. Podstawowa polega na zastosowaniu w XD i XF trzybiegowej przekładni, choć w codziennym użytkowaniu będziemy korzystać jedynie z dwóch biegów. Jedynek to bieg pełzający o przełożeniu 10:1 i normalnie pojazd rusza z dwójki (7,92:1), a przy prędkości około 40–50 km/h łączy trzeci bieg (3,25:1) i na nim osiąga prędkość maksymalną.

Podczas pierwszych jazd przetestowaliśmy dwa modele XD. Pierwszy z nich to chłodnia XD 350E z podwoziem 6x2, podstawowym rozstawem osi 4,6 m i dmc wynoszącym 28 ton. Zabudowę dostarczył Kiesling Cooler. W pojeździe zamontowano maksymalną liczbę 5 akumulatorów o łącznej pojemności 525 kWh, co powinno dać teoretyczny, a często też praktyczny zasięg ponad 500 km na pełnym ładowaniu. Tak jak w mniejszym XB, tak i tu zmiana prędkości jazdy odbywa się za pomocą jednego pedału, zaś hamulec jest używany głównie



Przekrój przez akumulator LFP (litowo-żelazowo-fosforanowy) składający się z trzech modułów ułożonych jeden na drugim po 35 kWh pojemności każdy, co w sumie daje 105 kWh brutto. Producentem ogniw (niebieskie płytki) jest firma CATL.

Patrząc na zestaw wskaźników po prawej stronie widzimy monitor energii. Strzałka w górnej części wskazuje procentowe wykorzystanie mocy silnika, w dolnej skala podzielona jest na trzy, wskazując poziom odzysku energii. Wewnątrz wskaźnika kierowca ma dostęp do informacji o pozostałym szacowanym zasięgu i poziomie naładowania akumulatora.



Wnętrze modelu XF Electric, poza zestawem wskaźników, nie różni się od tego z wersji wysokoprężnej.



Testowy XB 190E wyposażony jest w dwa zestawy akumulatorów typu C-Pack o łącznej pojemności 210 kWh. W praktyce daje mu to teoretyczny zasięg od 200 do 250 km. Pojazd wyposażono w przystawkę e-PTO (600V).

do zatrzymywania się i niespodziewanego hamowania.

Jazda po wąskich uliczkach hollenderskich miasteczek nie sprawia wielu problemów. Owszem zdarzają się przewężenia ulic mające na celu uspokojenie ruchu czy spotykane i u nas wyniesione skrzyżowania, ale doskonała widoczność zapewniona przez ogromne powierzchnie okien i przeszkoloną dolną część prawych drzwi wraz z widokiem z kamer mających doskonałe pokrycie, pozwalają poczuć się pewnie nawet w najbardziej niesprzyjającym środowisku.

Topowy silnik XD 350E (480 KM) nie ma problemu z nadawaniem prędkości 28-tonowemu pojazdowi. To co jest warte odnotowania, to płynność przyspieszenia. Pomimo zastosowania skrzyni, moment zmiany biegów zazwyczaj jest nieodczuwalny. Możemy go zauważyć głównie podczas korzystania z kick-downu, ale i wówczas jest on bardzo delikatny. Zupełnie inaczej niż ma to miejsce w skrzyniach zautomatyzowanych wersji spalinowych. Główna zauważalna od razu zmiana wobec mniejszego XB to zastosowanie trójstopniowego „retardera” elektrycznego. Działa on zupełnie inaczej, niż retardery w wersjach spalinowych. Tu ustawiamy jeden z trzech poziomów siły spowalniania i jest on włączony na stałe. Reguluje jedynie siłę hamowania silnikiem elektrycznym. Pierwszy stopień jest dość delikatny i można z niego korzystać np. na trasach szybkiego ruchu, gdzie duża siła hamowania nie jest często potrzebna. Jedno kliknięcie w dół zwiększa siłę o jeden stopień, kliknięcie w górę zmniejsza o jeden. W razie potrzeby wystarczy przytrzymać dźwignikę nieco dłużej, by aktywować pełną siłę odzysku energii. Adekwatnie działa to w drugą stronę, przełączając szybko z trójki na jedynkę. Cały czas mowa o sile spowalniania, nie o biegach. Te działają niezależnie.

Mimo że XD może być napędzany jednym z dwóch silników: EX-D1 (170, 210 i 270 kW) z momentem 1500 Nm lub EX-D2 (270, 310 i 350 kW) z momentem 2400 Nm, to obydwa modele testowe, jakie trafiły w nasze ręce, napędzał topowy silnik o mocy 350 kW. Jednak drugi XD został udostępniony do testów przez firmę St vd Brink. To wyróżniający się kolorem czerwony ciągnik siodłowy XD 350E 4x2 z rozstawem osi 3,9 m, o takiej samej konfiguracji akumulatorów, co



Trzyosiowy DAF XD 350E 6x2 to topowa specyfikacja, zarówno jeśli chodzi o silnik, jak i pakiet pięciu akumulatorów z możliwością ładowania ich mocą 325 kW. Daje mu to teoretyczny zasięg do 500 km na jednym ładowaniu. Pojazd ma zabudowę chłodnią i przystawkę e-PTO. Przełożenie tylnego mostu wynosi tu 2,21.

chłodnia. Podpięto do niego trzyosiową naczepę z pełnym ładunkiem, co w sumie dało masę ok. 42 ton i w takiej konfiguracji udostępniono do testów. Oczywiście taki tonaż oznacza, że średnie zużycie energii nawet latem w niemal idealnych warunkach temperaturowych oscyluje wokół 120 kWh/100 km, ale mówimy o pełnym

ładunku. Powrót do bazy na pusto pozwala utrzymać zużycie w nieco niższym zakresie.

Długodystansowy XF

Podstawowe różnice pomiędzy modelami XD i XF dotyczą samej kabiny, a co za tym idzie przerna-

czenia pojazdu. Seria XF dominuje w transporcie długodystansowym, więc występuje w dwóch odmianach, jako ciągnik siodłowy 4x2 oraz podwozie 6x2. W obu przypadkach opcje konfiguracji napędu są takie same i ograniczają się do silnika EX-D2 w trzech wersjach mocy oraz zestawu od trzech do pięciu pakietów akumulatorów (315–525 kWh). Pojedyncze pakiety o pojemności 105 kWh składają się z takich samych modułów LFP o pojemności 35 kWh co w modelu XB. Dostarcza je firma CATL. Zastosowanie tej technologii pozwala wg DAF-a ładować akumulatory do 100% pojemności bez wpływu na żywotność. Standardowa opcja ładowania dla XD i XF ogranicza się do szybkich ładowarek i mocy 150 kW. W opcji mamy możliwość zamontowania pokładowej ładowarki umożliwiającej korzystanie z prądu zmiennego (do 22 kW), a także zwiększenie mocy ładowania prądem stałym do 325 kW. Ta ostatnia opcja nie jest zalecana przez DAF-a ze względu na żywotność akumulatorów, które i tak otrzymują 8-letnią gwarancję. DAF obiecuje, że wytrzymają ponad 4 tysiące cykli ładowania. Podczas korzystania z szybkiej ładowarki mamy możliwość ustawienia pożą-



Czerwony ciągnik siodłowy z naczepą to pojazd pracujący w firmie St vd Brink. Na co dzień zestaw ten operuje w dystrybucji, zaopatrując jedną z największych sieci sklepów spożywczych w Holandii w rejonie Amsterdamu. Przełożenie tylnego mostu wynosi tu 2,38.

Gama elektrycznych modeli DAF-a wejdzie do produkcji seryjnej w czwartym kwartale tego roku. Poznamy je po niebieskich akcentach wykończeniowych.

Elektryczne DAF-y mogą być wyposażone we wszystkie systemy bezpieczeństwa, jakie znajdziemy w konwencjonalnych modelach marki, w tym ostrzeżenie o obiektach znajdujących się przed pojazdem.



danego poziomu naładowania, np. 80% albo pełne 100% i opcję zwolnienia kabla po osiągnięciu ustawionego poziomu. Nie musimy wówczas

który jest wysoki dzięki temu, że tylne zawieszenie jest pneumatyczne. Sama kabina nie różni się w zasadzie niczym od tej montowanej na podwoziu z sil-

obrotomierza. Cała reszta wnętrza jest taka sama. Mamy więc ogromną przestrzeń, długą leżankę czy sprytnie zaprojektowaną część wypoczynkową,

rzystane. Dlatego DAF zaleca, aby każde zamówienie było analizowane z udziałem specjalistów, którzy pomogą idealnie dobrać pojazd do konkretnego zastosowania. To sprawdzi się m.in. w dystrybucji, ale szukając uniwersalnego ciągnika siodłowego, szybko można dojść do wniosku, że wciąż jeszcze nie jesteśmy gotowi na elektryfikację. Mowa nie o produktach, DAF XF z pełnym pakietem akumulatorów i doładowaniem się po drodze podczas pauzy będzie w stanie przejechać nawet 800 km w ciągu dnia. Tyle, że za produktem nie nadąża infrastruktura. Jeden z kierowców obecnych na prezentacji przejechał elektrycznym DAF-em trasę z Hiszpanii do Kiruny w północnej Szwecji i jak sam stwierdził, z krajów, przez które przejeżdżał tylko Szwecja jest już dziś przygotowana na erę elektrycznych ciężarówek. Stacje ładowania są tam nie tylko na wszystkich parkingach przy drogach, ale też dostosowane do ładowania pojazdów ciężarowych.

Standardowe parametry ładowania dla modeli XD i XF to maksymalna moc 150 kW z wykorzystaniem gniazda CCS2. W opcji można zamówić zwiększenie mocy do 325 kW oraz pokładową ładowarkę umożliwiającą korzystanie z prądu zmiennego.

W modelach XD i XF mamy do dyspozycji kamery wyświetlające obraz na wewnętrznych monitorach. Dają one bardzo dobry ogląd sytuacji wokół pojazdu.

Dodatkowe okno w dolnej partii prawych drzwi może przydać się w miejskiej dystrybucji. Zwiększając widoczność i bezpieczeństwo niechronionych uczestników ruchu.



być przy pojeździe, zwolnienie oznacza, że kolejny użytkownik może wyjąć kabel z naszego pojazdu i podłączyć własny.

Wsiadając do XF-a, musimy pokonać jeden stopień więcej, przez co siedzimy nieco wyżej. Największy model oferowany jest wyłącznie z kabiną sypialną. To w zasadzie jedyna różnica, jaką jestem w stanie wykazać po pierwszych jazdach względem XD. Same układy napędowe, zasada operowania jedynie pedałami gazu przez większość czasu, jak i same gabaryty pojazdu są prawie takie same dla obydwu modeli – przynajmniej jeśli mówimy o analogicznych podwoziach. Tak samo pozostaje mi ocenić komfort,



Do jazd testowych wybraliśmy najdłuższy możliwy zestaw z zabudową firmy Spier: XF 350E na podwoziu 6x2 z przyczepą typu tandem. Przełożenie tylnego mostu wynosi tu 2,38.

nikiem wysokoprężnym, poza wspomnianym na początku wskaźnikiem zużycia i odzysku energii w miejscu

a także pełen zestaw systemów bezpieczeństwa, wszystko przejęte bez zmian z konwencjonalnego XF-a.

W ten sposób dochodzimy do wyzwań, jakie stoją przed nami. Aby zapewnić zasilanie dla planowanych 400 tys. pojazdów ciężarowych o napędzie elektrycznym do 2030 roku, musimy zainstalować w całej Europie 400 tys. ładowarek na terenie baz, zaś kolejne 50 tys. musi pojawić się przy głównych szlakach komunikacyjnych (w tym 35 tys. o mocy co najmniej 1 MW). Obecne tempo powstawania tych ostatnich jest zbyt niskie. DAF oferuje swoim klientom pełen wybór ładowarek o mocach od 22 do 400 kW, a nawet banki energii, ale czy to wystarczy, by przekonać klientów do transformacji energetycznej w transporcie? Nie mówiąc już o kwestii dopłat do zakupu pojazdów elektrycznych. Wyzwań jest sporo, warto je podjąć, bo dopracowane, sensowne i gotowe do pracy produkty mamy już pod ręką. ■

DAF XF 350E 6x2 FAN + naczepa z zabudową Spier

WYMIARY I MASY

Dmc (t)	42 (50)
Masa własna (t)	b.d.
Rozstaw osi (mm)	4800

UKŁAD NAPĘDOWY

Typ silnika	PACCAR EX-D2
Maks. moc (KM/kW/obr/min)	350/480/od ok. 1200
Maks. moment obr. (Nm/obr/min)	2400/0-1200
Poj. akumulatorów (kWh)	525 (5 pakietów po 105 kWh)
Maks. moc ładowania CCS/MCS (kW)	150-375/brak
Skrzynia biegów	3-biegowa
Przełożenie przekładni głównej	2,38

PRZEGLĄDY I GWARANCJA

Przeeglądy	zależne od warunków eksploatacji
Gwarancja	1 rok, 3 lata na układ przeniesienia napędu, 8 lat na akumulatory

Zalety, wady, wyzwania

Pojazdy elektryczne DAF mają szereg zalet typowych dla tego napędu. Są ciche, łatwe i wygodne w użytkowaniu oraz pozwalają na sprawne poruszanie się po drogach, nie emitując spalin. Główną wadą w oczach klientów jest pozornie niski zasięg, zwłaszcza w pojazdach długodystansowych. Z tego względu większość nabywców ma tendencję do zamawiania pojazdów w maksymalnych konfiguracjach akumulatorowych, co jest bardzo drogie, wpływa na zużycie energii i zasięg (każdy pakiet o pojemności 105 kWh waży 816 kg), a nie zawsze będzie wyko-

WODOROWA LOGISTYKA TOYOTY

Toyota Parts Centre Europe w Diest w Belgii wykorzystuje w logistyce cztery wodorowe ciągniki siodłowe. Wykonują przewozy do Amsterdamu, Rotterdamu, Lille i Kolonii.



Wodorowe ciągniki pracujące dla Toyota Parts Centre Europe są używane przez partnerów projektu, cztery firmy logistyczne: Vos Transport Group, Yusen Logistics(Europe) B.V., CEVA Logistics oraz Groupe CAT.

Pojazdy przystąpiły do pracy w maju 2025 roku. Od tamtej pory pokonały ponad 80 000 km. Stanowią część łańcucha dystrybucji części zamiennych. Wdrożenie poprzedziła staranna analiza, uwzględniająca m.in. możliwe do „zwodoryzowania” trasy. Toyota poważnie podchodzi do zagadnienia. Wodorowe ciągniki to fragment szerszej koncepcji, przewidującej wykorzystywanie tego gazu także w transporcie kolejowym i żegludze.

W projekcie uczestniczą duże firmy logistyczne: Vos Transport Group,

Yusen Logistics(Europe) B.V., CEVA Logistics oraz Groupe CAT. Każda z nich dysponuje jednym ciągnikiem wodorowym.

Trzy lata prac

Toyota Parts Centre Europe (TPCE) rozprowadza 120 mln części i akcesoriów rocznie do odbiorców w 44 państwach Europy. Zatrudnia 2000 osób i zaopatruje ponad 3000 dilerów Toyoty za pośrednictwem 13 magazynów regionalnych. Każdego dnia Diest przy-

muje oraz wysyła w trasę około 200 ciężarówek.

Plan zakłada, że Toyota osiągnie „neutralność węglową” w logistyce do 2040 roku. Stąd zainteresowanie pojazdami wodorowymi. Toyota Motor Corporation intensywnie rozwija konstrukcję i produkcję wodorowych ogniw paliwowych. Samodzielnie lub z partnerami adaptuje je do pojazdów i maszyn lub wykorzystuje jako stacjonarne generatory prądu. W Europie została powołana do życia spółka Hydrogen Factory Europe, która skupia się na rozwijaniu i wdrażaniu

rozwiązań wodorowych Toyoty na naszym kontynencie. Wśród jej zadań jest produkcja, sprzedaż i obsługa klientów. Ogniwa Toyoty pracują już w autobusach Caetano, Karsan, GCK i Mercedes-Benz oraz ciężarówkach Hylico i VDL.

I właśnie te ostatnie „dostały pracę” w centrum dystrybucji części. Dostarczyła je holenderska spółka VDL Special Vehicles. Toyota Motor Europe przystąpiła do realizacji projektu w styczniu 2022 r. Pierwszym krokiem było studium wykonalności i wybór partnerów. W marcu 2022

roku projekt oficjalnie ruszył. VDL przystąpiło do budowy prototypów, których testy rozpoczęły się pod koniec 2023 roku. Postępy projektu zostały zaprezentowane podczas Igrzysk Olimpijskich i Paraolimpijskich w Paryżu w 2024 roku. Niepełna rok później cztery ciągniki przekazano partnerom logistycznym TPCE. Na początku 2025 roku pojazdy poddano testom, a kierowcy odbyli szkolenia z jazdy. W maju ciągniki rozpoczęły regularne przewozy.

Na co dzień wystarcza

Wodorowe ciężarówki bazują na ciągnikach siodłowych DAF CF z nietypowymi, krótkimi i niskimi kabinami. Za tylną ścianą zamontowano siedem zbiorników mieszczących 39 kg wodoru pod ciśnieniem 350 bar. Krótkie kabiny pozwoliły zachować typowy w Europie rozstaw osi ciągników. Po obu stronach ramy, pomiędzy osiami zamontowano z przodu ogniwa paliwowe, a za nimi pakiety baterii. Ogniwa zapewniają moc 160 kW, akumulatory mają pojemność 210 kWh. Ciągnik może poruszać się, korzystając wyłącznie z energii zgromadzonej w bateriach lub przy użyciu ogniwa. W zależności od zapasów energii i zapotrzebowania, system automatycznie decyduje o uruchomieniu ogniwa lub poprzestaniu na zasilaniu akumulatorowym. Ogniwo może również ręcznie włączać i wyłączać kierowca. Do obsługi funkcji napędu wodorowego służy dotykowy ekran umocowany



Ciągnik VDL powstał na bazie DAF-a CF. Krótka, niska kabina jest stosunkowo lekka, a z tyłu zostało miejsce na zbiorniki wodoru.



Thiebault Paquet,
wiceprezes
ds. badań i rozwoju
w Toyota Motor Europe



Na trasach, które wybraliśmy zestawy wodorowe praktycznie całkowicie zastępują pojazdy spalinowe. Mają bardzo podobną ładowność i czas przejazdu.

Produktem reakcji w ogniwie paliwowym jest tylko para wodna. Nie ma dwutlenku węgla, tlenków azotu czy węglo-wodorów, jak w dieslu. Kierowcy podchodzą do wodorowych ciągników z entuzjazmem. Są ciche, wygodne, sprawnie się rozpędzają. Komfort jest znacznie wyższy niż w ciężarówkach spalinowych.

Wyzwaniem jest nadal całkowity koszt posiadania (TCO). Przy cenie wodoru od prawie 10 do 18 euro za kilogram oraz wyższym koszcie zakupu pojazdu, już na wstępie TCO jest o 20–30% wyższe niż ciężarówki z dieslem. Nasz plan przewiduje, że zniwelujemy tę lukę do zera. W miarę jak będzie przybywać pojazdów wodorowych oraz stacji tankowania, koszty będą spadać. Warunkiem jest współpraca wszystkich zainteresowanych, w tym dostawców wodoru oraz wsparcie ze strony rządów państw, które chcą rozwijać gospodarkę obiegu zamkniętego.



W siedmiu zbiornikach wodoru (jeden jest niewidoczny, znajduje się nad dachem kabiny) mieści się ogółem 39 kg gazu pod ciśnieniem 350 bar. W następnych pojazdach przewiduje się zastosowanie zbiorników przechowujących wodór pod ciśnieniem 700 bar.

Tablica rozdzielcza jest prawie identyczna jak w spalinowym CF. Widoczny na jej szczycie dodatkowy ekran służy do obsługi układu napędowego ciągnika.

Pod wskaźnikami umieszczono skróconą instrukcję uruchamiania wodorowego ciągnika.



w kabinie. Zestawy z wodorowymi ciągnikami mają zasięg około 400 km, co użytkownicy zdążyli już sprawdzić w praktyce.

Silnik elektryczny jest umieszczony centralnie, tuż za kabiną. W samochodzie nie ma skrzyni biegów, napęd kierowany jest przez zwyczajny wał do tylnej osi. Osiąga moc 360 kW, czyli blisko 490 KM.

Jedynym produktem reakcji wodorowego ogniwa paliwowego jest para wodna. Ciężarówki są ciche, a silnik elektryczny rozpędza je stosunkowo szybko. Rekuperacja pomaga oszczędzać energię, przyczyniając się do wydłużenia zasięgu. Jest trzystopniowa i można z niej korzystać dokładnie tak samo, jak ze

zwalniacza w ciągniku spalinowym. Użytkownicy twierdzą, że zasięg na jednym tankowaniu, a także dostępność infrastruktury są wystarczające, aby wykonywać codzienne zadania bez obaw, że w ciągniku zabraknie energii. Nie bez znaczenia jest fakt, że tankowanie wodoru trwa znacznie krócej niż ładowanie baterii. Zajmuje kilkanaście minut i przeszkolony kierowca wykonuje je samodzielnie.

Domykanie luki

Jak dotychczas przeciętne zużycie wodoru we flocie wyniosło 7 kg/100 km. Wodorowe zestawy wydają się dobrym zastępstwem

dla spalinowych, choć nie bez zastrzeżeń.

Trasy, które obsługują wybrano nie przypadkiem. Jednym z warunków udanego wprowadzenia do pracy, była dostępność stacji tankowni. Nadal jest ich bowiem zbyt mało. Innym problemem jest cena wodoru. Na trasach obsługiwanych przez zestawy Toyoty waha się między 9,9, a 18 euro za litr. Dodając wyższą cenę ciężarówki, całkowity koszt użytkowania wodorowca jest obecnie o 20–30% wyższy niż spalinowego odpowiednika. Masa własna ciągnika VDL sięga 11 t, czyli jest o około 4 tony wyższa niż przeciętnego, europejskiego ciągnika długodystansowego z dieslem.

Plan Toyoty zakłada domykanie luki kosztowej, w miarę dojrzewania technologii oraz zwiększania skali produkcji. Sprzyjać temu będzie również rozwój sieci stacji tankowania. Zarazem pożądanym jest, aby oferowały one wodór zielony, który jest obecnie najdroższy. Wymaga się bowiem, aby był produkowany przy użyciu energii odnawialnej. Pozytywne przykłady płyną z Chin, które nie tylko coraz szerzej stosują wodór w transporcie, ale stopniowo zastępują wodór szary zielonym. Ze swej strony Toyota dąży do wydłużenia żywotności wodorowych ogniw paliwowych. Obecnie wynosi ona w zależności od sposobu eksploatacji około 15 tys. godzin pracy. Celem jest co najmniej podwojenie tej wartości. Wówczas żywotność pojazdu zbliżyłaby się do poziomu spalinowej ciężarówki osiągającej przebieg 1 mln km.

Ważną rolę odgrywa również wsparcie rządowe do zakupu pojazdów wodorowych oraz budowy infrastruktury do tankowania. W fazie przejściowej najprościej będzie prowadzić wodorowe przewozy wzdłuż najbardziej uczęszczanych korytarzy. Mówi o tym m.in. unijny program TEN-T. Suma powyższych działań ma spowodować, że całkowity koszt użytkowania ciężarówki wodorowej zrówna się z kosztem użytkowania diesla.

– Powinno się to udać do 2040 roku – uważa Thiebault Paquet, wiceprezes ds. badań i rozwoju w Toyota Motor Europe. ■

ZDJĘCIA: EWT Automotive

ADAM SOŁTYSIAK, FIRMA KRIADA: eCitan SPEŁNIŁ WSZYSTKIE MOJE OCZEKIWANIA

Adam Sołtysiak, właściciel dwóch restauracji Kriada pod Łodzią, wybrał eCitana ze względów pragmatycznych: chciał uniknąć uciążliwych kosztów serwisowania i wymiany części. Elektryczny dostawczy Mercedes okazał się bezawaryjnym i ekonomicznym rozwiązaniem w dostawach cateringów i produktów do restauracji.



Adam Sołtysiak, właściciel dwóch restauracji Kriada pod Łodzią, uważa, że elektromobilność ma wiele praktycznych zalet, a Mercedes eCitan okazał się niezawodnym dostawcą.

Kriada Karczma Strzelna w Jeżowie oraz położony nad wodą, wśród malowniczych pagórków, Kriada Beach Bar w Lisowicach to miejsca, które przyciągają gości przede wszystkim z pobliskich Łodzi, Brzeziny i Koluszek. W pierwszym obiekcie Adama Sołtysiaka można urządzić rodzinne spotkanie, w drugim odetchnąć od zgiełku, spędzić latem przyjemnie czas na plaży i poczuć się jak na krótkich wakacjach – a zimą zorganizować firmowe spotkanie. Składniki i produkty dla obydwu kuchni codziennie rozwozi Mercedes-Benz eCitan w wersji długiej, kupiony w salonie dealera marki, firmie EWT Automotive.

– Nigdy wcześniej nie miałem do czynienia ani z Mercedesami, ani z samochodami elektrycznymi – mówi Adam Sołtysiak. – Jednak oferta, którą otrzymałem od doradcy, była bardzo atrakcyjna, poza tym szukałem bezawaryjnego pojazdu, który nie będzie wymagał ciągłych wizyt w serwisie, wymiany części eksploatacyjnych, napraw. Elektryczny eCitan okazał się strzałem w dziesiątkę – w dodatku codzienne użytkowanie również jest bardzo ekonomiczne.

Niezastąpiony w mieście

Biały eCitan jeździ jako firmowy pojazd restauracji Kriada od roku. Pracuje intensywnie, dostarczając produkty niezbędne w codziennej działalności restauracji, a także zamówienia cateringowe – dlatego na liczniku ma już ponad 40 tys. km.

– Muszę przyznać, że ten pojazd w stu procentach spełnił moje oczekiwania – mówi Adam Sołtysiak.

– Zapomniałem, jak wygląda serwis i stacja benzynowa – samochód ładuję na ładowarce podpiętej do instalacji fotowoltaicznej w naszym obiekcie w Lisowicach, a żadne usterki dotąd się nie pojawiły.

Właściciel podkreśla, że największą wydajność eCitana wykazuje w warunkach miejskich.

– W mieście z baterią o pojemności 45 kWh da się uzyskać zasięg nawet do 300 km, zgodnie ze specyfikacją producenta. W trasie, gdzie możliwości odzyskiwania energii są mniejsze, jest nieco niższy, ale to nie stanowi problemu w naszej działalności. W przypadku zleceń na catering, które wymagają dalszych dojazdów, wystarcza krótkie doładowanie baterii.

eCitan restauracji Kriada często porusza się po mieście – to w Łodzi przede wszystkim właściciel zaopatruje się w niezbędne produkty.

– Możliwość korzystania z buspasów często znacznie usprawnia ten proces, nie tracę czasu na korki – podkreśla Adam Sołtysiak. – Drugi duży plus to bezpłatne parkowanie, które z kolei pozwala oszczędzić na opłatach i zajmuje przez to mniej czasu. Wreszcie bardzo cenna w jeździe miejskiej jest duża dynamika eCitana – natychmiastowy moment obrotowy umożliwia sprawne manewrowanie w ruchu i bezpieczne wyprzedzanie w razie potrzeby. Z kolei cisza w kabinie sprawia, że jazda jest przyjemniejsza i po całym dniu zmęczenie jest mniejsze.

Ekonomiczny i perspektywiczny

Adam Sołtysiak działa w gastronomii od 20 lat, kontynuując rodzinne tradycje. Dziś prowadzi dwa obiekty, oferujące szerokie menu dopasowane do potrzeb wielu gości, organizuje przyjęcia w ogrodzie i dostarcza cateringi na imprezy firmowe.

– To nie jest łatwa branża, ale postanowiłem zaryzykować i udało się – mówi. – Do idei samochodu elektrycznego początkowo byłem nastawiony sceptycznie, ale kiedy znajomy pokazał mi, jak to wygląda kosztowo, też podjąłem ryzyko i dziś jestem bardzo zadowolony z efektu – korzystając z fotowoltaiki można przejechać nim tysiące kilometrów, ponosząc o wiele niższe wydatki.

Sam proces zakupu dzięki wsparciu dealera okazał się prosty i szybki.

– Zgłosiłem się do doradcy EWT Automotive, okazało się, że samochód jest dostępny od ręki. Po zapoznaniu się z ofertą i kalkulacją odbyłem jazdę próbną, podczas której otrzymałem wiele przydatnych wskazówek dotyczących optymalnej eksploatacji – i to wszystko – podkreśla Adam Sołtysiak. – To mój pierwszy samochód elektryczny, ale myślę, że na pewno nie ostatni. Uważam, że oprócz aspektu środowiskowego, elektromobilność ma po prostu wiele praktycznych zalet w takiej branży jak moja. Zapewniają dużą swobodę poruszania się, więc spodziewam się, że takich pojazdów będzie przybywać, na czym zyskamy i my, przedsiębiorcy, i nasi klienci. ■

TRANSFORMACJA ENERGETYCZNA. FLOTY POTRZEBUJĄ KOMPLEKSOWEJ OFERTY

Czy dopłaty do zakupu pojazdów elektrycznych pomogą w ożywieniu tego segmentu rynku? Kiedy elektryfikacja flot się opłaca? Jak IVECO wspiera firmy transportowe w tym procesie? Na temat potrzeb i wyzwań, jakie stoją przed branżą transportową rozmawiamy z Jackiem Nowakowskim, managerem ds. rozwoju biznesu napędów alternatywnych w IVECO Poland.

Coraz częściej słyszymy o elektryfikacji ciężkiego transportu drogowego. Jaką rolę odgrywa ten proces w dekarbonizacji całej branży?

Ciężki transport drogowy odpowiada za ¼ całkowitej emisji CO₂ z sektora transportu drogowego. Elektryfikacja to nie tylko odpowiedź na regulacje unijne, ale też na oczekiwania klientów i inwestorów, którzy wymagają redukcji emisji Scope 3, czyli wszystkich pośrednich emisji gazów cieplarnianych, które powstają w całym łańcuchu wartości organizacji – zarówno na wcześniejszych (upstream), jak i późniejszych (downstream) etapach. Jednak dziś w Polsce droga do opłacalności elektryfikacji flot jest trudniejsza niż np. w krajach Europy Zachodniej – głównie z powodu miksu energetycznego, cen energii i braku odpowiedniej infrastruktury.

Również sam zakup pojazdu może być sporą barierą. Jak w takim razie wyglądają całkowite

koszty użytkowania, tzw. TCO w przypadku elektrycznych pojazdów ciężarowych?

TCO to największe wyzwanie. Przy dzisiejszych cenach energii na publicznych ładowarkach oraz braku zwolnienia z opłat drogowych w Polsce, koszty użytkowania elektrycznego pojazdu ciężarowego są wyższe niż z silnikiem Diesla. To jeden z elementów, który sprawia, że firmy transportowe, nawet z najlepszymi intencjami w zakresie ESG, odkładają decyzje o zakupie. Dlatego tak ważne jest wsparcie systemowe – i to nie tylko w formie dopłat do pojazdów, ale także ulg w opłatach drogowych czy preferencyjnych taryf energetycznych dla flot.

W maju rząd uruchomił program dopłat do pojazdów zeroemisyjnych kategorii N2 i N3. Do rozdysponowania jest 2 mld zł. Czy to pomoże przyspieszyć elektryfikację transportu?

Teoretycznie tak, ale w praktyce wygląda to nieco inaczej. Do tej pory do NFOŚiGW złożono zaledwie 20 wniosków na łączną kwotę 9 mln zł (dane na dzień 14.10.2025). To pokazuje, że sama dotacja do pojazdu nie rozwiązuje problemu. Floty patrzą na TCO w całym cyklu życia pojazdu, a więc na koszt energii, dostępność infrastruktury i przewidywalność regulacyjną. Dopłata do zakupu to tylko część tej układanki, istotna, ale tylko część.

Mówi się również, że procedury związane z dofinansowaniem pojazdów elektrycznych są bardzo skomplikowane i niejasne, co stanowi sporą barierę nie tylko dla przewoźników, ale też dla firm finansujących takie zakupy. Czy to nie ma też wpływu na tak niskie zainteresowanie dopłatami?

Rzeczywiście, w początkowej fazie funkcjonowania programu pojawiały się sygnały o trudnościach w składaniu wniosków o dofinansowanie, zwłaszcza ze strony firm, które po raz pierwszy ubiegały się o wsparcie w ramach programów NFOŚiGW. Warto jednak podkreślić, że proces ten został znacząco usprawniony dzięki wprowadzeniu elektronicznego Generатора Wniosków o Dofinansowanie, który prowadzi użytkownika krok po kroku przez cały proces aplikacji. System został wyposażony w pomoc kontekstową ułatwiającą poprawne wypełnienie formularzy oraz w aktualne dane kontaktowe do osób po stronie NFOŚiGW, które wspierają wnioskodawców na każdym etapie. Oczywiście, procedury nadal wymagają staranności i przygotowania odpowiednich dokumentów,



jednak obecne narzędzia znacząco redukują ryzyko błędów formalnych i skracają czas potrzebny na złożenie wniosku. W praktyce oznacza to, że bariera administracyjna stopniowo maleje, a kluczowym wyzwaniem pozostaje dziś raczej brak świadomości o dostępnych formach wsparcia niż sama złożoność procesu.

Jaką rolę w procesie dekarbonizacji flot odgrywa IVECO?

IVECO, realizując swoją multienergetyczną strategię, ma dziś pełne portfolio pojazdów nisko- i zeroemisyjnych, a w przypadku napędu bateryjnego – od miejskich eDaily po ciężkie elektryczne ciągniki siodłowe S-eWay. Co ważne, nasze podejście nie ogranicza się do dostarczenia samego pojazdu. Widzimy, że operatorzy flot potrzebują kompleksowej oferty, która obejmuje pojazd, dostęp do ładowarek czy też ich zakup, atrakcyjne warunki zakupu zielonej energii, finansowanie i serwis oraz inne usługi wspierające i to właśnie oferujemy naszym klientom we współpracy z naszym partnerem energetycznym, firmą Chargeln. Wspólnie pomagamy klientom przetrwać barierę wejścia



“ OPERATORZY FLOT POTRZEBUJĄ KOMPLEKSOWEJ OFERTY, KTÓRA OBEJMUJE POJAZD, DOSTĘP DO ŁADOWAREK CZY TEŻ ICH ZAKUP, ATRAKCYJNE WARUNKI ZAKUPU ZIELONEJ ENERGII, FINANSOWANIE I SERWIS ORAZ INNE USŁUGI WSPIERAJĄCE ICH BIZNES. ”

czające? Czy biorąc pod uwagę realne zastosowanie dzisiaj elektrycznych ciężarówek nie byłoby bardziej wskazane pomaganie operatorom flot w budowaniu własnych ładowarek na bazach transportowych i w punktach przeładunkowych?

Nabór wniosków o dofinansowanie na budowę publicznych ładowarek o mocach powyżej 350 kW został już zamknięty i dotyczył wyłącznie infrastruktury ogólnodostępnej. To ważny krok, ale w obecnej fazie rozwoju rynku ciężkich pojazdów elektrycznych znacznie większy efekt przyniosłoby

do świata elektromobilności i zoptymalizować TCO tych pojazdów.

Brak infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych można porównać z sytuacją sprzed paru lat, kiedy na rynku pojawiły się pojazdy zasilane LNG, a brakowało stacji do uzupełniania tego paliwa...

Dokładnie. Jeśli wrócimy do roku 2018, zobaczymy, że w Polsce były wówczas tylko 2 stacje tankowania LNG i wielu uważało, że nie ma sensu inwestować w pojazdy. IVECO zaoferowało wtedy unikalne rozwiązanie: nie tylko pojazdy LNG, ale też stacje tankowania i konkurencyjną względem diesla cenę paliwa LNG. Rozwiązaliśmy klasyczny dyalemat „jajko czy kura” – czy najpierw powinna być infrastruktura czy flota. Dzięki temu rynek LNG się rozwinął, a dziś mamy ponad 3200 ciężarówek LNG i setki autobusów CNG w Polsce. Aktualnie sieć stacji LNG to w Polsce 25 punktów, a w Europie jest ich prawie 800. Widzimy, że elektryfikacja potrzebuje podobnego podejścia. Sama dopłata do pojazdu nie wystarczy, tak samo jak sama budowa ładowarek.



Dopiero spięcie całego łańcucha wartości: pojazd, ładowarka, energia i finansowanie, pozwala dokonać przełomu.

Czy dotacje do budowy publicznych punktów ładowania pojazdów ciężarowych są wystar-

wsparcie dla operatorów flot w budowie własnych punktów ładowania – na bazach i w centrach przeładunkowych.

To tam e-ciężarówki realnie ładują się najczęściej, a inwestycje są szybsze i lepiej dopasowane do potrzeb logistycznych. Co istotne, w Polsce

“ DOTACJE MUSZĄ IŚĆ W PARZE ZE ZWOLNIENIAMI Z OPŁAT DROGOWYCH I PREFERENCYJNYMI TARYFAMI DLA FLOT ZEROEMISYJNYCH. BEZ TEGO POLSKA NIE ROZWINIE ELEKTROMOBILNOŚCI JAK POZOSTAŁA CZĘŚĆ EUROPY. ”

wciąż niewykorzystany pozostaje duży potencjał energetyczny – tylko w tym roku Polskie Sieci Elektroenergetyczne ograniczyły o ponad 600 GWh generację energii z OZE, co wystarczyłoby do zasilenia ok. 6000 elektrycznych ciężarówek z rocznym przebiegiem 100 000 km. Dlatego kluczowe jest, by przyszłe programy wsparcia łączyły rozwój publicznych hubów z dopłatami do prywatnej infrastruktury flotowej.

Jakie znaczenie ma elektryfikacja flot w przypadku raportowania ESG i ETS2?

Firmy coraz częściej raportują emisje w całym łańcuchu wartości (Scope 3). Elektryczne ciężarówki pozwalają obniżyć ślad węglowy, ale tylko wtedy, gdy energia pochodzi ze źródeł niskoemisyjnych. W przeciwnym razie zyskujemy na papierze, a nie w realnych emisjach WtW (well-to-wheel, od źródła do koła). Ważny jest też ETS2, który od 2027 r. obejmie transport drogowy. Oznacza to, że koszt emisji zostanie włączony w koszt paliw kopalnych. To przyspieszy decyzje o przechodzeniu na pojazdy elektryczne, ale tylko pod warunkiem, że operatorzy będą mieć dostęp do tańszej, czystej energii i przewidywalnej infrastruktury.

Rozumiem, że ETS2 sprawi, że olej napędowy będzie droższy, co przełoży się na większą konkurencyjność energii elektrycznej, a tym samym pojazdów elektrycznych? Czy to słuszna droga?

Wprowadzenie ETS2 (rozszerzenie systemu handlu emisjami na transport drogowy i ogrzewanie) będzie wpływać na wzrost kosztu paliw kopalnych, w tym oleju napędowego, co naturalnie zwiększy konkurencyjność pojazdów elektrycznych pod względem kosztów eksploatacji. To zgodne z celami klimatycznymi Unii Europejskiej, która dąży do ograniczenia emisji CO₂ w transporcie i przyspieszenia dekarbonizacji sektora drogowego.

“ ROZWÓJ PARAMETRÓW POJAZDÓW ORAZ INFRASTRUKTURY ŁADOWANIA PRZYNIESIE ZAPEWNE WZROST UDZIAŁU JEDNOSTEK Z NAPĘDEM ELEKTRYCZNYM W OGÓLNEJ LICZBIE REJESTRACJI, NATOMIAST CZYNNIKIEM NAJBARDZIEJ WPŁYWAJĄCYM NA ROZWÓJ SEGMENTU BĘDZIE Z PEWNOŚCIĄ TCO. ”

W praktyce ETS2 w połączeniu z tymi działaniami tworzy realną drogę do bardziej opłacalnego i systemowego przejścia transportu ciężkiego na elektryczność, przy jednoczesnym wsparciu unijnych celów klimatycznych.

Co dzisiaj jest najważniejsze dla firm transportowych, które chcą dekarbonizować swoją flotę?

Widzę tutaj trzy główne punkty: TCO, kompleksową ofertę oraz systemy wsparcia. Realna kalkulacja TCO – nie tylko cena pojazdu, ale koszt energii, ładowania i opłat drogowych. Po drugie: kompleksowa oferta producenta, czyli zawierająca w sobie pojazd, energię, infrastrukturę i serwis. IVECO jest gotowe na dostarczanie takich rozwiązań. Poza tym ważna jest polityka wspierająca transformację – dotacje muszą iść w parze ze zwolnieniami z opłat drogowych i preferencyjnymi taryfami dla flot zeroemisyjnych. Bez tego Polska nie rozwinie elektromobilności jak pozostała część Europy.

Do sierpnia 2025 r. zarejestrowano w Polsce 314 pojazdów elektrycznych o dmc powyżej 3,5 t. To utołumaczyłoby w tym segmencie. Sporo z nich stanowiło samochody demonstracyjne, ale większość to jednostki operujące na trasach lokalnych: komunalne i realizujące transport między centrami przetwórczymi czy z ma-

gazynu do zakładu produkcyjnego. To dość powszechna w Europie charakterystyka wykorzystania pojazdów elektrycznych w transporcie, gdzie proces elektryfikacji transportu wydaje się mieć większe tempo...

Według danych ACEA za pierwsze półrocze 2025 r., rejestracje elektrycznych pojazdów dostawczych (van, kategoria N1) stanowiły 9,5%, notując wzrost z 5,8% w analogicznym okresie roku ubiegłego. Pojazdy ciężarowe (kategoria N2 i N3) zanotowały również wzrost z 2,1 do 3,6% udziału w segmencie. Wskazuje to na szybsze tempo rozwoju elektromobilności w krajach europejskich. Z powodów, o których już mówiliśmy – dostępne zasięgi, ciężar baterii, infrastruktura ładowania – pojazdy elektryczne w Polsce, i nie tylko w Polsce, wykorzystywane są przede wszystkim w transporcie lokalnym i regionalnym. Rozwój parametrów pojazdów oraz infrastruktury ładowania przyniesie zapewne wzrost udziału jednostek z napędem elektrycznym w ogólnej liczbie rejestracji, natomiast czynnikiem najbardziej wpływającym na rozwój segmentu będzie z pewnością TCO.

Dziękuję za rozmowę.

ROZMAWIAŁA: Katarzyna Dziewicka



■ TEKST i ZDJĘCIA: Jarosław Dynek

GOODYEAR KMAX GEN-3

ODPOWIADA NA WYZWANIA RYNKU

W obliczu dynamicznej sytuacji gospodarczej i rosnących wyzwań dla branży transportowej, Goodyear zaprezentował swoją najnowszą linię opon ciężarowych KMAX Gen-3. Nowe produkty zastępują popularną serię KMAX Gen-2. Utrzymują legendarne przebiegi, pozwalają na większe oszczędności paliwa i są gotowe na erę elektromobilności.



Mimo ogólnego, 5-procentowego wzrostu sprzedaży opon ciężarowych, rynek stoi w obliczu znaczących przemian i trudności. Polskie firmy transportowe, mające status lidera w Unii Europejskiej, borykają się z licznymi problemami. W ciągu 8 miesięcy tego roku transport drogowy zanotował spadek wolumenu przewozów o około 11%. Przewoźnicy zderzyli się z nowymi regulacjami, zwłaszcza po wprowadzeniu pakietu mobilności. Polskie firmy transportowe straciły 8 pp. udziału w rynku, który skurczył się z 28 do 20%.

KMAX Gen-3 odpowiada na wyzwania

W odpowiedzi na wyzwania: presję regulacyjną, rosnący fiskalizm i nieustanny wzrost kosztów, Goodyear wprowadza nową generację opon

KMAX Gen-3. Obejmuje ona trzy modele: KMAX S Gen-3 przeznaczony na oś kierowaną, KMAX D Gen-3 na oś napędową oraz KMAX T Gen-3 na oś naczepową. Każdą oponę z tej serii opracowano z naciskiem na możliwie najdłuższe przebiegi, a dzięki niższym oporom toczenia są one jeszcze bardziej efektywne niż poprzednie modele. Wspierają floty zarówno w transporcie długodystansowym, regionalnym, jak i miejskim.

– Myśląc o oponach warto patrzeć przez pryzmat całkowitego kosztu ich posiadania (TCO), a nie tylko ceny zakupu. Aby pozostać konkurencyjnym na rynku, floty poszukują sposobu na oszczędności, a oszczędności są w paliwie – powiedział Janusz Krupa, menadżer Goodyear ds. marketingu opon użytkowych w regionie Polska, Ukraina i Kraje Bałtyckie. – Nowa linia opon

Goodyear KMAX Gen-3 stanowi istotny krok naprzód w zakresie redukcji oporów toczenia, co przekłada się na niższe zużycie paliwa, oferując jednocześnie najdłuższe przebiegi i najwyższe osiągi w całej gamie KMAX.

Przy standardowym przebiegu 100 tys. km w ciągu roku, zastosowanie opon KMAX Gen-3 może przynieść potencjalne oszczędności paliwa na poziomie 1236 euro na zestaw ciągnik plus naczepa. Przy koszcie opony około 400 euro w ciągu roku dla pojazdu zyskujemy pół kompletu opon gratis. Ponieważ opony robią ogromne przebiegi, w ciągu ich życia można zaoszczędzić cały komplet opon.

Goodyear patrzy również w przyszłość, przygotowując swoje produkty na nadchodzącą erę elektromobilności w transporcie ciężarowym. Nowe opony są przystosowane do wyzwań, jakie stawiają pojazdy elektryczne – znacznie większej masy i potężnego momentu obrotowego.

– W pojazdach elektrycznych baterie ważą cały czas około 4 t. Ciężar ten w znacznej części obciąża przednią oś, która już w tej chwili w samochodach ciężarowych jest przeciążona. Opony Goodyear KMAX Gen-3 zarówno na osie przednią, jak i na osie napędową, są gotowe do tego, żeby sprostać tym wymaganiom. Mają zwiększony indeks nośności i są w stanie skutecznie przenosić ogromny moment napędowy generowany przez silniki elektryczne – powiedział Grzegorz Putkiewicz, specjalista marketingu opon ciężarowych Goodyear w Polsce.

Niższe opory toczenia

Za podniesionymi parametrami opon KMAX Gen-3 stoją innowacyjne techno-

logie. Choć na pierwszy rzut oka bieżnik może wydawać się jedynie ewolucją poprzednika, prawdziwy przełom technologiczny nastąpił wewnątrz opony, a konkretnie w składzie mieszanki gumowej. Nowa mieszanka redukuje tarcie wewnętrzne nie tylko w strefie bieżnika, ale również w bocznych ściankach opony, które odpowiadają za około 50% oporów toczenia. Połowa oporów bierze się ze ściskania opony w strefie bieżnika, a druga połowa ma swoje ognisko w boku opony. Zmiana mieszanki dla całej opony spowodowała, że przy tej samej głębokości bieżnika osiągnięto mniejsze opory toczenia. Co najważniejsze, udało się to osiągnąć bez uszczerbku w zakresie żywotności opony.

– W oponach Goodyear KMAX Gen-3 opory toczenia zostały zmniejszone o 13% co przekłada się na redukcję paliwa o 0,6 litra na 100 km. Jedna trzecia oporów pojazdu to opory toczenia – poinformował Bogusław Dudek, szef rozwoju sprzedaży Goodyear w Europie Wschodniej i na Rynkach Wschodzących.

Nowe opony wpisują się też w trend zrównoważonego rozwoju. Co najmniej 40% materiałów użytych do ich produkcji pochodzi ze źródeł odnawialnych. Krzemionka głównie pozyskiwana jest z popiołu łusek ryżowych (RHAS).

W drodze do cyfryzacji

Jednym z kluczowych elementów jest przygotowanie opon na erę cyfryzacji. Zastosowano tutaj technologię RFID, a dane można pobrać już nie tylko, skanując oznaczenie na oponie. Zintegrowane czytniki RFID umożliwiają precyzyjną identyfikację cyfrową ogumienia oraz jego łatwe powiązanie z systemami zarządzania flotą i śledzenia. Ten czujnik w najbliższej przyszłości będzie wykorzystywany przez system Goodyear Check Point, czyli automatyczną bramkę do pomiaru głębokości bieżnika, obciążenia i ciśnienia.

Nowa generacja opon Goodyear to podniesienie na wyższy poziom wszystkich parametrów użytkowych. Przebiegi utrzymane na wysokim poziomie przy zdecydowanie niższych oporach toczenia, oraz cyfryzacja w postaci technologii „samokontroli”, która nie dopuszcza do przekroczenia odpowiedniej temperatury pracy opony, podnoszą efektywność transportu, dbając o kieszeń przewoźnika. ■

AGREGATY THERMO KING KOMPATYBILNE Z B100

Agregaty chłodnicze Thermo King z silnikiem wysokoprężnym mogą być teraz zasilane również biodieslem. Już w 2021 roku firma potwierdziła ich kompatybilność z HVO.



Biopaliwa i paliwa syntetyczne należą do paliw odnawialnych i wpisują się w ideę gospodarki obiegu zamkniętego.

Biopaliwa i paliwa syntetyczne idealnie wpisują się w ideę gospodarki obiegu zamkniętego. Należą do paliw odnawialnych, a ich stosowanie przyczynia się do redukcji emisji.

W październiku 2025 firma Thermo King ogłosiła, że jej agregaty chłodnicze są przystosowane do zasilania biodieslem B100, zgodnym z normą EN 14214. Jest to stuprocentowe biopaliwo FAME, czyli estry metylowe kwasów tłuszczowych.

Zgodnie z normą

Inicjatywa ta jest częścią zobowiązania firm Thermo King i Trane Technologies do dostarczania klientom rozwiązań alternatywnych względem paliw kopalnych. Agregaty Thermo King z silnikiem Diesla są teraz certyfikowane jako zgodne z kolejnym paliwem odnawialnym, co pozwala obniżyć szkodliwe emisje przy jednoczesnym zachowaniu niezawodności działania

i obsługi serwisowej. Wcześniej, bo już w roku 2021 Thermo King zweryfikował przydatność uwodornionego oleju roślinnego (HVO) jako zastępstwa dla oleju napędowego.

Biopaliwo B100 jest zazwyczaj produkowane z surowców pochodzących z roślin energetycznych, takich jak olej

rzepakowy. Może zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych w całym cyklu produkcji i wykorzystania o około 60%. Jednocześnie jego stosowanie ogranicza emisję drobnych cząstek stałych nawet o 78%. Emisja węglowodorów i tlenków azotu może spaść o 14%, a tlenku węgla nawet o 27%. Przekła-

da się to na łączną oszczędność aż 50 t ekwiwalentu CO₂ w całym okresie eksploatacji agregatu. W celu zagwarantowania jakości i kompatybilności z silnikiem biopaliwo musi spełniać normę EN 14214. Agregat chłodniczy wymaga ponadto przygotowania do wykorzystania tego biopaliwa.

Gwarancja bez zmian

– Thermo King nieustannie dba o dostarczanie rozwiązań przyczyniających się do większego zrównoważenia floty chłodniczej i czystszej środowiska naturalnego – mówi Davide Previsdomini, menedżer ds. autonomicznych rozwiązań dla samochodów ciężarowych w oddziale Thermo King na kraje Europy, Bliskiego Wschodu i Afryki (EMEA) – Rozwój ten współgra z szerszymi staraniami branży na rzecz ograniczania wpływu transportu chłodniczego na środowisko i podkreśla nasze zaangażowanie we wspieranie klientów, którzy posiadając tradycyjne i niezelektryfikowane floty, poszukując odpowiedzialnych rozwiązań dla bardziej zrównoważonego działania.

Agregaty mogą niezawodnie pracować na biopaliwie B100. Okres między przeglądami oraz zakres gwarancji są takie same, jak w analogicznych urządzeniach zasilanych olejem napędowym.

Napędzane silnikiem wysokoprężnym agregaty Thermo King do samochodów ciężarowych spełniają rygorystyczne normy homologacji NRMM, Etap V, dla maszyn mobilnych niebędących pojazdami drogowymi, szczególnie w odniesieniu do biopaliwa B100 zgodnego z normą EN 14214. Opcjonalne, fabryczne przygotowanie do biopaliwa B100 jest dostępne we wszystkich nowych modelach serii TX firmy Thermo King. ■



Oszczędzaj czas i pieniądze z **UTA Edenred**



Spotkaj się z nami!
TransLogistica Poland 2025 - Hala 1, J10



SPOTKANIE DIESLA Z ELEKTRYKIEM

Podczas MAN Power Days spotkały się dwie najnowsze technologie: elektryczna ciężarówka MAN eTruck oraz nowy układ napędowy D30 PowerLion. W prezentacji na Torze Modlin wzięło udział ponad 300 osób.



Ciągniki siodłowe pokazywały swoje możliwości na płycie poślizgowej. W tym wypadku można w bezpiecznych warunkach przećwiczyć działanie systemów bezpieczeństwa i sprawdzić własny refleks.

– „We are strong” to nie tylko slogan, ale realna siła oparta na zaawansowanej technologii, kompleksowej ofercie i głębokim zakorzenieniu w polskiej gospodarce – mówi Claus Wallenstein, prezes zarządu MAN Truck & Bus Polska.

Modułowa elastyczność

Elektryczne modele MAN eTruck mogą sprawdzić się w różnych zastosowaniach. Pojazdy wyposażono w akumulatory o pojemności do 534 kWh, opracowane przez MAN-a specjalnie z myślą o ciężkim transporcie drogowym. Dzięki zastosowaniu ogniw NMC oraz inteligentnego zarządzania temperaturą, ciężarówki MAN eTruck zapewniają zasięg do 500 km na jednym ładowaniu. Pojazdy można ładować za pomocą złącza CCS z mocą do 375 kW lub MCS z mocą do 750 kW. Gniazda ładowania mogą być umieszczone po obu stronach pojazdu, co zwiększa jego funkcjonalność.

– Mamy system modułowy, czyli możliwość konfiguracji akumulatorów od 3 do 7 sztuk w modelach

eTGS i eTGX, co czyni naszą ofertę najbardziej elastyczną na rynku – mówi Maciej Wątor, odpowiedzialny w MAN-ie za elektromobilność.

Modułowość pozwala dopasować pojazd elektryczny do konkretnych potrzeb użytkownika, optymalizując masę własną, ładowność i cenę. Kluczowym elementem są akumulatory produkowane we własnej fabryce w Norymberdze, co jest kontynuacją filozofii firmy, która od lat sama produkuje swoje silniki. W segmencie ciągników siodłowych MAN oferuje wersję low-deck do naczep typu mega, która cieszy się sporym zainteresowaniem. Pojazdy elektryczne MAN mają też certyfikat ADR, czyli mogą przewozić ładunki niebezpieczne.

Jeżeli chodzi o napędy elektryczne MAN ma spore doświadczenie. 2500 elektrycznych autobusów tej marki przejechało już ponad 100 mln km w całej Europie. Dało to solidną podstawę do rozwoju eTrucka, który również ma za sobą intensywne testy. W ramach kampanii E-Tour de Pologne eTruck z załadowaną naczepą przejechał ponad 7,5 tysiąca km po zwykłych trasach klientów. Zużycie energii na poziomie 0,9 kWh/km okazało się niższe od zakładanego.

eTruck od czerwca tego roku jest produkowany seryjnie w fabryce MAN-a w Monachium. Już pod koniec sierpnia pierwszy eTGS trafił do polskiego klienta – firmy LOGEO Group Logistics.

– Pojazd ten ma rocznie pokonywać trasę 120 tys. km w ramach dostaw just-in-time, operując 24 godziny na dobę. Nie ma tu miejsca na pomyłkę – dodaje Maciej Wątor.

MAN udowadnia, że zaawansowany produkt to tylko jeden z elementów sukcesu. Bernard Wieruszewski, dyrektor sprzedaży w MAN Truck & Bus Polska podkreśla, że firmy transportowe oczekują dziś kompleksowych rozwiązań biznesowych, a samochód jest tylko narzędziem do zarabiania pieniędzy. Dlatego MAN oferuje zintegrowany pakiet usług w ramach oferty 360°. Obejmuje on dobór optymalnego produktu, elastyczne finansowanie przez MAN Financial Services, kontrakty serwisowe i gwarancje (w przypadku eTrucka nawet na 1,6 mln km), zaawansowaną telematykę RIO oraz szkolenia kierowców ProfiDrive i wsparcie TeleCoach.

Ciągła optymalizacja

Równoległe z ciężarówkami eTruck, MAN zaprezentował nowy układ napędowy D30 PowerLion. To odpowiedź na potrzeby firm, które nie są jeszcze gotowe na elektromobilność, ale szukają maksymalnej wydajności i trwałości. Silnik D30 opracowano w ramach grupy Traton. Nowy układ napędowy trafił do pojazdów MAN po wcześniejszym wdrożeniu w innych markach koncernu. Jego debiut na polskim rynku będzie odbywał się etapami, początkowo obejmując najpopularniejsze segmenty pojazdów. Najpierw trafia on do ciągników siodłowych TGS i TGX z napędem 4x2, w trzech typach. Pierwszy to ciągnik z zawieszeniem na resorach z przodu i z tyłu, o normalnej wysokości konstrukcyjnej pod standardowe naczepy. Drugi z zawieszeniem pneumatycznym z tyłu i trzeci – „lowdeck”, czyli ciągnik z pełnym zawieszeniem pneumatycznym i niską ramą pod naczepy typu mega. W tych właśnie modelach nowe silniki D30 zastąpią dotychczas stosowane jednostki D15 i D26. Silnik ten jest też przewidziany do zastosowania w innych typach pojazdów, ale w ramach wprowadzania kolejnych zmian w gamie. Nowa jednostka napędowa, produkowana w Norymberdze, charakteryzuje się mocą od 380 do 560 KM i momentem obrotowym sięgającym 2800 Nm.

Kluczową innowacją jest zmiana przebiegu procesu spalania w porównaniu do poprzednika, silnika D26. W silniku D26 występowała stała recyrkulacja spalin (EGR) w celu obniżenia temperatury, a przez

D30 POWERLION TO PRZEŁOM W REDUKCJI TCO W TRANSPORCIE DALEKOBIEŻNYM



Do firm transportowych w Polsce trafiają już pierwsze egzemplarze modelu MAN TGX rocznika 2025, wyposażone w nowy układ napędowy D30 PowerLion. Co oferuje nowa jednostka i jakie wiąże się z nią oczekiwania? Rozmawiamy z Clausem Wallensteinem, dyrektorem zarządzającym MAN Truck & Bus Polska.

Właśnie wprowadziliście na rynek model TGX z nowym układem napędowym D30 PowerLion. Co ta premiera oznacza dla MAN-a i dla polskich klientów?

W MAN-ie to właśnie nasi klienci wyznaczają kierunek rozwoju, a ich potrzeby i oczekiwania są osią wszystkich naszych działań. Dla operatorów flot kluczowym czynnikiem jest z kolei całkowity koszt posiadania pojazdu (TCO), który w największym stopniu decyduje o rentowności biznesu. I to właśnie tutaj D30 PowerLion zapewnia przewagę, gwarantując realne i wymierne oszczędności.

Pod względem zużycia paliwa D30 PowerLion wyznacza zupełnie nowy standard, zapewniając rekordowo niskie spalanie ciągników 4x2 w transporcie dalekobieżnym. Potwierdziły to zarówno liczne testy drogowe, jak i opinie naszych klientów. Mamy wiele dowodów i rekomendacji potwierdzających te wyniki. Jesteśmy dumni, że możemy zaoferować przewoźnikom najbardziej ekonomiczny ciągnik w swojej klasie.

Czym nowy silnik D30 różni się od poprzednich jednostek napędowych MAN-a?

Silnik D30 ma pojemność 12,7 litra i jest dostępny w sześciu wariantach mocy – od 380 do 560 KM, przy momencie obrotowym od 2100 do 2800 Nm. Jego sprawność cieplna przekracza 50%, co przekłada się na maksymalne oszczędności zarówno w zakresie zużycia paliwa, jak i emisji CO₂ w porównaniu z poprzednią generacją.

Jakie konkretnie elementy nowego układu napędowego MAN-a TGX zapewniają realne oszczędności paliwa i niższe koszty eksploatacji, zwłaszcza w transporcie międzynarodowym?

Przede wszystkim zoptymalizowaliśmy cały układ napędowy – od nowego silnika D30 poprzez skrzynię biegów MAN TipMatic 14, aż po gamę osi z przekładniami hipoidalnymi.

Kluczowe znaczenie ma tu nie tylko sama konstrukcja skrzyni biegów, lecz przede wszystkim jej elektroniczne

Najważniejsze są wymierne oszczędności, czyli niższe zużycie paliwa, redukcja opłat drogowych dzięki korzystnej klasyfikacji emisji CO₂ oraz większa niezawodność i trwałość pojazdu.

Poza aspektami kosztowymi operatorzy zyskują również pewność planowania, wiedząc, że ich flota jest efektywna, przygotowana na przyszłość i w pełni wspierana przez naszą sieć serwisową w Polsce. Dzięki systemowi telematycznemu MAN RIO, klienci mogą skuteczniej zarządzać flotą i prowadzić biznes w sposób bardziej

otwierając przed naszymi klientami szerokie perspektywy wejścia w przyszłość zrównoważonego transportu.

Czy nowy układ napędowy D30 PowerLion będzie dostępny tylko w wybranych modelach?

Na początku D30 PowerLion oferowany będzie w ciągnikach siodłowych 4x2 do transportu dalekobieżnego, gdzie kluczowe są efektywność i niskie koszty eksploatacji. Stopniowo będziemy rozszerzać jego dostępność na inne typy pojazdów, w zależności od potrzeb rynku.

Jakie są plany MAN Truck & Bus Polska związane z premierą TGX z nowym silnikiem?

Pierwsze dostawy do polskich klientów rozpoczęły się w lipcu. We wrześniu zaprosiliśmy naszych klientów na MAN Power Days, gdzie mogli osobiście zasiąść za kierownicą nowego D30 PowerLion, a także naszego w pełni elektrycznego, zeroemisyjnego MAN-a eTrucka. W ten sposób zyskali okazję, by poznać i porównać zalety obu rozwiązań.

Ale to nie tylko kwestia samego pojazdu. Równie ważna jest wartość dodana, którą oferujemy. Nasza sieć serwisowa jest gotowa na każde wyzwanie, a elastyczne kontrakty serwisowe MAN zapewniają maksymalną dyspozycyjność pojazdów i pełen komfort obsługi. Klienci mogą skupić się wyłącznie na swoim biznesie, bo całą resztę bierzemy na siebie.

Dziękujemy za rozmowę.

“**POD WZGLĘDEM ZUŻYCIA
PALIWA D30 POWERLION WYZNACZA
ZUPEŁNIE NOWY STANDARD**”

sterowanie i oprogramowanie. Inteligentna strategia zmiany przełożeń gwarantuje płynną i komfortową jazdę, jednocześnie automatycznie dobierając najbardziej efektywne przełożenie. Ta inteligentna współpraca silnika i skrzyni biegów to nasz powód do dumy, ponieważ pozwala uzyskać maksymalne oszczędności paliwa w codziennej eksploatacji. Poprawiliśmy też aerodynamikę pojazdu. Wszystkie te innowacje łącznie sprawiają, że klienci mogą obniżyć koszty i uprościć codzienną eksploatację.

Jakie korzyści z wyboru MAN-a TGX z układem napędowym D30 PowerLion mogą odnieść polscy przewoźnicy?

przejrzysty i efektywny. Ponadto oferujemy kompleksowe wsparcie, w tym finansowanie i pakiety serwisowe.

Czy D30 PowerLion to Państwa odpowiedź na wyzwania związane z dekarbonizacją transportu?

Dekarbonizacja transportu drogowego to jeden z kluczowych priorytetów MAN-a. Dzięki D30 PowerLion oferujemy naszym klientom najlepsze obecnie rozwiązanie w segmencie diesla – niezwykle wydajną jednostkę, która już dziś realnie ogranicza emisję CO₂. Jednocześnie, wraz z rozwojem elektromobilności, udostępniamy najszerze na rynku portfolio w pełni elektrycznych, zeroemisyjnych pojazdów ciężarowych,

Ciągniki z naczepami z pełnym obciążeniem, zarówno z napędem elektrycznym, jak i spalinowym, poruszały się wzdłuż toru. Tutaj można było sprawdzić, jaka jest między nimi różnica podczas ruszania na wznieśieniu oraz wypróbować siłę działania retardera.



to wytwarzania jak najmniejszej ilości tlenków azotu. W silniku D30 jest inaczej. Mamy do czynienia z tak zwanym gorącym spalaniem, temperatura jest wyższa, a spalanie bardziej efektywne, dzięki czemu sprawność tego silnika przekracza 50%. W połączeniu z wyższym stopniem sprężania i wyższym ciśnieniem zapłonu na poziomie 250 barów daje to niższe zużycie paliwa. Układ wtryskowy XPI z szyną common rail ma ciśnienie wtrysku na poziomie 1800 barów.

Konsekwencją wyższej temperatury spalania jest jednak większa emisja tlenków azotu (NO_x). Problem ten rozwiązano poprzez zastosowanie zaawansowanego układu oczyszczania spalin. W układzie wydechowym jest podwójny katalizator SCR, tak zwany Twin SCR. Przed każdym z nich jest osobny wtrysk AdBlue. Przez to zużycie AdBlue do neutralizacji tlenków azotu jest większe. W przypadku D26 było na poziomie 7,5% zużycia paliwa, a w przypadku D30 wzrosło do około 10%.



W nowym silniku D30 zastosowano tzw. gorące spalanie, co zwiększa jego efektywność. Sprawność tego silnika przekracza 50%. W połączeniu z wyższym stopniem sprężania i wyższym ciśnieniem zapłonu na poziomie 250 barów daje to niższe zużycie paliwa. Jak podaje MAN – nawet o 4%.

MAN eTruck może być wyposażony w 3 do 7 pakietów akumulatorów o pojemności do 534 kWh łącznie. Pojazdy można ładować przez złącze CCS z mocą do 375 kW lub MCS z mocą do 750 kW. Gniazda ładowania mogą być umieszczone po obu stronach pojazdu. Zasięg na jednym ładowaniu to około 500 km.



Inne istotne zmiany techniczne w silniku D30 to m.in. głowica o konstrukcji ułatwiającej serwisowanie, przeniesienie napędu rozrządu na tył silnika oraz nowy, wydajniejszy o 10% hamulec silnikowy CRB (Continuous Release Brake). Działa z mocą do 355 kW.

Jeszcze efektywniej

Nowy silnik współpracuje z nową, 14-biegową skrzynią biegów TipMatic 14. Jest ona lżejsza od poprzedniczki o około 60 kg i została zaprojektowana z myślą o maksymalnej efektywności. Co charakterystyczne, skrzynia ta jest dostępna tylko w jednym wariantcie z nadbiegiem. Jednak jest on wykorzystywany tylko podczas lekkich zjazdów. Wtedy komputer przełącza skrzynię biegów na nadbieg i samochód porusza się z prędkością obrotową na poziomie 900 obr/min. Przez zdecydowaną większość czasu samochód będzie jechał na biegu 13., który jest biegiem bezpośrednim, co oznacza najmniejsze straty i największą efektywność paliwową. Skrzynia standardowo ma 4 biegi wsteczne, z możliwością cyfrowej aktywacji kolejnych czterech. Zintegrowany retarder nowej generacji zapewnia moc hamowania na poziomie 4700 Nm.

Celem inżynierów, który został osiągnięty, była redukcja zużycia paliwa o 4% w porównaniu do poprzedniej generacji napędu. Różnice w spalaniu oleju napędowego w porównaniu z silnikiem D26 wynoszą od 1 do 1,3 litra na korzyść nowego silnika. Kompensując to zwiększonym zużyciem AdBlue, i tak finalny koszt przejechania 100 km jest niższy (nasz test modelu MAN TGX 560 D30 PowerLion ukazał się we fleetLOG 8-9/2025).

Zderzenie dwóch napędów w jednym miejscu i możliwość przetestowania ich na torze to okazja do doświadczenia różnic w komforcie prowadzenia i zachowania się tych pojazdów, zarówno podczas przyspieszania, jak i ruszania na wznieśieniu czy reakcji podczas przejazdu przez płytę poślizgową. Napęd elektryczny ma wiele niezaprzeczalnych zalet, które doceni każdy kierowca, niestety brak infrastruktury ładowania, wysoka cena pojazdów i jeszcze dość skromny zasięg, jak na potrzeby przewoźników, hamują rozwój tego segmentu. Być może właśnie teraz coś się w tej kwestii zacznie zmieniać. Zapotrzebowanie na efektywne jednostki spalinowe jeszcze przez wiele lat będzie na wysokim poziomie, więc i tutaj możemy się cały czas spodziewać kolejnych innowacji. ■



DHOLLANDIA



BEZPIECZNE I NIEZAWODNE

PREFEROWANY WYBÓR WŁAŚCICIELI SAMOCHODÓW CIĘŻAROWYCH
I FLOT POJAZDÓW NA CAŁYM ŚWIECIE

DHOLLANDIA Poland Sp. z o. o.

tel. +48 12 260 61 10
ul. Igołomska 30D
31-983 Kraków, Polska

Oddział Warszawa

tel. +48 22 122 52 30
ul. Turystyczna 10, Sadowa
05-092 Łomianki, Polska

Oddział Poznań

tel. +48 61 226 21 12
ul. Skrajna 3C
62-080 Sierosław, Polska

SUPERCHŁODNIA

Chłodnie rzadko wzbudzają gorące emocje, ale są wyjątki. Zalicza się do nich Scania G420 z układem napędowym Super i zabudową przygotowaną przez spółkę Ecoterm i jej partnerów, firmy: Carrier Transicold, Igloocar i DHollandia.



Scania G420 z zabudową przygotowaną przez spółkę Ecoterm i jej partnerów, firmy: Carrier Transicold, Igloocar i DHollandia. Przykład kompletnego rozwiązania transportowego podnoszącego wydajność na każdym polu.

Samochód powstał przede wszystkim z myślą o testach w firmach logistycznych. Stąd szereg nowoczesnych rozwiązań ułatwiających eksploatację i bezpieczny transport ładunku w kon-

trolowanej temperaturze, a także niecodzienna tapicerka z logo firmy Ecoterm. Teraz mieliśmy okazję przetestować tę wyjątkową Scanię również w naszej redakcji.

Szybki załadunek

Podwozie z układem napędowym 6x2*4 i ostatnią osią unoszoną i skrętną jest bardzo zwrotne, chociaż długość

Przy długości całkowitej bez mała 11 m, Scania jest bardzo zwrotna dzięki dobrze dobranemu rozstawowi osi, z których ostatnia jest unoszona i skrętna.





Zabudowę wykonała firma Igloocar. Przy długości wewnętrznej 8,35 m i szerokości 2,44 m mieści ona 20 europalet. Użyteczna wysokość wynosi 2,60 m.

całkowita wynosi 10,82 m. Pełne zawieszenie pneumatyczne zapewnia wysoki komfort, ale ma też inne zalety. W tylnej części zabudowy znajduje się dodatkowy pilot do regulacji wysokości zawieszenia, z którego kierowca może skorzystać, aby ułatwić sobie pracę. Wystarczy, że przy rozładunku delikatnie opuści tylne zawieszenie, aby korzystając z pochyłości podłogi łatwiej opróżniać ładownię przy pomocy wózka paletowego. Przy załadunku można zawieszenie unieść, aby podłoga pochyliła się w stronę przedniej ściany. Szybką zmianę wysokości zawieszenia umożliwia regulacja typu Fast.

Samochód ma 700-litrowy zbiornik paliwa, który w zupełności wystarcza w warunkach pracy typowych dla tego rodzaju pojazdów. Silnik Scania Super 13 jest zresztą oszczędny. W biciu rekordów niskiego spalania pomaga zautomatyzowana, 14-biegowa skrzynia G25CM1, w której ostatnie przełożenie ma charakter nadbiegu oraz przełożenie mostu napędowego wynoszące 2,59. Opór aerodynamiczny obniżają spoilery i pełne osłony boczne. Ciężarówka ma na pokładzie przewidujący tempomat CCAP (ang. Cruise Control with Active Prediction), który dostosowuje działanie napędu do ukształtowania terenu w taki sposób, aby minimalizować zu-

życie paliwa. Wykorzystuje w tym celu m.in. jazdę rozpędem (Eco Roll), choć niekiedy uznaje, że lepiej włączyć po prostu 14. bieg. W najnowszej wersji działanie systemu jest już tak precyzyjne, że nawet doświadczonemu kierowcy trudno go „poprawić”. W roli zwalniacza występuje hamulec dekompresyjny CRB.

Przytulny zakątek

Przed kierowcą znajdują się cyfrowe wskaźniki. Są czytelne i ułatwiają korzystanie z systemów wspo-

eco term
AUTORYZOWANY PARTNER CARRIER TRANSICOLD

*odpowiedzialni
za świeżość*





Agregat wielotemperaturowy Carrier Transicold Supra HE9 gwarantuje wysoką wydajność chłodniczą przy jednoczesnej redukcji zużycia paliwa i emisji CO₂. Znakomicie nadaje się do transportu produktów wrażliwych, gdyż szybko schładza ładownię do żądanej temperatury.



Dostęp do ładowni ułatwia składana winda DHollandia o nośności 1500 kg. Standardowy układ automatycznego poziomowania zwiększa bezpieczeństwo użytkownika i ładunku.

Scania G420 B6×2*4NB

WYMIARY I MASY

Dmc (t)	26
Masa własna (t)	12,92
Rozstaw osi (mm)	5350

UKŁAD NAPĘDOWY

Typ silnika	DC13 176
Liczba i układ cylindrów	R6
Pojemność (dm ³)	12,7
Maks. moc (KM/kW/obr/min)	420/309/1800
Maks. mom. obr. (Nm/obr/min)	2300/900–1280
Skrzynia biegów	G25CM1, zautomatyzowana 14-biegowa
Przełożenie przekładni głównej	2,59:1

PRZEGLĄDY I GWARANCJA

Przeglądy	Maksymalnie co 90 tys. km
Gwarancja	1 rok, 2 lata na układ napędowy

magających jazdę. Obok ulokowano ekran multimedialny o przekątnej 12,9 cala. System jest kompatybilny z Android Auto i Apple Car Play. Fotel kierowcy jest klimatyzowany i ogrzewany. Prowadzenie uprzyjemnia skórzana kierownica. Wyposażenie obejmuje również klimatyzację postojową i niezależne ogrzewanie. Laminowane szyby i dodatkowa izolacja służą lepszemu wyciszeniu kabiny.

To ważne, bo kabina choć niska, jest długa i wyposażona w leżankę. Nad materacem umieszczono rząd dość pojemnych schowków, uzupełniających te, które znajdują się nad przednią szybą. Pod leżanką jest szeroka, choć niezbyt głęboka lodówka. Chłodnica Scania może z powodzeniem wykonywać długie kursy, zwłaszcza, że jej możliwości przewozowe może zwiększyć przyczepa. Podwozie zostało przygotowane do montażu haka i ma stosowne złącza układu elektrycznego i pneumatyki.

Izolacja na długie lata

Zabudowa wykonana przez Igloocar mieści 20 europalet. Spoczywa na ramie pośredniej, która niweluje w znacznym stopniu siły pochodzące od ramy ciężarówki poddawanej zmiennym obciążeniom i zachowującej pewną elastyczność. Dzięki temu nadwozie zyskuje na trwałości i dłużej utrzymuje pierwotne właściwości izolacyjne. A te są niemałe, gdyż pomijając 6-centymetrową izolację pianką poliuretanową, wszystkie połączenia pomiędzy elementami zabudowy są klejone. Udział innych połączeń, wymagających wywiercenia otworów ograniczono do minimum. W ten sposób wyeliminowano w dużym stopniu mostki cieplne. Podłogę pokrywa antypoślizgowa blacha ryflowana. Zespawane z nią wysokie, metalowe profile zabezpieczają dolną część ścian przed uderzeniami przy załadunku np. wózkiem widłowym.

Wnętrze zabudowy można podzielić w poprzek na dwie komory. Służy do tego składana ścianka działowa. Do przedniej części prowadzą dodatkowe drzwi z prawej strony nadwozia. Dostęp do tylnej części ułatwia winda załadunkowa DHollandia DH-SM20 4 o nośności 1500 kg. Winda jest składana i chowa się głęboko pod podłogę z tyłu zabudowy. Można ją sterować, używając panelu umieszczonego za prawym, tylnym kołem, pilota znajdującego się wewnątrz nadwozia lub przycisków nożnych na podłodze windy.

Wnętrze chłodni można podzielić na dwie komory, w których panuje odmienna temperatura, za pomocą składanej ścianki. Podłoga pokryta ryflowaną blachą aluminiową z kątownikiem przypodłogowym, tworzą szczelną „wannę”. Na bocznych ścianach są listwy, do których można umocować belki zabezpieczające ładunek.

Dwa piloty: pomarańczowy służy do sterowania windą, czarny do regulacji wysokości zawieszenia pneumatycznego. Dubluje funkcję pilota znajdującego się w kabinie, ale dzięki niemu kierowca może szybko i wygodnie ustawić podłogę pod lekkim skosem, aby ułatwić sobie załadunek i rozładunek przy pomocy wózka paletowego.





Cyfrowe wskaźniki mają przekątną 12,9 cala, tak samo jak ekran multimedialny. Efektowna tapicerka z logo firmy Ecoterm sprawia, że wnętrze ma wyjątkowy charakter – tak jak cały samochód.

Tu plus, tam minus

W każdej z komór nadwozia można uzyskać odmienną temperaturę. Odpowiada za to agregat wielotemperaturowy Carrier Supra HE9 z technologią High Efficiency. Gwarantuje wysoką wydajność chłodniczą przy jednoczesnej redukcji zużycia paliwa i emisji CO₂. Znakomicie nadaje się do transportu produktów wrażliwych, gdyż szybko schładza ładownię do żądanej temperatury.

Spełnia wymogi najnowszych norm środowiskowych, a bezpieczeństwo transportu podnosi fabryczna telematyka Lynx fleet. O możliwościach agregatu i zabudowy najlepiej świadczy fakt, że w przedniej części może panować temperatura -20°C, a w tylnej jednocześnie 12°C, i to przy temperaturze zewnętrznej 40°C.

Staranna izolacja zabudowy sprawia, że agregat jest mniej obciążony i zużywa mniej paliwa, aby utrzy-

mać zadaną temperaturę. Znakomicie harmonizuje to z układem napędowym Scania Super, który również wykazuje się wyjątkową oszczędnością. Przygotowana przez Ecoterm chłodnica Scania G420 skupia w sobie przemysłowe rozwiązania, które podnoszą jej wydajność na każdym polu: od utrzymania ciągłości łańcucha chłodniczego i niskiego zużycia paliwa, po wygodę załadunku i zwrotność. ■



Wiodący producent nadwozi chłodniczych i specjalistycznych

JAK JEDNOOSOBOWE FIRMY TRANSPORTOWE MOGĄ PRZETRWAĆ NADCHODZĄCE ZMIANY W EKSPORTOWYM TRANSPORCIE LOTNICZEGO CARGO?



Monika Sakowska Carvalho, instruktor i audytor AVSEC, ekspertka ds. ochrony lotnictwa cywilnego

Już niedługo niezależni przewoźnicy mogą stracić dostęp do zleceń w segmencie lotniczym. Od 1 stycznia 2027 r. w obsłudze eksportowych skontrolowanych przesyłek lotniczych będą mogli uczestniczyć tylko te podmioty, które mają status Zatwierdzonego Przewoźnika Drogowego lub Zarejestrowanego Agenta.

Rynek transportu lotniczego w Europie wchodzi w nową erę regulacyjną. Od 1 stycznia 2027 roku zniknie możliwość korzystania z tzw. Deklaracji Przewoźnika (Deklaracja 6-E), która przez lata umożliwiała realizację przewozów przesyłek lotniczych przez firmy nieposiadające formalnego statusu w bezpiecznym łańcuchu dostaw. Odtąd w obsłudze eksportowych skontrolowanych przesyłek lotniczych będą mogli uczestniczyć wyłącznie podmioty posiadające status Zatwierdzonego Przewoźnika Drogowego (ZPD) lub Zarejestrowanego Agenta (RA).

Wyzwanie dla najmniejszych

Branża mówi o rewolucji i nie bez powodu. W teorii zmiana ma poprawić poziom ochrony ładunków lotniczych w całym łańcuchu dostaw. W praktyce jednak jest szczególnie trudnym wyzwaniem dla jednoosobowych działalności gospodarczych, które dominują w krajowym transporcie drogowym.

Problemem nie są jedynie koszty czy biurokracja, ale również formalno-prawne ograniczenia. Osoby prowadzące jednoosobową działalność mogą formalnie podpisać wymagany formularz sprawdzenia przeszłości, jednak w praktyce może budzić to wątpliwości interpretacyjne dotyczące jego zgodności z wymogami dla podmiotów gospodarczych zatrudniających personel. To realna bariera w procesie zatwierdzania ZPD.

W efekcie niezależni przewoźnicy mogą stracić dostęp do zleceń w segmencie lotniczym, a cała branża – elastyczność i dostępność usług, na których opiera się dziś europejski rynek cargo.

Brak jednoznacznej możliwości uzyskania statusu ZPD przez jednoosobowe firmy transportowe tworzy poważną lukę systemową. Szacuje się, że w Polsce działają tysiące mikroprzedsiębiorstw, które obecnie obsługują przewozy na rzecz zarejestrowanych agentów, współpracując ze znanymi nadawcami. Po 2027 roku te podmioty mogą napotkać problemy w samodzielnym uczestnictwie w bezpiecznym łańcuchu dostaw, nawet jeśli dysponują doświadczeniem, odpowiednim sprzętem i mogą pochwalić się wysokimi standardami pracy.

Ryzyko jest więc realne: część rynku może zostać wypchnięta na margines, a mali przewoźnicy mogą utracić możliwość świadczenia usług w ramach transportu RFS (Road Feeder Service) identyfikowalnej poczty i przesyłek lotniczych.

Aby uniknąć tej sytuacji, powstają inicjatywy umożliwiające zrzeszanie mikroprzedsiębiorstw w ramach podmiotów posiadających już status Zatwierdzonego Przewoźnika Drogowego. Dzięki temu jednoosobowe firmy mogą kontynuować działalność, w ramach struktury zatwierdzonego operatora, który bierze na siebie obowiązki formalne i certyfikacyjne wobec Urzędu Lotnictwa Cywilnego.

Niektóre podmioty idą o krok dalej, by zapewnić najwyższą zgodność z przepisami, jednocześnie umożliwiając dalszy rozwój. W praktyce oznacza to, że niezależni kierowcy po przejściu sprawdzenia przeszłości i szkolenia w zakresie ochrony lotnictwa cywilnego (AVSEC) otrzymują indywidualną kartę z kodem QR, potwierdzającą ich uprawnienia do obsługi eksportowych przesyłek lotniczych ze statusem SPX (czyli po pozytywnej kontroli bezpieczeństwa). Dzięki temu JDG mogą nadal wykonywać przewozy w bezpiecznym łańcuchu dostaw, nie

łamiąc przepisów i bez konieczności samodzielnego uzyskiwania statusu ZPD.

Nowy standard bezpiecznego łańcucha dostaw

Narzędziem wspierającym ten model współpracy może być platforma cyfrowa, która integruje uczestników rynku w ramach jednego, transparentnego systemu weryfikacji i współpracy. Dzięki takiemu narzędziu Zatwierdzeni Przewoźnicy Drogowi, Znani Nadawcy i Zarejestrowani Agenci mogą w czasie rzeczywistym potwierdzać status i uprawnienia partnerów, eliminując potrzebę żmudnego sprawdzania dokumentacji. Każdy uczestnik łańcucha dostaw może mieć dostęp do zweryfikowanych danych o kierowcach, pojazdach i przewoźnikach, co znacząco podnosi poziom bezpieczeństwa i zaufania w branży.

Dla małych firm może to być szansa na rozwój i zwiększenie widoczności na rynku – poprzez udział w sieci współpracy z większymi podmiotami oraz dostęp do zleceń realizowanych w ramach certyfikowanego systemu ochrony przesyłek lotniczych.

Nadchodzące zmiany nie muszą oznaczać końca dla jednoosobowych przewoźników. Wręcz przeciwnie – mogą stać się impulsem do konsolidacji, profesjonalizacji i wykorzystania nowych technologii.

Dzięki modelowi zrzeszenia JDG w ramach zatwierdzonego przewoźnika drogowego, nawet najmniejsze firmy mogą pozostać częścią bezpiecznego łańcucha dostaw eksportowych przesyłek lotniczych, opartego na zaufaniu, przejrzystości i wspólnych standardach ochrony identyfikowalnych ładunków i poczty lotniczej. ■

- TEKST: Michał Kij
- ZDJĘCIA: M. Kij, Wesob

LOGISTYKA BEZ PRZESTOJÓW

Nadwozia wymienne są coraz popularniejsze. Wpływa na to rozwój branży kurierskiej, ale nie tylko. Oferta firmy Wesob może zaspokoić oczekiwania wielu segmentów rynku.



Wesob ma 25 lat doświadczenia w projektowaniu i produkcji nadwozi wymiennych, a jego produkty cieszą się uznaniem na rynku.

Wesob specjalizuje się w produkcji nadwozi wymiennych, tzw. BDF-ów od ćwierć wieku. Doświadczenie podpowiada najlepsze rozwiązania. Kluczem do sukcesu są nadwozia dostosowane do specyficznych wymagań. W grę wchodzi przede wszystkim długość nadwozia oraz wysokość transportu i odstawiania. Lecz znaczenie ma również typ zabudowy oraz wygoda obsługi.

Trwałe i wygodne

Wesob proponuje nadwozia kurtynowe, skrzyniowo-plandekowe, skrzyniowe (otwarte) oraz furgonowe z dachem z GFK z przezroczystym pasem lub izolowanym. Największe w ofercie są 45-stopowe nadwozia kurtynowe, popularne zwłaszcza w branży motoryzacyjnej. Przewozi się je na naczepach podkontenerowych. W tego typu nadwoziu mogą być transportowane 34 europalety. Dostępne jest również 31-stopowe nadwozie kurtynowe z muldą do transportu kręgów stali o średnicy od

1000 do 2100 mm. Zabudowa spełnia wymagania normy EN 12642 Code XL. Liczne opcje pozwalają dostosować nadwozia Wesob do rodzaju przewożonego ładunku i warunków pracy.

Oferta obejmuje również uzbrojenie podwozia samochodu ciężarowego do transportu nadwozi wymien-

nych, a także przeznaczone do tego przyczepy centralnoosiowe. Uzbrojenie występuje w trzech wersjach. Typ MA-BDF przystosowany jest do nadwozi mocowanych wysoko, typowych w branży kurierskiej. Natomiast MA-NV umożliwia zamocowanie nadwozia niżej, w związku z tym może

45-stopowe nadwozie wymienne mieści 34 europalety. Tego typu nadwozia są często wykorzystywane w branży motoryzacyjnej do dostaw komponentów.



mieć ono większą wysokość wewnętrzną i jest bardziej pojemne. Ciekawym rozwiązaniem jest uzbrojenie MA-BDF z regulowaną wysokością. Dwustopniową regulację umożliwia wygodny w obsłudze system HVC. Jest to autorskie rozwiązanie firmy Wesob. Załadunek nadwozi ułatwiają rolki naprowadzające oraz zderzak znajdujący się w przedniej części ramy, do której nadwozie jest mocowane.

Elementy nadwozi są wykonywane ze stali o podwyższonej jakości. Wesob poddaje je cynkowaniu ogniowemu. W ten sam sposób producent zabezpiecza przed korozją uzbrojenie podwozi oraz podwozie i uzbrojenie przyczep. Wydłuża to ich żywotność i ma walor estetyczny.

Swobodny przepływ

Nadwozia wymienne przyczyniają się do usprawnienia przepływów logistycznych i redukcji kosztów. Można je odstawić i szybko pobierać kolejne, nie czekając na rozładunek i załadunek. Okazjonalnie mogą spełniać funkcję podręcznego magazynu, w którym przechowywane są komponenty do produkcji lub gotowe wyroby. Różnego rodzaju systemy mocowania ładunku oraz akcesoria zwiększają użyteczność nadwozi i zabezpieczają je podczas załadunku i rozładunku wózkami widłowymi.

BDF-y są również szeroko wykorzystywane jako jednostki ładunkowe w transporcie intermodalnym, przede wszystkim drogowo-kolejowym. Z łatwością można je przenosić z samochodów na wagony, a do ich zalet należy względnie niska masa własna. Przewozy intermodalne są postrzegane jako przyjazna dla środowiska alternatywa dla transportu drogowego, wykazując największe zalety na długich dystansach. Nadwozia wymienne odgrywają niebagatelną rolę w ich rozwijaniu.

Z łatwością adaptują się również do pracy w różnego typu wydłużonych zestawach złożonych np. z ciężarówki połączonej za pomocą wózka dolly z naczepą. Jest to prosty sposób podnoszenia wydajności transportu, do którego przekonuje się coraz więcej krajów w Europie. ■

SEZON NA WYMIANĘ?

Oleje silnikowe są już tak doskonałe, że problem ich sezonowej wymiany w pojazdach użytkowych wydaje się nieaktualny. Czyżby?



Postęp w ciężkim transporcie oceniamy zwykle, porównując wygląd i komfort starych i nowych ciężarówek. Czasem zwracamy uwagę na wyższe dziś moce silników i ładowność. Tymczasem wyjątkowo spektakularnym dowodem zmian na lepsze są przebiegi między zalecanymi wymianami oleju. Obecnie dochodzą one do 150 tys. km. Siedemdziesiąt lat temu silniki wczesnych Starów kwalifikowały się do naprawy głównej na długo nim osiągnęły taki przebieg. Tygodnik „Motor” nagradzał w owym czasie kierowców „stutysięczników”, którzy ciężarówką czy autobusem pokonali 100 tys. km bez naprawy głównej.

Długo też obowiązywała zasada sezonowej wymiany oleju. Uzasadniały ją nie tylko własności środków smarnych, ale zakładane przez pro-

ducenta pojazdu interwały, wyrażone przebiegiem. Na tyle krótkie, że nie robiąc sobie większego kłopotu, można było zmieniać olej silnikowy przed nastaniem chłódów, a potem na sezon letni.



Magdalena Szczepańska,
doradca techniczny
Petronas
Lubricants Polska

Przez okrągły rok

– Tradycja zmiany oleju na wersję „zimową” i „letnią” miała sens w czasach olejów mineralnych jednosezonowych, np. SAE 30, reko-



Dziś stosuje się oleje syntetyczne lub półsyntetyczne, np. 10W-40, które dzięki nowoczesnym pakietom dodatków oraz technologii baz, np. oleje bazowe grupy III czy PAO, zapewniają pełną odpowiednią lepkość w szerokim zakresie temperatur.”

mendowanych do węższego zakresu temperatur – wyjaśnia Magdalena Szczepańska, doradca techniczny Petronas Lubricants Polska. – Dziś stosuje się oleje syntetyczne lub półsyntetyczne, np. 10W-40, które dzięki nowoczesnym pakietom dodatków oraz technologii baz, np. oleje bazowe grupy III czy PAO, zapewniają pełną odpowiednią lepkość w szerokim zakresie temperatur. Kluczem do wyznaczenia wymiany oleju jest interwał wyrażony w kilometrach lub motogodzinach, a te w przypadku samochodów ciężarowych są bardzo różne, zależnie od wieku floty i rodzaju biznesu.

Skład oleju można obecnie regulować z co najmniej taką samą dokładnością, jak przebieg procesu spalania. Przed laty więcej do powiedzenia miał przypadek i żmudne poprawianie

konstrukcji silnika metodą prób i błędów. Teraz też się próbuje, ale zaczynając z zupełnie innego poziomu. To samo dotyczy projektowania i testów olejów silnikowych. Obie dziedziny wzajemnie się wspierają. Do redukcji oporów wewnętrznych, która sprzyja podnoszeniu sprawności silnika, przyczynia się zarówno konstrukcja jednostki napędowej, jak i olej, który będzie ją smarował, chłodził i czyścił.

Producenci pojazdów określają wymagania odnośnie olejów stosowanych w ich silnikach. Dopuszczenie producenta jest najlepszą rekomendacją do stosowania danego oleju w danym silniku. Najlepszą, ale nie jedyną. Pozostaje bowiem pytanie o częstotliwość wymiany.

System przypomni

– Nowoczesne pojazdy użytkowe bardzo często wyposażone są w telematyczne systemy zarządzania pojazdem. Wykorzystywane one są także do określania czasu i przebiegu, przy którym powinna być dokonana wymiana oleju w silniku, a czasem i w innych układach wymagających smarowania

– mówi Piotr Pyrka, menedżer wsparcia technicznego, Motul. – Trudno w takim przypadku określić termin wymiany z wyprzedzeniem, zatem wymiany olejów smarowych wykonywane są w nieokreślonym bliżej czasie i nie możemy tu mówić o sezonowości. Trochę inaczej jest w przypadku stosowania stałych, określonych w instrukcji serwisowej okresów wymian olejów. Takie założenia określają zarówno czas wymiany, np. co maksymalnie 24 miesiące oraz maksymalny przebieg np. 120 000 km.

Dane zbierane przez telematykę obrazują nie tylko przebieg, ale w dużej mierze również warunki pracy pojazdu. Systemy tego rodzaju funkcjonują na rynku już od kilkunastu lat. Cały czas przybywa ciężarówek i autobusów, które są objęte telematyką. Producenci systematycznie gromadzą dane z setek tysięcy pojazdów. Używając ich jako bazy do porównań, są w stanie coraz lepiej określić właściwy moment wymiany oleju w konkretnej ciężarówce.

– System taki analizuje m.in. czas pracy na biegu jałowym, ilość zimnych startów, warunki jazdy, np. cykl miej-



Porę wymiany oleju coraz częściej podpowiada telematyka, która dopasowuje ją do warunków użytkowania konkretnego pojazdu.

ski lub trasy dalekobieżne i pozwala precyzyjnie określić faktyczne zużycie oleju. W praktyce daje to możliwość wydłużenia interwałów tam, gdzie warunki są łagodne, albo ich skrócenia przy pracy w trudnych reżimach – informuje Magdalena Szczepańska.

Ufać czy nie ufać?

Tak zaawansowana metoda określania przebiegu do wymiany oleju,

choć coraz popularniejsza, nie jest jednak powszechna. Nadal, zwłaszcza w starszych pojazdach, obowiązują stałe interwały wymian.

– Oczywiście jest, że im trudniejsze warunki pracy oleju w silniku, tym krótszy dopuszczalny czas i przebieg jego pracy – zaznacza Piotr Pyrka. – Sam producent zakłada znaczące skrócenie przebiegów pomiędzy wymianami oleju w zależności od sposobu użytkowania pojazdu. W jednym przy-

K WITAMY W ŚWIECIE KÄSSBOHRERA



Kässbohrer Polska Sp. Z o.o

05-870 Błonie ulica Modlińska 10 T +48-22-417-33-50 | E info@kaessbohrer.com

Wsparcie Klienta Kässbohrer | 00 800 527 72 647

Skontaktuj się naszym działem sprzedaży | www.kaessbohrer.com/pl | #dasistkässbohrer

Kässbohrer

Enginuity, since 1893

ŚRODKI SMARNE

padku maksymalny możliwy przebieg to 120 000, ale w takim samym modelu silnika innym razem może wynosić tylko 10 000 km.

Użytkownicy pojazdów często stosują własny rytm wymian oleju. Posiłkują się własnym doświadczeniem, sięgającym niekiedy wielu lat. Nierzadko oznacza to, że wymieniają olej wcześniej, niż zaleca producent pojazdu, nie ufając rewelacjom o wydłużeniu przebiegu między wymianami.

– Producenci pojazdów rzeczywiście rekomendują wydłużone interwały wymian, często do ponad 100 tys. km, i robią to w oparciu o szczegółowe przeprowadzone wcześniej testy oleju w laboratorium i realnych warunkach. To efekt rozwoju zarówno samych jednostek napędowych, jak i olejów silnikowych. Zaawansowane formułacje olejów z pakietami dodatków dla konkretnego producenta i określony interwał są w stanie skutecznie chronić silnik przez tak długi czas – mówi Magdalena Szczepańska. – Z punktu widzenia użytkownika nadmierna ostrożność i zbyt częste wymiany nie szkodzą, ale generują niepotrzebne koszty i nie są

wskazane z punktu widzenia ekologii. Częstsze wymiany to więcej odpadów olejowych do utylizacji.

W rzadkich przypadkach

Pory roku się zmieniają, a olej niekoniecznie. A jednak można sobie



Piotr Pyrka,
menedżer wsparcia
technicznego, Motul

wyobrazić sytuację, gdy wymiana sezonowa nadal może mieć sens, na co zwraca uwagę Piotr Pyrka:

– Sezonowość i czas wymiany oleju mógłby mieć znaczenie pod warunkiem wymiany oleju równo

raz na rok i w przypadku, kiedy zimą pojazdy są bardzo rzadko używane. Wtedy z technicznego punktu widzenia najlepiej jest wymienić olej silnikowy po okresie eksploatacji czy przed nastaniem zimy, tak aby rzadko używany silnik był lepiej chroniony przed korozją. Prakty-



Producenci pojazdów rekomendują wydłużone interwały wymian, często do ponad 100 tys. km, i robią to w oparciu o szczegółowe przeprowadzone wcześniej testy oleju w laboratorium i realnych warunkach”.

ka i statystyki sprzedaży pokazują jednak jasno, że w sprzedaży olejów silnikowych do pojazdów użytkowych nie notujemy sezonowości, charakterystycznej np. dla segmentu motocyklowego.

Zimowa jazda na krótkich dystansach powoduje, że silnik nie rozgrzewa się do optymalnej temperatury, co sprawia, że olej szybciej się zużywa i ulega zanieczyszczeniu. Dlatego warto przed sezonem zalać silnik świeżym olejem, aby lepiej go chronić. W okolicach, gdzie zimą panują bardzo niskie temperatury, zaleca się stosowanie oleju o niższej zimowej klasie lepkości, np. 0W30 (litera W oznacza „winter”). Latem można powrócić do stosowania oleju 5W30. Z kolei w starszych silnikach latem przydają się oleje o stosunkowo dużej lepkości, np. 5W40 zamiast 5W30. Taki olej ułatwia utrzymanie prawidłowego ciśnienia w układzie smarowania i lepiej zapobiega przegrzaniu.

– Generalnie sezonowa wymiana oleju nie jest już stosowana w transporcie ciężkim i to z wielu powodów – podsumowuje Magdalena Szczepańska. – Najlepszy moment do wymiany wynika z przebiegu oraz faktycznego stanu oleju i silnika, a nie z kalendarza. Warto jednak zwracać uwagę na niepokojące objawy ze strony silnika i na nie reagować. ■

 **TransLogistica**
Poland

**XII Międzynarodowe Targi
Transportu i Logistyki**

**4 - 6 listopada 2025
EXPO XXI WARSZAWA**

translogistica.pl

4
**HALE
TARGOWE**



430
wystawców

12 000
uczestników

45%
firm z zagranicy

**Dołącz do wiodących targów TSL w Polsce
i Europie Środkowo-Wschodniej!**

- TEKST: Katarzyna Dziewicka
- ZDJĘCIA: K. Dziewicka, Renault Trucks

JAZDA ELEKTRYKAMI? NIC TRUDNEGO!

W Kielcach odbył się pilotażowy konkurs E-Optifuel Challenge – pierwszy w Polsce, a nawet w Europie. To już 12. edycja konkursu na racjonalną jazdę, tym razem jednak kierowcy rywalizowali, pokonując trasy konkursowe elektrycznymi pojazdami.



nalnej w pełni elektrycznymi pojazdami. To dla mnie osobiście ważny moment: dowód, że mamy dojrzały, sprawdzony produkt, który nie boi się deszczu, wiatru i kieleckiej pogody – mówi Łukasz Kurcbar, menedżer wsparcia paliwowego Renault Trucks Polska.

Prekursor zmian

Warto przy okazji przypomnieć, że pierwsza edycja konkursu odbyła się w 2008 r. Wówczas Renault Trucks Polska też przecierało szlaki. To był pierwszy taki konkurs zorganizowany przez producenta pojazdów ciężarowych, również w całej Europie. Udowadniał, jak bardzo mogą być efektywne pojazdy Renault Trucks, gdy kierowca jest dobrze wyszkolony. Teraz sytuacja się powtarza.

– Od początku chcieliśmy promować zasady jazdy racjonalnej. Dziś robimy to w świecie elektrycznym

To symboliczny krok, który ma pokazać dojrzałość oferty Renault Trucks na polskim rynku. W konkursie brato udział 6 kierowców, wybranych spośród najlepszych wyłonionych z poprzednich edycji.

Każdy z nich musiał pokonać trzy trasy trzema różnymi pojazdami: zestawem z ciągnikiem Renault Trucks T E-Tech, dystrybucyjnym D16 E-Tech i dostawczym Masterem E-Tech. Pojazdy te po raz pierwszy stanęły do

bezpośredniego, praktycznego testu efektywności energetycznej w warunkach zbliżonych do codziennej eksploatacji.

– Zrobiliśmy coś, czego nikt przed nami nie zrobił – konkurs jazdy racjo-

Zwycięzcy E-Optifuel Challenge w towarzystwie organizatorów konkursu. Od lewej: Łukasz Kurcbar – Renault Trucks Polska, Tomasz Lek – drugi wicemistrz, Artur Sumbar – wicemistrz, Piotr Krahel – mistrz oraz Janusz Buława, dyrektor zarządzający Renault Trucks Polska.





Łukasz Kurcibard,
menedżer wsparcia
paliwowego
Renault Trucks Polska

– podkreśla Łukasz Kurcibard. – Zrobiliśmy coś, czego nikt przed nami nie zrobił, konkurs jazdy racjonalnej w pełni elektrycznymi pojazdami.

Formuła tegorocznej rywalizacji została ograniczona i miała charakter pilotażowy, co sprowadza się do tego, że uczestnicy, którzy znaleźli się w finale, nie przechodzili wcześniej, jak to miało miejsce do tej pory, eliminacji. Do udziału zaproszono kierowców uznawanych za największych fanów marki, uważnie śledzących jej działania, którzy w poprzednich edycjach konkursu wykazali się dużymi umiejętnościami w jeździe racjonalnej pojazdami ciężarowymi Renault Trucks. Tak się złożyło, że było to dla nich pierwsze spotkanie nie tylko z ciężkim samochodem elektrycznym, ale nawet z elektrycznym dostawczakiem.

– Bardzo byliśmy ciekawi, jak perfekcyjni mistrzowie jazdy racjonalnej poradzą sobie bez doświadczenia za kierownicą elektryka. I nie zwiedliśmy się. Wyniki są równie dobre, jak w przypadku pojazdów z silnikiem Diesla – dodaje Łukasz Kurcibard.

Mistrza jazdy racjonalnej E-Optifuel ogłoszono podczas wieczornej gali. Wyłoniono go na podstawie sumy



Jazda przewidująca, odzysk energii poprzez toczenie się, ma jeszcze większe znaczenie w samochodzie elektrycznym niż w samochodzie z silnikiem wysokoprężnym. Im częściej będziemy to robić, tym więcej „paliwa wyprodukujemy” i dalej zajedziemy. Pojazdem z silnikiem Diesla dalej zajedziemy, bo nie zużyjemy paliwa, a elektrykiem, bo nie zużyjemy, a wręcz je odzyskamy. Zysk jest więc tutaj jeszcze większy, gdy jedzie się przewidująco i odzyskuje energię podczas toczenia się.

Samochodem elektrycznym przyspiesza się dokładnie tak samo, jak samochodem z silnikiem wysokoprężnym. W samochodzie spalinowym minimalizuje się obciążenie silnika, a tutaj obciążenie elektryczne. Jak dodaje się gazu, przesuwają się kreska, która jest amperomierzem. Przyspieszamy tak, żeby znaleźć kompromis między czasem osiągnięcia prędkości przelotowej, a zużyciem energii elektrycznej.

Trucks, każdy na trasie odpowiadającej typowym warunkom eksploatacji. Wszystkie startowały i kończyły jazdę w autoryzowanym serwisie Tandem Trucks w Kajetanowie koło Kielc. Master E-Tech pokonywał trasę gęsto zabudowanym terenem z licznymi ograniczeniami i przejściami dla pieszych. Natomiast pojazd dystrybucyjny D16 E-Tech miał trasę, która przebiegała po krętych, pagórkowatych drogach technicznych, fragmentami „starej siódemki” i odcinkiem drogi ekspresowej w kierunku Warszawy. Ciągnik



W konkursie brało udział 6 kierowców, wybranych spośród najlepszych wyłonionych z poprzednich edycji. Każdy z nich musiał pokonać trzy trasy trzema różnymi pojazdami: zestawem z ciągnikiem Renault Trucks T E-Tech, dystrybucyjnym D16 E-Tech i dostawczym Masterem E-Tech. Pojazdy te po raz pierwszy stanęły do bezpośredniego, praktycznego testu efektywności energetycznej w warunkach zbliżonych do codziennej eksploatacji.

punktów z trzech przejazdów i testu teoretycznego. Maksymalnie można było zdobyć 200 punktów, w tym 180 z jazdy.

– To pierwszy taki tytuł w Polsce: mistrz jazdy racjonalnej E-Optifuel. Miało być emocjonująco, ale też edukacyjnie. Chcieliśmy pokazać, że zasady racjonalnej jazdy działają tak samo

w pojazdach elektrycznych jak w dieslu. W tym wypadku szukamy kompromisu między prędkością a zużyciem energii – mówi Łukasz Kurcibard.

Zadania konkursowe

Do konkursu wystawiono trzy reprezentatywne pojazdy Renault

siodłowy Renault Trucks T E-Tech z naczepą jechał drogą ekspresową do pierwszego węzła w Kielcach i zwracał. Średnie dystanse wynosiły od 31,5 do 34,5 km na pętli, z czasem przejazdu około 40–45 minut.

Wszystkie pojazdy były załadowane. Obciążenie odzwierciedlało realną ich pracę: na naczepie były 22 t ta-

Uczestnicy E-Optifuel
Challenge 2025

Punktacja w konkursie E-Optifuel Challenge 2025

1. Piotr Krahel – 191,5;
2. Artur Sumbar – 183,8;
3. Tomasz Lek – 181,2;
4. Mariusz Gruszczyński – 181,0;
5. Łukasz Ponikiewski – 179,9
6. Zenon Korsak – 172,6

Gratulujemy!



W GOTOWOŚCI

Bazą dla konkursu E-Optifuel Challenge był niedawno otwarty autoryzowany serwis Renault Trucks i Volvo Trucks w Kajetanowie, należący do sieci Tandem Trucks. Dołączył on do już funkcjonujących lokalizacji w Katowicach i Mikołowie.

Województwo świętokrzyskie jest silnym zagłębiem firm zabudowujących, a nowy serwis ma być dla nich naturalnym partnerem: od pojazdów do przewo-
zu materiałów sypkich, przez wywrotki i pojazdy komunalne, po specjalistyczne zabudowy.

Serwisowane są tam pojazdy na i po gwarancji, naczepy, przyczepy i zabudowy oraz oferowane nowe i używane jednostki. Obiekt zajmuje 4 ha, z czego ok. 2 są zagospodarowane. Obecnie trwa rozbudowa placu, w tym powiększanie parkingu o ok. 4000 m². Ma tu powstać logistyczny węzeł zarówno dla marek w grupie, jak i dla firm zabudowujących. Lokalizacja przy drodze S7 i planowanym łączniku w kierunku Piotrkowa Trybunalskiego oraz Lublina ma zwiększyć dostępność oraz skrócić czas dojazdu dla flot z południa i wschodu kraju.

Hala o powierzchni ok. 2000 m² z 7 bramami przelotowymi po 30 m długości umożliwia serwis pełnych zestawów. Jednocześnie można obsługiwać do 27 pojazdów na hali, w wydzielonych strefach do przygotowania nowych i używanych jednostek. Warsztat ma specjalistyczne stanowiska do napraw ram zarówno w pojazdach, jak i naczepach. Zintegrowane ścieżki diagnostyczne umożliwiają kompleksowe przeglądy układów hamulcowych, zawieszenia i elektroniki pokładowej. Na miejscu może być przeprowadzana pełna geometria



trii kół i osi dla zestawów ciężarowych, z uwzględnieniem kalibracji systemów wspomagania kierowcy (ADAS) po interwencjach mechanicznych.

Obiekt zatrudnia 16 przeszkolonych elektromechaników. Stosowane są procedury jakości obejmujące kontrolę po obsługę, testy drogowe i dokumentację napraw w cyfrowym obiegu z historią serwisową pojazdu. Serwis jest też przygotowany na elektromobilność.

dunku, w D16 około 4 t, a w Masterze 500 kg.

Za co zdobywało się punkty? Zasady pozostały te same, jedynie zasilanie się zmieniło. Cały czas obowiązuje wzór stworzony na samym początku – prosty, ale skuteczny algorytm oceny. Relacja zużycia energii do średniej prędkości wyznacza racjonalność jazdy, czyli najlepszy kompromis między tempem a efektywnością.

– Paliwo to energia chemiczna, a tu mamy energię elektryczną. Zasada jest ta sama – wyjaśnia Łukasz Kurcbar.

Z uwagi na mieszane pochodzenie pojazdów (D16 przyjechał z Francji, a Master nie miał ciężarowej telematyki) wyniki spisywano z tablic rozdzielczych. Pomiar czasu odbywał się przy użyciu stopera, by w razie potrzeby wyznaczyć prędkość średnią.

Jaki efekt?

Elementem konkursu E-Optifuel było mierzenie się uczestników z wynikami instruktorów. W ostatnich edycjach, uczestnicy bardzo zbliżali się do kunsztu w ekonomicznej jeździe mistrzów. W tym wypadku było nie inaczej. Wyniki zużycia energii trenerów na konkursowych trasach wyglądały następująco:

■ T E-Tech (ciągnik z naczepą): 107 kWh/100 km przy średniej prędkości 59 km/h, zużycie baterii w 8–9% na pętlę 32,5 km.

■ D16 E-Tech: 63 kWh/100 km przy średniej prędkości 50 km/h, około 7% baterii na pętlę.

■ Master E-Tech: 18,8 kWh/100 km przy średniej prędkości 45 km/h.

Co ciekawe, każdy pojazd wykonywał pętlę z bezpiecznym zapasem energii: typowo około 10% zużycia

na przejazd, co finalnie dało 30–40% rezerwy bez potrzeby doładowania pojazdów w trakcie konkursu.

Okazało się, że mistrzowie jazdy racjonalnej pojazdami z konwencjonalnym napędem bez problemu poradzili sobie z ekonomiczną jazdą elektrykami. To dowodzi, że nawyki zdobyte na pojazdach z silnikiem Diesla można łatwo przenieść do elektrycznych i to z zaskakująco dobrym skutkiem.

Najlepszą relacją zużycia energii do średniej prędkości, jadąc Masterem E-Tech, wykazał się Piotr Krahel: 18,1 kWh/100 km przy średniej prędkości 43 km/h. Najbardziej też zbliżył się swoim wynikiem do rezultatu instruktora podczas pokonywania trasy dystrybucyjnym D16 E-Tech. Tutaj samochód zużył 58 kWh/100 km przy średniej prędkości 44 km/h. W tej konkurencji triumfował też Artur

Sumbar, który przejechał najbardziej efektywnie Renault Trucks T E-Tech z naczepą. Przy średniej prędkości 61 km/h, ciągnik potrzebował 116 kWh/100 km.

Odrobina teorii

Oprócz jazd uczestnicy musieli też rozwiązać test teoretyczny. Obejmował on 20 pytań, które dotyczyły budowy i specyfikacji pojazdów elektrycznych Renault Trucks oraz zasad jazdy racjonalnej. Rozwiązując test na 100%, można było uzyskać 20 punktów na 200, a to mogło zdecydować o wygranej. Tutaj najwięcej punktów – 18 zdobył Zenon Korsak.

– Chcemy, by E-Optifuel na stałe wpisał się do kalendarza, tak jak jego spalinowy pierwowzór. Dzisiejsze wyniki pokazują, że elektryczne ciężarówki i dostawczaki Renault Trucks są gotowe na codzienność. Od miasta, przez dystrybucję, po trasę ekspresową – podsumowuje Łukasz Kurcbar.

Mistrzem E-Optifuel Challenge 2025 został Piotr Krahel, który w sumie zdobył 191,5 punktów. Na drugiej pozycji uplasował się Artur Sumbar – 183,8, a trzeci był Tomasz Lek – 181,2.

Pilotażowa edycja konkursu E-Optifuel Challenge to historyczne wydarzenie, które zwiastuje zmianę na rynku transportowym. ■



Marcin Majak,
dyrektor handlowy
Renault Trucks Polska



E-Optifuel Challenge to naturalna konsekwencja zmian w biznesie transportowym związanych z wyzwaniami dotyczącymi emisji CO₂. Rok 2025 jest pierwszym rokiem pomiarowym – wszyscy producenci mają cel obniżenia emisji o 15% względem 2019 r. Elektryfikacja to jeden ze sposobów realizacji tych celów. Kluczowe jest właściwe zbalansowanie floty pojazdów z napędem Diesla i elektrycznym, aby uniknąć potencjalnych kar ze strony Unii Europejskiej za nadmierną emisję dwutlenku węgla. A elektromobilność jest jak „potwór” – trzeba go wyciągnąć spod łóżka, obejrzeć i oswoić. Ludzie boją się tej zmiany, bo nie wiedzą, z czym się mierzą. Przez ten konkurs chcemy pokazać, że elektrykami da się jeździć i można nimi przepracować cały dzień w realnych warunkach. Kiedy oswoiimy tego „potwora”, łatwiej będzie rozmawiać o dostarczaniu pojazdów elektrycznych na rynek. Niezależnie od tego, czy tego chcemy, czy nie, elektromobilność upomni się o kierowców zawodowych.

HOPI PL POLAND INWESTUJE W NACZEPY

Hopi PL Poland na początku września odebrało 10 pierwszych naczep. Zasiła one flotę firmy w Polsce. To kolejny krok w realizacji długofalowej strategii rozwoju na polskim rynku.



Uroczyste przekazanie pierwszych naczep we flocie Hopi PL Poland. Od lewej: Andrzej Dziędzicki, dyrektor handlowy EWT Truck & Trailer Polska, Jacek Fiuk, menadżer ds. kluczowych klientów EWT Truck & Trailer Polska, Rafał Witkowski, dyrektor transportu Hopi PL Poland, Robert Korczakowski, dyrektor zarządzający Hopi PL Poland i Patryk Błoński, menedżer transportu w Hopi PL Poland.

Wybór padła naczepa chłodnicza Schmitz Cargobull SKO 24/L – 13.4 FP COOL V7. To efekt wieloletniej współpracy z firmą EWT Truck & Trailer, przedstawicielem producenta w Czechach, Słowacji i Polsce. Nowa inwestycja jest ważnym elementem w budowaniu rozpoznawalności marki Hopi w transporcie drogowym. Potwierdza również, że Polska jest jednym z priorytetowych rynków dla czeskiej grupy.

Od rodzinnej firmy do lidera regionu

Historia Hopi sięga lat 90. XX wieku. Firma została założona w Czechach przez Franciszka Piskalina i od początku koncentrowała się na kompleksowej obsłudze logistycznej klientów z sektora FMCG. Dziś jej właścicielami są dwaj synowie założyciela – Martin i David – aktywnie zaangażowani w zarządzanie grupą i wyznaczanie kierunków jej rozwoju.

Obecnie Hopi działa w pięciu krajach Europy Środkowej: Czechach, Słowacji, na Węgrzech w Rumunii i Polsce. Najsilniej rozwinięte struktury

ma na rynkach czeskim i słowackim, gdzie spółka należy do ścisłej czołówki operatorów logistycznych.

– Na rodzimym rynku czeskim należymy do pierwszej trójki firm zajmujących się logistyką chłodniczą – to dowód na konsekwencję i skuteczność strategii właścicieli – podkreśla Rafał Witkowski, dyrektor transportu Hopi PL Poland.

Podstawą działalności grupy jest logistyka dla branży FMCG, która odpowiada za około 85% obrotów firmy. Hopi obsługuje globalnych producentów żywności, sieci handlowe i detalistów, oferując kompleksowe rozwiązania magazynowe, transport drogowy w różnych reżimach temperaturowych oraz spedycję międzynarodową.

Co istotne, działalność operacyjna łączy się z pewną dywersyfikacją. Hopi ma własne zakłady produkcji żywności, m.in. jogurtów pod czeską marką Hollandia oraz przetwórstwa ryb i mleka organicznego. Grupa jest jednym z największych w Europie producentów mleka ekologicznego. Mimo to sektor produkcji stanowi mniejszość względem kluczowego filaru usług logistycznych.

13 lat obecności w Polsce

Na polskim rynku Hopi działa od 2012 roku. W ciągu tych lat firma rozwinęła działalność w czterech lokalizacjach. Kluczowe znaczenie odgrywa centrum dystrybucyjne w Mszczonowie. Łącznie Hopi PL to 70 tys. m² powierzchni magazynowej i około 700 pracowników, zarówno stałych, jak i tymczasowych.

– W Polsce nasze przychody w 2024 roku wyniosły około 50 mln euro. Na tle całej grupy nie jest to jeszcze wynik dominujący, ale znaczenie Polski w strategii Hopi stale rośnie. Zwłaszcza w branży FMCG widzimy ogromny potencjał – tłumaczy Robert Korczakowski, dyrektor zarządzający Hopi PL Poland.

Działalność w naszym kraju prowadzona jest przez dwie spółki: Hopi Polska, odpowiedzialną za usługi logistyczne i dystrybucję, oraz Hopi Global Solutions, zajmującą się spedycją międzynarodową.

Pierwsze naczepy w Polsce – ważny symbol

Choć firma od lat rozwija logistykę kontraktową w Polsce, to dopiero w tym roku złożyła pierwsze

zamówienie na naczepy. Zakupiono 10 sztuk chłodziń jednostanowiskowych marki Schmitz Cargobull z agregatem chłodniczym Carrier. Będą one obsługiwać krajowy rynek.

– To dla nas przełom. Naczepy są nie tylko narzędziem pracy, ale także najlepszą możliwą formą promocji. Jadąc przez Polskę, każdy powinien zobaczyć nasze białe-zielone zestawy. To sygnał, że Hopi jest obecne tu, na drogach, i aktywnie rozwija transport – podkreśla Rafał Witkowski.

Wybór marki Schmitz Cargobull nie jest przypadkowy. To efekt wieloletniej współpracy z EWT Truck & Trailer Czechy i konsekwencji w budowaniu jednolitej floty.

– Hopi już dawno zaufało naszym rozwiązaniom. Obecnie we flocie tej firmy jest ponad 165 naczep, które dostarczyliśmy do Hopi Czechy i Słowacji. Teraz mamy satysfakcję, że pierwsze naczepy trafiają także do Polski – zaznacza Andrzej Dziedzicki, dyrektor handlowy EWT Truck & Trailer Polska.

Większość eksploatowanych przez Hopi naczep marki Schmitz Cargobull to chłodziń. Wszystkie mają zestandaryzowaną specyfikację.

Strategia kontroli jakości

Hopi współpracuje w Polsce z około 30 przewoźnikami kontraktowymi, którzy obsługują łącznie ok. 50 zestawów. Firma stawia jednak na model, w którym zakupione przez nią naczepy będą zawsze własnością grupy Hopi.

– Nie leasingujemy ani nie oddajemy naczep w dzierżawę. Chcemy mieć pełną kontrolę nad sprawnością sprzętu. To my odpowiadamy za serwis, za agregaty chłodnicze i stan techniczny. Dzięki temu klient ma pewność, że każda dostawa spełni najwyższe standardy – podkreśla Rafał Witkowski.

Strategia ta idzie w parze z rozwojem logistyki chłodniczej. Choć Hopi obsługuje również towary

W środku naczepy zastosowano plandekę nadmuchu, która zastępuje standardowe kanały. Plandeka montowana jest pod sufitem naczepy, a jej głównym zadaniem jest równomierne rozprowadzanie schłodzonego powietrza z agregatu chłodniczego po całej długości przestrzeni ładunkowej. Jedną z jej zalet jest lepsze wykorzystanie przestrzeni z przodu naczepy, co jest szczególnie ważne dla pojazdów z systemem podwójnej podłogi „doppelstok”.



Z tyłu zastosowano dynamic ram protection (DRP 3), czyli odboje kompresyjne, które mają absorbować energię uderzenia podczas dokowania do rampy ładunkowej. Ich głównym celem jest zapobieganie uszkodzeniom pojazdu i ładunku.



Naczepy chłodnicze Hopi mają też dodatkowo zabezpieczone ściany. Standardowo stosuje się cokoły do wysokości 300 mm, tutaj zabezpieczenie zdublowano.

nie wymagające kontroli temperatury, to priorytetem pozostaje transport chłodniczy, zgodny z certyfikacjami IFS i HACCP.

Własna flota

Na wybranych rynkach – m.in. w Czechach – Hopi dysponuje już własnymi ciągnikami i zatrudnia kierowców. W sumie jest to około 500 pojazdów, co pokrywa 50% potrzeb realizowanego transportu. W Polsce na razie współpracuje z przewoźnikami kontraktowymi, ale w dłuższej perspektywie nie wyklucza budowy własnej floty.

– Pięć lat temu powiedziałbym, że to niemożliwe. Ale dziś rynek się zmienia. Konkurencyjność rośnie, a klienci coraz częściej oczekują stabilności usług. Własna flota to gwarancja, że zawsze będziemy mieli dostępne środki transportu. Taki model daje dużą elastyczność i gwarantuje naszym klientom zawsze gotowość do realizacji kolejnych zleceń – przyznaje Rafał Witkowski.

Firma z zainteresowaniem obserwuje również rozwój elektromobilności w transporcie ciężkim. W czeskim oddziale już jest pierwszy ciągnik elektryczny, którego zasięg w realnych warunkach pracy dochodzi do 560 km.

– Jeszcze niedawno byłem sceptyczny wobec elektryków. Trzykrotnie wyższa cena i ograniczony zasięg nie przemawiały za tym rozwiązaniem. Ale dziś widzę, że to realna alternatywa, szczególnie w przypadku tras regionalnych – dodaje Rafał Witkowski.

Ambitne plany rozwoju

Nowe naczepy to dopiero początek. W 2026 roku Hopi planuje zakup kolejnych co najmniej 10 sztuk. Wielkość inwestycji będzie uzależniona od tempa zdobywania nowych kontraktów. Równolegle spółka planuje rozwój usług drobnicowych, szczególnie w dystrybucji międzynarodowej w Europie Środkowej.

– Polska to rynek o ogromnym potencjale, szczególnie w sektorze FMCG, retailu i e-commerce. Chcemy rosnąć wraz z nim. Naszą ambicją jest, by marka Hopi była równie widoczna na polskich drogach, jak już od lat jest w Czechach czy na Słowacji – podsumowuje Robert Korczakowski. ■

Naczepy chłodnicze Schmitz Cargobull SKO 24/L – 13.4 FP COOL V7 zamówiono z agregatem chłodniczym Carrier Vector HE 19. Charakteryzuje się on wysoką wydajnością i łączy w sobie sprawdzoną, w pełni elektryczną technologię E-Drive z nowymi rozwiązaniami, które mają na celu poprawę efektywności i wydajności.



KIEROWNICY FLOT TESTUJĄ POJAZDY I DYSKUTUJĄ O BEZPIECZEŃSTWIE



Testy na zamkniętym torze dają możliwość sprawdzenia oferowanego komfortu w prowadzonym pojeździe oraz bezpiecznego wykorzystania systemów wspomagających kierowcę.

Tor dawał możliwość sprawdzenia wszystkich aspektów związanych z techniką jazdy oraz wypróbowania wszystkich nowinek technicznych wprowadzonych ostatnio do pojazdów, które ułatwiają oprowadzanie auta w nagle zmieniających się warunkach.

Debiut roku

W tegorocznej edycji testu menadżerów flot wzięło udział 130 osób. Miały one możliwość sprawdzenia w warunkach kontrolowanych 60 aut z sześciu klas. Samochody z napędem spalinowym, hybrydowym oraz elektrycznym należały do segmentów B, C, D, także w wersji Crossover oraz E i E SUV.

Testowane w tym roku samochody zgodnie z hasłem tegorocznego spotkania poza aspektami technicznymi i praktycznymi dla flot, ze szczególną uwagą były oceniane w zakresie wyposażenia w systemy asystujące i wsparcia codziennego bezpieczeństwa użytkownika flotowego.

Dodatkowo kilka pojazdów nominowano w kategorii „Subiektywny Debiut Roku”. Wśród nich znalazły się: KIA EV4, Skoda Kodiaq PHEV, Audi Q3, Hyundai Ioniq 9, Renault 4, Renault 5, Mazda 6e oraz BYD Seal 6. Zwycięzców w poszczególnych segmentach poznamy na Jubileuszowej Gali 20-lecia SKFS, która odbędzie się w listopadzie.

Prawo, praktyka i bezpieczeństwo

Drugi dzień testu flotowego SKFS był w pełni poświęcony merytoryce i praktyce zarządzania flotą. Wspólnie z partnerami: importerami, dealerami, firmami z branży flotowej oraz dostawcami usług około flotowych – poruszano tematy

Odbývający się już po raz 16. Profesjonalny Test Flotowy to projekt realizowany przez Stowarzyszenie Kierowników Flot Samochodowych wraz z partnerami. Jego celem jest wyłonienie samochodów, które w danym roku najlepiej odpowiadają potrzebom rynku flotowego.

W tym roku motywem przewodnim spotkania było bezpieczeństwo floty oraz jej użytkowników. Bezpieczeństwo jest bardzo istotnym elementem pracy menadżerów floty. Wszyscy

obecni widzą potrzebę ciągłego podnoszenia świadomości w tym zakresie. Najpierw na torze Jastrzęb, a drugiego dnia w Starachowicach mieli możliwość zweryfikowania swoich możliwości i stanu wiedzy.

Dyskusje i wymiana poglądów odbywały się nie tylko na sali, ale także poza nią. Podczas przerw specjaliści z firm partnerskich udzielali odpowiedzi na nurtujące pytania i wątpliwości.



Prowadzone przez partnerów i członków SKFS prezentacje, warsztaty oraz panele dyskusyjne były miejscem zapoznania się z rozwiązaniami, które wspierają codzienną pracę menadżerów flot.



Podczas testu członkowie SKFS mogli wypróbować auta z różnymi napędami różnej wielkości.



Pojazd flotowy to również samochód dostawczy. Często nie wystarczy, żeby był to standardowy furgon lub izoterma, dlatego spotkania menadżerów flot z dealerami oraz zabudowcami pomagają w określeniu możliwości technicznych i potrzeb użytkownika.



związane z praktycznym wykorzystaniem możliwości, jakie dają dzisiejsze pojazdy. Mówiono o bezpieczeństwie związanym z użytkowaniem pojazdów flotowych, ale także bezpieczeństwem zarządzania flotą. Prezentacje, warsztaty oraz panele dyskusyjne prowadzone zarówno przez partnerów, jak i członków SKFS dały możliwość zapoznania się z praktycznymi aspektami wdrażania nowoczesnych rozwiązań, narzędzi i technologii, które wspierają codzienną pracę menadżerów flot.

Drugi dzień to także możliwość bezpośredniego spotkania się z ekspertami i poznanie konkretnych rozwiązań możliwych do wdrożenia w firmach. Rozmowy przy stoiskach partnerów to forum wymiany wiedzy i doświadczeń oraz przestrzeń do budowania trwałych relacji. To również źródło inspiracji dla branży flotowej.



Wymuszone poślizgi na płycie poślizgowej czy mokrej nawierzchni pokazują, jak bardzo systemy bezpieczeństwa pomagają kierującemu w ekstremalnych sytuacjach.

Również pojazdy dostawcze

Nowością w tegorocznej edycji była strefa samochodów dostawczych ze specjalistycznymi zabudowami. W tej części wydarzenia uczestnicy testu flotowego mogli z bliska przyjrzeć się

praktycznym wyzwaniom i możliwościom, jakie niesie dobór i użytkowanie pojazdów dostawczych w różnych branżach. Strefa ta została stworzona z myślą o firmach, które oczekują rozwiązań dopasowanych do realnych potrzeb biznesu. ■

Bezpieczeństwo, dopasowane do Twoich potrzeb

Indywidualne rozwiązania pomiarowe dla zapewnienia niezawodnego łańcucha chłodniczego - w produkcji, logistyce, handlu detalicznym i gastronomii.



CZTERY PREMIERY NA RAZ

Podczas Kongresu Nowej Mobilności Toyota pokazała cztery elektryczne modele. Od kompaktowego Urban Cruisera po dużego, rodzinnego bZ4X Touring.

Zastosowano w nich zmodernizowany, zintegrowany układ napędowy e-Axle, łączący silnik elektryczny, jednostopniową przekładnię redukcyjną oraz falownik. Zmiany objęły wymianę przeniesienia napędu na nowsze, o niższych oporach własnych, oraz przeprojektowanie falownika, aby działał szybciej i mniej się przegrzewał. Zastosowanie półprzewodników z węgla krzemu (SiC) w falowniku pozwoliło na znaczące zmniejszenie strat energii, co bezpośrednio przełożyło się na obniżenie zużycia energii nawet o 15% w zmodernizowanym modelu bZ4X. W efekcie model ten ma zużywać 13,9 kWh/100 km.

Pojazdy bazują na specjalistycznych platformach: udoskonalonej e-TNGA w modelach bZ4X i bZ4X Touring i elektrycznym C-HR+ oraz nowej, dedykowanej platformie pojazdom elektrycznym w Urban Cruiserze.

Zgodnie z charakterem

Modele o wyższych osiągnięciach, takie jak bZ4X, bZ4X Touring i C-HR+, mają baterie litowo-jonowe: 57,7 i 73,1 kWh



Toyota C-HR+ ma nisko położony środek ciężkości i elektryczne wspomaganie kierownicy o zmniejszonym momencie bezwładności, co zwiększa sztywność i polepsza prowadzenie auta.

Wszystkie nowe modele mają zaawansowany system przygotowania baterii, który można aktywować samodzielnie lub automatycznie na podstawie informacji z nawigacji. Dzięki zoptymalizowanej krzywej ładowania, maksymalna moc ładowania prądem stałym (DC) do 150 kW jest osiągnięta już po 30 sekundach i utrzymuje się na wysokim poziomie do około 40% stanu

Duży i większy

bZ4X ma nie tylko większy zasięg (do 573 km wg WLTP), ale także wyższą moc (do 343 KM) i lepszą dynamikę. Przeprojektowano również zawieszenie i układ kierowniczy, a zmodernizowany napęd na cztery koła może teraz przekazywać więcej momentu obrotowego na tylną oś, co popra-

i wyższy o 20 mm, co przede wszystkim wpłynęło na wielkość bagażnika, która wzrosła o 148 l, do 600 l. Oferowany jest tutaj akumulator o pojemności 74,7 kWh, który zapewnia zasięg do 600 km wg WLTP. bZ4X Touring ma napęd na przednią oś z silnikiem o mocy 224 KM oraz wszystkie koła z mocą 380 KM.

Do miasta

Urban Cruiser to miejski crossover, nieznacznie większy od hybrydowego Yaris Cross. Bagażnik mieści od 238 do 526 l i można nim hołować przyczepę o masie do 750 kg. Samochód z baterią o pojemności 49 kWh będzie oferowany z napędem na przód. Moc w tym wypadku to 144 KM, a maksymalny moment obrotowy to 193 Nm. Zasięg dochodzi do 344 km. W przypadku baterii o pojemności 61 kWh, napędu na przód i mocy 174 KM zasięg wg WLTP wynosi 426 km. Wersja z większą baterią i napędem na cztery koła może pokonać do 395 km. Wówczas Urban Cruiser ma dodatkowy silnik elektryczny przy tylnej osi o mocy 54 kW. Łączna moc układu napędowego to 185 KM, a maksymalny moment obrotowy – 307 Nm.

Większa, sztywniejsza, szybsza

Najbardziej spektakularną nowością jest elektryczna Toyota C-HR+. Dzieli ona układ napędowy z bZ4X. Auto ma przestronne wnętrze i bagażnik o pojemności 416 l. Do wyboru są dwie baterie: o pojemności 57,7 (napęd na przód) lub 77 kWh (napęd na przód i na cztery koła), z silnikiem o mocy od 167 do 343 KM. W tym wypadku zasięg to 600 km, wg WLTP.

Już można składać zamówienia na nową Toyotę bZ4X, a w grudniu rozpocznie się sprzedaż C-HR+. W styczniu 2026 poznamy ceny bZ4X Touring, a w lutym Urbana Cruiser. Ich debiut rynkowy zapowiadany jest na pierwszy kwartał 2026.



Urban Cruiser to miejski crossover, trochę większy od Yaris Crossa. Ma 4280 mm długości i promień skrętu 5,2 m, co pozwala na swobodne manewrowanie w mieście.



Nowy bZ4X Touring to większa wersja bZ4X adresowana do tych, którzy potrzebują duże, rodzinne auto.

w bZ4X, 74,7 kWh w bZ4X Touring oraz 57,7 i 77 kWh w C-HR+. Z kolei miejski Urban Cruiser ma baterie litowo-żelazowo-fosforanowe o pojemnościach 49 lub 61 kWh.

natładowania. Uzupelnienie energii od 10 do 80% w bZ4X zajmuje około 28 minut, czyli o 10 min. szybciej niż przed modernizacją. Baterie można też ładować prądem zmiennym o mocy do 11 lub 22 kW.

wia zwinność w zakrętach. Zwiększono także uciąż z 750 do 1500 kg w wersji 4x4.

Nowością jest bZ4X Touring – dłuższy od modelu bazowego o 140 mm

■ TEKST: Katarzyna Dziewicka
■ ZDJĘCIA: K. Dziewicka, Nissan

MICRA JUŻ TYLKO ELEKTRYCZNA

Po ponad 40 latach obecności na rynku i zdobyciu całej rzeszy fanów, Nissan Micra powraca. Szósta generacja zrywa z tradycją. To model, który wkracza na rynek, oferując tylko napęd elektryczny. Za to w dwóch wariantach.

Nową Micrę zbudowano na platformie AmpR Small, którą dzieli m.in. z Renault 5. Wariant podstawowy ma silnik o mocy 120 KM i momencie obrotowym 225 Nm, natomiast mocniejsza wersja ma moc 150 KM i 245 Nm momentu obrotowego. Od 0 do setki, w zależności od wersji, auto przyspiesza 8 lub 9 s. Prędkość maksymalną ograniczono do 150 km/h.

Do wyboru są akumulatory o pojemności: 40 kWh – wg WLTP zasięg do 317 km, oraz 52 kWh – 416 km. Standardem jest pompa ciepła oraz zaawansowany system chłodzenia i ogrzewania baterii. Pokładowa ładowarka prądu zmiennego ma moc 11 kW, natomiast prądem stałym można ładować Micrę z mocą do 80 kW – w przypadku mniejszej baterii, lub do 100 kW – większej. Uzpełnienie energii od 15 do 80% zajmuje 30 minut. Wyższe wersje wyposażenia oferują inteligentne planowanie trasy z automatycznym przygotowaniem baterii przed dojazdem do zaplanowanej ładowarki.

Micra ma również funkcję V2L (Vehicle-to-Load), umożliwiającą zasilanie zewnętrznych urządzeń oraz jest przygotowana do integracji z V2G (Vehicle-to-Grid).

Wygodnie i bezpiecznie

Akumulatory umieszczone pod podłogą sprawiają, że środek ciężkości jest nisko. Z tyłu zastosowano zawieszenie wielowahaczowe, które znacząco poprawia komfort i prowadzenie. Układ kierowniczy pracuje lekko podczas manewrów, a przy wyższych prędkościach wystarczająco się usztywnia. Do dyspozycji są cztery tryby jazdy: Comfort, Sport, Eco oraz Perso. Tryb Eco ograni-

cza moc do 68 KM i prędkość do 110 km/h, maksymalizując zasięg. W wydłużaniu zasięgu pomagają trzy tryby rekuperacyjne i funkcja e-Pedal, która umożliwia jazdę przy użyciu jednego pedału aż do całkowitego zatrzymania.

Widoczność zza kierownicy jest trochę ograniczona. Szybę z tyłu zamontowano pod skosem, a dodatkowo zagłówki skutecznie ją zastępują. Słupki C jest szeroki, za to szyby po bokach dość duże. Podczas wyjeżdżania z ciasnych miejsc przydaje się kamera cofania, w tym wypadku mamy też widok z przodu oraz czujniki wokół auta.

Deja vu

Wnętrze Micra wygląda praktycznie identycznie jak Renault 5. Różnią ją detale, np. bardziej stonowane barwy tapicerki. Na tablicy rozdzielczej, bokach drzwi czy fotelach zastosowano skórę ekologiczną potąconą z mate-

Wnętrze Nissana Micry ma stonowaną kolorystykę. Zastosowano tu połączenia ekologicznej skóry i materiału. Przed kierowcą jest elektroniczny kokpit, a obok tej samej wielkości ekran multimedialny. Konsola środkowa jest lekko nachylona w stronę kierowcy, co ułatwia obsługę różnych funkcji.



riatem. W konsoli środkowej i na słupku z tyłu przy bagażniku umieszczono górę Fudzi, symbol Japonii.

Na tablicy rozdzielczej są dwa ekrany o przekątnej 10,1 cala – jeden to elektroniczny kokpit, drugi – systemu multimedialnego. Konsola środkowa jest lekko zwrócona w stronę kierowcy. System multimedialny działa w oparciu o Google.

Spora jest schowków. Duży znajduje się w podłokietniku, jest też zamknięty przed pasażerem oraz kieszenie w drzwiach – które mogłyby być większe. Generalnie wnętrze jest przyjemne i ergonomiczne.

Pomimo kompaktowych wymiarów wnętrze Micry jest przestronne. Z tyłu

jest płaska podłoga. Mogą tam podróżować trzy osoby, pod warunkiem, że będą drobnej postury.

Bagażnik o pojemności 326 l można powiększyć do 1106 l po złożeniu tylnej kanapy, która jest dzielona w proporcji 60:40.

Dobre wzorce

Micra ma pełen pakiet systemów asystujących kierowcy, w tym ProPILOT Assist z adaptacyjnym tempomatem i asystentem pasa ruchu. Podobnie jak we wszystkich modelach z grupy Renault, po lewej stronie od kierownicy znajduje się przycisk, którym możemy aktywować wcześniej ustawione funkcje systemów asystujących.

Nowa Nissan Micra czerpie z Renault 5, ale czy to źle? Obydwa modele nawiązują do przeszłości i grają na emocjach fanów, dając im nowoczesne auto z ciekawym designem. Micra z zewnątrz jest równie interesująca jak Renault 5 – i to też jej zbliża, choć każdy ma wyraźny, własny styl. A co z cenami? Micrę będzie można zamówić już w połowie października. Ceny mają się zaczynać od 124 900 zł. ■

WYSMAKOWANA AWANGARDA

DS N°8 łączy awangardowy design z imponującymi osiągnięciami napędu elektrycznego. 750 km na jednym ładowaniu... To zasięg, z którym trudno konkurować, nawet autom spalinowym.



DS N°8 dostępny jest w trzech wariantach. Z napędem na przód można wybrać moc 230 KM i akumulator o pojemności 74 kWh, który zapewnia zasięg do 550 km lub 245 KM i akumulator 97,2 kWh, co daje do 750 km zasięgu. Jak zapewnia producent, podczas jazdy autostradą przy prędkości ok. 120 km/h realny zasięg to nawet 500 km. Jest też wersja z napędem na cztery koła z dwoma silnikami o mocy sumarycznej 350 KM i akumulatorem 97,2 kWh, co przekłada się na do 688 km na jednym ładowaniu.

Wszystkie wersje mają chwilowy „boost”, który podnosi moc o dodatkowe 25–35 KM. Najmocniejsza odmiana przyspiesza od 0 do 100 km/h w zaledwie 5,4 sekundy. Biorąc pod uwagę gabaryty tego auta, to kolejny po zasięgu, imponujący wynik w tym modelu. Maksymalną prędkość we wszystkich wersjach ograniczono do 190 km/h.

Baterie można ładować z mocą do 160 kW prądem stałym. Do dyspozycji jest też ładowarka prądu zmiennego o mocy 11 kW, a w przyszłym roku będzie w opcji również 22-kilowatowa.

Wydajność przede wszystkim

DS N°8 jest połączeniem fastbacka z SUV-em. Jego długość to 4,82 m. Mimo opływowej sylwetki, kierowca siedzi wyżej. Każdy element nadwozia

został zaprojektowany z myślą o aerodynamice. Od opadającej linii dachu, przez płaskie podwozie, po specjalne, 21-calowe felgi. Właśnie dzięki tym zabiegom uzyskano współczynnik oporu powietrza C_x na poziomie 0,24, a to przekłada się na wydłużenie zasięgu o 60 km i duży zasięg przy prędkościach autostradowych.

Oszczędzaniu energii sprzyja też 3-stopniowe hamowanie rekuperacyjne, którego siłę regulujemy za pomocą łopatek przy kierownicy. Najniższy stopień odpowiada wytracaniu prędkości po zdjęciu nogi z pedału przyspieszenia jak w samochodzie spalinowym. Dostępny jest także tryb One-Pedal Mode, który pozwala po-

ruszać się samochodem za pomocą jednego pedału – gazu, łącznie z całkowitym zatrzymaniem.

Nie tylko za dnia

Zastosowano tu aktywne zawieszenie Active Scan Suspension, które za pomocą kamery skanuje drogę i w czasie rzeczywistym dostosowuje siłę tłumienia amortyzatorów do nierówności. Nowością jest też cyfrowe lustro wsteczne. W tym wypadku obraz jest wysokiej jakości, a widok dużo więcej pozwala zobaczyć niż to widać w tradycyjnym lusterku.

Kierowcę wspiera Drive Assist 2.0, czyli system półautonomicznej jazdy.

Tablica rozdzielcza jest prosta i funkcjonalna. Kształt kierownicy i jej regulacja wymagają przyzwyczajenia, ale to prawdopodobnie zabieg wymuszający odpowiednie jej trzymanie. Umieszczono na niej intuicyjne przyciski do obsługi komputera pokładowego, tempomatu i multimedii.



Predykcyjny tempomat powiązany jest z nawigacją i sam dostosowuje prędkość na zjazdach czy rondach oraz do ograniczeń prędkości. Automatycznie samochód utrzymywany jest też w pasie ruchu i możliwa jest półautomatyczna zmiana pasa – kierowca inicjuje manewr kierunkowskazem, a system ocenia sytuację i zmienia pas.

Adaptacyjne reflektory matrycowe mają zasięg ponad 500 m. Precyzyjnie wycinają inne pojazdy i znaki drogowe, dzięki czemu jazda nocą jest bardziej komfortowa, a światła nie rażą innych kierowców. Dodatkowo kamera na podczerwień wykrywa pieszych i zwierzęta w nocy z odległości do 300 m. Jeżeli coś znajduje się na drodze, wyświetlane jest ostrzeżenie.

Wytwornie i przestronnie

Wnętrze imponuje rozmachem. Zastosowano nie tylko oryginalną kolorystykę, ale również skórzaną tapicerkę. Wyjątkowe są „perłowe” przeszlifica czy aluminiowe wstawki na drzwiach, z przodu ukrywające głośniki i klamki. Ekran multimedii jest duży – 16-calowy, poziomy, idealnie wpasowany w deskę. System jest zintegrowany z ChatemGPT, a pokładowa nawigacja pozwala zaplanować trasę, uwzględniając postoje na ładowanie.

Przednie fotele mogą być wyposażone w podgrzewanie, wentylację i masaż oraz nawiew ciepłego powietrza na szyję. Podgrzewana i wentylowana może też być tylna kanapa. Miejsca, zarówno nad głową, jak i na nogi, jest sporo, więc nawet wysokie osoby powinny dobrze czuć się w tym aucie.

Praktyczny na co dzień

Bagażnik jest foremny, ma dwa poziomy i mieści 620 l. Jego pojemność można zwiększyć, składając oparcia tylnego rzędu, maksymalnie do 1553 l. Klapę bagażnika można otworzyć zdalnie. Samochód może holować przyczepę o masie do 1600 kg. W Polsce ceny tego modelu startują od 249 000 zł. ■

■ TEKST I ZDJĘCIA: Katarzyna Dziewicka

LEXUS ES GENERACJA 8: CZARNY KOŃ

Nowy ES jest większy, wszechstronniejszy i po raz pierwszy dostępny z napędem na cztery koła oraz w wersji elektrycznej. Najpopularniejszy sedan Lexusa ma umocnić pozycję japońskiej marki w segmencie E-Premium.



Polska odgrywa kluczową rolę w tej strategii. Nie bez powodu to właśnie tutaj, po raz pierwszy w Europie, zaprezentowano wersję przedprodukcyjną i otwarto sprzedaż, niemal rok przed rynkową premierą. Poprzednia, siódma generacja, która zadebiutowała w 2018 roku, odniosła u nas sukces.

Od 2023 r. ES notuje spory wzrost sprzedaży, co dało mu około 14% udział w segmencie, gdzie mierzy się m.in. z BMW serii 5, Mercedesem E-klasą czy Audi A6. Model ten ma nie tylko zaważać o klientów premium, ale też przejąć użytkowników aut z segmentu mainstreamowego, w tym dotychczasowych posiadaczy Toyoty Camry.

Mimo że pierwsze hybrydy trafią do klientów na przełomie sierpnia i września 2026 roku, a wersje elektryczne w maju i czerwcu, zamówienia ruszyły już w październiku 2025 roku, tuż po serii pokazów przedpremierowych w całej Polsce. Cena startowa w ofercie przedsprzedażowej wynosi 260 000 zł, czyli jest zbliżona do ceny schodzącej generacji.

Revolucja w każdym wymiarze

Nowy Lexus ES to samochód zaprojektowany od podstaw. Jego wymiary

robią wrażenie – z długością 5140 mm (+165), szerokością 1920 mm (+55) i rozstawem osi 2950 mm (+80), jest znacznie większy od poprzednika, oferując przestrzeń na poziomie aut z segmentu F, czyli luksusowych limuzyn.

Dłuższe tylne drzwi ułatwiają wsiadanie. Bagażnik o pojemności od 475 do 494 l, w zależności od wersji napędowej, mieści osiem walizek.

Po raz pierwszy w historii model ten jest oferowany w wersji elektrycz-

nej oraz 4x4. To o tyle istotne, że 75% klientów w segmencie E-Premium wybiera napęd na wszystkie koła. Teraz gama napędowa obejmuje trzy wersje: ES 300h z hybrydą 6. generacji o mocy 201 KM, dostępną z napędem na przód lub E-FOUR na wszystkie koła oraz elektryki ES 350e z silnikiem o mocy 224 KM z napędem na przód i baterią o pojemności 76,96 kWh i ES 500e o mocy 343 KM z inteligentnym napędem na cztery koła DIRECT4 i baterią

Wnętrze łączy minimalizm z funkcjonalnością. Na środku jest 14-calowy ekran multimedialny, a przed kierowcą 12,3-calowy cyfrowy zestaw wskaźników. Innowacją są przyciski „Hidden Tech”, czyli fizyczne przełączniki zintegrowane z deską rozdzielczą, podświetlane dopiero po uruchomieniu auta.



o pojemności 74,96 kWh. Najmocniejsza wersja od 0 do 100 km/h przyspiesza w 5,7 sekundy. Zasięg ma być na poziomie ok. 600 km. Baterie można będzie ładować z mocą 150 kW prądem stałym i do 22 kW – zmiennym

W przednim zawieszeniu wykorzystano kolumny MacPhersona, a z tyłu po raz pierwszy w tym modelu zawieszenie wielowahaczowe. Żeby poprawić komfort jazdy zoptymalizowano m.in. tuleje ramion zawieszenia, co wpłynęło na płynniejszy skok i bardziej stabilne prowadzenie.

Technologia w służbie komfortu i bezpieczeństwa

Wnętrze łączy minimalizm z funkcjonalnością. Na środku jest 14-calowy ekran multimedialny, a przed kierowcą 12,3-calowy cyfrowy kokpit. Innowacją są przyciski „Hidden Tech”, czyli fizyczne przełączniki zintegrowane z deską rozdzielczą, podświetlane dopiero po uruchomieniu auta.

Nowy ES jest standardowo wyposażony w najnowszą, 4. generację systemów bezpieczeństwa Lexus Safety System+, która obejmuje m.in. udoskonalony adaptacyjny tempomat, system wczesnego reagowania wykrywający motocyklistów i hulajnogi, oraz zaawansowanych asystentów jazdy. Systemy rozpoznają elementy infrastruktury drogowej, potrafią automatycznie zwolnić przed bramkami na autostradzie oraz wykrywają rowerzystów i osoby o ograniczonej mobilności.

Wyższa pozycja w kabinie zwiększa ochronę w zderzeniach bocznych – szczególnie istotną w kontekście rosnącej liczby SUV-ów z wyżej umieszczonymi zderzakami. W standardzie przewidziano wideorejestrator oraz system monitorowania kradzieży z aktywną obsługą infolinii i współpracą z lokalnymi służbami, także poza granicami kraju.

Ósma generacja, bogatsza o nowe technologie i napędy, redefiniuje pojęcie luksusowego sedana. ■

KLASYKA GATUNKU

Volkswagen Crafter drugiej generacji już od lat uchodzi za jeden z najbardziej dopracowanych dużych dostawczaków. Wprowadzone w nim zmiany miały udowodnić, że wciąż potrafi łączyć solidność z nowoczesnością. Czy w czasach coraz bardziej skomplikowanej elektroniki i rosnących wymagań kierowców, Crafter jest tak samo praktyczny i niezawodny, jak dawniej?



Testowany model to bardzo uniwersalna wersja średnia z wysokim dachem. Jednocześnie ma rozsądną długość, niespełna 6 m, oraz zachowuje dużą objętość ładowni, czyli 11,3 m³. Sprawdza się zarówno w mieście, bo wciśniemy się w normalne miejsca parkingowe, jak i w trasie.

Zły dotyk osobówek

Volkswagen postawił na komfort i technologię. Największa zmiana kryje się we wnętrzu: nowy system infrozrywki z większym, wyraźniejszym ekranem, szybszym działaniem i lepszą integracją ze smartfonami. Menu jest intuicyjne, a reakcja na dotyk natychmiastowa. Do tego dochodzą poprawione systemy bezpieczeństwa: asystent pasa ruchu, aktywny tempomat, rozbudo-

wany pakiet czujników i kamer, które realnie ułatwiają codzienną pracę kierowcy.

Materiały wykończeniowe są solidne, a ergonomia wzorowa. Wszyst-

Klasyczne półki na podszybiu Craftera, tu zmieniły się na przestrzeni lat tylko gniazda ładowania z USB A na USB C.



ko jest tam, gdzie powinno. Jednak wszędziebyłskie panele dotykowe, które świetnie wyglądają, obniżają dawną pewność podczas używania samochodu. Wiele funkcji jest ukrytych w menu ekranu dotykowego, a nie pod przyciskiem. W tym miejscu forma została przedłożona nad treść. Crafter cały czas ma ekran umiejscowiony na środku tablicy rozdzielczej. Oznacza to, że zza kierownicy musimy do niego sięgać. Dodatkowo te „wirtualne” przyciski odrywają uwagę kierowcy od drogi.

Poza tym małym, ale dla mnie istotnym minusem, dużym plusem są liczne schowki, półeczki, uchwyty i gniazda zasilające, których liczba niezmiennie imponuje.

Paliwowy takomczuch

Pod maską pracuje dobrze znany 2.0 TDI o mocy 177 KM i momencie obrotowym 410 Nm. W połączeniu z 6-biegową skrzynią manualną daje to zestaw, który pozwala na dynamiczną jazdę zarówno w mieście, jak

i w trasie. Biegi wchodzą precyzyjnie, a przełożenia dobrano tak, by silnik miał siłę ciągnąć nawet przy pełnym załadunku. Ciekawe jest, że silnik w tej generacji spala nieco więcej oleju napędowego niż kiedyś. Może to przez coraz bardziej skomplikowaną drogę spalin z silnika do atmosfery?

Crafter prowadzi się lekko, jak na pojazd tej wielkości. Układ kierowniczy jest precyzyjny, a zawieszenie dobrze tłumi nierówności, nie tracąc przy tym stabilności przy wyższych prędkościach. Elektryczne wspomaganie działa tak, że w ogóle o nim nie myślimy.

Udoskonalone systemy wspomagające kierowcę sprawiają, że manewrowanie w mieście i parkowanie są mniej stresujące. W trasie można liczyć na większe bezpieczeństwo i mniejsze zmęczenie dzięki Front Assist, Lane Assist czy Travel Assist. W dostawczakach „manual” wciąż jest najbardziej naturalnym wyborem – prostym, trwałym i ekonomicznym, ale „automat” z adaptacyjnym tempomatem byłby świetnym rozwiązaniem dla tych, którzy spędzają długie godziny w trasie lub w korkach i chcą maksymalnego komfortu. Nie jest to jednak konieczność.

Podczas testu przejechaliśmy ponad 600 km i mimo że średnie spalanie pokryło się z katalogiem, nadal wzbudzało zdziwienie. Wyniosło aż 9,5 l/100 km. Oczywiście zaskakujące było jak dużo spalił Crafter przy normalnej jeździe, na tle poprzednich wersji tej generacji. Na drogach kra-

Po złożeniu środkowego fotela otrzymujemy wygodny podłokietnik, półkę na dokumenty i miejsce na napoje. Dzięki oddzielnie otwieranym siedziskom foteli pasażerów mamy łatwy dostęp do schowka pod kanapą.



Plusy

- nowoczesny system inforozrywki
- rozbudowane systemy bezpieczeństwa
- mocny i elastyczny silnik
- precyzyjna skrzynia manualna
- przestronna i funkcjonalna ładownia

Minusy

- spalanie wyższe niż w starszych wersjach, ale zgodne z katalogiem (9,5 l/100 km)
- gabaryty wymagają wprawy w ciasnych przestrzeniach
- wysoka cena

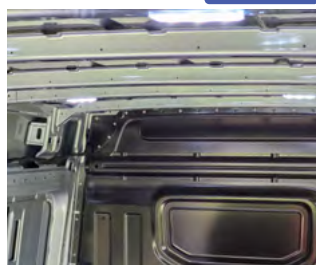


Ładownia z przestronnym dostępem z każdej strony. Tylne drzwi otwierane o 270 stopni z magnetycznym zabezpieczeniem oraz boczne drzwi z otworem 1311 mm dają możliwość pełnego wykorzystania przestrzeni ładunkowej.



Opona o rozmiarze 700/50-22.5 ginie w przestrzeni ładowni Craftera i obrazuje łatwość załadunku, bo mimo wagi ok. 120 kg, została włożona przez 1 osobę. Wszystko dzięki bardzo niskiemu progowi załadunkowemu, który ułatwia pracę.

Od lat niezmiennie wzorowe oświetlenie ładowni. Tak to powinno być zrobione.



Podręczne narzędzia schowane pod podłogą kabiny po stronie pasażera. Sprytny schowek, którego nie przysypimy ładunkiem. Wystarczy wyprosić pasażera.



Wysoka poprzeczka

Przestrzeń ładunkowa pozostaje ogromna i funkcjonalna. Ponad 11 m³, 3400 mm długości, prawie 1400 mm między nadkolami i 1300 mm szerokości drzwi bocznych pozwalają na włożenie do środka czterech europalet albo wielu innych ładunków. Wszystko dobrze zabezpieczymy za niezawodne uchwyty mocujące, a antypoślizgowa podłoga utrzyma ładunek na miejscu nawet, gdy będziemy



Kokpit Craftera coraz bardziej upodabnia się do osobowych Volkswagenów. Ekran jest przesunięty w stronę kierowcy, co nieco ułatwia jego obsługę zza kierownicy.

VW Crafter furgon MT 2.0 TDI 177 KM

WYMIARY I MASY

Dmc (kg)	3500
Masa własna (kg)	2366
Ładowność (kg)	1134
Objętość ładowni (m ³)	11,3
Długość ładowni (mm)	3450
Szer. ładowni/szer. między nadkolami (mm)	1832/1380
Użyteczna wysokość ładowni (mm)	1861
Wysokość progu nad jezdnią (mm)	670
Drzwi boczne wys./szer. (mm)	1840/1311
Drzwi tylne wys./szer. (mm)	1840/1552
Rozstaw osi (mm)	3640
Długość/szerokość/wysokość (mm)	5986/2427/2590
Średnica zawracania (m)	13,6
Liczba miejsc	3

UKŁAD NAPEWODOWY

Silnik	2.0 BiTDI
Liczba cylindrów	4
Pojemność (cm ³)	1968
Moc maksymalna (KM/kW/obr/min)	177/130/3600
Maks. moment obrotowy (Nm/obr/min)	410/1300÷2000
Typ skrzyni/liczba biegów	manualna/6
Śr. zużycie paliwa miasto/poza miastem (l/100 km)	10.0/9.0
Śr. zużycie paliwa WLPT (l/100 km)	9,5
Pojemność zbiornika paliwa (l)	75

GWARANCJA I CENA

Gwarancja 5 lata lub 200 000 km (pierwsze 2 lata bez limitu kilometrów)	
Gwarancja na nieprzerzdzewienie karoserii	12 lat
Cena netto wersji bazowej (zł)	176 630
Cena netto wersji testowej (zł)	241 454,60

nek na miejscu nawet, gdy będziemy zmuszeni do nagłych manewrów. Co należy podkreślić, próg ładowni jest bardzo nisko, czyli na wysokości 60 cm, co ułatwia załadunek. Oświetlenie LED w przestrzeni ładunkowej jest mocne i równomierne, co doceni każdy, kto pracuje po zmroku. Można powiedzieć, że to wzór ładowni.

Volkswagen Crafter udowadnia, że sprawdzona forma wciąż działa, a nowoczesne systemy bezpieczeń-

stwa i inforozrywki sprawiają, że prowadzenie jest wygodne i bezpieczne. Zmienilibym tylko przyciski na mniej nowoczesne – fizyczne. Ważne, że systemy są wciąż udoskonalane. Crafter zawiesił kilka lat temu tak wysoko poprzeczkę, że mimo tylko kosmetycznych zmian, nadal przoduje na rynku. Oczywiście ma to swoją cenę, ale wymagający klient otrzyma dopracowane narzędzie i miejsce pracy. ■

PRAGMATYZM W NOWOCZESNYM WYDANIU

Renault Symbioz stawia na praktyczność, co nie oznacza nudy. Sprawdzamy, kiedy przesuwana kanapa ma sens i czy oszczędna hybryda spełnia obietnice producenta?



Testowany egzemplarz to topowa wersja wyposażenia Iconic. Samochód napędza szeregowo-równoległy układ hybrydowy E-Tech 145, składający się z czterocylindrowego silnika benzynowego o pojemności 1,6 l i mocy 90 KM, z którym współpracuje silnik elektryczny o mocy 47 KM oraz dodatkowy silnik-generator o mocy 20 KM. Całość, zarządzana przez wielotrybową skrzynię biegów, dostarcza systemową moc 145 KM. Jak Symbioz wypada w praktyce?

Mogłoby być lepiej

Kierowca ma do dyspozycji cztery tryby jazdy: Comfort, Eco, Sport i Perso. W trybie Sport reakcja na gaz jest natychmiastowa, podczas gdy Eco wyraźnie ją uspokaja. Optymalnym wyborem do codziennej jazdy jest tryb Comfort. Dostępny jest również tryb B, który po zdjęciu nogi z pedał przyspieszenia wyhamowuje samochód, potęgując odzysk energii. Z kolei funkcja E-Save pozwala utrzymać 40% naładowania baterii, aby zachować

energię na potem. Bateria ma pojemność 1,2 kWh.

Wersja Iconic jest wyposażona w 29 systemów asystujących. Active Driver Assist pozwala półautomatycznie jechać w korku i na autostradzie. System utrzymuje samochód w pasie ruchu, zachowując odległość od poprzedzającego pojazdu. Przydatna jest też kamera 360

Tablica rozdzielcza w Symbiozie jest elegancka, a wnętrza wysmakowane. Duże ekrany: kokpitu elektronicznego i multimedialnego dodatkowo nadają wnętrzu nowoczesnego charakteru, a praktyczne schowki sprawiają, że w podróży nie będziemy się zastanawiać, gdzie co odłożyć.



stopni, która rekompensuje ograniczoną widoczność do tyłu.

Test na dystansie 130 km w różni-cowanych warunkach (miasto, tereny podmiejskie, korek, prędkości do 100 km/h) zakończył się wynikiem zużycia paliwa na poziomie 5,0 l/100 km, przy czym połowa trasy – 63 km, została pokonana wyłącznie na prądzie. To nieco więcej od deklarowanego przez producenta 4,6 l/100 km.

Cyfrowy kokpit i ergonomia

Miejsce kierowcy jest dobrze zorganizowane. Dominują tu dwa ekrany: 10,25-calowy cyfrowy zestaw wskaźników oraz 10,4-calowy, pionowy ekran systemu multimedialnego z wbudowanymi usługami Google. Tablica przyrządów ma wyłącznie numeryczne wskazania, z możliwością personalizacji widoków.

Materiały wykończeniowe są dobrej jakości. Fotele w wersji Iconic mają elektryczną regulację w szerokim zakresie, podobnie jak kolumna kierownicy. Łączna pojemność schowków to prawie 25 l. Ciekawym rozwiązaniem jest „pływająca” konsola środkowa z półką na telefon i ładowarką indukcyjną, dwoma gniazdami USB-C, regulowanymi uchwytyami na kubki i przesuwanym podłokietnikiem ze schowkiem. Schowek przed pasażerem mieści A4, ale pod skosem. W drzwiach z przodu powinna się zmieścić 1,5-litrowa butelka, a z tyłu półlitrowa.

Efektownym rozwiązaniem jest panoramiczny, szklany dach Solarbay,

który przyciemnia się elektronicznie segmentami. Dzięki temu rozwiązaniu zyskujemy 3 cm wysokości w środku.

Elastyczność na co dzień

Kanapę tylnego rzędu można przesunąć o 16 cm, co pozwala regulować ilość miejsca w bagażniku oraz przestrzeni dla pasażerów. Gdy kanapa jest przesunięta maksymalnie do tyłu, pasażerowie mają do dyspozycji sporo miejsca na nogi. Przesunięcie kanapy do przodu pozwala z kolei powiększyć bagażnik o ponad 100 l. Wówczas w dalszym ciągu z tyłu na dwóch skrajnych miejscach mogą podróżować osoby średniego wzrostu, ale jazda na środkowym może być niemożliwa – brakuje miejsca na nogi. Pasażerowie z tyłu mają do dyspozycji nawiewy, dwa gniazda USB-C i dwie lampki.

W wersji Iconic bagażnik otwiera się elektrycznie i można to zrobić ruchem nogi. Przy tylnej kanapie odsuniętej maksymalnie do tyłu mamy do dyspozycji 492 l. Po jej przesunięciu do przodu przestrzeń rośnie do 624 l. Po złożeniu oparć, które są dzielone w proporcji 60:40, uzyskujemy 1582 l.

Bez kompromisów

Renault Symbioz w testowanej wersji to samochód dojrzały i niezwykle przemyślany. Jego największe zalety to efektywny napęd hybrydowy, przestronność i możliwości aranżacji wnętrza zgodnie z potrzebami.

Teraz model ten jest dostępny z miękką hybrydą, oraz z pełną – kolejnej generacji, co oznacza, że powinna być bardziej wydajna i oszczędna. Najnowszy napęd stosowany w tym modelu ma moc 160 KM. Składa się z silnika benzynowego 1,8 l, o mocy 109 KM i elektrycznego 47 KM. Nowa jest też bateria, której pojemność wzrosła do 1,4 kWh. Producent podaje zużycie paliwa niższe w tej wersji o 0,3 l/100 km. Wzrosła też masa holowanej przyczepy. ■



ORLEN
OIL

Oleje silnikowe półsyntetyczne z linii ULTOR

Oleje ULTOR zapewniają:

-  wysoką wydajność silnika w każdych warunkach pracy
-  skuteczne utrzymanie jednostki napędowej w czystości
-  doskonałą ochronę elementów ruchomych silnika przed zużyciem i korozją

ULTOR OPTIMO 10W-30



jakość
ACEA: E9, E7, E11
API: CK-4/CI-4
lepkość
SAE 10W-30
aprobaty
DTFR 15C100
Volvo VDS-4.5
Renault RVI RLD-3
Mack EO-O-S 4.5
Deutz DQC III-18 LA
MTU Type 2.1
This product meets
Cummins® Eng. Std. 20086

ULTOR COMPLETE 10W-40



jakość
ACEA: E6, E7, E9, E11
API: CK-4/CI-4/CI-4, SN
lepkość
SAE 10W-40
aprobaty
DTFR 15C110
Volvo VDS-4
Renault RVI RLD-3
Mack EO-O Premium Plus
Deutz DQC IV-10 LA
MTU Type 3.1
This product meets
Cummins® Eng. Std. 20081

ULTOR EXTREME 10W-40



jakość
ACEA: E7, E4
API: CI-4/CH-4/CG-4
lepkość
SAE 10W-40
aprobaty
DTFR 15B120
MAN M3277
Volvo VDS-3
MACK EO-N
Renault VI RLD-2

ULTOR MASTER 10W-40



jakość
ACEA: E7, E4
API: CH-4/CG-4
lepkość
SAE 10W-40
spełnia wymagania
DTFR 15B120
MAN M 3275
Volvo VDS-2
Renault VI RLD

ULTOR BASIC 10W-40



jakość
API: CI-4
lepkość
SAE 10W-40

ULTOR

www.oferta.orldenoil.com

NOWA GENERACJA DAF ELECTRIC



Powering your Success

Misją DAF jest wspieranie Twojej firmy w dążeniu do zrównoważonego rozwoju. Indywidualnie dopasowane rozwiązania gwarantują płynność działania, optymalny zwrot z inwestycji i spokój ducha. Wspólnie analizujemy codzienną działalność firm transportowych, oferując kompleksowe doradztwo w zakresie pojazdów elektrycznych, rozwiązań do ładowania oraz usług telematycznych i serwisowych, które gwarantują maksymalny czas sprawności pojazdów. Doradzamy w zakresie planowania tras i strategii ładowania, a także oferujemy szkolenia dla kierowców.

DAF - NAPĘDZAMY TWÓJ SUKCES NA DRODZE DO ZRÓWNOWAŻONEGO TRANSPORTU.

WWW.DAFTRUCKS.PL/E-MOBILITY

A PACCAR COMPANY DRIVEN BY QUALITY

DAF