POLSKIE CZASOPISMO DLA TRANSPORTU I WARSZTATÓW

TRANSPORT

TECHNIKA MOTORYZACYJNA

1'2018 Cena 8,40 ZŁ (w tym 5% VAT) Nr ind. 330337

Pikapy 4x4

MAN TGE na Kresach

Van ekspert

MAN TGE naturalnie!

Metan górą!

Elektrycznie, autonomicznie i z łącznością w VW Truck & Bus

Automet elektrycznie

21-23 MARCA 2018

MIĘDZYNARODOWE TARGI TRANSPORTU, SPEDYCJI I LOGISTYKI

II EDYCJA

MT TSL

Patroni:

Marszałek Województwa Mazowieckiego — PATRONAT HONOROWY Marszałek Województwa Mazowieckiego

Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji

Inspekcja Transportu Drogowego

Przemysłowy Instytut Motoryzacji

Zrzeszenie Międzynarodowych Przewoźników Drogowych

Wydział Transportu Politechnika Warszawska

TLP

PSTT

Wojskowa Akademia Techniczna

200 wystawców | 10 konferencji branżowych | 3 dni spotkań biznesowych

INTERMODAL II. TARGI TRANSPORTU INTERMODALNEGO **INTERMODAL 2018**

www.mttsl.pl

WARSAW BUS

MIĘDZYNARODOWE TARGI TRANSPORTU PUBLICZNEGO

III EDYCJA

www.warsawbusexpo.eu

7 ŚWIATOWYCH PREMIER AUTOBUSÓW

Już dzisiaj odbierz swoje bezpłatne zaproszenie. Zarejestruj się na **www.mttsl.pl/rejestracja**

ORGANIZATOR

PTAK WARSAW EXPO

KONTAKT: MAGDALENA **WŁOCZKOWSKA** **TEL.** | +48 513 032 781 **MAIL** | m.wloczkowska@warsawexpo.eu

Drodzy Czytelnicy,

Elektromobilność, to słowo słyszy się często na całym świecie używającym samochodów. Trwa to od dobrych kilku lat, lecz skutki, w sensie sprzedaży, są niewspółmierne do zapowiedzi marketingowych, a także liczby wygłoszonych na ten temat referatów naukowych i opublikowanych artykułów prasowych. Na rynki wchodzi kolejna generacja pojazdów elektrycznych i hybrydowych tak samo drogich jak poprzednie, a tylko odrobinę lepszych pod względem tak kluczowego parametru jak zasięg. Czy zanosi się na przełom? Na to pytanie możemy udzielić jednoznacznej odpowiedzi: tak, lub nie.

Ta niezłomna konsekwencja to wynik udziału w kilku konferencjach poświęconych ekologicznemu transportowi w ciągu ostatniego roku. Nasycenie spotkaniami fachowców to wynik ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych, dyskutowanej, a pod koniec ub. roku uchwalonej. Założeniem strategicznym jest wpasowanie polskiego przemysłu w proces odchodzenia od napędu spalinowego, który jest nieunikniony i lepiej ustawić się zawczasu z jego, *nomen omen*, prądem, niż wprowadzać regulacje sankcjonujące bałagan. Przy czym nikt nie obiecuje, że będzie łatwo w sytuacji, gdy najsłabszym ogniwem programu jest… ogniwo, czyli bateria, która musi zgromadzić energię na przejechanie kilkuset km i zrobić to szybko! Pełne ładowanie, odzysk energii hamowania i okazjonalne dobicia np. w czasie postoju na miejscu parkingowym „tylko dla samochodów elektrycznych" (co jest powszechnie lekceważone przez Spalinowców) muszą przebiegać sprawniej.

Wrześniowa konferencja Battery Experts w Gliwicach potwierdziła, że światowa motoryzacja jest w tej dziedzinie w polu: akumulatory litowo-jonowe nie są tanie, lekkie ani pojemne w tym stopniu, jakiego się oczekuje. Stan obecny umożliwia ostrożne wdrażanie elektrycznej komunikacji miejskiej tam, gdzie może to przynieść szybki skutek, tj. natychmiastowe obniżenie emisji w stopniu znaczącym dla otoczenia. Użytkownicy samochodów osobowych czy dystrybucyjnych jeszcze długo będą borykali się z dodatkową masą baterii i ich uciążliwym ładowaniem.

Na styczniowym warszawskim II Kongresie Samochodów Elektrycznych i Infrastruktury do ich ładowania zgromadzono wyśmienitych prelegentów, którzy na zmianę wzniecali entuzjazm do napędu elektrycznego i lali otrzeźwiające kubły zimnego elektrolitu. Warszawa jest wdzięcznym miejscem na dyskusje o przyszłości transportu miejskiego ze względu na przesycenie komunikacją indywidualną: 730 samochodów osobowych/1000 mieszkańców. To jest patologia, z którą należało ostro walczyć już dekadę temu, ale żaden polityk nie ma śmiałości podpisać się pod tym pomysłem. Ciekawie wypadł spór o kontrowersyjny konkurs na projekt polskiego samochodu elektrycznego, ogłoszony przez ElectroMobility Poland. Wytoczył przeciwko niemu armaty prof. Bojańczyk, specjalista od inwestycji, zarzucając zlekceważenie podstawowych zasad. Powinno się zacząć od biznesplanu, studium wykonalności, analizy rynku etc., inaczej może powstać prototyp i to będzie jedyny skutek projektu. Zastrzeżenia, znane i nie pozbawione podstaw, wzięli pod obcas następni prelegenci. Zwrócili uwagę, jak wiele jest w tym przypadku niewiadomych z każdej strony, od techniki po pojemność rynku. Lepiej wobec tego zrobić różne prototypy i obserwować reakcję potencjalnych klientów, niż po próżnicy zapisywać papier. Każda propozycja może wnieść polską cegiełkę do dzieła światowej elektromobilności, każdy pomysł nawet nietrafiony jako całość może zawierać iskierkę geniuszu, która gdzieś indziej się rozpali.

Analizy marketingowe byłyby o tyle chybione, że w powszechnej ocenie nawet najlepszy pojazd powstały w rezultacie konkursu będzie niesprzedawalny klientowi indywidualnemu. Może za to przypaść do gustu sieciom użyczającym samochody. To oznacza zupełną zmianę podejścia do produkcji seryjnej, sprowadzonej do modelu w jednym kolorze i z identycznym wyposażeniem w każdym egzemplarzu. Mały, może nawet 1-osobowy, zajmie na parkingu ułamek miejsca potrzebnego na „prawdziwy" samochód, czyli kilka da się ustawić obok wspólnej ładowarki nie robiąc tłoku. Mrzonki?

Cała konferencja zaczęła się od prognozy, którą przytoczył prof. Lech Grzesiak, dziekan Wydziału Elektrotechniki Politechniki Warszawskiej. Według ekonomistów Uniwersytetu Stanford, do 2025 r.(!) pojazdy z silnikami spalinowymi zupełnie wymrą, a cały transport lądowy przestawi się na napęd elektryczny. Ropa naftowa nie będzie nikomu potrzebna, przemysł petrochemiczny padnie, a wraz z nim stacje paliwowe. Nikt też nie będzie kupował samochodu na własność, chyba, że oldtimera (ale zawód mechanika też odejdzie w zapomnienie, więc nikt nie naprawi zabytku!). Powszechną praktyką będzie wypożyczanie tylko na ten czas, kiedy własny transport jest naprawdę potrzebny. Tym samym około 2024 r. także dealerzy w obecnym rozumieniu odejdą do lamusa.

Te śmiałe prognozy nieco przesunął w czasie prof. Władysław Wieczorek, dziekan Wydziału Chemicznego PW, informując o obecnym stanie rozwoju ogniw litowo-jonowych. Jest źle. Za kilka lat samochód elektryczny o zasięgu ok. 300 km pozbędzie się nadwagi w porównaniu ze spalinowym odpowiednikiem, ale to będzie kres jego możliwości. Inne rodzaje ogniw są w fazie badań, ich droga na pokłady pojazdów jest bardzo daleka. Także prognozy co do jazdy autonomicznej, jakie zajdziecie na łamach tego numeru, traktujcie ostrożnie. Do ich spełnienia niejeden krok.

Wojciech Karwas
Redaktor Naczelny

SPIS TREŚCI

GORĄCY PUNKT NUMERU

IVECO Daily Blue Power 4
Przyszłość należy do LNG 5
Innowacje Volkswagen Truck & Bus 8
Volvo Trucks gazowe inaczej 13
Pierwsze FUSO eCantery dla klientów europejskich 17
Elektryczny minibus Autometu 18
Elektryczne Solarisy w Ostrowie Wlkp. 20
Elektryczne Solarisy dla Frankfurtu 20

VAN*ekspert*

MAN TGE naturalnie! 21

VAN*ekspert*

Ulepszony Ford Transit Custom 45
MB Klasa X pikap premium? 47

Nissan Navara zdrowe geny 50
Trzech zmarzniętych tenorów 52
Fiat Fullback dobry zwyczaj… 56

BEZPIECZEŃSTWO

Bezpieczeństwo stopnia wyższego 57

TTM PREZENTUJE

Pierwsze podsumowania 2017 roku 62

TRANSPORT
TECHNIKA MOTORYZACYJNA

ISSN 1230-9303

VANZABUDOWCY.PL

Prawa autorskie zastrzeżone
Przedruki za zgodą redakcji

Wydawca:

Wojciech Karwas

Wydawnictwo

AUTO-Technika Motoryzacyjna

04-359 Warszawa, ul. Kobielska 6 lok. 7

tel. 22 409-58-32

www.transporttm.pl

www.vanzabudowcy.pl

redakcja@transporttm.pl

www.facebook.com/AutoTechnikaMotoryzacyjna

Redaguje zespół:

Wojciech Karwas (redaktor naczelny)

Piotr Śliwiński (kierownik produkcji)

Stali współpracownicy: **Aleksander Kierecki, Michał Mariański**

Nakład wersji drukowanej: **2 000 egz.**

(po więcej zapraszamy na www i FB)

Druk: **Drukarnia Taurus**

Prenumerata z nagrodami na www.transporttm.pl

Warsaw Gas Days 2018

14-15 / 03 / 2018

Novotel Warsaw Centre (PL)

warsawgasdays.com

IVECO Daily Blue Power
International Van of the Year 2018

Prestiżowy tytuł nagradza zaangażowanie IVECO w technologię wspierającą rozwój zrównoważonego transportu: włoska firma jako pierwsza w branży pojazdów użytkowych dostrzegła potencjał gazu ziemnego, opracowując pełną gamę gazowych samochodów dostawczych, ciężarowych i autobusów.

Nowa linia IVECO Daily Blue Power otrzymała tytuł *International Van of the Year* 2018 na targach transportu drogowego Solutrans w Lyonie. Prestiżowa nagroda jest wyrazem uznania dla marki za wykorzystanie technologii w zrównoważonym transporcie. Sędziowie podkreślili, że Daily Blue Power „łączy główne i dostępne do zastosowania rozwiązania w celu zmniejszenia wpływu samochodów dostawczych na środowisko naturalne w obszarach miejskich i podmiejskich". Podkreślili również, że w tej linii pojazdów „IVECO posiada pojazdy, o które prosi rynek" i że „napęd elektryczny, napęd Natural Power i SCR to sprawdzone technologie opracowane przez IVECO". Jury było pod szczególnym wrażeniem nowego silnika wysokoprężnego spełniającego parametry emisji mierzonych w rzeczywistych warunkach jazdy (RDE) na 3 lata przed unijnym rozporządzeniem, które będzie obowiązkowe dla pojazdów dostawczych, i przyjemności z jazdy Daily Hi-Matic Natural Power.

Jarlath Sweeney, przewodniczący jury *International Van of the Year*, podsumował głosowanie: „gratuluję IVECO imponujących osiągnięć w rozwoju linii produktów Daily Blue Power. IVECO zawsze było na czele rozwoju zrównoważonego transportu w segmencie pojazdów dostawczych. Nowa gama Daily Blue Power potwierdza tę pozycję." Pierre Lahutte, prezes marki IVECO, odbierając nagrodę, powiedział: „W roku 40. rocznicy, Daily po raz 3. został wybrany jako *International Van of the Year*. Poza uznanym i odnoszącym sukcesy produktem, ta nagroda jest wyrazem ogromnych wysiłków podejmowanych przez IVECO, które mają decydujący wkład w walkę o czyste powietrze w naszych miastach i redukcję emisji CO_2. Daily Blue Power w wersji elektrycznej, gazowej i najbardziej zaawansowanej wersji wysokoprężnej jest pierwszym i jedynym pojazdem oferującym 3 opcje, które przewidują wzrost ograniczeń w dostępie do centrów miejskich. To zabezpiecza inwestycje naszych klientów i zapewnia im przewagę konkurencyjną, której potrzebują, by rozwijać swoje zrównoważone przedsięwzięcia." Wprowadzone na rynek w październiku 2017 r. IVECO Daily Blue Power dają klientom swobodę wyboru między 3 technologiami, by sprostać specyficznym wymaganiom misji i biznesu. Linia Daily Blue Power obejmuje:

- Daily Hi-Matic Natural Power, pierwszy lekki pojazd użytkowy napędzany CNG z 8-stopniową automatyczną skrzynią biegów. Ten cichy pojazd miejski zapewnia solidność, wydajność i niezawodność, z których słynie Daily, a przy tym wyższy komfort i niższe zużycie paliwa. Charakteryzuje się także bardzo niską emisją zanieczyszczeń i CO_2 oraz najlepszymi w swojej klasie właściwościami jezdnymi. Jego 3-litrowy silnik F1C ma moc 136 KM, moment obrotowy 350 Nm, wytwarza o 76% mniej cząstek stałych i o 12% mniej NOx niż odpowiednik Euro VI napędzany olejem napędowym. W rzeczywistych warunkach jazdy miejskiej emisja CO_2 jest zwykle o 3% niższa niż z silników wysokoprężnych. Skrzynia biegów Hi-Matic z silnikiem CNG zwiększa tę różnicę do 5%. W przypadku zastosowania biogazu redukcja emisji CO_2 z silnika CNG może sięgać 95%,
- Daily Euro 6 RDE 2020 Ready – pojazd dostawczy z najbardziej zaawansowanym silnikiem wysokoprężnym dostępnym na rynku, pierwszym testowanym i weryfikowanym przez niezależną instytucję (holenderską TNO) pod kątem rzeczywistej emisji spalin. Model ten spełnia cele środowiskowe na 2020 r., a jest w sprzedaży już obecnie. Napędza go silnik IVECO F1A o pojemności 2,3 l, poddany modernizacji w 2016 r. Dzięki większej pojemności skokowej w porównaniu z jednostkami innych producentów charakteryzuje się większą trwałością i naturalnie niską emisją NOx w rzeczywistych warunkach jazdy. Ma on zaawansowany system oczyszczania spalin z układem SCR. Daily Euro 6 RDE 2020 Ready jest wyjątkowo oszczędny: zużywa do 7% mniej paliwa w porównaniu do obecnej wersji dzięki systemowi Start & Stop i oponom Michelin Agilis + eco.
- Daily Electric o zerowej emisji spalin, przeznaczony do eksploatacji w miastach o najsurowszych ograniczeniach, oferujący zasięg do 200 km w rzeczywistej jeździe miejskiej i osiągi akumulatora zoptymalizowane pod kątem wszystkich warunków pogodowych. Zastosowana technologia pozwoliła zachować wysoką ładowność, a ponowne naładowanie w trybie szybkim trwa zaledwie 2 h. Tryb jazdy Eco-Power i hamowanie regeneracyjne jeszcze poprawiają efektywność napędu. ■

Przyszłość należy do LNG

Niemieckie Ministerstwo Transportu i Infrastruktury Cyfrowej (BMVI) przedstawiło w połowie ub. roku dokument „Inicjatywa na rzecz przyjaznego dla środowiska transportu drogowego", scenariusz redukcji emisji gazów cieplarnianych o 95% do 2050 r. i redukcji emisji z transportu o 42% do 2030 r., w odniesieniu do wartości z 1990 r.

BMVI skupia się na samochodach ciężarowych i rozważa opłacalność zastosowania gazu ziemnego, wodorowych ogniw paliwowych i paliw płynnych wyprodukowanych z wykorzystaniem energii elektrycznej jako rozwiązań umożliwiających osiągnięcie zrównoważonego transportu. Opracowanie wskazuje na skroplony gaz ziemny LNG jako jedyną sensowną alternatywę dla oleju napędowego do momentu wprowadzenia ogniw paliwowych zasilanych wodorem, co nastąpi nie wcześniej niż ok. 2030 r. Po niedawnym przedłużeniu ulgi podatkowej na gaz ziemny do 2026 r., zwiększającym bezpieczeństwo inwestycji, studium zapowiada działania na rzecz zmiany w tym sektorze. Zgodnie z prognozami BMVI, do 2030 r. zostanie sprzedanych 50 tys. ciężarówek dalekobieżnych z napędem alternatywnym, z czego tysiąc będzie objętych programem motywacyjnym.

Prognoza BMVI jest zbieżna z wizją przyszłości wg IVECO: **gaz ziemny to pierwszy krok na drodze do zrównoważonego transportu.** W ciągu ostatnich 20 lat IVECO z pioniera alternatywnych napędów stała się jedynym producentem oferującym pełną ofertę modeli na gaz ziemny, o DMC od 3,5 do 40 t. Po sprzedaniu ponad 22 tys. pojazdów, jest liderem rynku i technologii gazowych pojazdów użytkowych.

Momentem przełomowym było wprowadzenie modelu Stralis NP400, który staje się popularny w międzynarodowym transporcie, potwierdzając w praktyce istotne obniżenie całkowitego kosztu eksploatacji. W ciągu roku od premiery rynkowej 100 klientów (w tym największe firmy przewozowe w Europie, m.in. Jacky Perrenot Group, Pe.Tra, Meyer Logistik, Grupo HAM i Grupa Jost) wybrało

Gazowy Stralis jest cichszy dzięki redukcji hałasu o 50%. Otwiera to dodatkowe perspektywy biznesowe w obszarach miejskich, w których występują ograniczenia ruchu pojazdów.

ten przełomowy pojazd, zamówiony w łącznej liczbie 1,6 tys. szt. Mamy także swój wkład w torowanie drogi dla ciągników zasilanych LNG. W obliczu rosnącego zanieczyszczenia powietrza i konieczności optymalizacji kosztów transportu,

firma Unilever wspólnie z partnerami przeprowadziła testy Stralisa NP. IVECO Poland udostępniła taki ciągnik przewoźnikowi obsługującemu Unilever, firmie LINK, która użyła go do obsługi typowej trasy Polska-Holandia równolegle ze Stralisem z napędem dieslowskim. Dostawy LNG zapewnił Cryogas.

Ciągnik w dyspozycji firmy LINK pokonał ponad 10 tys. km, przebiegi między tankowaniem przekraczały 1 tys. km. Przy średniej masie ładunku 18,9 t zużycie LNG wyniosło 23,6 kg/100 km. Analogiczny pojazd z silnikiem Diesla i zbliżonym ładunku zużył 27,7 l ON/100 km. Biorąc pod uwagę ceny detaliczne LNG i oleju napędowego w czasie testu, oszczędności w wydatkach na paliwo wyniosły 15%. Przy uwzględnieniu rabatów w cenie LNG, po systemowym wdrożeniu można osiągnąć ok. 23% oszczędności. Jednocześnie nastąpiła redukcja emisji CO_2 o 11% (z 0,73 kg do 0,65 kg/km), wyeliminowano niemal całkowicie emisję cząstek stałych.

Dzięki mocy 400 KM i 1700 Nm momentu obrotowego silnika gazowego oba zestawy miały zbliżoną dynamikę. Deficyt mocy gazowca był dostrzegalny przy cięższych ładunkach (powyżej 20 t) i w czasie jazdy w górzystych terenach. Praca w transporcie międzynarodowym była możliwa dzięki wyposażeniu pojazdu w 2 zbiorniki LNG magazynujące łącznie ponad 390 kg gazu. Taki zapas pozwala pokonać 1500 km. O komfort pracy kierowcy zadbały automatyczna skrzynia biegów i wysoka kabina AS.

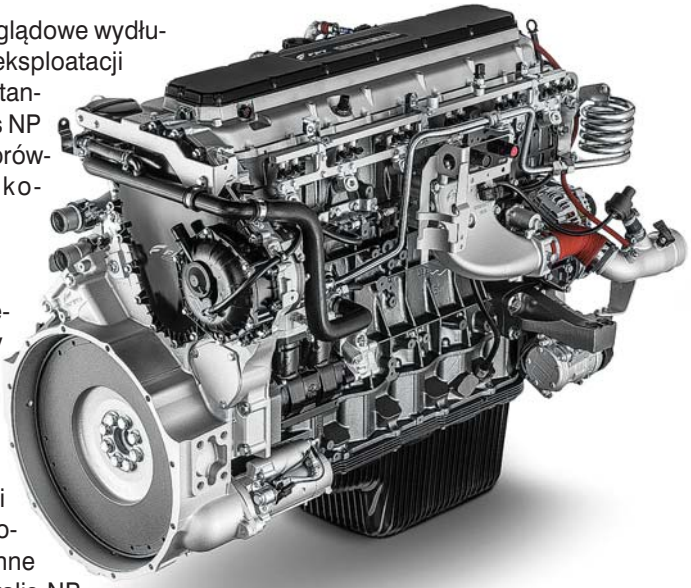
Pojazd był tankowany w Holandii i Polsce, na stacji PGK Śrem. Stacja jest przygotowana do całodobowej obsługi pojazdów ciężarowych, opłaty dokonuje się bezgotówkowo za pomocą dedykowanej karty RFID. Kierowcy nie mieli z tym problemu, narzekali tylko na dłuższy czas, jaki trzeba na to poświęcić.

Test potwierdził, że szerokie wdrożenie napędu LNG jest możliwe i stanowi on alternatywę dla napędów dieslowskich. Barierą masowego wykorzystania jest skromna infrastruktura stacji paliwowych i brak standaryzacji co do płatności za paliwo. Cryogas i inne firmy gazownicze deklarują chęć stworzenia ustandaryzowanych kart paliwowych i udostępnienia nowych stacji tankowania w Polsce (na Mazowszu i Śląsku), w Austrii, Niemczech, Słowacji oraz na Węgrzech.

Z uwagi na niewielki przebieg nie brano pod uwagę kosztów eksploatacji Stralisa NP, składowej całkowitych kosztów użytkowania pojazdu. Nie zmienia to faktu, że okresy międzyprzeglądowe wydłużono do 75 tys. km dla eksploatacji na średnich i długich dystansach, dzięki czemu Stralis NP ma TCO niższy o 7% w porównaniu z wersją wysokoprężną.

Więcej mocy!

Jesienią ub. roku zadebiutował silnik gazowy IVECO Cursor 13 NG, a wraz z nim nowy Stralis NP 460 dostępny jako ciągnik i podwozie. Gama obejmuje ciągniki niskopodwoziowe, podwozia pod nadwozia wymienne i lekkie ciągniki ADR. Stralis NP 460 wyposażony w 2 zbiorniki kriogeniczne LNG ma zasięg do 1600 km. Dzięki zastosowanym technologiom i wspierającym je usługom pozwala uzyskać do 15% oszczędności w zużyciu paliwa i do 9% niższy całkowity koszt posiadania (TCO) w porównaniu z samochodami ciężarowymi z silnikami Diesla. Silnik Stralisa NP 460 emituje o 99% mniej cząstek stałych i o 60% mniej tlenków azotu w porównaniu limitami normy Euro VI. Wyjątkowo cicha praca silnika (poniżej 71 dB) przyczynia się także do ograniczenia hałasu.



Gazowy silnik Cursor 13 NG Euro VIc ma wielopunktowy wtrysk metanu, rozwija moc maks. 338 kW (460 KM) przy 1900 obr./min i moment 2000 Nm przy 1100 obr./min. Jest doładowany turbosprężarką z zaworem upustowym.

W nowej gamie wprowadzono jednopaliwowy silnik IVECO Cursor 13 NG opracowany przez FPT Industrial specjalnie z myślą o długodystansowym transporcie drogowym. To najmocniejszy silnik zasilany wyłącznie gazem ziemnym na rynku, o osiągach umożliwiających podjęcie większości zadań. Usprawniony proces spalania w silniku o pojemności skokowej 12,9 l zapewnia możliwie najniższe zużycie paliwa na długich trasach. Wtryskiwacze gazu o dużej przepustowości, szynę paliwową, tłoki i turbosprężarkę zaprojektowano w sposób umożliwiający uzyskanie wysokiej mocy i momentu obrotowego. Zwiększono trwałość i przebiegi międzyprzeglądowe.

Pożądane efekty przyniosło zastosowanie iskrowego zapłonu stechiometrycznej mieszanki gazu ziemnego i powietrza. Układ oczyszczania spalin jest oparty na kompaktowym i lekkim trójfunkcyjnym katalizatorze, który nie wymaga regeneracji ani stosowania dodatków do paliwa, co przekłada się na korzyści pod względem funkcjonalności i ładowności, a także na skrócenie przestojów. IVECO Cursor 13 NP ma dodatkową zaletę w postaci ograniczenia hałasu i drgań, ponieważ spalanie mieszanki stechiometrycznej następuje przy stopniu sprężania 12:1, znacznie niższym w porównaniu z 17:1 w silnikach Diesla, więc ten proces jest cichszy.

Cursor 13 NP jest chroniony dwoma patentami. Pierwsze rozwiązanie, dla którego toczy się postępowanie patentowe, to opracowany przez FPT Industrial system kontroli spalania stukowego. Zapewnia on poprawę osiągów, zwiększa tolerancję parametrów paliwa oraz chroni silnik i katalizator przed skutkami wypadania zapłonów. Drugie rozwiązanie to układ reakcyjnej kontroli przepływu powietrza w celu doboru proporcji mieszanki stechiometrycznej podawanej w czasie zmian przełożeń. Zapewnia on ciągłość momentu obrotowego w trakcie zmian biegów w przekładni zautomatyzowanej, co gwarantuje maksymalne osiągi i możliwie najszybszą zmianę przełożenia. Zarządzanie przepływem powietrza perfekcyjnie integruje silnik i skrzynię biegów w Stralisie NP 460.

Nowością w gazowcu jest także 12-biegowa zautomatyzowana skrzynia HI-TRONIX, która w porównaniu z poprzednią wersją zapewnia wyższy komfort jazdy i lepsze osiągi, a także nowe funkcje, jak oparty na GPS system przewidywania warunków jazdy HI-CRUISE. Skrzynia najnowszej generacji odznacza się sprawnością na poziomie 99,7%, wyjątkową trwałością, a także najlepszym w swojej klasie zakresem przełożeń

Najbardziej przyjazny dla środowiska samochód ciężarowy zyskał większą moc i stał się bardziej oszczędny, by zapewnić realną przewagę konkurencyjną firmom transportowym starającym się sprostać rosnącemu zapotrzebowaniu na „zieloną" logistykę. Kabina HI-WAY zapewnia najwyższy komfort na dalekich trasach.

(16,7) i stosunkiem przenoszonego momentu obrotowego do masy. Nowa przekładnia zmienia biegi o 10% szybciej w porównaniu z poprzednim modelem i oferuje dodatkowe funkcje, jak tryb rozkołysania i 4 biegi wsteczne. Umożliwia też współpracę z nowymi wersjami przystawek odbioru mocy. HI-TRONIX jest standardowo wyposażona w zintegrowany zwalniacz hydrauliczny i funkcję wspomagania ruszania na wzniesieniu, zapewniając maksymalne bezpieczeństwo kierowcy i ładunku.

Pojazd może być zasilany gazem sprężonym CNG lub skroplonym LNG, albo mieć zbiorniki na oba. Stralis NP 460 jest dostępny z szerokim wyborem zbiorników do krótszych i dłuższych wersji, montowanych z prawej lub lewej strony. Dzięki temu klient może skonfigurować pojazd zgodnie ze specyfiką planowanej eksploatacji. W przypadku standardowych wersji są dostępne zbiorniki LNG w 3 rozmiarach. Umożliwia to zachowanie przestrzeni w podwoziu na osprzęt. Decydując się na małe zbiorniki, można zwolnić miejsce na np. sprężarkę do silosa. Zbiorniki mogą być zamontowane także z lewej strony w celu uzyskania miejsca na większe elementy lub pożądanego rozkładu masy. Stralis NP 460 otwiera praktycznie nieograniczone możliwości indywidualnej konfiguracji.

W wersji z 2 zbiornikami LNG nowy gazowy Stralis ma rekordowy zasięg 1600 km. Oprócz konstrukcji samego silnika, do wyjątkowo niskiego spalania przyczyniają się inne rozwiązania, jak wspomniany HI-CRUISE oraz układ Oceny Stylu Jazdy (DSE) służący do monitorowania i doskonalenia zachowania kierowcy, ogranicznik prędkości i momentu obrotowego ECOSWITCH i układ ECOFLEET zapewniający efektywną strategię zmiany przełożeń, a także dalsze udoskonalenia funkcji Eco-roll. Zoptymalizowano również przełożenie tylnej osi i wprowadzono opony o obniżonych oporach toczenia.

Całkowity koszt posiadania nowego Stralisa NP 460 jest nawet o 9% niższy w porównaniu z samochodem z silnikiem wysokoprężnym, przy lepszej dynamice i osiągach. Wynika to z mniejszego zużycia paliwa, a także niższych kosztów gazu ziemnego w porównaniu z olejem napędowym. Poprawę ekonomiki eksploatacji zapewniają także usługi TCO2 *Live*, w skład których wchodzą raporty *Smart Reports*, konsultacje paliwowe i szkolenia w Akademii Jazdy Iveco. TCO2 *Smart Reports* to cotygodniowe zestawienia zawierające informacje o zużyciu paliwa, ocenie stylu jazdy kierowcy i emisji CO_2. TCO2 Konsultacje paliwowe to usługa monitorowania kluczowych wskaźników efektywności pojazdów klienta przez lokalnego konsultanta. Celem jest opracowanie indywidualnego planu zwiększania oszczędności paliwa. Elementem ograniczenia zużycia paliwa jest właściwy styl prowadzenia samochodu, o co dba Akademia Jazdy Iveco oferująca szkolenia dostosowane do potrzeb klienta.

Do wyjątkowo niskiego całkowitego kosztu posiadania przyczyniają się także długie okresy międzyprzeglądowe. Już w poprzednim modelu były one najdłuższe w branży, a teraz ustalono je na 90 000 km, co przekłada się na więcej czasu na drodze i niższe koszty serwisowania. Brak skomplikowanego układu oczyszczania spalin, filtrów cząstek stałych czy aktywnej regeneracji również obniża koszty utrzymania Stralisa NP 460.

W nowym Stralisie NP 460 wprowadzono 3 innowacyjne aplikacje opracowane przez Michelin Solutions. Ułatwiają one efektywne zarządzanie pojazdem i jego integrację z flotą właściciela, a także pomagają menedżerowi floty i kierowcy w uzyskaniu najlepszych osiągów i najniższego całkowitego kosztu posiadania. *MyBestRoute* pomaga wybierać optymalne trasy, *MyInspection* digitalizuje procedurę przeglądu pojazdu, *MyTraining* oferuje kierowcom cyfrowe szkolenie dostosowane do specyfiki prowadzenia Stralisa NP 460. Rozwiązania Michelin uzupełniają usługi IVECO służące obniżeniu zużycia paliwa, dzięki którym Stralis NP jest racjonalnym i rentownym wyborem przy kompletowaniu pojazdów firmy transportowej.

Nie ma także większych obaw o obsługę techniczną, dealerzy IVECO mają wiedzę i doświadczenie co do pojazdów z napędem gazowym. Obsługują obecnie 22 tys. samochodów zasilanych gazem ziemnym jeżdżących po drogach całej Europy. Ta liczba stale się powiększa, ponieważ coraz więcej operatorów przestawia swoje floty na to tanie paliwo, spalane za pomocą znanych i sprawdzonych rozwiązań technicznych. Dostępność gazu jest coraz lepsza, a w następnych latach ma nastąpić pod tym względem przełom wobec planów rozwoju sieci stacji LNG i biometanu w postaci sprężonej i skroplonej.

W przypadku eksploatacji na biogazie emisja CO_2 jest ograniczona o 95%, dodatkowo zmniejsza się zależność od paliw kopalnych, gdyż gaz jest pozyskiwany z odpadów rolniczych i komunalnych, ścieków lub odpadów powstających przy przetwórstwie żywności. Biogaz może być produkowany lokalnie, co znacznie obniża zapotrzebowanie na energię do transportu paliwa i związaną z tym emisję CO_2. Ponadto w procesie produkcyjnym powstają cenne produkty uboczne, takie jak bio-CO_2 do agregatów chłodniczych i bionawozy dla rolnictwa. (WK)

Innowacje Volkswagen Truck & Bus

Volkswagen Truck & Bus to bardzo młoda organizacja, ale wchodzące w jej skład marki MAN, Scania i Volkswagen Caminhoes e Ônibus mają wiele do powiedzenia w każdej dziedzinie techniki. Niech zatem mówią wspólnym głosem! Jednym z zadań managementu grupy jest koordynacja rozwoju technologii i produktów oraz rozwiązań cyfrowych i innowacyjnych usług. W ten sposób ma powstać transport na wyższym poziomie, łączący hardware, czyli nowoczesne pojazdy, z aplikacjami umożliwiającymi ich optymalne wykorzystanie. Wdrożenia, dzięki którym branża ulegnie radykalnej zmianie, to zrównoważone, przyjazne dla klimatu układy napędowe, zautomatyzowany transport, łączność i cyfryzacja.

Kierowniczą rolę w tym procesie odrywa Anders Nielsen w nowej roli Dyrektora Technicznego (CTO) Volkswagen Truck & Bus. Zajmując wcześniej najwyższe stanowiska w Scania i MAN, zna obie firmy od podszewki. Teraz jego zadaniem jest koordynacja ich wysiłków tak, by klienci otrzymali odpowiednie produkty we właściwym czasie i w optymalnych dla nich warunkach ekonomicznych. To brzmi jak komunał, ale znajduje odzwierciedlenie w praktyce. Obie marki stopniowo przyjmują strategię modułowych platform, każda koncentruje się na zagadnieniach, na których zna się najlepiej. Scania będzie kierować rozwojem wspólnej platformy silników o pojemności 13 l, MAN będzie odpowiedzialny za nowe silniki 5÷9 l. Podobnie Scania zajmie się ciężkimi skrzyniami biegów, a MAN średnimi i lekkimi, a także mostami napędowymi. Scania przejmie też wiodącą rolę w systemach zarządzania silnikiem. Łączenie zasobów inżynieryjnych jest w toku, ta synergia może przynieść wymierne oszczędności na środkach i czasie.

Jest w tym miejsce na napędy alternatywne, tu pojawia się kwestia czasu i kosztów, a także miejsca. Grupa zaprezentowała na Dniach Innowacji, zorganizowanych jesienią w Hamburgu, pojazdy gazowe, hybrydowe i elektryczne. Które zamierza sprzedawać? Wszystkie! Różne rynki światowe, na jakich działają marki, mają odmienne preferencje, przepisy, świadomość społeczną. Ale urbanizacja jest powszechnym zjawiskiem, skłaniającym do forsowania e-mobilności jako najlepszego sposobu na zerową emisję lokalną.

Jedno z rozwiązań Volkswagen Truck & Bus jest już dostępne jako prototyp. MAN we współpracy z austriacką Radą ds. Zrównoważonej Logistyki CNL wykonuje 9 dystrybucyjnych eTGM, które lada moment trafią do pierwszych klientów. Duże sieci supermarketów i browary sprawdzą pierwsze elektryczne ciężarówki w realnych warunkach eksploatacji. Pod koniec tego roku mają rozpocząć się praktyczne próby zestawu z elektrycznym ciągnikiem. Jak twierdzą przedstawiciele firmy, technologia jest prawie gotowa na rynek. „Prawie" robi kilkuletnią różnicę, produkcja seryjna jest

Scania ma obecnie 2 silniki gazowe: znany 9-litrowy o mocy 280 lub 320 KM i nowy o pojemności skokowej 12,7 l. Rozwija on moc 410 KM i maksymalny moment obrotowy 2000 Nm, dostępny w zakresie od 1100 do 1400 obr./min. Są to wartości porównywalne z silnikiem wysokoprężnym podobnej wielkości. Używając skroplonego gazu ziemnego LNG typowy 40-tonowy zestaw może pokonać bez tankowania do 1000 km przy 2 zbiornikach kriogenicznych. Zamiast nich można stosować wiązki butli z CNG, licząc się jednak ze skróceniem zasięgu.

MAN jest liderem w dziedzinie gazowych autobusów, dysponując silnikiem leżącym o mocy 272 lub 310 KM. Jeśli trzeba napędzić ekologicznego przegubowca, to CNG póki co jest prostszy w realizacji.

Dystrybucyjny e-TGM i ciągnik e-TGS będą wyposażone w identyczny zespół napędowy opracowany w ramach Grupy, z silnikiem o mocy 250 kW i momencie 2700 Nm. Zasięg na większym pakiecie ogniw, jaki pomieści podwozie 6x2, ma sięgnąć 300 km, w krótszym ciągniku 200 km.

Scania ma w ofercie hybrydową ciężarówkę dystrybucyjną Euro VI. Zasadniczym źródłem napędu jest 9-cylindrowy silnik 320-konny, który może być zasilany biopaliwem HVO. Zapas energii w bateriach umożliwia przejechanie ok. 2 km, przy pełnym obciążeniu, wyłącznie na prąd. Baterie są ładowane z odzysku przy hamowaniu i z silnika spalinowego na sygnał kierowcy.

E-technologia może być wykorzystywana bez konieczności stosowania ciężkich akumulatorów. Inny kierunek rozwoju to „e-droga", z użyciem napowietrznych linii energetycznych, jak w trolejbusach. Takie odcinki dróg są już dostępne w Szwecji, a Federalne Ministerstwo Środowiska ogłosiło sekcje testowe w Niemczech, w okolicach Frankfurtu, Lubeki i w landzie Badenia-Wirtembergia.

planowana na 2021 r., po zakończeniu drobiazgowych testów u klientowi. Rokiem przełomu ma być, zgadnijcie Państwo? 2025! Albo ta data ładnie wygląda, albo wyliczono, że do tego czasu na pewno powstaną baterie może nie radykalnie lepsze niż obecne, ale chociaż mniejsze i lżejsze.

Obie marki mają szeroką gamę alternatywnych układów napędowych do autobusów. MAN może się pochwalić ponad 70-letnim doświadczeniem w autobusach zasilanych gazem i odnosi sukcesy w tym segmencie. „MAN od lat kieruje przewodzi w dziedzinie autobusów miejskich z napędem CNG. Dzięki temu, że nasz średni udział w tym rynku wynosi prawie 40%, MAN ma większe doświadczenie w tej technologii niż jakikolwiek inny konkurent" – szczycił się Joachim Drees, CEO MAN Truck & Bus. Od 2010 r. jest dostępny MAN Lion's City Hybrid, który zużywa do 30% mniej paliwa niż w pełni spalinowy odpowiednik. Również Scania ma szeroki wybór autobusów miejskich do użytku z alternatywnymi paliwami, do gazu ziemnego i biogazu dokładając etanol, biodiesel i HVO. W tym roku obie marki wprowadzą krótkie pre-serie autobusów bateryjnych, które trafią na testy do różnych miast europejskich. Produkcja ma rozpocząć się przed 2020 r. Obie marki już zapewniają operatorom i władzom lokalnym wsparcie w postaci kompleksowych porad dotyczących e-mobilności. „Kluczową kwestią w e-mobilności, stwarzającą największe przeszkody dla rozwoju są żywotność baterii, zasięg i trwałość, a także dostępność odpowiednich urządzeń do ładowania" – wyjaśniał Joachim Drees, co już wiemy. Jak się zdaje, Solaris będzie mógł jeszcze przez kilka lat odcinać kupony od tego, że wyszedł przed szereg i już ma za sobą kilka dziecięcych chorób.

Elektromobilność zajmuje tak wysokie miejsce w programie Volkswagen Truck & Bus, że w wyniku wewnętrznej współpracy pod hasłem „e-drivetrain" powstał wspólny modułowy układ napędowy, który w bliskiej przyszłości posłuży do napędu wszystkich ciężarówek dystrybucyjnych i autobusów miejskich marek Volkswagen Truck & Bus. Zostanie on także udostępniony partnerowi grupy, amerykańskiemu Navistarowi. To oznacza ekonomię skali, ale także pewne usztywnienie konstrukcyjne, zwłaszcza w przypadku autobusów, gdzie wielu klientów będzie chciało skorzystać z dobrodziejstw osi elektrycznej.

„Wciąż potrzebujemy konwencjonalnego silnika spalinowego ze względu na jego moc, wydajność i zasięg, ale dzięki naszym silnikom Euro VI emisje są zredukowane do wartości bliskiej zera" – przypomniał CEO Grupy Andreas Renschler. Jeśli chodzi o paliwo, olej napędowy nadal musi być wykorzystywany w transporcie dalekobieżnym i w transporcie dystrybucyjnym o dużej ładowności. Volkswagen Truck & Bus ma jednak inne rozwiązania dla tego segmentu. Duży potencjał przyszłościowy w transporcie długodystansowym ma zasilanie skroplonym gazem ziemnym LNG. Perspektywy tej technologii w są dobre, biorąc pod uwagę, że Holandia, Włochy i Hiszpania zachęcają do tej formy zasilania, a w Volkswagen Truck & Bus jest ona dobrze znana. „Scania dostarczyła pierwszą ciężarówkę LNG Euro VI w 2014 r." – szczycił się Henrik Henriksson, odnosząc się do wprowadzenia sporej floty gazowych ciągników do Volkswagen Group Logistics. Kampania ma na celu rozpowszechnienie tej technologii w Niemczech.

Marka Volkswagen Samochody Użytkowe ma również dobrą pozycję w dziedzinie ekologicznych lekkich przewozów, w tym dostaw na „ostatniej mili". Pod koniec 2017 r. eCrafter trafił do pierwszych klientów, a produkcja seryjna rusza w tym roku. Elektryczna wersja może osiągnąć zasięg ok. 200 km po pełnym naładowaniu baterii. Przy DMC 3,5 t Crafter będzie miała ładowność ok. 1 t, ale prawdopo-

VW e-Delivery ma DMC 9÷11 t. Akumulatory litowo-jonowe o pojemności 170 kWh zapewniają zasięg do 200 km. Silnik elektryczny specjalnie opracowany do pojazdów użytkowych ma moc 80 kW (109 KM) i maksymalny moment obrotowy 493 Nm. Co ciekawe, współpracuje z nim automatyczna 6-biegowa skrzynia Allison.

dobnie w wielu krajach będzie mógł być prowadzony przez kierowcę z prawem B przy masie całkowitej zwiększonej do 4,25 t. Dzięki temu przewiezie 1,75 t ładunku. „Jak wykazują niedawne badania, przeważająca większość naszych klientów jeździ na średnich dystansach od 70 do 175 km dziennie" – twierdził Eckhard Scholz, szef Volkswagen Samochody Użytkowe. Równolegle jest rozwijany VW I.D. Buzz Cargo, elektryczny następca Transportera. Dzięki podobieństwu do Bullika koncepcja została bardzo dobrze przyjęta przez klientów w momencie zaprezentowania studialnych prototypów wersji osobowej, więc jest szansa na elektryczny pojazd dostawczy średniej ładowności, dodatkowo przystosowany do samodzielnego prowadzenia. Produkcja seryjna ma rozpocząć się w 2022 r.

Światową premierę na Dniu Innowacji miała ciężarówka Volkswagen e-Delivery, która od 2020 r. będzie produkowana w Brazylii na rynki Ameryki Południowej. Antonio Roberto Cortes, dyrektor generalny MAN Latin America, uznał e-Delivery za kamień milowy w historii Volkswagen Caminhoes e Ônibus. Jest to nowa platforma, opracowana w poszukiwaniu alternatyw dla mobilności w dużych miastach. Rzecz w tym, że w Ameryce Płd. jest 6 mega-metropolii liczących ponad 10 mln mieszkańców, a jedną z nich Brazylia ma u siebie, w postaci Sao Paulo. E-Delivery, pierwsza elektryczna ciężarówka skonstruowana w Brazylii, ma pole do popisu. Jest też pierwszy klient: prób polowych podjął się największy lokalny browar Ambev.

W dostawczych VW są wykorzystywane ogniwa z samochodów osobowych, nie odpowiadające wymaganiom ciężkiego transportu. Dlatego na początku roku Scania podpisała umowę ze szwedzkim producentem Northvolt dotyczącą produkcji dedykowanych baterii.

Autonomiczny transport

Dzięki projektom obejmującym autonomiczne pojazdy w kopalniach, *platooning* na drogach publicznych w Singapurze oraz bezobsługowe pojazdy bezpieczeństwa na autostradach, Volkswagen Truck & Bus jest dobrze przygotowana na nadejście ery autonomicznej i już może zapewnić rozwiązania, jakich klienci oczekują w obecnych ramach prawnych. Najlepszym sposobem na osiągnięcie jazdy w pełni autonomicznej jest stopniowe wdrażanie: najpierw w obszarach niepublicznych, następnie w ciężarówkach i autobusach obsługujących dłuższe dystanse, a wreszcie w miejskiej dystrybucji i transporcie pasażerskim. Autonomiczna jazda na poziomie 5 z punktu widzenia techniki jest faktem. „Naszym celem jest szybkie rozwinięcie tego obszaru i rozpoczęcie seryjnej produkcji w ciągu 18 do 24 miesięcy" – oświadczył Andreas Renschler. W pełni autonomiczne wywrotki Scania do użytku w kopalniach są już dostępne, pierwszy pojazd został wysłany do klienta. Technologia autonomicznej jazdy ma także zalety w przypadku pojazdów komunalnych, zmniejszając liczbę wypadków i ułatwiając prowadzenie. MAN wypróbował w projekcie badawczym aFAS bezzałogowy pojazd bezpieczeństwa używany w czasie robót drogowych, a w tym roku ma wypuścić na autostradę *platoon* zestawów w barwach DB Schenker.

Platooning ma być pierwszym etapem autonomicznej jazdy po drogach publicznych. Scania pracuje obecnie nad specjalnym rozwiązaniem dla Singapuru. To ma być pierwszy na świecie w pełni funkcjonalny *platoon*, składający się z 4 zestawów przewożących kontenery między terminalami w porcie przy użyciu dróg publicznych. Tylko pierwsza będzie miała kierowcę, 3 jadące za nią będą autonomiczne. Kolejnym krokiem będzie zintegrowanie transportu konwojowego, czyli połączenie pojazdów różnych marek. Scania i MAN wspólnie tworzą standardy, które będą przydatne dla całej branży.

Volkswagen Truck & Bus współpracuje z Volkswagen Group Research, by w pełni autonomiczny transport na drogach publicznych stał się realną opcją w perspektywie średnio- i długotermino-

Połączone w *platoon* pojazdy zużywają o 10% paliwa mniej, oczywiście tylko te z tyłu. Jednym z problemów do rozwiązania jest: jak rozliczyć się z tym na przodzie? Ale to jeden z mniejszych kłopotów po stronie prawnej. Technika zrobiła już swoje.

Zasilanie gazowe w 13-litrowym silniku Scania

Podczas targów Ecomondo w listopadzie ub. roku miał światową premierę gazowy silnik Scania OC13 Euro VI o pojemności skokowej 12,7 l. Dzięki mocy sięgającej 410 KM może on być wykorzystywany zarówno w transporcie długodystansowym, jak i na placach budów, ma bowiem osiągi porównywalne z silnikiem wysokoprężnym o tej samej pojemności. „Wiążemy duże nadzieje z pojazdami wyposażonymi w ten wyjątkowy 13-litrowy silnik. Zainteresowanie potencjalnych klientów z Europy możliwością eksploatacji w ruchu dalekodystansowym pojazdów zasilanych gazem jest duże, a nasz silnik spełnia ich potrzeby pod każdym względem. Zwłaszcza we Włoszech zapotrzebowanie na tego typu rozwiązania, które mają wszystkie zalety gazu, jak korzystny całkowity koszt użytkowania, jest olbrzymie” – komentuje Henrik Eng, dyrektor produktu w segmencie miejskim Scania Trucks.

Na celowniku jest także rynek francuski, na którym ma być dostępny biogaz jako paliwo dla transportu zarówno w postaci sprężonej, jak i skroplonej. Zapotrzebowanie zgłasza również uczulona ekologicznie Szwajcaria.

Nowy, 410-konny silnik ma maksymalny moment obrotowy 2000 Nm dostępny w zakresie od 1100 do 1400 obr./min. Dzięki dużej sprawności na zapasie 740 kg LNG typowy 40-tonowy zestaw może pokonać do 1000 km. Na 3-osiowym podwoziu mieści się jeszcze jeden zbiornik i zasięg wzrasta do 1600 km. Można również zadowolić się gazem sprężonym: zasięg wyniesie wtedy do 500 km.

OC13 powstał drogą modyfikacji silnika wysokoprężnego, w którym obniżono stopień sprężania do 12,6:1 i zamontowano świece zapłonowe. Do wtrysku gazu służy instalacja Bosch. Silnik spala mieszankę stochiometryczną, do oczyszczania spalin wystarcza EGR i katalizator potrójnego działania. Nie ma SCR ani DPF, a hałas jest znacznie mniejszy, mieszcząc się w limitach PIEK (72 dBA).

Zmiana obiegu pracy wiąże się ze zwiększeniem wymagań obsługowych: co 45 tys. km trzeba wymieniać nie tylko olej, ale także świece. Ten przebieg

Najnowszy silnik gazowy Scania OC 13 Euro VI bazuje na 13-litrowym dieslu i uzupełnienia gamę rozwiązań dla zrównoważonego transportu, pozwalając na redukcję CO_2 o 15-90%.

został jednak wyraźnie zwiększony w porównaniu z wcześniej wprowadzonymi gazowymi silnikami 9-litrowymi i umożliwia w miarę niekłopotliwą eksploatację w pojazdach dalekodystansowych. Scania podkreśla, że dzięki odprężeniu silnik pracuje przy mniejszych obciążeniach niż diesel i powinien mieć jeszcze większą trwałość. ■

Po kilkuletnich próbach wywrotki prowadzonej przez czujniki radarowe pojazd dojrzał do eksploatacji u klienta. Najpewniej będzie nim któraś z australijskich kopalni.

wej. *Fellow Truck* to nazwa jednego z projektów mających na celu sukcesywną integrację modułów sztucznej inteligencji z pojazdami. Jego celem jest umożliwienie transportu towarów i osób na drogach publicznych z autonomią poziomu 5, na szeroką skalę, bez przywiązania do infrastruktury drogowej łącznie z liniami wytyczającymi pasy ruchu. Andreas Renschler stwierdził: „Zakładamy, że autopilot będzie gotowy do działania technicznego najpóźniej do 2022 r.”.

Połączeni nie stoimy…

W łączności jest wielki potencjał: wydajność obecnego transportu można znacznie zwiększyć przy minimalnych nakładach. Za zupełnie realne uważa się poprawę wykorzystania pojemności ładunkowych ciężarówek z obecnych ok. 50% do blisko 80% dzięki wykorzystaniu wspólnej platformy chmurowej, opracowywanej przez MAN, Scania i RIO. Pierwszym krokiem jest zainstalowanie identycznego interfejsu łączności we wszystkich kabinach. W ten sposób powstanie globalna sieć, obejmująca ok. 650 tys. pojazdów na całym świecie (z uwzględnieniem Navistara). Aby sprostać takim wyzwaniom, są potrzebne nowe modele biznesowe i niekonwencjonalne podejście, przerastające tradycyjne struktury producentów. Dlatego do współpracy zaproszono start-upy, odkrywające nowe ścieżki.

Jednym z takich opracowań pod egidą Volkswagen Truck & Bus jest *Loadfox*, cyfrowa platforma wymiany ładunków, która optymalizuje wykorzystanie ciężarówki w sposób przyjazny dla użytkownika. Umożliwia to lepsze wykorzystanie przestrzeni ładunkowej i zmniejszenie pustych przebiegów, a więc większy zysk i przy okazji mniejszy wpływ na środowisko. Inną firmą typu start-up, w którą inwestuje Scania, jest *sennder*, specjalizująca się w dostarczaniu przesyłek zamówionych w ramach e-commerce w tym samym dniu przy użyciu własnego oprogramowania, bez korzystania z tradycyjnych hubów logistycznych.

Priorytetem dla Volkswagen Truck & Bus i jego marek jest rozszerzenie własnego cyfrowego świata. Wspólnie opracowana, oparta na chmurze platforma rozwiązań cyfrowych Grupy stworzyła podstawę do obsługi całego zakresu

RIO Box stanowi standardowe wyposażenie wszystkich ciężarówek MAN na rynek europejski. Zakres usług na razie ogranicza się do przesyłania podstawowych danych o pojeździe, ale to cisza przed cyfrową burzą!

usług dla klientów. RIO, nowa cyfrowa marka w Grupie, stawia sobie jeszcze wyższe cele, umożliwiając klientom o mniejszych flotach czerpanie korzyści z wydajności, jaką daje cyfryzacja. Moduł RIO jest kompatybilny z różnymi markami pojazdów i systemami wszystkich producentów, nastawiony na zapewnienie przejrzystości danych dotyczących konkretnego pojazdu, oferuje szeroki zakres usług wspierających obieg pracy w logistyce dzięki rozwiązaniom cyfrowym. RIO obejmuje wszystkie rodzaje transportu w globalnym łańcuchu dostaw, od nadawcy przez dyspozytora do kierowcy i odbiorcy. Po szeroko zakrojonych testach RIO, przy pomocy renomowanych firm transportowych (w tym dostawców usług logistycznych dla Grupy Volkswagen) od sierpnia 2017 r. MAN standardowo wyposaża wszystkie ciężarówki w Europie w RIO. Portal internetowy został aktywowany pod koniec ub. roku i na początek umożliwia skorzystanie z podstawowego zakresu usług Essential.

Scania już jest jedną z najbardziej zaawansowanych marek w dziedzinie cyfrowych rozwiązań dla transportu, dostarczyła dotąd blisko 300 tys. połączonych pojazdów. Umożliwiło to zbieranie danych na temat zużycia paliwa i podstawowych podzespołów, udostępnianych klientom w czasie rzeczywistym. Narzędziem do tego jest aplikacja Scania One, ułatwiająca aktywację usługi Scania Fleet Management, analizę kluczowych informacji dotyczących pojazdu i kierowcy. Rozwiązanie jest również dostępne w skróconej wersji Fleet Performance. Scania One zawiera funkcje przydatne dla kierowcy, jak Kontrola przed jazdą (cyfrowa lista codziennych czynności kontrolnych dla ciężarówki i przyczepy), Scania Assistance (ułatwiająca kierowcom kontakt z pomocą drogową i przekazywanie pozycji pojazdu), Prowadź mnie (interaktywny system nawigacji z rozszerzoną funkcjonalnością). Scania One jest kompatybilna z podstawową platformą RIO, podobnie jak MAN Telematics, w najbliższym czasie oba systemy telematyczne stosowane dotąd rozdzielnie zostaną przekazane do RIO.

W styczniu ruszył „ryneczek RIO”, na którym można dokupywać usługi. Na tegoroczną IAA MAN planuje znaczne rozszerzenie zakresu dostępnych rozwiązań cyfrowych, zapewniając dostęp do platformy i aplikacji RIO. Platforma jest otwarta dla całej branży transportowej. ■

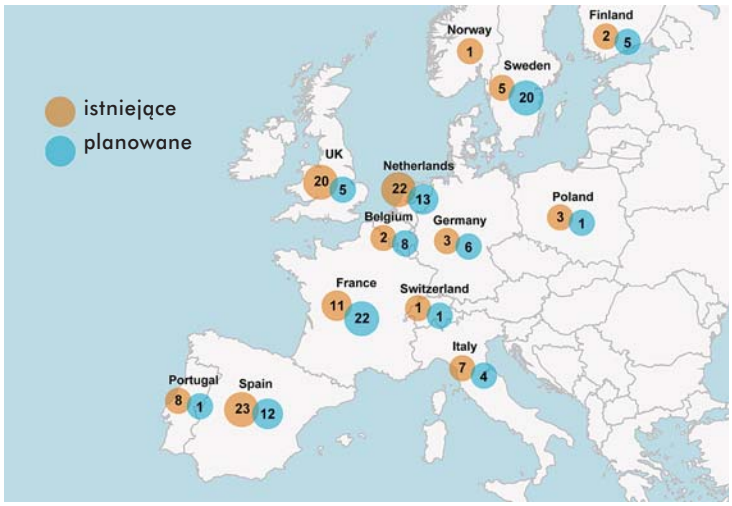
Volvo Trucks gazowe inaczej

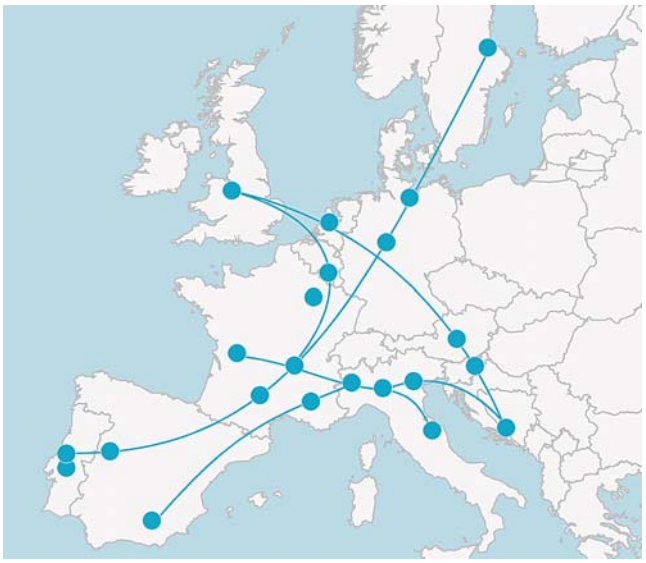
Rozważając gazowy napęd pojazdów dalekodystansowych Volvo Trucks postawiła na zapłon gazu nie od świecy, lecz od pilotowej dawki oleju napędowego. Rozwój systemu doprowadził do stanu, w którym można było wprowadzić go na rynek. Debiut, również na jesiennych targach Ecomondo, zakończył się prestiżowym sukcesem: nagrodą *Sustainable Truck of the Year 2018* przyznawaną przez organizatorów, z którymi współpracuje jeden z najważniejszych włoskich magazynów branżowych.

Co urzekło jury? Rozwiązanie Volvo umożliwia zachowanie parametrów niemal identycznych jak w silnikach wysokoprężnych, które posłużyły jako punkt wyjścia do konwersji. Tu nie ma świec zapłonowych, słabego punktu konkurencyjnych silników gazowych, wymagających częstej wymiany. Do tego, dla dieslowskich mechaników nowością jest wysokonapięciowa instalacja zapłonowa i jej obsługa. W silnikach Volvo stopień sprężania nie jest zmieniony,

Volvo Trucks oferuje (także na polskim rynku) modele FH LNG i FM LNG wyposażone w 13-litrowe silniki gazowe. Osiągają one moc od 420 do 460 KM i moment obrotowy od 2100 do 2300 Nm, wystarczające zarówno w regionalnym, jak i dalekim transporcie. Zasięg 1000 km jest zadawalający nawet w tym drugim przypadku. Klienci mogą kupić zarówno klasyczne ciągniki siodłowe, jak i podwozia 2- i 3-osiowe.

XXV MIĘDZYNARODOWE TARGI
STACJA PALIW
2018
9-11 MAJA 2018
EXPO XXI WARSZAWA
JUBILEUSZOWA EDYCJA
25 LAT
ZAPRASZAMY
ORGANIZATOR:
POLSKA IZBA PALIW PŁYNNYCH
PARTNER MEDIALNY:
Paliwa Płynne
www.targi.paliwa.pl





Według danych NGVA Europe (Europejskiego Stowarzyszenia na rzecz Pojazdów Zasilanych Gazem Ziemnym i Biogazem) w Unii Europejskiej jest obecnie 108 punktów, w których można zatankować pojazdy LNG. W najbliższych kilku latach ich liczba ma znacząco wzrosnąć za sprawą dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej w sprawie rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych. Zakłada ona, że od 2025 r. maksymalna odległość między stacjami ze skroplonym gazem ziemnym będzie mogła wynosić maks. 400 km. Nowe obiekty w pierwszej kolejności mają powstawać wzdłuż odcinków szlaków tranzytowych transeuropejskiej sieci transportowej

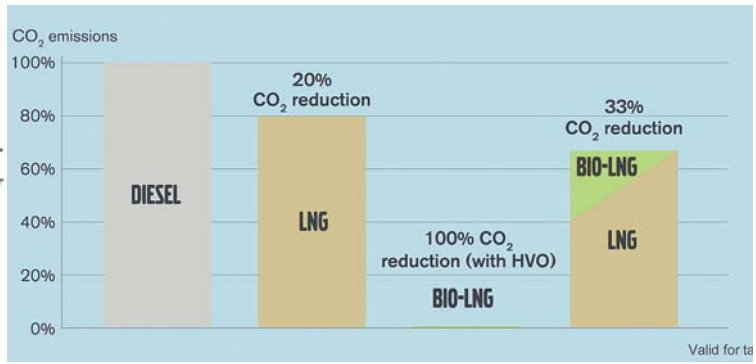
pojawiają się za to nowe wtryskiwacze wspólne dla oleju i gazu, z dwiema koncentrycznymi iglicami. W każdym cyklu najpierw jest wtryskiwana niewielka ilość ON, zapalającego się samoczynnie, a milisekundy później gaz stanowiący zasadnicze paliwo. Dzięki temu osiągi obu silników rodziny G13, 420-konnego i 460-konnego, są niemal identyczne jak dla diesli D13. Maksymalny moment obrotowy wynosi odpowiednio 2100 i 2300 Nm, natomiast jest rozwijany o 100 obr./min wyżej niż w dieslach i w nieco węższym zakresie. Do takiej charakterystyki zostało dostosowane specjalne oprogramowanie skrzyni biegów i-Shift. „Nasze nowe modele to pierwsze seryjne pojazdy na rynku z zasilaniem LNG, które bez problemu radzą sobie z 40-tonowym, a nawet znacznie większym zestawem. Ich walory użytkowe są w pełni porównywalne z samochodami z silnikiem diesla, a w wielu sytuacjach, np. w czasie ruszania pod górę, pojazd na gaz charakteryzuje się nawet większą dynamiką niż jego odpowiednik zasilany olejem napędowym" – twierdzi Piotr Werner, manager ds. produktu w Volvo Trucks Poland

Skroplone paliwo jest dostarczane z ciśnieniowego zbiornika kriogenicznego, przetaczane pompą w pobliże silnika, gdzie odparowuje i jest kierowane do swojej szyny wysokociśnieniowej. Silnik jest uruchamiany przy zasilaniu tylko ON, a płyn chłodniczy musi osiągnąć temperaturę ok. 40°, nim będzie dostępny gazowy metan. To może potrwać niecałą minutę. Niespalony metan jako gaz cieplarniany jest skrupulatnie odprowadzany z powrotem do zbiornika. W razie wyczerpania gazu silnik może pracować zasilany tylko ON, ale ma moc ograniczoną do ok. 50 kW, by dociąg-nąć do najbliższej stacji. Z tym nie będzie kłopotu!

Na zamówienie Volvo Trucks firma Westport opracowała zbiorniki mieszczące 115, 155 lub 205 kg LNG. Ten największy ma objętość 495 l i zapewnia zasięg ok. 1000 km. Wraz z nimi są przewożone zbiorniki 170 l paliwa dieslowskiego i 65 l AdBlue, ponieważ wierność samoczynnemu zapłonowi ma także słabą stronę: gazowy pojazd Volvo podlega pod wymagania Euro VI dotyczące diesli i musi mieć układ SCR+DPF. Przystosowanie do zasilania LNG wiąże się także ze zwiększeniem masy o ok. 110 kg.

A korzyści? Volvo unika podawania ceny katalogowej gazowych pojazdów, zamiast tego zaprasza do wspólnych

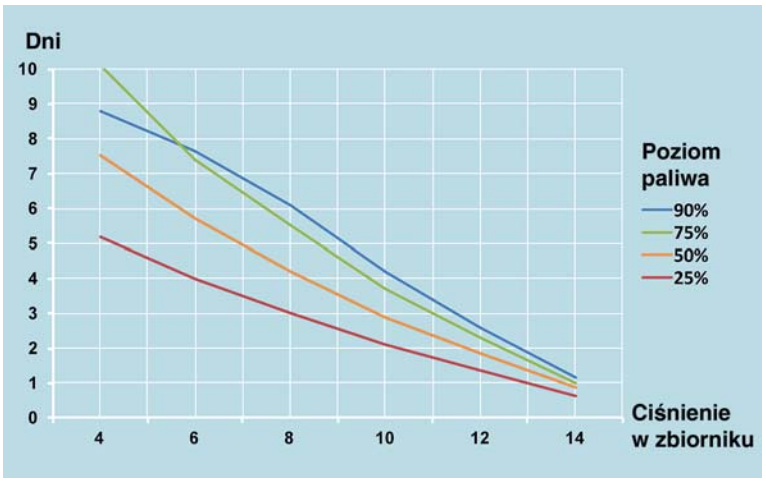
Jazdy prasowe gazowymi Volvo zorganizowano w Hiszpanii. Miejsce jest tradycyjne dla marki, ale w tym przypadku chodziło także o wykazanie dynamiki nie mniejszej niż w wersjach dieslowskich. Minimalnie gorszą charakterystykę silników G13 kompensuje dobreana do niej strategia zmiany biegów skrzyni i-Shift. Można bez obaw stosować oszczędne przełożenia mostów. W gazowych ciągnikach pracuje przewidujący tempomat i-See, jak w dieslach. Dodatkowo, podobnie wydajny jest hamulec silnikowy VEB+.



Opracowane przez Volvo Trucks silniki gazowe pracują wg cyklu, który jest znacznie sprawniejszy niż przy iskrowym zapłonie. Metan jest spalany wydajniej, czyli taniej, i łatwej o duże zasięgi, co widać choćby z porównania wyników FH LNG i Stralisa NP 460. Potencjał co do obniżenia szkodliwych emisji jest taki sam: na wstępie bardzo znaczna redukcja cząstek stałych, bo ileż ich może być z 5% dawki zapłonowej, i znacząca CO_2. Ta druga może sięgnąć 100% przy zastosowaniu biopaliw.

obliczeń zysków, na jakie można liczyć przy wieloletniej eksploatacji, w zależności od miejsca tankowania LNG. Należy oczekiwać, że ich nie zabraknie dzięki unijnej determinacji i funduszom, natomiast ich położenie może nie do końca sprzyjać polskim przewoźnikom. Planowany przez UE gazowy korytarz ma połączyć Europę Zachodnią ze Skandynawią, omijając wschód kontynentu. W Polsce, w rozwój infrastruktury stacji LNG chce inwestować Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo. Powstają również ciekawe lokalne inicjatywy, które mogą zostać przeszczepione na nasz grunt, jak gazowy korytarz Ren-Moza-Men-Dunaj. Wzdłuż szlaku wodnego przecinającego Europę ma powstać sieć stacji LNG do tankowania zarówno barek, jak i pojazdów drogowych, co będzie sprzyjać „zielonym" połączeniom intermodalnym i wprowadzi skroplony gaz na dalekie Bałkany, omijane przez unijny plan.

Ocenę długofalowych korzyści można oprzeć na parytecie cen względem oleju napędowego. Rosnąca dostępność LNG w Europie, dzięki coraz liczniejszym terminalom portowym, będzie zwiększała jego obecną przewagę, wy-



W rozwiązaniu Volvo skroplony metan jest przechowywany pod ciśnieniem 3 barów, w temperaturze -145°. Tankowanie jest tak dopracowane, że wystarczy minimum przeszkolenia, rękawice i okulary ochronne, by podjął się tego sam kierowca. W razie dłuższego przechowywania LNG odparowujący gaz zwiększa ciśnienie w zbiorniku i powyżej 15 barów wymaga wentylacji, przewodem wyprowadzającym go nad kabinę. To następuje jednak po kilku dniach.

noszącą średnio 40%, jeśli porównywać energetyczną zawartość obu paliw (1 kg LNG odpowiada ok. 1,4 l ON). W kalkulacjach trzeba uwzględnić także zachęty dla użytkowników, jakie można wyliczyć tylko w odniesieniu do konkretnego regionu zastosowania i ulg stosowanych przez lokalne władze dla pojazdów ekologicznych. „W Hiszpanii, Włoszech czy w Holandii właściciele pojazdów napędzanych LNG korzystają z ulg podatkowych. Z kolei w Finlandii kierowca korzystający z samochodu na skroplony gaz może załadować do zestawu dodatkową tonę ładunku. W dłuższej perspektywie znacznie zwiększa to efektywność przewozów i w konsekwencji obniża koszty działalności" – wskazuje Piotr Ziemniak, manager ds. produktu w Volvo Trucks Baltic Sea Market. W Niemczech niższa jest akcyza od paliwa gazowego, a w Szwecji 45% dodatkowego kosztu pojazdu zasilanego LNG jest zwracane nabywcy.

Gazowe ciężarówki Volvo zasługują na miano ekologicznych, ponieważ na ich zasilanie w ok. 95% składa się metan i tylko w 5% olej napędowy. Emitują dzięki temu o ok. 20% mniej CO_2 niż model zasilany tylko ON. Kolejnym celem jest całkowite wyeliminowanie emisji CO_2 mierząc „od źródła do koła". Stanie się to możliwe, gdy LNG zostanie zastąpiona przez biogaz, a nawet ta resztka diesla przez HVO. Oba paliwa już za kilka, może kilkanaście lat będą znacznie lepiej dostępne i tańsze, niż obecnie. Konieczne są jednak dalsze inwestycje w infrastrukturę.

Zarówno dla producentów, jak i dla kierowców ważnym aspektem przy wyborze pojazdu pozostaje bezpieczeństwo. Volvo Trucks zadbało o najwyższe standardy, nowe samochody zostały poddane rygorystycznym testom. Przeprowadzono wiele prób zderzeniowych, sprawdzano, jak zbiornik ze skroplonym gazem zachowa się w bardzo wysokiej temperaturze i jaka jest jego odporność na wstrząsy. Konstrukcja zdała egzamin celująco. Do obsługi modeli LNG została także przygotowana sieć serwisowa, przechodząc szkolenia i wyposażając się w specjalne narzędzia, m.in. do opróżniania zbiornika ze skroplonego metanu.(WK)

Ciężarówki zasilane LNG to rozwiązanie natychmiast dostępne dla flot różnej wielkości, i to bez oglądania się na Unię czy PGNiG. Są liczni dostawcy stacji przystosowanych do tankowania skroplonym gazem od kilku do kilkunastu pojazdów, przy minimalnej inwestycji.

Pierwsze FUSO eCantery dla klientów europejskich

Nicolas Rottmann, szef Rhenus Home Delivery: „realizujemy strategię ekologicznego przedsiębiorstwa. Oprócz wycofania papierowych dokumentów z procesu dostaw, zajmujemy się alternatywnymi, ekologicznymi napędami. eCanter daje nam możliwość dogłębnego przetestowania przydatności elektrycznych pojazdów w naszej flocie. Ze względu na niewielką odległość między magazynem centralnym w Hoppegarten a klientami końcowymi zastosowanie pojazdu elektrycznego na obszarze Berlina wydaje się bardzo dobrym pomysłem."

Daimler Trucks przekazał 14 grudnia pierwsze elektryczne ciężarówki FUSO eCanter europejskim firmom logistycznym DHL, DB Schenker, Rhenus i Dachser. Będą one używane, w ramach 24-miesięcznego najmu długoterminowego z CharterWay, do zadań, które do tej pory wykonywały konwencjonalne pojazdy. Przyszli kierowcy eCanterów przechodzą specjalne szkolenie z obsługi i prowadzenia.

Deutsche Post DHL skieruje swoje 6 pojazdów do dwóch obszarów działalności. Dwa w ramach DHL Freight będą pracować dla oddziału Berlin Centrum, obsługując klientów biznesowych i prywatnych, dostarczając m.in. ciężkie przesyłki drobnicowe, jak sprzęt RTV i AGD. Cztery pozostałe trafią do DHL Paket, gdzie będą obsługiwać dostawy do firm i dużych klientów w centrum Berlina. Elektryczne ciężarówki zostaną w pełni zintegrowane z procesami firmy. DB Schenker zdecydowała się na FUSO eCantera, by dogłębnie przetestować seryjną ciężarówkę elektryczną w miejskiej logistyce i w realnych warunkach. Jeden z 3 nabytych pojazdów znajdzie m.in. zastosowanie w doręczaniu i odbieraniu przesyłek drobnicowych w centrum Berlina. W Grupie Rhenus, 3 nowe FUSO eCantery zasilą jednostkę Home Delivery. Z magazynu centralnego w Hoppegarten elektryczne ciężarówki będą dostarczać meble, duże AGD, elektronikę użytkową oraz duży sprzęt sportowy do klientów w centrum Berlina. Dwa eCantery znajdą zastosowanie w firmie spedycyjnej Dachser. Ich zadaniem będzie dostarczanie drobnicy na ostatniej mili, czyli palet z towarami przemysłowymi do mikrohubów albo bezpośrednio do klientów, a także odbieranie towarów od klientów i dostarczanie ich do oddziałów Dachser. Pojazdy będą ładowane ze stacji, które oddziały zbudowały na swoim terenie.

Po latach prac rozwojowych i wielu testach FUSO eCanter został w całości włączony w linię produkcyjną konwencjonalnego Cantera w zakładzie w Tramagal (Portugalia). Tam są wytwarzane od lipca 2017 r. wszystkie eCantery na rynek europejski i amerykański. W ciągu kilku najbliższych lat spółka koncernu Daimler Mitsubishi Fuso Truck and Bus Corporation (MFTBC) planuje dostarczyć do wybranych klientów 500 ciężarówek nowej generacji. Rozpoczęcie produkcji wielkoseryjnej przewidziano na 2019 r. W USA FUSO eCantery będą wkrótce jeździć dla firmy logistycznej UPS, natomiast w Japonii po 25 eCanterów trafi do flot sieci supermarketów Seven-Eleven Co., Ltd. oraz firmy Yamato Transport.

W zależności od zabudowy i rodzaju zastosowania nośność podwozia FUSO eCantera może wynosić maks. 4,5 t. Elektryczny układ napędowy jest zasilany z 6 akumulatorów litowo-jonowych 420 V/13,8 kWh każdy. Zastosowano silnik elektryczny z magnesami stałymi o mocy 129 kW (180 KM), połączony z jednostopniową przekładnią na osi tylnej. Dzięki 285 Nm momentu obrotowego ważąca 7,49 t ciężarówka przyspiesza niemal jak samochód osobowy. Prędkość maksymalna eCantera jest ograniczona do 80 km/h. Ważące około 600 kg akumulatory zapewniają zasięg powyżej 100 km, co w wielu przypadkach przekracza dystans pokonywany dziennie w lekkim transporcie dystrybucyjnym.

Wprowadzając na rynek elektryczną lekką ciężarówkę MFTBC reaguje na rosnącą potrzebę cichego i bezemisyjnego transportu dystrybucyjnego w centrach miast. eCanter jest nie tylko przyjazny dla środowiska naturalnego, ale też nadzwyczaj oszczędny i ekonomiczny. W porównaniu z wersją z konwencjonalnym silnikiem wysokoprężnym można obniżyć koszty eksploatacji nawet o 1000 euro na każde 10 tys. km.

W nadchodzących latach wszystkie modele ciężarówek i autobusów FUSO otrzymają dodatkowy, elektryczny wariant. Wprowadzenie tych modeli na rynek będzie zależeć od technicznych możliwości realizacji i uwarunkowań ekonomicznych. W procesie elektryfikacji ciężarówek i autobusów FUSO korzysta z bogatych doświadczeń i zdobyczy technologicznych koncernu Daimler, który z rozmachem inwestuje w elektromobilność, wykorzystując synergie między działami samochodów osobowych i użytkowych. Firma Deutsche Accumotive, również należąca do koncernu Daimler, zaopatrzy pojazdy ciężarowe E-FUSO w akumulatory. Mercedes-Benz Energy, specjalista od stacjonarnych systemów magazynowania energii, opracuje rozwiązania zapewniające akumulatorom drugi cykl życia. Daimler ma ponadto udziały w firmie ChargePoint, największym na świecie dostawcy stacji ładowania i infrastruktury, a także w spółce StoreDot, izraelskim startupie rozwijającym nowe technologie szybkiego ładowania akumulatorów. ■

Elektryczny minibus Autometu

Ostatnia jesień przyniosła potrójną premierę najnowszej propozycji Autometu. Prototypowy minibus MiniCity Electric zaprezentowano najpierw na targach transportu lotniskowego w Monachium, następnie na Busworld w Kortrijk, a pod koniec listopada sanocki producent zorganizował pokaz dla polskich klientów w Arłamowie. Było wiadomo, że równolegle z oficjalnymi debiutami powstaje pierwszy egzemplarz dla klienta i to w Wągrowcu, podczas gdy początki prac nad elektrycznym minibusem wiążą się z pytaniami o taki pojazd od zagranicznych klientów, zadawanymi już od kilku lat.

Rodzinny zarząd Autometu postanowił opracować go od podstaw, mając pełną świadomość, że pochłonie to niemało środków, i to własnych. Upatrywano w tym sposobu na zwiększenie przewagi technologicznej, jaką ma firma, jeden z pierwszych producentów minibusów w Polsce, dysponująca potężnym zapleczem wykonawczym i projektowym. W rzeczy samej, nawet na tak przeglądowych targach jak Busworld stały tylko pojedyncze elektryczne minibusy. Takich na 20+ pasażerów było jeszcze mniej, a do kupienia jest praktycznie tylko jeden rywal, z holenderskiej VDL. Potencjalni klienci dobrze wiedzą, że zakup elektrobusu wiąże ich z producentem jeszcze mocniej i na dłużej, niż w przypadku typowego pojazdu, więc raczej zaufają markom znanym i istniejącym od 10-leci, niż ulotnym start-upom.

Pomocą techniczną w dziedzinie napędu elektrycznego służyła głównie austriacka firma Kreisel Electric, dostarczająca baterie litowo-jonowe i elektronikę sterującą. Dla niej był to pierwszy projekt tej wielkości, ale zadanie typowe: zmieścić nowe zespoły bez negatywnego wpływu na właściwości użytkowe. W rezultacie MiniCity Electric może przewieźć tyle samo pasażerów, co jego spalinowy odpowiednik zbudowany na bazie MB Sprintera.

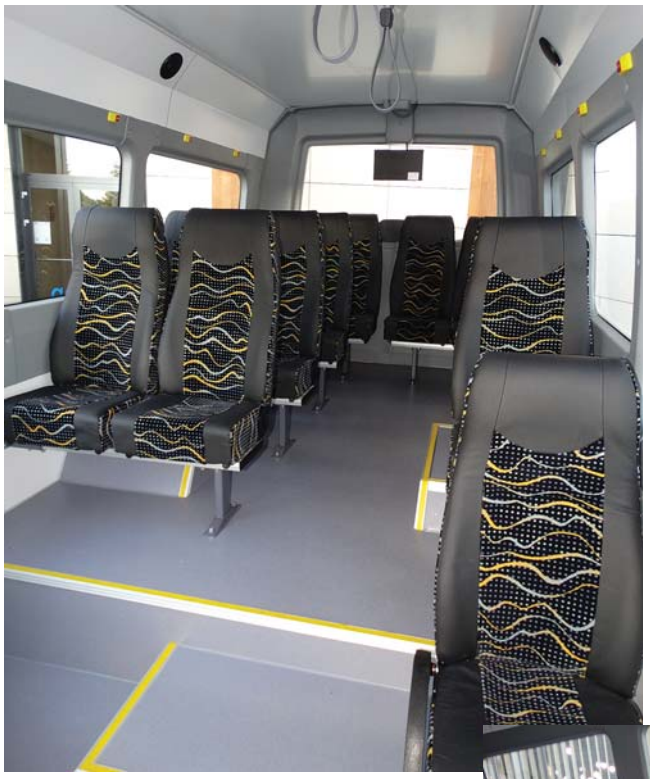
Początek każdego niskowejściowego minibusu Autometu jest taki sam: zaczyna się od podwozia Sprintera z przednią częścią kabiny, wydłużanego ramą z profili stalowych do rozstawu osi 5030 mm. Następnie jest do niego dorabiane nadwozie o konstrukcji szkieletowej i szerokości zewnętrznej 2200 mm, ponad 20 cm większej niż w furgonie. Poszycie z laminatu poliestrowo-szklanego jest klejone do szkieletu.

Projekt MiniCity Electric przedstawił w Arłamowie Piotr Leśniak, członek zarządu Autometu, ale spotkanie zagaił Józef Leśniak, twórca firmy i jej prezes. Zaczął w połowie lat 80. ub. wieku od osobistego wbicia szpadla na miejscu budowy pierwszej hali i w tym momencie skończył się kapitał! Automet wystartował dopiero na początku lat 90., by po kolejnym 10-leciu podjąć produkcję foteli autobusowych i minibusów.

Na wysokości pojedynczych drzwi 2-skrzydłowych podłoga jest obniżona. W autobusie o konwencjonalnym napędzie wymaga to rozcinania układu napędowego, by opuścić wał, ale tu nie ma silnika z przodu: jego miejsce zajmuje główny zestaw baterii trakcyjnych i elektronika sterująca. Silnik elektryczny szwajcarskiej firmy Brusa o mocy 120 lub 150 kW znajduje się pośrodku i za pomocą krótkiego wału przenosi napęd na typowy most Sprintera. Z tyłu można ulokować kolejne baterie, jeśli klient uprze się obsługiwać dłuższe trasy. W prototypie zamontowano baterie o łącznej pojemności ok. 90 kWh, co powinno zapewnić zasięg 200 km w optymalnych warunkach, średnio ok. 150 km. Pełne naładowanie baterii prądem 32 A z sieci 400 V trwa tylko 4 h, ale oczywiście nie służy dobrze ich trwałości.

Zasięg zależy w dużej mierze od zużycia energii na ogrzewanie lub klimatyzację przedziału pasażerskiego. Automet stosuje klimatyzację o mocy 5 kW ze sprężarką elektryczną i nagrzewnicę elektryczną, w krajach o zimnym klimacie wspieraną przez niezależne ogrzewanie zasilane olejem napędowym. Wybór miedzy szybami pojedynczymi lub podwójnymi jest po stronie klienta.

Pierwsze pokazy wywołały duże zainteresowanie przewoźników różnych specjalności. Nie przypadkiem pra-debiut zorganizowano na targach lotniskowych: krótkie dystanse z możliwością doładowania baterii w przerwach to doskonałe warunki eksploatacji. Pojawiło się wielu chętnych do przetestowania prototypu, do czego namawia Automet. Liczba i pojemność baterii, a także optymalny sposób ładowania muszą być dobrane do konkretnego zapotrzebowania na energię i dostępnej infrastruktury. Konieczna jest także pomoc w pokonaniu bariery cenowej. Bezemisyjny minibus jest znacznie droższy od konwencjonalnego. Egzemplarz dla ZKM Wągrowiec wyceniono na prawie 1 mln zł brutto, w czym koszt baterii stanowi ok. 25%. Automet jest gotowy sprzedawać pojazd bez baterii, które byłyby osobno wynajmowane od ich producenta, z ratą wyliczaną zależnie od faktycznego wykorzystania. Jednocześnie przewoźnik byłby uwolniony od obsługi baterii oraz odpowiedzialności za ich zagospodarowanie w momencie spadku pojemności



W zestawie przyrządów Sprintera w miejscu obrotomierza jest wskaźnik bieżącego zużycia energii.

Automet wyposażył prototyp w fotele własnej produkcji, typu A470. Może ich być od 13 do 19. Pojazd jest przystosowany do przewozu osób niepełnosprawnych, ma rozkładaną rampę wjazdową.

Sanocki minibus elektryczny może mieć długość 800 lub 837 cm i wysokość 2700÷3000 mm. Mieści łącznie 22 pasażerów. Ze względu na znaczny zakres zmian na masce nie ma mercedesowskiej gwiazdy, tylko logo „Automet electric".

do poziomu, przy którym dalsze zasilanie autobusu wiązałoby się ze znacznym zmniejszeniem zasięgu.

Równolegle z opracowaniem biznesowych form zakupu trwa rozwój techniczny sanockiego elektrycznego minibusu, już z udziałem polskich partnerów. ■

Elektryczne Solarisy w Ostrowie Wlkp.

Solaris jest obecny w Ostrowie Wlkp. już od 2004 r., łącznie dostarczył tam 33 autobusy.

Solaris Bus & Coach S.A. przekazała pod koniec grudnia 4 elektryczne autobusy Urbino 12 nowej generacji Miejskiemu Zakładowi Komunikacji w Ostrowie Wielkopolskim. Są to pierwsze całkowicie bezemisyjne pojazdy w tym mieście. To druga część kontraktu podpisanego z miejskim przewoźnikiem: od września ub. roku ulicami Ostrowa jeżdżą 3 nowe Urbino 12 Euro VI. Przy tej okazji pojazdy zadebiutowały w nowej, czerwonej kolorystyce.

Nowe Urbino w wersji dla Ostrowa Wlkp. są wyposażone w silnik trakcyjny o mocy 160 kW i baterie Solaris *High Energy* o pojemności 200 kWh. Autobusy mają instalację umożliwiającą podłączenie i zabudowanie pantografu, który posłuży w przyszłości do ładowania baterii mocą 200 kW podczas poruszania się pojazdu po mieście. Dostawcą ładowarek zajezdniowych jest polska firma Ekoenergetyka.

Pojemność pasażerska autobusu to 75 osób, w tym 24 siedzące. Dodatkowymi udogodnieniami są m.in. ogólnodostępny system WiFi, ładowarki USB, klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej, system automatycznego głosowego zapowiadania przystanków, dwa ekrany LCD i oświetlenie wnętrza w technologii LED.

Elektryczne Urbino zaczęły wozić mieszkańców jeszcze w ub. roku. Jest szansa, że w najbliższym czasie przybędzie bezemisyjnych autobusów elektrycznych w Ostrowie Wlkp. Miasto otrzymało z Unii Europejskiej dotację na dalszy rozwój transportu publicznego, która pozwoli na zakup dodatkowych 10 bateryjnych autobusów. ■

5 elektrycznych Solarisów dla Frankfurtu

Solaris Bus & Coach podpisała umowę z przewoźnikiem In der City Bus Frankfurt am Main na 5 nowych Urbino 12 electric, modelu wybranego miejskim autobusem roku w konkursie *Bus of the Year 2017*. Jednostką napędową będzie oś z silnikami elektrycznymi. Energia do ich zasilania będzie magazynowana w bateriach o łącznej pojemności 240 kWh. Pojazdy będą ładowane mocą do 40 kW przez stacjonarną ładowarkę firmy Medcom. Zgodnie z umową, Solaris dostarczy jedną ładowarkę na każdy autobus.

Obok nowinek technicznych w układzie napędowym autobusów dla Frankfurtu, producent zastosował również wiele rozwiązań wpływających na komfort i bezpieczeństwo podróżnych. Nowe Solarisy Urbino 12 electric zostaną wyposażone m.in. w układ całopojazdowej klimatyzacji, energooszczędne oświetlenie wnętrza w technologii LED i rozbudowany system informacji pasażerskiej z 3 monitorami LCD. Producent zamontuje także gniazda USB przy każdym rzędzie siedzeń. Pojazdy In Der City Bus Frankfurt zapewnią dostęp do bezprzewodowego Internetu przez WiFi.

Solarisy we Frankfurcie będą zabierać 70 pasażerów, w tym 28 siedzących. Dwa dodatkowe składane siedzenia zostaną zamontowane w przestrzeni przeznaczonej na wózki dziecięce i inwalidzkie.

Dostawa wszystkich 5 Urbino 12 electric do Frankfurtu jest przewidziana na I połowę 2018 r. Wkład polskiego producenta w rozwój elektromobilności w Niemczech został w pierwszych dniach grudnia nagrodzony prestiżową nagrodą niemieckiego magazynu Busplaner, który wyróżnił go tytułem Innowacji 2018 roku w kategorii Transport publiczny. Nagrodzonymi projektami były elektrobusy Solaris dla miast Fürth i Norymberga, które w najbliższym czasie zostaną dostarczone do odbiorców.

Do tej pory Solaris Bus & Coach dostarczyła już ponad 100 autobusów elektrycznych, które łącznie pokonały dystans ponad 4 mln km. Wśród państw, w których można przejechać się bezemisyjnymi autobusami z Polski są Austria, Czechy, Finlandia, Hiszpania, Niemcy, Norwegia i Szwecja. W ub. roku firma pozyskała kolejne zamówienia na elektryczne Urbino z Belgii, Francji, Rumunii i Włoch. ■

MAN TGE naturalnie!

TRANSPORT
TECHNIKA MOTORYZACYJNA
VANZABUDOWCY.PL

MAN TGE van z Polski

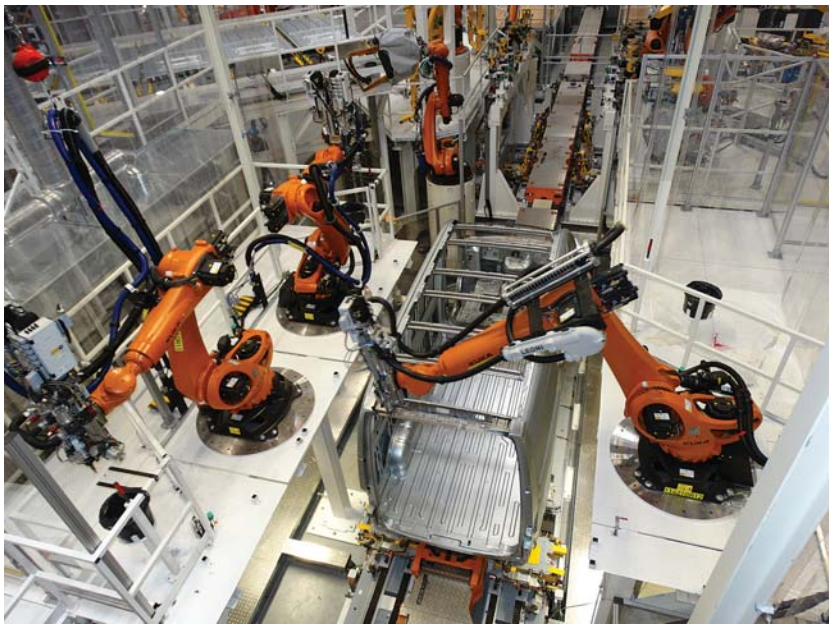
Latem ubiegłego roku rozpoczęła się sprzedaż samochodów dostawczych MAN TGE. Po raz pierwszy w historii marka oferuje model w klasie 3,0÷5,5 t DMC. To wielka szansa, ale i wyzwanie: trzeba dotrzeć z tą nowością do potencjalnych klientów, przekonać do zakupu, zapewnić niezawodną obsługę. Czy polski rynek i sieć MAN są na to gotowi? Ruszyliśmy TGE na północne i wschodnie rubieże kraju. Odwiedziliśmy kilka małych firm, w których taki samochód mógłby przydać się jako pomocnik w ciekawych zajęciach, pod wspólnym hasłem „natura". Spotkaliśmy fantastycznych ludzi z pasją i wiedzą, piękne miejsca, a nawet niezwykłe zwierzęta.

MAN Truck & Bus Polska udostępniła nam na tą podróż TGE-furgony standardowej długości. Większość trasy przypadła na egzemplarz z napędem na obie osie, najmocniejszym silnikiem 130 kW (177 KM) i bardzo bogatym wyposażeniem. Trafił się nam jeden z pierwszych wyprodukowanych TGE 4x4, co uznaliśmy za szczęśliwe zrządzenie losu. Kto wie, jakie drogi mają na Kresach? Okazały się całkiem dobre, a główna prowadząca tam arteria S8 jest właśnie kończona, by wkrótce zapewnić dwa pasy od Warszawy, przez Białystok, do granicy. Pierwszy postój wypadł przy improwizowanej bazie drogowców, którym od razu wpadł w oko samochód z lwią paszczą na burtach, i tam zaczęła się lawina pytań, jakimi zasypywano nas na każdym przystanku. Dostawczy MAN wywoływał niemałą sensację. Marka była oczywiście powszechnie znana, o jej najmniejszym modelu wśród ludzi związanych zawodowo z transportem już ktoś coś słyszał, ale ze szczegółami było gorzej. Nawet podpowiedź „VW Crafter" rzadko naprowadzała na właściwy trop. Trzeba było co parking powtarzać tą samą historię:

Nadwozie MAN-a TGE wyróżnia się bardzo dobrą aerodynamiką: współczynnik oporu powietrza Cx wynosi 0,33, co przyczynia się do obniżenia zużycia paliwa przy coraz szybszej jeździe, jaką umożliwiają stale rozbudowywane dobre drogi.

MAN TGE powstaje w fabryce we Wrześni, zbudowanej przez koncern Volkswagen AG. Stąd pomysł, by pojazdy z wrzesińskiego zakładu wprowadzić równolegle do dwóch sieci sprzedaży: w VW pod nazwą Crafter, a w MAN pod symbolem TGE, nawiązującym do opisów jej ciężarówek. MAN Truck & Bus staje się graczem „full range", z pełną ofertą pojazdów użytkowych zaczynającą się od 3 t DMC, płynnym przejściem od najcięższego 5,5-tonowego TGE do ciężarówek TGL, a dalej sięgającą najcięższych ciągników do przewozów nadgabarytowych.

Okazja jest podwójnie dobra, bo wykorzystano najnowocześniejszy obecnie pojazd tej klasy, produkowany w zakładzie, który pod względem poziomu techniki nie ma sobie równych. Projekt powstawał „od czystej kartki papieru". Konstruktorzy VW całkowicie ją zapełnili, nowy samochód projekt ma bardzo niewiele wspólnego z poprzednikiem, udanie łączy najnowsze rozwiązania konstrukcyjne, technologiczne i organizacji produkcji z codzienną funkcjonalnością, na jakiej najbardziej zależy użytkownikom.



Najnowocześniejsza w Europie: fabryka koncernu VW we Wrześni wyróżnia się zaawansowaniem technologicznym. Jest to szczególnie widoczne na spawalni. Zarówno zgrzewanie, jak i wspomagające go techniki łączenia nadwozia są całkowicie zrobotyzowane.

Śmiały krok do przodu był uzasadniony przez prognozy rynkowe, które wróżą świetlaną przyszłość lekkim pojazdom ciężarowym wobec dynamicznego rozwoju e-handlu i dostaw wszelkich produktów wprost do odbiorców, mieszkających głównie w wielkich metropoliach. W takich warunkach poradzą sobie tylko małe, zwinne samochody dostawcze (większe w ogóle nie będą wpuszczane do centrów miast), ale użytkownicy będą działali pod wielką presją czasu i cen usług. Dla producenta oznacza to konieczność obniżenia całkowitych kosztów utrzymania oraz przygotowania pojazdu do łatwej i szybkiej adaptacji, tak by klient otrzymywał kompletne i optymalne rozwiązanie swoich potrzeb transportowych oraz miał nad nim nadzór w czasie eksploatacji.

Typowe zabudowy (skrzyniowe, wywrotki, kontenery) będą zakładane na końcu linii, montowane z zestawów dostarczanych przez wyspecjalizowanych producentów. Tak będzie szybciej, pod pełną kontrolą i z jedną fakturą za całość.

Pod wpływem takich wytycznych powstała rodzina samochodów wyróżniających się bardzo solidną budową i perfekcyjnym wykonaniem. Volkswagen wykorzystał możliwość wybudowania zakładu w szczerym polu, tyle że położonym tuż obok autostrady A2, co ułatwia dostawę podzespołów sprowadzanych z większych odległości. Wrzesińska fabryka została uruchomiona w ciągu 2 lat, oficjalne otwarcie nastąpiło pod koniec października 2016 r., a w dniu 10.04.2017 z jej taśm zszedł pierwszy MAN TGE. Docelowo znajdzie tam zatrudnienie blisko 3 tys. pracowitych Wielkopolan, a obok nich pracuje kilka setek równie sumiennych robotów.

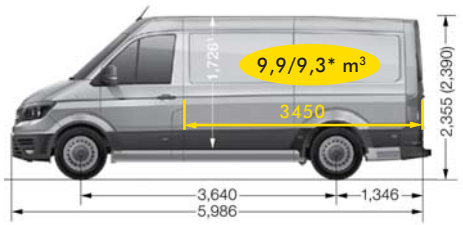
Nadwozie powinno wytrzymać wiele lat eksploatacji, bo jest wykonane w całości z blach ocynkowanych galwanicznie i z licznymi elementami ze stali ulepszanej cieplnie po tłoczeniu. Zastosowano je w najbardziej odpowiedzialnych miejscach przedniej części nadwozia, by zwiększyć jego wytrzymałość i odporność w razie kolizji. Nadwozia są niemal całkowicie zgrzewane przez roboty, przy dużym udziale wzmacniającego klejenia. Kataforetyczne zabezpieczenie przed korozją, uszczelnienie połączeń, lakierowanie są wykonywane we Wrześni na poziomie, jakiego w Europie dotąd nie widziano, a skala automatyzacji przewyższa wszystko to, co do tej pory działo się w kraju. Nadrzędnym celem jest zapewnienie najwyższej jakości, przy produkcji zaplanowanej na 100 tys. szt. rocznie, z podziałem na 69 podstawowych wersji i tysiące wariantów wykonania nowego samochodu.

Mało tego, we Wrześni wydzielono halę na Zakład Zabudów Specjalnych. Tam na miejscu będą wykonywane najbardziej popularne adaptacje, w tym montaż kompleksowych wykładzin wnętrza furgonów, skrzyń stałych i wywrotek, kompletacja samochodów warsztatowych dla odbiorców instytucjonalnych. Nie wchodząc w drogę niezależnym firmom nadwoziowym, umożliwiono kupienie najczęściej wybieranych pojazdów z jedną fakturą i pełną gwarancją fabrycznego wykonania.

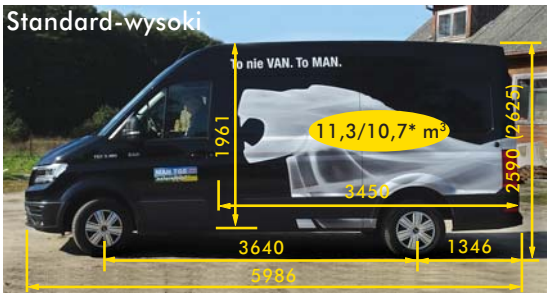
Przez europejską sieć MAN mogłoby przechodzić ok. 20 tys. wrzesińskich samochodów rocznie, na osiągnięcie takiego poziomu mają wystarczyć 3 lata. Śmiały plan? Realny: ta organizacja jest z założenia przygotowana do sprzedaży i obsługi pojazdów użytkowych, objęcie nią mniejszego tonażu nie wymaga pokonania żadnych barier, a jest mnóstwo argumentów, by przekonać klientów. Sam produkt doskonale wpasowuje się w rynek.

Wszystkie samochody dostawcze, ciężarówki TGS i TGX oraz autobusy miejskie MAN sprzedawane w Polsce pochodzą z polskich zakładów

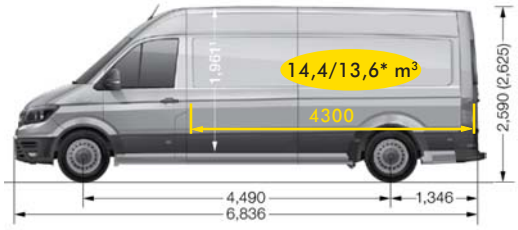
Standard



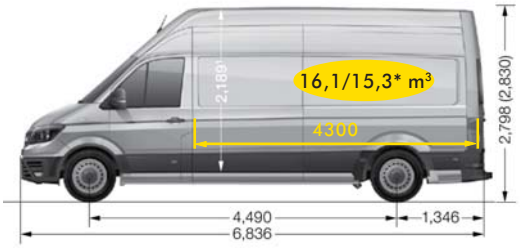
Standard-wysoki



Długi-wysoki

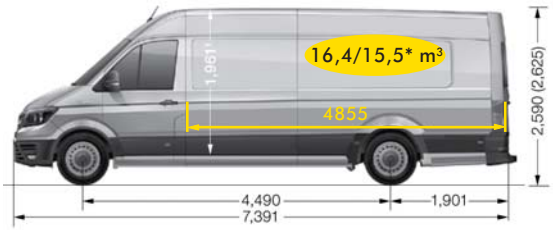


Długi-bardzo wysoki

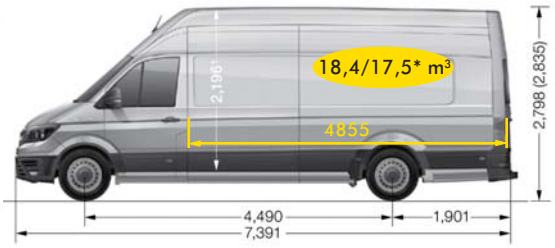


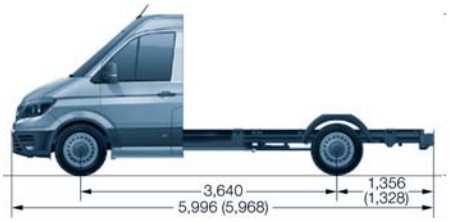
Uwaga: podano długość ładowni na podłodze, uwzględniającą wnękę w ściance działowej. Długość w górnej części jest ok. 25 cm mniejsza.

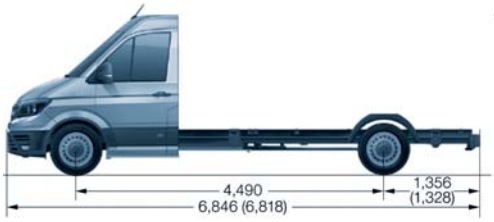
Bardzo długi-wysoki

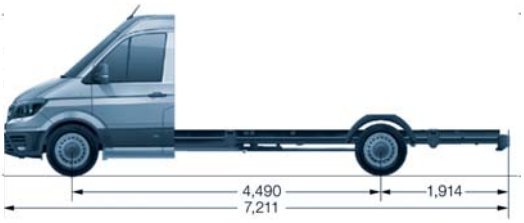


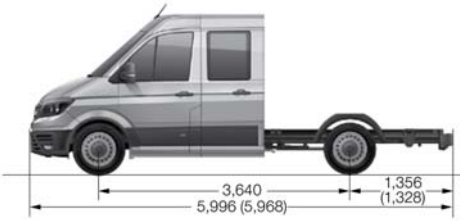
Bardzo długi-bardzo wysoki

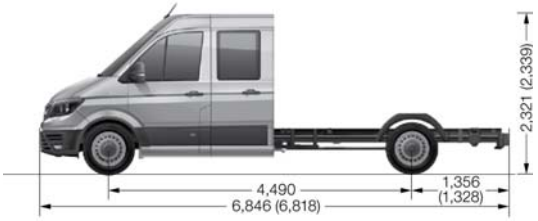












Dopuszczalne naciski na osie p/t, kg:

- DMC 3,5 t napęd przedni 1800/2100 (opcyjnie 2100/2100), napęd tylny 1800/2250
- DMC 5,0 t 2200/3500
- DMC 5,5 t 2280/4000

Wartości w nawiasach dotyczą samochodów z kołami bliźniaczymi tylnego mostu.

* tylny napęd lub 4x4. [1]Wysokość ładowni w tych wersjach jest o 100 mm mniejsza.

Trzy rodzaje napędu ● Pięć wielkości nadwozi furgonowych ● Pojemność ładowni od 9,3 do 18,4 m³

Ścianka działowa jest płaska, nie wnika do ładowni, więc nie utrudnia wkładania palet szerszym bokiem. Przekrój poprzeczny nadwozia opracowano tak, że dużo lepiej niż rywale mieści ono standardowe opakowania: europalety, palety przemysłowe i roll-kontenery.

Po raz pierwszy pojawił się np. unikalny wybór rodzaju napędu:

- na koła przednie, z poprzecznym zespołem napędowym, zapewniający lekką konstrukcję, niski próg załadunku i największą pojemność,
- na koła tylne ze wzdłużnym zespołem napędowym, dzięki czemu można sięgnąć DMC do 5,5 t i zapewnić optymalne właściwości jezdne przy dużych obciążeniach,
- 4x4 z poprzecznym silnikiem i stale napędzanymi kołami przednimi, ale z dodatkową przekładnią kątową przy skrzyni biegów, kierującą moc także do tylnego mostu. Tuż przed nim znajduje się elektronicznie sterowane sprzęgło Haldex, włączające napęd na tył, gdy koła przedniej osi wpadają w poślizg.

Wybór rodzaju napędu jest możliwy przy każdym typie nadwozia: furgonach, kombi, podwoziach z pojedynczą lub załogową kabiną.

Program nadwozi jest oparty na dwóch rozstawach osi: 3640 lub 4490 mm. W przypadku furgonów, można tworzyć 3 długości nadwozia: standardowe (tak jak w naszym samochodzie), długie przy większym rozstawie osi i bardzo długie z wydłużonym tylnym zwisem. Są także 3 wysokości: dach standardowy dostępny tylko z najkrótszym nadwoziem, wysoki i bardzo wysoki. Zakres pojemności ładunkowych to od 9,3 do 18,4 m^3, poszczególne wersje zestawiono tak, by użytkownik mógł wybrać wygodniejszy sposób: bardziej poręczne krótsze nadwozie z wyższym dachem lub większą długość, a mniejszą wysokość, a więc i mniejsze ryzyko w niskich bramach i wiaduktach.

Furgony z przednim napędem mają podłogę ładowni na wysokości 570 mm, a prowadzi do niej jeszcze dodatkowy stopień zmniejszający wysiłek przy wchodzeniu/wychodzeniu z ładunkiem w rękach. Boczne drzwi po odsunięciu pozostawiają pełne 131 cm w świetle. Ładownię można już w fabryce wyposażyć w wykładziny podłogi i ścian, a także szyny otworowe do mocowania ładunku w podłodze, na ścianach bocznych i w suficie. Samochód jest przygotowany do łatwego montażu regałów warsztatowych, w drewnianej podłodze przygotowano okucia do ich mocowania, a w ścianach bocznych wytłoczono 6-kątne otwory do nitonakrętek. ■

Tylny napęd lub 4x4 powodują zwiększenie wysokości podłogi o 100 mm, podobnie podwyższa się próg załadunku.

Standardowo oświetlenie ładowni stanowią lampki ledowe, dużo skuteczniejsze niż zwykłe żarówki.

Do TGE opracowano pomysłowe akcesoria, m.in. pojemniki na pasy do mocowania ładunku na ścianach ładowni czy torby zawieszane na wewnętrznych płatach tylnych drzwi, np. na skaner i dokumenty kurierskie.

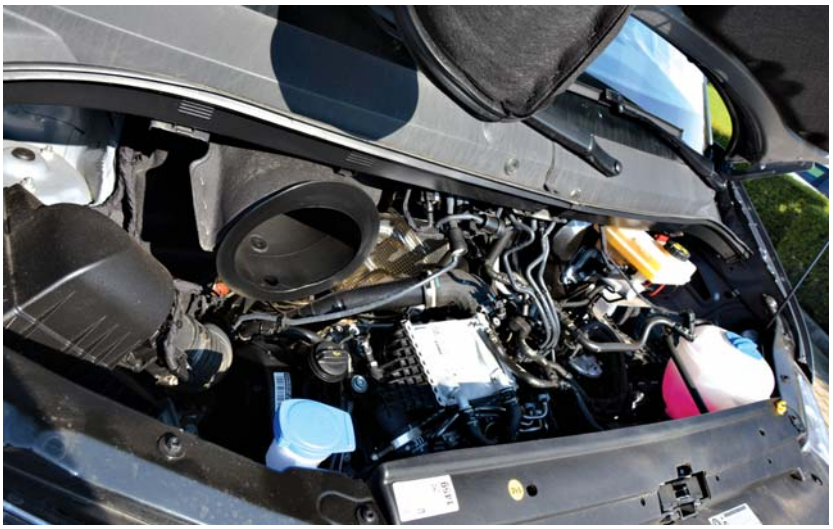
Wyjątkowa łatwość adaptacji i tworzenia pakietów branżowych dzięki pomysłowym rozwiązaniom nadwozia i układu elektrycznego oraz własnemu Zakładowi Zabudów.

Silniki: jedna pojemność, 4 moce

MAN TGE jest napędzany 2-litrowymi silnikami TDI opracowanymi specjalnie do samochodów dostawczych. Powstała zwarta, modułowa konstrukcja, którą łatwo umieścić w komorze zarówno poprzecznie, jak i wzdłużnie, z uwzględnieniem wymagań narzucanych przez normy emisji spalin. W zależności od masy całkowitej TGE silniki spełniają normę Euro 6+ lub Euro VI, co wymaga zastosowania zarówno recyrkulacji spalin, jak i selektywnego katalizatora redukującego tlenki azotu SCR oraz zintegrowanego z nim filtra cząsteczkowego DPF. Całość wymaga efektywnego chłodzenia; dotyczy to także powietrza doładowującego. Zadanie uproszczono za pomocą cieczowej chłodnicy powietrza zza turbosprężarki: zintegrowana z kolektorem dolotowym, jest pierwszym elementem, jaki dostrzegamy po otwarciu komory silnikowej.

Silniki TGE, oznaczone EA 288 *Nutz*, należą do nowej modułowej rodziny EA 288 stosowanej w licznych modelach koncernu VW spełniających najnowsze normy ekologiczne. W ich konstrukcji zwrócono uwagę m.in. na zarządzanie ciepłem. Jest wskazane, by silniki szybko się nagrzewały, umożliwiając sprawne działanie układów oczyszczania spalin, ale najważniejsze dla trwałości miejsca w kadłubie i głowicy (zwłaszcza okolice gniazd zaworowych) mają precyzyjnie doprowadzony płyn chłodzący. W porównaniu z wersjami do samochodów osobowych, silniki *Nutz* zostały wzmocnione stosownie do większych obciążeń. Inny jest cały zespół dostarczania powietrza do spalania: turbosprężarka, chłodnica powietrza doładowującego i kolektor. Głowica jest zmodyfikowana, ma inaczej poprowadzone kanały olejowe i chłodzące oraz zmieniony kształt komory spalania, a nawet inną uszczelkę. Układ wtrysku paliwa common rail też jest inny.

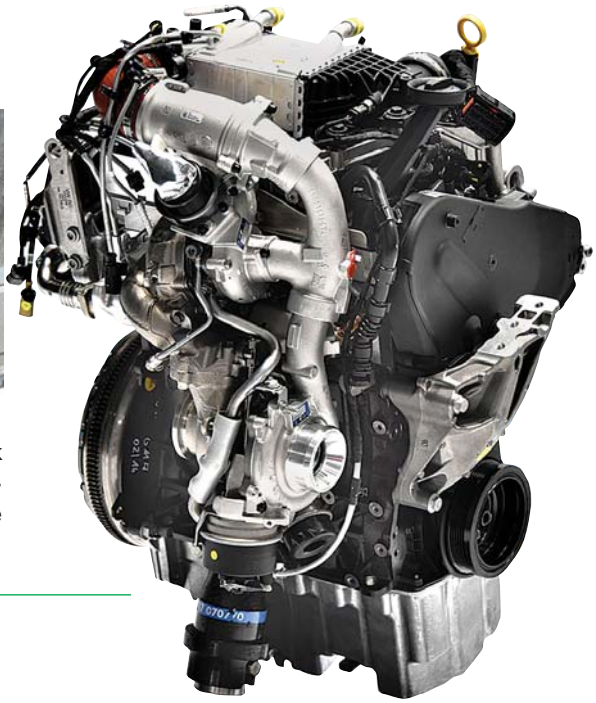
Miska olejowa ma pojemność zwiększoną do 11 l (przy tylnym napędzie), co umożliwia zwiększenie przebiegów międzywymianowych do 50 tys. km. Decydują jednak o tym wskazania komputera pokładowego, podającego dystans do obsługi na podstawie oceny rodzaju eksploatacji pojazdu. W nietypowych przypadkach



Nieduży silnik, pochylony o 8° do przodu w poprzecznym zespole napędowym, nie zajmuje dużo miejsca w komorze, co sprzyja wielkości kabiny kierowcy. Cieczowa chłodnica powietrza doładowującego jest skuteczniejsza i upraszcza połączenia.

Silniki 2,0 TDI MAN-a TGE				
Pojemność skokowa, cm³	1968			
Śr. cyl.xskok tł, mm	81x95,5			
Moc, kW (KM)	75 (102)*	90 (122)**	103 (140)	130 (177)***
Moment obr., Nm przy obr./min	300/1400	300/1400	340/1600	410/1500

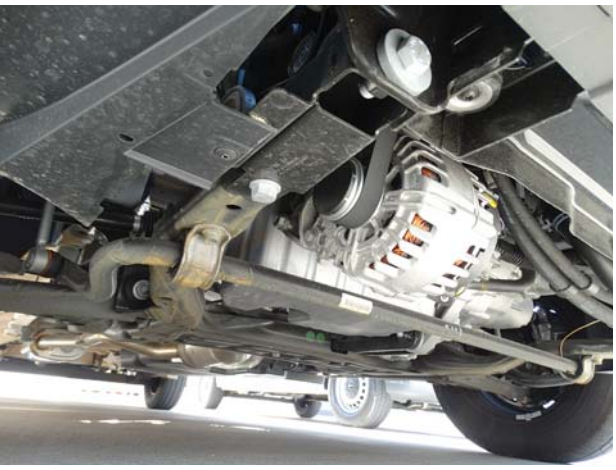
**tylko napęd przedni*
***tylko przy tylnym napędzie i kołach bliźniaczych*
****silnik doładowany 2 turbosprężarkami - Biturbo*



Do spełnienia wymagań norm Euro 6/Euro VI jest konieczny wtrysk roztworu mocznika, znanego pod handlową nazwą AdBlue, do katalizatora SCR. Jego wlew znajduje się pod wlewem paliwa, podobnie zbiornik o pojemności 18 l styka się z 75-litrowym zbiornikiem ON.

Wszystkie silniki TGE są wyposażone w układy Start-Stop i odzysku energii przez alternator.

Rozgośćcie się!



Standardowo silnik jest wyposażony w alternator 140 lub 180 A, ale można go zastąpić mocniejszym 250 A, albo zamówić drugi 180 A. Podobnie sprężarkę klimatyzacji można uzupełnić drugą, np. do agregatu chłodniczego.

(praca przy dużym zapyleniu itp.) doradca serwisowy może zaproponować optymalne przebiegi/terminy planowanych obsług.

W ramach opcji silniki TGE mogą być fabrycznie doposażane w napędy pomocnicze: mocniejszy alternator 250 W, 2 alternatory po 180 W, czy osobną sprężarkę do zasilania czynnikiem agregatu chłodniczego.

Wzmocniono także sprzęgło, by umożliwić pracę w zespołach z przyczepą o masie całkowitej sięgającej 8 t. Silniki TGE wytrzymywały testy na dystansie ponad 300 tys. km w każdych warunkach obciążenia. Mimo to nieraz budzi kontrowersje mała pojemność skokowa silnika w odniesieniu do masy całkowitej TGE, zwłaszcza modeli 5,5 t. To znak czasów: układy oczyszczania spalin i bogatsze wyposażenie zajmują miejsce i sporo ważą, trzeba szukać oszczędności masowych także w zespole napędowym. Należy również oczekiwać zaostrzania norm dotyczących emisji CO_2 do limitów, którym będą mogły sprostać tylko małe, a bardzo wydajne silniki.

Są 4 skrzynie biegów do wyboru. W przypadku napędu przedniego, to przekładnia z 6 ręcznie zmienianymi biegami lub automatyczna 8-biegowa japońskiej firmy Aisin ze sprzęgłem hydrokinetycznym, przystosowana do ciężkiej pracy w samochodzie dostawczym. Obie skrzynie do napędu tylnego dostarcza ZF. Ręcznie sterowana może być uzupełniona o przystawkę odbioru mocy, umożliwiającą wykorzystanie ok. 40 kW (moment 180 Nm przy 2300 obr./min) do napędu pompy zasilania hydrauliki siłowej czy generatora prądu. Opcją jest 8-stopniowy automat z przemiennikiem momentu. Obie te skrzynie też są znane na rynku, do samochodów dostawczych zostały zmodyfikowane, by zapewnić trwałość mimo większych obciążeń. ■

Ładny, prosty styl, materiały bardzo dobrej jakości, doskonała ergonomia, bogate wyposażenie standardowe i mnóstwo pożytecznych opcji. Kabina TGE to miejsce, w którym nawet kilka godzin nieprzerwanego prowadzenia pozostaje przyjemnością.

Zawodowi kierowcy samochodów dostawczych mają dwa praktyczne punkty oceny kabiny. Pierwszy można sprowadzić do pytania: wchodzę do wnętrza w nie bardzo czystym ubraniu roboczym, trzymając torbę z narzędziami, przez drugie drzwi wchodzą koledzy też nie bardzo czyści i ze swoimi gratami – co urwiemy, pobrudzimy lub porysujemy w pierwszej kolejności? Zagadnienie jest trudne dla projektantów, bo miejsce pracy w vanie musi sensownie wyglądać i umożliwić wykorzystanie najnowszych zdobyczy techniki.

W TGE znaleziono taki sposób, że na tablicę rozdzielczą i do wykończenia wnętrza użyto tworzyw wysokiej jakości, odpornych na brudzenie i zadrapania, a łatwych do utrzymania w czystości. Na tablicy umieszczono maksymalnie dużo schowków i przegródek, w które można odłożyć dokumenty i drobne przedmioty, z jakimi załoga

Po prostu najlepszy: fotel kierowcy z dwoma podłokietnikami, elektrycznym ustawianiem wysokości i wybrzuszenia podparcia kręgów lędźwiowych, regulacją wysokości i pochylenia siedziska. Po stronie życzeń zostaje fabryczna ścianka działowa z izolacją cieplno-akustyczną.

Schowek pod siedziskiem kanapy pasażerskiej jest tak ukształtowany, że można wykorzystać całą jego niemałą pojemność na duże, niepodzielne przedmioty, jak skrzynka narzędziowa.

Zestaw radiowy *Media Van Advanced* wydaje się najlepszym kompromisem między potrzebami kierowcy samochodu dostawczego, a ceną. Kamera cofania wymaga osobnej dopłaty, ale dobrze działa nawet po zmroku i ma szerokie pole obserwacji.

wsiada do wnętrza lub co chwila są jej potrzebne. Kolejne takie miejsca tworzą schowki w wewnętrznych poszyciach drzwi. W tablicy są też wgłębienia na kubki i zamykany schowek, niestety tylko jeden i to niezbyt duży.

Większe bagaże, wierzchnie ubrania, kaski można schować w obszernym pojemniku pod siedziskiem kanapy pasażerskiej. Jeżeli kierowca podróżuje sam lub w towarzystwie jednej osoby, oparcie środkowego miejsca składa się, tworząc wygodny stolik, umożliwiający wypełnienie dokumentów lub spożycie posiłku bez opuszczania kabiny.

Dlaczego nie chce się z niej wysiadać? MAN TGE ma najwygodniejszy fotel kierowcy wśród wszystkich samochodów tej klasy. Standardowa na polski rynek jest wersja komfortowa, za niewielką dopłatą można ją uzupełnić do poziomu wręcz luksusowego. Fotel ma wtedy podłokietniki z obu stron, sprężystą podstawę z regulacją siły tłumienia zależnie od masy kierowcy, elektryczną regulację podparcia lędźwiowego i podgrzewanie oraz funkcję masażu. Ogrzewana może być także mała, poręczna kierownica podcięta od dołu, by łatwiej było zająć miejsce za nią.

Standardem wyposażenia są diodowe lampki oświetlenia kabiny, elektrycznie sterowane szyby i regulacja lusterek. Kolejna opcja poprawiająca widoczność to ogrzewanie przedniej szyby. Można zamówić fabrycznie przetwornicę 12/230 V o mocy 300 W z gniazdkiem prądu zmiennego wbudowanym w podstawę fotela kierowcy, do szybkiego ładowania nie tylko telefonów, ale i np. baterii elektronarzędzi. Zasilanie prądem zmiennym jest dostępne tylko przy włączonym silniku, chyba że samochód ma drugi akumulator. Wtedy można korzystać aż do jego wyczerpania, układ zarządzania przepływem prądu między akumulatorami nie dopuści do tego, by zabrakło energii do rozruchu silnika.

Zależnie od decyzji klienta klimatyzacja jest półautomatyczna lub automatyczna, obejmuje od 1 do 3 stref i może być rozszerzona o osobny moduł dla tylnej części nadwozia, z parownikiem wbudowanym pod sufitem kabiny kierowcy. Dostępne są także niezależne ogrzewanie o mocy 3,5 kW i dodatkowy wymiennik (zajmujący niestety schowek pod przednią kanapą), z którego ciepło jest kierowane do przestrzeni pasażerskiej kanałami w podłodze.

Do wyboru są 3 typy układów radiowych. Bazowy *Media Van* to radio z głośnikami 4x20 W i możliwością odtwarzania utworów MP3 z karty SD lub pendrive wetkniętego w gniazdo USB. Kierowca może podłączyć także swój telefon przez Bluetooth. Wyższy poziom to *MediaVan Advanced* z osobnym odtwarzaczem płyt CD i kart SD. Gniazdko USB znajduje się wtedy w otwartym schowku na górnej powierzchni tablicy rozdzielczej, nie najlepiej dostępne w czasie jazdy. Ten zestaw ma 8-calowy kolorowy wyświetlacz dotykowy, który może współpracować z kamerą cofania, i ten poziom polecamy. Wyższy *Media Van Navigation* obejmuje nawigację, ale nie jest ona lepsza od tej, jaką zapewnia każdy smartfon. ■

Załoga brygadowej kabiny też nie będzie miała powodu do narzekania. Kąt pochylenia oparcia tylnych siedzeń jest wprawdzie nieduży, ale nie brakuje szerokości, wentylacja i ogrzewanie są wystarczające, każdy z 4 pasażerów z tyłu ma pas bezwładnościowy.

Do 4 gniazdek 12 V ● Dwa porty USB ● Gniazdko zasilania prądu zmiennego 230 V, 300 W do zasilania telefonu, laptopów, narzędzi.

MAN TGE to bezpieczny van

TGE ma doskonałe zawieszenie, najlepsze w tej klasie, jeśli chodzi o połączenie komfortu jazdy, łatwości prowadzenia i zapobiegania nadmiernym przechyłom podwozia. Z przodu zastosowano kolumny McPherson ze stabilizatorem, z tyłu oś sztywną na resorach parabolicznych o charakterystyce dobrze dopasowanej do poszczególnych wersji wagowych. Podobnie dobrano hamulce, tarczowe przy wszystkich kołach, o średnicy tarcz 16" w lżejszych modelach i 17" w 5,5-tonowych. Ich pracą zawiaduje układ ESC, obejmujący funkcje ABS, ASR, EBA (*Asystent Hamowania Awaryjnego*) i EDS (elektroniczna blokada mechanizmu różnicowego). Poza tym oczywiście wykonuje on swoje własne zadania, tj. utrzymywanie toru jazdy zadanego przez kierowcę, a w razie dołączenia przyczepy zapobiega szkodliwym wahnięciom, jakie może ona wprowadzić na samochód, jeśli jest źle załadowana. Kierowca jest także wspomagany przy ruszaniu na pochyłości *(Hill Start Assist)*, a wpływ silnych bocznych podmuchów wiatru jest samoczynnie kompensowany (w furgonach i kombi) przez różnicowe hamowanie kół po obu stronach. Hamulec multikolizyjny zatrzymuje pojazd w miejscu po zderzeniu, by zaszokowany kierowca nie doprowadził do kolejnych niebezpiecznych sytuacji.

Bardzo istotną nowością jest elektryczne wspomaganie układu kierowniczego zastosowane po raz pierwszy w samochodzie tej klasy. Dzięki regulacji momentu wspomagającego wysiłek kierowcy zmniejsza ono uciążliwość manewrowania, a jednocześnie zapewnia precyzję i pełne wyczucie kierunku przy większych prędkościach jazdy. Dodatkowo, oszczędza energię, nie pobierając prądu przy jeździe na wprost. Co najważniejsze, dzięki niemu można było wprowadzić w TGE kilka aktywnych układów wspomagających kierowcę. W tym przypadku *Aktywny Asystent Utrzymania Pasa Ruchu* (seryjny w modelach powyżej 3,5 t DMC) nie tylko ostrzega o niezamierzonym wyjeżdżaniu z pasa, jeśli wykryje to kamera obserwująca oznakowanie poziome, ale i delikatnymi ruchami kierownicy pomaga przywrócić samochód na środek. Układ działa także na zakrętach, jeżeli uzna, że kierowca za długo zwleka ze skręceniem kierownicy, przypomina mu o tym obowiązku mocnym szarpnięciem. TGE może mieć *Asystenta Parkowania*, który mierzy czujnikami ultradźwiękowymi luki parkingowe i znajdzie taką, w którą będzie mógł wprowadzić samochód przejmując sterowanie. Kierowca musi tylko jechać do przodu lub do tyłu zgodnie ze wskazówkami na wyświetlaczu. *Asystent Cofania z Przyczepą* ułatwi z kolei najmniej przyjemny manewr zespołu.

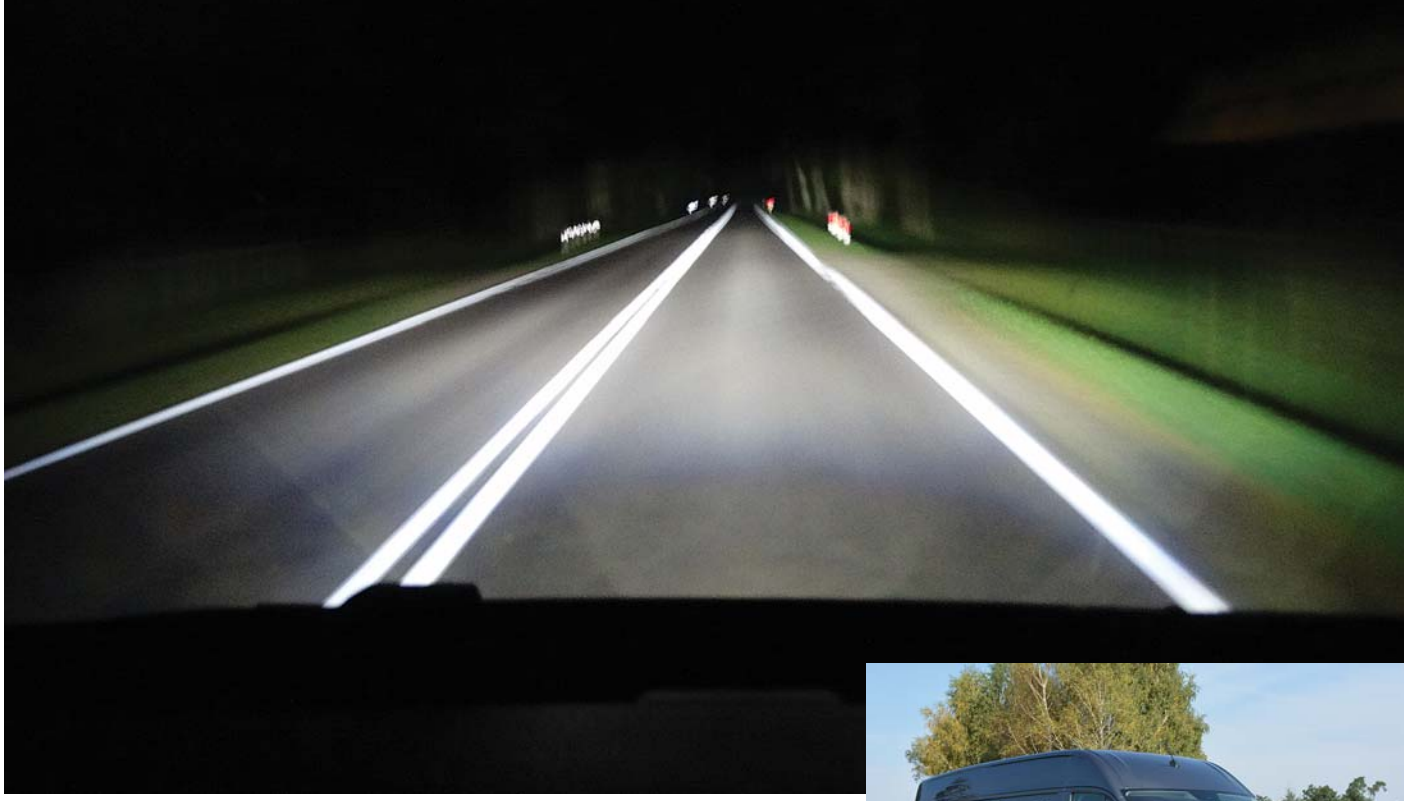
Asystent Zmiany Pasa Ruchu obserwuje radarami sąsiednie pasy ruchu za TGE. Jeśli zbliża się nimi inny pojazd, kierowca jest ostrzegany jaskrawożółtą diodą w lusterkach wstecznych. Jeżeli mimo to będzie chciał zmienić pas, co zasygnalizuje kierunkowskazem, dioda zacznie migać. W samochodach wyposażonych w *Aktywnego Asystenta Utrzymania Pasa Ruchu* układ kierowniczy skontruje niebezpieczny manewr.

Po raz pierwszy w segmencie dużych vanów zastosowano kompleks czujników ultradźwiękowych i radarowych umożliwiających uniknięcie niebezpiecznych sytuacji na parkingu lub w czasie jazdy. *Asystent Ochrony Bocznej* wytycza bezpieczny korytarz, jakim może poruszać się samochód względem przeszkód, a *Asystent Cofania* sygnalizuje, czy jest wolna droga, na którą wyjeżdżamy tyłem. To część radarowego *Asystenta Zmiany Pasa Ruchu*, który ostrzega diodami w lusterkach zewnętrznych przed pojazdami na sąsiednich pasach.

Podobnie dobrze jest chroniony przód. Seryjne wyposażenie TGE na polski rynek stanowi asystent hamowania awaryjnego, wykorzystują-

MAN-y TGE na polski rynek są seryjnie wyposażane w Asystenta Hamowania Awaryjnego z radarowym czujnikiem informującym o odległości od przeszkody i wywołującym automatyczne hamowanie. Ten czujnik obsługuje też aktywny tempomat ACC.

Asystent Zmiany Świateł i diodowe oświetlenie przednie to wyposażenie opcyjne, które koniecznie trzeba mieć w TGE! Samoczynne przełączanie ze świateł mijania na drogowe i z powrotem bardzo odciąża kierowcę; dodatkowo długie światła są wykorzystywane dłużej, niż przy ręcznym sterowaniu. Różnica w skuteczności, w porównaniu z halogenami, to przepaść. W białym, równomiernym świetle doskonale widać każdy szczegół, a wzrok nie męczy się nawet po wielu godzinach jazdy po zmroku...



cy przedni czujnik radarowy. W razie zagrożenia zderzeniem z przeszkodą układ hamulcowy jest przygotowany do interwencji przez zwiększenie ciśnienia i przybliżenie klocków do tarcz. Jeśli kierowca nie reaguje na ostrzeżenie sygnałem wizualnym i dźwiękowym ani na lekkie szarpnięcie hamulcami, następuje samoczynne hamowanie z pełną wymaganą skutecznością. Przy mniejszych prędkościach działa funkcja awaryjnego hamowania, w której interwencja układu jest bardzo stanowcza, zapobiegając stłuczkom np. przy zmianie świateł na skrzyżowaniu. Kolejny układ wykorzystujący przedni czujnik radarowy to tempomat adaptacyjny ACC, utrzymujący zadaną przez kierowcę w menu odległość od pojazdu poprzedzającego przez samoczynne odjęcie „gazu" lub przyhamowanie.

Chyba jeszcze nie w pełni doceniono *Asystenta Zmiany Świateł*, samoczynne przełączanie świateł drogowych na mijania i z powrotem na podstawie oceny oświetlenia przed samochodem przez układ korzystający z kamery przy lusterku wewnętrznym (która służy także do odczytywania znaków drogowych, uprzedzając o zmianach ograniczeń prędkości). To rozwiązanie bardzo sprawdziło się w praktyce w czasie naszego objazdu, odciążając kierowcę i zapobiegając oślepianiu tych nadjeżdżających z przeciwka,

...a do tego samochód wygląda ładniej i nowocześniej z wąskimi paskami LED-ów, niż przy wielkich reflektorach halogenowych. Swiatła przeciwmgłowe z funkcją doświetlania zakrętów też polecamy.

MAN TGE ma także układ wykrywający zmęczenia kierowcy. Zapisuje on sposób prowadzenia na początku jazdy i porównuje go z bieżącymi reakcjami, rejestrowanymi przy prędkości powyżej 60 km/h. Jeśli pojawią się np. nietypowe ruchy kierownicą, świadczące o częstych korektach toru jazdy, jest to zestawiane z porą dnia i upływem czasu. Identyfikując objawy jako zmęczenie, układ ostrzega o tym gongiem i informacją na wyświetlaczu. Powtórny komunikat jest już zapisywany w pamięci systemu. ■

Czujniki radarowe i ultradźwiękowe działają w dzień i w nocy, przy każdej pogodzie. Muszą być jednak utrzymywane w czystości: gruba warstwa błota lub lodu może zakłócić układy, o czym kierowca jest informowany.

Serwis, sprzedaż? Gotowi!

Nowy model, choć mniejszy niż dotychczas sprzedawane, jest uważany przez sieć MAN za doskonałą okazję do zwiększenia obrotów. Nie deprymuje jej fakt, że wśród konkurentów jest bliźniaczy VW Crafter. Wiadomo, że marki powiązane z samochodami osobowymi mają więcej dealerów z pięknymi salonami, ale tylko część z nich zajmuje się pojazdami użytkowymi, a znaczące sukcesy handlowe odnosi dosłownie kilku. W pozornie gęstej organizacji handlowej i obsługowej powstają białe plamy. Inaczej jest w MAN Truck & Bus Polska. Obszar kraju został podzielony na 24 regiony w oparciu o własne centra firmy i jej partnerów, skąd jest blisko do klientów i to druga różnica wynikająca z ciężarówkowej praktyki. Tu nie idzie się do salonu, by czekać na sprzedawcę, który opowie o samochodzie. Każdy punkt sprzedaży ma co najmniej jednego TGE do dyspozycji, sprzedawcy odwiedzają nimi kolejnych chętnych i mogą je użyczać na test, lub udostępnić w tym celu egzemplarz zabudowany z centrali w Wolicy.

Tak jest np. w lubelskim, gdzie nie ma lokalnego przedstawiciela VW Samochody Użytkowe, a działa MAN Truck Service Bury Lublin. Odwiedziliśmy ją w momencie, gdy szykowała się do uzupełnienia wyposażenia serwisu, by obsługiwać TGE nie wchodząc w paradę dużym pojazdom. Za tym idą szkolenia mechaników, tworzenie zapasu części, czyli wydatki, może zbędne, nie lepiej było pozostać przy ciężarówkach? Marcin Daniluk, dyrektor zarządzający MAN Truck Service Bury w Lublinie i w Radomiu, jest optymistą. Nowy samochód wypełnia lukę, jaka wytworzyła się od czasów wydłużenia przebiegów międzyobsługowych pojazdów dalekodystansowych, które coraz rzadziej pojawiają się w kraju. TGE to nowa szansa, do której lubelski serwis jest przygotowany, bo działa w organizacji obejmującej firmę międzynarodowego transportu chłodniczego, a w jej ramach z kolei jest flota kilkunastu samochodów dostawczych. Ten segment rynku jest świetnie rozpoznany.

Co nie znaczy, że Andrzej Snopek, sprzedawca w MAN Truck Service Bury Lublin, ma łatwe zadanie. Pierwszym krokiem jest oswojenie klientów z myślą, że MAN, znany im z ciężkich pojazdów, oferuje samochód dostawczy. To nowość, niesprawdzona jeszcze przez innych użytkowników, a w tej branży dobrze działa „poczta parkingowa". Każdy chce wypróbować TGE, a gdy już siądzie za kierownicą, łatwiej przekonać do zakupu. Wygląd i prowadzenie nie są jedynymi atutami:

„Wywodzimy się z firmy transportowej. My najlepiej wiemy, jak to boli, gdy samochód stoi, zamiast pracować" – rekomenduje usługi sieci MAN Marcin Daniluk. Działając na dwie zmiany, także w soboty, warsztaty ciężarówkowe są w stanie szybciej usunąć usterkę.

„W lubelskim jest wręcz w zwyczaju przeciążać samochody dostawcze" – ubolewa Andrzej Snopek i podkreśla mocną budowę TGE. Przeciążanie jest karygodne i rzeczywiście coraz częściej sypią się kary, ale dobrze wiedzieć, że nierozsądny użytkownik nie zrobi szkody sobie ani samochodowi.

MAN wprowadza wysoki standard obsługi z gwarancją mobilności.

Lubelskie tworzy sporą bazę potencjalnych klientów na TGE. Działają tu liczne firmy zajmujące się transportem międzynarodowym towarów i przewozem pracowników na Zachód, producenci żywności, przedsiębiorstwa budowlane. Zgodnie z oczekiwaniem, najłatwiej dotrzeć do dotychczasowych użytkowników ciężarówek MAN, którzy chcą rozszerzyć działalność, albo choćby mieć własny mikrobus dla kierowców kończących zmiany za granicą. Są też na miejscu firmy nadwoziowe gotowe spełnić każde życzenie. ■

Samochód zastępczy tego samego rodzaju, jakiego używa klient ● Gwarancja 2-letnia z możliwością przedłużenia ● Kontrakty obsługowe na 3 poziomach

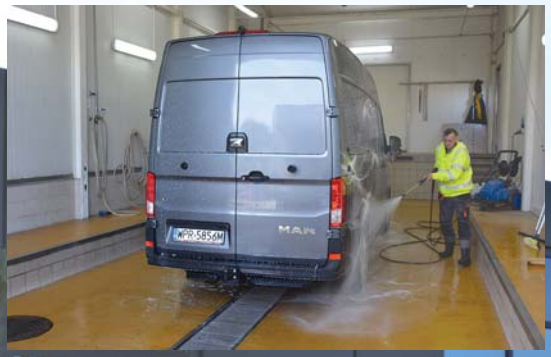
Być lwem wśród piskląt

Do Wylęgarni Drobiu Nord-Pol Hatchery Danuta i Anatol Gerczak w Lasecznie koło Iławy (woj. warmińsko-mazurskie) przyjechaliśmy MAN-em TGE 3.140, o tym samym rozstawie osi 3640 mm i z wysokim dachem (pojemność ładowni 11,3 m³). Wylęgarnia drobiu, a konkretnie indyków, potrzebuje samochodów dostawczych do przewozu świeżo wyklutych piskląt, które w ciągu maks. 72 h trafiają do hodowców w Polsce i we wszystkich państwach ościennych.

Żywy towar nie jest ciężki, jeden malutki indyk waży około 56 g, więc 10 tysięcy to tylko 560 kg. Dochodzi do tego ciężar kartonów z wyściółką na spodzie, mieszczących po 80 pisklaków każdy. Kartony są poukładane na specjalnych wózkach lub na półkach. Problem tkwi nie w ładowności, z tym testowy TGE bez problemu by sobie poradził, ale w pojemności. Ładownia powinna być jak najbardziej obszerna, ponieważ kartony z ptakami zabierają sporo miejsca, a musi zachodzić wokół nich swobodna cyrkulacja powietrza, co ułatwia utrzymanie stałej temperatury 25-26°, wilgotności i poziomu CO_2 podczas transportu. Furgon wymaga specjalistycznej zabudowy: trzeba ocieplić ładownię, wylać podłogę odpowiednim tworzywem, zamontować agregat chłodząco-grzejący, monitoring warunków przewozu, wyciągi dachowe. Koszt takiej modyfikacji może przekroczyć cenę samochodu. Wylęgarnia spod Iławy korzysta z firm z Holandii i Francji, które gwarantują wysoką jakość: to główna przyczyna zlecania zabudów za granicą, a nie w kraju.

IMPERATYW!
OCZYŚIĆ FILTRY PO KAŻDA DOSTAWA ZWIERZĘTA ABY ZAPEWNIĆ DOBRA WENTYLACJA

Zabudowa do transportu piskląt to złożona konstrukcja, wymagająca zainstalowania nad kabiną dodatkowego chwytu powietrza do wentylacji ładowni. Po drodze przechodzi ono przez filtry, zabudowane za przednią ścianą. Komfortową podróż młodych indyków zapewnia kilka urządzeń klimatyzacyjnych. Nasze firmy nadwoziowe nie palą się do tak wymagającego zadania.



Każdy samochód wjeżdżający do zakładu w Lasecznie jest myty wodą demineralizowaną, a przed bramą leżą maty dezynfekujące. Zdrowie i kondycja pisklaków w pierwszych dniach życia mają decydujące znaczenie dla późniejszego rozwoju, kończonego niestety na patelni.

DMC ponad 3,5 t nie jest dla zakładu żadną przeszkodą. Obecnie wylęgarnia ma 3 samochody dostawcze klasy 3,5 t i 5 ciężarówek. Kierowcy z zainteresowaniem oglądali TGE. Byli zdziwieni, że MAN produkuje samochody dostawcze. Komplementowali elegancki wygląd pojazdu, nie mieli zastrzeżeń do ergonomii kabiny. Podczas krótkiej przejażdżki Krzysztof Zgliński, szef transportu wylęgarni, chwalił dobrze dobraną siłę elektromechanicznego wspomagania kierownicy. Praca skrzyni biegów o 6 przełożeniach również została pozytywnie oceniona, automat byłby jednak mile widziany. W firmie Gerczak samochody nie są przypisane do konkretnych kierowców, a podczas transportu piskląt na fermy położone we wsiach różnej wielkości bywa dużo „wachlowania" dźwignią. Przypomnijmy, że MAN oferuje klasyczny 8-biegowy automat z przekładnią hydrokinetyczną jako opcję do TGE.

Do transportu jaj wylęgowych służą inne pojazdy, w tym zestaw naczepowy. Jaja do wylęgarni w Lasecznie przywozi się z własnych hodowli (stad rodzicielskich) w województwie warmińsko-mazurskim albo z… Kanady. Jajka lecą przez Atlantyk do Amsterdamu lub Frankfurtu nad Menem, skąd są zabierane do Laseczna.

Jak przebiega droga od jaja do kotleta, wyjaśnił nam technolog Mariusz Wysocki. Indyczki ze stada rodzicielskiego znoszą jajka, to musi przebiegać naturalnie. Piegowate jajka trafiają w ciężarówkach do wylęgarni w Lasecznie, gdzie pracują dwa aparaty lęgowe belgijskiej firmy Petersime: jeden na 14 112, drugi na 26 208 sztuk! Jaja przebywają w aparatach 25 dni. W tym czasie co godzinę zmienia się przechylenie aparatu, po 45° w każdą stronę. Potem jajka są przekładane do płaskich szuflad zwanych klujnikami i tam ptaki wychodzą ze skorupek. Następuje selekcja piskląt i ich seksowanie, czyli odróżnianie płci, przede wszystkim po kształcie narządów rodnych. Tym zajmują się… Koreańczycy (i jeden Polak). W Korei Płd. są specjalne szkoły uczące rozpoznawać „chłopców" i „dziewczynki".

Hodowca otrzymawszy pisklęta opiekuje się nimi 16 tygodni (indyczki) lub 20 tygodni (indory). W tym czasie ptaki osiągają przeciętną wagę odpowiednio 11 kg i 20 kg, po czym niestety są przewożone ciężarówkami do ubojni. Mięso trafia od razu do handlu albo do przetwórni, gdzie powstają wędliny. Obsłużenie typowej drogi: jajo – wylęgarnia – hodowca – ubojnia/przetwórnia – hurtownia – sklep wymaga mnóstwa specjalistycznego transportu, z lotniczym włącznie. A mówią, że indyk nie lata! ■

„Nasze furgony muszą być jak największe" – podkreśla Krzysztof Zgliński, szef transportu wylęgarni.

Rozwiązaniem jest…

MAN TGE długi-bardzo wysoki: na bliźniakach to 15,3 m³ ładowni.

Gwoli pełnej informacji, wylęgarnia używa zarówno 3,5-tonowych furgonów, jak i podwozi z zabudowami kontenerowymi. Do transportu piskląt są polecane raczej te drugie m.in. ze względu na większą pojemność, łatwiejsze zapewnienie cyrkulacji powietrza przy podłodze oraz trwałość: wilgoć nie służy furgonom. Ale mają one także zalety, choćby łatwiejszy dostęp do kartonów z żywym ładunkiem. W palecie MAN TGE są warianty odpowiadające takim potrzebom, aż po furgon bardzo długi z bardzo wysokim dachem, o pojemności ładunkowej 18,4 m³.

MAN TGE długi-wysoki: 14,4 m³, doskonały dostęp do ładowni.

„Wyrwał się, jak MAN TGE z konopi”

Piotr Jastrzębski chce wrócić do czasów, gdy przy każdej chałupie było poletko konopi. Ale tu jest ich 70 ha! Żniwa wymagają najpierw ścięcia wiechy zwykłym kombajnem z wysoko podniesionym hederem, a następnie przejazdu kosiarką, by pozyskać słomę. Pomaga dobór odpowiednich odmian konopi.

Z czym kojarzą się Wam konopie? Wykorzystanie tej rośliny do stawiania domów znajdzie się zapewne na dalszym miejscu, po… sznurku i workach. Piotr Jastrzębski miał jednak właśnie taką wizję wykorzystania rośliny, tradycyjnie mocno w Polsce zakorzenionej. Jako gorący zwolennik budownictwa ekologicznego odwiedził kilka lat temu branżowe targi w Londynie, gdzie poznał *hempcrete*, mieszankę wapna i paździerzy konopnych. Można wykonywać z niej ściany budynków o bardzo dobrych właściwościach izolacyjnych. Po powrocie do kraju zaproponował przeznaczenie na uprawę konopi siewnych części rodzinnego gospodarstwa w Dobrzyniówce na Podlasiu. Aha, pomyślicie sobie! Nic z tych rzeczy: gatunek używany do pozyskiwania włókna zawiera tak mało substancji psychoaktywnych, że dla jakiegokolwiek efektu trzeba by skręcić kilka hektarów naraz. Białostocka młodzież, nachodząca nocą plantację, jest zawiedziona, przeciwnie niż Piotr Jastrzębski, oceniając doświadczenia z pozycji wiceprezesa firmy FermaTech. Pierwsze poletko urosło do 70 ha, roczne plony słomy konopnej są liczone setkami ton, a sezon budowlany 2017 został zakończony kilkunastu budynkami wykonanymi z betonu konopnego, jak tłumaczy się nazwę tego materiału. To jest jeszcze faza eksperymentalna, wszyscy uczą się uprawy konopi, ich przetwarzania i pełnego wykorzystania.

Roślina nie jest ani łatwa, ani wdzięczna. Nie ma większych wymagań co do gleby, ale na Podlasiu potrafi wymarznąć. Jeśli już doczeka żniw, zaczyna się najtrudniejszy etap. Wytrzymałość włókna, która przez setki lat czyniła z niego najlepszy materiał na liny okrętowe, jest zmorą dla kombajnów. Dopóki uprawiano małe poletka, można było obrabiać je ręcznie, przy 70 ha trzeba improwizować, bo dedykowanego sprzętu nie ma. Podobnie jest z przetwórstwem. FermaTech ma własną małą linię, przerabiającą słomę na włókno i paździerze. Wcześniej w osobnej operacji oddziela się ziarno, które ostatnio też zyskuje coraz większe uznanie jako składnik zdrowej diety i surowiec do tłoczenia oleju konopnego. Włókno jest poszukiwane jako materiał zbrojeniowy o bardzo dobrych właściwościach mechanicznych do produkcji biokompozytów. W Polsce rynek jest niewielki, natomiast za granicą nawet wielkie koncerny motoryzacyjne zaczynają rozglądać się za naturalnymi zbrojeniami.

FermaTech proponuje każdy produkt z konopi, ale oczkiem w głowie Piotra Jastrzębskiego są paździerze używane do *hempcrete*. To nie jest (jeszcze) tani materiał ze względu na wspomniane niedoskonałości przetwórstwa, a technologia

stawiania ścian też jest pracochłonna. Budynek musi mieć strukturę nośną, przy której ustawia się szalunki, wsypując w nie mieszankę wapienno-konopną (1,5 części wapna, 1 część paździerzy i 1 wody). Ubija się ją warstwa po warstwie za pomocą drewnianych ubijaków. To ręczna robota, więc koszt tak wykonanego budynku obecnie może być o 10-15% większy niż tradycyjnego. W zamian uzyskuje się monolityczne ściany nie wymagające dodatkowego ocieplenia, pozbawione chemii, niepalne, a oddychające, zwłasz-

W zakupionej starej, przebudowanej wg własnych pomysłów linii przetwarzania konopnej słomy powstają włókno i paździerze, pakowane w 25-kg worki. Zastosowanie w roli materiału izolacyjnego w budownictwie jest jednym z wielu możliwych. Kto wie, czy nie doczekamy *hemp*samolotów wykonywanych z biokompozytów z włóknem konopnym?

cza w połączeniu z naturalnymi tynkami paroprzepuszczalnymi, np. glinianymi.

Hempcrete jest idealny do budynków jednorodzinnych. Na dom o powierzchni 120 m² potrzeba ok. 10 t paździerzy, które są ładunkiem objętościowym, więc wymagają transportu ciężarówkami. Ale zdarzają się mniejsze zamówienia, np. na tonę materiału do budowy małej altany – to 3 palety, dosyłane kurierem. Firmie z Dobrzyniówki marzy się raczej uniwersalny samochód dostawczy, który pomógłby w obsłudze całego gospodarstwa, w sumie zajmującego ok. 700 ha, obsianych także rzepakiem i pszenicą. Taki „przywieź, podaj, pozamiataj", często za pomocą różnych przyczep, które brałyby na siebie brudną robotę. MAN TGE pasuje do tego opisu. Samochody 3,5-tonowe mogą tworzyć zespoły o masie całkowitej 6 t niezależnie od mocy silnika. Mają przy tym kilka rozwiązań ułatwiających podpięcie, a w czasie jazdy nad stabilnością zespołu czuwa ESC z funkcją kontroli przyczepy. Wyłącza się natomiast automatycznie *Asystent Zmiany Pasa Ruchu*. ■

Gumno gospodarstwa było zastawione różnymi przyczepami, także takimi, których TGE nie może ciągnąć. Wykorzystaliśmy je do sprawdzenia precyzji cofania do zaczepu z pomocą kamery. Już z pierwszego podejścia wyszło tak, że nie będzie dużo wysiłku przy podpinaniu.

Rozwiązaniem jest...

Unikalne wyposażenie MAN-a TGE to *Asystent Cofania z Przyczepą*. Zasadniczym elementem jest kamera obserwująca tor jazdy przyczepy (inna, niż ta do wspomagania cofania). Samochód potrzebuje kilku manewrów, by poznać długość dyszla i reakcję przyczepy, po czym pomoc kierowcy sprowadza się do określenia kierunku i przybliżonego kąta cofania za pomocą dźwigienki do regulacji lusterek zewnętrznych. Kąt można korygować na bieżąco, poza tym kierowca tylko utrzymuje pojazd w ruchu lub go zatrzymuje na polecenie układu. Całe sterowanie przejmuje elektryczny układ kierowniczy.

MAN TGE naturalnie!

MAN TGE w krainie gontu, dranicy i wióra

Dla laika każdy drewniany dach wygląda tak samo, ale fachowiec natychmiast wypatrzy różnicę i, co ważniejsze, oceni jego stan. Takim specjalistą jest Sławomir Bieroza, właściciel firmy Naturalne Pokrycia Dachowe z siedzibą w Orli na Podlasiu. Rzadko jednak można go tam zastać, wraz z ekipą krąży po całym kraju, zajmując się tym, co jest dla niego zawodem i pasją. To nie tylko dachy, lecz szerzej rozumiane budownictwo drewniane, na jego koncie jest już ponad 700 domów i to nie tylko w Polsce. Umówiliśmy się z nim na rozmowę w muzeum wsi podlaskiej pod Białymstokiem, gdzie stawiał stodołę wg dawnej technologii.

Nietrwałe, łatwopalne drewno wydaje się materiałem najmniej pasującym na dachy i reliktem zamierzchłych czasów, gdy nie było blachy ani dachówek. Takie obiegowe poglądy powstają

w miastach. Poza nimi tradycyjne pokrycia nadal są cenione, a szczególną pozycję mają na Podlasiu, gdzie wciąż stoi wiele budynków krytych gontem, dranicą, wiórem (po szczegóły odsyłamy do prasy branżowej) lub słomą. Dachy na historycznych obiektach wymagają naprawy lub wymiany z wykorzystaniem techniki, jaka była stosowana przed laty. Jej tajniki są unikalne i stanowią dobrze strzeżoną tajemnicę firmy z Orli.

Na dachy używa się różnych gatunków drewna, ale błędne opinie dotyczą wszystkich. Dach z wióra z pospolitej sosny wytrzymuje kilkadziesiąt lat, jeśli został dobrze położony. Dach z drewnianego gontu nawet ponad 100 lat! Ale to musi być gont łupany, z osiki, dębu lub modrzewia. Niektóre gatunki są dostępne w Polsce, inne sprowadza się zza wschodniej granicy. Takie drewno ma znaczną naturalną odporność na gnicie, pan Bieroza twierdzi nawet, że malowanie ochronne tylko mu szkodzi. Jego dachy mają także atest pożarowy, nie wymagając do tego impregnacji chemikaliami, ponieważ gruba deska osinowa przypala się z wierzchu, ale ogień nie dostaje się do środka. Blaszane pokrycia stopią się w wysokiej temperaturze, a w tych samych warunkach płomień na goncie wygaśnie samoczynnie.

Rozwiązaniem jest...

Naturalne pokrycia są stale modne, kładzie się je na nowo stawianych domach stylizowanych na dworki. To nie znaczy, że przed firmą jest łatwa przyszłość, na tym rynku działa nie zawsze uczciwa konkurencja specjalistów od „stylu podhalańskiego". Można z nią walczyć tylko jakością wykonania, która zależy od umiejętności, i dotrzymywaniem terminów, a tu w grę wchodzi także transport.

Materiały na budowę musi przywozić duża ciężarówka, lecz w ślad za nią pojawia się firmowy van z ekipą. Tak jest już od 20 lat, więc Sławomir Bieroza wie o samochodach nie mniej, niż o drewnie, i jest gotów kupić wszystko z wyjątkiem lipy! Ma jasno sprecyzowane wymagania względem firmowego samochodu, dobrze zna rynek motoryzacyjny i zaciekawiła go wiadomość o pojawieniu się dostawczego MAN-a.

Czego potrzebuje firma Naturalne Pokrycia? Ekipa liczy 6 osób plus szef, czyli od razu wiadomo, że chodzi o brygadówkę. Minimalna długość ładowni za przegrodą to 4 m pod drabinę, co upraszcza wybór długości nadwozia: musi być to wersja bardzo długa. Odrzucono podpowiedź, by drabinę wozić na dachu, na profesjonalnym bagażniku, który umożliwi jej pewne zamocowanie z poziomu drogi, wywindowanie bez większego wysiłku i równie proste ściągnięcie na dół. Ponieważ z Orli wszędzie jest daleko, pomiędzy kolejnymi robotami pokonuje się długie trasy, z dużą prędkością, a bagażnik dachowy to dodatkowy opór i hałas. Zużycie paliwa uznano za czynnik o dużym wpływie na koszty własne, ale silnik o mocy ok. 180 KM bardzo się spodobał: taki samochód jest zawsze w pełni obciążony. Na budowę jedzie 7 osób, w ładowni są rusztowania, drabina, pilarka, strugarka, narzędzia ręczne. Po zakończeniu pracy poza brygadą i narzędziami samochód zabiera wszystkie powstające przy niej odpady. Ładowność obecnie używanego vana jest wykorzystana do granic. Następca nie będzie mógł być ani o jotę gorszy, bo 3,5-tonówki są teraz ważone częściej, niż „TIR-y". Sięgnąć wyżej z DMC? Skończą się szybkie przejazdy, dojdzie koszt opłat drogowych, konieczny będzie kierowca z zawodowym prawem jazdy i postoje na jego wypoczynek.

Dobre właściwości jezdne są oczywiste wobec długości pokonywanych tras. Napęd 4x4 mógłby się przydać, ale może być trudny do pogodzenia z dużą ładownością, to samo dotyczy zresztą tylnego napędu. Pozostańmy przy przednim i silniku dużej mocy, a znajdzie się sposób na bezpieczne przewiezienie pracowników firmy Naturalne Pokrycia Dachowe. ■

Nie starczyłoby strony, by spisać producentów zabudów brygadowych, którzy podejmą się przygotowania TGE dla zespołu ciesielsko-dekarskiego. Jeśli jednak zapytać o homologację użytych do tego foteli, ich mocowania i przegrody, lista skurczy się do kilku pozycji. Taki samochód znajduje się w ofercie wykonań fabrycznych, z wykorzystaniem szczelnej przegrody z 3 lub 4 integralnymi fotelami holenderskiej firmy Snoeks (od czego wzięła się potoczna nazwa „holenderka"). W najdłuższym nadwoziu zapewni ona wymagane 4 m ładowni po podłodze. Ta zabudowa jest dostępna także w niezależnych firmach nadwoziowych, m.in. MobilCar.

Warto zapytać o ofertę firmy Carpol: ma kilka typów brygadówek z homologacją na TGE, także takie, w których dłużyce można umieścić pod fotelami.

MAN TGE z fotelem z wikliny?

Tak, ale w ładowni! Gdy jechaliśmy do firmy Damian-Wiklina pod Siemiatycze, wyobraźnia podsuwała stereotypowy obraz artysty ludowego w sukmanie i łapciach, pracowicie wyplatającego koszyki itp. na ganku kurnej chaty. Rzeczywistość okazała się bardziej złożona. Firma mieści się w starym budynku po nieczynnej szkole, do której uczęszczał przed laty Włodzimierz Motylewicz i widocznie zachował dobre wspomnienia, bo wybrał ją na siedzibę. Tam znajduje się magazyn i wzorcownia wyrobów z wikliny, ale na miejscu powstaje inny produkt, z którego firma słynie w kraju i za granicą: łupane płoty drewniane. Tu faktycznie mamy do czynienia z pełną manufakturą, z użyciem narzędzi tak zapomnianych jak ośnik i kozik. Właśnie ze względu na 100% naturalność takie płoty, podobnie jak wiklinowe, znajdują odbiorców za granicą, aż po Anglię.

Tradycyjne wyroby z wikliny powstają we współpracy z okolicznymi chałupnikami. Bujane fotele wciąż nie wychodzą z mody, sprzedaje się także sporo koszy ogrodowych, kojców dla zwierząt domowych. Każda pora roku ma swoje sezonowe produkty, który trzeba dostarczyć odbiorcom, ale jest o to coraz trudniej. Wikliny nie brakuje, natomiast umiejętność jej wyplatania przemija wraz ze starymi pokoleniami rękodzielników, z którymi zaczynał historię firmy dziadek p. Motylewicza. Po nim przejął stery ojciec, a syn musi dodatkowo stawić czoła problemom globalnym. O bogate rynki zachodnie walczy nie tylko polska konkurencja, ale i Rumuni, Węgrzy, ukraińscy wyplatacze. Kiedyś produkty Damian- Wiklina wiozło w świat nawet 100 TIR-ów rocznie, teraz tylko kilkanaście, więc o rozwoju trzeba myśleć z rozwagą, trzymając się szkoły. Nowa hala magazynowo-produkcyjna musi zaczekać na wykończenie do lepszych czasów.

Dlatego firma opiera się na drugim mocnym filarze, a jest nim transport. To mała flota 6 samochodów dostawczych w różnym wieku, którymi świadczy się wszelkie usługi przewozowe. Dostarczanie wikliny i odbiór gotowych wyrobów to tyl-

Pojęcie płotka łupanego bierze się wprost z technologii, jeśli wolno użyć tak szumnego słowa: drewniany kołek jest nacinany nożem i rozłupywany. Dzieląc się wzdłuż włókien drewno ma największą odporność na gnicie. Wiązanie drutem w płotek wykonuje prosta maszyna własnej konstrukcji.

płotek łupany

ko (ważna) część ich zajęć. Marki też są najróżniejsze, jest wśród nich Volkswagen z poprzednim Crafterem. Kryterium wyboru za każdym razem była najlepsza okazja w momencie zakupu. Kwestie wizerunkowe czy też obiegowe opinie były na dalszym miejscu. Żadna marka nie zawiodła pokładanej w niej nadziei, co potwierdza wyrównany poziom techniczny na rynku, podobnie dobrze sprawują się serwisy.

Dwa samochody firmy to „międzynarodówki" obsługujące trasy Europy Zachodniej. Rozmowa zeszła na ich temat i ponownie okazało się, że wszystkie rozwiązania dostępne na rynku już zostały sprawdzone. Jeden ma nadbudowkę sypialną i skrzynię 10-paletową, drugi kabinę wydłużoną i wozi 8 palet, oba biorą po ok. 800 kg ładunku i tego się przestrzega. Nie stwierdzono w ciągu kilku lat eksploatacji, by rodzaj napędu miał wyraźny wpływ na trwałość. Kwestie zdalnego nadzoru również zostały rozwiązane za pomocą układu GPS, który okazał się niedrogi zarówno w montażu, jak i kosztach transmisji danych. Niełatwo będzie zaimponować sprzedawcom potencjalnych następców, ale TGE ma kilka atutów: dobre zawieszenie, układy asystujące, silnik 177 KM o niskim zużyciu paliwa. W razie awarii, w ramach Gwarancji Mobilności samochodem zastępczym będzie taka sama „międzynarodówka"! Z drugiej strony, zbiornik ON ma tylko 75 l i nawet w opcji nie może być większy. Włodzimierz Motylewicz oczekuje oszczędnego spalania i oczywiście niezawodności. Słucha też, czego życzą sobie jego kierowcy: wygodnego fotela oraz wygodnego spania. Pod tym pierwszym względem TGE jest trudny do pokonania, natomiast obowiązek zapewnienia wygody wypoczynku spoczywa po stronie producentów nadbudówek sypialnych, a ci jak dotąd wywiązują się z niego w stopniu co najwyżej zadowalającym.

Firma wiklinowo-transportowa w jednym? Pomysłowość i pracowitość Polaków nie mają granic, umiejętność kierowania takimi małymi przedsiębiorstwami jest godna podziwu.

Gdy dojdzie do wymiany któregoś z samochodów obsługujących produkcję, pod uwagę będzie brane także podwozie z lekkim kontenerem 8-paletowym, wygodnie mieszczącym przestrzenny wiklinowy ładunek. ■

Rozwiązaniem jest...

Było oczywiste, że marka MAN, znana w transporcie dalekim, będzie chciała szybko pokazać się w segmencie „międzynarodówek" i rzeczywiście wierni klienci nie zawiedli. Wiadomo też, że te pojazdy tworzą wyniki sprzedaży, niestety głównie pod względem liczbowym: marże są niskie.

W egzemplarzu, który mieliśmy okazję testować, w 100% sprawdziło się podwozie ze 177-KM silnikiem, mocnym i oszczędnym: utrzymanie spalania 11 l/100 km, które jest punktem odniesienia w tej branży, nie będzie kłopotliwe. Komfort foteli potwierdzamy własnymi plecami. Skrzynia na 10 palet, o długości ponad 4,9 m i wysokości prawie 2,4 m tworzy żagiel chwytający każdy podmuch bocznego wiatru. Kierowcy „eksportówek" dobrze wiedzą, jak zarzuca wtedy samochodem, a tu to zjawisko jest słabsze dzięki sztywności zawieszenia i łatwiejsze do skontrowania. Takie powiewy musi także wytrzymać zabudowa, ale w tym przypadku nie było obaw, ponieważ zrobił ją Carpol, a tam skrzynie międzynarodówek wychodzą lekko, szczelnie i trwale.

Co do warunków bytowych: wciąż czekamy na nadbudówkę sypialną, w której kierowca miałby rzeczywiście godziwe warunki do odpoczynku. Niektóre rozwiązania, nawet w wykonaniu liderów tego rynku, bardzo odstają poziomem wykonania od tego, co znajduje się piętro niżej, w kabinie TGE.

A cóż to za widok, Titanic dla ubogich? Warunki jak na koi dla pasażerów III klasy.

Carpol przygotował samochód testowy ze skrzynią z burtami, z jednej strony zamykaną kurtyną.

MAN TGE na piwnych szlakach

Czym kończy się zamiłowanie do piwa? W skrajnym przypadku, wybudowaniem własnego browaru, a nad nim hotelu. To przydarzyło się Tomaszowi Sulewskiemu, który został piwowarem w ramach odnowy, skutkującej wyzwoleniem Polaków od masowo produkowanego piwska. Dzięki browarom rzemieślniczym i restauracyjnym możemy rozkoszować się – napojem. Przypomnijmy w największym historycznym skrócie, że słowiańska nazwa „piwo" wprost pochodzi od picia. Nasi przodkowie nie wiedzieli, co to bakterie i ameby, ale zauważyli, że po piwie, jakie warzył wtedy każdy większy Biskupin, nie chorują na żołądek, a po wodzie z fosy zdarza się to nader często. Parę procent alkoholu w piwie czyniło z niego napój bezpieczny w spożyciu, więc ludność piła je dla zdrowotności. Żłopanie masowo produkowanego, taniego, a coraz mocniejszego piwa to jedna z chorób cywilizacji. Teraz następuje powrót do korzeni i prapoczątków sztuki, w myśl której do powstania piwa są potrzebne woda, słód, drożdże, chmiel i czas, absolutnie nic więcej.

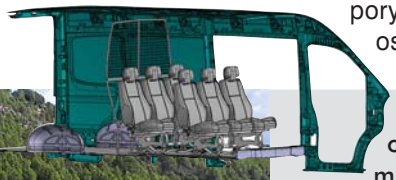
Takim piwnym purystą jest Tomasz Sulewski. Rodzinna inwestycja w dawne koszary doprowadziła do powstania w Hrubieszowie eleganckiego hotelu, który w piwnicach kryje mały browar. Umiejętności warzenia, nabyte u najlepszych bawarskich mistrzów, wykluczają produkcję piwa smakowego, a jedynie podstawowych gatunków: lager stanowi większość, uzupełniany o pils, ciemne i sezonowo pszeniczne. Różnice biorą się tylko ze starannie dobieranych i komponowanych słodów, rodzaju chmielu, temperatury procesu. Piwo Browaru Sulewski nie jest pasteryzowane, ale nawet w otwartej butelce może stać kilka dni bez utraty walorów, a tym bardziej skwaśnienia: kliniczna czystość przy produkcji i chmiel robią swoje.

Wydajność tego rzemieślniczo-restauracyjnego browaru to 120 tys. l (czyli 1200 hl) rocznie. W praktyce powstaje 800-900 hl, czego nie spo-

Wiele małych browarów zboczyło w kierunku dodawania do piwa różnych substancji zmieniających smak. Tomasz Sulewski jest wierny recepturom, w których są tylko podstawowe, nie zmieniane od wieków składniki, co oceniamy organoleptycznie jako słuszną linię.

sób sprzedać w samym Hrubieszowie. Wysyłanie piwa o krótkim terminie przydatności do marketów też mija się z celem, natomiast jest ono znane w sklepach dla piwnych smakoszy. Ten mały browar zaczął praktycznie od tego roku wychodzić na zewnątrz. Już wiadomo, że żadna impreza na Roztoczu nie uda się bez lagera od Sulewskich, a pomału marka zaczyna być szerzej znana dzięki festiwalom piwnym.

Promocja piwa na terenie całego kraju, dostawy surowców do produkcji i bieżąca obsługa hotelu stwarzają wyzwanie logistyczne, któremu Tomasz Sulewski zamierza sprostać w najbliższym czasie za pomocą nawet kilku samochodów dostawczych. Z uwagą obejrzał MAN-a TGE i odbył jazdę próbną, chwaląc doskonałe właściwości jezdne i układy asystujące, jakie do tej pory można było znaleźć w samochodach osobowych niezłej klasy. Jego warunek



Rozwiązaniem jest...

Sam hotel jest względnie prosty do obsłużenia za pomocą uniwersalnego mikrobusa z 9 miejscami, w którym jeden lub oba rzędy tylnych foteli można szybko wymontować i ustawić przegrodę za pozostałymi. Takie rozwiązanie z pełną homologacją ma np. Carpol. Mikrobus-towos umożliwi zorganizowanie dla gości hotelowych wycieczki szlakiem roztoczańskich winnic lub do pobliskiego Sobiboru, albo załadowanie kegów z piwem i materiałów promocyjnych, by ruszyć na festiwal. Jest tylko jedno *ale*: na jedną imprezę potrzeba 30-40 hl piwa! Taki ładunek trzeba rozłożyć na sa-

sine qua non to automatyczna skrzynia biegów. Jako zwolennik tego rozwiązania dziwi się, że wciąż są chętni do pracowitego przekładania dźwigni. Optymalne rozwiązanie problemów transportowych hotelu z browarem jest jednak niełatwym zadaniem, nad którym powinien pochylić się wraz z właścicielem tęgi sprzedawca z dobrymi kontaktami u zabudowców. ■

mochód i przyczepę z kranikami do piwa lanego. Ten sposób sprawdza się przy obsłudze lokalnych imprez, natomiast jazda zespołem na festiwal np. we Wrocławiu oznacza poniesienie wszystkich możliwych kosztów, łącznie z opłatami drogowymi.

Mikrobus przystosowany do przewiezienia dużego zapasu piwa i podobny ładunek w specjalistycznym *pivotrucku*? To 2 pojazdy i 2 kierowców, ale z prawem jazdy B, bez ograniczeń prędkości i czasu pracy. Takie firmy jak Bannert, DAC, Moto Wektor czy Lamar z przyjemnością zaprojektują zabudowę do serwowania doskonałego piwa i przekąsek.

Pojazd do obsługi odległych festiwali piwnych może szybko zwrócić swój koszt przy kilkunastu imprezach rocznie.

MAN TGE w królestwie wina i Ryjka

Polskie wino? To niemożliwe! Te same źródła historyczne, które potwierdzają odwieczne związki Słowian z piwem, informują, że wino nie udawało się u nas ze względu na surowy klimat. Ale ludzki zapał tworzy cudy i potrafi lokalnie podgrzać atmosferę do tego stopnia, że następuje renesans winnic w regionach kraju, które jeszcze w ub. wieku szeroko słynęły z uprawy winorośli. O Lubuskim uczyli w szkołach, natomiast Roztocze dopiero pracuje na swoją renomę i rację ekonomicznego bytu, o którą nawet trudniej, niż o kilka słonecznych dni z rzędu.

Jak utrzymać się z paruhektarowej winnicy, gdy butelka zupełnie niezłego wina z kraju, w którym winorośl nie trzęsie się z zimna, kosztuje kilkanaście zł? Na pewno nie jest sposób na szybki i duży zysk, ale nie tego oczekiwał Marcin Piotrowski, gdy rzucał dobrze płatną posadę, by odciąć się od cywilizacji i zaszyć w Czarnowodzie, gdzie kupił opuszczone gospodarstwo rolne. Okolica jest tak urocza, że najbardziej zagorzałym mieszczuchom opadają szczęki, ale nawet tam nie da się długo wyżyć z oszczędności, więc powstał ośrodek winno-agroturystyczny. Właściciel skupia swoją uwagę na winorośli, a liczni goście tego niezwykłego miejsca wspierają finansowo przedsięwzięcie, które działa!

To nie jest wielkie zaskoczenie dla wtajemniczonych: przed wojną cała okolica była pokryta winnicami, a Roztocze zwano polską Toskanią. Klimat jest może surowy, ale podobny mają w Austrii czy płn. Włoszech, gdzie śnieg nie szkodzi uprawom. Ważna jest gleba, poprzetykana skałami wapiennymi. Co trapi rolników, sprzyja winnicom, choć winorośl jest kapryśna i sama wybiera, gdzie chce się przyjąć.

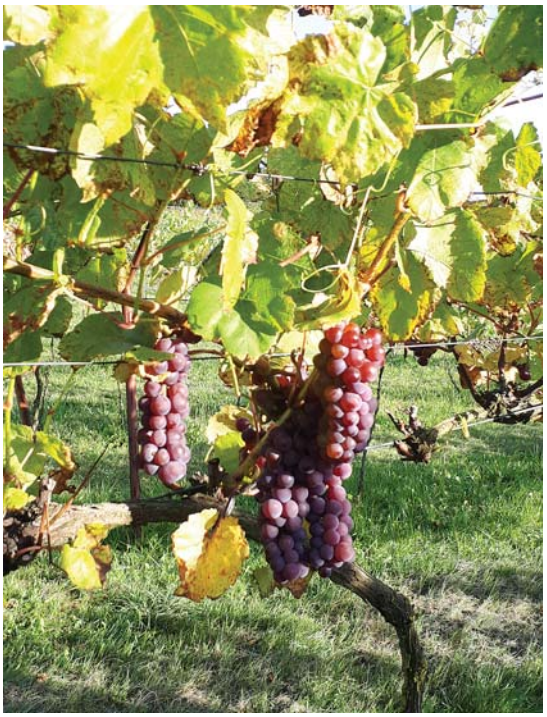
W Czarnowodzie zakorzeniła się na dobre. Obecnie winnica zajmuje 2 ha nasłonecznionego stoku, to prawie 7 tys. krzaków, które trzeba doglądać, przycinać i hołubić, strzegąc przed sarnami, które chciałyby zjeść pędy, i ptakami

Marcin Piotrowski porzucił dobrze prosperujące przedsiębiorstwo o międzynarodowym zasięgu i przeniósł w miejsce, gdzie najdłuższa podróż prowadzi do wiejskiego GS-u. Ta postawa znajduje uznanie u gości gospodarstwa agroturystycznego, którzy dawno zrobiliby to samo, ale nie mają odwagi...

Do wizyty w Czarnowodzie zachęca też atmosfera miejsca, w którym ludzie i zwierzęta żyją w pełnej zgodzie. Jedynie tytułowy Ryjek uważa, że nie tylko taras, ale i dom należą do niego. Zwykła świnia.

żywiącymi się winogronami. Na te pierwsze pomaga wypuszczenie łozy wysoko, by utrudnić dostęp do jadalnej części, natomiast ptaki odstraszają specjalnie do tego celu trzymane jastrzębie. To bezkrwawy proces, wystarczy codzienny obchód z drapieżnikami, które znaczą teren, by zmniejszyć innym apetyt. Ptaki-szkodniki są jedynymi niemile widzianymi zwierzętami, w gospodarstwie jest zawsze pełno psów, kotów, koni, a rządzi Ryjek.

Rok 2016 był świetny dla polskich winorośli. Przy korzystnej pogodzie nawet młoda, obecnie 8-letnia winnica może przynieść ponad 6 tys. l wina; nie wnikając w szczegóły podajmy tylko, że są czerwone, białe i różowe, z których polecamy oba pierwsze. Jak wypadają w porównaniu z hiszpańskimi czy włoskimi? Podobnie jak właściciel, podchodzimy do tego zdroworozsąd-



Trzeba zobaczyć, żeby uwierzyć: to nie słoneczne Włochy ani Kalifornia. Wystawiając się na kapryśne słońce, dojrzewają winogrona roztoczańskich winnic. Tydzień po naszej wizycie nastąpiły zbiory...

...a ich końcowy wynik wkrótce trafi do piwniczki. Kilka tys. litrów wina rocznie jest sprzedawane na zamówienia prywatnych klientów lub restauratorów, którym pasuje oryginalny smak produktów winnicy Czarnowoda.

kowo: jeśli smakują, to znaczy, że są dobre. Z kolei 2017 r. z chłodną wiosną i mokrym latem sprzyjał raczej grzybom, niż winorośli. No coż, specjaliści twierdzą, że winnicę sadzi się dla dzieci lub wnuków. Wino nie lubi pośpiechu.

Polskim winiarzom nie pomagają także przepisy, obciążające dodatkowymi koncesjami. Ich koszt nie jest może bardzo wysoki, ale w odniesieniu do niewielkiej produkcji powoduje, że każda butelka staje się o kilka zł droższa i trudniej konkurować z rywalami, obracającymi milonami litrów dojrzewających w południowym słońcu. Transport nie jest zatem największym kłopotem dla roztoczańskiej winnicy, w zimie używa się UAZ-a lub konia, natomiast my dojeżdżając do Czarnowody mogliśmy posmakować działania 4x4 w TGE. Nawigacja słabo orientuje się w roztoczańskich dróżkach i podpowiedziała taką, z której ostatnio korzystali drwale po wyrębie. Cofać się nie było gdzie, jedyne wyjście to cisnąć gaz i trzymać się kolein. MAN, na szosowych zimówkach, poszedł jak burza! ■

Napęd 4x4 w MAN-ie TGE został właśnie tak pomyślany, by samoczynnie, bez udziału kierowcy pomóc w razie nagłej utraty trakcji na kołach przednich. Dowiadują się o tym natychmiast czujniki układu ESC, przekazując informację do sterownika sprzęgła Haldex. Zostaje uruchomiona jego pompa oleju, powodując docisk tarcz sprzęgających wał napędowy z kołem atakującym przekładni tylnego mostu i przeniesienie napędu na tylne koła. Trwa to ułamki sekund, zmniejszając ryzyko ugrzęźnięcia przednich kół. MAN TGE 4x4 nie jest samochodem terenowym, ale staje się niezależny od sumienności służb utrzymania dróg, bezpiecznie pokona odcinki zaśnieżone, oblodzone, a także łatwiejsze trasy gruntowe. Nie traci przy tym znacząco na ładowności: testowy samochód miał masę własną 2450 kg, bez kierowcy. Jest to także najtańsze rozwiązanie napędu 4x4 na rynku, niemal bezobsługowe. Jego właściwości w terenie można poprawić zamawiając blokadę mechanizmu różnicowego tylnego mostu, uruchamianą przyciskiem na tablicy rozdzielczej.

Rozwiązaniem jest...

Do sukcesu trzeba trojga

Nie ulega wątpliwości, że MAN TGE jest doskonałym samochodem dostawczym, ale do wydajnego i bezpiecznego wykorzystania są niezbędne jeszcze dwa składniki: rozsądny właściciel i dobry kierowca. Na naszej trasie odwiedziliśmy dwie firmy mocno związane z transportem, z doświadczonymi szefami i kierowcami, ale nawet oni nie znali pełnego potencjału nowoczesnych układów asystujących, wymagających współpracy z człowiekiem w biurze lub na pokładzie. W pozostałych przypadkach pojazdy pełnią rolę dalece pomocniczą względem podstawowej działalności firmy i może się zdarzyć, że będą je prowadzić kierowcy, którzy wcześniej nie mieli żadnego kontaktu z vanami.

Dlatego MAN proponuje szkolenia ProfiDrive z programem dla użytkowników samochodów dostawczych, obejmującym teorię i praktyczne zasady ekonomicznego i bezpiecznego prowadzenia. Nim przejdą przez nie wszyscy zainteresowani, zalecamy przestrzeganie podstawowych zasad zdrowego wykorzystania TGE we flocie.

Pracodawco!

- Masz do wyboru 27 pakietów wyposażenia do samochodu bazowego. Nie mów, że nie stać Cię na żaden z nich, tylko spróbuj oszacować korzyści, jakie przyniosą w ciągu kilku lat eksploatacji i ich wpływ na wartość przy odsprzedaży.
- W żadnym razie nie oszczędzaj na układach, dzięki którym będziesz wiedział, gdzie jest Twój samochód i z jaką prędkością się porusza.
- To od Ciebie zależy, ile ładunku przypada na samochód i jak szybko trzeba go dostarczyć. Niech chęć zysku nie przesłoni Ci zdrowego rozsądku.
- Nie zakładaj, że Twój pracownik potrafi prowadzić vana tylko dlatego, że ma prawo jazdy. Sprawdź jego umiejętności, w razie potrzeby pozwól mu poćwiczyć w bezpiecznym miejscu, nim wyślesz go na trasę.
- Wprowadź zasady łagodnej rywalizacji między kierowcami.

Pracowniku!

- Przed rozpoczęciem jazdy upewnij się, że wiesz, jak i gdzie włącza się różne funkcje samochodu, nawet tak banalne jak klakson!
- Obejrzyj na mapie/planie trasę, jaką ci przydzielono, zapamiętaj najważniejsze punkty, *zwłaszcza* jeśli masz nawigację GPS. Nie zaskoczą Cię jej pomysły na najkrótszą drogę.
- Zrób krótki obchód wokół samochodu, sprawdź choćby wizualnie stan powietrza w oponach.
- Nie dopuść do przeciążenia, pilnuj prawidłowego rozkładu ładunku i mocuj go nawet przed najkrótszą trasą. Zgodnie z prawem odpowiada za to właściciel, ale to Ty się zabijesz.
- Zawsze i wszędzie zachowuj bezpieczną prędkość.
- Przewiduj rozwój sytuacji na drodze, wykorzystuj rozpęd samochodu, a zdziwisz się, jak mało paliwa on zużywa.

Szerokiej drogi!

Ulepszony Ford Transit Custom

Transit to marka sama w sobie, obecna na rynku już od ponad 50 lat, synonim uniwersalnego samochodu użytkowego. Dlatego Ford przyjął zasadę, by użyć jej w każdym z 4 swoich modeli, różnych wielkości. Poczynając od najmniejszego, są to Ford Transit Courier, Connect, Custom i po prostu Transit. Najbardziej wszechstronny z nich jest Transit Custom, najchętniej wybierany 1-tonowy samochód dostawczy w Europie. Teraz, w nowym wcieleniu Transit Custom oferuje jeszcze więcej stylu, lepszą efektywność i mnóstwo nowoczesnej technologii na pokładzie. W nowej odsłonie, ma wszelkie podstawy, by kontynuować ten sukces. W jeszcze bardziej wyraziście zaprojektowanym nadwoziu skrywa nowe wnętrze z wieloma nowoczesnymi systemami asystującymi. Jednocześnie wyróżnia się wyjątkowymi możliwościami ładunkowymi.

Nowego Transita Custom poznamy po dynamicznej stylizacji przodu, zbli-

Tablica rozdzielcza została tak zmodernizowana, by lepiej zmieścić dokumenty formatu A4, laptopa i inne przedmioty potrzebne kierowcy. Wersje najlepiej wyposażone mają 8-calowy dotykowy ekran z systemem SYNC 3, który umożliwia sterowanie systemem audio, nawigacją i smartfonami za pomocą gestów i głosu. W innych standardach pośrodku tablicy przyrządów znajduje się stacja dokująca MyFord na smartfona lub tablet kierowcy.

Podstawowe dane techniczne Forda Transit Custom			
Model	2,0 TDCI 105	2,0 TDCI 130	2,0 TDCI 170
Moc, kW (KM)	77 (105)	96 (130)	125 (170)
Moment obr., Nm	360	385	405
przy obr./min	1375	1500	1750
Rozstaw osi, mm	2933 (3300)		
Wym.zewn. (dł.xszer.xwys.), mm	4972 (5339)x1986x1922 (2384)		

Już w podstawowej wersji L1H1 Ford Transit Custom mieści 5,7 m³ ładunku o długości do 2515 mm, jeśli nie wykorzystywać klapy w ścianie działowej umożliwiającej przetknięcie dłużyc pod fotele pasażerskie w kabinie. L1H2 ma pojemność 7,2 m³, L2H1 6,6 m³, a L2H2 – 8,2 m³.

żonej do tej, którą cechują się osobowe modele Forda. Masywny, czarny grill wydatnie podkreśla wąskie pasy reflektorów ze światłami do jazdy dziennej LED. Dzięki mocnemu i sugestywnemu designowi Ford Transit Custom już na pierwszy rzut oka daje do zrozumienia, że sprosta oczekiwaniom nawet najbardziej wymagających przedsiębiorców. Ma ku temu solidne podstawy.

Ford Transit Custom to największy van w swojej klasie. Jego siła tkwi w zróżnicowanej ofercie. Dostępne są 2 rozstawy osi: 2933 i 3300 mm i 2 wysokości dachu, dzięki którym wysokość ładowni wynosi 140 lub 178 cm. Do tego można wybierać spośród 3 wersji nadwozia: van, van z podwójną kabiną i kombi. Ta ostatnia pozwoli wygodnie przewieźć nawet 9 osób i oferuje ponad 30 możliwych ustawień foteli. Podróżujący z pewnością docenią też komfort, jaki może zapewnić pneumatyczne zawieszenie tylnej osi.

Z dopuszczalną masą całkowitą od 2,6 do 3,4 t i ładownością do 1450 kg Transit Custom poradzi sobie z każdym zadaniem. Łatwy dostęp do przestrzeni załadunkowej zapewniają najszersze drzwi boczne oraz najniższy próg tylny wśród pojazdów tej klasy. Z kolei mnóstwo praktycznych rozwiązań, np. zintegrowany bagażnik dachowy, jeszcze bardziej podnoszą walory użytkowe Forda Transita Custom.

Niezależnie od tego, jak trudne wyzwania postawimy przed Transitem Custom, możemy być pewni, że mocy nigdy mu nie zabraknie. Pod krótką maską pracuje najnowocześniejszy silnik wysokoprężny 2,0 Ford EcoBlue. Teraz jest jeszcze bardziej oszczędny i dysponuje o 20% większym zapasem momentu obrotowego. Jednostka jest dostępna w 3 wariantach mocy, z których najmocniejszy ma aż 170 KM. Przebiegi między wymianami oleju wydłużono do 60 tys. km (lub co 2 lata).

Nowy Custom jest oferowany również w wyjątkowo ekonomicznej odmianie ECOnetic, zużywającej średnio 5,7 l/100 km. Co więcej, już w 2019 r. na rynek trafi Ford Transit Custom PHEV, hybryda typu plug-in, która będzie mogła pokonać do 50 km wyłącznie na energii elektrycznej. Ford nie zapomniał o sportowej odmianie Transita Custom. Rozpoznamy ją po jeszcze bardziej agresywnej stylizacji, pasach biegnących przez maskę i specjalnym wzorze 17-calowych kół aluminiowych. Ford Transit Custom w wersji Sport to z pewnością jeden z najbardziej atrakcyjnych samochodów użytkowych na rynku.

W całkowicie przeprojektowanym i jeszcze bardziej komfortowym wnętrzu Transita Custom kierowca poczuje się jak w mobilnym biurze. Do dyspozycji ma nie tylko praktyczne rozwiązania, np. pojemne schowki, funkcjonalne uchwyty i półki: przede wszystkim pojawia się tu mnóstwo nowoczesnej technologii z 8-calowym, dotykowym ekranem systemu multimedialnego na czele. Urządzenie może być obsługiwane za pomocą gestów i głosu oraz oferuje pełną integrację ze smartfonem przez Apple CarPlay i Android Auto.

Nowoczesna technologia to także rozbudowany wachlarz systemów poprawiających komfort i bezpieczeństwo jazdy. Dzięki zaawansowanym czujnikom, radarom i kamerom Transit Custom samodzielnie może utrzymywać pas ruchu, przełączać światła na drogowe czy zainicjować hamowanie w razie wykrycia możliwości kolizji lub potrącenia pieszego. Nowy Transit Custom jako pierwszy samochód dostawczy sam dostosowuje prędkość do obwiązujących limitów, które odczytuje ze znaków drogowych. Innowacją jest też ostrzeganie o ruchu poprzecznym przy wyjeździe tyłem z miejsca parkingowego.

Te rozwiązania, wsparte pierwszorzędną ergonomią i niebagatelnymi możliwościami przewozowymi, sprawiają, że nowy Ford Transit Custom wyznacza standardy dla swojego segmentu i pozostaje najlepszym wyborem wśród samochodów użytkowych. ■

MB Klasa X pikap premium?

Pierwszy pikap marki Mercedes wzbudzał kontrowersje, nim jeszcze na dobre się pojawił. Marka jak zwykle dawkowała go po troszku, najpierw przedstawiając studialne wariacje na temat, później pokazując na salonach i kolejnych prezentacjach. Nam trafiła się najbardziej atrakcyjna, z bazą w Gródku nad Dunajcem.

Okolice Jeziora Rożnowskiego okazały się wdzięcznym tłem dla nowego samochodu, pasma górskie od strony Krynicy zapewniły prawdziwy śnieg i mróz, a w jazdach i pokazach uczestniczyli ratownicy GOPR. Elitarne towarzystwo, ludzie z pasją, kulturą i umiejętnościami, którymi podzielili się z nami, przeprowadzając wspólne ćwiczenia z poszukiwania zaginionych turystów w środku nocy i w szczerym lesie. Byli także doskonałymi przewodnikami po regionie, kiedyś najuboższym w Polsce, a teraz znanym już nie tylko z atrakcji turystycznych, ale i z przemysłu, którego produkty trafiają poza granice kraju.

GOPR-owcy nie wzięli na siebie tego obowiązku całkiem bezinteresownie: od wielu lat współpracują z MB Polska, która użycza im samochody pomocne w działaniach ratowniczych. Tylko w tym roku dostali Vito Tourera 4x4 i 8 egzemplarzy SUV-a MB GLC. Nawet na podwyższonym zawieszeniu lepiej prezentują się one na imprezach plenerowych z udziałem GOPR, niż w pracy, wymagającej najczęściej bardzo dobrych właściwości terenowych i zmieszczenia ekipy wraz ze sporą ilością sprzętu. Klasa X dużo lepiej odpowiada takim potrzebom i w lutym jeden taki pikap zacznie służyć ratownikom. Marcin Kądziołka, prezes Fundacji GOPR (ale nie fotelowy!) ma już pierwsze przemyślenia: „Przygotowując jazdy testowe dla klientów Mercedes-Benz, musieliśmy najpierw sami przetestować Klasę X, w sposób możliwie najbliższy rzeczywistemu użytkowaniu takiego samochodu w naszych codziennych działaniach. Szukaliśmy odpowiedniego terenu, biorąc pod uwagę, że pojazd ma ogumienie zimowe, a nie terenowe. Chcieliśmy sprawdzić, na co możemy sobie pozwolić bez zmiany opon. Klasa X zachwyciła nas swoimi możliwościami terenowymi. W naprawdę trudnych warunkach bardzo dobrze amortyzuje nierówności, dzięki dobrze dobranemu prześwitowi świetnie sobie radzi z wjeżdżaniem i wyjeżdżaniem z kolein, zachowując pełną stabilność, a reduktor pomaga pokonać bez problemu odcinki błotniste i strome. Jesteśmy też bardzo zadowoleni z silnika o mocy 190 KM, który błyskawicznie osiąga moment obrotowy. Rewelacyjnie sprawdza się również

LED-owe oświetlenie przednie udowodniło swoją wyższość także w czasie ćwiczebnej akcji ratunkowej zorganizowanej przez GOPR w środku beskidzkich lasów. Ale to przywilej bogatszej kompletacji Power.

Polski rynek pikapów 2017: 2434 szt. (+2,3%)

Mimo wielkich starań projektantów Mercedesa, Navara ma tak charakterystyczną sylwetkę, zwłaszcza zarys drzwi, że silnie „przebija" spod spodu.

Klasa X 250 d Power ma tablicę rozdzielczą obszywaną skórą, można zamówić pakiety wykończenia „drewnem" i skórą. Dotykowy tablet wskazuje drogi i bezdroża, funkcjami układu multimedialnego steruje się jak w osobowych Mercedesach wyższej klasy. Kto by się czepiał szczegółów?

wsparcie systemów elektronicznych, takich jak asystent zjazdu. Sprawdziliśmy to, zjeżdżając bez problemów po stromym zboczu, pokrytym warstwą mokrych liści i gliny. Z naszego punktu widzenia Klasa X oferuje naprawdę niesamowity komfort użytkowania. Przestrzeń ładunkowa jest bardzo przyjazna i łatwo dostępna, możemy bez problemu przymocować i wyjąć potrzebny sprzęt. Kamery o zasięgu 360° pomogły nam bez wychodzenia z kabiny przeprowadzić samochód przez wyjątkowo wąski odcinek drogi, gdzie po obu jej stronach wystawały ścięte pnie drzew, co stwarzało ryzyko zaczepienia o nie pojazdem. Do tego wszystkiego dochodzi naprawdę luksusowa kabina. Jakość i estetyka wykończenia, cicha praca silnika podczas jazdy na asfalcie, komfortowe zawieszenie, to pozwala naprawdę zrelaksować się i doświadczyć zwykłej przyjemności jazdy po zmaganiach z ciężkim terenem. Klasa X jest świetnym pikapem z najwyższej półki".

Dodajmy, że ta kompleksowa opinia powstała po jazdach leśnymi drogami, które są zamknięte dla normalnego ruchu, w trudnych warunkach pogodowych, o których świadczą zdjęcia.

Z drugiej strony, nie sposób przemilczeć fali wręcz hejtu, jaki wylał się na Klasę X na różnych forach. Główny zarzut to „inżynieria znaczków firmowych", czyli ograniczony zakres zmian w porównaniu z Nissanem Navara, produkowanym w tych samych zakładach, równolegle z jeszcze jednym trojaczkiem, Renaultem Alaskan. Przy czym Mercedes jest najdroższy i jako jedyny uważa swojego pikapa za produkt premium. „Z silnikiem wprost z Mastera" – szydzą internauci. Prawda leży jak zwykle pośrodku.

Daimler chciał mieć pikapa 4x4 jako uzupełnienie gamy na styku między pojazdami użytkowymi i osobowymi. W Europie jest to mała luka, co potwierdza choćby ostrożność, z jaką Renault wprowadza tu Alaskana. Lepszymi rynkami są Ameryka Płd. i Bliski Wschód, kochają takie samochody w Australii i RPA, ale i tam segment jest zatłoczony przez modele znane od wielu lat, głównie japońskie. Przykład Amaroka świadczy, że wszędzie można wbić się pod hasłem „premium" (którego VW nie nadużywa, ale statystyki sprzedaży jasno wskazują, że nie kupuje się go do ścigania bydła po prerii). Trudno jednak liczyć na sukcesy uzasadniające projektowanie od zera i przeznaczanie własnego zakładu na produkcję, więc wykorzystano model opracowany przez markę słynną z pikapów i ze sprawdzonymi podzespołami. Nissan Navara dzięki turbodieslowi 2,3 dCi wyróżnia się najniższym zużyciem paliwa w tej klasie, co wydaje się uniwersalnym argumentem „za" wykorzystaniem takiego napędu, tym bardziej, że przekłada się także na niską emisję CO_2, z której marki są rozliczane.

Obecnie Klasa X jest oferowana z tym 4-cylindrowym silnikiem w 2 wariantach o mocy 120 kW (163 KM) i 403 Nm momentu (model X 220 d) oraz 140 kW (190 KM) i 450 Nm (X 250 d). Oba silniki są dostępne z 6-biegową skrzynią ręcznie sterowaną, choć obecnie nie znajduje to potwierdzenia w cenniku, zgodnie z którym mocniejsza wersja ma obowiązkowo 7-biegowy automat. W późniejszej produkcji taki wybór się pojawi. W połowie tego roku Klasa X będzie wyposażana w diesla V6 o mocy 190 kW/258 KM, co ograniczy zarzuty o nadmierne wykorzystanie japońsko-francuskiego wzorca i ułatwi sprzedaż samochodu tam, gdzie pikapy mogą ciągnąć naprawdę ciężkie przyczepy. Mercedes obiecuje 3,5 t przy dopuszczalnej masie zespołu 6,2 t, ale przepisy wykluczają takie połączenie w Polsce.

Klasa X jest wyposażona standardowo w dołączany napęd na obie osie 4MATIC z przekładnią redukcyjną i opcjonalną blokadą mechanizmu różnicowego tylnej osi. Zapewnia to wspomniane przez ratowników dobre właściwości jezdne nawet w wymagającym terenie. Z silnikiem V6 będzie stosowany stały napęd na obie osie.

Biorąc sprawdzony spód od partnera, marka Mercedes-Benz musiała dołożyć od siebie te cechy, których tradycyjnie

się od niej wymaga: design, komfort, dynamikę jazdy i bezpieczeństwo, w ilości uzasadniających wyższą cenę. Najtańsza Klasa X 220 d Progressive kosztuje 142,5 tys. zł netto, z mocniejszym silnikiem i automatem już 150,8 tys. zł, a w bogatszej specyfikacji Power – 170,4 tys. zł. To nie jest kres możliwości pod tym względem, sporo przydatnego wyposażenia ulokowano w 6 pakietach wymagających dopłaty. Samochód, którym przecieralismy śnieżne szlaki wokół Krynicy kosztował dobrze ponad 200 tys. zł netto, a jeszcze przydałoby się kilka pozycji z listy akcesoriów. W rezultacie płaci się netto tyle, co za porównywalną Navarę brutto. Z tej pozycji można chwalić, ale także powybrzydzać.

Jeśli chodzi o właściwości jezdne i prowadzenie, kluczem do sukcesu jest zastosowanie zawieszenia z wielodrążkowym zawieszeniem tylnego mostu na sprężynach śrubowych. Resorowa konkurencja stara się i osiągnęła zadowalający komfort, ale Navara i Klasa X ją przebijają, przy czym ten drugi korzysta także z większego rozstawu kół: z przodu to 1632 mm w porównaniuz 1570 mm „oryginału". Te kilka cm ma znaczenie. Dodatkowo, tylne hamulce w Klasie X są tarczowe, wzbudzając więcej zaufania. Cały pikap Mercedesa jest o ok. 7 cm szerszy, z korzyścią dla przestronności wnętrza kabiny pasażerskiej i wielkości skrzyni ładunkowej, która ma ponad 120 cm między wnękami kół.

Ta kabina może być tylko podwójna, 4-drzwiowa: Klasa X nie będzie roboczym pikapem z długą skrzynią, na rynki europejskie zrezygnowano nawet z kabiny wydłużonej. Zrobiono wiele, by uzyskać markową stylizację, wprowadzając detale znane z SUV-ów Mercedesa: osłonę chłodnicy przedzieloną podwójną listwą, przetłoczenia pokrywy komory silnika, przednie lampy zachodzące na błotniki. Niestety masywna maska powędrowała przez to zbyt wysoko i przesłania widoczność do przodu nawet rosłemu kierowcy. Remedium na to ma być kamera obserwująca strefę przed samochodem przy małych prędkościach jazdy, przydatna zwłaszcza w terenie przy pokonywaniu stromych podjazdów, gdy nie wiadomo, co znajduje się po drugiej stronie stoku. Ale w praktyce bardzo szybko się ona brudzi, podobnie jak tylna. Wspomaganie parkowania jest wśród opcji, a widzielibyśmy go raczej w standardzie ze względu na wymiary samochodu (długość 5,3 m), średnicę zawracania 13,6 m i zderzaki malowane w kolorze nadwozia.

Co do przestrzeni we wnętrzu, mimo większej szerokości trudno mówić o komforcie jazdy 3 pasażerów z tyłu. Również kąt pochylenia tylnych siedzeń jest za mały, co jest cechą wszystkich pikapów. Tablica rozdzielcza, wykończenie i tapicerka (w tym 2 warianty skórzane) są całkowicie odmienne niż w Nissanie i lepsze, ale też jakby w pół kroku między chęciami a tym, na co pozwolił księgowy. Nawet nie spróbowano rozwiązać dotkliwego w pikapach braku miejsca na bagaże przewożone w kabinie. Amarok z dzielonymi, składanymi tylnymi siedzeniami był pierwszym krokiem, za którym niestety nikt nie poszedł dalej. Mały schowek w tablicy, drugi w podłokietniku i kieszenie w drzwiach to już prawie wszystko. Blask obwódek udających chromowane nie może przesłonić mało skutecznego i budżetowego w wyglądzie oświetlenia sufitowego, a klimatyzacja przynajmniej w linii Power powinna obejmować dodatkowe kanały nawiewu na słupkach dla pasażerów z tyłu, a może nawet osobną regulację temperatury.

Ładowność Klasy X to ok. 1 t. Skrzynia z akcesoryjną wykładziną ochronną, dobrą, nie pozostawiającą ani fragmentu nie osłoniętej blachy na drodze ładunku. Szyny z przesuwnymi okuciami ułatwiają jego zamocowanie; można zamontować do nich poprzeczne przegrody dzielące skrzynię. Elektrycznie odsuwane okienko i lampka oświetlenia skrzyni zintegrowana z 3. światłem stop to wyposażenie unikalne wśród europejskich pikapów, ale osłonę tylnej szyby trzeba zamówić.

Rozczarowuje (wizualnie) rozwiązanie włączania napędu 4x4, nisko umieszczonym przełącznikiem, który towarzyszący nam ratownik GOPR ogromnie celnie porównał z pokrętełkiem termowentylatora. Samochód za 200 tys. zł nie może wywoływać skojarzeń z farelkiem. W tym samym miejscu są przyciski blokady mostu i włączania układu *Downhill Speed Regulation*, z których często się korzysta, sięgając po omacku. Sygnalizacja trybu napędu wątłymi lampkami kontrolnymi też nie najlepsza, co jest powszechną wadą.

Skrzynia ładunkowa jest szeroka i za to chwała, chociaż z 1215 mm między wnękami kół zostaje równo 1200 mm po zamontowaniu wykładzin ochronnych. Paleta na skrzyni będzie jednak rzadkością, tym bardziej, że trudno ją załadować po otwarciu klapy. Mamy nie potwierdzone informacje, że można ją obciążyć aż do 400 kg, co jest przydatną cechą. Nieraz wkładając coś ciężkiego najpierw stawia się to na klapie, później wskakuje z jej pomocą na skrzynię, by wciągnąć ten ładunek. Tam mogą faktycznie pojawić się setki kg. Seryjny jest system mocowania ładunku do szyn w burtach skrzyni, w opcji są wykładziny, orurowanie, różne pokrywy i hardtopy.

Klasa X ma dość bogate wyposażenie z zakresu bezpieczeństwa pasywnego i aktywnego, ale wspólna platforma ograniczyła jego zakres do tego, który można wybrać także w Nawarze. Obejmuje ono m.in. systemy *Active Brake Assist*,

Lane Keeping Assist i *Traffic Sign Assist*. Standardowo jest 7 poduszek powietrznych i mocowania Isofix dla 2 fotelików dziecięcych. Dzięki Mercedes *me connect* nabywcy Klasy X są połączeni ze swoim samochodem za pomocą smartfona, mając dostęp do informacji o lokalizacji czy poziomie paliwa i mogąc korzystać z nawigacji od drzwi do drzwi. Po raz pierwszy w segmencie pikapów klasy średniej Mercedes-Benz wprowadził sprawdzone w osobowych modelach systemy sterowania i wyświetlania informacji: wielofunkcyjny panel dotykowy, zintegrowany system multimedialny COMAND Online z nawigacją na dysku twardym, sterowanie głosowe LINGUATRONIC oraz dostęp do internetu za pośrednictwem smartfona.

Poza COMAND Online są dostępne systemy multimedialne Audio 20 USB i Audio 20 CD. Klasa X jest też pierwszym pickupem oferującym informacje o ruchu drogowym w czasie rzeczywistym (*Live Traffic Information*), który pozwala określić miejsce i długość korka oraz dobrać alternatywną trasę i uwzględnić opóźnienia w czasie dojazdu. Ale to teraz potrafi każdy smartfon.

Podsumowując: Klasa X to niemiecki pikap z japońskimi genami, produkowany w Barcelonie. Taka mieszanka zostawia dużo miejsca na niedosyt i krańcowe opinie, tym bardziej, że założeniem było podniesienie półki, na którą trzeba sięgać przy zakupie. Jeśli liczono na miłośników marki, którzy widzą się w pikapie 4x4 o mocnej sylwetce, a nie po drodze im z SUV-ami, to raczej słusznie. Poza znaczkami firmowymi, jest tu wystarczająco dużo Mercedesa, by uzasadnić aspiracje do miana premium. Można przyjąć, że przez kilka lat przygotowań tego modelu zrobiono wszystko, co tylko możliwe w ramach budżetu, by wynieść się ponad Nissana. Natomiast zbudowanie w ten sposób Pikapa Lepszego niż Wszystkie Inne było raczej niemożliwe.(WK)

Duże i mało zwrotne pikapy nie są idealnymi samochodami terenowymi, ale napęd za pośrednictwem reduktora, blokada mechanizmu różnicowego i kilka elektronicznych pomocy jak DSR ułatwiają zadanie Klasie X. Wkrótce będą dostępne dodatkowe osłony spodu. Nie sprawdza się tylko system kamer 360°, dobry w mieście. Na bezdrożach oba obiektywy szybko pokrywają się błotem.

Nissan Navara zdrowe geny

Pikapy zmieniają klientelę i otoczenie, co wyraźnie widać od kilku lat, ale to na premierze najnowszej Navary padło zasadnicze pytanie: taki samochód ma być mocny i trwały, czy z tego powodu musi być brzydki i niekomfortowy? Oczywiście nie, 4. generacja tego modelu jest tak pomyślana, by płynnie połączyć przyjemne z pożytecznym.

Nowa Navara wygląda lepiej, a jeździ się nią przyjemniej, bezpiecznie i przy okazji tanio. Pierwsza zaleta to wynik wysiłku projektantów, którzy w ramach ograniczeń, jakie stwarza nadwozie pikapa, zrobi sporo prostymi zabiegami. Tu podcięcie, tam przetłoczenie, do tego atrakcyjny lakier i już mamy samochód, który budzi wyłącznie zazdrość. Komfort to kwestia sprężynowego zawieszenia

Różnica w wyglądzie wnętrza między Klasą X a Navarą jest przepastna, widać, że obaj producenci mieli zupełnie inne cele. W Nissanie tablica rozdzielcza miała być najpierw praktyczna, a później ładna. W obu kierownica jest regulowana tylko na wysokość. Jeśli nie ma ekranu współpracującego z kamerą cofania, obraz z niej jest wyświetlany w lusterku.

i 5-drążkowego mocowania tylnej osi, stosowanego przy kabinach Double Cab. Lepsze prowadzenie mostu i większe ugięcie sprężyn spowodowały znaczną poprawę tłumienia nierówności na drogach każdego rodzaju, do poziomu zbliżonego do SUV-ów. Można śmiało zaryzykować dłuższe trasy, raczej w 4 osoby. Wzbogacono wyposażenie, również to zwiększające bezpieczeństwo, aż do aktywnego hamulca. Nowością w pikapach jest system kamer cofania dających nie tylko obraz strefy za samochodem, ale i całego otoczenia „z lotu ptaka" symulowanego przez komputer. Oba są pokazywane jednocześnie na 7-calowym ekranie, też po raz 1. w samochodzie tej klasy.

Ekonomiczną eksploatację zapewnił rozsądny *downsizing* silnikowy, zadowolenie się pojemnością skokową 2,3 l, z której uzyskano 120 kW (160 KM) przy doładowaniu turbosprężarką o zmiennej geometrii lub 140 kW (190 KM) za pomocą biturbo. Maksymalny moment obrotowy wynosi odpowiednio 403 i 450 Nm i jest dostępny od 1500 obr./min. Do wyboru jest skrzynia ręcznie sterowana 6-biegowa lub 7-stopniowa automatyczna. Stale napędzane są tylne koła, napęd na przód włącza się pokrętłem położonym tylko trochę lepiej, niż w Mercedesie, ale też mamy reduktor, podstawę sensownej jazdy terenowej. Wyposażenie obejmuje układ asystujący utrzymujący stałą niewielką prędkość przy zjeżdżaniu ze wzniesienia, co jest przydatne przy połączeniu mniej doświadczonego kierowcy i dużego obciążenia. Kiedyś diesle o dużej pojemności skokowej same zatrzymywały samochód, teraz trudno liczyć na skuteczność hamowania

Skrzynia ładunkowa w Navarze Double Cab jest niemal kwadratowa co do kształtu podłogi, lecz tu wnęki kół zwężają ją do szerokości 1130 mm. Burty wyposażono w szyny z przesuwnymi okuciami do mocowania ładunku lub przegród poprzecznych wg pomysłu Nissana. Wolelibyśmy bardziej uniwersalny system otworowy, do którego można zapinać więcej elementów.

silnikiem i może dojść do nadmiernego rozpędzenia, a przez to paniki i błędnych manewrów.

Który silnik wybrać? Pokusa większych osiągów nieco przybladła, gdy podliczyliśmy zużycie paliwa słabszej wersji na trasie, jaka zapewne będzie udziałem takiego samochodu: sporo jazdy szosowej z rozsądną prędkością, plus trochę kręcenia po terenie. Testowa Navara zmieściła się z zapasem w 10 l/100 km, spalając wyraźnie mniej niż rywale, mimo braku przykrycia skrzyni ładunkowej. Na brak dynamiki przy ruszaniu też trudno narzekać – ale bez ładunku. Ze względu na brak wykładziny skrzyni nie ryzykowaliśmy postawienia zwyczajowej kostki betonu. Z toną na skrzyni i 2 t na haku potrzeba dysponowania dodatkowymi 30 KM i 50 Nm mogła być bardziej oczywista. Praktycy przypominają o jeszcze jednym wyzwaniu związanym z obciążeniem pikapów: zarówno ładunek na skrzyni, jak i na przyczepie mogą mieć dużą wysokość i stwarzać znaczny opór aerodynamiczny. To jest powszechne przy przewozie np. maszyn i urządzeń budowlanych.

Nissan idzie raczej w innym kierunku, zestawiając ekskluzywne wersje specjalne, jak obecna trek-1°, bazująca na najdroższej Tekna i wyposażona dodatkowo w orurowanie, osłonę i wykładzinę skrzyni ładunkowej. Ta Navara może być wyłącznie czarna lub biała, ma skórzaną tapicerkę, system multimedialny NissanConnect z nawigacją satelitarną i cyfrowym radiem DAB, system kamer 360°, tylne czujniki parkowania, reflektory LED i blokadę tylnego mostu. Cena takiego pikapa ze skrzynią automatyczną sięgnie 150 tys. zł netto, co daje poziom odniesienia do ocen Klasy X: tani nie jest żaden. ■

Trzech zmarzniętych tenorów

Przez lata japońskie pikapy nie miały konkurencji na rynku europejskim. Ten stan zaczął zmieniać się w 2009 r. wraz z pojawieniem VW Amaroka, 2 lata później zawitał do Europy Ford Ranger, po prawdzie też trochę Japończyk. W ciągu kilku lat awansowały one do czołówki najpopularniejszych pikapów w Europie, a w Polsce stały się liderami segmentu. Najważniejszym konkurentem jest dla nich Toyota Hilux 8. generacji. Hilux i Ranger były najbardziej popularnymi pikapami na polskim rynku w 2017 r. Amarok stracił miejsce na pudle.

Powody, którymi kierują się klienci są najróżniejsze, podobnie jak zastosowanie tych samochodów. Wszystkich nie przenikniemy, ale po wspólnym teście chcielibyśmy zwrócić uwagę na wybrane składniki oceny

Kabina?

Każdy z pikapów ma podłużnicową ramę, na której zabudowano nadwozie z podwójną kabiną i skrzynię ładunkową. Ford i Toyota mają w ofercie także wersje z kabiną pojedynczą i przedłużoną. Volkswagen nie daje wyboru, jest tylko podwójna kabina. Zasiadając za kierownicą testowanych modeli odczuwamy wyraźny postęp w stosunku do pikapów oferowanych dekadę temu. Wykończenie wnętrz już nie jest siermiężne, zwłaszcza w modelach topowych, ergonomia okazuje się przyzwoita, a technologie i systemy nie odbiegają daleko od tego, co znajdziemy w SUV-ach. Dotyczy to jednak wyłącznie pasażerów przednich foteli. Kanapy w drugim rzędzie zapewnią znośny komfort podróży jedynie na krótkich trasach. Nie brakuje miejsca na nogi, ale krótkie siedziska i pionowo ustawione oparcia okażą się męczące podczas dłuższych podróży. Największą szerokość oferuje Amarok, ale konkurenci mają więcej przestrzeni nad głowami.

Ranger przechodził na MR 2017 znaczną modernizację, ma nową tablicę rozdzielczą ze zmienionym zestawem zegarów i kierownicą oraz lepiej wyprofilowane i wygodniejsze fotele. Na środku zestawu zegarów widzimy analogowy prędkościomierz, a wokół niego dwa ekrany, na których możemy śledzić parametry jazdy, dane nawigacji czy radia. Pod względem jakości materiałów Ford w tym zestawieniu prezentuje się najsłabiej, mimo zastosowania miękkich tworzyw w górnej części tablicy. Niżej położone plastiki są twarde, mają niską jakość i skrzypią. Najbardziej irytujące są trzeszczące dźwięki towarzyszące otwieraniu i zamykaniu drzwi.

Tablica rozdzielcza nowego Hiluxa pochodzi z nie oferowanego w Europie SUV-a Fortuner. Jakość montażu jest przyzwoita i choć dominują w kabinie twarde tworzywa, nie sprawiają złego wrażenia. Uwagę zwracają przyjemna w dotyku i poręczna kierownica, czytelne zegary, między którymi wkomponowano kolorowy wyświetlacz TFT o przekątnej 4,2 cala oraz 7-calowy ekran na środkowej konsoli (standard dla wersji SR i SR5). W porównaniu z poprzednikiem skrócono nieco dźwignię zmiany biegów, przez co zmiana przełożeń jest wygodniejsza.

Kabina Amaroka prezentuje się najlepiej z całej trójki. Jest wykończona tworzywami najlepszej jakości, choć twardymi, obsługa pojazdu jest najbardziej przejrzysta i ergonomiczna. Szczególnie dobrze wypada system multimedialny, najbardziej intuicyjny w obsłudze i najszybszy.

Skrzynia ładunkowa?

Pod względem wymiarów skrzynie zestawianych pikapów są do siebie zbliżone, zwłaszcza w przypadku Hiluxa i Rangera. Ze względów podatkowych w Rangerze wydłużono skrzynię oraz inaczej rozwiązano mocowanie tylnej klapy. W efekcie można na niej postawić zaledwie 50 kg, czyli kilkukrotnie mniejszy ciężar niż u rywali.

Amarok jest od rywali wyraźnie szerszy, oferując szerszą skrzynię i większą o dobre kilka cm przestrzeń między nadkolami (122 cm). Jako pierwszy model w segmencie może zmieścić poprzecznie europaletę, ale na dwie ma za krótką skrzynię (155,5 cm). Trzeba pamiętać, że dodatkowe centymetry zabiera wykładzina ładowni, np. w Hiluxie między nadkolami zostaje od 104 do 110 cm, zależnie

Ford Ranger

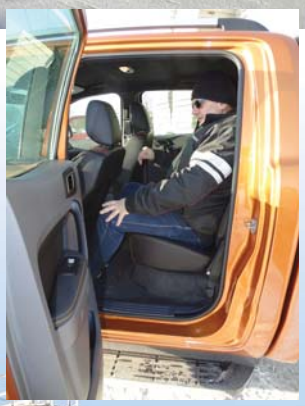
☺ rasowy wygląd, dzielność w terenie, ponadprzeciętna głębokość brodzenia, dobre prowadzenie, rozbudowane systemy bezpieczeństwa

☹ wysokie ceny topowych wersji, niska jakość tworzyw w kabinie

Toyota Hilux

☺ użyteczność w terenie, niezłe możliwości przewozowe, rozbudowane systemy bezpieczeństwa, warunki gwarancji, wysokie RV

☹ ograniczony komfort jazdy, nadmiernie głośny silnik, ograniczony komfort podróży na tylnej kanapie



Dzięki pomarańczowym wstawkom na fotelach i przeszyciom na górnej powierzchni tablicy rozdzielczej (charakterystycznym dla kompletacji Wildtrak) wnętrze Forda Rangera prezentuje się najprzytulniej z całej trójki.

Volkswagen Amarok

☺ znakomite osiągi, umiarkowane zużycie paliwa, szerokie wnętrze, niezły komfort jazdy, dobra jakość materiałów

☹ ograniczony wybór wersji silnikowych i wariantów nadwozia, mierne możliwości off-roadowe, wysoka cena

Sprzedaż 2017: 341 szt.

Pikapy średniej klasy rozmiarami budzą zaufanie użytkowników i respekt wśród innych kierowców. Volkswagen jest aż 10 cm szerszy od rywali, dzięki czemu ma najobszerniejszą kabinę i najszerszą skrzynię.

od rodzaju wyścielenia. Amarok, z racji mniejszego prześwitu, ma powierzchnię ładunkową osadzoną 5,5-7,5 cm niżej niż u rywali. Szkoda, że równolegle ma najmniejszą ładowność w stawce.

Producenci pikapów oferują wiele możliwości zaaranżowania skrzyni ładunkowej. Obowiązkowe jest wyścielenie wodoszczelną wanną z tworzywa z rynienkami, która zabezpieczy ją przez uszkodzeniami i ułatwi umycie. Nie zabrakło kotew do ustabilizowania ładunków, a nawet szczelnych gniazdek 12 V. Warto zainwestować w dodatkowe zabezpieczenia krawędzi burt i tylnej ściany kabiny.

Silniki?

Ford Ranger z 5-cylindrowym silnikiem 3,2 TDCI ze skrzynią automatyczną to konkurencja dla Toyoty Hilux, w której pracuje 2,4-litrowy diesel połączony ze skrzynią mechaniczną (automatyczna – w opcji). Pod względem osiągów Ford może nawiązać rywalizację z Amarokiem, który jest napędzany silnikiem 3,0 TDI o mocy 224 KM. W gamie niemieckiej marki jest też silnik V6 o mocy 204 KM. Mocniejszy współpracuje wyłącznie z automatyczną skrzynią 8-biegową. Amarok V6 rozpędza się od 0 do 100 km/h w niecałe 8 s! Robi to piorunujące wrażenie, zwłaszcza jeśli spojrzymy na rozmiary i masę samochodu. W tym zakresie pikap Volkswagena nie ma na rynku polskim konkurencji. Najmocniejszy 200-konny Ranger potrzebuje na to ponad 2,5 s więcej. Do tego 6-cylindrowa jednostka Amaroka pracuje bardzo przyjemnie dla ucha. Podczas jazdy słabo wyciszonym Rangerem z silnikiem 5-cylindrowym towarzyszy nam przenikliwe buczenie, zwłaszcza przy nierozgrzanym silniku. W wersji 4-cylindrowej dźwięk spod maski jest bliższy terkotowi traktora, a i tak jest mniej intensywny niż w Toyocie Hilux, która nie jest mistrzem wyciszenia.

Obecność jednostki V6 pod maską Amaroka nie oznacza automatycznie drenażu kieszeni użytkownika na stacji benzynowej. Nieśpieszna jazda w trasie podczas mrozów dała wynik 9 l/100 km. W trakcie szybkiej jazdy autostradą zużycie wyniosło ok. 12,5 l 100 km. W mieście oscylowało między 10 a 12 l/100 km, zależnie od stylu jazdy. Ford Ranger z silnikiem 3,2 TDCI nie był lepszy, w ruchu miejskim z baku znikało 11-12 l po każdych 100 km, w trasie przy prędkości 120 km/h spalał 10,2 l/100 km, ale już przy 140 km/h – 12 l/100 km. Toyota

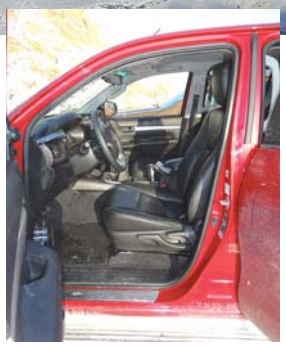
z 4-cylindrowym silnikiem zużywa wyraźnie mniej paliwa w ruchu miejskim i przy niespiesznej jeździe w trasie. Osiągnięcie spalania poniżej 8 l/100 km nie stanowi dużego problemu.

Komfort?

Trzy porównywane pikapy łączy podobna konstrukcja zawieszenia, z prostymi, ale wytrzymałymi resorami piórowymi z tyłu. Cechą wspólną jest też ograniczona poręczność w jeździe miejskiej na skutek rozmiarów i potężnej średnicy zawracania. Choć, z racji wyższego położenia kabiny i wąskich słupków zapewniają znakomitą widoczność z miejsca kierowcy. Nieocenione mogą się okazać opcjonalne kamery cofania dostępne we wszystkich pikapach. W Rangerze obraz możemy śledzić w lusterku wstecznym. Najzwrotniejszy okazuje się Ford, potrzebujący 40-50 cm mniej na zawrócenie pomiędzy krawężnikami.

Duży moment obrotowy, niskie przełożenia pierwszych biegów i lekki tył sprawiają, że łatwo o uślizg tylnych kół, zwłaszcza na śliskiej nawierzchni. Wówczas warto dołączyć napęd na przednią oś. W Fordzie i Toyocie dokonamy tego pokrętłem na tunelu środkowym lub środkowej konsoli, mamy do dyspozycji 3 tryby: 2H, 4H i 4L. Przełączenia między 2H a 4H można dokonać w czasie jazdy. VW daje do wyboru stały napęd 4WD przez centralny mechanizm różnicowy Torsen na wszystkie rodzaje dróg, lub dołączany napęd kół przednich na drogi nieutwardzone. Napęd na przód dołącza się przyciskiem między fotelami i to w zasadzie jedyne, co można zrobić, by usprawnić pojazd w terenie. Blokada tylnego mostu jest opcjonalna (2250 zł netto), ale nawet za dopłatą nie uświadczymy reduktora.

Amarok oferuje najwyższy komfort tłumienia nierówności dróg, a na asfalcie nie ma sobie równych. Pod względem pewności prowadzenia i komfortu jazdy nie odstaje wiele od SUV-ów. Co więcej, bardzo stabilnie prowadzi się przy prędkościach autostradowych, choć tu da się już we znaki szum powietrza opływającego nadwozie. Do tego pewniej niż rywale zachowuje się w szybciej pokonywanych zakrętach, dzięki niżej osadzonemu punktowi ciężkości i większej szerokości. Największą precyzją wykazuje się również układ kierowniczy Amaroka, choć Ranger niewiele mu w tym względzie ustępuje.



Hilux nawet w najbogatszej kompletacji SR5 sprawia wrażenie najbardziej roboczego pojazdu z tej trójki, ale jest dostępny w jeszcze bogatszej specyfikowanych seriach specjalnych. Niestety nie obejmują one dzielonych i osobno składanych tylnych siedzeń.

Istotną nowinką we współczesnych pikapach jest wiele systemów wspomagających jazdę i zwiększających jej bezpieczeństwo. W Fordzie i Toyocie możemy liczyć na układ rozpoznający znaki drogowe i systemy inicjujące hamowanie w razie ryzyka zderzenia. Toyota ostrzeże o niezamierzonej zmianie pasa ruchu, ale Ford idzie krok dalej, gdyż aktywny system utrzyma nas na tym pasie. Hilux i Ranger poinformują kierowcę o konieczności odpoczynku. W Amaroku powyższych systemów nie ma wcale. VW oferuje systemy utrzymywania prędkości na zjazdach i stabilizacji toru jazdy przyczepy, ale rywale też to mają. Jedynym wyróżnikiem niemieckiego pikapa jest system automatycznego hamowania po kolizji.

Hilux i Ranger nabierają gracji poza drogami utwardzonymi. Przyzwoite kąty natarcia i zejścia, spore prześwity oraz głębokość brodzenia Forda i Toyoty deklasują niemieckiego rywala. Po włączeniu przełożenia 4L zarówno Hilux jak i Ranger zamieniają się w traktory, które pewnie połykają przeszkody terenowe, na których poległyby wszystkie SUV-y. Strome podjazdy z kopnego piasku nie robią na nich żadnego wrażenia, podob-

Zsuwane rolety lub unoszone pokrywy skrzyni zabezpieczą ładunek przed kradzieżą i będziemy mogli umyć samochód na myjniach automatycznych. Ciemną stronę aluminiowych rolet poznamy zimą. Skierowane do góry zamarznięte zamki nie dały się otworzyć! Po rozmrożeniu zamka kolejnym problemem stanie się lód między łączeniami aluminiowych płytek, który uniemożliwia zsunięcie rolety. Trzeba go pracowicie rozkruszać.

Wnętrza pikapów nadal nie oferują wygody na poziomie SUV-ów, jednak nie można ich nazwać topornymi. Dominują twarde tworzywa, które w założeniu mają być odporne na złe traktowanie. Spośród testowanej trójki Amarok ma najwygodniejsze fotele.

nie jak głębokie koleiny z grząskim błotem wyrobione przez sprzęt budowlany, po którym nie da się chodzić, a co dopiero jeździć. Oczywiście nie mają one szans z lekkimi pojazdami przeprawowymi, ale wśród tak dużych samochodów seryjnych pikapy Forda i Toyoty nie mają

Newralgicznymi punktami każdego pikapa są krawędzie skrzyni ładunkowej i burt oraz położenie tylnych lamp. Wyciągając ciężki ładunek ze skrzyni możemy zawadzić o lampę i nawet ją wyrwać. To częsty przypadek przy pracy na budowie.

sobie równych. Co ciekawe, Ford daje możliwość wyboru przełożenia końcowego 3,15 lub 3,55.

Pieniądze?

Nie grają większej roli! Może trochę w tym przesady, ale wyniki sprzedaży wskazują, że najchętniej są wybierane drogie wersje pikapów, traktowanych bardziej jak pojazdy *lifestylowe*, niż robocze. Każda z marek jest na to przygotowana. Ford ma najtańszy napęd 4x4 w pikapie, ale u szczytu gamy jest Ranger Wildtrak z silnikiem 3,2 TDCI i 6-biegową skrzynią automatyczną, na którego trzeba przygotować 137,7 tys. zł netto. Toyota Hilux w najbogatszej specyfikacji nosi oznaczenie SR5 i przy skrzyni automatycznej też z 6 przełożeniami kosztuje ok. 130 tys. zł netto. Volkswagen przenosi nas na wyższy poziom cen, które zaczynają się znacznie powyżej rywali, porównywalnie bogata wersja wyposażenia Highline przy silniku 224 KM i skrzyni automatycznej (tu wszakże 8-biegowej) to już wydatek ok. 154 tys. zł. Jeśli wybrać którąś z wersji specjalnych np. Aventura ze stałym napędem 4x4 będzie to już 185 tys. zł netto. Rywalizując o bogatych klientów, Klasa X musi ustawić się w kolejce.

Przemysław Dobrosławski
Magazyn Fleet

VW Amarok z *Pickup Award* 2018

Nagrodę „International Pickup Award 2018" przyznano VW Amarokowi. Jury składające się z europejskich dziennikarzy transportowych doceniło Amaroka już po raz 2.: w 2010 r. i teraz, nagradzając nową wersję wyposażoną w silniki V6. „Jesteśmy bardzo wdzięczni za przyznanie nagrody, czujemy się wyróżnieni decyzją ekspertów międzynarodowego jury. Tworząc nowego Amaroka jeszcze mocniej wsłuchiwaliśmy się w życzenia przyszłych użytkowników, stworzyliśmy samochód z jeszcze mocniejszym silnikiem, jeszcze wyższym momentem obrotowym, zdolny do pracy w każdym terenie, dający więcej niż sam luksus i lifestyle" – stwierdził dr Eckhard Scholz, Prezes Zarządu VW Samochody Użytkowe podczas uroczystości na targach Solutrans w Lyonie.

Jury doceniło Amaroka jako model realizujący zasadę „work hard, play hard", która jest istotą segmentu pick-upów i określiło go mianem „Samochodu do najcięższych zadań". Uzasadniając przyznanie nagrody zwrócono uwagę na prostą i wyrazistą stylizację oraz wysoką jakość wykonania. Nowoczesnością wyróżnia się także duża podwójna kabina Amaroka, zapewniająca miejsce dla 5 osób i będąca wzorcem w tej klasie. Jury doceniło przeznaczone dla kierowcy i pasażera fotele ergoComfort z atestem AGR, przyznawanym przez ortopedów, zwróciło także uwagę na jedyną w swoim rodzaju 8-stopniową automatyczną skrzynię biegów i szeroką ofertę silników V6.

Członkowie jury zachwycili się zwłaszcza właściwościami jezdnymi Amaroka V6 na drogach asfaltowych i w terenie: „Sposób pracy i elastyczność silnika stawiają wysoko poprzeczkę w segmencie pickupów. Moc nie jest w wypadku Amaroka V6 żadnym wyzwaniem. Szeroki wybór 3-litrowych jednostek TDI o mocy od 120 do 190 kW zadowoli oczekiwania wszystkich klientów szukających wysokiej mocy i momentu obrotowego" – stwierdziło jury.

Amarok 2. generacji z silnikiem V6 znalazł uznanie klientów: w ub. roku Volkswagen Samochody Użytkowe dostarczyła 81 177 pikapów, 28% więcej niż rok wcześniej!

Nagroda International Pickup Award jest przyznawana co 2-3 lata przez wybranych członków jury plebiscytu „International Van of the Year". VW Amarok jako jedyny zdobył ten tytuł dwukrotnie. ■

Fiat Fullback dobry zwyczaj...

Japońscy producenci mają największe doświadczenie w dziedzinie pełnonapędowych pikapów 4x4, więc współpraca z nimi jest powszechnie uznanym sposobem na szybkie wejście na ten segment rynku. Gdy Fiat Professional postanowiła uzupełnić swoją gamę takim samochodem, zwrócono się o pomoc do Mitsubishi. Fullback stanowi dość wierną kopię L200, z nieco zmienionym przodem i fiatowskimi znaczkami. To ma zalety: bez angażowania większych środków (poza marketingiem), zyskuje się nowy model, w niczym nie gorszy niż jeden z rynkowych liderów, od razu ze sprawdzonymi akcesoriami. Jest też wada: nie będzie lepszy, zwłaszcza w tym przypadku, gdy ingerencja w oryginalną konstrukcję jest praktycznie żadna. Trudno też o lepszą cenę.

W tej niełatwej sytuacji postanowiono wykorzystać całą objętość segmentu i wprowadzić do programu zarówno wersję z 4-osobową kabiną wydłużoną, nadającą się pod zabudowy profesjonalne, jak i Double Cab z kabiną 4-drzwiową, raczej dla prywatnych użytkowników poszukujących „SUV-a inaczej". W obu jest stosowany ten sam turbodiesel 2,4 l, ale tylko w tej pierwszej w wersji bazowej o mocy 150 KM, wszystkie inne mają silniki 180-konne. Maksymalny moment obrotowy 380/430 Nm jest w obu przypadkach osiągany przy 2500 obr./min, nieco wyżej niż u rywali, co jest zauważalne w czasie jazdy, ale niespecjalnie kłopotliwe, a już na pewno nie w terenie. Fullback ma porządny układ przeniesienia napędu z reduktorem, a przełączanie między poszczególnymi trybami jest dość wygodne, dużym pokrętłem na konsoli między fotelami. W kolejnych pozycjach przechodzi się z 2H na 4H, co można zrobić w czasie jazdy, następnie blokuje centralny mechanizm różnicowy, włącza reduktor – to już na stojąco – i opcyjną blokadę mechanizmu tylnej osi. Dzięki takiemu podejściu Fullback bardzo dobrze spisuje się w terenie, do czego przyczynia się też większa zwrotność, wynikająca po części z względnie niedużego rozstawu osi. Włączony tryb napędu jest w miarę czytelnie pokazywany na lampkach kontrolnych w górnej części tablicy przyrządów.

Lepszy na bezdrożach, Fullback trochę traci do rywali na drogach: sztywno zestrojone zawieszenie z resorami przy tylnej osi powoduje mocne wstrząsy na nierównościach. Charakterystyka silnika nie wymaga częstszego przełączania biegów, bo on steruje zarówno przepływem spalin przez sprężarkę, jak i fazami rozrządu. Jeśli jednak wybrać skrzynię automatyczną, jak w samochodzie testowym, jest kolejna różnica w porównaniu z rywalami: tylko 5 biegów do dyspozycji. Zmiany nie są tak płynne, jak przy 7 czy 8 przełożeniach, co wpływa także na zużycie paliwa. Szczęśliwie mieliśmy samochód z pokrywą skrzyni ładunkowej, dzięki czemu przy jeździe z dużym udziałem dróg Fullback spalił 11,6 l/100 km. Wyraźnie więcej niż Navara i Hilux, ale na zblizonym poziomie, jak inne pikapy.

Podobnie jest pod względem możliwości przewozowych tak w kabinie, jak i na skrzyni. Na 3 pasażerów z tyłu jest nieco zbyt wąsko, a wysoki tunel wału napędowego i ukształtowanie oparcia środkowego miejsca wskazują, by nikogo tam nie sadzać, lecz rozłożyć podłokietnik. Wnętrze jest wykończone materiałami twardymi, ale sprawiającymi wrażenie odpornych na uszkodzenia. Można zamówić skórzaną tapicerkę foteli i podgrzewanie przednich. Pakiety wyposażenia początkowo wymagające dopłaty do bazowych poziomów SX i LX zostały z upływem czasu włączone do nowych standardów Steel, Bronze i Gold. Fullback na naszym rynku pozornie podrożał, ale po prostu dostaje się samochód od razu ze wszystkim, co może być potrzebne w pikapie potrafiącym przewieźć tonę na skrzyni i pociągnąć nawet w trudnych warunkach przyczepę, która, przypomnijmy, zgodnie z polskimi przepisami nie może mieć masy większej niż 3/4 DMC jej holownika.(WK)

W najbogatszych standardach otrzymujemy radionawigację sterowaną z ekranu dotykowego, o grafice ustępującej niestety poziomowi, jakiego oczekiwalibyśmy wydając prawie 135 tys. zł netto (Fullback LX Gold+ z automatyczną skrzynią biegów). Jakość wykończenia to średni poziom „japoński", tak naprawdę większość pikapów pochodzi z Tajlandii.

Bezpieczeństwo stopnia wyższego

Ośrodki doskonalenia techniki jazdy buduje się celem szlifowania umiejętności kierowców w symulowanych trudnych warunkach. Takie szkolenia są wymagane przez WORD-y dla najmłodszych kierowców kat. B. Choć namnożyło się takich placówek, niewiele z nich można zakwalifikować do ośrodków stopnia wyższego, tj. wyposażonych w systemy i instalacje mogące obsługiwać największe pojazdy.

W ich skład wchodzą płyty poślizgowe z układami nawadniania i kurtynami wodnymi oraz szarpak do wprowadzania w poślizg ciężarówek i autobusów. Jednym z najmłodszych takich ośrodków jest ODTJ DriveLand w Słabomierzu. To inicjatywa czołowego polskiego kierowcy rajdowego Tomasza Kuchara.

DriveLand to miejsce, które przyjmie każdego: kierowców jednośladów i pojazdów najcięższych kategorii. Ośrodek jest także otwarty na miłośników sportu, mogą odbywać się tu zajęcia i zawody dla adeptów rajdów, wyścigów, driftu i innych dyscyplin. Ma najnowocześniejsze systemy i instalacje niezbędne do przeprowadzania szkoleń z doskonalenia techniki jazdy, kwalifikacji wstępnej i szkoleń okresowych, a także kursów zagrożeń w ruchu drogowym. DriveLand może być także doskonałym poligonem dla samochodów do ciężkiej pracy. W obrębie toru terenowego znajdą się m.in. wykrzyże, wzniesienia, boczne przechylenia, baseny do brodzenia służące do demonstracji możliwości samochodów z napędem na 2 i więcej osi. Atutem DriveLand jest lokalizacja, ułatwiająca dojazd z najdalszych zakątków Polski. Obiekt znajduje się w miejscowości Słabomierz w gm. Radziejowice, u zbiegu trasy S8 i drogi krajowej nr 50. Do Warszawy jest zaledwie 30 km i to dwupasmówką. Ośrodek ruszył we wrześniu ub.r., brakuje jeszcze budynku centrum konferencyjnego. Po jego ukończeniu w tym roku DriveLand będzie w pełni przygotowany na szkolenia z zakresu bezpieczeństwa, prezentacje nowych modeli samochodów, zloty miłośników motoryzacji i sympozja naukowe.

Jesienią redakcje czołowych magazynów najcięższego transportu miały okazję zapoznać się z ośrodkiem i układami bezpieczeństwa w użytkowych Mercedesach. Pojęcie Mercedes-Benz Road Efficiency obejmuje 3 grupy zagadnień: niskie koszty całkowite, maksymalne wykorzystanie pojazdu i jego wysokie bezpieczeństwo. To ostatnie dotyczy m.in. rozwiązań ostrzegających kierowcę przed zagrożeniami na drodze i układów bezpośredniego działania, zapobiegających kolizji. Najnowsze ciężarowe Mercedesy mają ich już tak dużo, że co jakiś czas firma podejmuje się osobnych prezentacji. Mają one na celu zapoznanie z najnowszymi osiągnięciami, zdobycie praktycznej wiedzy, a także podniesienie świadomości, w co może być wyposażona współczesna ciężarówka. Czasy, kiedy z wyposażenia bezpieczeństwa wymieniano jedynie ABS, dawno minęły.

Mercedes NG przecierał szlaki, jako pierwszy w branży miał standardowy ABS (1981 r.), a następnie ASR (1986). Podobnie było z Actrosem I generacji, który w 1996 r. otrzymał tarczowe hamulce z elektronicznym wspomaganiem, rozpoznającym sytuacje kryzysowe. Ponadto Actros MP1 potrafił utwardzić pneumatyczne zawieszenie na krętych drogach, a w 2000 r., również jako pierwszy w branży, dostał opcjonalny system monitorowania pasa ruchu, który 15 lat później stał się w Europie wyposażeniem obowiązkowym.

W obecnej generacji Actrosa od grudnia 2016 r. na życzenie można otrzymać *Active Brake Assist 4* (ABA4) i *Sideguard Assist*. To układy, które reagują na ruchome i nieruchome przeszkody pojawiające się przed i z boku pojazdu, a nawet potrafią rozpoznać nagłe wtargnięcie pieszego na drogę. Asystent martwego pola potrafi ponadto ostrzec kierowcę przed przeszkodami pojawiającymi się poza zasięgiem widoczności w lusterkach. Te najnowsze osiągnięcia uzupełniają ciężarówkowe systemy wprowadzone już jakiś czas temu. Do nich należą m.in. asystent toru jazdy, wspomaganie trakcji, czy też asystent utrzymania bezpiecznej odległości przed poprzedzającym pojazdem. Wiele z tych

ODTJ Driveland jest czymś w rodzaju toru przeszkód, mającym doskonalić u kierowców reakcje w zaskakujących sytuacjach i niesprzyjających warunkach atmosferycznych. W ćwiczeniach pomaga np. pojawiająca się znienacka kurtyna wodna, elektronicznie sterowana i zsynchronizowana.

Tomasz Kuchar, czołowy polski kierowca rajdowy, ma kilkanaście tytułów mistrzowskich. W 2016 r. w debiutanckim sezonie wywalczył tytuł Rallycrossowego Mistrza Polski. Jest cenionym ekspertem w dziedzinie bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Po 20 latach zajmowania się sportem motorowym postanowił wejść na mniej znany teren, gdy zafascynowały go ciężarówki. „Moje doświadczenia to ponad 8 lat funkcjonowania Akademii Bezpiecznej Jazdy i kilkanaście lat praktyki jej czołowych instruktorów. Wspólnie wyspecjalizowaliśmy się w szkoleniach dla kierowców (doskonalenie techniki jazdy, eko jazda, jazda defensywna), prezentacjach i szkoleniach związanych z nowymi modelami samochodów. W Mszczonowie pod Warszawą otworzyliśmy najnowocześniejszy w Polsce ośrodek doskonalenia techniki jazdy stopnia wyższego. Kursanci mogą uczyć się bezpiecznej jazdy we własnym pojeździe bądź skorzystać z samochodu treningowego. Pod okiem doświadczonych instruktorów uczą się prawidłowego hamowania awaryjnego z ominięciem przeszkody na śliskiej nawierzchni, dynamicznego slalomu, operowania gazem w zakrętach oraz jazdy szosowej. Ponadto dowiadujemy się jak bez szwanku wyjść z poślizgów podsterownych i nadsterownych oraz poznajemy tajniki efektywnego obierania właściwego toru jazdy na zakrętach.”

rozwiązań marka Mercedes-Benz wprowadziła do seryjnych pojazdów ciężarowych jako pierwsza, będąc prekursorem prac nad poprawą bezpieczeństwa na drodze.

W ośrodku doskonalenia jazdy w Słabomierzu zebrano całą gamę samochodów ciężarowych MB, by pokazać działanie wspomnianych wyżej systemów i rozwiązań w sytuacjach, których raczej nie chcielibyśmy doświadczyć na drodze. Główną rolę grał najnowszy system *Active Brake Assist* 4. generacji. ABA4 jest asystującym systemem bezpieczeństwa, wspomagającym kierowcę w przypadku rozpoznania niebezpieczeństwa wypadku i zmniejszającym prędkość aż do pełnego hamowania. Rozpoznaje on ruchome i nieruchome przeszkody w całym zakresie prędkości oraz poruszające się osoby (do 50 km/h). Mierzy odstępy od poprzedzających przeszkód, pojazdów i pieszych oraz ich prędkości. Jeżeli rozpozna zagrożenie najechania na poprzedzający pojazd lub nieruchomą przeszkodę, kierowca jest informowany o zagrożeniu, a w razie braku reakcji z jego strony zostanie wysłany sygnał wizualny i dźwiękowy ostrzegawczy, zainicjowane lekkie hamowanie o opóźnieniu ok. 3 m/s^2, tj. ok. 50 % maksymalnej mocy hamowania (w tym czasie włączają się światła awaryjne, ostrzegając kierowców kolejnych pojazdów), a gdy to nie przyniesie reakcji następuje pełne hamowanie. W przypadku niebezpieczeństwa kolizji z poruszającą się prostopadle osobą system zachowuje się podobnie, ale nie inicjuje pełnego hamowania, pozostawiając ten obowiązek kierowcy.

Jak wyglądał pokaz tego systemu w ekstremalnych sytuacjach? Ustawiono na torze niewielkie pudło, uświadamiając, jak niewielki obiekt mogą wykryć radary. Następnie ciężarówka rozpędzała się i wykonywała awaryjne hamowanie, stając 1÷3 m przed pudełkiem w zależności od prędkości początkowej. Z zewnątrz, przed samym zatrzymaniem widać tylko gwałtowne zarzucenie kabiną w przód i włączenie świateł awaryjnych. Wewnątrz kabiny dzieje się dużo więcej i znacznie szybciej. Na początku można

Actros z ABA4 i *Sideguard Assist* używa 3 radarów. Pierwszy obsługuje hamulec awaryjny, badając ruch innych pojazdów i zapobiegając najechaniu na tył poprzedzającego. Zakres działania to tylko 18°, ale za to duży jest zasięg, wykryje on samochód z 250 m, jednoślad z 160 m, a człowieka z 80 m. Drugi radar ma zasięg 70 m i działa w zakresie 120°, odpowiada za funkcję ochrony pieszych. Do prędkości 50 km/h i z maksymalnej odległości 70 m, system potrafi wykryć osobę przechodzącą przez jezdnię, ostrzec kierowcę i automatycznie rozpocząć hamowanie. Trzeci radar systemu *Sideguard Assist* obserwujące obszar długi na co najmniej 18,75 m i szeroki na 3,75 m. Jeśli z prawej strony coś się znajduje – inny pojazd, pieszy, rowerzysta, czy znak drogowy – na prawym słupku kabiny wyświetli się pomarańczowa lampka. Jeżeli włączymy przy tym prawy kierunkowskaz i zaczniemy skręcać, usłyszymy sygnał ostrzegawczy, a lampka będzie migała na czerwono.

Mercedes-Benz Actros 1845 z *Sideguard Assist* oraz ABA4 rozpoznaje pieszych i wykonuje automatyczne hamowanie. Pieszy nie jest makietą!

Na pokazie najeżdżaliśmy zestawem na żółte pudło. Precyzja systemu jest duża, zgaśnięcie trójkąta ostrzegawczego *Sideguard Assist* następowało mniej więcej w tym samym czasie, gdy koniec zestawu minął pudło.

poczuć lekkie hamowanie, sygnał ostrzegawczy rozbrzmiewa dosłownie wszędzie, zapalają się kontrolki, wszystko dzieje się za szybko, by percepcja ludzka mogła uchwycić to jednocześnie. Jak wiele czynności wykonują układy w tak krótkiej chwili, możemy uzmysłowić sobie dopiero czytając opis techniczny ABA4. System jest też tak obmyślany, by kierowca miał szansę wykonać unik kierownicą i ominąć przeszkodę.

To jednak nic w porównaniu z próbą z udziałem prawdziwego pieszego. W MB Polska pracuje dwóch instruktorów bezpiecznej jazdy, którzy ufają sobie (i Actrosowi) bezgranicznie. Jeden z nich miał odwagę na pokazie kilkanaście razy wtargnąć przed ciężarówkę i to bez żadnych zabezpieczeń. Co najważniejsze, włos mu nie spadł z głowy. ABA4 wykrywa pieszego, spowalnia, ostrzega o niebezpieczeństwie, ale kierowca osobiście musi zahamować bardzo gwałtownie, z pełną siłą, by awaryjnie się przed nim zatrzymać. Wiele zależy od niego. Mogliśmy się o tym przekonać obserwując odstęp ciężarówki od pieszego po zatrzymaniu. Raz pozostało 2 m, raz 5 m, innym razem tylko 0,5 m i to przy prędkości tylko 25 km/h. Człowiek nie jest w stanie wykonać identycznego hamowania!

Pokaz na torze Driveland dotyczył także systemu *Sideguard Assist*, asystenta martwego pola, który wspomaga kierowcę podczas skrętu w prawo z ograniczoną widocznością lub zmiany pasa ruchu na prawy. Szczególną uwagę zwraca się na unikanie wypadków z udziałem rowerzystów i pieszych. Działanie układu i sposób ostrzegania stworzono podstawie analiz takich wypadków. W większości przypadków wynikają one z ruchu obu uczestników. W takich przypadkach system informuje żółtą diodą LED w po-

Idee bezpiecznego prowadzenia propaguje od dłuższego czasu Tomasz Kuchar, który zainteresował się także pojazdami ciężarowymi. Na zdjęciu prezentacja automatycznego systemu utrzymywania odstępu od poprzedzającego pojazdu (ACC) i automatycznego ruszania po kilkusekundowym postoju.

staci trójkąta na słupku A po stronie pasażera o osobach lub pojazdach poruszających się w strefie ostrzegania (obejmującej prawą stronę zestawu ciężarowego na całej długości) i ostrzega, gdy sytuacja staje się krytyczna (na czerwono i dźwiękowym sygnałem ostrzegawczym z głośnika po stronie pasażera). Rzadsze są wypadki podczas skrętu w prawo z udziałem stojących rowerzystów czy pieszych. Aby uwzględnić taki scenariusz, system wyposażono w dodatkową funkcję ostrzegania o stojących osobach i obiektach, obejmującą tor ruchu zestawu. Samochód ciężarowy w ruchu drogowym mija wiele stacjonarnych obiektów, dlatego emitowanie „żółtych" informacji byłoby niecelowe. Natomiast w przypadkach zagrożenia najechania na stojącą przeszkodę system emituje natychmiastowe ostrzeżenie czerwone, ale reaguje wyłącznie na niebezpieczeństwa występujące w torze ruchu zestawu i w przypadku bezpośredniego zagrożenia wypadkiem.

Jak to działa? Dwa czujniki radarowe bliskiego zasięgu kontrolują prawą stronę zestawu na całej długości, maks. do 18,75 m i na szerokość pasa ruchu (ok. 3,75 m).Wielkością wejściową dla zmiany informacji „żółtej" na ostrzeżenie „czerwone" jest rozpoznanie intencji skrętu. Następuje ono zarówno przez włączenie kierunkowskazu, jak i skręt kierownicą w prawo (bez kierunkowskazu). Ostrzeżenie obejmujące tor ruchu jest zależne od prognozy obliczeniowej trajektorii zestawu, na którą wpływają parametry pojazdu i przyczepy. Asystent martwego pola jest fabrycznie sparametryzowany odpowiednio do ciągnika (typ, rozstaw osi itd.) i za pomocą odbić radarowych potrafi rozróżnić 3 przypadki: standardową naczepę siodłową o długości 13,6 m z 3 niekierowanymi osiami, przyczepę z obrotnicą lub centralnoosiową oraz przyczepę z niskim sprzęgiem. Do tych typów przyczep przypisano modele obliczeniowe do obliczania kąta złamania i toru ruchu. Podłączenie przyczepy system rozpoznaje na podstawie sygnałów ABS i kontroli prądowej lamp tylnych. *Sideguard Assist* powinien powodować natychmiastową reakcję kierowcy (np. hamowanie lub skręt), gdy zaistnieje groźba kolizji

Pojazdy, które od czasu do czasu są użytkowane w terenie warto wyposażyć w hydrauliczny napęd pomocniczy (HAD) kół przedniej osi.

Choć prezentowany Unimog U423 jest typowym nośnikiem narzędzi na szosowych oponach, to dzielnie poradził sobie z błotnistym wyzwaniem.

z przeszkodą lub najechaniem rowerzysty lub pieszego.

Pozostałe systemy zaprezentowane przez Mercedesa na ODTJ Driveland to rozwiązania znane i dość powszechnie stosowane w transporcie. Mowa np. o systemie automatycznego utrzymywania odstępu od poprzedzającego pojazdu (ACC) i automatycznego ruszania po kilkusekundowym postoju. Jeżeli samochód zbliży się do poprzedzającego pojazdu, tempomat samoczynnie zmniejsza prędkość i utrzymuje ustawiony wcześniej odstęp. Za pomocą funkcji Stop-and-Go asystent utrzymywania odległości samoczynnie steruje ruszaniem i zatrzymywaniem samochodu podczas jazdy w korku. Jeśli czas zatrzymania podczas takiej jazdy wynosi mniej niż 2 s samochód rusza bez konieczności naciśnięcia pedału gazu. Jeśli samochód zatrzyma się na dłużej niż 2 s sam nie ruszy, ale można ponownie wprawić go w ruch, bez użycia pedałów, przez wciśnięcie klawisza „-” na kierownicy. Ciężarówka zacznie wówczas dążyć do poprzedniej prędkości ustawionej na tempomacie, kontynuując automatyczne utrzymywanie odstępu. Może być to wygodny sposób na podjeżdżanie w długich korkach. Warunkiem jest wyposażenie pojazdu w zautomatyzowaną skrzynię biegów. Zalety tego systemu to zwiększenie bezpieczeństwa i zmniejszenie ryzyka najechania na tył innego pojazdu dzięki automatycznemu dostosowaniu prędkości do sytuacji drogowej.

Kolejnym systemem był asystent utrzymywania pojazdu na zadanym pasie drogi. Układ przetwarza obraz z cyfrowej kamery za przednią szybą, rejestrując pozycję pojazdu w stosunku do lewego i prawego oznakowania poziomego (linii rozdzielających). Dzięki temu kierowca jest ostrzegany w porę w przypadku zjechania z pasa. W razie najechania lub przejechania przez linię rozdzielającą pasy ruchu bez kierunkowskazu, przez ok. 3 s w kabinie rozbrzmiewa sygnał ostrzegawczy (turkotanie) z lewego lub prawego głośnika wewnętrznego. Jest to system ostrzegawczy, nie ingerujący aktywnie w samą jazdę. Zaleca się stosowanie go na drogach o wyraźnie oznaczonych pasach ruchu. Funkcja ostrzegania nie jest uaktywniana w przypadku jazdy z prędkością poniżej 60 km/h lub włączonego kierunkowskazu czy hamowania.

Na torze Driveland odbył się też podwójny pokaz systemu ESP. Najpierw w postaci slalomu po płycie poślizgowej: należało omijać zaskakujące kierowcę wodne kurtyny, potem driftować samym ciągnikiem po mokrym okręgu, z włączonym lub wyłączonym ESP. Można było przekonać się, jak cienka jest granica pomiędzy utrzymaniem toru ruchu a wprowadzeniem w poślizg ciężarówki bez ESP. System znacznie rozszerza tę granicę.

W ośrodku Tomka Kuchara na bocznym torze terenowym pokazywano też, jak doskonałą trakcją w błocie przy szosowych oponach może pochwalić się

Arocs 4148 z turbosprzęgłem z retarderem. To dwa umieszczone naprzeciw siebie wirniki, między którymi moc przenosi olej. Podczas ruszania następuje wpompowanie oleju do turbosprzęgła, dzięki czemu następuje zamknięcie siłowe między silnikiem a wałem wejściowym skrzyni biegów. Zaletą jest szybkie, a jednocześnie łagodne i nie powodujące zużycia przekazanie dużego momentu na koła. Zaraz po ruszeniu z miejsca jest załączane obejście turbosprzęgła i napęd przenosi zwykłe sprzęgło cierne.

Mercedes-Benz Polska co roku przygotowuje samochód pokazowy. Tegoroczne wcielenie nosi nazwę SpaceTruck, która nawiązuje do kosmicznej stylizacji pojazdu. Autorem tego dzieła jest artysta młodego pokolenia, Alek „Lis Kula" Morawski, dzięki czemu otrzymujemy fantastyczne połączenie sztuki, technologii oraz atrakcyjnego wyglądu.

Unimog i jak jeździ Actros z hydraulicznym napędem pomocniczym przedniej osi HAD (*Hydraulic Auxiliary Drive*), przeznaczonym do okazjonalnego stosowania w terenie. Dzięki silnikom hydraulicznym w przednich piastach układ jest w stanie wyratować pojazd z opresji przy niewystarczającej trakcji osi tylnej. W porównaniu z klasycznym układem 4x4, HAD zaoszczędza pół tony masy własnej i ogranicza zużycie paliwa na asfalcie, dając się po prostu wyłączyć. W terenie jest na tyle sprawny, że pozwala jeździć nieobciążonym ciągnikiem siodłowym po grząskim piachu.

Na koniec prezentacji jeszcze jedna niespodzianka: Arocs wywrotka 8x8 wyposażony w turbosprzęgło z retarderem. W jednym zespole połączono funkcje hydrodynamicznego sprzęgła rozruchowego i zwalniacza pierwotnego. Ruszanie na wzniesieniu pod pełnym obciążeniem jest płynne, a przy tym bezpieczne w przeciwieństwie do tradycyjnego sprzęgła ciernego. Jest to rozwiązanie przystosowane do skrajnych obciążeń, bo umożliwia energiczne ruszanie z miejsca i precyzyjne, nieograniczone czasowo manewrowanie w niskim zakresie obrotów i z pełnym momentem obrotowym. Turbosprzęgło sprawdza się rewelacyjnie np. przy ruszaniu na stromych podjazdach. Kiedy zwalniamy hamulce, zielona lampka sygnalizuje, że turbosprzęgło z retarderem zaczyna wypełniać się olejem. Zaraz po tym 41-tonowa ciężarówka zaczyna bez wahania wjeżdżać na szczyt wzniesienia. Po drodze możemy jednak zmienić zdanie i postanowić stoczyć się na dół. Wówczas po prostu puszczamy gaz i ciężki Arocs stacza się ze wzgórza tak wolno, że cały czas możemy kontrolować sytuację.

Przy okazji pokazów Mercedes-Benz zaprezentował swój nowy samochód pokazowy. Jest to już czwarte wcielenie ShowTrucka. Był Actros *by* Swanski, Mietek, SkyTruck, teraz przyszła pora na SpaceTrucka. Autorem tego pojazdu jest Alek Morawski, tworzący pod pseudonimem Lis Kula. Alek jest ilustratorem czerpiącym inspirację z estetyki słowiańskich kreskówek i dobranocek lat 90. Jego prace to narracje pełne detali, tworzących rozbudowane kompozycje. W swoim dorobku ma ilustracje okładek książek i albumów muzycznych, ilustracje prasowe i murale. Jako punkt wyjściowy do projektu posłużyła mu nazwa kabiny Actrosa, czyli GigaSpace. Autor stworzył coś, co na pierwszy rzut kojarzy się z wielkim kosmosem. Za sterami ciagnika siedzą dwie kosmiczne postacie, kierujące nim w przestrzeni. Do malowania samochodu posłużyły farby w sprayu (podkład) i markery, którymi dopracowano szczegóły. Nietuzinkowy wygląd to nie wszystko, na szczególną uwagę zasługuje wnętrze i serce samochodu. Actros 1845 LS jest wyposażony w silnik najnowszej generacji OM 471 o mocy 450 KM i momencie obrotowym 2200 Nm, ma skrzynię biegów PowerShift 3 i układ *Predictive Powertrain Control*. Ponadto samochód został wyposażony m.in. *Active Brake Assist 4*, asystenta utrzymania pojazdu na zadanym pasie i asystenta wspomagania koncentracji. Ten niezwykły ciągnik siodłowy ma komfortową kabinę kierowcy GigaSpace z kącikiem mieszkalnym dla jednoosobowej załogi SoloStar Concept z dolnym łóżkiem.

Michał Mariański

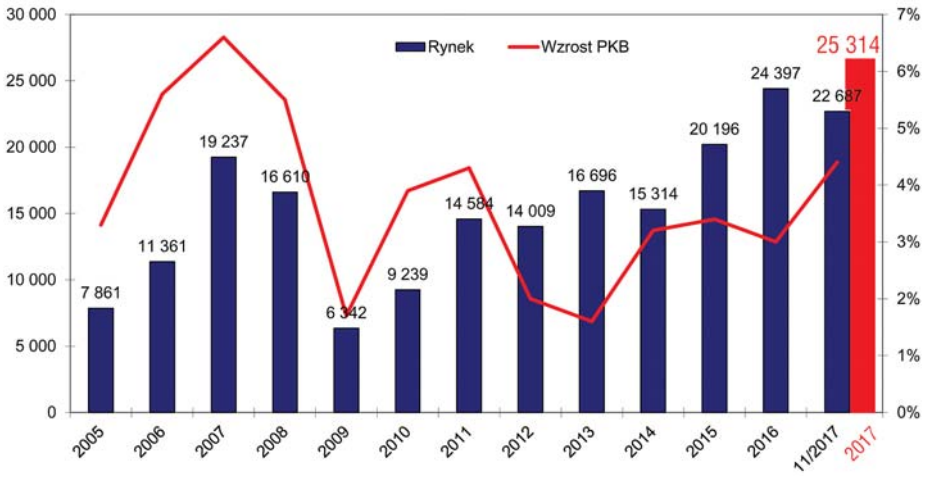
Pierwsze podsumowania 2017 roku

Oceny rynku pojazdów użytkowych w ub. roku jako pierwsza podjęła się Scania Polska, organizując konferencję prasową na początku grudnia. To już rodzaj tradycji, opartej na przekonaniu, że w ostatnim miesiącu roku nie wydarzy się nic, czego by nie można interpolować. Błąd!

Grudzień przyniósł najlepszy w historii wynik sprzedaży, na co złożyło się w jakimś stopniu opóźnienie systemu rejestracji, ale przede wszystkim częste w tym miesiącu „rzuty na taśmę". W rezultacie rok, który po listopadzie zapowiadał się na niezły, można uznać za zupełnie udany. Tomasz Cwalina, dyrektor sprzedaży samochodów ciężarowych Scania Polska, zapowiadał poprawę wyniku o 3,2% względem 2016 r. i 18,9% udziału w segmencie rynku pow. 16 t DMC. Skończyło się na wzroście o 6,5% i udziale 18,7%. Dostarczając 4726 pojazdów wyłącznie ciężkich marka utrzymała 2. miejsce w tym prestiżowym segmencie i 3. w klasyfikacji „generalnej", tj. licząc od 6 t DMC, z minimalną stratą do 2. na tej liście MAN-a.

Cały rynek pow. 16 t zwiększył się o 3,6%, co można uznać za zadowalającą dynamikę po 2 kolejnych latach bardzo tłustych. Tomasz Cwalina szacował, że w 2017 r. nasi przewoźnicy kupią ponad 25 tys. ciężkich pojazdów i rzeczywiście było ich dokładnie 25 314. Wzrost PKB i ożywienie gospodarcze w Europie sprzyjają transportowi, nie tylko dalekiemu. W ub. roku ciężki segment pociągnęły podwozia, a tu Scania jest mocna, po raz 4. z rzędu została liderem, dostarczając prawie 1,1 tys. pojazdów zabudowanych. Wciąż mało było wśród nich podwozi budowlanych, choć pod koniec roku dostarczono klientom pierwsze wywrotki z nowej rodziny XT. Dobrze sprzedają się samochody komunalne, leśne i strażackie Scania.

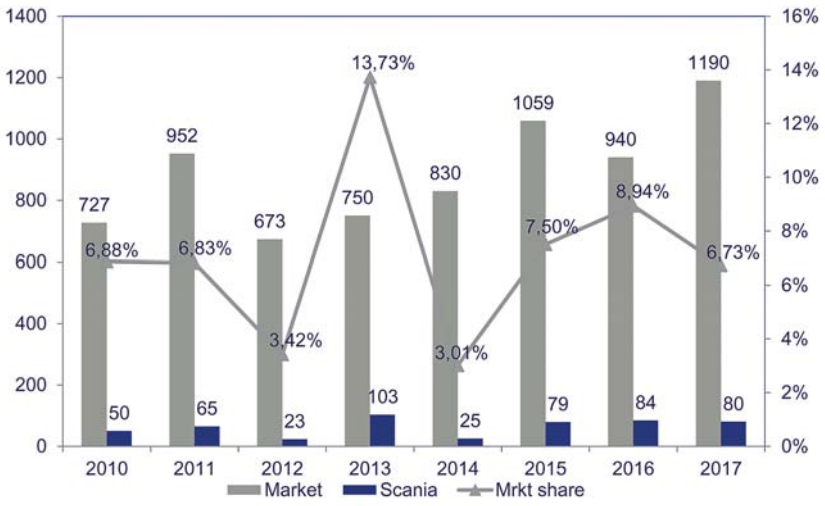
Nowe ciężarówki stanowiły ponad połowę rynku, również wśród używanych dominują pojazdy kilkuletnie i to nie tylko dzięki dużej podaży ciągników zwracanych po 2- czy 3-letnim wynajmie: opłaty drogowe powodują, że eksploatacja starszych roczników staje się coraz mniej opłacalna. Stwarza to korzystne warunki autoryzowanym serwisom, toteż na ten rok jest przewidziana dalsza rozbudowa sieci Scania Polska, ale głównie jakościowa, polegająca na przenosinach do nowych, większych siedzib. Jest to struktura hybrydowa



Tomasz Cwalina podkreślał, że mimo trudności rzucanych pod nogi polskim przewoźnikom rynek wciąż zaskakuje pozytywnie. Po skoku 2014/15 wydawało się, że niewiele już może się wydarzyć. Tymczasem mieliśmy dwa kolejne duże skoki i jeden całkiem niezły. 2018 rok też dobrze się zapowiada.

z przewagą własnych placówek handlowych Scania (9) wspieranych przez 2 niezależnych dealerów. Obsługę techniczną sprawuje 38 serwisów, z których 27 należy do Scania Polska. W budowie są kolejne 4: w Mykanowie koło Częstochowy (tam przeniesie się zało-

„Na początku 2017 roku nie byliśmy pewni, w którym kierunku pójdzie rynek, ale już po pierwszych miesiącach mieliśmy pełne ręce roboty" – cieszył się Harald Woitke, dyrektor generalny Scania Polska SA.



Andrzej Jaworski, dyrektor działu autobusów Scania Polska, wobec silnej konkurencji na rynku nowych pojazdów postanowił zająć się poważnie pojazdami używanymi, organizując ich odkup z sieci europejskiej, coraz dalej idące remonty i sprzedaż nie ograniczającą się po polskiego rynku. Zapoczątkowana 2 lata temu działalność doskonale się rozwija.

ga serwisu znajdującego się obecnie po drugiej stronie miasta), Mławie, Świeciu i Łowiczu. Po otwarciu serwisu w Mławie znikną ostatnie „białe plamy" w sieci.

Ponad 40% pojazdów Scania jest sprzedawanych z kontraktami obsługowo-naprawczymi. Nowością są kontrakty obejmujące również naczepy, w porozumieniu z czołowymi producentami. Naprawy naczep, zabudów i agregatów to już powszechna praktyka w serwisach Scania.

Rozwój jakościowy to także specjalizacja. W 2016 r. Scania Polska otworzyła profesjonalne centrum napraw powypadkowych we Wrocławiu. Duże zapotrzebowanie na profesjonalne usługi blacharskie (po szybkiej likwidacji szkody) skłoniło do uruchomienia podobnej inwestycji w Białymstoku. Jest to wyzwanie nie tylko finansowe: rozrost sieci obsługowych wyprzedza podaż mechaników samochodowych z umiejętnościami umożliwiającymi obsługę ciężarówek. W warsztatach Scania jest zatrudnionych ponad 350 serwisantów, przy takiej skali nawet naturalna wymiana pokoleń nie jest łatwa. Rozwiązaniem ma być wzmożona współpraca ze szkołami i uczelniami kształcącymi w tej specjalności.

Od 2011 r. wszystkie Scanie są wyposażone w moduł telematyczny umożliwiający obustronne przesyłanie danych z i do pojazdu. Obecnie w Polsce jest ponad 18 tys. pojazdów podłączonych do sieci, co ułatwia zarządzanie ich wykorzystaniem, planowanie przeglądów technicznych, a także kontrolę umiejętności kierowców.

Dział autobusowy Scania Polska w obliczu coraz mocniejszej konkurencji ma mniejsze sukcesy liczbowe, ale znajduje dla siebie nisze rynkowe. Już kilka lat temu postanowiono zająć się autobusami używanymi, sprowadzając je, remontując zgodnie z wymaganiami przyszłych klientów i sprzedając z zyskiem. Korzyść dla nabywcy to dużo większa wartość rezydualna odnowionego autobusu. Dzięki umiejętnemu działaniu w międzynarodowej sieci Scania odniesiono sukcesy o zaskakującej skali, jak przebudowa etanolowych autobusów z Norwegii dla Estonii czy odsprzedanie autobusów PKS Grodzisk Mazowiecki do Myanmaru. Egzotyczny klient jest tak zadowolony, że jest szansa na kolejne transakcje, a przecież PKS miał całą setkę Scanii. Na 2018 r. zaplanowano sprzedaż 145 autobusów używanych – w ub. roku było ich ok. 100.

Trudniej jest z autobusami nowymi, zwłaszcza miejskimi. W ub. roku udało się wygrać 6 przetargów, które była w stanie zrealizować fabryka w Słupsku, zbyt mała, by szybko odpowiadać na zmienne zapotrzebowanie rynku europejskiego. Aluminiowa konstrukcja nie jest tania, ale Scania skupia się na pojazdach z napędami alternatywnymi. Dwa ubiegłoroczne przetargi dotyczyły właśnie takich autobusów dla Tarnowa, który zamówił 5 autobusów przystosowanych do zasilania biodieslem i 21 na CNG. Miejscowe MPK wywalczyło z PGNiG obniżenie ceny gazu w długoterminowych dostawach, a zniesienie akcyzy na CNG jeszcze poprawi opłacalność eksploatacji.

„Równolegle sprzedawaliśmy 2 linie produktowe, co było dla nas nowością i zastanawialiśmy się, jak to się ułoży. Początkowo większym powodzeniem cieszyły się dobrze znane pojazdy poprzedniej generacji, wobec czego przedłużono ich produkcję. Planowano zatrzymać ją po wakacjach, a potrwa do marca 2018 r." – informował Paweł Paluch.

W nowej generacji Scania debiutowała w grudniu kabina niskowejściowa L. Dotychczas stosowane głównie w pojazdach komunalnych, są teraz wybierane także do dystrybucji miejskiej. Kabiny L mają długość 2 m i są dostępne z 3 wariantami dachu: niskim, standardowym i wysokim. W pojeździe z przyklękiem (uruchamianym automatycznie po zaciągnięciu hamulca ręcznego) wystarczy jeden stopień na wysokości 44 cm, by dostać się do kabiny z poziomu jezdni. Podłoga znajduje się ok. 80 cm nad nią. W pojazdach bez funkcji przyklęku są stosowane 2 stopnie, a podłoga znajduje się na wysokości 93 cm. W drzwiach po lewej stronie jest dodatkowe okienko, które można teraz zamówić także w kabinach P.

Na dynamiczny wzrost sprzedaży autobusów turystycznych Scania Polska odpowie wprowadzeniem Irizara w nowej 14-metrowej wersji. W nowych autobusach Scania będzie dostępny system internetowy do kompleksowej obsługi multimediów. W 2019 r. rozpocznie się sprzedaż autobusów elektrycznych, które będą proponowane w 1. kolejności Słupskowi.

Paweł Paluch, dyrektor ds. marketingu Scania Polska potwierdził, że miniony rok był bardzo udany dla marki zarówno pod względem sprzedaży, jak i nowości, które dobrze rokują na następne lata. Przez cały rok sprzedawano długodystansowe Scanie poprzedniej i nowej generacji, produkcja tych pierwszych wygaśnie ostatecznie w marcu. Nowe samochody są droższe, ale zużywają mniej paliwa i mają wyższą wartość przy odkupie. Wprowadzono nowe samochody budowlane i dystrybucyjne oraz oszczędniejsze silniki V8 wyposażone w prostą turbosprężarkę i układ „tylko SCR". Wkrótce po noworocznym spotkaniu zadebiutowały pojazdy dla dystrybucji, branży komunalnej i straży z obniżoną kabiną Low Entry, a także nowa gama silników 7-litrowych opracowanych z pomocą Cumminsa.

Zapowiedziano kontynuację programu *Zawsze na czele*, w którym klienci mogą przekonać się w praktyce, jak oszczędne są ciężarówki Scania. W tym roku do ich dyspozycji powinno być 12 pojazdów. Scania zamierza również promować wprowadzone niedawno na rynek pojazdy budowlane.

Paweł Paluch przypomniał także o konkursie dla mechaników Scania Top Team, w którym bierze udział blisko 5 tys. mechaników z całego świata. Polskę będzie reprezentował zespół serwisu Scania Polska Kraków. Finał odbędzie się jesienią tego roku. W II połowie br. rozpocznie się kolejny konkurs dla kierowców w zmienionej formule, ze zniesionym limitem wieku. Nie będzie to już konkurs dla młodych kierowców, lecz otwarty dla wszystkich *Scania Driver Competition*. Eliminacje ruszą w II połowie roku, finał konkursu odbędzie się rok później.

Sukcesy odnosi także Scania Finance, która miała w planie na ub. rok przejęcie 45% transakcji zakupów pojazdów Scania w Polsce. SFP zajmuje 3. miejsce na naszym rynku instytucji leasingujących ciągniki, a 1. wśród firm powiązanych z producentami. Coraz więcej przewoźników powierza jej także ubezpieczenia. (WK)

Spotkanie noworoczne połączono z wręczeniem kolejnej nagrody dla nowej generacji Scania. Ciągnik S500 wygrał tytuł i statuetkę *Master Truck of the Year* przyznany przez polską prasę branżową.

KH-KIPPER: 20 lat dobrej roboty

KH-KIPPER powstała 20 lat temu. W 1998 r., pierwszym roku działania, z zakładu w Kajetanowie k. Kielc wyjechało 16 wywrotek. Załogę stanowiło wtedy kilkanaście osób.

Jeszcze kilkadziesiąt lat temu w Kielcach działały znane w Polsce zakłady, m.in. SHL, gdzie powstawały motocykle, a także zabudowy na podwoziach Jelcz i Star. W 1978 r. rozpoczął tam pracę Konstanty Kamionka, młody konstruktor cystern i dystrybutorów. Chociaż zdobywał cenne doświadczenie i powierzano mu coraz bardziej odpowiedzialne projekty, chciał sam decydować o produkcie. Pracował w SHL do 1993 r., gdy wraz z kolegami założył firmę Kamarg remontującą cysterny. Następnie przez 4 lata był szefem produkcji w Schmidt Polska. Tuż przed odejściem założył spółkę KH-KIPPER. Partnerem był Cornelis Harrewijn, dyrektor techniczno-produkcyjny Schmidt. Pierwszy człon nazwy KH powstał od nazwisk Kamionka i Harrewijn, drugi to słowo „kipper", powszechnie używane, podobnie brzmiące w Polsce i wielu innych krajach. Te elementy i zarys wywrotki znalazły się w firmowym logo.

W 1999 r. Cornelis Harrewijn miał ciężki wypadek samochodowy i nie wrócił do pracy, ale wcześniej udało mu się przekazać Konstantemu Kamionce nowe spojrzenie na przedsiębiorczość, nauczyć podejmowania ryzyka związanego z prowadzeniem firmy i działalności gospodarczej, jakiej wówczas w Polsce nie było. Żona szefa, Zofia Aleksandrowicz-Kamionka, pracowała ponad 20 lat na Politechnice Świętokrzyskiej jako wykładowca informatyki. Gdy jej pomoc stała się niezbędna w firmie, po uzupełnieniu wykształcenia pełniła obowiązki głównej księgowej, a później dyrektora finansowego. Zaangażowane są także dzieci. Andrzej, obecnie prezes KH-KIPPER, jest absolwentem Wydziału Elektrycznego Politechniki Świętokrzyskiej. Zaczął pomagać w rodzinnej firmie jeszcze jako uczeń Technikum Elektrycznego. Również córka Anna i jej mąż Tomasz Biel pracują w KH-KIPPER. Oboje ukończyli Politechnikę Świętokrzyską, Anna jest zastępcą dyrektora finansowego, a Tomasz wiceprezesem i dyrektorem ds. produkcji.

Siedziba KH-KIPPER od początku mieściła się w Kajetanowie pod Kielcami. Początkowo był to obiekt dzierżawiony, w 2001 r. odkupiono 2,5-hektarowy teren z halą o powierzchni 1000 m^2. W 2003 r. uruchomiono drugą nowoczesną halę produkcyjną. W tym samym roku zakład opuściła pierwsza zabudowa tylnozsypowa half-pipe, obecnie najpopularniejszy produkt KH-KIPPER. W 2007 r. dokupiono obiekt w Skarżysku-Kamiennej. Oba zakłady są podzielone funkcjonalnie. W Skarżysku-Kamiennej są produkowane ramy i skrzynie, przewożone następnie do Kajetanowa i poddawane dalszemu przetwarzaniu. Trzecią halę produkcyjną w Kajetanowie o powierzchni 2500 m^2 uruchomiono również w 2007 r. W 2011 r. powstała nowoczesna hala serwisowa. Obsługa zabudów jest wykonywana przez serwisantów KH-KIPPER dysponujących mobilnym warsztatem oraz autoryzowane serwisy w kraju i za granicą.

W parze ze wzrostem produkcji i rozbudową zakładów idzie wzrost zatrudnienia: obecnie to ponad 400 pracowników. Wielu jest w firmie od początku istnienia. KH-KIPPER współpracuje także ściśle z Politechniką Świętokrzyską, lokalna uczelnia wykonuje badania czy obliczenia. Wielu studentów i absolwentów znajduje w KH-KIPPER praktyki lub zatrudnienie.

Z zakładów KH-KIPPER co tydzień wyjeżdża około 30 zabudów, roczna produkcja wynosi około 1,5 tys. wywrotek, przyczep, naczep i urządzeń hakowych. Średnie roczne obroty to ok. 120 mln zł. KH-KIPPER jest wiodącym producentem zabudów-wywrotek na podwozia powyżej 12 t DMC. Znajdują one odbiorców w Europie, Azji, Afryce, Ameryce Płd. czy Australii i Oceanii. Na wystawach motoryzacyjnych i budowlanych, jak IAA w Hanowerze, Bauma w Monachium, Comtrans i Mining World w Moskwie KH-KIPPER stale prezentuje nowości.

Zakład produkcyjny w Kajetanowie i jednocześnie siedziba KH-KIPPER.

Ci, bez których KH-KIPPER nie mogłaby działać tak sprawnie: kluczowi klienci, dostawcy podwozi i podzespołów na gali 20-lecia.

Strategia firmy opiera się na ciągłym ulepszaniu produktów i poszerzaniu oferty, wiele pojazdów jest co roku doskonalonych. Park maszynowy oraz własne biuro konstrukcyjne i dział handlowy umożliwiają elastyczne podejście do projektów. Wyposażenie obejmuje m.in. zrobotyzowane spawanie, wycinanie laserowe, obróbkę skrawaniem sterowaną numerycznie, kształtowanie elementów przez toczenie i walcowanie. KH-KIPPER stosuje wyłącznie materiały i komponenty najwyższej jakości.

Dwadzieścia lat istnienia to powód do dumy. Długa lista produktów i klientów potwierdza, że zabudowy KH-KIPPER charakteryzują się jakością, jakiej użytkownicy potrzebują. Jubileusz to także impuls do podejmowania nowych decyzji i snucia planów rozwojowych co do nowych produktów, rynków zbytu czy bazy produkcyjnej. Cieszy, że jubileuszowy rok jest też dla firmy rekordowy, najlepszy w całej historii pod względem wartości sprzedaży i liczby wyprodukowanych jednostek. Na 2018 r. zaplanowano 1,8 tys. wyrobów. ■

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