ZAMÓW DARMOWĄ E-PRENUMERATĘ NA www.truck-van.pl/gratis

ISSN 2082-9795
Nakład: 11 000 egz.

Truck&Van

Cena: 5,50
(w tym 5% VAT)

STYCZEŃ 1/2019 (88)

Nikola Tre
Ciężarówka na rynek europejski

Scania serii L
Ferrari, wstydź się!

VW e-Crafter w Warszawie
Misja Zerowa Emisja

Kabina vana
Wnętrza pojazdów dostawczych

Wszyscy mówią. Jeden robi. Nowy Actros.

MirrorCam. W miejsce tradycyjnego lusterka wstecznego nowy Actros został wyposażony w rewolucyjną kamerę MirrorCam o aerodynamicznym kształcie. Kamera umożliwia nie tylko idealną widoczność dookoła pojazdu, lecz także gwarantuje wysoki poziom bezpieczeństwa podczas manewrowania, skręcania i zmiany pasa ruchu. Dowiedź się więcej na stronie www.mercedes-benz-trucks.com

Mercedes-Benz

Trucks you can trust

strefa ekologiczna – podróż dobiegła końca

Chyba, że posiadają Państwo ważną plakietkę...

... oraz za pomocą aplikacji wiedzą, czy i kiedy mogą wjechać do strefy

green-zones.eu

Kontakt: bernhard.skiba@green-zones.eu

ZARZĄDZANIE
APLIKACJA
5 | Strefa ekologiczna – podróż dobiegła końca

DŁUGODYSTANSOWE
OGNIWA PALIWOWE
6 | Trójka po norwesku

TECHNOLOGIE
AKUMULATORY
9 | Litowo-jonowa układanka

DOSTAWCZE
NAPĘDY ELEKTRYCZNE
12 | e-Crafter kontra Crafter

WNĘTRZE
14 | Interfejs

PREZENTACJA
18 | Berlingo z Łajsk

PRODUKT
WINDY ZAŁADOWCZE
20 | Mali siłacze

AGREGATY CHŁODNICZE
24 | Mały, zmarznięty problem

RYNEK
ROZWÓJ
27 | Pracowicie

DYSTRYBUCYJNE
ZABUDOWY
30 | Zmieści się

TEST
33 | Widziałeś elkę? Scania L280

WARSZTAT
TOP TEAM SCANIA
36 | O włos

OSOBOWE
TEST
38 | Polecimy? Citroën C4 Cactus

Weźcie się do roboty

Nowy rok niesie zmiany. Najbardziej gorący temat dla polskich przewoźników to prace Parlamentu Europejskiego nad tzw. Pakietem Mobilności. Polskie firmy transportowe są dzisiaj numerem 1 w Europie pod względem wykonywanych przewozów ogółem. Wprowadzenie nowych przepisów w obecnym kształcie może się odbić nie tylko na branży, ale całej naszej gospodarce. Jeżeli Pakiet Mobilności zostanie przyjęty w zaproponowanym kształcie, należy spodziewać się wzmożonych kontroli płacy minimalnej, która będzie obowiązywać kierowców wykonujących przewozy kabotażowe. Ale to nie koniec. Proponowane zaostrzenie przepisów dotyczących kabotażu spowoduje, że przewoźnik będzie mógł wykonać trzy kabotaże w ciągu siedmiu dni, ale potem nastąpi pięciodniowy zakaz wykonywania takich przewozów na terenie tego samego kraju. W tym wypadku „inteligentny tachograf", który ma być montowany we wszystkich nowych pojazdach wyprodukowanych po 15 czerwca tego roku, znacznie ułatwi kontrolę. Nowy tachograf będzie automatycznie zapisywał lokalizację przy rozpoczęciu, zakończeniu pracy oraz co trzy godziny podczas jazdy. Służby kontrolne będą mogły zdalnie sprawdzić, czy praca kierowcy przebiega zgodnie z przepisami.

Wiele kontrowersji wzbudzają również zmiany dotyczące odpoczynków tygodniowych. Kierowca będzie musiał wrócić do domu przynajmniej raz na cztery tygodnie lub, jeśli zdecyduje się na dwa skrócone odpoczynki tygodniowe (co najmniej 24 godziny), będzie zobligowany do powrotu do swojego kraju po trzech tygodniach. „To areszt pojazdu" – protestują firmy transportowe.

Kolejny gorący temat to sprawa Brexitu. Może on sporo zamieszać w branży, chociażby przez długie kolejki na granicy, więcej wymogów formalnych czy w konsekwencji wzrost cen towarów. Kłopotliwy pod względem czasowym i formalnym kierunek, może ograniczyć liczbę przedsiębiorstw transportowych, które będą chciały nadal go obsługiwać.

Natomiast już od stycznia zaczęły obowiązywać nowe sankcje wynikające z ustawy dotyczącej SENT, czyli obowiązkowego przekazywania informacji o przewożeniu towarów wrażliwych. Dane dotyczące lokalizacji mają być przesyłane co minutę. Za niedopełnienie tego obowiązku może być ukarany zarówno kierowca – od 5 do 7,5 tys. zł, jak i przedsiębiorca – 10 tys. zł.

Mimo tych turbulencji, polskie firmy przewozowe nadal się rozwijają i inwestują nie tylko w nowe pojazdy, ale nawet technologię. Koniec roku to spore zamówienia na ciągniki długodystansowe zasilane skroplonym gazem ziemnym. Coś co jeszcze w 2018 roku wydawało się mrzonką, w 2019 – okazało się inwestycją godną rozważenia. Zerowe myto w Niemczech dla pojazdów napędzanych gazem, przekonało pionierów nowych technologii w Polsce. Polscy przewoźnicy w proteście przeciwko przepisom, które ma wprowadzić Pakiet Mobilności napisali: „Chcecie z nami rywalizować, weźcie się do roboty" – i trudno odmówić im racji. Polskie firmy transportowe nie przypadkiem mają tak duży udział w europejskich przewozach. •

Katarzyna Dziewicka | e-mail: k.dziewicka@truck-van.pl

Truck&Van

Miesięcznik Truck & Van
tel. 22 213 88 28, fax 22 205 07 57
redakcja@truck-van.pl, www.truck-van.pl, ISSN 2082-9795

Wydawca
Mirosław Ganiec
tel. 502 532 575, m.ganiec@kmg-media.pl

Redaktor naczelny
Katarzyna Dziewicka
tel. 691 311 680, k.dziewicka@truck-van.pl

Prenumerata
tel. 22 213 88 28, fax 22 205 07 57
prenumerata@truck-van.pl

Dział reklamy i marketingu
Jarosław Dynek – tel. 694 725 118, j.dynek@truck-van.pl
Krystyna Koch – tel. 515 444 589, k.koch@truck-van.pl
Marcin Marczuk – tel. 513 432 305, m.marczuk@truck-van.pl

Redakcja i współpraca: Damian Dziewicki, Jan Getter, Michał Kij, Marcin Lewandowski

Nakład 11 000 egzemplarzy

Druk Drukarnia Edit, tel. 22 872 95 08

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

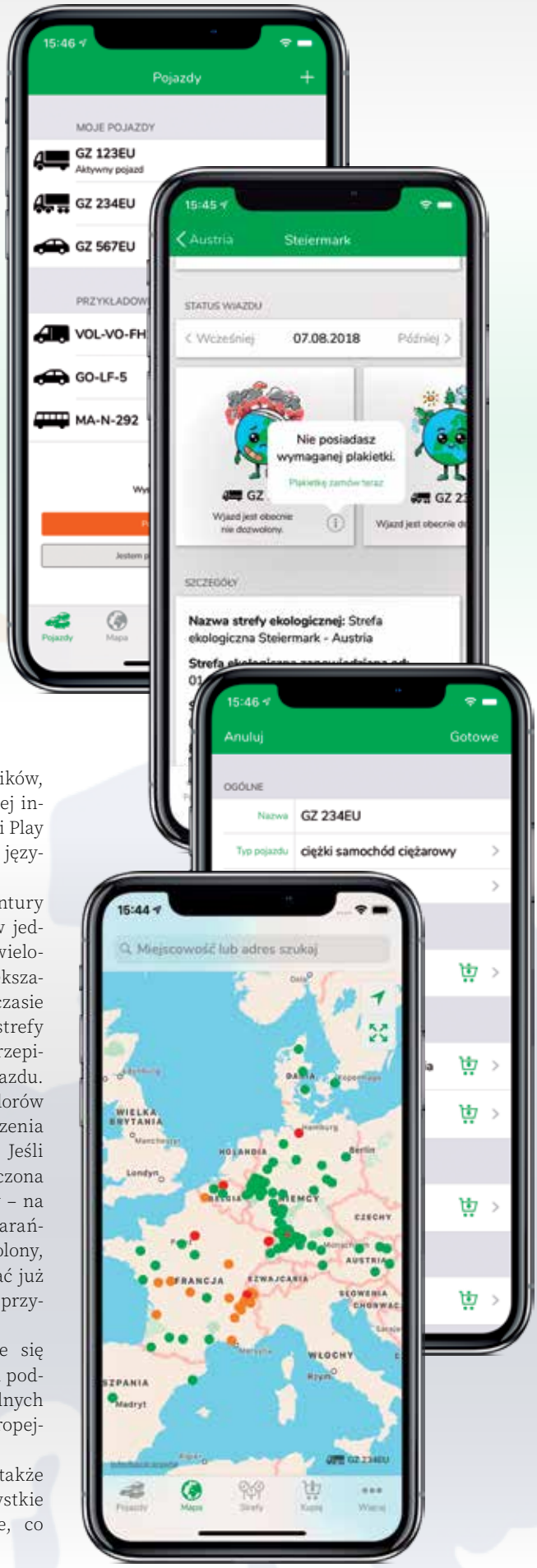
KMGmedia

Wydawnictwo KMG Media Sp. z o.o.
ul. J. Malczewskiego 17a, 05-820 Piastów, tel. 22 / 213 88 28, fax 22 / 205 07 57
NIP: 522 294 09 47, REGON: 142231181, KRS: 0000348328, Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy, XIII Wydział Gospodarczy KRS

www.truck-van.pl

Strefa ekologiczna podróż dobiegła końca

Green-Zones wprowadza nową wersję swojej aplikacji dla flot, która uwzględnia strefy środowiskowe. Firma przyjrzała się nowym kwestiom, które należy brać pod uwagę, planując podróż po Europie.



Wyzwania, przed którymi stoi transport i logistyka, stale się zwiększają. Kiedy, gdzie, jak i jaki rodzaj stref środowiskowych wprowadzono w Europie? Jakich zasad należy przestrzegać przy wjeździe do obszaru objętego ograniczeniami? Nawet jeśli na przedniej szybie jest umieszczona plakietka ochrony środowiska danego kraju, pozostają pytania bez odpowiedzi: w której strefie obowiązuje, jakiego typu pojazdu dotyczy, jak powinien być oznakowany pojazd, żeby można było obecnie wjechać do strefy? Czy ograniczenie jest czasowe? Czy istnieje tymczasowy zakaz jazdy z powodu złej jakości powietrza?

W wyniku ograniczeń wjazdu do zielonych stref mogą nastąpić opóźnienia w dostawie trwające nawet klika dni, a to stanowi ryzyko nadszarpnięcia dobrych relacji z klientami, a nawet grozi wysokimi karami umownymi.

Trzy kolory

Green-Zones na swoich stronach internetowych i za pomocą mobilnej aplikacji dostarcza informacji o tym, jak bez problemów poruszać się po Europie. Portal na bieżąco informuje, gdzie obowiązują ograniczenia wjazdu i poruszania się. Aplikacja Green-Zones Fleet została opracowana dla grupy użytkowników, którym zależy na aktualnej i pewnej informacji. Jest dostępna w App Store i Play Store pod nazwą B2B Fleet App w 9 językach, w tym w polskim.

Aplikacja wyświetla dokładne kontury stref środowiskowych w Europie w jednolitym formacie KLM w postaci wielokąta. Mapy są interaktywnie powiększane do poziomu skrzyżowania. W czasie rzeczywistym, dla każdej zielonej strefy podawane są krajowe i lokalne przepisy dotyczące typu i standardu pojazdu. Do odróżnienia stref używa się kolorów (w zależności od poziomu powiększenia zaznaczany jest punkt lub obszar). Jeśli wjazd jest dozwolony, strefa oznaczona jest na zielono, gdy jest zabroniony – na czerwono. Natomiast kolor pomarańczowy oznacza, że wjazd jest dozwolony, ale zakaz może zacząć obowiązywać już następnego dnia lub w niedalekiej przyszłości.

Raporty i prognozy pojawiające się w czasie rzeczywistym powstają na podstawie codziennego raportu lokalnych władz środowiskowych różnych europejskich stref środowiskowych.

Aplikacja Fleet App pozwala także w prosty sposób zamawiać wszystkie europejskie winiety środowiskowe, co znacznie ułatwia tę czynność. •

Trójka po norwesku

Nikola opracowała ciężarówkę dla Europy i zamierza ją produkować na naszym kontynencie. Miejsca jeszcze nie wskazano, ciężarówki nikt nie widział na żywo, ale klienci już składają zamówienia.

Nikola Tre, czyli amerykańska ciężarówka na rynek europejski. Podobnie jak pozostałe modele czerpie energię z akumulatorów zasilanych przez wodorowe ogniwo paliwowe.

| Tekst: Michał Kij | Zdjęcia: Nikola |

Europejska „Wielka Siódemka" została wzięta w dwa ognie. Po jednej stronie są Turcy, po drugiej Jankesi. Ci pierwsi oferują ciężarówki na wskroś tradycyjne, które w dobie kłopotliwych napędów alternatywnych z pewnością będą miały grono zagorzałych zwolenników. Amerykanie zaś proponują rozwiązania daleko wybiegające w przyszłość, które mają przewyższać osiągami i trwałością wszystko, co do tej pory produkowano.

Europejski rozmiar

Na początku listopada 2018 r. Nikola ogłosiła, że zaprojektowała model przeznaczony na rynek europejski. Nikola Tre przybrała formę najpopularniejszego u nas dwuosiowego ciągnika siodłowego z kabiną wagonową. Wyglądem przypomina nieco najnowszą Scanię, lecz ma bardziej spójną, futurystyczną sylwetkę – przynajmniej na opublikowanych rysunkach komputerowych. We wnętrzu dominuje duży 21-calowy ekran systemu multimedialnego umieszczony pośrodku. Ciężarówka ma cyfrowe wskaźniki oraz system kamer zastępujących lusterka wsteczne i eliminujących martwe pola. Producent zakłada, że będzie mogła poruszać się w pełni autonomicznie, czyli na poziomie 5 wg przyjętej obecnie klasyfikacji.

Układ napędowy jest charakterystyczny dla Nikoli. Składa się z silników elektrycznych zasilanych prądem stałym o napięciu 800 V indywidualnie napędzających koła, oraz akumulatorów, które dostarczają im energii. Na pokładzie jest również wodorowe ogniwo paliwowe, wytwarzające prąd ładujący akumulatory. Choć rysunki pokazują pojazd dwuosiowy, w opublikowanej wraz z nimi zapowiedzi mowa jest o ciągnikach z napędem 6×4 i 6×2. Czy to przeoczenie, czy faktyczny zamiar dowiemy się zapewne w kwietniu 2019 r. podczas Nikola World w Phoenix w Arizonie. Ciężarówki będą przystosowane wymiarami do warunków europejskich, a ich masa własna ma być porównywalna ze zwykłymi z silnikiem Diesla.

Moc układu napędowego ma wynosić 500 lub 1000 KM, a maksymalny moment obrotowy ma dochodzić do 2700 Nm. W związku z tym czas rozpędzania do prędkości podróżnej będzie dwa

Stylizacja jest bardzo efektowna. Aż szkoda, że tył ciągnika będzie zwykle zasłonięty przez naczepę.

Nikola zaprasza na swojej stronie internetowej do udziału w Nikola World w Phoenix 16 i 17 kwietnia 2019. Oprócz nowej Nikoli Tre, jedną z atrakcji będą przejażdżki Nikolą Two, która w obecnej wersji różni się od pierwowzoru i bardziej przypomina Nikolę One.

razy krótszy niż tradycyjnej ciężarówki. Ogniwo paliwowe ma moc 120 kW, a produkcją i przepływem energii ma sterować „inteligentny" system elektroniczny. Zatankowanie wodoru do pełna ma trwać 20 minut. W zależności od wersji zasięg ma wynosić od 500 do 1200 km.

Ach, jaka jestem redundantna!

Wynika stąd, że europejska Nikola Tre będzie miała gorsze parametry niż przeznaczona dla Ameryki Nikola One – zapewne po prostu z braku miejsca na większy zestaw baterii. Nikola One ma mieć zasięg od 500 do 1000 mil, czyli 800–1600 km. Najwyraźniej został urealniony, gdyż w dniu premiery w grudniu 2016 r. wspominano o zasięgu 800–2000 km. W porównaniu ze wcześniejszymi zapowiedziami wydłużył się również o 5 minut czas tankowania (por. Truck & Van 12/2016).

Zarówno amerykański, jak i europejski model mają wyróżniać się doskonałymi własnościami jezdnymi wynikającymi z nisko położonego środka ciężkości (akumulatory, ogniwo paliwowe i zbiorniki wodoru są na wysokości ramy) i zastosowania systemu Torque Vectoring, który indywidualnie steruje momentem obrotowym każdego z kół i stabilizuje pojazd podczas hamowania, rozpędzania i pokonywania zakrętów. Tarczowe hamulce pneumatyczne z systemem odzysku energii hamowania mają być nieprzeciętnie skuteczne. Układ napędowy, w tym silniki z systemem sterowania, jest projektowany wspólnie z Boschem, natomiast ogniwa paliwowe ma dostarczać szwedzka firma PowerCell AB.

Temat jazdy autonomicznej pojawił się w toku rozwoju projektu gamy ciężarówek Nikoli, a wywołały go działania konkurencji. Nikola zmaga się bowiem nie tylko z akumulatorową Teslą Semi, ale projektem ciężarówki klasy 8 (najcięższej) z wodorowym ogniwem paliowym szykowanym przez koncern Paccar oraz Toyotę (patrz: str. 35). Firma uczyniła z autonomii kolejny atut swoich pojazdów. Nikola Tre ma być pierwszą ciężarówką szeroko wykorzystującą zasadę redundancji, czyli „zapasowych" układów, które zapewnią jej działanie w razie awarii układu głównego. W przypadku samochodów autonomicznych ma to szczególne znaczenie. Nikola Tre ma mieć zatem redundantny układ hamulcowy, kierowniczy oraz zasilania.

Jednak Coolidge

Oprócz ciężarówek Nikola proponuje program leasingowy, a wraz z nim obsługę i gwarancję. Rata ma obejmować dostawę wodoru, a jej wysokość ma zależeć od przebiegu osiąganego przez pojazd. Wygląda zatem, że paliwo nie będzie tak zupełnie „darmo", jak wcześniej zapowiadano. Co 7 lat (84 miesiące) użytkownik będzie mógł wymienić pojazd na nowy. Firma ma już sporo zamówień i zastrzega, że szczegóły umowy dotyczącej użytkowania czy też zakupu będą negocjowane w chwili, gdy ciężarówki staną się dostępne.

Rozpoczęcie produkcji modeli amerykańskich i europejskiego przewidziane jest na 2022–2023 rok. To 2–3 lata później niż Trevor Milton, inicjator przedsięwzięcia zapowiadał w 2016 r. W ubiegłym roku Nikola wybrała wreszcie miejsce na przyszłą fabrykę ciężarówek. Jeszcze w styczniu 2018 r. była mowa o Buckeye w Arizonie, ale we wrześniu ogłoszono, że zakład powstanie w Coolidge. Obie miejscowości znajdują się na przedmieściach Phoenix, ale po przeciwnych stronach. Jednocześnie do Phoenix przenosi się z Salt Lake City centrala firmy. W fabryce znajdzie zatrudnienie 1800 osób, a dodatkowych 300 będzie pracować w centrali.

Wybrano miasteczko Coolidge, gdyż zaoferowało odpowiednio duży i szybko dostępny teren pod zabudowę. Zakład

Akumulatory, ogniwo paliwowe i zbiorniki wodoru są na wysokości ramy. Jej obudowa płynnie połączona z kabiną sprzyja obniżeniu oporu aerodynamicznego.

ma zajmować 430 akrów, a budowa ruszy w 2020 r. kosztem 800 mln dolarów. Będzie całkowicie „zeroemisyjny".

Władze Coolidge wyliczyły, że do 2025 r. Nikola zasili lokalną gospodarkę kwotą 1 mld dolarów. Złożą się na to nie tylko podatki oraz zakupy produktów i usług, ale również pensje dla pracowników. Przeciętne wynagrodzenie w Nikoli ma wynosić 80 000 dolarów rocznie. Dlatego Coolidge hojnie wsparło budowę fabryki, dając 49% ulgi podatkowej na zakupy związane z pracami budowlanymi oraz zyski ze sprzedaży gotowych produktów, a ponadto do 850 000 dolarów zwolnienia z opłat za zezwolenia i ekspertyzy.

Najnowsza wersja wnętrza Nikoli One i Nikoli Two, znacznie odważniejsza i ciekawsza niż wcześniejsze projekty. Prawdopodobnie w podobnym kształcie będzie również w modelu Tre.

Sprawność i niesprawność

Firma nawiązała współpracę z Nel Hydrogen z Oslo. Norwegowie mają dostarczać do USA stacje tankowania wodoru. Wg najnowszych zapowiedzi do 2028 r. ma być ich 700 na terenie całego kontynentu, a każda z nich będzie wytwarzać od 2000 do 8000 kg wodoru dziennie. Pierwsze stacje w Europie mają ruszyć w 2022, a do 2030 będą działać już w większości krajów.

Jak podje powołana w 2015 r. z inicjatywy firmy Shell Komisja Przemiany Energetycznej (Energy Transitions Commission – ETC), układem napędowym osiągającym najwyższą, przekraczającą 90% sprawność jest aktualnie zestaw złożony z silnika elektrycznego i akumulatorów litowo-jonowych. Napęd z wodorowymi ogniwami paliwowymi z wynikiem 60% jest drugi w kolejności. Silniki o zapłonie samoczynnym i iskrowym stosowane w ciężkim transporcie osiągają około 40% sprawności, a te na LNG około 30%.

Choć ogniwa nie są najsprawniejsze, mają niezaprzeczalne zalety, z których najważniejsza to zapewnienie stosunkowo dużego zasięgu pojazdowi. Niemniej około 95% wykorzystywanego przez ludzi wodoru pochodzi z paliw kopalnych. Można go również pozyskiwać z wody w procesie elektrolizy, ale wówczas trzeba poświęcić jedną jednostkę energii na wyprodukowanie 0,8 jednostki pod postacią wodoru. Ponadto elektroliza jest droga, choć w miarę wzrostu ilości tak produkowanego wodoru, jej koszty szybko maleją.

Amerykański Departament Energii wskazuje na konieczność obniżenia kosztu produkcji energii przez ogniwa paliwowe z obecnych 53÷60 do 40 dol./kW. Wówczas dopiero staną się konkurencyjne cenowo wobec oleju napędowego i benzyny. Podkreśla również, że ogniwa powinny być bardziej niezawodne i odporne na niskie temperatury otoczenia, a wytwarzanie wodoru winno odbywać się z poszanowaniem dla środowiska.

W tym tkwi problem. Trevor Milton zapewnia, że jego stacje będą zasilane przez odnawialne źródła energii: słońce, wodę i wiatr. Lecz tacy „naturalni dostawcy" są kapryśni i „pracują" najlepiej przeważnie z dala od miejsc zaludnionych, a transport wodoru nastręcza trudności. Rurociągi np. nie wchodzą w grę. Wątpliwości wiążą się również z surowcem do produkcji. Wiele regionów cierpi na nasilający się niedobór wody, a eksperci od lat straszą z błyskiem w oku, że jeśli wybuchnie trzecia wojna światowa, to właśnie o wodę.

Nikola One ma mieć zasięg od 500 do 1000 mil, czyli 800–1600 km. Ten parametr uległ zmianie. Dwa lata temu mówiono o zasięgu 800–2000 km. W porównaniu ze wcześniejszymi zapowiedziami wydłużył się również o 5 minut czas tankowania.

A fiordy jedzą z ręki...

Mimo to wartość zaliczek wpłaconych na ciężarówki Nikoli doszła do 11 mld dolarów. Po dwóch tygodniach od zapowiedzi, Nikola Tre zebrała w Europie zaliczki o wartości 3,2 mld koron norweskich. Wśród klientów jest norweska firma Felleskjøpet, która sprzedaje maszyny rolnicze, pasze i ziarna. Zamówiła 50 sztuk tych ciężarówek, co pozwoli jej zredukować roczną emisję CO_2 o 7000 ton, czyli 15%. Jak powiedział Halfdan Blytt, dyrektor produkcji i zaopatrzenia Felleskjøpet: „Naszym celem jest zmniejszenie o połowę emisji związanej z transportem i od dawna pracujemy z takimi alternatywami jak HVO, gaz i biogaz. Oferują nam one rozwiązania przydatne w krótkiej perspektywie. Lecz tylko elektryczność i wodór są rozwiązaniami całkowicie obojętnymi z punktu widzenia emisji CO_2".

Pogląd ten jest szeroko rozpowszechniony w Norwegii dzięki wieloletnim działaniom rządu i władz lokalnych. Polityka podatkowa sprawiła, że był to jeszcze do niedawna największy rynek eksportowy dla Tesli, choć tutejsze mrozy nie sprzyjają napędowi elektrycznemu.

Nie przypadkiem więc Nikola Tre to po prostu Nikola Trzy, ale po norwesku. ●

Litowo-jonowa układanka

Skryci w punktach opisów technicznych pojazdów dostawcy komponentów nierzadko okazują się liderami swoich specjalności. Impact Clean Power Technology – znany odbiorcom elektrobusów polski wytwórca baterii prezentuje spójną wizję rozwoju magazynowania prądu nie tylko w transporcie i nie tylko na pierwsze lata pracy sprzętu.

| Tekst: Jan Getter | Zdjęcia: J. Getter |

To nie fantazja, inspirowana falą eko-technologicznego wzmożenia. Impact pracę nad przenośnymi źródłami energii zaczął w 2005 r. od projektu elektrycznego trójkołowca SAM EV II, którego 150 szt. 4 lata później sprzedał za granicą. Kolejne 3 lata firma z podwarszawskiego Piastowa poświęciła projektom baterii do elektrycznego motocykla, samochodu osobowego, ciężarówek i autobusów m.in. dla KTM, Citroëna, Solarisa, Karsana i Ursusa. W 2014 r. ruszyła seryjna produkcja baterii litowo-jonowych: LFP, następnie zestawów LTO i NMC. W 2017 r. akumulatory te dostosowano do regulaminu R 100.2, obowiązującego dla autobusów, a rok 2018 przyniósł rozszerzenie oferty o zasobniki energii dla telekomunikacji.

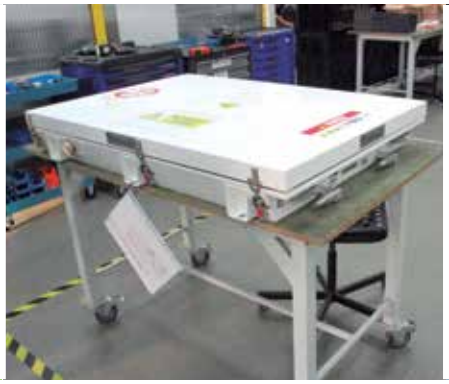
W efekcie na pakietach Impactu jeździ już ponad 130 e-busów w Polsce i ponad 600 ciężkich pojazdów na świecie – głównie w Stanach Zjednoczonych, Europie i Indiach. W Niemczech i USA (gdzie zaopatruje producenta shutllebusów, ale też i firmę budującą roboty przemysłowe do transportu wewnętrznego, w tym roboty szpitalne) Impact założył swoje przedstawicielstwa, a we Włoszech i w Turcji ma reprezentantów (tam współpraca rozpoczyna się m.in. przy elektrobusach Temsy). Wdrożenie przemysłowego wytwarzania baterii zaowocowało dziesięciokrotnym wzrostem obrotów, które przekroczyły 36 mln zł w 2017 r. i sięgnęły 100 mln zł w roku ubiegłym. Praca 140-osobowej załogi specjalistów (w tym 65 inżynierów) nie ogranicza się do samej produkcji – to również projektowanie i integrowanie systemów zarządzania energią oraz analizy, ekspertyzy i doradztwo w tym zakresie. Skalę działania stymuluje udział w licznych programach badawczych m.in. NCBiR, NFOŚiGW, Narodowej Strategii Spójności i UE.

Dylematy technologii

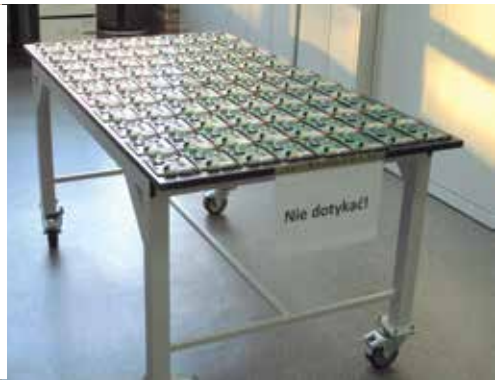
Aktualnie zasadniczy profil produkcji stanowi, zaliczane do kategorii UVES 200 (Universal Vehicle Energy Storage) dwa typy baterii litowo-jonowych: w technologii NMC (niklowo-manganowo-kobaltowe) i w technologii LTO (litowo-tytanowe). W obu technologiach Impact proponuje wersje standard i compact. Compacty cechują się obniżoną o połowę pojemnością, ok. 40% mniejszą masą i wymiarami zestandaryzowanymi do 1200×820×160 mm.

Pakiety w technologii LTO mają odmianę płaską oraz wysoką, przystosowaną do montażu w przedziale silnikowym. Niezależnie od odmiany pojemność pa-

Prototyp baterii 24 V w technologii litowo-jonowej – redukcja przestrzeni, a przede wszystkim masy do 25 kg względem akumulatora kwasowo-ołowiowego wygospodarowuje w busie miejsce dla dodatkowego pasażera.



Pakiet w wersji compact jest przeznaczony do konstrukcji tworzonych od początku jako elektryczne, w których baterie umieszcza się pod podłogą.



Płytki MMB przed kompletacją do modułów – wymagana jest tu laboratoryjna czystość.

kietu LTO wynosi 15,2 kWh przy masie 285÷300 kg (płaski-wysoki). Zdolność oddawania i przyjmowania energii utrzymuje w temperaturze od –30 do +45°C, dobrze tolerując jej duże skoki. Cechuje się równą proporcją energii zainstalowanej do energii dostępnej, ale w praktyce wykorzystywanie do 80% energii dostępnej dwukrotnie zwiększa jego żywotność. Pakiet NMC mieści 40 kWh przy masie 375 kg, jednak do ładowania (którego moc nie powinna przekraczać 60 kW) wymaga temperatury dodatniej. Zdecydowanie różne są też tzw. cykliczność (czyli liczba procesów rozładowania i naładowania) i lata życia – dla LTO jest to 20 tys. i 20 lat, dla NMC odpowiednio 3,5 tys. i ok. 12 lat.

Toteż do regularnego transportu miejskiego Impact wyraźnie wskazuje technologię LTO. Pod hasłem Ultra Szybkie Ładowanie przekonuje, że obsługujące trasy do 50 km e-busy mogą mieć niewielkie (a więc tańsze i lżejsze) baterie LTO, systematycznie doładowywane podczas postojów przez ładowarki pantografowe – potencjalnie do 600 kW (choć jak dotąd w praktyce stosuje się 250÷300 kW). Procedurę można zabezpieczać przez system zdalnego dostępu i monitorowania, koordynujący on-line dane wysyłane z BMS-ów baterii. W tym zakresie ICPT dysponuje realną wiedzą, zgromadziła już 15 TB danych, ściąganych co 1 s z jej pakietów, zainstalowanych w 240 elektrobusach, kursujących w różnych zakątkach globu. Według Impactu koncepcja Ultra Szybkiego Ładowania sprawdzi się też w miejskim transporcie dystrybucyjnym i służbach oczyszczania miasta, których pracę charakteryzują częste postoje. Występujące w tym zastosowaniu trudności z lokalizacją ładowarek pantografowych, firma proponuje rozwiązać poprzez wprowadzenie stacjonarnych magazynów energii.

Jutro dla baterii

Stacjonarne magazyny energii to przyszłościowe pole zainteresowań Impactu, oparte na rozszerzeniu spektrum obecności technologii litowo-jonowej na inne gałęzie gospodarki. Pierwsze stacje bazowe telekomów ICPT zaopatruje właśnie w swoje zasobniki energii w Afryce Płd. (nadchodząca w teletransmisji era 5G oznacza kolejną zwyżkę zapotrzebowania na prąd). Następne obszary wykorzystania tego pomysłu to wyrównawcze lub rezerwowe magazyny energii przy energetycznych sieciach przesyłowych i dystrybucyjnych, gromadzenie energii przy OZE czy u odbiorców indywidualnych.

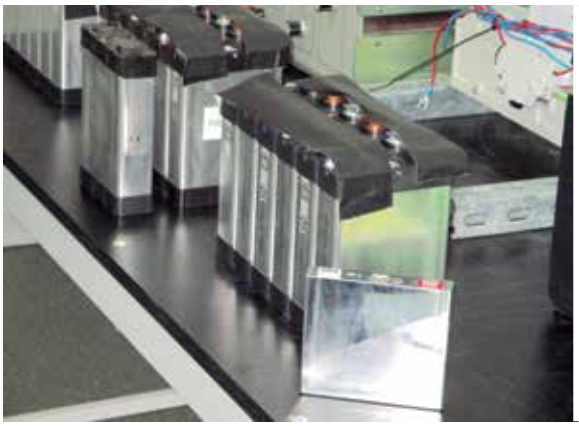
Według badań Impactu bateria LTO zachowa pełną sprawność przez ok. 7 lat pracy (i na tyle udzielana jest gwarancja). Spadek zdolności gromadzenia energii poniżej 80% nominału obniża zasięg pojazdu, a podwojenie rezystancji wewnętrznej ogranicza oddawanie mocy, co dyskwalifikuje ją z eksploatacji w transporcie. Jednak przebieg tych procesów jest na tyle powolny, że przez kolejne 7–10 lat może być ona używana w zabudowie stacjonarnej, gdzie charakterystyka roz- i naładowań ma mniejszą dynamikę, a funkcja urządzenia jest buforowa. Przy czym wypada zaznaczyć, że na razie nie ma jeszcze baterii w takim wieku, więc do zamówień tego rodzaju konstrukcji ICPT montuje pakiety nowe.

Postęp jest zatem zauważalny, lecz powolny. Rozwiązania, które łączyłoby wysoką pojemność z dużą szybkością ładowania, szefowie Impactu spodziewają się za 6–8 lat. Na dziś badania nad tym problemem firma pozostawia swoim renomowanym dostawcom ogniw, wśród których są Toshiba, Panasonic, Samsung i LG.

Safety Box-element BMS odpowiedzialny za zasilanie 24 V oraz bezpieczne odłączenie systemu bateryjnego od instalacji e-busa w sytuacji awaryjnej.

Precyzja i bezpieczeństwo

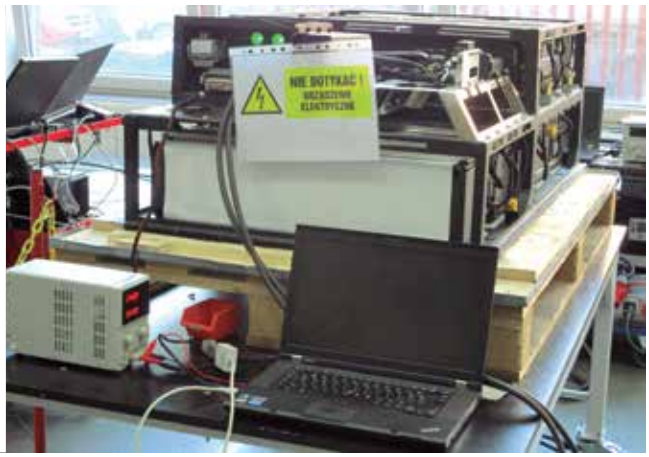
Firma koncentruje się na doborze ogniw do przewidywanego trybu pracy pojazdu, w którym będą tworzyły akumulator, konstrukcji ich obudowy i oczywiście architekturze elektronicznego systemu nadzoru nad nimi, jak i całym pakietem (Battery Management System). BMS ma strukturę wielopoziomową: podstawowy szczebel stanowi Module Monitoring Bord, kontrolujący napięcie i temperaturę w module. String Battery System zbiera te dane ze wszystkich modułów w pakiecie i monitoruje jego złącza zewnętrzne. Master Battery Serwer koordynuje komunikaty między SBS a ECU busa – może być częścią Master Boxa. Podstawą efektywnego działania tych systemów jest ich indywidualne dopasowanie do typu pojazdu (urządzenia) i sposobu jego eksploatacji. Algorytmy BMS, jego technologia i elementy wykonawcze są owocem pracy zespołu ICPT.



Ogniwa, decydujące o własnościach baterii nie mają zestandaryzowanych rozmiarów, ustalają je producenci. LTO (na zdjęciu mniejsze) wymagają spawania laserowego, NMC (na zdjęciu większe) można spawać lub skręcać.

Skonstruowana przez Impact aluminiowa rama do spawania laserowego. Oprócz docisku ogniw umożliwia też podawanie gazu spawalniczego w atmosferze beztlenowej.

Do systemów bateryjnych Impact może też skonfigurować Master Box – sterownik wysokich mocy między pakietami a falownikiem i przyłączem ładowania.



Pakiet autobusowy podczas testów pojemnościowych i komunikacyjnych, jakie wykonuje się seryjnie podczas produkcji wybranych egzemplarzy dodatkowo w laboratorium prototypowni.

BMS jest jednocześnie częścią struktury bezpieczeństwa pakietu, która obejmuje ochronę elektryczną (realizowaną właśnie przez BMS) i ochronę mechaniczną. W obszarze tej drugiej Impact wystrzega się oszczędności na masie pakietu, stawiając na solidne, stalowe obudowy, zabezpieczające zarówno przed uszkodzeniami zewnętrznymi, jak i rozprzestrzenianiem się ciepła. Dużą rolę odgrywa też separacja ogniw, uniemożliwiająca kaskadowy rozwój ognia. Skuteczność tych zabezpieczeń weryfikuje regulamin R 100.2, zawierający m.in. testy uderzeniowe, wibracyjne i ogniowe.

Indywidualny dobór rozwiązań wg oczekiwań nabywcy okazał się dla Impactu dobrym sposobem zaistnienia w pionierskiej wciąż dziedzinie elektrotransportu kołowego. Ta droga, wytyczona przez Solarisa (z którym zresztą zdobywał szlify w tej branży) kieruje stopniowo kolejną polską firmę na wiodącą pozycję tym razem w budowie zasobników energii i systemów zarządzania nią oraz ich zastosowań bieżących i przyszłościowych. ICPT zręcznie zagospodarowuje pola powstałe w wyniku działalności globalnych wytwórców ogniw. W tym roku ma zaopatrzyć w komplety baterii kilkaset busów. ●

Weź udział w bezpłatnych konferencjach transportowych

edycja wiosna

5.03.2019 – Poznań
12.03.2019 – Gdańsk
21.03.2019 – Kraków
28.03.2019 – Warszawa
4.04.2019 – Wrocław
10.04.2019 – Lublin
16.04.2019 – Białystok
25.04.2019 – Katowice

SPOTKANIA TRANSPORTOWE

2019

LICZBA MIEJSC OGRANICZONA
UDZIAŁ BEZPŁATNY

SZCZEGÓŁY I ZGŁOSZENIE UDZIAŁU NA:
www.spotkania.tsl-biznes.pl

e-Crafter kontra Crafter

Czy elekryczny dostawczak się opłaca? Już niedługo się dowiemy. Trwa właśnie test na ulicach Warszawy.

W ramach testu będą przeanalizowane różne warianty wpływające na TCO: sposób finansowania, okresy użytkowania, pory roku oraz wartości stopy dyskontowej.

| Tekst: Katarzyna Dziewicka | Zdjęcia: K. Dziewicka, VW |

Pod koniec grudnia dwa Craftery: jeden elektryczny, a drugi z silnikiem Diesla dostarczały towary do klientów Ikea. Teraz pracują dla sieci sklepów H&M. Test odbywa się w ramach pilotażu Misja Zerowa Emisja realizowanego przez Polskie Stowarzyszenie Paliw Alternatywnych (PSPA), które zbada, jak elektryczny furgon sprawdzi się w mieście. Analizowana będzie emisja CO_2 oraz całkowite koszty posiadania (TCO) dostawczego pojazdu elektrycznego.

Ikea i H&M

W Warszawie przewożonych jest rocznie ponad miliard ton różnego rodzaju ładunków. Kurierzy, dostawcy i przewoźnicy, w samym tylko Śródmieściu, wykonują dziennie ponad 20 tysięcy operacji załadunku i rozładunku. Wpływa to na jakość powietrza w mieście, w którym ponad 60% zanieczyszczeń generuje transport drogowy.

„Celem projektu jest przeprowadzenie rzetelnej i miarodajnej analizy porównawczej emisji CO_2 oraz całkowitych kosztów posiadania pojazdu elektrycznego w odniesieniu do pojazdu spalinowego" – mówi Łukasz Witkowski z PSPA.

W akcję zaangażowało się wiele firm. Pojazdy dostarczył Volkswagen, a procesem logistycznym zarządza firma No Limit. W pierwszej kolejności dostawy były wykonywane do sklepów Ikea. Towary trafiały wprost do klientów (B2C) w ramach usługi dostawy do domu. Teraz realizowany jest transport dla H&M. Ładunki z magazynów firmy No Limit są przewożone do sieci sklepów w Warszawie (B2B). Badanie przeprowadzane jest w warunkach rzeczywistych, na tych samych trasach przez dwa pojazdy, przez 3 tygodnie dla każdego z partnerów.

„Dbałość o środowisko naturalne jest priorytetem coraz szerszego grona firm. Przejawia się to zaangażowaniem w projekty i tworzeniem rozwiązań, które łączą efektywność z ekologią. Cieszymy się, że projekt tej skali, pod patronatem Europejskiego Stowarzyszenia Elektromobilności (AVERE), możemy realizować jako pierwsi w Polsce" – mówi Maciej Mazur, dyrektor zarządzający Polskiego Stowarzyszenia Paliw Alternatywnych.

Czyste priorytety

W projekt zaangażował się również Przemysłowy Instytut Motoryzacji (PIMOT), który we współpracy z PSPA opracował metodologię badania i zajmie się zebraniem i analizą danych. Jeden z największych w Europie dostawców usług Car Fleet Management, badający potencjał elektryfikacji flot, firma Alphabet, dostarczyła urządzenia pomiarowe. Natomiast producent infrastruktury, firma GARO, przekazała ładowarki na czas realizacji badania. Wsparcie technologiczne zapewnia koncern energetyczny Engie.

„Zdecydowaliśmy się wziąć udział w projekcie, ponieważ wykorzystanie niskoemisyjnego transportu rzeczy do klientów jest częścią naszej globalnej strategii zrównoważonego rozwoju. Jednym z jej priorytetowych obszarów jest przeciwdziałanie zmianom klimatycz-

nym. W tym celu zobowiązaliśmy się do 2030 r. zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych w ilości większej niż Ikea emituje w całym swoim łańcuchu wartości. W ramach podejmowanych działań chcemy, aby do 2025 roku 100% transportu realizowanego w związku z dostawami i usługami dla klientów bazowało na pojazdach elektrycznych lub innych rozwiązaniach o zerowej emisji spalin. Ciekawi jesteśmy wyników badań oraz tego, jak sprawdzi się elektryczny samochód w realizacji naszych dostaw" – mówi Wiktor Zaremba, Sustainability Developer IKEA.

„Bardzo duży nacisk kładziemy na kwestie związane z ochroną klimatu i gospodarką obiegu zamkniętego. Niskoemisyjny, elektryczny transport od dawna leży w zasięgu naszych zainteresowań, a dzięki badaniu będziemy mogli sprawdzić, jak działa w praktyce" – mówi Michael Schulz Head of CEE logistics division H&M Polska.

25 tys. pomiarów dziennie

W ramach badania analizie zostanie poddanych wiele parametrów eksploatacyjnych obu Crafterów, w tym m.in. czas jazdy, pokonywany dystans, średnia prędkość, profil przyśpieszeń, liczba tankowań i ładowań oraz spalanie i zużycie energii. Zakładając ośmiogodzinny dzień pracy kierowcy, na każdy parametr przypadnie około 25 tys. pomiarów każdego dnia. Dokładność lokalizacji pojazdów wynosić będzie 1,5–4 m, a każdy nadajnik będzie widoczny dla przynajmniej 4 z 24 satelitów. W raporcie końcowym uwzględnione będą dodatkowo takie parametry, jak cena pojazdu, cena paliwa i energii elektrycznej, koszty serwisu, a nawet temperatura otoczenia. Raport ma być ogłoszony w marcu tego roku, podczas kongresu MOVE (Mobility & Vehicles) na Poznań Motor Show 2019.

„Rynek pojazdów elektrycznych, tak w zakresie transportu towarów, jak i transportu indywidualnego, rozwija się w sposób niezwykle dynamiczny. Powstaje wiele zagranicznych publikacji na temat analizy emisji CO_2 i TCO, ale autorzy przyjmują różne założenia i dochodzą do rozbieżnych wniosków. Nasze badanie dostarczy miarodajne i rzetelne dane w polskich warunkach" – dodaje Maciej Mazur z PSPA.

Dopasowany zasięg

„Jednym z celów marki Volkswagen Samochody Użytkowe jest wyznaczenie kierunków nowoczesnej logistyki miejskiej. Koncentrujemy się na przyszłych obszarach mobilności. Mając na uwadze kwestie środowiskowe i nowe potrzeby naszych klientów, uzupełniamy gamę modelową o pojazdy elektryczne. Pierwszym elektrycznym samochodem dostawczym w ofercie jest e-Crafter, produkowany w Polsce. W przyszłym roku pojawi się także elektryczny Volkswagen Caddy i Transporter. Wszystkie wymienione modele są odpowiedzią na pojawiające się nowe ekologiczne zapotrzebowanie naszych klientów i ich odbiorców. Cieszymy się, że możemy wziąć udział w badaniu i zweryfikować założenia, które przyświecały nam przy tworzeniu tego samochodu" – mówi Patryk Grzeczka z marki Volkswagen Samochody Użytkowe.

Zasięg e-Craftera wynosi 173 km (mierzony wg normy NEDC), a jego prędkość maksymalną celowo ograniczono do 90 km/h – odpowiada to rzeczywistym codziennym potrzebom firm działających w miastach. Zanim Volkswagen rozpoczął prace nad e-Crafterem przeanalizowano 210 tys. realnych przewozów z wykorzystaniem tego rodzaju aut, wykonanych przez ponad 1500 firm. Okazało się, że większość kierowców samochodów dostawczych przejeżdża dziennie od 70 do 100 km. I właśnie z myślą o takich odległościach – z uwzględnieniem licznych przystanków po drodze – skonstruowano e-Craftera. W jego wypadku nie chodziło więc o jak największy zasięg, lecz taki, jaki będzie rzeczywiście potrzebny podczas codziennych zastosowań tego auta.

W przedniej części e-Craftera znajduje się elektryczny silnik synchroniczny, którego maksymalna moc wynosi 100 kW (136 KM), a maksymalny moment obrotowy – 290 Nm. Moment obrotowy jest przenoszony na koła przedniej osi za pomocą 1-biegowej przekładni skonstruowanej do samochodów użytkowych (o VW e-Crafterze pisaliśmy w numerze 10/2018).

Kolejny krok

Wyniki badań społecznych przeprowadzonych w ramach inicjatywy FREVUE (Freight Electric Vehicles in Urban Europe), która jest określana jako flagowy projekt Komisji Europejskiej wspierający wprowadzanie floty elektrycznych pojazdów na potrzeby logistyki miejskiej, wskazują, że zeroemisyjny transport towarów jest bardzo dobrze odbierany przez mieszkańców.

„Dostawcze samochody o napędzie elektrycznym to przyszłościowe rozwiązanie w logistyce miejskiej. Jesteśmy ciekawi, jak elektryczny e-Crafter sprawdzi się w codziennej eksploatacji i jakie będą wyniki realizowanego badania. Wnioski z analizy danych na pewno weźmiemy pod uwagę przy kolejnych inwestycjach flotowych w naszej firmie. Cały projekt to krok naprzód w realizacji naszej ekologicznej strategii, którą realizujemy od 2015 roku, stale inwestując w niskoemisyjne rozwiązania w transporcie" – mówi Maciej Rybak, dyrektor sprzedaży i rozwoju home delivery z No Limit. ●

Crafter z silnikiem Diesla i e-Crafter w tym samym czasie dostarczały zamówione towary z magazynu Ikea do klientów indywidualnych na terenie Warszawy. Teraz obsługują sklepy H&M.

Ładowarka do zasilania e-Craftera wyposażona jest w licznik energii, dzięki temu można określić, ile energii zużyto podczas testu.

Interfejs

Co dostawczak ma w środku? Który jest najwygodniejszy? Czy nowe modele są naprawdę lepsze?

| Tekst: Michał Kij | Zdjęcia: M. Kij, K. Dziewicka, D. Dziewicki, Daimler, Fiat, Ford, Iveco |

Połączenie człowieka i samochodu to prowizorka. Nasze miękkie w dotyku kończyny, niezdolne do wykonywania ruchu obrotowego nijak się mają do metod napędzania i sterowania samochodów. Działanie pojazdu trzeba przełożyć na „język ciała", abyśmy mogli nim dostatecznie skutecznie kierować. Służą do tego instrumenty takie jak: kierownica, pedały, dźwignie i dźwigienki, które i tak zmuszają nas do wykonywania „ruchów niegodnych filozofa".

Najnowsze samochody dostawcze biorą na siebie dodatkowe funkcje. Chcą być biurem, stołówką, podręcznym magazynem, przewodnikiem, odbiornikiem i nadajnikiem, a nawet oazą relaksu. Przyszłościowe projekty nadają im rangę mobilnych centrów zarządzania dostawami na odcinku „ostatniej mili". Samochody się zmieniają, a my nie.

Czy w związku z tym, że one są coraz lepsze, my stajemy się coraz gorsi?

Podzielność uwagi

Wkrótce po premierze nowego Volkswagena Craftera i bliźniaczego MAN-a TGE zadebiutował ich największy konkurent Mercedes Sprinter. Uprzedził je nowy, „duży" Ford Transit, a jeszcze wcześniej pojawił się głęboko zmodernizowany Renault Master z pokrewnymi mu Oplem/Vauxhallem Movano i Nissanem NV400. Nieco z tyłu został Fiat Ducato i bliźniacze Citroën Jumper i Peugeot Boxer. W podobnym tempie zmieniają się samochody w lżejszym segmencie, co widać po Transporterze, Vito, Transicie Custom czy Traficu i jego kuzynach. Drugie dziesięciolecie XXI wieku to triumf schowków, skrytek, składanych stolików i zasobników na drobne. Nowe wnętrza oszałamiają możliwościami. W dodatku można je znacznie poszerzyć, podłączając rozmaite urządzenia do coraz liczniejszych gniazdek 12 V i USB, a nawet 230 V. Co podłączymy – to nasze.

Kieszenie w drzwiach są coraz większe, uchwyty na kubki liczniejsze, wieszaczków na ubrania przybywa. Schowki i półki mają różne kształty i wielkość, niektóre się otwierają, inne wysuwają. Nic, tylko korzystać.

Równie niezgłębione jak półki i kieszenie są cyfrowe zasoby samochodu, skrywające się za ekranami, które są przeważnie dwa: uproszczony w okolicy wskaźników i duży na konsoli środkowej. Abstrahując od metod poruszania się po wielopoziomowym menu, czynność ta angażuje duże zasoby uwagi. Podobnie jak możliwość sięgania po cokolwiek, co znajduje się w którymkolwiek z rozmaitych magazynów, magazynków i „magazyneczków". Z zasady podręcznych i łatwo dostępnych.

Każdy projektant powie, że takie wnętrze „stwarza możliwości", lecz często można odnieść wrażenie, że po prostu atakuje bodźcami.

W poprzek

Badania ergonomii i „modelowy człowiek", jakim się posługują, sprawiły, że z kabin samochodów usunięto rażące błędy skutkujące niewygodą bądź kontuzjami. Mało tego, dzięki regulacji fotela i kolumny kierownicy wszyscy mają „po równo" komfortu: niscy, wysocy, szczupli i puszyści. Oczywiście tylko wtedy, jeśli ponad przeciętną wykraczają z umiarem. Wewnętrzne wymiary kabin są zbliżone, a mimo to w każdym z nowych modeli kierowca czuje się inaczej.

Skupimy się na segmencie dużych, europejskich samochodów dostawczych klasy

Ducato i pokrewne modele jest od lat bardzo chętnie przebudowywany na samochody campingowe. Zblokowany przedni napęd zostawia miejsce dla wygodnego przejścia do tylnej części samochodu. Jednak rozbudowana pośrodku tablica rozdzielcza utrudnia nieco przechodzenie w poprzek.

Jeden z pomysłowych gadżetów Fiata: chowany na płasko w tablicy rozdzielczej uchwyt „na wszystko". Może przytrzymać dokumenty, telefon lub tablet.

Opcjonalna półeczka z miejscem na kubki. W standardzie Fiat proponuje odchylany, płaski schowek na kluczyk. Niezależnie od decyzji, kupujący zawsze może liczyć na gniazdo USB.

Ford Transit model 2018 ma spłaszczoną nieco tablicę rozdzielczą, a jej charakterystyczną cechą są umieszczone po bokach uchwyty na kubki i znajdujące się pod nimi kieszenie na duże butelki. Spore, otwarte schowki wróciły do łask w większości najnowszych modeli dostawczych.

Duży, płaski schowek w drzwiach można przeznaczyć na dokumenty. Niżej zamykana skrytka na akcesoria niezbędne w samochodzie, np. trójkąt ostrzegawczy.

Stosowaniu szerokiej półki nad szybą sprzyja podwyższony dach. W Transicie nie jest podzielona na pół, zatem pomieści naprawdę duże, lekkie przedmioty. Dwie kieszenie DIN też się mogą przydać.

Płaski ekran systemu multimedialnego Forda stoi „osobno", ale nie zawadza i jest czytelny.

3,5 t, który na ogół dyktuje trendy pozostałym. Pomijamy japońskie mini-ciężarówki z kabiną wagonową takie jak Isuzu serii N czy Nissan Cabstar.

W dużych, europejskich dostawczakach wejście znajduje się za osią i prowadzi do niego pojedynczy stopień. Ułatwia on wsiadanie i można na nim zostawić część zanieczyszczeń z obuwia. Przez wszystkie kabiny można przechodzić w poprzek, a najnowsze konstrukcje kładą na to szczególny nacisk. Wzorcowy jest pod tym względem Master, który pozostawia dużo swobody. Doganiają go nowe generacje Craftera i Sprintera, nieźle jest w Daily, gorzej w Transicie i Ducato.

Wynika to z ogólnej koncepcji kabiny i przewidzianej dla prowadzącego pozycji za kierownicą, z którą wiąże się położenie mechanizmów sterowania. Dostosowana do niej stylizacja może uwypuklać założenia projektantów i selektywnie maskować te cechy, które do nich nie pasują.

Dylemat konsoli

Aranżacja wnętrza Mastera kojarzy się z małą ciężarówką, bardziej nawet niż w Daily, które występuje w cięższych niż Renault odmianach. Stylizacja francuskiego samochodu jest rzeczowa, a na tle konkurentów wydaje się nieskomplikowana. Francuzi jako pierwsi przełamali tendencję do rozbudowy konsoli środkowej i w zamian zupełnie spłaszczyli tablicę rozdzielczą. Doskonale współgra to z charakterystyczną dla Renault kierownicą o sporej średnicy, ustawioną bardziej poziomo niż w innych, podobnych samochodach.

Najnowsze Crafter i Sprinter naśladują Mastera i to dosłownie. Obydwa mają „płaskie i równe" tablice rozdzielcze, a jedynym zakłóceniem pozostaje obudowa dźwigni zmiany biegów, znajdująca się nieco poniżej. Miejsce, które i tak zabiera, Volkswagen nieśmiało wykorzystał dobudowując małą kieszeń na telefon lub okulary, zawierającą gniazdo zapalniczki. Podobnie postąpił Ford w Transicie, ale zdecydował się na płaską, szeroką i nisko umieszczoną skrytkę, dobrą np. aby wsunąć w nią dokumenty. Mercedes poczyna sobie śmielej i przy lewarku do zmiany biegów montuje symetrycznie dorównujący mu gabarytami, dość głęboki schowek dla pasażera. Master przy obudowie lewarka ma dwa, szerokie schowki, z których górny ukształtowano tak, aby mieścił dwa kubki z napojami.

Transit, Ducato i Daily zachowały wyraźnie zaznaczoną konsolę środkową, która wygląda jakby wnikała do wnętrza, zabierając przestrzeń. W pewnym stopniu są to pozory, konsole nie zawadzają tak bardzo, jak mogłoby się wydawać na pierwszy rzut oka. Lecz projektując je, żadna z firm nie wykorzystała w pełni ich potencjału. Fiat umieścił u góry dwie kieszenie DIN, a nisko, przy samej podłodze może być opcjonalna podstawka na dwa kubki z małą skrytką pomiędzy nimi. Przy czym po zamówieniu rozbudowanego systemu multimedialnego kieszenie znikają. Iveco sporządziło piętrowe, umiarkowanie głębokie schowki.

Dwuosobowa kanapa Ducato ma pod spodem wolną przestrzeń, którą częściowo można wypełnić dyskretnym schowkiem proponowanym w ramach akcesoriów.

Blat to ideał?

Nowoodkrytym obszarem jest parapet pod przednią szybą. Nikt nie zostawia go w spokoju. Master, Ducato, Daily, Sprinter proponują po jednym lub po kilka zamykanych, płaskich schowków. Pokrywy chronią przed słońcem i wzrokiem ciekawskich, ale utrudniają korzystanie ze schowków nawet, jeśli mają sprężyny podtrzymujące je w pozycji otwartej. Dlatego zapewne projektanci Craftera i Trasita zdecydowali się na zwykłe, otwarte półki. Idąc za ciosem w Volkswagenie przewidzieli również długie, wąskie korytko w połowie wysokości „deski" po stronie pasażera, zawierające gniazdo na kubek. W tym samym miejscu, ale inaczej ukształtowane korytko ma Iveco Daily.

Półki te dobrze zabezpieczają pozostawione w nich przedmioty przed wypadnięciem i miewają gniazdka umożliwiające podłączenie np. telefonu. Wyjątkowo bogato wyekwipowano Sprintera, który w zamykanym schowku może mieć gniazdko 12 V, trzy wejścia USB oraz ładowarkę indukcyjną. Niemniej trzeba mieć „długie ręce", aby ich używać, a jeśli coś drobnego wpadnie głęboko, pod samą szybę może sczeznąć w zapomnieniu.

Pomysłowo postąpił Fiat, który na parapecie przed pasażerem proponuje zamykany, chłodzony schowek na butelkę z piciem. Inni najczęściej oferują chłodzenie zamykanego, „głównego" schowka znajdującego się na wysokości kolan.

Nieco wbrew tym wymyślnym projektom występuje oferta rzemiosła. Drobne firmy proponują do samochodów dostawczych płaskie stoliki z rantem wokół miękko wyłożonego blatu, analogicznie jak do długodystansowych ciężarówek. Wielkością i kształtem podstawy są dopasowane do poszczególnych typów dostawczaków. Trudno o coś wygodniejszego i bardziej wszechstronnego niż stół. Jednak producenci samochodów nie przypadkiem go »

Najnowsze Iveco Daily. Za estetyczną formą podążają zalety praktyczne, choć można odnieść wrażenie, że wolną przestrzeń można było lepiej wykorzystać. W konsoli środkowej są wysuwane dodatki, np. obejma na kubek.

„Trzypiętrowe" schowki w drzwiach to mocna strona Daily.

Głęboki schowek pod dwuosobową kanapą oddaje do dyspozycji dużą, wolną przestrzeń.

Mercedes w nowym Sprinterze spłaszczył tablicę rozdzielczą, zostawiając pośrodku miejsce dla dużego ekranu systemu multimedialnego. Wyposażenie elektroniczne – choć na ogół opcjonalne – lokuje go w czołówce samochodów dostawczych. Pod pewnymi względami jest nawet lepsze niż w niektórych osobowych Mercedesach.

O krok za daleko? W jednym ze schowków na podszybiu Sprintera jest ładowarka indukcyjna, gniazdko 12 V i liczne wejścia na USB, ale tylko „małe", które na razie nie są szeroko rozpowszechnione.

Projektanci Mercedesa podzielili schowek pod podwójną kanapą na dwie części. Z pewnością fotele są dzięki temu bardziej stabilne, może też łatwiej utrzymać porządek, ale dwie komory nie pomieszczą tak dużych przedmiotów jak pojedyncza „skrzynia".

Boczki drzwi nowego Sprintera wykorzystano na dwie, głębokie półki. W większej można umieścić dużą butelkę. Miejsce na kubki jest na parapecie, a uchwyt na nie montowany jest na życzenie w skrytce przy lewarku zmiany biegów.

nie montują. W razie kolizji stwarza zagrożenie twardymi krawędziami, ponadto ogranicza widoczność otoczenia w bezpośrednim sąsiedztwie samochodu.

Półka i skrzynka

Podobny problem, jak schowków na parapecie dotyczy półek nad przednią szybą. Są montowane na życzenie, ale wygodne tylko, jeśli kłaść tam duże, lekkie przedmioty. Małe mogą zalec głęboko na styku półki i dachu i otworu w półce, widoczne po odchyleniu daszka przeciwsłonecznego niewiele tu pomogą. Wzorem ciężarówek, Mercedes proponuje zamykany schowek na półce nad szybą.

Środek półki jest we wszystkich modelach zabudowany i mieści sterowanie oświetleniem. Fiat wykorzystał go też na kieszeń DIN, Crafter i Transit mają tu dwie kieszenie, a Master ekran dotykowy opcjonalnego systemu multimedialnego R-Link, zawierającego nawigację.

Ostatnią szansą na schowanie większych przedmiotów w kabinie samochodu dostawczego są skrytki pod podwójną kanapą pasażerką – o ile nie są podzielone na pół jak w Sprinterze. Co ciekawe, choć schowki są osobne, trzeba odchylić w całości podwójne siedzisko, aby się do nich dostać. Nie jest to ani wygodne, ani praktyczne. Ducato ma pod kanapą wolną przestrzeń, też całkiem praktyczną, a na zamówienie dostarcza zamykany schowek, który wypełnia ją do połowy.

Podwójne siedzenie jest popularną opcją, zwłaszcza w furgonach i podwoziach z kabiną. Pozwala przewieźć trzy osoby w jednym rzędzie, a projektanci uatrakcyjniają je jak mogą. Typową dziś opcją jest rozkładany stolik chowany w oparciu środkowego pasażera. Może być nieskomplikowany, wyposażony jedynie w blat z gumką lub klipsem i gniazdami na kubki jak w Ducato albo spory z obracanym blatem jak w Masterze czy Daily. Volkswagen i Mercedes proponują „przenośne biura" mocowane do środkowego miejsca pasem bezpieczeństwa. Są to skrzynki z blatem i akcesoriami do przechowywania dokumentów i przydatnych drobiazgów. W Sprinterze skrzynkę można schować pod fotel, a Volkswagen za-

Przełomowy projekt Volkswagena – samodzielnie zaprojektowany i produkowany Crafter wyróżnia się na korzyść organizacją wnętrza. Obfituje w zróżnicowane schowki i wygląda bardzo „porządnie".

Zamykane schowki na parapecie są płytkie, ale ich pokrywy same utrzymują się w pozycji otwartej. Obok, po prawej widoczne gniazdo USB.

są odkryte, ale np. Master ma niewielką skrytkę z klapką. Jeśli mowa o dyskretnych schowkach, to w większości modeli mogą znaleźć się takie pod fotelem kierowcy.

Zgłębiaj lub zignoruj

Osobna sprawa to możliwości i wygoda obsługi pokładowych systemów informacyjno-rozrywkowych. W nowszych modelach są bardziej zaawansowane niż w starszych, a pełnym, cyfrowym blaskiem lśni gwiazda nowego Sprintera.

Namacalnym i elektronicznym udogodnieniom najlepiej poświęcić czas na postoju. Jest ich dużo, a nad niektórymi trzeba przez chwilę pomyśleć, „macając w ciemno". Dobra wiadomość jest taka, że na ogół można zorientować się w niemal wszystkich funkcjach samochodu bez sięgania po instrukcję obsługi. A jeszcze lepsza, że do każdego z wymienionych aut można po prostu wsiąść i odjechać, ignorując wszystko, co się otwiera, zamyka, świeci i pyta.

Ciesz się tym, co masz

Faktem jest, że ludzie przestają nadążać za rozwojem samochodów. Ograniczone zasoby percepcji nie pozwalają swobodnie używać na bieżąco wszystkiego, co pojazdy mają do zaoferowania. Nawet informacje użyteczne podczas jazdy czy ważne z punktu widzenia eksploatacji są podawane tak licznie, że zaledwie możemy je dostrzec, a nie mamy czasu na analizę, która staje się domeną systemów telematycznych.

Być może rozwój elektroniki i jazda autonomiczna doprowadzą do wyeliminowania sporej części schowków, do których obecnie odkłada się „zasobniki treści": komórki, laptopy i papiery. Stoliczki i skrytki będą potrzebne tylko do jedzenia i picia. Być może wskaźniki i ekrany systemów multimedialnych zrosną się w jeden monitor, a prawie wszystko, co ważne dla prawidłowego wykonywania pracy będzie działo się „podskórnie", a człowiek otrzyma jedynie przejrzyste podsumowanie działań pojazdu, może i to nie. Na razie systemy są nadpobudliwe i chętnie wywołują alarm, ale w końcu pewnie pojawi się system wysoce samodzielny z algorytmem: „po co babcię denerwować, niech się babcia cieszy".

Do tego czasu cieszmy się z kręcenia kierownicą i nie kręćmy nosem na niedogodności, które maleją i nikną z każdym nowym modelem, który wchodzi na rynek. Jeszcze 20 lat temu wiele samochodów osobowych nie było tak dobrze wykończonych i wyposażonych, jak dzisiejsze auta dostawcze. ●

Szeroka, płaska tablica rozdzielcza Renault Mastera – tu w wersji montowanej w Oplu Movano. Wnętrze jest obszerne, a prowadząc można poczuć się trochę jak w ciężarówce. Wynika to nie tylko z przestronności i rodzaju wykończenia, ale również położenia i wielkości kierownicy.

Schowek pod podwójną kanapą Mastera jest szeroki, ale belka wzmacniająca go od góry utrudnia wkładanie dużych rzeczy.

Włączniki oświetlenia, kieszeń DIN oraz niecodzienne dodatki: włącznik świateł awaryjnych, obrotowy ekran obsługujący m.in. nawigację oraz daszek przeciwsłoneczny z lusterkiem zwiększającym pole widzenia w newralgicznym punkcie samochodu po stronie pasażera. Renault zagospodarowało półkę pod sufitem oryginalnie i wyjątkowo praktycznie.

miast niej oferuje przenośną lodówkę, też mocowaną pasem do fotela.

Boczki drzwi są w najnowszych modelach wypełnione piętrowymi schowkami, z których największy zawsze mieści półtoralitrową butelkę. Na ogół schowki te

Schowek pod kanapą Craftera jest duży, a dostęp do niego bardzo dobry. Siedziska uchylają się osobno, można więc sięgnąć po coś dość wygodnie również zza kierownicy.

Crafter również ma drzwi z trzema schowkami różnej wielkości.

Berlingo z Łajsk

Trzecia generacja Citroëna Berlingo Vana, laureata nagrody Van of The Year 2019, miała swoją premierę w Centrum Składowania Samochodów w Łajskach należącego do firmy GEFCO. To właśnie tam trafiają pojazdy, zanim zostaną dostarczone do właścicieli.

Trzecia generacja Berlingo Vana, czyli jeden z trzech laureatów tytułu Van of The Year 2019.

| Tekst: Katarzyna Dziewicka | Zdjęcia: K. Dziewicka |

Berlingo Van to już trzecia generacja tego pojazdu. Powstał w ramach grupy PSA, czyli jest bliźniakiem Opla Combo (patrz: Truck & Van nr 11/2018) i Peugeota Partnera, nie tylko dzieli z nimi rozwiązania, ale również tytuł samochodu dostawczego roku 2019.

20 elektronicznych pomocników

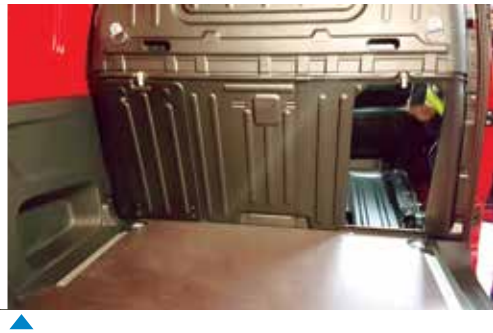
Citroën Berlingo Van różni się nieco wyglądem od wersji osobowej, jest mniej urozmaicony stylistycznie. Przód samochodu ma krótką i wysoką maskę, która zapewnia lepsze panowanie nad pojazdem. Podkreślają ją szerokie reflektory, które wskazują na pokrewieństwo z Jumpy.

Użytkowy Berlingo dostępny jest z dwiema wersjami nadwozia różniącymi się długością: M (4,40 m) i XL (4,75 m) o rozstawie osi odpowiednio 2,78 i 2,97 m. Można też zamówić wersję: „Worker" (do pracy na drogach nieutwardzonych) lub „Driver" (do miasta i na długie dystanse). Różnią się one wysokością prześwitu, poziomem wyposażenia i elementami ochronnymi. Do wyboru są również dwie kabiny o różnej konfiguracji wnętrza: Extenso (z 3 miejscami z przodu) lub przedłużona (z dwoma rzędami siedzeń, w której może podróżować do pięciu osób i jeszcze pozostaje sporo miejsca na ładunek). Nowa platforma sprawia, że pojazd jest bardziej zwrotny oraz zapewnia wyższy komfort i bezpieczeństwo. Wraz z nią pojawiło się nowe zawieszenie.

Na pokładzie może być 20 systemów wspomagających kierowcę. Należą do nich: wskaźnik przeciążenia pojazdu i system Surround Rear Vision, wyświetlacz przezierny Head-up Display, elektryczny hamulec postojowy, aktywny regulator prędkości z funkcją Stop dla skrzyni automatycznej, Active Safety Brake i 4 technologie łączności on-line, w tym Citroën Connect Navi oraz bezprzewodowa ładowarka do smartfonów.

Wśród dostępnych silników znajduje się nowa jednostka wysokoprężna 1.5 l BlueHDi o mocy 130 KM, 1.6 l BlueHDI o mocy 75 lub 100 KM oraz benzynowy 1.2 l PureTech o mocy 110 km (dostępny w I kw. 2019 r.) i 130 KM (dostępny w II kw. 2019). Ceniący sobie wygodę mogą zamówić nową automatyczną skrzynię biegów EAT8 o 8 przełożeniach. Automat „Efficient Automatic Transmission" został opracowany we współpracy ze specjalistyczną japońską firmą Aisin (pod kierownicą znajdują się łopatki umożliwiające ręczną zmianę przełożeń). Zoptymalizowane przenoszenie momentu obrotowego między silnikiem a skrzynią przekłada się na wysoki poziom komfortu w codziennym użytkowaniu i płynniejszą zmianę biegów. Dostępna jest również 6-biegowa skrzynia manualna.

Miejsce kierowcy jest tak zaprojektowane, żeby z łatwością mógł on obsługiwać wszystkie urządzenia znajdujące się na pokładzie. Duży ekran systemu multimedialnego szczególnie się sprawdza, gdy korzystamy z nawigacji.



Po złożeniu fotela pasażera, dzięki odchylanej klapie w ścianie działowej dostępnej w opcji, można w Berlingo przewozić przedmioty o długości 3,09 m w wersji M i 3,44 m w wersji XL. Komfort jazdy poprawia specjalna osłona zabezpieczająca ładunek.

Centrum Składowania Samochodów w Łajskach zajmuje powierzchnię 15 ha. Mieści się tam 8000 pojazdów. Głównie są to samochody Grupy PSA.

GEFCO zajmuje się również adaptacją zamówionych pojazdów zgodnie ze specyfikacją. Mogą być wyposażone w zabudowę, np. warsztatową, ale również montuje się w nich windy załadowcze, żurawie czy ogrzewanie postojowe.

GEFCO specjalizuje się m.in. w transporcie pojazdów. Z Łajsk trafiają one wprost do dilerów, gdzie czeka już na nie właściciel.

Funkcjonalnie

Kabina nowego Citroëna Berlingo Vana została zaprojektowana od nowa. Pojazd ma teraz nowoczesną tablicę rozdzielczą, ze starannie dopracowanymi, ergonomicznie rozmieszczonymi elementami sterowania. Kierowca ma do dyspozycji czytelne zegary i wskaźniki, wielofunkcyjną kierownicę, a w opcji wspomniany wyświetlacz przezierny Head-up Display.

Wnętrze Berlingo obfituje w pomysłowe schowki, które pomieszczą przedmioty codziennego użytku. Ich łączna objętość wynosi 113 litrów. Składa się na nią: szuflada pod fotelem, górny schowek w tablicy rozdzielczej wygospodarowany dzięki umiejscowieniu poduszki powietrznej w dachu (Airbag in Roof), dolny schowek przed pasażerem z licznymi przegrodami, duże kieszenie w drzwiach i uchwyty na kubki. W kabinie zainstalowano również 2 gniazda USB, 2 gniazda 12 V i gniazdo 220 V.

Optymalny komfort jazdy nowym Berlingo Vanem to efekt wygodnej nawet dla najwyższych osób wyprostowanej pozycji za kierownicą, komfortowych siedzeń (wyposażonych w regulację wysokości, podparcia lędźwiowego i indywidualne podłokietniki), komfortowego zawieszenia i wysokiej klasy wyciszenia wnętrza.

W użytkowym Berlingo objętość przestrzeni ładunkowej zaczyna się od 3,3 m^3 w wersji standardowej i dochodzi do 4,4 m^3 w wersji XL. Ładowność wynosi do 1000 kg. Wskaźnik przeciążenia samochodu informuje kierowcę o zbliżaniu się do dopuszczalnej masy całkowitej samochodu lub jej przekroczeniu. Dopuszczalna masa całkowita przyczepy to 1500 kg.

Z tyłu może być zamontowana klapa lub dwuskrzydłowe drzwi, a z boku drzwi przesuwne. W ładowni mieszczą się dwie europalety.

W standardzie z tyłu są montowane pełne dwuskrzydłowe drzwi 40/60 o kącie otwarcia 180°. W opcji dostępne są również przeszklone drzwi dwuskrzydłowe z podgrzewanymi szybami i wycieraczką na lewym skrzydle oraz przeszklona tylna klapa z podgrzewaną szybą i wycieraczką.

Z fabryki do Łajsk

Nowy Citroën Berlingo Van jest produkowany w fabrykach PSA w Vigo w Hiszpanii i w Mangualde w Portugalii. Gdy zostanie zamówiony w Polsce, najpierw trafia do magazynu GEFCO.

Grupa GEFCO specjalizuje się m.in. w logistyce dla branży motoryzacyjnej. Powstała równo 70 lat temu przy fabryce Peugeot w Sochaux z inicjatywy tego producenta, a Grupa PSA do dziś pozostaje jednym z najważniejszych jej klientów. GEFCO ma wieloletnie doświadczenie w pięciu podstawowych segmentach: FVL (składowanie, dystrybucja i przygotowanie samochodów), transport drogowy, transport morski, lotniczy i kombinowany, magazynowanie i zarządzanie opakowaniami zwrotnymi oraz obsługa celna i podatkowa.

GEFCO Polska powstało natomiast 20 lat temu. Firma koncentruje się głównie na branżach: motoryzacyjnej (producenci samochodów, części i komponentów), elektronicznej, budowlanej, kosmetycznej, FMCG oraz innych gałęziach sektora przemysłowego.

Oddział Łajski jest położony 25 km od Warszawy. Znajduje się tam Centrum Składowania Samochodów z placem o powierzchni 15 hektarów, gdzie mieści się 8000 pojazdów. Oddział głównie zajmuje się obsługą logistyczną Grupy PSA.

W Łajskach przyjmowane są auta z importu przywożone tu transportem drogowym i kolejowym – na terenie oddziału funkcjonuje bocznica kolejowa, gdzie codziennie są odbierane nowe samochody. Następnie są składowane i dostarczane do dilerów Grupy PSA w Polsce. Centrum dysponuje własną lakiernią, myjnią oraz warsztatem. Wszystkie samochody wyjeżdżające z podwarszawskiego oddziału otrzymują podstawowe wyposażenie (np. trójkąty ostrzegawcze i gaśnice), a duża ich część przechodzi również przegląd PDI (Pre Delivery Inspection). Oddział Łajski oferuje także składowanie celne według certyfikatu AEO oraz obsługę samochodów przesyłanych dalej do Rosji i krajów WNP.

Centrum specjalizuje się w kompleksowym przygotowywaniu pojazdów specjalnych dla dużych kontraktów flotowych i przetargów publicznych. Adaptuje się tam i przerabia samochody użytkowe, wyposażając je zgodnie z przeznaczeniem i zamówieniem klienta końcowego. GEFCO Polska posiada również specjalnie wyposażony warsztat mobilny. Dojeżdża on do klientów i wykonuje usługi warsztatowe na miejscu, w tym również w zakresie adaptacji pojazdów wsparte profesjonalnym doradztwem. W Łajskach wykonywane są adaptacje zabudowami kontenerowymi, izotermicznymi, skrzyniowymi (w tym z plandeką) oraz montaż wind załadowczych, żurawi HDS i ogrzewania postojowego. Można tam też zamówić szafki serwisowe montowane w przestrzeni ładunkowej oraz usługi tapicerowania wnętrz.

Mocną stroną GEFCO Polska w ramach działalności FVL jest międzynarodowy transport samochodów, gdzie głównymi klientami oprócz Grupy PSA są Grupa FCA (Fiat), VW, Opel i Nissan. ●

Mali siłacze

Choć niektórzy mogą kojarzyć platformy załadowcze głównie z pojazdami ciężarowymi do krótkiej i średniej dystrybucji, to lekkie pojazdy dostawcze też mogą być w nie wyposażane. Oferta jest w tym zakresie bardzo duża, od lekkich i kompaktowych wind pomocniczych, do typowych konstrukcji pozwalających na załadunek dużych i ciężkich towarów.

| Tekst: Marcin Lewandowski | Zdjęcia: Bär Cargolift, Befard, Dhollandia, Hiab, HLS |

Transport towarów to wymagająca branża, dla której tworzone są wciąż nowe rozwiązania, a te które są na rynku podlegają ciągłym modernizacjom i usprawnieniom. Każdy pojazd dostawczy lub ciężarowy posiada ładownię na pewnej wysokości, stąd konieczność stosowania urządzeń ułatwiających załadunek i rozładunek niezależnie od masy, jaką musimy przewieźć. Windy załadunkowe należą do grupy produktów znacząco przyspieszających te czynności i są oferowane w szerokiej gamie nośności. Najpopularniejszą grupę na polskim rynku stanowią tzw. lekkie windy o ładowności do 750 kg, w tym te przeznaczone do samochodów dostawczych. Przeszukując oferty producentów, znajdziemy różne rozwiązania dostosowane do indywidualnych potrzeb i konkretnych pojazdów, a także do różnego rodzaju zabudów.

Furgon z windą

Oferta rynkowa pojazdów dostawczych o masie dopuszczalnej do 3,5 tony jest obecnie bardzo duża. Windy załadowcze skrojone pod średnie pojazdy z nadwoziami typu furgon to głównie windy pasażerskie zaprojektowane do załadunku osób niepełnosprawnych na wózkach inwalidzkich. Nikt jednak nie powiedział, że podobnych rozwiązań nie można stosować do dźwigania towarów, urządzeń czy niewielkich, ale ciężkich maszyn. W tej grupie znajdziemy urządzenia do załadunku z tyłu pojazdu oraz do załadunku bocznego. Ze względu na charakter nadwozia są to przede wszystkim windy montowane wewnątrz przestrzeni ładunkowej, jedno- lub dwuramienne o szerokości dostosowanej do otworu załadunkowego albo węższe – gdy nie jest konieczne wykorzystanie pełnej szerokości, np. w przypadku zamontowania w pojeździe zabudowy warsztatowej. Dzięki temu nasz furgon może z łatwością transportować np. agregaty prądo-

Platforma C 500 VAN została zaprojektowana do furgonów. Urządzenie waży 156 kg i może podnosić 500 kg ładunku. Ma jeden siłownik podnoszący oraz jeden zamykający. Konstrukcja tej windy pozwala na jej montaż na bardzo nisko zawieszonych pojazdach. Można też zamówić podest połówkowy pozwalający na dostęp do skrzydła drzwi bez uruchamiania platformy oraz zaczep kulowy do ciągnięcia przyczepy.

Winda BC 750S2L z platformą 1610×2200 mm, odznacza się bardzo małym ciężarem własny urządzenia wynoszącym około 170 kg. Rekomendowana jest do samochodów dostawczych o DMC 3,5 t. Monet udźwigu windy to 4,5 kNm.

twórcze, bądź inne ciężkie urządzenia wykorzystywane w naszej działalności.

Gdy oczekujemy wolnego dostępu do ładowni i nie chcemy, by winda go blokowała, możemy zdecydować się na konstrukcję kolumnową składaną na ścianę pojazdu. Oczywiście wszystkie tego typu windy mogą być wyposażone w szereg udogodnień znanych z typowych wind stosowanych w pojazdach ciężarowych z zabudową kontenerową lub skrzyniową. W pełni wyposażone platformy mają m.in. boczne listwy zabezpieczające, z tyłu znajduje się ruchoma listwa najazdowa, są roll-stopy zabezpieczające przed zjechaniem ładunku, a całość obsługiwana jest za pomocą pilota na kablu spiralnym. Tego typu rozwiązania potrafią podnieść zazwyczaj od 150 do 750 kg, przez co łatwiej dobrać produkt do własnych potrzeb i posiadanego pojazdu.

Największe modele furgonów oferują już bardzo przestronne ładownie, a to umożliwia transport większych gabarytowo oraz wagowo towarów. Stąd w ofercie producentów wind załadowczych modele montowane na zewnątrz pojazdów o spektrum ładowności od 500 do 750 kg, a w skrajnych przypadkach nawet do jednej tony. Montaż windy na zewnątrz ładowni pozwala wykorzystać oferowaną przez pojazd przestrzeń do maksimum, a jednocześnie znacząco ułatwia cały proces załadunku. Tego typu windy projektowane są w taki sposób, by platforma w pozycji złożonej zajmowała za pojazdem jak najmniej miejsca. Alternatywą są w tym przypadku windy, których platforma, tak jak w przypadku zabudów kontenerowych, po złożeniu pełni rolę drzwi ładowni. Podczas montażu wymaga to oczywiście demontażu tylnych drzwi i zamontowania w ich miejsce specjalnej ramy zapewniającej uszczelnienie otworu załadunkowego. Główną różnicą w stosunku do typowych wind do zabudów kontenerowych stanowi zastosowanie dodatkowej rozkładanej rampy łączącej platformę windy z podłogą ładowni. Wadą tego typu rozwiązań jest konieczność opuszczania platformy nawet w przypadkach, gdy nie ma konieczności jej użycia. Blokuje ona bowiem dostęp do drzwi lub je zastępuje.

Rozwiązaniem stworzonym specjalnie do furgonów, gdzie windy używane są rzadko, są platformy kasetowe. Ich konstrukcja w pozycji złożonej jest całkowicie schowana pod podłogą pojazdu, przez co nie zabierają miejsca w ładowni oraz nie blokują dostępu do niej, czyli nie ma konieczności rozkładania windy, by otworzyć tylne drzwi skrzydłowe. To rozwiązanie powstało do sporadycznego użytku, czyli gdy winda używana jest rzadko, ale w razie konieczności pomaga w załadunku urządzeń lub towarów o masie dochodzącej do 300 kg.

Kolejnym rozwiązaniem są tylne windy składane. W pozycji złożonej zasłaniają jedynie jedne, lewe drzwi ładowni, »

Składana platforma pionowo FreeAccess firmy Bär Cargolift to urządzenie o masie 179 kg i momencie udźwigu 3,0 kNm przeznaczone do nadwozi typu furgon. W pozycji złożonej nie blokuje całkowicie dostępu do ładowni, a jednocześnie jest łatwa w użyciu.

Bär Cargolift – Lifting Performance.

WŁASNE ODDZIAŁY SERWISOWE

Oddział Gdańsk
80-518 Gdańsk, ul. Gdańska 21 M
Tel. +48 602 362 326

Oddział Poznań
62-026 Kozieglowy, ul. Piaskowa 1
Tel. +48 698 822 325

Oddział Warszawa
05-870 Błonie, ul. Modlińska 10
Tel. +48 694 429 618

Oddział Śląsk
+48 606 690 545

Bär Cargolift Polska – od ponad 20 lat nieprzerwanie na polskim rynku. Największa sieć serwisów – ponad 80 stacji serwisowych w całej Polsce oraz 4 własne Centra Serwisowe Wind Hydraulicznych.

SPRZEDAŻ WIND:
Tel. +48 602 219 014
Tel. +48 608 378 183
Tel. +48 604 642 598

SPRZEDAŻ CZĘŚCI ZAMIENNYCH:
Tel. +48 694 239 403

www.baer-cargolift.pl
info@baer-cargolift.pl

BÄR Cargolift®

Taxi bez kierowcy

Już wkrótce elektryczne samochody bez kierowcy, przeznaczone do przewozu osób będą w pełni zintegrowane z otoczeniem.

| Zdjęcia: Bosch |

Bosch opracowuje i dostarcza komponenty i systemy do pojazdów do przewozu osób. Umożliwiają one automatyzację, integrację z internetem oraz elektryfikację. W przyszłości Bosch będzie dostarczał także usługi, które zostaną skonsolidowane w inteligentnym i płynnie zintegrowanym ekosystemie. Wśród nich znajdą się platformy rezerwacyjne, sharingowe i integracyjne, usługi parkowania i ładowania samochodów elektrycznych oraz rozwiązania programistyczne umożliwiające zarządzanie i serwisowanie pojazdów oraz zapewniające usługi rozrywkowo-informacyjne w czasie przejazdu.

Powstanie segmentu pojazdów do przewozu osób jest efektem rosnącego popytu na usługę wspólnych przewozów: już w roku 2020 tylko w Europie, USA i Chinach na drogach ma być około miliona takich pojazdów, a do roku 2025 – 2,5 mln (źródło: Roland Berger). Duża część z nich będzie czysto elektryczna, a najpóźniej od połowy kolejnej dekady mają pojawić się pojazdy już bez kierowców.

Samochód koncepcyjny Boscha jest naszpikowany technologią – od napędu elektrycznego i czujników zapewniających ogląd otoczenia w zakresie 360 stopni aż po sterowanie funkcjami łączności z internetem i komputery w pojeździe. Jednak dopiero połączenie technologii i usług dla mobilności sprawi, że środki transportu na żądanie staną się przydatne na co dzień i będą dostępne dla każdego.

Przejazdy mają być rezerwowane za pomocą smartfona. Specjalny algorytm wykryje, który pojazd najszybciej dojedzie do żądanego miejsca oraz ilu użytkowników będzie chciało również skorzystać z podobnej trasy. Gdy pojazd podjedzie w umówione miejsce, użytkownik zidentyfikuje się za pomocą smartfona i wówczas zostaną otwarte drzwi pojazdu. •

przez co umożliwiają do niej dostęp bez konieczności jej opuszczania. Składana platforma nie musi oznaczać rezygnacji z udźwigu, nośność takich urządzeń wynosi 500÷600 kg.

Gdy liczy się przestrzeń

Pojazdy dostawcze o dmc do 3,5 tony, a w zasadzie ich podwozia przeznaczone do zabudowy, to ogromny rynek dla producentów wind załadowczych. Niezależnie czy decydujemy się na zabudowę kontenerową, czy na skrzyniową, winda okazuje się być wyjątkowo przydatnym dodatkiem. Nie jest bowiem tajemnicą, że próg załadunkowy ładowni jest w tych przypadkach znacznie wyżej, niż ma to miejsce w furgonach. Aby móc w pełni wykorzystać ładowność pojazdu, w wielu branżach ruchoma platforma załadunkowa okazuje się wręcz nieodzowna.

Konstrukcje wind załadunkowych przeznaczonych dla lekkich pojazdów dostawczych z nadwoziami typu skrzyniowego lub kontenerowego niewiele różnią się od tych, jakie spotykamy w samochodach ciężarowych. Windy czterosiłownikowe uważane są za solidne i trwałe, choć lżejsze modele występują też w wersjach dwu- lub trzysiłownikowych. W zależności od modelu pojazdu dostępne są windy dla pojazdów z długim lub z krótkim tylnym zwisem, a także z niskim prześwitem. Rodzaj windy będzie zależał od konstrukcji pojazdu, ale czołowi producenci mają w ofercie modele wind do większości oferowanych na rynku modeli samochodów dostawczych. Można zdecydować się na modele uniwersalne lub dedykowane do konkretnych pojazdów.

Windy kolumnowe, składane ręcznie to rozwiązanie, które sprawdzi się zarówno w średniej wielkości furgonach, jak i w większych pojazdach dostawczych. Jest ona w stanie podnieść ciężar do 300 kg.

Lekkość bytu

W przypadku pojazdów dostawczych masa dodatkowego wyposażenia ma ogromne znaczenie. Każdy dodatkowy kilogram zabiera nam cenną ładowność. Kompletne windy ważą dość sporo w stosunku do ładowności lekkich pojazdów dostawczych, ale dopiero różnice w masie urządzeń pozwalają na dostrzeżenie problemu. Dla przykładu kompletne windy o udźwigu 750 kg potrafią ważyć od 160 do 250 kg, a mówimy już o platformach ze stopów lekkich. Oczywiście wpływ na masę kompletnej windy ma też rozmiar samej platformy, ale producenci stają na głowie, by kompleksowo odchudzić swoje produkty.

Walka z masą jest jednym z głównych zadań stojących przed konstruktorami wind. Urządzenia te muszą bowiem nie

Niska masa, konstrukcja czterosiłownikowa oraz seryjne zabezpieczenie antykorozyjne to podstawowe zalety modelu DH-LMA.08 firmy Dhollandia.

Kto powiedział, że winda załadowcza nie może być w wersji mini? Podstawowe modele zajmują niewiele miejsca, a są w stanie dźwignąć nawet 150 kg. Dhollandia ma w ofercie różne wersje takich mini-wind, w tym model specjalnie zaprojektowany do załadunku butli z gazem.

Zamykana platforma załadunkowa do pojazdów o dmc do 5 ton. Udźwig 450 kg. Podest może zastąpić tylne drzwi.

tylko być lekkie, ale jednocześnie wytrzymałe i zapewniać udźwig na odpowiednim ramieniu. Na szczęście w ostatnim czasie na rynku pojawia się wiele nowości prześcigających się w oferowanej „lekkości".

Kto serwisuje, ten jeździ (w górę i w dół)

Najpopularniejszą opcją przy zamówieniach na windy jest dobór odpowiedniego modelu do potrzeb klienta i specyfikacji pojazdu wraz z montażem i odbiorem przez Urząd Dozoru Technicznego (UDT). Na tym niestety zazwyczaj kończy się dbałość o sprzęt, co jest częstą praktyką. Warto jednak pamiętać, że choć windy załadowcze mają prostą konstrukcję i same z siebie nie ulegają nadmiernie częstym awariom, to by zagwarantować bezproblemową eksploatację przez długie lata, należy stosować się do zaleceń serwisowych. Większość producentów wymaga obsługi serwisowej swoich urządzeń raz na pół roku, a zaniechanie tych zaleceń może skutkować odmową ewentualnej naprawy gwarancyjnej. Płyn hydrauliczny też nie jest wieczny i powinien być wymieniany przed każdym okresem zimowym, czyli raz w roku. Sama obsługa wind jest bardzo prosta, lecz i w tym przypadku warto pamiętać, że prawidłowe operowanie urządzeniem zgodnie z zaleceniami producenta może oszczędzić nam kosztownych napraw.

Windy załadowcze do samochodów dostawczych to doskonała inwestycja, oszczędzają bowiem czas i znacząco ułatwiają pracę kierowcy. Minimalizują też ryzyko uszkodzenia sprzętu, czy przewożonego towaru. Na rynku znajduje się szereg rodzajów urządzeń dostosowanych niemal do każdego pojazdu i wymagań klienta, do tego można zdecydować się na podstawowe wyposażenie lub dokupić szereg przydatnych akcesoriów, przez co każdy jest w stanie dobrać odpowiadające mu rozwiązanie. ●

Polska firma Befard oferuje windę WR 750 przeznaczoną do pojazdów dostawczych i ciężarowych o dmc do 7,5 tony.

Winda BC 1000S2 rekomendowana jest do cięższych samochodów dostawczych o dmc od 5 ton. Ciężar własny urządzenia 285 kg, przy platformie o wymiarach 1610×2350 mm. Moment udźwigu to 6,0 kNm.

WAŻNE TEŻ TCO SERWISU

59% niezależnych warsztatów obserwuje rosnący udział samochodów dostawczych wśród serwisowanych pojazdów.

Tak wynika z badania przeprowadzonego na zlecenie Mobil Delvac City Logistics. W badaniu mechanicy na „trójkę z minusem" ocenili dbałość właścicieli dostawczaków o stan techniczny pojazdu i przestrzeganie terminów przeglądów. A niesprawny samochód w firmie oznacza przestój w pracy, a nawet ryzyko kar za opóźnienia dostaw.

Według ACEA sprzedaż pojazdów dostawczych w Europie od stycznia do września 2018 wzrosła o 3,5% (r/r). W Polsce ten wynik był jeszcze lepszy i wyniósł 10,4% (r/r) – czyli 48623 szt. Duży popyt na te samochody przekłada się na większy ruch w warsztatach.

Ponad połowa (52%) warsztatów przyznaje, że serwis VAN-ów to szansa na większe zyski. Dlaczego tylko połowa? Wśród powodów są ograniczone możliwości warsztatowe – na przykład brak stanowisk przygotowanych pod naprawy większych pojazdów, godziny pracy pokrywające się z czasem realizacji dostaw lub wystarczająca liczba dotychczasowych klientów. Są jednak warsztaty, które rozwijają ofertę pod klienta firmowego: „Nasz warsztat ma stanowisko przygotowane specjalnie dla samochodów dostawczych. W ostatnim czasie przyjeżdża do nas wyraźnie więcej takich pojazdów, czemu sprzyja rozwój spedycji i branży budowlanej. Jedno stanowisko to niejednokrotnie za mało. Spodziewamy się dalszego wzrostu liczby klientów z tej kategorii" – mówi Stanisław Papis, właściciel PAPIS AUTO.

Widocznym problemem jest odkładanie serwisu na później i szukanie szybkich oszczędności. Serwis pojazdu użytkowego oznacza jego przestój, więc musi być dobrze zaplanowany. Ocena opłacalności nie powinna opierać się wyłącznie na cenie zakupu oleju, akumulatora czy opon, lecz na prognozie całkowitego kosztu posiadania pojazdu (TCO). Na przykład wysokiej jakości oleje syntetyczne mogą zmniejszyć TCO dzięki skuteczniejszej ochronie silnika i jego osprzętu oraz możliwości ograniczenia zużycia paliwa w porównaniu z konwencjonalnymi olejami silnikowymi. ●

Mały, zmarznięty problem

Nowe pomysły na napędzanie samochodów są impulsem do zmian w sposobach zasilania ich wyposażenia. Przykładem agregaty chłodnicze w lekkich dostawczakach.

Chłodnia, w której odpowiednią temperaturę zapewnia uwalniany stopniowo, sprężony gaz – w tym wypadku dwutlenek węgla. Rozwiązanie proste i wygodne, zwłaszcza w tak małej chłodni jak ta, zbudowanej przez Gruau w nadwoziu Volkswagena Caddy, ale auto trzeba okresowo „nabijać" gazem.

| Tekst: Michał Kij | Zdjęcia: M. Kij |

Forsowany aktualnie napęd elektryczny wraz z poszerzającym się zastosowaniem silników gazowych jest brany pod uwagę przy projektowaniu nowych urządzeń chłodniczych. Przede wszystkim tych, które przeznaczone są do lżejszych pojazdów, używanych w dystrybucji. Panuje bowiem zgodna opinia, że alternatywne napędy rozpowszechnią się w pierwszym rzędzie w miastach.

Z baterią

Thermo King zaprezentował podczas IAA 2018 dwa komplementarne urządzenia do samochodów dostawczych. Są to elektryczne agregaty B-100 Eco oraz E-200.

Właściwe dopasowanie agregatu do wielkości ładowni oraz wymagań ładunku zawsze miało duże znaczenie, ale teraz trzeba w większym niż wcześniej stopniu uwzględniać również typ napędu samochodu. Przede wszystkim dotyczy to pojazdów elektrycznych, wyjątkowo wrażliwych na nadmierny pobór energii. Dlatego Thermo King już teraz proponuje rozwiązania, które sprzyjają dobremu dopasowaniu agregatu do pojazdu na prąd.

Agregat E-200 był prezentowany na dwóch samochodach elektrycznych z zabudową chłodniczą: Renault Masterze Z.E. o dmc 3,1 t oraz lżejszym o około tonę StreetScooterze. Obydwa nosiły barwy użytkowników. Master Z.E. pracuje już w grupie Petit Forestier, a StreetScooter w hurtowni owocowo-warzywnej Manss w Hamm w Niemczech. Agregat E-200 jest napędzany elektrycznie i może być stosowany zarówno w samochodach z silnikiem spalinowymi, jak i elektrycznym. Do jego zalet należy niezależność od źródła energii napędzającego pojazd i idąca za tym stała wydajność, „inteligentne" zarządzanie energią oraz łatwość montażu, którą producent skrótowo podsumowuje sloganem „plug and play". Agregat ma własną baterię, do której można w ramach opcji zamówić dodatkową, pozwalającą zmagazynować więcej energii. Ponadto na życzenie E-200 może być wyposażony w komunikator TK Blue Box i współdziałać z systemem telematycznym oferowanym przez Thermo Kinga. Do oferty wejdzie w pierwszym kwartale 2019 r.

Bez baterii

Nieco inne pryncypia przyjęto przy projektowaniu B-100 Eco, będącego członkiem większej rodziny agregatów typu B. Jest przeznaczony do najlżejszych samochodów chłodniczych z napędem elektrycznym. W tym wypadku bezwzględnie dąży się do zmniejszenia masy własnej pojazdu. Montaż dodatkowych akumulatorów dla agregatu mógłby przynieść więcej szkody niż pożytku. Dlatego B-100 Eco czerpie energię z baterii standardowo montowanych w samochodzie, a konkretnie z pomocniczego akumulatora 12 V. W związku z tym konstruktorom zależało, aby był wyjątkowo oszczędny.

Elektryczny agregat Thermo King E-200 zamontowany i testowany w praktyce w Masterze Z.E. oraz SteetScooterze. Ma własne źródło energii, niezależne od samochodu.

W Hanowerze zaprezentowano Citroëna Berlingo wyposażonego w B-100 Eco, który został wdrożony do codziennej pracy w firmie Northgate w Hiszpanii. Prowadzi ona wynajem samochodów osobowych i dostawczych w Wielkiej Brytanii, Irlandii i Hiszpanii.

Samochód był stale monitorowany. Badania w różnych warunkach wykazały, że agregat chłodniczy ma stosunkowo mały wpływ na zasięg pojazdu, w granicach 5–8,5%, w ciągu przeciętnego 8-godzinnego dnia pracy – przy 32 otwarciach drzwi, z których każde trwało 2 minuty. Thermo King zastrzega, że rezultaty mogą być inne w odmiennych warunkach eksploatacji. Niemniej w testach Northgate 12-woltowy akumulator pomocniczy samochodu elektrycznego okazał się wystarczającym źródłem energii.

„W przeciwieństwie do B-100 Eco, alternatywne, małe, w pełni elektryczne agregaty chłodnicze dostępne obecnie na rynku, wymagają instalacji dodatkowego i kosztownego akumulatora, aby zapewnić ich pełną autonomię – powiedział Iñaki Fernandez Blanco, dyrektor działu inżynieryjnego odpowiedzialnego za urządzenia chłodnicze zasilane energią pojazdu w firmie Thermo King. – Testy wykazały, że taki dodatkowy pakiet baterii o masie około 90 kg wpływa na zasięg pojazdu elektrycznego, zmniejszając go o 3%. A koszty, przestrzeń i masa mają decydujące znaczenie przy wyborze

W chłodni na podwoziu małego samochodu dostawczego z napędem elektrycznym dodatkowy zestaw baterii dla agregatu byłby balastem. Dlatego Thermo King opracował elektryczny model B-100 Eco, który oszczędnie czerpie energię ze standardowego, 12-voltowego akumulatora pomocniczego będącego na wyposażeniu pojazdu.

Daily na CNG z agregatem, któremu „wszystko jedno", jakim paliwem napędzany jest samochód. Pulsor 350 firmy Carrier Transicold ma własny, elektryczny napęd E-Drive. Na ścianie kontenera widoczny jest schemat jego działania.

najbardziej wydajnego i niezawodnego, w pełni elektrycznego, małego, chłodniczego pojazdu dostawczego".

B-100 Eco jest już w ofercie i podobnie jak E-200 może być montowany w samochodach z silnikami elektrycznymi i spalinowymi. Podczas jazdy wydajność chłodnicza dochodzi do 780 W. Agregat jest polecany do chłodni o objętości maksymalnie 8 m^3. Niektóre warianty mają również funkcję grzania. Może być objęty nadzorem systemu telematycznego TracKing, który umożliwia wygodną kontrolę warunków przewozu.

Zawsze się dopasują

Agregaty ze sprężarkami napędzanymi przez silnik pojazdu (mówiąc w uproszczeniu) są chętnie stosowane w samochodach dostawczych, gdyż wyróżniają się niską masą własną i małymi wymiarami. Ponadto optymalnie wykorzystują miejsce dostępne w pojeździe, gdyż są „rozczłonkowane", np. wspomniana sprężarka znajduje się w komorze silnika, a pozostałe elementy takie jak skraplacz i parownik można zamknąć w relatywnie małych obudowach i dogodnie je rozlokować.

Ciekawą propozycją – także w kontekście elektromobilności i samochodów na gaz – są agregaty Pulsor firmy Carrier Transicold, obecne na rynku od kilku lat. Są to urządzenie elektryczne z napędem E-Drive. Oznacza to, że energię dla sprężarki poprzez falownik dostarcza generator, który z kolei napędzany jest przez silnik pojazdu. W efekcie Pulsor może współpracować z samochodem wyposażonym w dowolny układ napędowy: tradycyjny, hybrydowy, gazowy lub elektryczny. Pozostaje jedynie kalkulacja zysków i strat, czyli uwzględnienie przyrostu masy własnej pojazdu oraz zużycia energii przez agregat.

Jeszcze innym sposobem korzystnego zbilansowania masy własnej, ładowności oraz zużycia energii przez małą chłodnię jest okresowe dostarczanie jej „zimna". Można to uczynić, montując agregat eutektyczny. Za jego działanie odpowiadają płyty eutektyczne, będące swoistymi „akumulatorami zimna". One same schładzane są przez czynnik przepływający kanalikami biegnącymi w ich wnętrzu. Oziębianie płyt odbywa się na postoju, a dokonuje tego elektryczny agregat, podłączany do sieci.

Jeszcze prostszym rozwiązaniem są urządzenia chłodnicze wykorzystujące zbiornik ze sprężonym azotem lub dwutlenkiem węgla. Gaz jest uwalniany przez parownik stosownie do zapotrzebowania na niską temperaturę w ładowni. Wystarczy go tylko okresowo uzupełniać.

Rodzaj urządzenia chłodniczego zastosowanego w samochodzie dostawczym należy rozpatrywać w szerokim kontekście. Fundamentalne znaczenie ma oczywiście wydajność chłodnicza i możliwość zapewnienia stabilnych warunków ładunkowi. Mając jednak na uwadze zastosowanie alternatywnego napędu w samochodzie, trzeba również zdecydować, czy zainwestować w urządzenie o znacznej autonomii czy też takie, które jak agregat eutektyczny czy rozprężający gaz wewnątrz ładowni potrzebuje zewnętrznej infrastruktury do przywracania mu zdolności funkcjonowania. Wówczas „oddajemy" niejako część autonomii samochodu w zamian za zwiększenie jego zdolności przewozowych w dwóch aspektach: możliwego wzrostu ładowności i zasięgu. Przy czym dopiero praktyka pokaże, czy najdokładniej nawet przemyślany wybór tego, a nie innego rozwiązania, był trafny. •

Chłodnia Kress z agregatem Alex Original wyposażonym w sprężarkę napędzaną od silnika samochodu. Tego rodzaju urządzenia są stosunkowo lekkie i zajmują mało miejsca w niewielkim z natury aucie dostawczym. Teraz ujawnia się kolejna ich zaleta – rodzaj układu napędowego pojazdu nie ma w zasadzie znaczenia.

Pracowicie

Miniony rok Scania może zaliczyć do udanych. Popyt na nowe ciężarówki przekroczył możliwości produkcyjne, dostarczono sporą liczbę autobusów, a sieć serwisowa rośnie.

W minionym roku Scania nie pobiła rekordów sprzedaży, ale odnotowała 6% wzrost. Tylko na tyle pozwoliły moce produkcyjne.

| Tekst: Katarzyna Dziewicka | Zdjęcia: K. Dziewicka, Scania |

Przez 11 miesięcy 2018 r. Scania dostarczyła 4591 pojazdów, o 6% więcej niż przed rokiem, co stanowiło 16,48% rynku. „Wykorzystaliśmy pełną moc produkcyjną. To świadczy o tym, jakie było zapotrzebowanie w 2018 r. na pojazdy ciężarowe. Jesteśmy zadowoleni z udziału w rynku. Od 2010 r. odsetek ten cały czas wzrastał. Myślę, że w tym roku nasz wynik sprzedażowy będzie jeszcze lepszy. Produkcja cały czas rośnie. Jednak proces ten wymaga czasu" – podkreśla Tomasz Cwalina, dyrektor sprzedaży Scania Polska.

Numer 1 w Europie

W minionym roku Polska została liderem całego transportu drogowego w Europie. „To nas bardzo cieszy. Wielkie plany, które były związane z polskim rynkiem, wyczekiwane od kilkunastu lat, teraz się urzeczywistniły. Od dłuższego czasu zapowiadano rynek pojazdów ciężarowych bliski 30 tys. Taki popyt wynika w głównej mierze z rozwoju transportu międzynarodowego. Tylko w ubiegłym roku rynek wzrósł o 12%, więc pozostaje pytanie: gdzie jest granica? Do jakiego momentu rynek będzie wzrastał? Oczywiście życzymy naszym klientom i sobie, aby polskie firmy transportowe cały czas się rozwijały" – dodaje Tomasz Cwalina.

Jak podkreśla, klienci coraz częściej kupują pojazdy z pakietami usługowymi. Zamawiają kontrakt usługowo-naprawczy, usługi związane z ekonomią paliwową: szkolenie kierowców i coaching oraz finansowanie. Sprzedaż tych produktów rośnie i oferta staje się coraz bardziej złożona. W minionym roku wyraźnie zwiększyło się zainteresowanie Ecolution by Scania. W ramach tego pakietu, przy zakupie specjalnie wyspecyfikowanego samochodu oferowane jest szkolenie kierowcy wraz z coachingiem. Według pomiarów Scanii – samochód zakupiony z tym programem oszczędza ok. 1 l paliwa na 100 km. Obecnie 30% pojazdów Scania w transporcie długodystansowym zamawianych jest właśnie z taką usługą. W sumie w minionym roku dostarczono 1500 tak wyspecyfikowanych Scanii.

Dobrze rozwija się również wynajem, głównie na okres od roku do dwóch lat. Flota w wynajmie to dzisiaj 530 samochodów, dla porównania jeszcze dwa lata temu było to ok. 100 szt. Rynek potrzebuje obecnie rozwiązań elastycznych, z ograniczonym ryzykiem. Jeżeli nie ma zleceń transportowych, takie pojazdy można zwrócić, w przeciwieństwie do pojazdów wynajmowanych na dłuższy okres.

W minionym roku Scania sprzedała również ok. 1100 samochodów używanych. Zauważalny trend na rynku pokazuje, że coraz mniej samochodów ciężarowych kupujemy na rynku wtórnym na Zachodzie w celach handlowych, coraz częściej zapotrzebowanie na samochody używane jest zaspokajane lokalnie, czyli oferowane są pojazdy odkupione od klientów w Polsce. Oznacza to, że przestaliśmy być dla Europy atrakcyjnym rynkiem zbytu pojazdów używanych.

W minionym roku Scania dostarczyła podobną liczbę podwozi ciężarowych jak w 2017 r., ale jej udział w tym segencie zmalał, co w głównej mierze łączy się z ograniczoną mocą produkcyjną. Segment ten odnotował natomiast spory wzrost – ok. 30%.

Zauważalne jest również rosnące zainteresowanie ciągnikami siodłowymi 4×4 przeznaczonymi do współpracy z naczepami wywrotkami. Stanowią one obecnie ok. 5% sprzedaży ciągników siodłowych.

Do listopada Scania dostarczyła 130 autobusów, w tym 69 miejskich i 61 turystycznych. Rekordowe dostawy dotyczyły Warszawy – 29 szt. z napędem CNG i Tarnowa – 21 szt. z napędem CNG. Ponadto do Koszalina trafiło 7 szt., Kołobrzegu – 6, Słupska – 5 i Białej Podlaskiej – 2 szt. Do Scanii należało prawie 10% tego rynku.

Czas na gaz

W ostatnich miesiącach roku 2018 r. Scania odnotowała większe zainteresowanie pojazdami gazowymi. W dużej mierze wpłynęła na to ustawa o elektromobilności, która nakłada obowiązek zakupu określonego procentu pojazdów z napędami alternatywnymi przez podmioty organów publicznych oraz działające na rzecz administracji publicznej. Dodatkowo od stycznia tego roku pojawiły się nowe stawki opłat drogowych w Niemczech, które na 2 lata znoszą opłaty za poruszanie się pojazdami z silnikami gazowymi. „Ten temat bardzo zainteresował klientów i wielu pyta o takie jednostki. Dodatkowym atutem są ekologia i prestiż, które idą za eksploatacją przyjaznych dla środowiska rozwiązań" – podkreśla Tomasz Cwalina.

Scania ma w ofercie silniki gazowe już od lat, więc nie trzeba się obawiać „chorób wieku dziecięcego". Pojazdy z napędem gazowym Scania są dopracowane i sprawdzone przez klientów. Scania oferuje pojazdy zarówno na LNG, jak i CNG, z silnikami o różnych mocach i z różnymi skrzyniami biegów. Oferta jest więc bogata, popyt hamuje jedynie skromna liczba punktów tankowania gazu, w szczególności w postaci ciekłej. Ale w najbliższym czasie sytuacja ta ma się zmienić.

Zainteresowanie napędami gazowymi, głównie CNG, jest szczególnie widoczne w segmencie komunalnym. Natomiast jeżeli chodzi o transport długodystansowy oferowane są ciągniki siodłowe na LNG – w tym przypadku Scania zapewnia zasięg 1100 km na jednym tankowaniu. To bardzo istotny czynnik, biorąc pod uwagę liczbę punktów tankowania ciekłego gazu w Europie. Za pojazd Scania zasilany LNG trzeba dopłacić ok. 20 tys. euro. Zwiększone koszty zakupu w dużej mierze związane są z przechowywaniem gazu, który wymaga zbiornika kriogenicznego.

Na rynku ożywiło się zainteresowanie napędami gazowymi. Rozwiązania te stają się bardziej dostępne już nie tylko dla branży komunalnej, ale również w transporcie regionalnym czy międzynarodowym.

Obecnie w Polsce są dwie stacje tankowania LNG, ale im dalej na zachód, tym więcej możliwości. Niedawno powstałe konsorcjum BioLNG EuroNet, w którego skład wchodzą: Shell, DISA, Scania, Iveco, CNH Industrial Capital Europe oraz Nordsol, ogłosiło chęć zaangażowania się w dalszy rozwój LNG jako paliwa dla europejskiego transportu drogowego. Każdy z podmiotów tworzących konsorcjum ma podjąć działania, dzięki którym na drogi wyjedzie dodatkowe 2 tys. pojazdów ciężarowych napędzanych LNG i powstanie 39 nowych stacji LNG oraz zakład produkcji BioLNG w Holandii. Stacje oferujące LNG będą budowane na terenie Belgii, Francji, Niemiec, Holandii, Polski i Hiszpanii. Zostaną rozmieszczone co ok. 400 km wzdłuż kluczowych korytarzy sieci drogowej na obszarze od Hiszpanii po wschodnią Polskę.

Ciężarówki z napędem gazowym Scania są produkowane wraz z innymi na tej samej linii produkcyjnej, zatem nie będzie kłopotów z ich dostawą. Podobnie jak w przypadku silnika na olej napędowy, pojazdy gazowe są oferowane z opcją odkupu. Można też skorzystać z wynajmu. W minionym roku zamówiono kilkadziesiąt pojazdów ciężarowych Scania z napędem gazowym. W tym roku szacuje się, że liczba ta wzrośnie do 200. Z roku na rok popyt ma się zwiększać.

Jeszcze bliżej klienta

Miniony rok był również udany dla serwisu Scania. Zgodnie z przyjętą strategią ma on być jak najbliżej klienta: wtedy gdy ten go potrzebuje i tam gdzie go potrzebuje. Obecnie w Polsce jest 39 serwisów Scania (w tym 27 Scania Polska). W minionym roku otwarto dwa nowe: w Świeciu i Łowiczu, a serwis w Radomiu rozpoczął pracę w nowej lokalizacji. W tym roku mają zacząć pracować kolejne dwa: w Częstochowie i Mławie.

Nowością łączącą się z dostępnością serwisu jest możliwość serwisowania pojazdów w sobotę. Gros klientów Scania obsługuje transport międzynarodowy. Pojazdy jeżdżące w tych flotach zwykle wracają na weekend. Dlatego pracująca sobota dla tych klientów jest bardzo ważnym udogodnieniem.

Zwiększanie dostępności serwisów łączy się ze wzrostem zatrudnienia. W pierwszym etapie chodzi o pracą w sobotę, w drugim – rozszerzenie godzin pracy, a w trzecim o pracą na dwie zmiany. Wszystko zależy od zapotrzebowania w danej lokalizacji i czasie.

Udogodnienia dla klientów Scania to pracujące soboty i kontrakt obsługowo-naprawczy obowiązujący bez ponoszenia dodatkowych kosztów w całej Europie.

W tę strategię wpisują się europejskie kontrakty serwisowe. Ok. 90% pojazdów Scania pracuje na terenie całej Europy. Kupując kontrakt usługowo-naprawczy, floty mają od tego roku gwarancję obsługi za granicą, bez ponoszenia dodatkowych kosztów. W ramach kontraktu serwisowo-naprawczego będą wykonywane za granicą przeglądy, ale również zaplanowane naprawy – jak np. wymiana klocków hamulcowych czy elementów zawieszenia.

Około 45% sprzedanych pojazdów Scania ma obecnie wykupiony pełny europejski kontrakt usługowo-naprawczy. Natomiast ok. 25% – sam kontrakt obsługowy.

W minionym roku sprzedaż części zamiennych Scania wzrosła o 12%. Planowany jest rozwój segmentu VRS, czyli dystrybucja części do naczep, przyczep i hydrauliki. Scania współpracuje ze wszystkimi wiodącymi producentami naczep, oferując w swoich warsztatach naprawy zarówno gwarancyjne, jak i pogwarancyjne. To sposób na dostarczenie serwisom pracy w momencie, gdy pojazdy polskich firm będą serwisowane za granicą.

Dwa lata temu powstało we Wrocławiu Centrum Napraw Powypadkowych, kolejne otwarto w 2018 r. w Białymstoku. W obydwóch lokalizacjach znajdują się kabiny lakiernicze przystosowane do obsługi zarówno pojazdów ciężarowych, jak i naczep. Teraz w planach jest trzeci taki obiekt w centrum kraju.

Trwają także prace nad automatyzacją niektórych czynności. Chodzi o to, żeby wyręczyć ludzi w wykonywaniu żmudnych, manualnych prac. Służy do tego specjalne oprogramowanie. Takie wsparcie w dziale handlowym ma się przełożyć na większą wydajność w zakresie obsługi klienta.

Również w związku ze wzrostem zainteresowania pojazdami napędzanymi gazem, trwają szkolenia mechaników w tym zakresie, a serwisy są dostosowywane do obsługi tych pojazdów.

Inicjatywy na czasie

W ramach realizacji swojej strategii Scania nie tylko prowadzi szkolenia dla kierowców, połączone z coachingiem, ale od lat realizuje program „Zawsze na czele". Ma on na celu ograniczenie zużycia paliwa i wykazanie, że pojazdy Scania są bardzo konkurencyjne pod względem efektywności energetycznej. Ważnym tematem stają się również napędy gazowe, które wg Szwedów są świetnym rozwiązaniem „na dziś". Dzięki nim można znacznie ograniczyć emisję szkodliwych substancji, jednocześnie wykorzystując sprawdzone rozwiązania.

Od 2011 r. wszystkie dostarczone na rynek pojazdy Scania są połączone siecią wymiany danych. Obecnie jest to ponad 355 tys. pojazdów na świecie, w tym ponad 20 tys. w Polsce. Dzięki temu producent wie, jak samochody są eksploatowane i na tej podstawie może dostosowywać swoją ofertę do potrzeb firm transportowych. W fazie testów jest platooning. Pojazdy poruszające się w konwojach są testowane w zwykłym ruchu w różnych europejskich krajach. Być może niedługo próby przeniosą się do Polski.

W tym roku czeka nas także wiele emocji. Rusza konkurs kierowców Scania Driver Competitions. Pierwszy raz w historii nie ma limitu wiekowego dla uczestników. Eliminacje rozpoczną się już w marcu, a finał krajowy zapowiadany jest na początek maja. Weźmie w nim udział 12 finalistów, 11 wyłonionych w regionalnych eliminacjach i jeden w konkursie systemu FMS.

Będzie też powód do świętowania. W tym roku przypada 50-lecie silnika Scania V8. ●

Zmieści się

Postępujący rozwój tzw. ciężkiej dystrybucji nie eliminuje z rynku mniejszych pojazdów, zwłaszcza wyposażonych w pomysłowe zabudowy.

| Tekst: Michał Kij | Zdjęcia: M. Kij |

„Nie porywaj się z motyką na słońce" – mówi przysłowie. Lecz odwrotna sytuacja, gdy sprzęt jest „przewymiarowany" w stosunku do zadnia jest równie absurdalna. Jedną z bolączek transportu, w tym dystrybucji są samochody wożące „powietrze". Pewien zapas ładowności bywa przydatny, ale gdy prawie nigdy nie jest wykorzystywany oznacza marnotrawstwo.

Mniejszy pojazd to nie tylko lepiej wykorzystana ładownia, ale większa swoboda działania w terenie zurbanizowanym. Przejeżdża „pod ograniczeniami" tonażu czy wymiarów, łatwo go zaparkować, a jeśli ma dopuszczalną masę do 3,5 t, można w nim posadzić kierowcę z prawem jazdy kategorii B, co jest niejakim sposobem na niedobór kierowców zawodowych.

Praktyczne cechy lekkich pojazdów dystrybucyjnych mogą być znacząco zwiększone przez dobrze dobraną zabudowę. Przykłady można było zobaczyć na wystawie IAA, która i w tym aspekcie okazała się niezwykle interesująca.

Lżej z butelkami

Przyzwyczailiśmy się, że samochody dostawcze mają najczęściej uniwersalne nadwozia i stanowią kompromis między użytecznością, a ceną lub szerzej – „całkowitym kosztem posiadania", uwzględniającym również zysk z odsprzedaży. „Wydumy" nie mają wzięcia na rynku wtórnym, a mało kto eksploatuje dziś samochód roboczy aż do jego „śmierci technicznej". Jednak tam, gdzie warunki prowadzenia działalności są stabilne, firmy często inwestują w zindywidualizowane rozwiązania, zoptymalizowane pod kątem ich potrzeb. W długim okresie nie tylko na siebie zarobią, ale przyniosą oszczędności.

Przykładem dystrybucja napojów. Zwykle służą do tego lekkie i średnie ciężarówki, które z racji ładowności i wielkości ładowni świetnie nadają się do tego rodzaju nielekkiego towaru. Jednak firma Ewers z Meschede w Nadrenii Północnej – Westfalii proponuje również zabudowy do przewozu napojów przystosowane do samochodów dostawczych. Podczas IAA prezentowała je na nowym Sprinterze i Daily. Co warte podkreślenia, są to nadwozia ze sztywnymi ścianami, choć intuicja podpowiadałaby, że lepiej będzie po bokach zamontować

Mercedes Sprinter 314 CDI z zabudową Cityworker do napojów firmy Ewers. Samochód ma dmc 3,5 t, zatem może nim jeździć kierowca z prawem jazdy kategorii B.

Przyczepa Ewers o dmc 3,5 t i ładowności do 2350 kg jest idealnym uzupełnieniem dostawczaka z analogiczną zabudową.

kurtyny, które są lżejsze. Mercedes miał nieco mniejszy wariant zabudowy zwany Cityworker, a Iveco większy i cięższy Cityworker XXL. Nadwozia te mają odchylane, dwuczęściowe ściany, które umożliwiają wygodny rozładunek w ciasnych miejscach. Mercedes był w tradycyjnej, dieslowskiej wersji 314 CDI, a Daily było zasilane CNG.

Zabudowa Cityworker została opracowana z myślą o samochodach o dmc 3,5 t. Sama ma masę około 600 kg i w wariancie bazowym gwarantuje ładowność do 1050 kg. Mieści przy tym 4–5 europalet o wymiarach 1200 × 800 mm. Można ją wyposażyć w system przenośnych kolumn i profili unieruchamiających ładunek. W ramach opcji oferowana jest odchylana klapa z tyłu, dodatkowe oświetlenie boków pojazdu przydatne podczas nocnych dostaw oraz skrzynka narzędziowa.

Cityworker XXL jest montowany na podwoziach o dmc od 5 do 7,2 t. Przy masie własnej 840 kg zapewnia ładowność do 3080 kg. Mieści 8–10 palet. Również ma certyfikowany system zabezpieczenia ładunku, a na życzenie z tyłu montowana jest winda załadowcza.

Możliwości transportowe tych pojazdów można zwiększyć, zamawiając przyczepę z analogicznie skonstruowaną zabudową. Przy masie całkowitej 3,5 t przyczepa ma ładowność około 2350 kg i mieści 6 europalet. Zestaw utworzony z 3,5-tonowym dostawczakiem ma ładowność do 3400 kg.

Przyczepa sama w sobie jest doskonałym, wszechstronnym rozwiązaniem, gdyż można ją ciągnąć za pomocą niemal dowolnego, cięższego lub lżejszego pojazdu, także samochodu osobowego.

Hubi firmy Heimann w wariancie 3,5-tonowym. Czy nowe tendencje w dystrybucji są dla niego szansą?

Z windy i po windzie

Lekkie samochody dostawcze z przyczepą nigdy nie cieszyły się u nas popularnością, choć dawno temu produkowano przyczepy dopasowane wielkością, a nawet wyglądem do Żuka i Tarpana. Tego typu konstrukcje wznosi na nowy poziom firma Blyss transporttechnik z Seesen w Dolnej Saksoni, która od 2010 r. ma zakład produkcyjny w Lasowicach Wielkich i jest reprezentowana przez Blyss Polska Sp. z o.o. Z kolei w Niemczech działa jako oficjalny importer przyczep z Niewiadowa. Podczas wystawy w Hanowerze eksponowała m.in. zestaw furgonowy złożony z 3,5-tonowego Daily i dwuosiowej przyczepy.

Co ciekawe, jest to zestaw przejazdowy: przyczepa ma drzwi na obu końcach, a jako pomost służy winda załadowcza zamocowana na tylnej ścianie samochodu dostawczego. Sama również ma z tyłu windę, obie są zresztą tego samego typu DHLM firmy Dhollandia i mają nośność 750 kg. Niemal identyczna jest również wielkość nadwozi na samochodzie i przyczepie. Wymiary podłogi to 4100 × 2100 mm, natomiast zabudowa samochodowa jest nieco niższa. Ma wysokość 2100, gdy na przyczepie 2350 mm. Podobnie jak samochód, przyczepa ma dmc 3,5 t. Całkowita ładowność zestawu wynosi 2900 kg, z czego na przyczepę przypada 2140 kg. Zestaw może przewieźć 16 europalet.

Zabudowa wykonana jest z płyt warstwowych powlekanych żelkotem z obu stron. Wyposażona jest w typowy system mocowania ładunku z perforowanymi listwami wzdłuż ścian bocznych. Rama pomocnicza jest aluminiowa, podłogę ze sklejki pokrywa wykładzina antypoślizgowa. Podczas załadunku przyczepa jest stabilizowana podporami hydraulicznymi. Oprócz wersji fur-

Zestaw przejazdowy firmy Blyss o ładowności 2900 kg. W roli pomostu między zabudową na samochodzie a przyczepą występuje platforma windy załadowczej. Tego rodzaju zestawy są niekiedy traktowane jako alternatywa dla ciężarówek o dmc 7,5 t, które zostały objęte mautem w Niemczech w 2015 r.

Elektryczny StreetScooter z chłodnią firmy Wilke Fahrzeugbau. Dzięki dwóm tylnym osiom na małych kołach, ładownia jest stosunkowo nisko i ma dużą objętość. Odpowiednią temperaturę zapewnia agregat eutektyczny.

gonowej ze sztywnymi ścianami jest również kurtynowa.

Na to pan czekał, szefie?

Na IAA miała premierę nietypowa zabudowa na nietypowym samochodzie wykonana przez Wilke Fahrzeugbau z Trittau w Szlezwiku – Holsztynie. Firma zajmuje się głównie produkcją nadwozi chłodniczych przystosowanych do różnego typu przewozów. Oprócz produktów spożywczych w grę wchodzą również tak wymagające ładunki jak lekarstwa czy kwiaty. Premiera, o której mowa to zabudowa o dużej objętości wykonana na podwoziu elektrycznego StreetScootera, zmodyfikowanym poprzez zastąpienie pojedynczej tylnej osi dwiema z kołami o małej średnicy. Dzięki temu zabudowa jest osadzona niżej i ma większą objętość. Jest podzielona na dwie komory, w których może panować odmienna temperatura. Chłodzenie zapewnia agregat eutektyczny, który może utrzymać w ładowni temperaturę do –20°C. Wewnątrz pojazdu zmieści się 6 rolkontenerów, ładowność wynosi 845 kg przy dmc 3,5 t.

Samochód był w barwach hurtowni spożywczej Chefs Culinar wyspecjalizowanej w zaopatrywaniu restauracji i hoteli. Była to największa spośród niewielkich chłodni, które zaprezentowano na targach na podwoziach StreetScootera. Obecnie przechodzi testy praktyczne w Hamburgu. Samochody tego typu są przeznaczone do obsługi dostaw „ostatniej mili", zatem po zakończeniu zmiany wracają do bazy. Pozwala to montować w nich urządzenia chłodnicze, które potrzebują „doładowania" – mam na myśli nie tylko agregaty ze sprężarką napędzaną elektrycznie, ale również wyposażone w „magazyny zimna" w postaci płyt eutektycznych lub sprężonego azotu czy dwutlenku węgla. Szerzej o nietypowych urządzeniach chłodniczych w lekkich pojazdach piszemy w osobnym artykule w bieżącym wydaniu „Truck & Vana".

U-dogodnienie

Heimann Fahrzeugbau z Nottuln w Nadrenii Północnej – Westfalii przypomniała bardzo stare, ale wciąż aktualne rozwiązanie przyspieszające za- i rozładunek oraz pozwalające lepiej wykorzystać podwozie samochodu. Pojazd Hubi to przednionapędowy „widelec", który „między zębami" uformowanymi w „U" trzyma zabudowę, a w razie potrzeby obniża ją do poziomu gruntu lub po prostu odstawia i jedzie po następną. Tego typu samochody są znane od kilkudziesięciu lat, ale postęp w dziedzinie materiałów, konstrukcji układów hydraulicznych i elektronicznego sterowania uczynił je jeszcze łatwiejszymi w obsłudze i bardziej niezawodnymi. Hubi ma ramę z profili stalowych i niezależne zawieszenie pneumatyczne tylnych kół. Występuje w dwóch wariantach: 35 o dmc 3,5 lub 55 o dmc 5,5 t. Lżejszy ma ładowność 900 kg, cięższy 2000 kg (w tym masa kontenera-ładowni) lub 2250 kg w wersji 55 XL.

Szerokość i wysokość kontenera, będącego szczególnym typem nadwozia wymiennego wynosi odpowiednio 1690 i 2100 mm. Długość w przypadku modelu 35 to 3500 mm, a 55 – 4500 lub 5500 mm (XL). Kontener jest unoszony i opuszczany elektrohydraulicznie. Sterowanie odbywa się za pomocą przycisków na samochodzie lub pilota. Nadwozie można dopasować do rodzaju pracy. Boks występuje w kilku wersjach, np. zamiast dwuskrzydłowych drzwi może mieć z tyłu roletę lub składaną rampę.

Hubi może być używany na kilka sposobów. Obecnie, gdy dąży się do rozluźnienia ruchu w miastach i sporo mówi o dostawach poza godzinami szczytu, np. w nocy pojazd ten stwarza nowe możliwości dla sprytnego dostawcy. Szwedzkie badania wykazały, że hałas związany z dostawami w nocy wiąże się już nie tyle z pracą silnika ciężarówki czy agregatu chłodniczego, ale samym procesem wyładunku – czy to ręcznego czy mechanicznego. Hubi mógłby więc po cichutku podjechać do sklepu czy restauracji nocą, gdy ulice są puste i tylko odstawić nadwozie, którym z rana, gdy wszyscy się już obudzą, zajmą się pracownicy odbiorcy ładunku. Następnej nocy wystarczyłoby zabrać puste nadwozie, względnie zamienić je na pełne. Dzięki temu dostawy odbywałyby się sprawnie i nikogo nie budziłby hałas. Naturalnie potrzebne byłoby miejsce do przechowania „wędrownego magazynu", ale potencjalni adresaci nierzadko takowym dysponują.

Nieszablonowe rozwiązania mają swoją cenę i zwykle niezbędny jest wyższy poziom kultury obsługi niż w przypadku zwykłych zabudów, ale przemawiają za nimi zalety praktyczne. W niektórych zadaniach mogą wręcz okazać się niezastąpione. ●

widziałeś elkę?

Jeśli furgon może być sportowy, to Scania właśnie go wynalazła. Przechodnie zachwycają się jego wyglądem, a gdyby wiedzieli, co kryje w środku...

| Tekst: Michał Kij | Zdjęcia: M. Kij |

Kto wie? Mogłoby dojść do spontanicznych nawróceń: „zabierzcie ode mnie te kluczyki od Ferrari, wolę „elkę!" Scania serii L jest póki co znacznie rzadszym zjawiskiem niż drogie, sportowe samochody, a przewyższa je zaletami praktycznymi i świetnie się prowadzi.

Biuro z magazynem

Seria L pojawiła się wraz z nową generacją Scanii. Zadebiutowała jako ostatnia w rodzinie w grudniu 2017 r. Kabina jest silnie zunifikowana z pozostałymi i wychodzi jej to na dobre. Jest obszerna, a w razie potrzeby można ją wyposażyć w 4 fotele. Pierwsze bowiem, co przychodzi do głowy, to zaprząc ją do współpracy ze śmieciarką.

Scania już w gamie poprzedniego modelu proponowała analogiczną kabinę tzw. P Low-entry, głównie z myślą o przedsiębiorstwach komunalnych. Seria L jest bardziej uniwersalna. Ma więcej odmian, a przede wszystkim zapewnia lepszą widoczność, którą można poszerzyć, zamawiając okno „city safe" w dolnej części drzwi pasażera. Dzięki niemu kierowcy łatwiej dostrzec pieszych czy rowerzystów znajdujących się w pobliżu ciężarówki.

Seria L występuje z dachem niskim, standardowym i wysokim. Długość kabiny zawsze jest ta sama, jest to tzw. kabina dzienna mierząca wewnątrz nieco ponad 2 m. Za fotelami jest dostatecznie dużo miejsca, aby zamontować składaną leżankę, można je również wykorzystać na obszerne schowki. Pod tym względem seria L jest wręcz znakomita. Kabiny można używać jako podręcznego magazynu na ubiory robocze, narzędzia, dokumenty i posiłek regeneracyjny. Kask, kurtka, plecak – wszystko się zmieści i można je rozlokować tak, aby nie przeszkadzały w trakcie jazdy. Widoczna na zdjęciach niska kabina ma w środku 1,5 m wysokości, licząc od podłogi, zatem przebranie się też nie będzie trudne. Nawet spodnie można wciągnąć, nie mając srebrnego medalu w gimnastyce artystycznej.

Gaz, HVO, naczepa

Jedyny silnik stosowany w serii L to znana, 5-cylindrowa, 9-litrowa jednostka Scanii z osobnymi głowicami i turbosprężarką o stałej geometrii. W obecnym wariancie odmiany wysokoprężnej zwiększono stopień sprężania z 18:1 do 19:1 i zmieniono kształt komory spalania, aby jeszcze lepiej wykorzystać energię paliwa. Do wyboru są wersje z zapłonem samoczynnym o mocy 280, 320 i 360 KM oraz gazowe z zapłonem iskrowym o mocy 280 i 340 KM. Wszystkie diesle mogą być napędzane również HVO, a dwa mocniejsze także biodieslem, warianty gazowe można wyposażyć w zbiorniki na CNG (gaz sprężony) i LNG (gaz skroplony).

Do wyboru są ręczne skrzynie 8- lub 12-biegowe, do których można zamówić zautomatyzowane sterowanie Scania Opticruise. W zanadrzu firma ma klasyczny „automat" z przekładnią hydrokinetyczną Allison.

Takie wyposażenie jest charakterystyczne dla nowoczesnych ciężarówek miejskich, ale seria L może więcej. Oprócz zwykłych są w ofercie osie ze zwolnicami, a gama podwozi obejmuje warianty 4×2, 6×2, 6×4 oraz 6×2 z osiami »

Kabina dzienna stosowana w serii L ma wewnątrz ponad 2 m długości i 2,3 m szerokości. Jest bardzo przestronna, a w ramach opcji można doposażyć ją w schowki, leżankę lub dwa dodatkowe fotele, aby w środku były łącznie 4 miejsca.

Zabudowę można blisko przysunąć do kabiny. Minimalna odległość między przednią osią a ścianką nadwozia to 42 cm. Niski furgon z windą zbudowała fińska firma Fokor.

skrętnymi – drugą (6×2/4) lub ostatnią (6×2*4). Niemal identyczna jest gama ciągników siodłowych (sic!), brakuje jedynie wersji 6×2*4.

Scania najwyraźniej zamierza uszczknąć klientów Mercedesowi Econicowi. W przeciwieństwie do poprzedniej P Low-entry, seria L śmiało wkracza do dystrybucji i nie zawaha się przyłączyć do prac budowlanych. Bogaty wybór alternatywnych napędów jest jej dodatkowym atutem.

Scania L280 B4×2NB

Dmc (t)	17,4
Masa własna (t)	10,65*
Rozstaw osi (mm)	5350
Typ silnika	DC09 130
Liczba i układ cylindrów	R5
Pojemność (dm³)	9
Maks. moc (KM/kW/obr/min)	280/206/1900
Maks. mom. obr. (Nm/obr/min)	1400/1000÷1350
Skrzynia biegów	zautomatyzowana GRS895R 8-biegowa z Opticruise
Przełożenie przekładni głównej	2,92:1
Przeglądy	Maks. co 90 tys. km
Gwarancja	1 rok

*masa własna podwozia 7338 kg

Ekspresowo

Ciemnostalowa Scania miała bazowy, 280-konny silnik diesla, 8-biegową, zautomatyzowaną skrzynię oraz retarder R4100D o maksymalnej mocy 500 kW. Wyjątkowo ekonomicznie dobrany most miał przełożenie 2,92. Mimo to Scania chętnie się rozpędzała, co wynikało z zestawienia osiągów silnika z masą całkowitą nie przekraczającą 18 t. W kabinie było przy tym cicho, co dopingowało do głębokiego wciskania gazu. Relatywnie nisko umieszczony fotel, znakomita widoczność i nisko położony środek ciężkości były kolejną zachętą, aby sobie nie żałować.

Scania miała pełne zawieszenie powietrzne, a regulacja wysokości uwypuklała jej podstawową zaletę, czyli niskie wejście do kabiny. W serii L podłoga znajduje się tylko 80 cm nad jezdnią, a prowadzący do niej stopień o połowę niżej. Ponieważ jest bardzo szeroki, ma 79 cm, wsiadanie i wysiadanie jest bardzo wygodne i bezpieczne, także gdy nie można zbyt szeroko uchylić drzwi.

Ciężarówka miała automatyczną klimatyzację i zestaw multimedialny „premium", co w połączeniu z charakterystycznym dla nowej generacji starannym wykończeniem o wysokiej jakości stwarzało bardzo komfortowe warunki.

Przy tak nisko zawieszonej kabinie trzeba zwracać uwagę na szykany stosowane w miastach, garby zwalniające i wysokie krawężniki. Lecz nie aż tak, jak jadąc przeciętnym, sportowym coupé (Ferrari wstydź się!). Prześwit w okolicach zwisu przedniego wynosi przyzwoite 24 cm.

Tablica rozdzielcza i jakość wykończenia są charakterystyczne dla nowej generacji Scanii. Tunel silnika jest nieco z tyłu, zatem można przechodzić całkiem wygodnie w poprzek kabiny.

Podłoga serii L jest tylko około 80 cm nad jezdnią. Prowadzi na nią szeroki, wygodny stopień. Pełne pneumatyczne zawieszenie z regulacją wysokości pozwala dopasować wysokość pojazdu do bieżących potrzeb.

Dach można unieść hydraulicznie, aby znajdował się maksymalnie 3,4 m nad jezdnią. Jego położenie wskazuje skala wewnątrz zabudowy.

Większość krawężników nie jest aż tak „wredna", aby uszkodzić Scanię. Zresztą możliwości pojazdu można dostosować do potrzeb, wybierając spośród kilku wysokości ramy i rozmiarów ogumienia. Poza niską i bardzo niską do wyboru jest standardowa i średnio wysoka.

Furgon z podskokiem

Równie uniwersalna jak podwozie była zabudowa furgonowa fińskiej firmy Fokor. Zwyczajny na pozór kontener z windą załadowczą był idealnie dopasowany wysokością do kabiny ciężarówki. Jednak w każdej chwili można było powiększyć jego objętość..., unosząc dach! Służyły do tego przyciski wewnątrz zabudowy. W najniższym położeniu dach furgon był na wysokości 2,8 m nad jezdnią, w najwyższym 3,4 m. Ponieważ regulacja odbywała się płynnie, dach można było zatrzymać w dowolnym miejscu.

W ciężarówce z nisko położoną kabiną taka zabudowa przynosi wymierne korzyści, zwłaszcza gdy pojazd regularnie pokonuje spore odcinki z dużą prędkością. Jeśli ładunek na to pozwala, można opuścić dach, zmniejszając tak powierzchnię czołową samochodu i obniżając opór aerodynamiczny, co przynosi oszczędności na paliwie. Ponadto z niską zabudową łatwiej poruszać się w centrach miast z zabytkowymi bramami i wiaduktami. Po doposażeniu kabiny w regulowany spojler, jeszcze lepiej można użyć „aerodynamiki w służbie człowieka", także po maksymalnym uniesieniu dachu furgonu.

Niezwykła sylwetka i niecodzienne właściwości Scanii L280, wzbogacone przez pomysłową, porządnie skonstruowaną zabudowę, robią bardzo pozytywne wrażenie. Ciężarówka jest jedyna w swoim rodzaju i niecierpliwie czekamy, jaki pomysł na jej wykorzystanie będą mieli nabywcy w Polsce. ●

Finowie zadbali o detale. Belka przeciwnajazdowa jest podzielona na 3 części, aby ramiona windy mogły swobodnie się poruszać. Przyciski na zewnątrz zabudowy służą do sterowania windą. Wysokość dachu reguluje się przyciskami wewnątrz furgonu. Wszystkie są płaskie i duże, nie trzeba zdejmować rękawic, aby ich użyć.

10 wodorowych ciężarówek w Los Angeles

Toyota razem z Kenworth Truck Company przygotowuje serię 10 bezemisyjnych ciężarówek z napędem elektrycznym na wodorowe ogniwa paliwowe. Samochody powstaną na bazie modelu Kenworth T680s.

| Zdjęcia: Toyota |

Wodorowa ciężarówka będzie rozwoziła towary w kotlinie Los Angeles oraz do okolicznych miast. Samochód będzie pracował, nie emitując żadnych spalin, a jedynie parę wodną.

Ogniwa paliwowe opracowane przez Toyotę produkują prąd, którym na bieżąco zasilają silnik elektryczny. Energia jest generowana w reakcji wodoru i tlenu z powietrza w obecności katalizatora, a jej nadmiar przy mniejszym zapotrzebowaniu na moc (podczas spokojnej jazdy z umiarkowaną prędkością) jest gromadzony w akumulatorze litowo-jonowym. Jednostka sterująca przepływami energii koordynuje pracę ogniw paliwowych, silnika elektrycznego, baterii i innych podzespołów, takich jak elektryczne wspomaganie układu kierowniczego czy kompresory powietrza w układzie hamulcowym. Kenworth T680s z napędem na ogniwa paliwowe ma zasięg 480 km w przeciętnych warunkach pracy.

Współpraca Toyoty z Kenworthem zostanie sfinansowana z grantu, który port w Los Angeles otrzymał od California Air Resources Board (CARB). Projekt Zero and Near-Zero Emissions Freight Facilities (ZANZEFF) uzyskał finansowanie w kwocie 41 mln dol. To połowa budżetu programu implementacji do 2020 roku technologii wodorowych w Los Angeles i okolicznych portach, który obejmuje budowę infrastruktury wodorowej, w tym dwóch stacji tankowania, oraz zakup ciągników na ogniwa paliwowe i bezemisyjnego sprzętu portowego do ładowania i rozładowywania towarów. W budowę stacji tankowania wodoru zaangażuje się Shell Oil Products U.S. ●

O włos

Podkoniec minionego roku został rozstrzygnięty światowy konkurs Top Team edycja 2017/2018 dla mechaników i doradców serwisowych Scania. Polski zespół nie tylko dostał się do finału konkursu, ale znalazł się w ścisłej światowej czołówce, zajmując czwartą pozycję.

Zwycięzcy światowego finału Scania Top Team. Drużyna z Nowej Zelandii już drugi raz z rzędu zdobyła najwięcej punktów, deklasując rywali.

| Tekst: Katarzyna Dziewicka | Zdjęcia: Scania |

„Old Boye Top Timu" to zespół z krakowskiego oddziału Scania Polska. W jego składzie znajdują się: Krzysztof Olech – trener zespołu, Grzegorz Walas, Kamil Wnęk (lider drużyny), Piotr Borkowski, Michał Słoboda i Robert Grabowski. Żeby stanąć w szranki z najlepszymi na świecie, musiał najpierw pokonać drużyny z 8 krajów: Bułgarii, Estonii, Francji, Litwy, Łotwy, Rumunii, Szwajcarii i Wielkiej Brytanii. Polacy zdobyli największą liczbę punktów i wygrali jeden z trzech europejskich finałów konkursu Top Team.

Finałowa rozgrywka na poziomie europejskim obejmowała zadania, w których uczestnicy musieli wykazać się nie tylko szeroką wiedzą teoretyczną na temat produktów i procedur wewnętrznych Scanii, ale także rozwiązać zadania praktyczne. Polegały one na zdiagnozowaniu usterek pojazdów oraz znalezieniu metod napraw, odpowiednich instrukcji, części i narzędzi specjalnych. Oprócz odpowiedzi na pytania w poszczególnych zadaniach oceniano, czy naprawa odbyła się w zgodzie z zasadami bezpieczeństwa, dbałością o środowisko oraz instrukcjami Scanii.

Z każdego z finałów regionalnych zostały wyłonione po dwie najlepsze drużyny, które wystąpiły w światowym finale. W sumie do Szwecji przyjechało 12 zespołów. Finał miał miejsce w głównej siedzibie Scania w Södertälje.

Warto podkreślić, że polskie drużyny w konkursie Scania Top Team wypracowały sobie mocną pozycję. W 2005 r. zespół z Nadarzyna zajął II miejsce podczas regionalnego finału w Stambule, a w 2007 r. mechanicy niezależnego dilera Scanii, firmy Hołowińscy–Scanserwis wygrali światowy finał Top Team. Więc i tym razem apetyty były spore.

W pierwszej dwunastce

W minionym roku odbywała się już 10. edycja konkursu Scania Top Team. Pierwszy raz zorganizowano go w 1989 r. Na przestrzeni czasu krajowa impreza szkoleniowa rozrosła się w światowy program szkoleń ukierunkowany na rozwój umiejętności praktycznych i teoretycznych pracowników serwisu. W finale tym razem spotkały się drużyny z: Argentyny, Austrii, Brazylii, Chin, Finlandii, Holandii, Nowej Zelandii, Polski, Szwajcarii, Tajwanu, Włoch i Zjednoczonych Emiratów Arabskich.

Najpierw 12 drużyn przystąpiło do półfinału konkursu, który miał wyłonić cztery najlepsze zespoły. Podczas tej części zawodnicy musieli się zmierzyć z 6 zadaniami. Jedno z nich miało sprawdzić znajomość oprogramowania warsztatowego (Multi), opisującego procedury naprawcze, zasady działania, sposoby pomiarów, budowę i funkcjonowanie podzespołów oraz katalogu części zamiennych. Miało ono również zweryfikować znajomość programu diagnostycznego przeznaczonego do odczytywania

Podczas światowego finału Scania Top Team wyczuwało się napięcie. Stres dawał znać o sobie.

Największe zaskoczenie – naprawa układu pneumatycznego w Scanii serii 3, który nie jest produkowany od 1997 r.

POZOSTAŁ NIEDOSYT

„Old Boye Top Timu", czyli zespół z krakowskiego oddziału Scania Polska, finalista światowego konkursu Scania Top Team 2018, w składzie: Krzysztof Olech – trener zespołu, Grzegorz Walas, Kamil Wnęk (lider drużyny), Piotr Borkowski, Michał Słoboda i Robert Grabowski.

| Na czy polegały przygotowania do światowego finału? Jak dużo czasu na to poświęciliście?
Scania Academy przygotowała kilka sesji szkoleń technicznych i trzy spotkania dotyczące nastawienia i motywacji. Przygotowywaliśmy się również indywidualnie w serwisie.

| Która z konkurencji was zaskoczyła? Dlaczego?
Największym zaskoczeniem była konkurencja, w której należało naprawić układ pneumatyczny Scanii serii 3. Nie spodziewaliśmy się takiego pojazdu.

| Co było najtrudniejsze podczas finału?
Najtrudniejszym okazało się pokonanie stresu w dniu światowego finału.

| Co sprawia, że drużyna z sukcesem wykonuje kolejne zadania?
Niezbędne są: ambicja i motywacja. Ważne jest również posiadane rozległej wiedzy i doświadczenia.

| Jaka panowała atmosfera podczas konkursu Top Team?
Przyjazna i sympatyczna. Czuliśmy się jak w wielkiej rodzinie Scania.

| Jakie to uczucie być jednym z czterech najlepszych zespołów mechaników Scanii na świecie?

Rewelacyjne. Jesteśmy świadomi tego, że to bardzo wysokie miejsce, ale oczywiście pozostaje niedosyt.

| Czy warto starować w takich zawodach?
Tak. Dzięki temu można się rozwijać zawodowo, ale również jest mnóstwo sympatycznych doznań, dużo satysfakcji daje sportowa rywalizacja.

usterek funkcji sprawdzania systemu, programowania, zmian parametrów działania układów elektrycznych, systemów zabezpieczeń przeciwkradzieżowych i konwersji pojazdu. Pozostałe pięć zadań miało elementy praktyczne i diagnostyczne. Dotyczyły podzespołów pojazdów: ciężarowych, autobusów oraz silników przemysłowych i morskich. Obejmowały wyszukiwanie części, metody sprawdzające procedury, użycie schematów układów elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych. Weryfikowały umiejętność wyszukiwania specyfikacji, momentów dokręcania, wartości luzów i narzędzi specjalnych.

Ciekawym elementem półfinałów było jedno ze stanowisk, na którym należało naprawić układ pneumatyczny Scanii serii 3, produkowany do 1996 roku. Właśnie ta konkurencja najbardziej zaskoczyła nie tylko nasz zespół.

W efekcie „Old Boye Top Timu" pokonali 8 drużyn i znaleźli się w ścisłym finale.

Drugi raz z rzędu

Oprócz polskiej drużyny o tytuł najlepszego na świecie Top Teamu Scania walczyli Nowozelandczycy, Austriacy i Szwajcarzy. W finale były cztery zadania. Na rozgrzewkę, uczestnicy udzielali odpowiedzi na pytania teoretyczne. W drugim zadaniu zespoły miały rozpoznać komponenty dwóch generacji systemów zawieszenia pojazdów, a w trzecim wymienić uszkodzony element sprężarki powietrza w silniku 8-cylindrowym. W rozstrzygającym zadaniu wzięły udział już tylko dwie najlepsze drużyny: z Nowej Zelandii i Szwajcarii. Polegało ono na podłączeniu części pneumatycznej układu zawieszenia w celu uzyskania dostępu do komponentów pojazdu (kluczyki oraz pilot). Umożliwiało to ustawienie zawieszenia w wymaganej pozycji.

Najlepszy okazał się zespół z Nowej Zelandii. Miejsca drugie i trzecie zajęli kolejno Szwajcarzy i Austriacy. „Old Boye Top Timu" z oddziału Scania w Krakowie zdobyli czwartą pozycję na świecie.

„Nasze zespoły serwisowe odgrywają istotną rolę w sukcesie Scania. Ich zaangażowanie, wiedza i skuteczność przyczyniają się do tworzenia wartości dodanej dla naszych klientów, gwarantując, że ich pojazdy powrócą na drogi – sprawnie, bezpiecznie i efektywnie" – powiedział Mathias Carlbaum, wiceprezes Scania CV AB.

Zwycięzcy oprócz tytułu zgarnęli nagrodę w wysokości 50 tys. euro. Tytuł najlepszego zespołu serwisowego Scania na świecie trafił do Nowej Zelandii już po raz kolejny. Poprzednio drużyna z tego kraju zwyciężyła w światowym finale Top Team w 2016 r.

W tej edycji konkursu wzięło udział w sumie 8 tys. osób z 70 krajów. •

Podczas półfinału zawodnicy musieli się wykazać m.in. znajomością oprogramowania warsztatowego (Multi), opisującego procedury naprawcze, zasady działania, sposoby pomiarów, budowę i funkcjonowanie podzespołów oraz katalogu części zamiennych.

Polecimy?

Cactus się zmienił. Zgubił wałeczki na bokach i dostał PHC. Bez obaw, to nic groźnego.

Nowy Cactus nie ma szerokich, plastikowych wstawek po bokach, ale nadal trudno go pomylić z innym samochodem.

| Tekst: Michał Kij | Zdjęcia: M. Kij, K. Dziewicka |

Zdaniem Citroëna jest jak latający dywan. Z przodu są szerokie, kanapowe fotele Advanced Comfort, a w okolicy kół pracują PHC, czyli progresywne poduszki hydrauliczne (Progressive Hydraulic Cushions). To rodzaj amortyzatorów, których tłoczek porusza się między dwoma hydraulicznymi ogranicznikami. Tłumią one gwałtowne ruchy tłoczka na obu końcach, zamieniając ich energię w ciepło. Zawieszenie nie „dobija" na nierównościach i łagodnie tłumi wstrząsy, zamieniając je w ledwie wyczuwalne kołysanie.

W połączeniu ze wspomnianymi fotelami zapewnia wysoki komfort na każdej drodze. Także polnej. Szerokie, plastikowe nadkola i progi sugerują, że Cactus przyrody się nie boi. Nie jest terenówką, ma tylko przedni napęd, ale bez większych obaw można nim jechać drogą gruntową.

Daleko? Nie szkodzi

Na autostradzie zachowuje się wzorowo. Wersja benzynowa o mocy 110 KM z 5-biegową skrzynką ręczną ma wystarczające osiągi do sprawnej jazdy. Podróż nie męczy. Można pokonywać długie dystanse bez postojów, co sprawdziliśmy na trasie liczącej ponad 2200 km. Fotele Advanced Control nie trzymają jak kleszcze, można zmieniać pozycję i dać wytchnąć różnym częściom ciała. Z tyłu też jest wygodnie, ale wysokim osobom może brakować miejsca, przede wszystkim nad głową. Hałas nie dokucza, choć na wysokich obrotach słychać, że silnik ma 3 cylindry. Niemniej brzmi całkiem przyjemnie, nie dudni i nie jazgocze jak u niektórych rywali.

Najprzyjemniejsza jest spokojna jazda. Wówczas mniej odczuwa się narowy wysilonej jednostki napędowej. Także na łukach nie warto przesadzać z prędkością.

Citroën C4 Cactus 1,2 PureTech 110 Feel

Liczba miejsc	5
Pojemność bagażnika (l)	358÷1170
Masa własna (kg)	1030
Dł./szer./wys. (mm)	4170/1714/1480
Rozstaw osi (mm)	2595
Liczba cylindrów	3
Pojemność (cm^3)	1199
Moc (KM/kW/obr/min)	110/81/5500
Mom. obrot. (Nm/obr/min)	205/1500
Typ skrzyni/liczba biegów	ręczna/5
Napęd	przedni
Prędkość maksymalna (km/h)*	188
Czas rozpędzania 0-100 km (s)*	10,3
Średnie zużycie paliwa (l/100 km)*	4,5

* wg danych producenta

Citroën trzyma się drogi, ale wychyleniem i sygnałami z układu kierowniczego oznajmia, że nie lubi ekscesów.

Lekkiemu lżej

Nowy Cactus, jako rasowy crossover chce konkurować z różnymi autami: od Fiata Tipo po Opla Mokkę. Nie jest tak oryginalny, jak poprzednia wersja, ale wciąż się wyróżnia. Wnętrze z płaskim ekranem wskaźników i szerokim parapetem ma świetny styl, a wśród zaskakujących zalet są głębokie kieszenie w tylnych drzwiach. Ceną za to są uchylne, a nie opuszczane szyby. Bagażnik jest przeciętnej wielkości, jak na tę klasę.

Najmilszą niespodzianką jest niskie spalanie. Na autostradzie przy średniej 100 km/h komputer pokazał 5,1 l/100 km. Tankowanie potwierdziło ten wynik. Citroën ma rzadką dziś zaletę: jest lekki. A to najlepszy sposób na energooszczędność i tanie kilometrów łykanie. ●

Stylowe wnętrze niewiele się zmieniło. Tablica rozdzielcza wyróżnia się elegancją, ale ignoruje dociekliwych. Citroën nie ma obrotomierza.

Bagażnik jest ustawny, lecz przeciętnej wielkości.

Ewenement na skalę światową: duże kieszenie w tylnych drzwiach. Na tylnej kanapie najwygodniej będzie osobom najwyżej średniego wzrostu.

25 LAT

Targi Kielce
exhibition & congress centre

TARGI BUDOWNICTWA INFRASTRUKTURALNEGO

Autostrada-Polska
Rotra
Traffic-Expo
Europarking
MunEq Expo
Kielce

14-16.05.2019

Międzynarodowe Targi Budownictwa Drogowego,
Transportu Drogowego, Infrastruktury
Techniki Parkingowej
i Sprzętu do Utrzymania Dróg

Targi Kielce SA
Kontakt:
Dyrektor Projektu - Bogusława Grzechowska
e-mail: autostrada@targikielce.pl
tel. 41 365 12 10

www.autostrada-polska.pl

Współpraca

spc
Polski Kongres Drogowy
Polish Road Congress
ZMPD
ITS POLSKA
EWiT

EWT®
TRUCK & TRAILER

STAWIAMY NA JAKOŚĆ I INNOWACYJNOŚĆ

THE TRUCK & TRAILER
SPECIALIST

- sprzedaż naczep Schmitz Cargobull
- sprzedaż zabudów Schmitz Cargobull
- sieć serwisowa 24h w całej Europie
- umowy Full Service
- serwis napraw powypadkowych i bieżących
- centralny magazyn części zamiennych
- finansowanie fabryczne
- wynajem długookresowy

EWT Truck & Trailer Polska Sp. z o.o.
Generalny Przedstawiciel Schmitz Cargobull AG

+48 22 733 53 00
www.ewt.pl

authorized Partner of SCHMITZ CARGOBULL