

VAN ZABUDOWCY.PL

ZIMA 2016

bodybuilders

Pikapy



pobudzają pomysłowość



Z miłości do autobusów

Citroën Jumpy nowy wymiar



ROAD RANGER®

ŚWIATOWY LIDER

Grupa Dr.Höhn znajduje się w gronie światowych liderów branży tworzyw sztucznych. Nasze produkty znajdują szerokie zastosowanie w wielu dziedzinach przemysłu w 48 krajach na całym świecie.

- PRZEMYSŁ STOCZNIOWY,
- TRANSPORT DROGOWY,
- TRANSPORT SZYNOWY,
- POJAZDY SPECJALNE,
- ENERGETYKA,
- PROJEKTY INDYWIDUALNE.

LEAN MANUFACTURING

Nieustanny rozwój naszego przedsiębiorstwa jest możliwy dzięki doskonale wykwalifikowanym pracownikom oraz systemowi zarządzania i kulturze organizacyjnej opartej na zasadach koncepcji **Lean Management**.

WSPÓŁPRACA Z NAMI

Jeżeli jesteś zainteresowany współpracą napisz do nas na adres uslugi@hoehn.pl. Oferowane przez naszą fabrykę usługi obok produkcji elementów z tworzyw sztucznych:

- PROJEKTOWANIE,
- SKANOWANIE 3D,
- FREZOWANIE CNC 5D,
- FLOKOWANIE,
- BUDOWA MODELI ORAZ FORM,
- LAKIEROWANIE.



Akcyzą po starociach? Tak, ale...

Listopad to miesiąc zadumy i pamięci o tych, którzy odeszli z tego świata. W Święto Zmarłych spotykamy się z krewnymi z całej Polski i często nie możemy wyjść z zadziwienia, jak stare graty zjeżdżają na miejsce pochówku przodków. Wieczorem nad przymentarnymi parkingami unoszą się chmury spalonego oleju, w których światła zniczy tworzą barwne zorze...

Dość tej poezji i stop samochodowym trupom, które dawno powinny spocząć na złomowiskach Europy, a tymczasem jeżdżą po naszych drogach w pełnym majestacie bezprawia. Nikt nie potrafi położyć temu kresu, a raczej nie chce, bo to oznacza konflikt z milionami kierowców, dziesiątkami tysięcy laweciarzy, żyjących ze sprawdzania używanych samochodów, a także setkami diagnostów, dopuszczających do ruchu pojazdy w stanie agonialnym. Z takim elektoratem nikt nie chce zadziierać.

Dyskutowane niedawno zmiany akcyzy, które mają ograniczyć sprzedaż najstarszych samochodów używanych, natychmiast wywołały lawinę sprzeciwów, gróźb protestów z blokowaniem ulic włącznie, opinii, że stare samochody są lepsze niż nowe... To żywiołowa reakcja na nieunikniony wzrost cen, bez godnej listopada refleksji: **jak długo to może jeszcze potrwać?** Jak długo można tolerować młodzież śmigającą po drogach Golfami III czy Astrami I? Kto podstemplował im dowody rejestracyjne, skoro siny dym z rur wydechowych bije pod niebiosa? Nowe stawki określono jako sprzyjające bogatym, a godzące w biednych, ponieważ nowe samochody staną się nieco tańsze, a stare, ale tylko bardzo odległych roczników, zostaną obciążone wręcz zaporową akcyzą. To demagogia, ale uzasadniona tym, że nowe propozycje odciążają znacząco marki luksusowe i samochody z silnikami o dużych pojemnościach. Mówi się o wyłączeniach dla pojazdów hybrydowych i elektrycznych, a co z CNG?

Akcyza ma objąć także samochody dostawcze do 3,5 t DMC, dotychczas zwolnione z opłaty. Uzasadnia się to procederem rejestracji jako dostawcze luksusowych samochodów osobowych, przerabianych przez prywatnych importerów, których pomysłowość nie zna granic. Przypomnijmy tworzenie bankowozów z limuzyn. Ale to jest znowu kwestia dopuszczenia przez OSKP, które stanowią niesłychanie dziurawe sito, od kiedy wynik finansowy ich właścicieli stał się ważniejszy niż podstawowa funkcja, czyli kontrola stanu technicznego pojazdu. Dobrze pomyślana akcyza i odpowiedzialna rejestracja, to powinien być spójny mechanizm, który pozwoliłby skończyć z obecną wrakową patologią. Bez tego, wkrótce przetrze się ona w drogowy dramat.



Konceptyjny pikap Mercedes-Benz Klasa X

Studium Klasy X to zapowiedź pikapa marki Mercedes-Benz Vans. Pozwoli on rozbudować gamę jej produktów do 4 modeli, będzie też pierwszym pojazdem premium w segmencie pikapów średniej wielkości. Produkcyjna wersja Klasy X trafi do salonów pod koniec 2017 roku. Kluczowymi rynkami zbytu będą: Argentyna, Brazylia, RPA, Australia i Europa.

Światowy rynek pikapów średniej wielkości przechodzi radykalne zmiany. Minęły czasy, gdy używano ich wyłącznie do ciężkiej pracy. Dziś są traktowane jako uniwersalne samochody zarówno użytkowe, jak i prywatne, a niekiedy służą wyłącznie do użytku prywatnego. Udział indywidualnych nabywców w tym segmencie od lat nieprzerwanie rośnie. W efekcie najczęściej wybieraną wersją nadwoziową stała się podwójna kabina z 5 miejscami. Coraz więcej klientów prywatnych i instytucjonalnych szuka pikapów o parametrach i komforcie samochodów osobowych. Mercedes chce przyciągnąć nie tylko dotychczasowych nabywców, poszukujących pojazdu o bardziej osobowym charakterze, lepszych osiągnięciach oraz wyższym poziomie komfortu i bezpieczeństwa, ale przede wszystkim tych, którzy dotychczas jeździli samochodami osobowymi, SUV-ami lub vanami.

Największy udział w rynku pikapy średniej wielkości mają obecnie w Australii (14,1%). W Argentynie zbliżają się do 11,6%. W Brazylii stanowią one niemal 5% rynku, w Niemczech 0,5%, w Wielkiej Brytanii 1,3%, w Turcji 1,4%, w Rosji 0,8%.

Pikap Mercedesa będzie produkowany we współpracy z Grupą Renault-Nissan: na rynki Europy, Australii i RPA w fabryce Nissana w Barcelonie, na rynki Ameryki Łacińskiej w fabryce Renault w Cordobie (Argentyna). Wprowadzając Klasę X, Daimler AG poszerza zakres trwającej od 6 lat współpracy z Renault-Nissan.

Topowy model otrzyma wysokoprężny silnik V6 i stały napęd na obie osie 4MATIC. Układ napę-

Ładowność pikapa MB przekroczy 1,1 t, a uciąg sięgnie 3,5 t, oczywiście tam, gdzie kodeks pozwala ciągnąć tak ciężkie przyrządy. Zawieszenie z szerokimi rozstawem kół, pięcioprzętkowym prowadzeniem tylnej osi na sprężynach śrubowymi i precyzyjnie dobranymi amortyzatorami zapewni wysoki komfort jazdy zarówno na drodze, jak i w terenie.





Elementy dekoracyjne „Powerful adventurer” wykonano z dębu i kontrastującego polerowanego aluminium. Wrażenie wzmacnia okrągły kształt otworów wentylacyjnych, ekran o wysokiej rozdzielczości oraz centralny kontroler i panel dotykowy. Funkcjami pokładowej telematyki można zawiadywać dotykowo, za pomocą gestów lub przez ręczne wprowadzanie cyfr i liter.



Wnętrze prototypowej Klasy X „stylish explorer” wyróżnia się kontrastem ciepłych i chłodnych barw oraz zastosowaniem materiałów wysokiej jakości.

dowy korzysta z elektronicznego systemu trakcji, skrzyni rozdzielczej z przekładnią redukcyjną i dwóch blokad mechanizmów różnicowych. System kontroli trakcji i elektronicznie sterowane blokady kierują siłę napędową tam, gdzie przyczepność jest najlepsza.

Jako pojazdy koncepcyjne pokazano dwie wersje stylizacji Klasy X. „Powerful adventurer” reprezentuje zalety klasycznych pikapów: wytrzymałość, funkcjonalność i wysokie zdolności terenowe, a „stylish explorer” pokazuje designerski potencjał pikapa z gwiazdą. W tym pierwszym, przetłoczenia podkreślają dynamiczny charakter samochodu, w pasie przednim zwracają uwagę reflek-

tory, sięgające daleko po błotniki. Utrzymany w podobnym stylu przedni zderzak i mocno wyprofilowane błotniki podkreślają szerokość nadwozia i sprawiają, że samochód przybiera solidniejszą postawę na drodze. Wlot powietrza z pojedynczą listwą i umieszczoną centralnie gwiazdą nawiązuje do coupé Mercedes-Benz.

Dieter Zetsche, Prezes Zarządu Daimler AG, powiedział: „Pikap Mercedesa pozwoli nam zamknąć jedną z ostatnich luk w naszej ofercie. Nasz cel: chcemy oferować klientom samochody dopasowane do ich konkretnych potrzeb. A Klasa X ustanowi nowe standardy w rosnącym segmencie”. „Otworzymy i zmienimy segment pikapów średniej wielkości. Klasa X będzie pierwszym na świecie prawdziwym pikapem premium dopasowanym do współczesnego miejskiego stylu życia. Nasza przyszła Klasa X będzie pikapem bez kompromisów. Nadwozie oparte na ramie, mocny sześciocylindrowy silnik i stały napęd na 4 koła to dla nas pozycje obowiązkowe. Jako wartość dodaną wносimy do segmentu bezpieczeństwo, komfort, zwinnosć i ekspresyjną stylizację, innymi słowy wszystko, co wyróżnia samochody Mercedes. Chcemy w ten sposób przyciągnąć nowych klientów, którzy nigdy dotąd nie rozważali zakupu auta tego typu” – dodał Volker Mornhinweg, szef Mercedes-Benz Vans.

Mercedes wyselekcjonował 5 grup potencjalnych użytkowników X-Klasy. Są to:

- rodziny aktywnie spędzające czas,
- mieszkańcy miast uprawiający sporty na świeżym powietrzu,
- klienci łatwo poddający się rynkowym modom,
- właściciele przedsiębiorstw, zwłaszcza wykonawczych i usługowych,
- posiadacze dużych gospodarstw rolniczych.

Ze względu na zróżnicowanie potrzeb tak odmiennych klientów opracowano studyjne wersje o dwóch obliczach, co zapewne przełoży się na szczegóły wersji produkcyjnych.

Nissan Navara dawca organów



W Nissanie także zauważono, że na samo-chodach dostawczych można zrobić w Europie dobry interes, może w mniejszej skali co do liczb sprzedaży niż na osobówkach, ale bardziej przewidywalny, mniej kierujący się chwilowymi modami. Wydawało się, że są ku temu wszelkie środki: marka ma własne zakłady w Hiszpanii i mocną pozycję na tamtejszym dużym rynku, wystarczy rozdmuchać ten płomyk...

Kto pamięta takie modele jak Vanette czy Trade, ten wie, że technicznie pozostały daleko za konkurencją i żadne dmuchanie nie mogło pomóc. Już w Grupie z Renault próbowano posiłkować się modelami partnera, dodając do nich własne hiszpańskie ciężarówki – też bez większego powodzenia. Umiarkowany sukces odniósł lekki NV200 na platformie Kangoo. Zaczęła bić w oczy stara prawda, że do powodzenia są niezbędne jednocześnie dobry produkt i zdeterminowani sprzedawcy. Tych drugich wciąż brakuje, co jest zupełnie zasadne: mogąc bez wysiłku sprzedać Qashqai'a lub Juke'a, kto będzie użerał się z wymagającym profesjonalnym klientem?

W 2012 r. Nissan postawił sobie cel, by do 2016 r. podwoić sprzedaż samochodów dostawczych, przekraczając 100 tys. szt. rocznie i zajmując 5% rynku europejskiego. Plan pozostał na papierze: ub. rok skończył się wynikiem 49,4 tys. pojazdów i udziałem niespełna 2,8%. Odbiciem tego jest sytuacja na polskim rynku: 13. miejsce, udział 1,1%. W konsekwencji na stanowiskach dyrektorów działu LCV w Nissan Europe widziy wciąż nowe osoby z kolejnymi pomysłami, dla których uzasadnienia są wyliczane różne procenty wykazujące postęp, bo statystyka wszystko zniesie.

Bez wątpienia dobrym krokiem jest sprzedaż pełnej gamy. Wprowadzono czytelny podział na NV (jak Nissan Vans) – to modele 200, 300 (Renault Trafic w nowym wcieleniu), 400 (onże Master), oraz NT (od Nissan Trucks) – 400, dawniej znany jako Maxity, i 500, bliźniak Renault Trucks D 2 m. Tyle, że to bogactwo trzeba przepchnąć przez sieć i udowodnić wyższość Nissanów nad Renault i Oplami, a z tym wciąż jest kiepsko. Drugi dobry chwyt to wydłużenie gwarancji na wszystkie samochody dostawcze Nissan do 5 lat z limitem przebiegu 160 tys. km (100 tys. km dla e-NV200).

Trzeci mocny punkt programu to nowy pikap NP (czyli Nissan Pickup) 300 Navara. Zamierzano zastąpić nazwę samym symbolem, ale sieć się postawiła i wyperswadowała reformatorom odchodzenie od utrwalonej Navary, dobrze kojarzonej z powszechnie lubianym modelem. W rezultacie teraz jest on Nissanem Navara bez NP, a blask jego korony, jako Pick-upa Roku 2016, padnie także na Renaulta Alaskan i Mercedesa Klasy X. Te trzy modele na rynek europejski będą pochodzić z jednej fabryki, nissanowskiej w Barcelonie. W tej sytuacji łatwo o efekt skali w produkcji, nawet jeśli tu 1-tonowe pikapy 4x4 pozostają niedużą niszą, podatną na powiewy mody i lokalnych przepisów podatkowych.

Nissan produkuje pikapy od 1935 r., obecna Navara to wynik doświadczeń 14 mln użytkowników kolejnych generacji na całym świecie.

Opcyjnym wyposażeniem Navary jest tzw. szyna C wzdłuż górnej krawędzi skrzyni ładunkowej. W dowolnym miejscu można zamocować okucie do pasów czy siatek unieruchamiających ładunek.



Obecna Navara ma równo rok i choć jest podobna do poprzedniczki, wniosła sporo nowych rozwiązań technicznych. Skrócono np. o 5 cm rozstaw osi, by zwiększyć zwrotność. Źródłem napędu jest turbodiesel 2,3 l dCi znany z Mastera, Movano i oczywiście NV400, o mocy 160 lub 190 KM, ten drugi z Twin Turbo. Mercedes dołoży do tego swój V6. Na większości rynków, w tym i polskim, nissanowski pikap jest oferowany wyłącznie z napędem 4x4 obejmującym reduktor, ma skrzynię biegów mechaniczną 6-biegową lub 7-stopniowy automat. Napęd na przednie koła jest dołączany, można to zrobić w czasie jazdy z prędkością do 100 km/h.

Są dwa typy kabin: 4-drzwiowa 5-osobowa (a raczej 4+1) Double Cab lub wydłużona King Cab też 4-drzwiowa, ale z wąskimi tylnymi skrzynkami otwieranymi pod wiatr, dla 2+2 osób. Nissan twierdzi, że to on zastosował taką po raz pierwszy w 1977 r. Różnica w kabinach przekłada się nie tylko na długości skrzynki ładunkowej (1578 lub 1788 mm) i komfort jazdy więcej niż 2 osób: King Cab występuje jedynie w najuboższej kompletacji Visia. Z pozycji dostępnych tylko w DC, ważne jest wielowahaczowe zawiesze-



W porównaniu ze standardową Navarą, EnGuard Concept jest podwyższona o 50 mm i ma większy rozstaw kół, osłoniętych rozbudowanymi błotnikami. Na dachu kabiny zamontowano pojemnik zawierający całe oświetlenie pojazdu specjalnego, z okrężnymi światłami LED i niebieskimi stroboskopowymi światłami awaryjnymi w narożnikach.

nie tylnego mostu, poprawiające właściwości jezdne i ograniczające przenoszenie drgań do wnętrza, a przy tym o 20 kg lżejsze. Wyższość nad resorowym zawieszeniem King Caba nie jest jednak przepastna, natomiast następuje eskalacja wyposażenia, wzbogacanego w kolejnych poziomach Acenta, N-Connecta i Tekna. Ten najwyższy ma m.in. klimatyzację 2-strefową i system kamer dających obraz imitujący widok z lotu ptaka, działających przy cofaniu i jeździe w przód z niewielką prędkością, np. przy pokonywaniu przeszkód terenowych. N-Connecta dostaje nawigację i dobry układ nagłaśniający, współpracującą z 7-calowym ekranem dotykowym.

Przy obu typach kabin można zamówić podwozie pod zabudowę, bez fabrycznej skrzyni. W akcesoriach znajdują się różne wykładziny i hardtopy, a także tzw. C-szyny wzdłuż górnych krawędzi burt, z okuciami do mocowania ładunku. Ładowność wynosi ok. 1 t.

Założeniem twórców nowego modelu było zapewnienie komfortu, jakości i bezpieczeństwa na poziomie nie odbiegającym daleko od SUV-ów oraz obniżenie kosztów eksploatacji. Co do prowadzenia, pikapy rządzą się swoimi prawami i nawet lepsze usztywnienie mostu niewiele może zmienić. Nad utrzymaniem toru jazdy czuwa ESP, pomagający także ruszyć pod górę i zjechać z niej ze stałą prędkością, ale w terenie wyłączany. Czujniki systemu pomagają zrealizować funkcję blokady mechanizmu różnicowego, przyhamowując koło w poślizgu. Navara wyższych standardów jest wyposażona także w układ *Forward Emergency Braking*, ostrzegający o przeszkodzie na drodze i hamujący, jeśli kierowca nie reaguje.

To wszystko zachęca do korzystania z Navary jako źródła dobrych genów, natomiast wyniku na





Po obu stronach skrzyni są widoczne akumulatory do zasilania sprzętu, między nimi jest wysuwana szuflada na butle tlenowe i sprzęt ochronny osobistej, całość przykrywa również wysuwana taca na mniejsze pozycje wyposażenia. Na pokrywie skrzyni też można coś przytrzymać, tylko czujnie, żeby mógł wylądować tam dron-zwiadowca!



rynku samochodów dostawczych też się nie zrobi. Nissan sporadycznie pokazuje swojego pikapa w wersjach profesjonalnych, jakby obawiając się o jego wizerunek. Nawet na tegorocznej IAA pokazano nie samochód zabudowany do jakiejś roboty, tylko studium zaprojektowane przez Nissan Design Europe. Wypadało przywieźć takie do Hanoweru, bo na rynku niemieckim Nissan ma największe przyrosty sprzedaży samochodów dostawczych – to a’propos procentów wynajdywanych przez marketing. Z połączenia sprzecznych ambicji wzięła się koncepcyjna Navara EnGuard Concept, pojazd ratowniczy. To dla pikapa częste zadanie, np. VW regularnie pokazuje swojego Amaroka z takim sprzętem, ale gotowego do sprzedaży!

Wykonanie studium ratownika poprzedziły m.in. badania nad kolorami, które są najlepiej widoczne ciągu dnia nawet przez osoby słabo rozróżniające kolory. Okazało się, że to fluorescencyjny zielony, który wprowadzono jako obramowanie kół i na bocznych listwach ochronnych. Sprzęt ratowniczy jest rozlokowany na wysuwanych platformach kompozytowych, tworzących dwa poziomy. Dolny to pojemna szuflada na większe pozycje, jak aparat oddechowy i kamizelki, górna mieści wyposażenie o mniejszych rozmiarach: radiotelefony, liny i siekiery. To jest typowy układ i można było sięgnąć po gotowe systemy zabudowy skrzyni, gdyby nie specyficzne wyposażenie. Zamiast generatora z silnikiem spalinowym do zasilania pomp sprzętu ratowniczego czy oświetlenia miejsca akcji, pikap przewozi 2 przenośne baterie litowo-jonowe złożone z takich samych ogniw, jak w bateriach trakcyjnych Leafa i e-NV200. Zestawiono je z 7 modułów bateryjnych w aluminiowej obudowie ułatwiającej przenoszenie. Można z nich uzyskać napięcie wyjściowe 230 V i moc 2 kW przy pojeździe, a także poza nim. Prąd jest wydawany przez 2 gniazda 230 V i 5 wyjść USB na każdym zestawie lub przez zewnętrzne gniazdo, zasilając typowe elektronarzędzia, narzędzia ratownicze, oświetlenie, latarki i telefony załogi. I to bez ograniczeń co do miejsca, np. w zamkniętych pomieszczeniach, jaskiniach czy na miejscach wypadków, w obecności rozlanego paliwa lub innych substancji o łatwopalnych oparach.

Ulokowane na skrzyni, akumulatory są ładowane w czasie jazdy. Zewnętrzne gniazdo przyłączeniowe umożliwia doładowanie w czasie postoju w remizie.

Unikalną pozycją wyposażenia jest dron-obszernik DJI Phantom 4, który może wspiąć się na wysokość 6000 m i latać z prędkością 20 m/s przez blisko 30 min, przekazując obraz z kamery na monitor, wysuwany z zabudowy. Z seryjnego wyposażenia Navary wzięto nawigację satelitarną i układ kamer Nissan Around View Monitor, przedstawiający załogę pojazdu i jego otoczenie z lotu ptaka, nim wypuści się drona!

Renault Alaskan inne wejście



Odwrotnie niż partner z Grupy, Renault ma bardzo niewiele doświadczeń ze sprzedaży własnych pikapów. Wraz z obkurczaniem posiadłości kolonialnych popyt zamierał, nie było też stosownego dawcy kabiny. Coraz większa globalizacja marki zmieniła tę sytuację, Renault jest dobrze znany na takich rynkach, gdzie pikapy nie tylko warto mieć, ale nawet wypada. Liczby, którymi można poprzeć takie nadzieje i ambicje, są bardzo różne, zależnie od źródła. Są i takie, że światowy rynek pikapów to 5 mln szt. rocznie, z czego 2,3 mln przypada na klasę średnią, czyli o ładowności ok. 1 t. To spory kęsek do podziału, więc Renault zwrócił się do Nissana z uprzejmą prośbą o udostępnienie Navary jako kolejnego modelu światowego. Pokazany jesienią 2015 r. koncepcyjny Alaskan utrzymał tę nazwę w wersji seryjnej, którą już można pomykać wśród bezkresnych łąk bananowców, koki i marychy, jako że debiut zaczął się od Ameryki Łacińskiej, od rynku kolumbijskiego, zaopatrywanego z fabryki w Meksyku. W tamtym regionie Alaskan będzie produkowany także w argentyńskiej Cordobie, a dla Europy w Barcelonie, ale to jeszcze chwila. Na większość rynków europejskich (łącznie z polskim) trafi dopiero we wrześniu 2017 r.

Przyzwyczajając klientów do pikapa marki Renault, Alaskana pokazano zarówno na IAA Hanower, jak i na paryskiej wystawie samochodów osobowych. Podział obowiązków marketingowych umożliwił przygotowanie odmiennych form

Alaskan jako samochód rozpoznania straży pożarnej firmy SPAC. Na skrzyni, osłoniętej hardtopem wprost z Tajlandii, ojczyzny pikapów, zamontowano wysuwaną platformę na sprzęt, którym można rozpocząć akcję z udziałem zadysponowanych środków.

Grupa Gruau przygotowała na IAA prototypowy ambulans do udzielania 1. pomocy w trudnych warunkach terenowych, a przede wszystkim do szybkiej ewakuacji osób poszkodowanych z takich miejsc. Jako pojazd bazowy postużył Alaskan DC, za tą wersją przemawiało wielodrzążkowe

zawieszenie tylne, bardziej komfortowe i ułatwiające szybką jazdę. Wydłużona kabina jest zintegrowana z przedziałem sanitarnym, osłoniętym kompozytową nadbudówką. Jej kształt dobrano tak, że do zamknięcia dało się wykorzystać drzwi 2-skrzydłowe z Trafika, znakomicie odciążając pracę laminaciarzem. W pojeździe pokazanym w Hanowerze nie było przegrody za przednimi fotelami. Chyba zabrakło na nią czasu, podobnie jak na miejsce dla paramedyka! Zainstalowano wszakże prowadnicę pod nosze i szafki, w których mogłoby się znajdować podstawowe wyposażenie medyczne.





Durisotti, odwieczny rywal Gruau, przedstawił nie mniej ciekawą adaptację Alaskana do roli patrolowego pojazdu pomocy drogowej. Podstawowym zadaniem załogi jest jak najszybsze usunięcie przeszkody z pasa ruchu, toteż wyposażenie obejmuje 2 wyciągarki: przednią w zderzaku i tylną na skrzyni ładunkowej, na której zamontowano także żurawik i akumulatory rozruchowe.



Wydłużoną kabinę wykorzystano jako schowek zamykany żaluzjami, z jednej strony dającymi dostęp do szafki narzędziowej, z drugiej do kanistrów z paliwem dla pechowców, którzy nie zatankowali na czas.

przekazu: na IAA dominowały pojazdy ze specjalistycznymi zabudowami, przygotowanymi we współpracy z czołową francuskich firm nadwoziowych. Takie podejście wiąże się z umacnianiem marki Renault Pro+, pod którą skupia się cała kompetencja w obsłudze klientów profesjonalnych. Dealer ze znakiem Pro+ ma być wszechstronnym źródłem informacji od wysoko kwalifikowanego sprzedawcy, finansowania, pojazdów zabudowanych, niezawodnego serwisu; to duże wymagania na takim rynku jak niemiecki. Także co do

zasięgu, tam jest ponad 90 placówek Renault Pro+, a do końca 2017 r. może ich być nawet 120. To ważna gra, bo marka ma mocną pozycję na rynku niemieckim: jest 1. importers, zajmuje 4. miejsce w ogólnym układzie sił, z blisko 20 tys. pojazdów sprzedanych w ub. roku i dużym przyrostem, zawdzięczanym głównie nowemu Traficowi.

Alaskan nie dołoży wiele do tej liczby, ale może to zrobić w dobrym stylu i stąd hanowerska wystawa pikapów z zabudowami. ■

Podnośnik montażowy KAT 42 firmy Klubb na Alaskanie. Maksymalna wysokość robocza to 13,8 m, w bok można sięgnąć na 6,4 m. Producent, należąca do grupy, która jest europejskim liderem w tej specjalności, zapewnia o doskonałym przygotowaniu swojej konstrukcji do najtrudniejszych warunków klimatycznych i pracy w otoczeniu, w którym łatwo o uszkodzenia mechaniczne.



Nośność kosza to 200 kg, może on pracować w zakresie 360°, z opcyjnym wyposażeniem w tzw. Green Pack także z wyłączonym silnikiem pojazdu.

Fullback, fiatowski pikap z Japonii



Ścisłej mówiąc, z Tajlandii. Ten kraj jest światowym ośrodkiem produkcji pikapów większości marek, dzieląc tą pozycję z RPA. Sprzedawane dotychczas w Europie pikapy 1-tonowe są sprowadzane z Azji lub Afryki, zależnie od logistycznych ustaleń. To wynik popularności samochodów tego typu w obu tych krajach i regionach. Podobnie jest np. na Bliskim Wschodzie, gdzie 2 na 3 lekkie samochody użytkowe to pikapy.

W Europie ich udział rynkowy nie przekracza 3%, ale to lukratywna, choć mała nisza. Część pikapów wybierają klienci na takiej samej zasadzie, jak w USA: by poczuć się *macho* i wrócić do rolniczych korzeni, choćby myślą. W tym przypadku nie oszczędza się na wyposażeniu i akcesoriach. Nawet na polskim rynku uwaga takich użytkowników skłania się w stronę najmocniejszych i najbogatszych wersji. Druga część to odbiorcy profesjonalni, którym pasuje połączenie niezłych właściwości terenowych z dużą skrzynią ładunkową, 1-tonową ładownością i możliwością ciągnięcia ponad 2-tonowej przyczepy. Przypomnijmy, że w myśl polskiego prawa przyczepa z hamulcem najazdowym nie może przekroczyć 3/4 masy całkowitej pojazdu ciągnącego, a zatem pikapy o DMC nieco ponad 3 t mogą legalnie współpracować z przyczepą do ok. 2300 kg.

W tym roku w segmencie 1-tonowych pikapów 4x4 robi się naprawdę gęsto, co nie oznacza niestety, że z punktu widzenia użytkownika czy zabudowcy będzie szerszy wybór parametrów technicznych. Nissan Navara, Renault Alaskan i Mercedes-Benz Klasa X to jedna platforma, Fiat

Fullback też nie jest włoskim pojazdem, lecz wynikiem współpracy z Mitsubishi. To L200 o nieznacznie zmienionym nadwoziu, z inaczej stylizowanym przednim pasem i fiatowskimi logami w miejsce diamentów. Zaletą tej współpracy jest wykorzystanie sprawdzonego i popularnego modelu, wadą ograniczenie do tego, co dostarcza partner, bez możliwości głębszej ingerencji w wyposażenie czy właściwości użytkowe.

Na polski rynek przygotowano gamę okrojoną do jego potrzeb. Jest jeden silnik: turbodiesel 2,4 l o mocy 133 kW (180 KM) i momencie 430 Nm. Stałe napędzane są tylne koła, napęd na przód dołącza się pokrętkiem i można to zrobić w czasie jazdy. Kolejne ruchy włączają blokadę międzyosiowego mechanizmu różnicowego i reduktor, ale przed tym drugim trzeba zatrzymać samochód. Skrzynia biegów jest ręczna 6-biegowa lub 5-biegowa automatyczna.

Można zamówić kabinę wydłużoną 2-drzwiową dla 4 osób (przy czym siedzące z tyłu nie mają co liczyć na komfort) lub długą 4-drzwiową, 5-osobową. Krótsza kabina, a za to dłuższa skrzy-

Na standardowych oponach Fullback ma prześwit 205 mm, może być mu trudno w strażackich przetargach, w których na samym początku specyfikacji zwraca się uwagę na ten parametr.





Kinematykę bocznych klap opracowano w NCT tak, że przy otwieraniu wychodzą tylko o pojedyncze cm poza obrys nadwozia.

3 sektory: z 2 stron jest dostęp do tac i szuflad na narzędzia i części zamienne, z tyłu do warsztatu z imadłem wysuwanego na zewnątrz, np. w celu cięcia lub spawania elementów. Zabudowę można jednak skonfigurować do niemal dowolnego celu, od przewozu psów policyjnych po sprzedaż obwoźną. ■

nia: 1850 mm, DC ma 1,5 m długości użytecznej skrzyni. Wersja z kabiną 2-drzwiową jest dostępna także bez skrzyni, jako „widelec” do zabudowy.

Co można z takim zrobić? Prezentacji Fullbacka we Włoszech towarzyszyła wystawa zabudów, wśród których wyróżniał się mobilny serwis turyńskiej firmy NCT. To duży dostawca wytłoczek dla przemysłu motoryzacyjnego, głównie oczywiście dla Fiata, podejmujący się też montażu krótkich serii pojazdów specjalnych, a stąd niedaleko do zabudów. Do Fullbacka opracowano modułowe nadwozie wykonane z wyciskanych profili aluminiowych, skręcanych, bez spawania, zabudowane bezpośrednio na ramie, a nie na skrzyni. Główne zalety takiego rozwiązania to łatwy dostęp do zawartości skrytek ze wszystkich stron, elastyczność i mała masa: cały moduł waży tylko o 20 kg więcej, niż fabryczna skrzynia. Zwraca uwagę użycie żaluzji do zamknięcia tylnej skrytki, boczne przedziały mają pokrywy otwierane w górę lub do dołu. To przemysłowy dobór: obawiano się kleszczenia żaluzji w pojeździe często wyjeżdżającym w teren.

Prototyp na pokazie przygotowano pod kątem potrzeb służb serwisowych (telekomunikacyjnych lub energetycznych), dzieląc zabudowę na

Mopar, marka FGA odpowiedzialna za akcesoria i obsługę, przygotowała do Fullbacka osprzęt ułatwiający bezpieczne uprawianie sportów motorowych.



Zabudowa firmy Szybicki na pikapa dla służb energetycznych, przygotowana we współpracy z Mobilcarem dostarczającym szafki Sortimo. Zapewnia dostęp do całej objętości nadwozia, nie ograniczony przez burty.



Zabudowę warsztatową Module Box NOX montowaną na ramie, a nie na skrzyni pikapa, pokazywała w Hanowerze włoska firma Baggio de Sordi. Nazwa nadwozia wiele tłumaczy: to moduł ze szkieletem ze skręcanych profili aluminiowych, na ramie ze stali nierdzewnej. Poszycie jest wykonane z paneli warstwowych, 2 cienkie blachy aluminiowe mają przekładkę z polietylenu. Takie nadwozie może przetrwać kilka pikapów, toteż jest łatwo demontowane. Baggio ma także własny system mebli warsztatowych, wykorzystujących ramy nośne składane z wyciskanych pionowych profili aluminiowych, o 7 standardowych wysokościach i 4 głębokościach.



Paka pikapa, czyli świńska sprawa

Miłośnicy gatunku zapewne wiedzą, że początki pikapów takich, jakie dominują obecnie w sprzedaży, tj. z podwójnymi i bogato wyposażonymi kabinami, wiążą się z zamówieniem spisanym przez bystrą niewiastę w Australii. Właścicielka tamtejszej farmy zaproponowała w liście do jednego z producentów zbudowanie samochodu, którym można by pojechać w niedzielę do kościoła, ale już w poniedziałek zawieźć świnie na skup. Mówisz i masz: te sprzeczne zdawałoby się wymagania umiejętnie pogodzono w pierwszych pojazdach, które z czasem przyjęło się ujmować amerykańską nazwą *pick-upy*. Australia i Płd. Afryka mają na nie własne skróty, ale moda idzie z USA.

Od tego czasu upłynął blisko wiek i mamy do wyboru długi rząd pikapów prawie perfekcyjnych, z naciskiem na prawie. Spośród wszystkich pojazdów na rynku, 1-tonowe pikapy są twarami chyba najbardziej kompromisowymi i stąd wciąż chłodne przyjęcie w Europie, bardziej kierującej się rozsądkiem, niż sentymentami do hodowlanych tradycji przodków. Jeśli trzeba przewieźć 5 osób w terenie, każdy samochód terenowy zrobi to lepiej: pikapy są prostu zbyt duże, by sprawnie pokonywać przeszkody. Znajdzie się także kilka lepszych i tańszych sposobów na dostarczenie w terenie niecałej tony ładunku, zwłaszcza na paletach. W Europie bardzo trudno o pikapa, którego dałoby się załado-

Liderem światowego rynku pikapów średniej klasy jest Toyota Hilux. Jej pozycja wprost przekłada się na dostępność akcesoriów.



Wywrotka na pikapie? Niemiecki dealer Isuzu nie widzi przeciwwskazań. To może być zresztą zwykła skrzynia ładunkowa, która zniesie dużo więcej niż fabryczna, a zniszczoną od ciężkiej pracy można łatwo wymienić. Tu zastosowano markowy wyrób holenderskiej firmy Henschel Engineering, prosto z Kosztrzyna nad Odrą!

wać wózkiem widłowym. A spróbujcie sięgnąć po ładunek, który znajduje się w przedniej części skrzyni lub tam się przesunąć! Po opuszczeniu tylnej kłapy w zasięgu rąk pozostaje tylko fragment skrzyni, przez boczne burty trudno do niej sięgnąć, a wyciera się je wtedy ubraniem. Wskakiwanie na pakę nie jest ani wygodne, ani bezpieczne.

Wbrew twierdzeniom producentów, pikapy nie są wyraźnie lepsze, jeśli trzeba pociągnąć ciężką przyczepę. Tu też lepiej sprawdzi się zwykły samochód terenowy z krótkim tylnym zwisem, a tym samym niedużą odległością między kulą haka i tylną osią. W mieście z kolei doskwierają im duże rozmiary i mała zwrotność. W Europie nie ma wielu zastosowań dla pikapów, toteż



Ten pojazd to też nie lada atrakcja: nowy Citroën Jumpy w wersji 4x4 dzięki przeróbce firmy Dangel.

rynek jest płytki, ale wbrew wszelkim przeciwnościom stabilny! Sprzedaż samochodów dostawczych każdej klasy nieco ostatnio ostygła, po dobrych pierwszych 3 kwartałach, lecz pikapów to nie dotyczy: to nisza rosnąca pomalutku, ale stale. Przyczyna tkwi oczywiście w modzie na SUV-y, CUV-y i tym podobne samochody wyglądające na terenowe, ciotowate potworki, przy których pikap automatycznie staje się samochodem dla prawdziwego mężczyzny. Navara i Qashqai, dla przykładu, to dwie strony barykady: po pierwszej jest mocny, uniwersalny pojazd, którym można zrobić niejedno dla rodziny i firmy w mieście, na szosie i w terenie, a po drugiej wydumuszka stworzona przez marketing. Takie podniesienie męskiego ego może kosztować lekko licząc 150 tys. zł, ale van, SUV i lekka ciężarówka w jednym, to musi kosztować.

W tej cenie uwzględniono akcesoria, które trzeba dokupić do pikapa, by usunąć niedoskonałości koncepcji. Dobra wiadomość jest taka, że można zrobić to bez trudu korzystając zarówno z oferty producentów, zbierających w swoje katalogi podstawowe pozycje, jak i z nieprzebranych zasobów niezależnych dostawców. Są w nich także skrzynie ładunkowe montowane na ramach, rozwiązanie nierzadkie, ale obecnie ograniczone do zastosowań czysto profesjonalnych. Do skrzyni z burtami opuszczanymi z 3 stron jest wygodniejszy dostęp, można użyć widłaka, a nawet trzeba, bo podłoga wypada wyżej. Stąd już krok do wywrotki 3-stronnej na pikapie i to też nie jest rzadkość, nawet jeśli tak mała wywrotka na tak drogim podwoziu wydaje się abstrakcyjnym pomysłem. Kupują je firmy komunalne i ogrodnicy, którzy muszą precyzyjnie umieszczać porcje ziemi w poszczególnych punktach architektury krajobrazu. Isuzu w Polsce też proponuje takiego D-Maxa ze skrzynią Romcar, na podwoziu z krótką kabiną. Inne konfiguracje łatwo znaleźć wśród samochodów używanych.

... a teraz oprzyrządowanie do Vario Click obejmuje nawet namiot rozkładany na stelażu, wysuniętym poza skrzynię. To jedna z wielu możliwych aranżacji turystycznych. Jeśli nie ma hard-topa, namiot rozkłada się na pokrywie skrzyni, a na zewnątrz wysuwa blok kuchenny.



Hardtop i wysuwana platforma to właściwie jedyny sposób na wygodny dostęp do całego ładunku na skrzyni pikapa. Road Ranger ma taki zestaw do Fiata Fullbacka, o co nie było trudno wobec jego pokrewieństwa z Mitsubishi L200. Wariant z barierkami dookoła jest bardzo pożyteczny, zazwyczaj jest to płaska platforma i jak coś spadnie z przodu przy wsuwaniu, jest niezła zabawa.

W ub. roku Road Ranger debiutował z nowym rozwiązaniem systemowej platformy Vario Click, do której szybko montuje się wymienne zestawy wyposażenia turystycznego. Nie używane przechowuje się na wózkach lub podwiesza pod sufitem garażu, by opuścić na wysuniętą platformę i zamocować jednym kliknięciem. Zaczęło się niemal przypadkiem od grilla pokazanego na zlocie fanów 4x4...





Vario Click System uzbrojony do obsługi wycieczek rowerowych. Zwraca uwagę, że ze względu na krótką skrzynię trzeba było zdjąć przednie koło...



... ale **Road Ranger** ma lekarstwo także na takie dolegliwości: **bed extender**. To sprzęt wielofunkcyjny, obrócony do wnętrza dzieli skrzynię ładunkową na 2 części, a wyjęty, rozłożony i oparty o próg staje się rampą załadunkową.

Jeśli pozostajemy przy fabrycznej skrzyni, jest kilka pozycji do dokupienia, nim ruszy się do pracy. Pierwsza, naszym zdaniem, to **osłona wnętrza skrzyni** przed uszkodzeniem. Na to jest kilka sposobów: zachodząca na burty laminatowa miska (zwana czasami kuwetą), wyłożenie z blachy aluminiowej lub natrysk warstwy poliuretanu. Koszt jest podobny, w granicach 2,5 tys. zł, każde rozwiązanie ma zalety i wady. Sztywna kuweta przemieszcza się względem skrzyni i po pewnym czasie może lokalnie powycierać lakier. Z reguły przykrywa punkty do mocowania ładunku, ale bywa uzupełniana o listwy wzdłuż górnych krawędzi burt – Nissan nie jest wyjątkiem ze swoją C-szyną. Blacha jest najcięższa i, nawet pokryta wzorem przeciwpoślizgowym, nie zapobiega przesuwaniu ładunku, jeśli nie doda się okuć. Tworzywo pozostaje w pikapie na zawsze, ale można to potraktować także jako sposób na zwiększenie jego wartości przy odsprzedaży. Tu też trzeba zadbać o unieruchomienie ładunku, co jest często zaniedbywane.

Punkt drugi na liście zakupów to **przykrycie skrzyni**, ale jako pozycję 1,5 można dodać wspomaganie otwierania/zamykania tylnej burty: parę sprężyn zwykłych lub gazowych przytrzymujących ją po drodze w dół i wspomagających podnoszenie. Przykrycie skrzyni wydaje się sprzeczne z ideą pojazdu *pick-up*, czyli do szybkiego podejmowania ładunków, ale przy naszym klimacie i poszanowaniu własności prywatnej to wydatek konieczny. Można zastosować rozwiązanie pośrednie: **skrzynkę narzędziową** montowaną w poprzek przedniej części skrzyni. Ponieważ stanowi ona nową przednią ścianę skrzyni, musi być solidnie wykonana i wcale nie wypada

taniej niż pokrywa. Do rozważenia jest także **wysuwana platforma** montowana na skrzyni. Jeśli jest miejsce za samochodem, można ją wyciągnąć, wygodnie załadować z wszystkich stron i wsunąć. Poza „jeśli”, jest jeszcze jeden mankament: nośność takiej platformy w wysuniętej pozycji z reguły nie przekracza 250 kg. Co z pozostałymi 700 kg, jakie może udźwignąć samochód?

Piąta ważna i najdroższa pozycja to **hardtop**, sztywna nadbudówka montowana na skrzyni, szczelnie osłaniająca ładunek i niestety maksymalnie utrudniająca dostęp do niego. Najlepiej sprawdzi się w kombinacji z platformą; wiele typów ma podnoszone boczne klapy, dające awaryjny dostęp do zawartości skrzyni z boku. Materiał do wykonania hardtopa to najczęściej laminat poliestrowo-szkłany. Takie nadbudówki są oferowane m.in. pod marką Road Ranger przez niemieckiego producenta-rynkowego lidera, z zakładem w Ostródzie. Jeśli pikap ma być stosowany przez długie lata profesjonalnie, z wykorzystaniem podestu dachowego włącznie, wybiera się także hardtopy aluminiowe. Na tegorocznej IAA pokazywano hardtopy stalowe, sprowadzane do Europy przez niemieckiego przedstawiciela firmy Sammitr, producenta z Tajlandii. W ojczyźnie pikapów optacają się większe inwestycje w tłocznię, malarnię itp.; efekt wizualny jest bardzo dobry, a duża wytrzymałość – niepodważalna.

Przednie rurowe osłony przeciw ew. kangurom zostały wyhamowane przez przepisy: można legalnie stosować tylko te homologowane wraz z pojazdem, do którego są przeznaczone. Zalecamy natomiast **osłony boczne**, jako punkt podparcia pikapa, który zawisł na brzuchu, i dodatkowo stopień wejściowy do wysoko ułożonej kabiny. ■

Sortimo pokazała na IAA pojemnik narzędziowy X-Unit mocowany tylko do burt pikapa, i to bez wiercenia. Wciąż można wykorzystać całą długość skrzyni wzdłuż podłogi. Pojemnik jest zamykany na zamek z kluczem z obu stron, tak że można dostać się do niego lub go zabezpieczyć bez obchodzenia samochodu.



Różne wizerunki pikapa z przyczepą

Jak już wspomnieliśmy, pikapy są produktami globalnymi, opracowanymi na różne rynki, rządzące się własnymi kodeksami drogowymi. Wynikają z tego drobne nieporozumienia, np. co do masy przyczepy, jaką mogą ciągnąć. W oczach służb marketingowych, wspieranych przez dokumenty homologacyjne, pikap z przyczepą wygląda tak:



Wielu producentów pikapów sprzedawanych na naszym rynku, o DMC od ok. 3000 kg przy kabinie pojedynczej do ok. 3200 kg przy Double Cab, szczyty się możliwością ciągnięcia 3,5-tonowej przyczepy hamowanej...



... ale w danych mniej rozpowszechnionych (póki nie zerknie się w dowód rejestracyjny) jest informacja o dopuszczalnej masie zespołu pojazdów np. 6000 kg. Można to potraktować jako zachętę do odciążenia samochodu np. do 2500 kg i załadowania przyczepy na ful, ale jest Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia:

Dział II

Wymiary, masy i naciski osi pojazdu

§ 3. 1.

4) dopuszczalna masa całkowita ciągniętej przez pojazd samochodowy przyczepy z hamulcem nie może przekroczyć:

- wartości znamionowej urządzenia sprzęgającego,
- dopuszczalnej masy całkowitej tego pojazdu,**
- maksymalnej masy ciągniętej określonej dla tego pojazdu przez producenta,
- 3500 kg,

To by jeszcze nie było tak źle, potwierdzając zeznania producentów choć co do DMCZ. Ale jest jeszcze jeden haczyk w tym Rozporządzeniu:

Dział III

Warunki techniczne pojazdu samochodowego i przyczepy przeznaczonej do łączenia z tym pojazdem

Rozdział 4

Hamulce

7. W przyczepie o dopuszczalnej masie całkowitej nieprzekraczającej 3,5 t, przeznaczonej do ciągnięcia przez pojazd, którego **dopuszczalna masa całkowita wynosi nie mniej niż 1,33 dopuszczalnej masy całkowitej przyczepy**, dopuszcza się hamulec roboczy typu bezwładnościowego (najazdowy), działający co najmniej na koła jednej osi.

I sprawa jasna: pikap o DMC ok. 3 t może ciągnąć przyczepę 2,3-tonową, jeśli ma ona hamulec najazdowy (a praktycznie innych nie ma).



Z tachografem czy bez?

Pikap, pojazd ponad 2-tonowy bez ładunku, balansuje na granicy 3,5 t DMCZ z każdą przyczepą poza lekką. Mniej uświadomieni użytkownicy nieraz zastanawiają się, czy nie podpadają pod Ustawę o czasie pracy kierowców i obowiązek rejestracji tegoż czasu, gdy ciągną przyczepę. Ustawa precyzuje wszakże: Artykuł 4

Rozporządzenie nie ma zastosowania do przewozów dokonywanych:

1. pojazdami przeznaczonymi do przewozu rzeczy, gdy dozwolona maksymalna masa pojazdu, łącznie z przyczepami lub naczepami, nie przekracza 3,5 ton;

.....

5. pojazdami przeznaczonymi lub podlegającymi kontroli służb zbrojnych, służb obrony cywilnej, służb przeciwpożarowych i sił odpowiedzialnych za utrzymanie porządku publicznego;

6. pojazdami przeznaczonymi dla usług kanalizacyjnych, ochrony przeciwpowodziowej, wodociągowych, gazowniczych i energetycznych, zarządów dróg, usług oczyszczania, telegraficznych, przewozu artykułów pocztowych, transmisji radiowej, usług telewizyjnych oraz związanych z wykrywaniem nadajników lub odbiorników radiowych lub telewizyjnych;

7. pojazdami używanymi w stanach nadzwyczajnych lub przeznaczonymi do zadań ratownictwa;

8. wyspecjalizowanymi pojazdami przeznaczonymi do zadań medycznych;

9. pojazdami przewożącymi wyposażenie cyrkowe i wesołych miasteczek;

10. wyspecjalizowanymi pojazdami pomocy technicznej;

.....

12. pojazdami używanymi do niehandlowych przewozów w celach prywatnych;

13. pojazdami używanymi do odbioru mleka w gospodarstwach rolnych lub odwożące do tych gospodarstw pojemniki na mleko bądź produkty mleczne przeznaczone do karmienia bydła.

Punkt 12 zwalnia z obowiązku stosowania tachografów w pikapach używanych do ciągnięcia **własnej** przyczepy kempingowej, końskiej lub podłodziowej. Grzecznościowa usługa dla kolegi koniarza lub żeglarsza naraża na nieprzyjemności w razie kontroli. Przewożąc samochód na lawecie trzeba mieć przekonujące wyjaśnienie, że to dla siebie; w przypadku przyczepy gastronomicznej może być o nie bardzo trudno.

Obowiązek rejestracji czasu pracy dotyczy kierowców pikapów, którzy zawodowo trudnią się przewozem np. koni lub łodzi za pomocą przyczep.



Szyny airline

Samochody dostawcze do 3,5 t są bardzo wygodnym i praktycznym środkiem transportu. Na zatłoczonych drogach czy w ruchu miejskim dużo szybciej dojadą z ładunkiem na miejsce niż większe ciężarówki. Najczęściej są fabrycznie wyposażone w kilka punktów kotwienia w podłodze, ale czy to wystarczy, by łatwo i szybko zabezpieczyć ładunki? Z pomocą przychodzą szyny z akcesoriami, takimi jak zaczepy i drążki rozporowe, niemieckiej firmy **allsafe JUNGFALK**.

W jej ofercie znajduje się szeroka gama szyn standardowych o różnych kształtach i wymiarach, zależnie od tego, czy mają być montowane na podłodze, ścianie czy suficie, oraz ze stopu aluminium o wysokiej wytrzymałości do kotwienia wózków inwalidzkich i foteli. W samochodach dostawczych są używane lekkie aluminiowe szyny airline, od wielu lat produkowane przez niemiecką firmę. Idealnie nadają się do małych pojazdów, gdzie w niewielkiej przestrzeni ładunkowej łatwo zabezpieczyć nieduże opakowania. Są również szyny specjalne do montowania wzdłuż ramy pojazdu lub na burtach.



Fabryczne punkty do unieruchamiania ładunku uzupełniono o szyny airline wpuszczone w sklejkową podłogę.

Szyny wzmacnione airline z odpowiednimi adapterami mają certyfikat M1 i służą do mocowania foteli. W tych szynach można też za pomocą specjalnych pasów zabezpieczyć wózek, dla osoby niepełnosprawnej są 3 rodzaje pasów do wyboru: biodrowy, szelkowy i barkowy.

Przykładowe szyny airline lekkie.

| | | |
|--|----------------------------------|-----------------|
| | Lekka szyna Airline, cienka | Waga: 0,46 kg/m |
| | Lekka szyna Airline, z kątniczką | Waga: 0,68 kg/m |
| | Lekka szyna Airline, półokrągła | Waga: 0,53 kg/m |

Przykładowe szyny airline standardowe.

| | | |
|--|--------------------------------|-----------------|
| | szyna Airline, przyklejana | Waga: 0,61 kg/m |
| | szyna Airline, ze skrzydełkami | Waga: 0,70 kg/m |
| | szyna Airline, półokrągła | Waga: 0,71 kg/m |

Przykładowe szyny airline wzmacnione.

| | | |
|--|--------------------------------------|-----------------|
| | Wzmacniona szyna Airline, półokrągła | Waga: 0,76 kg/m |
| | Wzmacniona szyna Airline, chowana | Waga: 1,00 kg/m |

Testowana zgodnie z normą DIN 75078-2 do zabezpieczania wózków inwalidzkich

Do mocowania siedzeń

Przykładowe szyny airline specjalne.

| | | |
|--|--|-----------------|
| | Specjalna szyna Airline, do ramy zewnętrznej | Waga: 2,18 kg/m |
| | Specjalna szyna Airline, naburtowa górna | Waga: 1,10 kg/m |
| | Specjalna szyna Airline, naburtowa boczna | Waga: 1,30 kg/m |

System palet stop - EN 12642

firmy allsafe JUNGFALK



Szyna airline wykorzystana do mocowania półki, którą można szybko przestawić na inny poziom lub zdemontować.

W zaczepach KERL 65 zapiętych w szynach podłogowych umieszczono poprzeczny profil doskonale unieruchamiający paletę. Skrzynki zamocowano pasami z wszytymi końcówkami KERL 500 (symbol oznacza zdolność do przeniesienia siły 500 daN, czyli 500 kG)



Drążki rozporowe KIM 44 Profi współpracujące z szynami airline w podłodze, suficie i na burtach tworzą system unieruchamiania ładunku o dowolnym kształcie.



W katalogu firmy allsafe JUNGFALK przy każdej z szyn airline pokazano preferowane miejsca i zalecany sposób montażu: wkręty, nity, dwustronną taśmę klejącą, klej. Znajdziemy tam również informacje dotyczące mocowania. Przykładowo: standardowe szyny airline należy mocować maksymalnie co 75 mm za pomocą śrub M6, natomiast lekkie za pomocą śrub M5. Szyny airline mają różne kształty, ale zawsze ten sam wzór: otwory o średnicy 20 mm są rozmieszczone co 25 lub 25,4 mm. Warto, by samochód był wyposażony zarówno w szyny na podłodze, suficie jak i ścianach bocznych. Takie rozmieszczenie szyn umożliwi zabezpieczenie każdego ładunku, w każdym kierunku.

Ale same szyny nie wystarczą, to tylko baza dla dodatkowych elementów. Również tutaj oferta firmy allsafe JUNGFALK jest bardzo szeroka: to **zaczepy** o różnej wytrzymałości zapinane bądź przykręcane do szyn. Zaczepy zapinane mają różne wytrzymałości: 300 daN, 500 daN, 1000 daN i mogą być stosowane same lub wszyte w taśmę pasa. Dzięki zaczepom przesuwającym w szynach możemy zabezpieczyć ładunek przez opasanie w dowolnym miejscu wzdłuż szyny. Nie jesteśmy ograniczeni kilkoma punktami kotwienia w podłodze, do których trzeba dopasować ustawienie ładunku. Są również zaczepy do zadań specjalnych: można na nich powiesić kask, zablokować paletę czy stworzyć półkę w małej chłodni.

Szyny na ścianach i suficie wykorzystamy przede wszystkim do szybkiego i łatwego wpinania **drażków rozporowych**. Oferta allsafe JUNGFALK to kilka rodzajów drążków o różnych kształtach, wytrzymałości. Każdy ma etykietę opisującą, jaką ma wytrzymałość i jak można go stosować. Najbardziej popularny to KIM 44 Profi, topowy produkt do samochodów dostawczych. Wielu renomowanych producentów fabrycznie doposaża swoje pojazdy nie tylko w szyny, ale również drążki firmy allsafe JUNGFALK.



Drążki rozporowe użyte w poziomie i pionie budują cały system zabezpieczający. Duża paleta, która dociśnięta pasem do podłoża uległaby uszkodzeniu, za pomocą drążków jest szybko i pewnie unieruchamiana. Do tego drążki są dużo bardziej wytrzymałe: jeden KIM 44 Profi w wymiarze 1500-2000 mm jest w stanie unieruchomić paletę o masie 1200 kg.

Warto doposażyć samochód dostawczy w dodatkowe elementy do zabezpieczenia ładunku. Szyny, zaczepy i drążki to tylko część oferty. Firma allsafe JUNGFALK proponuje wiele innych ułatwień dla kierowców, by transport przebiegał gładko, a ładunki nie ulegały uszkodzeniom. Zapraszamy na stronę www.allsafe-group.com

Auto-CUBY: autobusy od xx lat

Krótką historią polskich przedsiębiorstw bywa kręta: w Auto-CUBY swoje doświadczenia w produkcji autobusów podsumowują okrągłym zwrotem „kilkunastoletnie”, bo przez pewien czas był to zbiorowy wysiłek współpracowników i trudno jednoznacznie ustalić początek.

Wiadomo jednak na pewno, że zaczęło się od sprzedaży używanych samochodów dostawczych. Był to szczęśliwy start. W opinii polskich klientów, najbardziej godne zaufania na rynku wtórnym są pojazdy niemieckie. W ciężkiej klasie, w połowie lat 90. reprezentowały je MB Sprinter i jego niemal-bliźniak VW LT, toteż na nich skupili się założyciele przyszłego Auto-CUBY, zdobywając biegłą znajomość obu modeli i ich następców. Bardzo szybko pojawiły się prośby nabywców o wstawienie drugiego rzędu foteli dla brygady pracowników, i kolejnego do obsługi lokalnych linii autobusowych, może bardziej komfortowych, bo za granicę dobrze byłoby ruszyć...

Okazało się, że spełnianie takich życzeń, coraz bardziej wyszukanych, jest lepszym pomysłem na biznes. Sprowadzać „użytki” umie każdy, ale polskie firmy potrafiące na przełomie wieku przerabiać je na minibusy można było policzyć na palcach jednej ręki. Równie (nie)liczni byli dostawcy niezbędnych podzespołów, od foteli począwszy. Nawiązane wtedy kontakty z partnerami zagranicznymi i polskimi procentują do dziś.

Wymagania homologacyjne również były wówczas w powijakach, ale skoro w grę zaczęło wchodzić bezpieczeństwo coraz liczniejszych pasażerów, w Auto-CUBY szybko skończono z żywiołową przebudową samochodów używanych, przechodząc do produkcji od podstaw. Od 2005 r. wszystkie zabudowy mają homologacje, a w listopadzie tegoż roku TÜV Rheinland nadał firmie certyfikat jakości ISO 9001, co ułatwiło wyjście z ofertą za granicę. Firma jest znana w całej Europie, szczególnie mocną pozycję ma w Skandynawii. Spełniono także wymagania, certyfikowane przez DEKRA, by użytkownicy mogli uzyskiwać dopuszczenie do rozwijania prędkości maksymalnej do 100 km/h – to wymaga zastosowania pojazdu bazowego ze zwalnianiem lub uzupełnieniem już u zabudowcy, oba rozwiązania są praktykowane.

Jak wspomina dyrektor Auto-CUBY Jacek Kiedrowicz, ważną chwilą w historii był udział w kieleckich targach TRANSEXPO w 2006 r. To pierwsze wyjście z Kaszub na salony okazało się pełnym sukcesem, zdobyto sporo zamówień, nabie-



Sprintery-minibusy Auto-CUBY na kieleckich TRANSEXPO 2006. Tak zaczęła się wielka kariera firmy, która z lokalnego przebudowcy awansowała do grona producentów minibusów wykonywanych „na miarę”, dokładnie wg życzeń klienta co do liczby miejsc i wyposażenia.



rając więcej wiary we własne siły. W tym czasie coraz liczniej zaczęły pojawiać się zamówienia na luksusowe mikrobusy, wykonywane na indywidualne życzenia gwiazd estrady lub obsługujących je agencji. To była wysoka poprzeczka, jeśli chodzi o jakość wykonania i umiejętności rzemieślnicze, ale Auto-CUBY poradziła sobie z tym, trafiając do ekskluzywnego świata showbiznesu. I tak właściwie już zostało: firma dostarcza pojazdy tylko na górną półkę rynku minibusowego, obsługując turystykę o najwyższych wymaganiach co do komfortu podróży oraz przewoźników miejskich, poszukujących małych autobusów niskowejściowych. Oba przypadki są podobnie pracochłonne i jeśli mierzyć nimi wydajność zakładu w Gościcinie, to rocznie może powstawać 120÷140 takich pojazdów.

Sytuacja rynkowa zmieniła się diametralnie w porównaniu z pierwszymi latami działalności. W tej samej okolicy działa kilku producentów minibusów wywodzących się z Auto-CUBY (pracownicy postanowili spróbować szczęścia na swoim), a Kaszuby nie są przecież jedynym regionem o tej specjalizacji. „Zdajemy sobie sprawę, że nie jesteśmy sami na tym rynku” – po-

ZABUDOWY SĄ NAJWAŻNIEJSZE!



Rok później firma przywiozła do Kielc minibus na wydłużonym Sprinterze oraz luksusową salonkę także na Sprinterze, demonstrując duże umiejętności projektowe i wykonawcze. W tym samym czasie podjęto współpracę z tureckimi producentami autobusów, sprowadzając modele midi.

twierdza Jacek Kiedrowicz. „Ale autobus autobusowi nierówny, mamy klientów, którzy są przywiązani do rozwiązań, jakie tylko my możemy im zaproponować. Pod wieloma względami jesteśmy liderami, np. proponując obniżoną podłogę w autobusach miejskich. Poza nami, może takie wykonać 2, może 3 producentów w Polsce”. W przypadku podłogi obniżonej w przedniej części nadwozia samochodu z tylnym napędem, jest to przebudowa na dużą skalę. Pod minibusy miejskie i turystyczne są często wykorzystywane nadwozia wydłużone wstawką na tylnym zwisie, co wymaga rozcięcia fabrycznego furgonu zgodnie z wytycznymi producenta, dodania nowych blach i pomalowania całości tak, by nie było nawet śladu połączenia – kolejna robota artystyczna. Inne pionierskie opracowania AutoCUBY dotyczyły zwiększania pojemności bagażowej. To jest słaby punkt minibusów turystycznych: za tylnym rzędem foteli zostaje niewiele miejsca na bagaż ponad 20 pasażerów, nawet jeśli wykonać specjalnie pogłębioną podłogę. W konstrukcjach wysokopodłogowych uformowano dodatkowe bagażniki boczne, tak że w sumie można zapewnić zadowalające 2 m³.

To będzie 24-osobowy turystyczny Sprinter, już 5,5-tonowy. Budowany od podstaw na specjalnym podwoziu z kabiną bez tylnej ścianki, ma większą ładowność, niż gdyby pracę zaczynano od furgonu, a dodatkowo umożliwia zmieszczenie bagażu pod podwyższoną podłogą. Szkielet jest pokrywany poszyciem laminatowym.





Kolejny etap produkcji High Deck, już z poszyciem i oszkleniem. Jeszcze chwila i pojawią się ekskluzywne fotele, potwierdzające wykończeniem, że bez gwiazdy nie ma jazdy! Głównym dostawcą jest łódzki Intap.

Wewnętrzne części nadwozia są pokrywane specjalną farbą, tworzącą fakturę powierzchni zbliżoną do skórzanej tapicerki. Ta sama kolorystyka jest utrzymywana na pokryciach elementów wyposażenia. Po kilkunastu tygodniach cięcia, spawania, klejenia i malowania z hal Auto-CUBY wyjeżdża gotowy minibus...



...np. taki jak Sprinter High Deck pokazany na tegorocznej TRANSEXPO. To bogato wyposażona wersja dla 19 pasażerów.

Podstawowy model przebudowywany na minibusy to MB Sprinter. Za takim wyborem przemawia wiele argumentów, łącznie z dobrą historią współpracy z producentem. Auto-CUBY ma status *Van Partner by Mercedes-Benz*, potwierdzający spełnianie wysokich wymagań co do jakości pojazdów i procedur produkcji. Przestrzeganie zasad jest co rok sprawdzane. Sprinter nie zawodzi zaufania co do jakości i niezawodności, jakim obdarza go społeczeństwo, i ma unikalne źródło napędu w postaci 3-litrowego silnika V6. Zapas mocy na trudne warunki drogowe, wyższa kultura pracy, większa trwałość przy dużym obciążeniu skłaniają wielu klientów do tej wersji, szczególnie, że nie jest ona zauważalnie cięższa, droższa czy mniej ekonomiczna w porównaniu z silnikiem 4-cylindrowym. Silnik V6 jest najczęściej wybierany w połączeniu ze skrzynią automa-



tyczną 7G-Tronic, dobrze współpracującą przy rozpędzaniu i równie niezawodną.

Kwestia masy własnej pojazdu jest jedną z najważniejszych przy zaawansowanych technicznie zabudowach, jakie wykonuje Auto-CUBY, i tu sporym ułatwieniem okazało się zwiększenie

ZABUDOWY SĄ NAJWAŻNIEJSZE!



IVECO Bus dostarcza podwozia Daily umożliwiające wykonanie komfortowych turystycznych busów klasy midi, o DMC do 7,2 t. Tu też mamy silnik 3-litrowy, ale R4, o mocy 180 KM. Klimatyzacja przestrzeni pasażerskiej może pochłonąć do 20 kW, stąd ten nacisk na dużą moc do dyspozycji. Jest też skrzynia automatyczna, 8-biegowa. CUBY IVECO Tourist może zabrać 31 pasażerów i 2 osoby obsługi, zostawiając miejsce na bagaż w pogłębionym bagażniku tylnym i bocznych kufrach. Tu zastosowano tureckie fotele Sege.

Ten minibus miejski trafi do klienta zagranicznego, ale także polscy przewoźnicy, wygrywając kontrakty na obsługę linii peryferyjnych, zwracają się do Auto-CUBY po małe, zwrotne i oszczędne w zużyciu paliwa pojazdy „uszyte na miarę”. Na obniżoną w tylnej części podłogę można łatwo włożyć po rampie wózek z osobą niepełnosprawną.

DMC Sprintera do 5,5 t. Wcześniej uzyskiwano dopuszczenie do 5,3 t, dodatkowe 200 kg wydaje się skromne, ale to np. 2 osoby na komfortowych fotelach i jeden monitor więcej bez obawy o przeciążenie. Modernizacja Sprintera była pomyślana jako krok naprzeciw producentom minibusów i to potwierdziło się w Auto-CUBY, wersja 5,5-tonowa natychmiast zaczęła dominować w zamówieniach. Być może dla tej specjalności uda się podwyższyć DMC do 5,8 t.

Jeszcze większą pojemność pasażerską można uzyskać w IVECO Daily. Ten model był już przed laty w ofercie, ale przeżywa „come back” wraz z nowym modelem, ulepszonym pod wieloma względami, od jakości po zużycie paliwa. Auto-CUBY ma podobny status, jak w Mercedesie: jest Bus Masterem dla IVECO Bus, upoważnionym do wykonywania autobusów klasy midi na podwoziach Daily.

Na tym wcale nie kończy się pomysłowość firmy, otwartej na nowe pomysły. Prezes Marek Truszkowski był wielkim entuzjastą zasilania gazowego, minibusy na Sprinterach NGT pojawiały się wielokrotnie na TRANSEXPO, a kilka trafiło do odbiorców. Niestety, PGNiG nie podzieliło tego zapału i skutecznie zniechęciło do naśladownictwa. Na celowniku są autobusy elektryczne: Auto-CUBY jest gotowa wziąć się za nowe wyzwania. ■



Auto-Merc pasja i perfekcjonizm

Auto-Merc spod Olsztyna po raz pierwszy pokazała się w tym roku na TRANSEXPO, ale wcześniej mieliśmy okazję poznać ją niejako od środka, podróżując Sprinterem-minibusem jej produkcji do Hanoweru, na IAA. Użytkownikiem jest firma przewozowa ABX2Bus z Jaworzna, działająca w tym fachu od 20 lat, a więc wybierająca pojazdy bardzo świadomie. Była okazja do rozmowy z kierowcami, potwierdzająca, że to branża dobrze zorganizowana, nie trafiają do niej ludzie przypadkowi, a mimo rywalizacji jest dobry obieg informacji o tym, co dzieje się na rynku.

Dzięki temu klienci znajdują Auto-Merc, choć firma ma stosunkowo krótką, 12-letnią historię, licząc od pionierskich zabudów brygadowych i karawaningowych wykonywanych własnoręcznie przez Kazimierza Jabłońskiego. Początkowo była to dla niego pasja, łączona z prowadzeniem komisju samochodowych. Gdy zaczęły pojawiać się coraz częściej pytania o minibusy turystyczne, stało się jasne, że to może być przyszłość, ale trzeba skończyć z rękodziełem, produkcja musi być dobrze zorganizowana, a jej rezultat najwyższej jakości i w pełnej zgodzie z przepisami.

Zacząto od przeglądu dostawców elementów autobusowych i materiałów niezbędnych do zabudowy wnętrza. Moment okazał się sprzyjający, bo to już był dojrzały rynek, na którym każdy partner mógł pomóc fachowymi poradami technicznymi. Nie stracono czasu na wyważanie drzwi już dawno otwartych u innych producentów.

To dotyczy także Mercedesa, który jest podstawowym dostawcą pojazdów bazowych pod nowe minibusy, nazwa Auto-Merc nie jest przypadkiem. Wybór marki także w tym przypadku wynikał z preferencji klientów. Przewoźnicy nie lubią eksperymentować, bo pojazd nie może zawieść na trasie, to oznacza utratę pasażerów. Do Sprintera mają największe zaufanie, a minibusy Auto-Merc są objęte niezbędnymi homologacjami. Tu też znaleziono wsparcie ze strony firmy OKB, która wraz z IDIADA pomaga sprostać stale zaostrzonym przepisom. Ich wymagania, podobnie jak zasady certyfikowania systemu jakości, uznano za pomocne przy produkcji, wprowadzając procedury wykonywania poszczególnych czynności i kontrolując ich przestrzeganie.

Firma wykonuje również przebudowy furgonów używanych i tu wybór jest nieco większy, choć dominują Sprinter i Crafter. Brygadówki, dodatkowo szyby lub okna dachowe, montaż ogrzewania niezależnego i klimatyzacji, naprawy tapicerskie: po to wszystko klienci nawet z daleka zjeżdżają do Dorotowa, jeśli dowiedzą się gdzieś na parkingu, że kolegę po fachu ob-



W tym minibusie spędziliśmy drogę do Hanoweru, oceniając jakość wykonania wydłużonego nadwozia z oszkleniem „pseudopanorama”. Trudno było o zastrzeżenia z miejsca pasażera, zajmującego fotel Intap z pełną regulacją. Kierowcy, którzy znają pojazd dłużej i od podszewki, potwierdzają, że do Auto-Merc można mieć pełne zaufanie, a cena jest bardzo korzystna. Intap jest głównym dostawcą foteli, w firmie jest ekspozycja, na której klient może wybrać pasujący mu model i kolorystykę.



Miejsce kierowcy i tablica rozdzielcza, które pasażerowie widzą przez całą podróż, również są bogato zdobione. Można tam zamontować lodówkę na napoje.

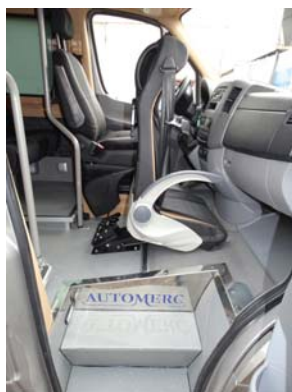
służono fachowo w Auto-Merc. Dorotowo jest dobrym punktem, tuż przy drodze nr 15, kilka km od Olsztyna. Siedzibą firmy jest dawny warsztat samochodowy, w którego nawach rozmieszczono poszczególne działy produkcyjne, wykorzystując także piętro! Ten nietypowy (przynajmniej dla pojazdów o tak dużych rozmiarach) układ jest zadowalający przy obecnej

ZABUDOWY SĄ NAJWAŻNIEJSZE!



Przy wykańczaniu wnętrza są używane profile aluminiowe własnego pomysłu, co pomaga oszczędzić na masie własnej. Warunki do produkcji nie są łatwe, poszczególne etapy są poroździelane nie tylko na hale, ale i na piętra budynku.

skali produkcji 8÷10 minibusów miesięcznie, ale w planach jest nowy zakład, z wygodniejszym ciągiem technologicznym. Do rozbudowy skłania rosnący popyt ze strony przedsiębiorstw autobusowych, które swoje floty dużych autokarów uzupełniają o minibusy do obsługi mniejszych grup. Te 24 osoby, mieszczące się w wydłużonym Sprinterze, są złotym środkiem, zapewniając jednocześnie komfort i rentowność przewozów. Małe gimbusy, autobusy do obsługi wesel czy mniej wesołych spotkań rodzinnych, takie pojazdy opuszczają hale Auto-Merc. Coraz więcej trafia za granicę, m.in. do Austrii, Finlandii, Czech, na Słowację, a nawet do odległej Grecji.



Patrząc na górne zdjęcie, trudno uwierzyć, że wkrótce wnętrze będzie wyglądało zupełnie inaczej! To kwestia doświadczeń załogi, drobiazgowego przestrzegania technologii, a także wykorzystania materiałów sprawdzonych przez ponad 10 lat.

W każdym z tych krajów działają lokalni producenci, cóż kieruje klientów do Dorotowa? Iwona Kwiatkowska-Podgórska, która sprawuje bezpośrednią pieczę nad produkcją, jako jeden z argumentów wymienia otwartość na ich oczekiwania. Te fantazje czasami przewyższają możliwości technologiczne, ale z reguły udaje się znaleźć kompromis. Przewoźnicy są bardzo praktyczni: wiedzą, że co dzień muszą autobus posprzątać, a ma on służyć wiele lat, po których warto by go sprzedać za dobrą cenę. Wybierają rozwiązania proste i trwałe, po czym Auto-Merc dobrze realizuje ich wizję wymarzonego pojazdu. ■



Kolejne minibusy oczekują na odbiór przez klientów. Sprintery nowe i poprzedniej generacji, w standardowych nadwoziach czy przedłużane, Auto-Merc radzi sobie z każdym przypadkiem, ale trzyma się tego modelu.

Mały autobus miejski Autometu na TRANSEXPO

Trzeci z naszych „A-producentów” przywiózł do Kielc m.in. miejski minibus Mini-City na podwoziu MB Sprinter 516. To jeden z 2 kupionych przez MZK Stalowa Wola. Mieści 30 pasażerów, wchodzących przez pojedyncze drzwi na obszar z obniżoną podłogą.



Zmiany w rozporządzeniu

Z początkiem lipca br. weszło w życie rozporządzenie zmieniające rozporządzenie „w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia” (Dz. U. 2016 poz. 858). Bodaj najważniejszą nowością to wymóg rzetelnej weryfikacji modyfikacji dokonanych w pojeździe już zarejestrowanym, zwłaszcza takich, które prowadziły do zmiany przeznaczenia pojazdu.

Do tej pory zmiana przeznaczenia pojazdu (np. z samochodu ciężarowego na autobus) była bardzo łatwa: wystarczyło zgłosić się na stację kontroli pojazdów, gdzie diagnosta, po bardziej lub mniej wnikliwych oględzinach, sankcjonował taką zmianę. Teraz sprawa mocno się skomplikowała za sprawą wspomnianego rozporządzenia, które wprowadziło nowe wymagania:

Pojazd, o którym mowa w art. 66 ust. 4 pkt 6 lit. b ustawy [czyli taki, w którym dokonuje się zmian konstrukcyjnych], powinien spełniać wymagania i warunki techniczne w zakresie dokonanych zmian konstrukcyjnych lub wymiany elementów, obowiązujące w dniu dokonania zmiany rodzaju pojazdu. [§ 1, ust. 2a rozporządzenia w sprawie warunków technicznych].

Trzy z takich zmian konstrukcyjnych są traktowane szczególnie i wymagają dodatkowych weryfikacji (testów) przeprowadzonych w uprawnionych laboratoriach:

1. **dodanie siedzeń** – wytrzymałość dodanych siedzeń i sposób kotwiczenia przynależnych do nich pasów bezpieczeństwa muszą być zgodne z wymaganiami Regulaminów nr 14 i nr 17 (w przypadku autobusów – nr 80) EKG ONZ. **Uwaga!** musi to być potwierdzone badaniem przeprowadzonym przez jednostkę uprawnioną, czyli przez laboratorium posiadające uprawnienia do badań homologacyjnych [§ 9b i § 9d rozporządzenia];

2. **zainstalowanie lub przerobienie przegrody** oddzielającej przestrzeń ładunkową od pasażerskiej, wymaganej w samochodach ciężarowych podrodzaju VAN – musi ona spełniać określone wymagania wytrzymałościowe, co, podobnie jak w przypadku siedzeń, musi być potwierdzone badaniem zrobionym przez jednostkę uprawnioną [§ 8 ust. 4 p. 9 rozporządzenia];

3. **zainstalowanie elementów do mocowania ładunku** – elementy takie również muszą być odpowiednio wytrzymałe i to też musi być potwierdzone badaniem zrobionym przez jednostkę uprawnioną [§ 8 ust. 4 p. 10 rozporządzenia].

Jest jeszcze jedna ważna nowość, związana z modyfikacjami pojazdów już wcześniej zarejestrowanych, gdy przedsiębiorca instaluje tzw.

kratkę, by zmienić kategorię pojazdu z osobowego na ciężarowy. Pojazd po takiej przeróbce może być uznany za ciężarowy, jeżeli spełni trzy warunki określone w definicji samochodu ciężarowego w Załączniku II do Dyrektywy 2007/46 [§ 9a rozporządzenia]:

- jeżeli będzie miał nie więcej niż 6 (do 3,5 t) lub 8 (pow. 3,5 t) miejsc siedzących [punkt 3.5 części A Załącznika II Dyrektywy 2007/46],
- jeżeli będzie miał odpowiednio dużą ładowność w stosunku do liczby pasażerów [punkt 3.6],
- jeżeli będzie miał ściankę działową, odpowiednie wymiary drzwi ładunkowych oraz odpowiedni kształt i wymiary przestrzeni ładunkowej [punkt 3.8].

Przywołana Dyrektywa 2007/46 to tzw. Dyrektywa Ramowa, regulująca wszystkie kwestie homologacji pojazdów w Unii Europejskiej, zwana biblią homologacyjną. Można ją pobrać ze stron Komisji Europejskiej, również w języku polskim: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1481533218934&uri=CELEX:32007L0046>.

Proszę zwrócić uwagę na fakt, że **wszelkie zmiany konstrukcyjne mogą być dokonywane tylko przez przedsiębiorcę prowadzącego działalność gospodarczą w tym zakresie** [art. 66 ust. 4 pkt 6 lit. b ustawy „Prawo o ruchu drogowym”]. Przeróbki dokonane samodzielnie lub z pomocą szwagra we własnym garażu nie są legalne. To nie jest nowość, taki był wymóg już przed zmianą omawianego rozporządzenia, ale przypominamy o nim ze względu na wciąż częste próby wykonywania zmian we własnym zakresie.

Jakie są praktyczne konsekwencje nowego rozporządzenia w sprawie warunków technicznych pojazdów? Największa jest taka, że gdy przedsiębiorca dokona jednej ze zmian wymagających potwierdzenia przez jednostkę uprawnioną (doda lub zmieni siedzenia, ściankę działową i/lub elementy do mocowania ładunku), musi najpierw przeprowadzić w jednostce uprawnionej badania laboratoryjne potwierdzające odpowiednią wytrzymałość zamontowanych komponentów (siedzeń, pasów bezpieczeństwa, ścianek działowych, elementów do mocowania ładunku). Bada się przy tym nie tylko wytrzymałość samego komponentu, ale również jego mocowania do struktury pojazdu! Z tych badań trzeba uzyskać raport, opisujący przetestowane rozwiązanie i potwierdzają-

w sprawie warunków technicznych pojazdów

cy pozytywny wynik. **Uwaga:** taki raport może być wykorzystywany wielokrotnie, przy ocenie wielu pojazdów mających takie samo rozwiązanie techniczne jak przebadane.

Następnie przedsiębiorca musi zgłosić się z przerobionym pojazdem i raportem do jednej z jednostek uprawnionych, która potwierdzi, że przeróbka pojazdu jest zgodna z przetestowanym rozwiązaniem i w konsekwencji pojazd spełnia pod tym względem obowiązujące wymagania. Dopiero z takim potwierdzeniem (tzw. zaświadczeniem) przedsiębiorca udaje się do stacji kontroli pojazdu i wydziału komunikacji, by ostatecznie usankcjonować zmiany wpisem do dowodu rejestracyjnego.

Badania mocowania foteli i pasów bezpieczeństwa przeprowadza się w oparciu o międzynarodowe przepisy (Regulaminy EKG ONZ), dlatego można je zrobić w jednostkach uprawnionych w Polsce, a także w jednostkach uprawnionych w innych krajach, a działających w Polsce (np. w IDIADZIE). Pozostałe badania (badania ścianek działowych, elementów mocowania ładunku, ocenę zgodności przerobionego pojazdu z wymaganiami) przeprowadzają tylko jednostki uprawnione w Polsce: ITS, PIMOT, CARPOL, ponieważ dotyczy to lokalnych, polskich przepisów.

Natomiast ocena pozostałych zmian oraz weryfikacja, czy pojazd został prawidłowo przerobiony z M1 (osobowego) na N1 (ciężarowy), należy, jak do tej pory, bezpośrednio do diagnostów.

Co z homologacją?

Homologacja (i alternatywne dopuszczenie jednostkowe) nowego typu to ocena spełnienia wymagań technicznych przez pojazdy fabrycz-

nie nowe, również te produkowane w kilku etapach: najpierw jako pojazdy bazowe, a potem kompletowane przez firmy zabudowujące. W tym obszarze omawiane rozporządzenie w sprawie warunków technicznych pojazdów nic nie zmieniło. Homologacje i dopuszczenia jednostkowe są regulowane przez ustawę „Prawo o ruchu drogowym” (artykuł 70a i następne) oraz przez rozporządzenia: w sprawie homologacji typu pojazdów samochodowych i przyczep oraz w sprawie dopuszczenia jednostkowego pojazdu.

Reasumując

Przedsiębiorca, który dokonuje zmian/uzupełnień w pojazdach, musi te zmiany usankcjonować:

a) na drodze homologacji lub dopuszczenia jednostkowego w przypadku pojazdów fabrycznie nowych, wcześniej nie rejestrowanych, lub

b) na drodze oceny zmian przez jednostki uprawnione i przez diagnostów w przypadku pojazdów przerabianych już po pierwszej rejestracji.

Z symulacji IDIADY wynika, że jeśli mówimy o pojazdach fabrycznie nowych, przy produkcji powyżej 10 takich pojazdów rocznie bardziej opłaca się zrobić Homologację Europejską wg Dyrektywy 2007/46 niż występować o dopuszczenia jednostkowe, nawet uwzględniając koszty niezbędnych przy homologacji audytów systemu jakości i zgodności produkcji. Takie homologacje europejskie producent może bez problemu przeprowadzić np. w IDIADZIE. Są tylko dwa ważne warunki:

- 1) producent pojazdów musi mieć wdrożony system jakości spełniający przynajmniej minimalne wymagania Dyrektywy 2007/46 (jeżeli nie ma, pomagamy go wdrożyć, nie jest to bardzo kłopotliwe);
- 2) producent pojazdów skompletowanych (firma zabudowująca) musi mieć podpisaną z producentem pojazdów bazowych umowę o współpracy i wymianie informacji istotnych dla homologacji. Taka umowa jest wymagana przez Dyrektywę 2007/46. Chodzi m.in. o to, by producent pojazdów skompletowanych był na bieżąco informowany przez producenta pojazdów bazowych o wszelkich zmianach, które mogą mieć wpływ na końcową homologację pojazdu skompletowanego.

Kamil Przewoski

Area Manager, Poland

Homologation Manager, East Europe

T/F: +48 61 6226 905, M: +48 691 222 747

kprzewoski@idiada.com, www.idiada.com

Applus IDIADA Group

ul. Rubież 46/C3/2, 61-612 Poznań

Proszę pamiętać, że Dyrektywa 2007/46 (Załącznik II) dzieli pojazdy na różne kategorie:

- M1 to samochód osobowy mający nie więcej niż 8 miejsc siedzących dla pasażerów;
- M2 to autobus posiadający więcej niż 8 miejsc siedzących dla pasażerów i DMC do 5 ton;
- M3: jw. ale DMC przekracza 5 t;
- N1 to samochód ciężarowy o DMC do 3,5 t;
- N2 to samochód ciężarowy o DMC pow. 3,5 t, do 12 t;
- N3 to samochód ciężarowy o DMC pow. 12 t;

Dyrektywa 2007/46 (Załącznik II i XI) wyróżnia też tzw. pojazdy specjalne, dla których ustanawia specyficzne wymagania. Są to m.in.:

- pojazdy kempingowe;
- ambulanse medyczne;
- pojazdy do przewozu koni;
- pojazdy opancerzone;
- samochody osobowe do przewozu osób na wózkach inwalidzkich.

Co trzeba zweryfikować/zbadać, by ponownie



I. Przeróbka samochodu dostawczego do 3,5 t na:

„brygadówkę” (dodany 2. rząd siedzeń)



- 1) mocowanie dodatkowych foteli;
- 2) pasy bezpieczeństwa przy tych fotelach i ich kotwiczenie;
- 3) wytrzymałość ścianki działowej;
- 4) wytrzymałość elementów mocowania ładunków;
- 5) masy i wymiary (masa własna, obliczeniowa masa całkowita i jej rozdział na osie);

samochód osobowy lub do przewozu osób i wózków inwalidzkich (zmiana kategorii z N1 na M1 lub na M1 „specjalny”)



- 1) mocowanie dodatkowych foteli;
- 2) pasy bezpieczeństwa przy tych fotelach i ich kotwiczenie;
- 3) wytrzymałość systemu mocowania pasażera na wózku inwalidzkim;
- 4) masy i wymiary (masa własna, obliczeniowa masa całkowita i jej rozdział na osie);



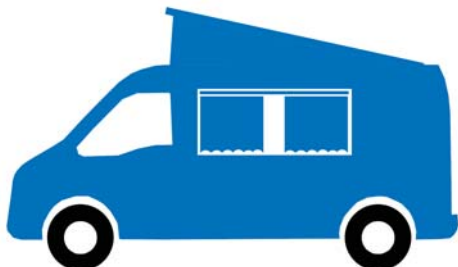
samochód kurierski ze ścianką działową i dodatkowym fotelem

takie same badania jak w przypadku brygadówki;

Uwaga: jeżeli zamontowana kanapa służy tylko do użytku na postoju, badania jej wytrzymałości oraz montaż i badanie pasów bezpieczeństwa nie są wymagane. Należy wówczas umieścić naklejkę „zakaz używania podczas jazdy”.

samochód kempingowy

(zmiana kategorii z N1 na M1 „specjalny”)



- 1) mocowanie dodatkowych foteli używanych podczas jazdy;
- 2) pasy bezpieczeństwa przy tych fotelach i ich kotwiczenie;
- 3) kompatybilność elektromagnetyczna (zakłócenia elektromagnetyczne dodanych urządzeń);
- 4) układ ogrzewania (jeżeli gazowe: też instalacja gazowa);
- 5) oszklenie (też okna boczne i dachowe z tworzywa);
- 6) masy i wymiary (masa własna, obliczeniowa masa całkowita i jej rozdział na osie);

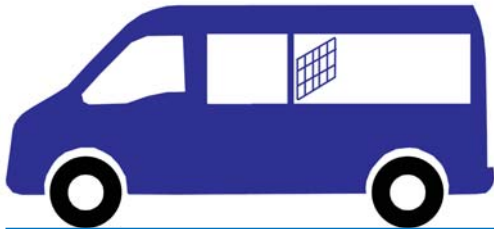


samochód ciężarowy – chłodnia z agregatem

- 1) zakłócenia elektromagnetyczne agregatu chłodzącego;
- 2) masy i wymiary (masa własna, obliczeniowa masa całkowita i jej rozdział na osie);

dopuszczyć przerobiony pojazd do ruchu*?

II. Samochód osobowy (M1) przerobiony na ciężarowy (N1) przez wygospodarowanie i oddzielenie przestrzeni bagażowej



- 1) weryfikacja, czy po tej przeróbce samochód wypełnia definicję samochodu ciężarowego kategorii N1; jeżeli tak:
- 2) wytrzymałość ścianki działowej;
- 3) urządzenia antyrozbrzgowce**;

Warunki:

- I. $DMC - (M + N \times 68 \text{ kg}) \geq N \times 68 \text{ kg}$
M – masa własna, N – liczba miejsc bez kierowcy
- II. Nie więcej niż 6 miejsc bez kierowcy

III. Mały autobus turystyczny (zmiana kategorii z N2 na M2 lub M3)



- 1) mocowanie foteli pasażerskich;
- 2) pasy bezpieczeństwa przy tych fotelach i ich kotwiczenie;
- 3) kompatybilność elektromagnetyczna (zakłócenia elektromagnetyczne dodanych urządzeń);
- 4) dodatkowe urządzenia sterowania i kontroli;
- 5) układ ogrzewania;
- 6) oszklenie;
- 7) palność materiałów wewnątrz (dla autobusów M3);
- 8) konstrukcja autobusów (Reg. 107 EKG ONZ);
- 9) stabilność poprzeczna (test przechyłu 28°);
- 10) mocowanie wózków inwalidzkich (jeśli są);
- 11) wytrzymałość konstrukcji autobusu (test przewrotki wg Reg. 66 EKG ONZ dla autobusów pow. 16 osób);
- 12) masy i wymiary (masa własna, obliczeniowa masa całkowita i jej rozdział na osie);

* Wymieniłem tu tylko ważniejsze badania/weryfikacje. Celowo ich nie podzieliłem na przypadki przeróbki pojazdu używanego i fabrycznie nowego (produkcja pojazdów skompletowanych), ponieważ **teoretycznie zakres jest taki sam. Na diagnostach wymusza to treść § 1, ust. 2a: „Pojazd, o którym mowa w art. 66 ust. 4 pkt 6 lit. b ustawy, powinien spełniać wymagania i warunki techniczne w zakresie dokonanych zmian konstrukcyjnych lub wymiany elementów, obowiązujące w dniu dokonania zmiany rodzaju pojazdu”**. Spodziewam się jednak, że w praktyce stopień docieklowości diagnostów, oceniających przerobione pojazdy używane, w dalszym ciągu będzie znacznie niższy, niż inspektorów w jednostkach homologacyjnych, oceniających pojazdy fabrycznie nowe na potrzeby homologacji lub dopuszczeń jednostkowych.

** Nawet jeżeli modyfikacja nie dotyczy danego wymagania, ale powoduje zmianę kategorii samochodu (np. z M1 na N1), należy dodatkowo zweryfikować, czy samochód spełnia wymagania, które nie obowiązywały dla poprzedniej kategorii, ale obowiązują w nowej.



Badania homologacyjne

Carpol wyrosła na potęgę: swoje pierwsze 20-lecie podwarszawska firma nadwoziowa święci z pozycji lidera polskiego rynku, jeśli chodzi o zabudowy pojazdów do 3,5 t DMC. Czy brać pod uwagę liczby produkcji, różnorodność programu czy jakość wykonania, jest bezdyskusyjnie w ścisłej czołówce. Na gratulacje zasługuje także sposób, w jaki do tego doszła, własnymi siłami, bez pomocy obcego kapitału czy technologii, zaczynając jesienią 1996 r. od małego warsztatu zatrudniającego kilka osób.

Mimo skromnych początków, Carpol szybko stała się cenionym producentem pojazdów do przewozu wartości. Wybrano niełatwą specjalność, wymagającą sporego kunsztu inżynierskiego, opanowania nowych materiałów, a także biegłego poruszania się w gąszczu przepisów. Być może miało to wpływ na poszanowanie litery prawa, które także wyróżnia firmę i dobrze zapracowało! Na początku wieku nawiązano współpracę z większością importerów lekkich pojazdów użytkowych, stopniowo rozszerzając ofertę zabudów. Dużą popularnością cieszyły się modyfikacje polegające na wyposażaniu furgonów w 2. rząd siedzeń i przegrodę za nimi. W świetle prawa wciąż ciężarowe, dla użytkowników były uniwersalnymi samochodami dla 5-6 osób z przodu i palety z ładunkiem z tyłu. Takie „mixty” pasowały do dziesiątków zastosowań, umożliwiając przy tym przedsiębiorcom pełne odliczenie VAT. Z tego powodu były cierniem w oku nadzorem fiskusa, próbującego je ukrócić stopniowo zaostżanymi ograniczeniami. Powstały także normy określające techniczne warunki takich zabudów, m.in. wytrzymałość przegród między przedziałem pasażerskim, a ładownią, a dodatkowe siedzenia zostały objęte przyjętymi na świecie regulaminami. Oczywiście przepisy fiskalne i techniczne nie miały ze sobą nic wspólnego, a gdy definicje polskiego prawa nałożyły się na wymagania unijne, powstał bałagan do tej pory nie zamieciony.

Ponieważ „w mętnej wodzie ryby najlepiej biorą”, niektórzy zabudowcy wykorzystywali te luki, by klienci mogli rejestrować przebudowane pojazdy ku swej wygodzie, ale niekoniecznie w zgodzie z wymaganiami, a czasem nawet zdrowym rozsądkiem. Inaczej w Carpolu: tu nie szcędzono czasu na rozwikływanie niuansów prawnych. Przebudowane pojazdy kierowano do sieci sprzedaży, odpowiedzialność za nie przejmowali importerzy i dealerzy. Nie mogło być mowy o unikach, pojazd musiał być bezpieczny i otrzymywać rejestrację za pierwszym podejściem. Producenci pojazdów bazowych, mając za sobą dziesiątki lat doświadczeń w kontaktach z nadwoziarzami z wielu rynków, stawiali także



Carpol jest jednym z głównych polskich producentów pojazdów do przewozu osób niepełnosprawnych. Do osiągnięcia tej pozycji było niezbędne mistrzowskie opanowanie jednocześnie zasad konstrukcji uwzględniających przepisy, zwłaszcza dotyczące dodatkowych siedzeń, procedur przetargowych, zasad akcyzy... Nic dziwnego, że takie zadania są zlecane tylko kilku firmom.

wymagania co do zasad modyfikacji, organizacji produkcji, procedur zapewniających jakość. Polskie przepisy również przewidują regularne kontrole upoważnionych instytucji (w praktyce ITS), pilnujących porządku w firmach posiadających homologacje. W Carpolu nie traktowano tego jako dopust boży, lecz jako okazję do szybkiego poznania najlepszych procedur wykonywania zabudów i oceny własnych pomysłów chłodnym, fachowym okiem.

Taka pomoc była wielce wskazana, ponieważ firma postawiła na maksymalną niezależność, kupując wyposażenie unikalne w całej polskiej branży nadwoziowej, i wydajność. Do tego jest potrzebna powierzchnia, którą zapewnił nowy zakład w Grodzisku Mazowieckim. Nieustannie rozbudowywany, ma obecnie prawie 11 tys. m² pod dachem. Oczywiście to nie hale produkują zabudowy, tylko ludzie, ale załoga Carpolu (obecnie ponad 140 osób) ma doskonałe warunki pracy, bardzo daleko odbiegające od poziomu, jaki zastajemy w większości polskich firm nadwoziowych, niestety. Mając dużo swobody, postanowiono produkować m.in. własne fotele, co było uzasadnione ze względu na pozycję firmy jako jednego z głównych dostawców samochodów brygadowych dla wszystkich importerów. Konieczne było zorganizowanie całego procesu: od spawania szkieletów i stelaży, przez malowanie proszkowe, po tapicerowanie. Końcowym etapem jest sprawdzenie wytrzymałości

w Laboratorium Carpolu



Cumulus to ambitna próba uzupełnienia oferty producenta samochodu, gdy jego możliwości wyposażenia wersji osobowej zostały wyczerpane. Trafic furgon zostaje pozbawiony przegrody, a za to otrzymuje podłogę o wytrzymałości umożliwiającej kotwiczenie potrójnych rzędów siedzeń z regulacją pochylenia oparcia. Choć i one powstają w Carpolu, mają tapicerkę identyczną, jak fabryczna. Co ważniejsze, przeszły badania zgodne z Regulaminami 14 i 17 EKG ONZ.

- Siła 13,5 kN, to jakby powiesić na pasach samochód średniej klasy!
- Jeżeli fotel do pojazdów kategorii M1 i N1 wraz z podstawą ma masę 20 kg, siły przykładowe do górnego urządzenia trakcyjnego wynoszą 13,5 kN, a do dolnego 17,4 kN (13,5 kN + 20-krotność masy x 9,81).

własnych konstrukcji siedzeń i zagłówek oraz ich mocowania do pojazdu, zgodnie z Regulaminami 14 i 17 EKG ONZ.

Jeśli wykonuje się to w upoważnionych jednostkach homologacyjnych, przedsięwzięcie jest czasochłonne i kosztowne. Dlatego postanowiono zbudować własne laboratorium, wyposażone w urządzenia do badania siedzeń, a także do sprawdzania wytrzymałości przegrody dzielącej kabinę od ładowni i punktów mocowania ładunku wg normy ISO 27956. Działa ono od 2013 r. i oddało nieocenione usługi w rozwoju kolejnych pojazdów Carpolu. Firma wzięła się bowiem za poprawianie producentów, opracowując bogato wyposażone wersje kombi, na początek nowych Renault Trafic i Opli Vivaro. Ograniczenie się do tych 2 modeli wynika z jednej strony stąd, że tworzą one grupę (teraz razem z Fiatem Talento i Nissanem NV-300) podlegającą pod wspólne badanie homologacyjne związane z montażem foteli, co znakomicie ogranicza koszty. Z drugiej strony, Trafic i Vivaro jako fabryczne kombi są dość skromnie wyposażone, i to trwa od ich początku. Obaj producenci muszą mieć jakiś kompleks, bo co pewien czas pojawiają się koncepcyjne wykonania „na bogato”, ale kończą na wystawach motoryzacyjnych. Widocznie więcej nie jest

w stanie znieść takt taśmy montażowej, choć produkcja jest rozłożona na dwa zakłady.

To daje w całej Europie pole do popisu takim firmom jak Carpol. Opracowano 2 nowe osobowe warianty, budowane od podstaw w Grodzisku, punktem wyjścia są furgony. Tu jest jeszcze jeden element przewagi: żaden importer nie trzyma mikrobusów na stoku, bo ma niewielkie szanse trafić w wymagania klienta. Realizacja zamówienia, zwłaszcza nietypowego, może potrwać długie tygodnie. Furgony są na placu, wykonanie w Carpolu potrwa krócej i można wybierać w opcjach. Generalnie są dwa typy: 9-osobowy mikrobus Cumulus i 7-osobowy multivan Status. Ten pierwszy różni się od wersji fabrycznej regulacją pochylenia tylnych foteli pasażerskich i łatwiejszym demontażem 2. i 3. rzędu siedzeń, kotwiczonych w podłodze z szynami airline, dokładanej do furgonu. Status ma komfortową 3-osobową kanapę dla pasażerów z tyłu, 2 pojedyncze fotele w środkowym rzędzie, między nimi rozkładany stolik, wszystko mocowane do nowej podłogi. Jest mnóstwo elementów wymagających walidacji, najszybciej i najtaniej zrobić to u siebie!

W tym roku Laboratorium Badawcze zdobyło akredytację PCA i jest uprawnione do wykonywania badań homologacyjnych według ww. przepisów. Laboratorium, jako jednostka wydzielona z Carpolu, proponuje takie usługi innym producentom pojazdów wieloosobowych, którzy od lipca br. zgodnie z Ustawą Prawo o Ruchu Drogowym i Dyrektywą 2007/46/WE muszą spełniać wymagania regulaminów EKG ONZ.

Badanie kotwiczeń pasów bezpieczeństwa siedzeń zgodnie z Regulaminem nr 14 EKG ONZ jest przeprowadzane na stosownym fragmencie konstrukcji pojazdu lub na kompletnym pojeździe. Polega na sprawdzeniu poprawności położenia i liczby punktów kotwiczeń pasów oraz badaniu ich wytrzymałości. Sprawdza się to w teście statycznym, siłą wywieraną za pomocą specjalnych urządzeń trakcyjnych: 13,5 kN na górne kotwiczenie oraz 13,5 kN + 20-krotność masy x g na dolne. Badanie kończy się wynikiem pozytywnym, jeżeli kotwiczenia są położone zgodnie z wytycznymi regulaminu, określona siła została utrzymana przez co najmniej 0,2 s, a górne kotwiczenie nie uległo przemieszczeniu większemu niż dopuszczalne.

Siedzenia samochodowe, ich mocowania i zagłówki muszą spełniać wymagania Regulaminu nr 17 EKG ONZ. **Badanie polega na:**

- sprawdzeniu wysokości zagłówek, twardości materiału, wykluczeniu obecności niebezpiecznych krawędzi,
- badaniu wytrzymałości oparcia i układu jego regulacji,

- badaniu zachowania zagłówek,
- badaniu rozpraszania energii oparcia i zagłówek.

Wytrzymałość oparcia i jego układu regulacji jest sprawdzana w teście polegającym na przyłożeniu wzdłużnie siły wytwarzającej moment 530 Nm względem punktu „R” (przyjmijmy dla uproszczenia, że to punkt obrotu tułowia pasażera, który wywierałby taki nacisk na oparcie), działającej do tyłu w górnej części szkieletu oparcia. Oczywiście położenie punktu „R” trzeba wcześniej wyznaczyć, do czego służy kolejna specjalna maszyna. Wynik badania uznaje się za pozytywny, jeśli po jego zakończeniu konstrukcja siedzenia (kanapy) nie uległa uszkodzeniu. Trwałe uszkodzenia (w tym pęknięcia) są dopuszczalne pod warunkiem, że nie będą miały wpływu na zwiększenie ryzyka odniesienia obrażeń przez pasażerów w trakcie zderzenia. Mechanizmy przesuwu muszą po badaniu zadziałać przynajmniej raz i spowodować przesunięcie danego elementu siedzenia.

Zagłówek jest badany przez przyłożenie kulistego modelu głowy, działającego siłą wytwarzającą moment 373 Nm wokół punktu „R”. Następnie, o ile siedzenie nie zostało zniszczone, jest przykładana siła 890 N w kierunku tyłu górnej części szkieletu oparcia siedzenia. Wynik badania uznaje się za pozytywny, jeśli konstrukcja siedzenia lub oparcia nie uległa uszkodzeniu, lub gdy powstałe uszkodzenia nie mają wpływu na bezpieczeństwo pasażerów, a czasa kulista nie uległa przemieszczeniu większemu niż dopuszczalne.

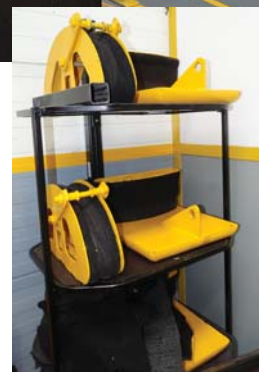
Badanie rozpraszania energii oparcia i zagłówek siedzenia polega na uderzeniu pod odpowiednim kątem wyznaczonych punktów wahadłem zakończonym czaszą kulistą z prędkością 24,1 km/h. Wynik badania uznaje się za pozytywny, jeżeli przyspieszenie ujemne nie przekroczy 80 g, w sposób ciągły, dłużej niż przez 3 ms. Dodatkowo po badaniu nie mogą powstać niebezpieczne krawędzie.

Badania przegród samochodowych są prowadzone są zgodnie z normą ISO 27956:2009 na konstrukcji pojazdu i polegają na:

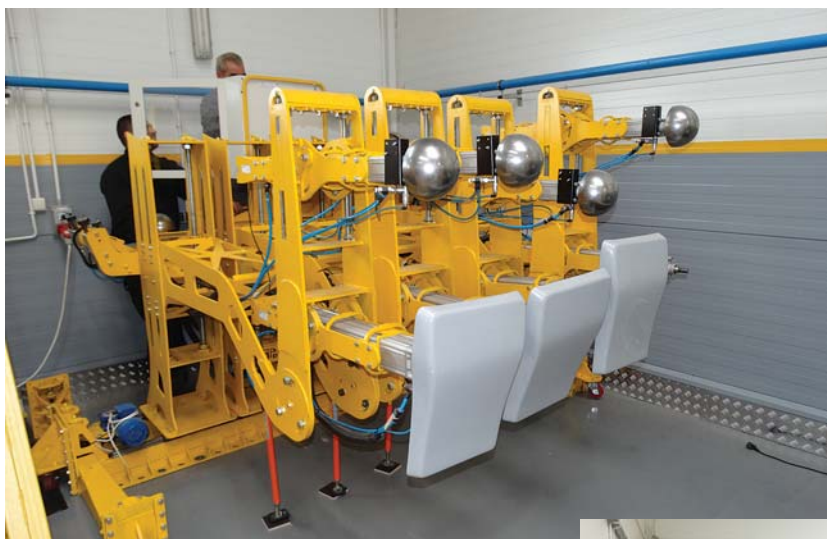
- sprawdzeniu odległości między przegrodą a nadwoziem (nie większa niż 40 mm),
- sprawdzeniu wymiaru oczek siatki, jeśli taka została użyta w konstrukcji przegrody,
- badaniu wytrzymałości przegrody przez wywieranie nacisku na powierzchnię przegrody dużym i małym stemplem, z siłą imitującą nacisk przemieszczającego się ładunku podczas wypadku lub nagłego hamowania. Siła użyta do badań to 0,5 (duży stempel) i 0,3 (mały stempel) maksymalnej ładowności pojazdu. Badanie wytrzymałości ma wynik pozytywny, jeśli trwałe odkształcenia przegrody, powstałe podczas badania, nie przekraczają 300 mm i nie mają ostrych krawędzi lub innych odkształceń, mogących doprowadzić do zranienia osób przebywających



Urządzenie do badania wytrzymałości punktów kotwiczenia pasów bezpieczeństwa wg Regulaminu 14. Siła jest wywierana za pomocą znormalizowanych bloków.



Urządzenie do badania wytrzymałości foteli i zagłówek wg Regulaminu 17. Kuliste czaszki zastępują ludzką głowę. Jeśli zagłówek i oparcie wytrzymają nacisk, spokojna głowa!



Urządzenia laboratorium badawczego są opisane w normach i regulaminach. Najwięcej czasu i wysiłku wymagała walidacja układu sterującego pomiarowego zgodnie z wymaganiami, sprawdzona przez Polskie Centrum Akredytacji.

wewnątrz pojazdu oraz wymiar oczek i odległości przegrody od nadwozia pojazdu nie przekracza wartości podanych w normie.

Badanie punktów mocowania ładunku wg ISO 27956:2009 jest przeprowadzane na konstrukcji pojazdu i polega na:

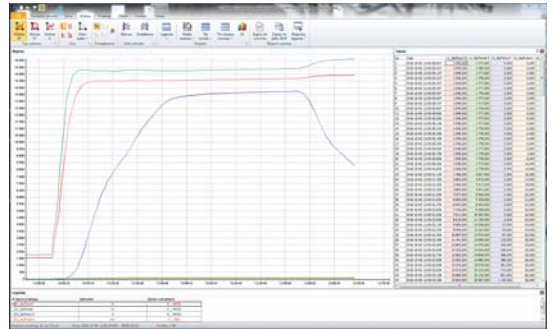
- sprawdzeniu ich liczby, zależnej od długości ładowni, i rozmieszczenia. Zaleca się rozstaw nie większy niż 700 mm w kierunku wzdłużnym, a w żadnym razie nie większy niż 1200 mm,





Carpol rozpoczął niedawno produkcję samochodów kurierskich na bazie Renault Master. Składany fotelik w kabinie i jego pasy zostały wcześniej przebadane w Laboratorium na pokazanych obok urządzeniach, zgodnie z Regulaminami 14 i 17 EKG ONZ.

Laboratorium
Badawcze
CARPOL
ul. Logistyczna 9
Natolin
05-825 Grodzisk Maz.
carpol@carpol.pl
www.carpol.pl



Próby przeszła również przegroda z drzwiami przesuwными, naciskana dużym stemplem, a później małym w miejscach uznanych za zagrożone przez przemieszczający się ładunek. Przesunięcie i siły są mierzone i rejestrowane. Jak widać na wykresie; odkształcenie przegrody jest dalekie od 300 mm, jakie dopuszcza norma.

- sprawdzeniu geometrii ucha,
- badaniu wytrzymałości ładunku przez przyłożenie obciążenia imitującego przemieszczający się ładunek, o wartościach zależnych od maksymalnej ładowności pojazdu. Dla 3,5-tonówki to 1/3 ładowności, ale nie mniej niż 3,5 kN. Badanie ma wynik pozytywny, jeśli trwałe odkształcenie ucha mierzone podczas badania nie przekroczy 12 mm, a także, gdy jego funkcje zostaną zachowane po ostatniej fazie badania.

Dura lex? To wszystko jest niesłychanie pracochłonne, kosztuje немало, ale służy jednemu celowi: w trakcie eksploatacji samochodu nic nie urwie się pod wpływem sił, jakie ustawodawca uznał za reprezentatywne dla wypadku drogowego lub gwałtownego hamowania. Próba omijania przepisów to po prostu oszukiwanie użytkownika. Sprzedaje mu się tańszy pojazd, lecz za jaką cenę?(WK)



Badanie wytrzymałości punktów mocowania ładunku wg ISO 27956.

Dostawcze Opole języczek u wagi



Mija 20-rocznica wydarzenia ważnego dla europejskiego rynku samochodów dostawczych: po krótkiej przerwie na dobre wróciła na niego marka Opel. Porozumiano się z Renault, która zaczęła produkować od 1997 r. Trafiki z błyskawicami na grillu i kierownicy, pod nazwą Opel Arena.

Pomysł wyglądał na ryzykowny, bo Trafic miał już wtedy swój wiek, ale chwycił dobrze, dlaczego? „Bo sieć tego chciała” – to było nieoficjalne wyjaśnienie przedsięwzięcia, a jednocześnie niepowodzenia podobnych zabiegów, kiedy to marka chce mieć samochody dostawcze, a jej dealerzy nie.

Arenę wkrótce zastąpił Vivaro, owoc partnerskiej współpracy w projekcie, produkowany w zakładach GM w angielskim Luton, choć nadal z podzespołami Grupy Renault. Doszedł do niego cięższy Movano zadziwiająco podobny do Mastera, a następnie Combo, tym razem nie własny, tylko wypisz-wymaluj Fiat Doblo. W rezultacie takich zabiegów w ub. roku sprzedano w Europie ponad 100 tys. lekkich samochodów użytkowych Opel, o 24% więcej niż rok wcześniej. Jeszcze lepiej było w Polsce: sprzedaż marki w tym segmencie rynku wyniosła 2594 samochody, ponad 52% więcej niż w 2014 r. Tendencja utrzymała się w tym roku, po 10 miesiącach sprzedaż dostawczych Opli wyniosła 2640 szt., o 30% więcej niż w takim samym okresie 2015 r., zapowiadając kolejny rekord. Ale to wystarcza tylko na 9. miejsce na polskim rynku z udziałem nie sięgającym nawet 6%!

Nr 1 w sprzedaży pojazdów zabudowanych to eksportówki na Movano, proste, ale z wieloma detalami, które można zrobić lepiej lub gorzej. Obrysówki na kabinie sypialnej Spojarku umieszczono na zewnętrznym kołnierzu. Ktoś zauważył, że te montowane wprost na skorupie powodują przecieki.

Trzeba ten wynik rzucić na szersze tło: w tym czasie sprzedaż GM Poland wyniosła niemal 30,4 tys. samochodów osobowych i dostawczych, tak więc pojazdy użytkowe stanowią niespełna 9% całości. Liderem sprzedaży marki przez pierwsze 10 miesięcy był Opel Astra (11,8 tys. szt.), za nim Corsa, przekraczając 5,6 tys. szt., 3. miejsce ma Mokka, ponad 3,7 tys. szt. Ten ostatni model na pewno podkręci jeszcze wynik dzięki nowej wersji X.

Na tle tych liczb te 2,6 tys. samochodów dostawczych wygląda skromnie, ale rzecz jasna lepiej je sprzedać, niż nie sprzedać! Chwała polskiej organizacji za sprawne działanie mechanizmu, który pozwala konkurować z markami znacznie lepiej znanymi przedsiębiorcom. Wielka rola przypada tu ofercie pojazdów zabudowanych, to jest zresztą sposób stosowany przez Opla z dobrym skutkiem w całej Europie. Nie przypadkiem

Opel Movano ma napęd na przednie lub tylne koła (i 4x4 po konwersji Oberaignera), DMC do 4,5 t. Wariant 3,5-tonowy z tylnym napędem może mieć podwójne lub pojedyncze koła na osi. Oferta obejmuje furgony w 4 długościach i 3 wysokościach nadwozia, kombi 9-osobowe, autobus 17-osobowy i warianty z kabiną pojedynczą lub podwójną oraz platformę do zabudowy. W GM Poland dbają, by maksymalnie wykorzystać ten potencjał, a zabudowy były wykonywane zgodnie z prawem i fabrycznymi wymaganiami.



ZABUDOWY SĄ NAJWAŻNIEJSZE!

Opel zapowiada zwiększenie sprzedaży samochodów dostawczych do 150 tys. rocznie do 2022 r., co wydaje się trudne nawet w tak dalekiej perspektywie, w trakcie której nastąpi ważna zmiana w lekkim segmencie. Wojciech Mieczkowski, dyrektor generalny General Motors Poland, ocenia to inaczej, przypominając o przyrostach na polskim rynku, dwucyfrowych przez kilka ostatnich lat: „Jesteśmy bardzo zadowoleni z rozwoju sprzedaży lekkich pojazdów użytkowych marki Opel w Polsce. Po znakomitym roku 2015, nie zwalniamy tempa, koncentrujemy się na dalszym rozwijaniu oferty w tym segmencie rynku. Ponad 45% wzrost w I połowie br. potwierdza, że konsekwentnie rozbudowywana oferta marki jest bardzo dobrze przyjmowana przez naszych klientów. Nasze wyniki byłyby jeszcze lepsze, gdybyśmy mogli dostarczać tyle Vivaro, ile życzą sobie klienci. W tym roku popyt na ten model jest wyjątkowo duży. Mamy w Polsce, konsekwentny plan zwiększania sprzedaży dzięki współpracy z coraz liczniejszymi firmami dokonującymi konwersji”.



Podobnie jak Fiat Doblo Maxi, długi Combo jest wygodnym rozwiązaniem dla tych klientów, których nie stać na Vivaro lub nie potrzebują aż tak dużego samochodu. Wersja osobowa dobrze łączy funkcje przewożenia jednocześnie osób i ładunku, jako zwrotne brygadowe kombi. Niestety, długie nadwozie może być tylko 5 miejscowe.

w tym roku największy, bo ok. 100% wzrost zanotował Movano: w ciężkiej klasie najwięcej się przerabia. Wolumen zrobiły oczywiście eksportówki, dzieląc ten sukces z Masterem. Oba bliźniacze samochody są cenione za mocny i oszczędny silnik 2,3 dCi, wygodną kabinę, niezawodność i przystępną cenę. Dużym powodzeniem cieszą się Movano (a także Vivaro) jako osobowe busy.

Prawie 74% lepszy wynik uzyskał Combo Van, choć jego nie objął face-lift, jaki przeprowadził Fiat w Doblo. Tu zadecydowały spore sprzeda-

że flotowe. Gama Combo obejmuje dwa rodzaje nadwozia: o krótkim (2755) i długim (3105 mm) rozstawie osi. Oba są dostępne jako van lub samochód osobowy z 5 lub 7 siedzeniami, ze standardowym lub podwyższonym dachem. Następca będzie produkowany w porozumieniu z PSA, pojawi się w sprzedaży pod koniec 2018 r.

Vivaro miał skromniejszy, 11-% przyrost rok do roku, ale już wcześniej po zmianie generacyjnej, ostro ruszył do przodu w całej Europie. W tym segmencie najtrudniej o spektakularny sukces, zwłaszcza, że doszedł kolejny rywal z tej samej fabryki, a mimo to Vivaro ma zauważalną pozycję w segmencie. Bazuje rzecz jasna na mocnych genach: dostępny jako furgon o 2 długościach (L1 5 m, L2 5,4 m) i 2 wysokościach (H1 1,97 m, H2 2,5 m) obejmuje zakres pojemności ładowni od 5,2 do 8,6 m³. Jest także fabryczne kombi, podwójna kabina, platforma z kabiną do zabudowy. A kabina niezła, z wygodnymi fotelami i nowoczesną przestrzenią roboczą dla kierowcy.



Opel Combo przygotowany przez firmę EVELS do przewozu ładunków wymagających szczególnych warunków higienicznych, z atestem farmaceutycznym w razie potrzeby. Samochód bazowy jest zasilany CNG, w lustrze ukazują się butle na sprężony metan. Podłoga jest wykonana z laminatu z odformowanym wzorem łożkowym, ale o okuciu do mocowania nie zapomniano.



wszystko bezpieczne

allsafe JUNGFALK
Member of allsafe GROUP



Długi Combo-chłodnia zaizolowany przez niemiecką firmę Winter. W niedużym samochodzie nie odpuszczono osłon z blachy i szyn na ścianach, podłogę pokrywając wykładziną z wzorkiem zapobiegającym przesuwaniu skrzynek.



wszystko bezpieczne

allsafe JUNGFALK
Member of allsafe GROUP



Vivaro-chłodnia w międzynarodowym wykonaniu: izolacja wnętrza jest marki Isberg, należącej do Gruau, ale zamontowała go szwajcarska cooling vans. Zapobieganie przesuwaniu mniejszych opakowań rozwiązano za pomocą łatwo wyjmowalnej przeciwpoślizgowej wykładziny podłogi, dodając na bocznych ścianach szyny airline do zakotwiczenia poprzeczek i jeszcze jedną na przedniej ścianie pod pasy – jednocześnie zadziała jak odbój.



wszystko bezpieczne

allsafe JUNGFALK
Member of allsafe GROUP

Jeszcze jeden chłodniczy Vivaro, też niemieckiej formy Winter, która świetnie dopracowuje istotne dla użytkownika detale. Można podpatrzeć osłony ślizgowe na wnękach kół, osłonięcie tylnych drzwi, szyny wzdłużne do systemu unieruchamiania ładunku i pionowe do kotwiczenia półek.

ZABUDOWY SĄ NAJWAŻNIEJSZE!



TA to najprostsza zabudowa kurierska Sommera, wykorzystująca bazowy furgon, ale z pojedynczym fotelem w kabinie. Dla ew. pasażera jest składane siedzonko, nie utrudniające powrotu do kabiny przez prawe drzwi. Do ładowni, wyposażonej w regały na paczki (też składane na ściany w razie przewozu palet) wchodzi się przez odsuwane drzwi w przegrodzie.



Zespół rajdowy Opla używa samochodu serwisowego na Movano z najwyższym dachem i ładownią podzieloną przegrodą na 2 przestrzenie: obsługi ogumienia i napraw mechanicznych. W pierwszej mieści się zapas opon i sprężarka, w drugiej regały warsztatowe Würth, obie są przygotowane do łatwego unieruchamiania ładunków o różnym kształcie i wielkości, jak narzędzia czy opakowania z częściami zamiennymi.



Hyundai H350 a jednak się kręci!

Dwa lata temu na IAA Hanower zadebiutował Hyundai H350, pierwszy samochód dostawczy marki określany jako „opracowany dla Europy”, a nawet „produkowany w Europie”, choć to na razie nadużycie, bo powstaje w Bursie, w azjatyckiej części Turcji. Partnerem przedsięwzięcia jest firma Karsan, która dołożyła swoją dola do 220 mln euro inwestycji w zakład, m.in. z całkowicie zautomatyzowaną spawalnią. W maju 2015 r. ruszyła produkcja, miesiąc później sprzedaż, początkowo w 8 krajach europejskich (w tym Polsce) i Turcji. Zgodnie z założeniami kontraktu, Karsan zostawia 15% samochodów na rynek lokalny, pozostałe są w gestii sieci Hyundai. Założono, że w ciągu 7 lat produkcja przekroczy 200 tys. szt.

Tu jest haczyk: jeśli porównać to z wydajnością głównych europejskich zakładów, to niektóre robią tyle w niecały rok, inne w 2 lata. To znaczy, że H350 nie może być tani i rzeczywiście nie jest. To jedna z przyczyn, dla których początki nie są łatwe i dodanie kolejnych 5 europejskich krajów w połowie tego roku niewiele pomogło: H350 są rzadkością na drogach. Ale Hyundai nie traci rezonu, bo nie tylko o Europę tu chodzi. Ten model zaplanowano dla ok. 50 rynków światowych, przede wszystkim w krajach WNP, Afryki Płn. i Środkowego Wschodu. Podobno ma trafić także do USA! Powodzenie w Europie byłoby jednak dobrą przepustką i dlatego w tym roku na IAA powiadomiono o kolejnych pomysłach na zwiększenie atrakcyjności H350. Jednym z nich jest wydłużenie gwarancji do 5 lat z limitem przebiegu 200 tys. km. W informacji prasowej zapowiedziano, że nie będzie to wymagało dopłaty do standardowych 3 lat bez limitu, ale z rozeznania naszego rynku wynika, że dłuższa gwarancja pociągnęłaby za sobą wzrost ceny.

Poszerzono także ofertę pojazdów dostępnych z zabudowami „fabrycznymi”, na którą dotąd składała się tylko warsztatowa Bott. Doszła wywrotka 3-stronna ze skrzynią Henschel, z czego zapewne też wielce cieszą się mieszkańcy Kosztrzyna. Zakład dostarcza zestaw składający się ze stalowej, ocynkowanej ramy pomocniczej oraz skrzyni ze stalową podłogą i aluminiowymi burtami o wysokości 40 cm. Przednia burta jest podwyższona o kratową osłonę kabiny, wyposażoną w stopery ułatwiające przewożenie dłużyc. Obecnie skrzynie o wymiarach 3,8x2 m są montowane tylko na dłuższych podwoziach H350 (rozstaw osi 3,67 m), w przyszłym roku będą dostępne także krótsze wywrotki na podwoziu o rozstawie 3,44 m.

Nowością jest także H350 MULTICAB, 7-osobowa brygadówka z przestrzenną przegrodą kabiny holenderskiego Snoeksa, umożliwiającą wsuwanie dłuższych ładunków pod uformowane



Wyższy standard fabrycznego minibusu H350 ma wejście przez drzwi odsuwane, ale nie zatrzymujące się tak daleko z tyłu, jak w furgonie. Dzięki temu traci się tylko 1 miejsce przy wejściu, zastępowane przez fotel w kabinie. Nasi specje dołożyliby składany fotel i w takim wejściu!



H350 Fuel Cell Concept ma wykazać możliwość wdrożenia bezemisyjnego, bezgłośnego napędu ogniwem paliwowym w transporcie dystrybucyjnym osób lub towarów. Lista problemów technicznych i finansowych do pokonania jest jednak bardzo długa, a sprawność takiego napędu, licząc „well to wheel”, niska.



ZABUDOWY SĄ NAJWAŻNIEJSZE!



Są regiony, w których Hyundai H350 walczy z Fiatem Ducato jak równy z równym, chociaż ich sprzedaż na polskim rynku to niemal 1:20! Auto-Profi-Studio z Hanuszowa pod Nysą wykonała sporą serię chłodni w furgonach dla lokalnych klientów. Najchętniej wybieranymi agregatami są Zanotti.



w niej siedziska kanapy w 2. rzędzie. Autobus 13(+1)-osobowy był już wcześniej zapowiadany, ale zmaterializował się teraz, gdy silniki H350 zostały dostosowane do normy Euro 6. Jest to wciąż jednostka 2,5-litrowa, uzupełniona o katalizator selektywny i układ dozowania AdBlue. Jak poprzednio są dwie wersje: o mocy 110 kW (150 KM) i momencie 373 Nm oraz 125 kW (170 KM) z momentem 422 Nm. Obie mają układ start/stop; przebiegi między wymianami oleju to 30 000 km (lub 2 lata). W autobusach jest montowana tylko mocniejsza, ale Hyundai proponuje dwa układy wnętrza pasażerskiego: z wejściem przez drzwi kabiny lub przez drzwi odsuwane.

Kolejnym, nieco egzotycznym sposobem na promocję H350 jest eksperymentalna wersja z napędem elektrycznym za pomocą ogniwa paliwowego. Jest to pokłosie sukcesu technologicznego (bo o handlowym trudno mówić) i35x Fuel Cell. Ogniwo zamontowano w komorze silnika, zastąpionego elektrycznym o mocy 100 kW i momencie 300 Nm, umieszczonym tuż przy moście. Paliwem dla ogniwa jest 7 kg wodoru zmagazynowanego pod ciśnieniem 700 barów w butlach pod podłogą. Zapewnia to zasięg ponad 400 km, po czym zbiorniki można napełnić w ciągu 4 min, jeśli oczywiście ma się dostęp do czystego wodoru pod tymże ciśnieniem. Jako bufor energetyczny zastosowano akumulator litowo-jonowy o pojemności 24 kWh. Ale to tylko ciekawostka przyrodnicza.

Czy samochód odniósł sukces na rynku tak czułym na cenę jak polski? Hyundai zajmuje ostatnie 15. miejsce na liście PZPM, ze sprzedażą 358 szt. po 11 miesiącach tego roku. Na tą statystykę trzeba jednak spojrzeć z kilku innych stron. To jest jedyny model dostawczy w ofercie producenta, a jego gama umożliwiła tworzenie wersji najbardziej popularnych w Polsce. Podwozie H350 mieści nadwozie o długości do 4 m – nie wyjdzie z tego eksportówka. Największa pojemność ładunkowa furgonu 12,9 m³ (krót-

szy ma 10,5 m³) jest nieco za mała jak na zwyczaj naszych klientów, kupujących „na zapas” co do wielkości. Samochód nie jest lekki i tani też nie, choć na początku tego roku udało się wywalczyć u Koreańczyków rabaty od słonej ceny katalogowej. Ale ma także zalety i to takie, które nasz rynek ceni. Jest mocno zbudowany, z dużym udziałem stali o podwyższonej wytrzymałości w nadwoziu. Silnik 2,5-litrowy też może u nas liczyć na większe zaufanie klientów, ma spory zapas mocy, nad którą pomaga zapanować dobrze zestrojone podwozie. Niezła jest kabina, przestronna i praktyczna.

Pomyślnie ułożyła się także współpraca z zabudowcami. Początkowo w Hyundai Motor Poland założono centralizację wykonywania nadwozi w dosłownie paru firmach, by ograniczyć koszty homologacji i dać zarobić partnerom w sytuacji, gdy trudno liczyć na sprzedaż liczoną setkami miesięcznie. Życie zweryfikowało takie podejście. Rynkowe powodzenie H350 ściśle zależy od zaangażowania lokalnych dealerów. Tam, gdzie potraktowano go jako wartościowe uzupełnienie oferty samochodów osobowych dla firm, idzie całkiem niezle. Jeśli jest 5. kołem u wozu – nie idzie. To znany mechanizm, więc H350 dobrze przyjęła się nawet w regionach, gdzie wcześniej poważaniem cieszyły się tylko niemieckie marki samochodów dostawczych. Tak stało się np. na Opolszczyźnie przy dużym udziale lokalnych nadwoziarzy. ■



Citroën Jumpy jak jest, jak nie ma?

Jedną z najważniejszych premier tej jesieni jest trójka średnich samochodów dostawczych Citroën Jumpy/Peugeot Expert/Toyota Proace. Zapowiadana od początku roku, później miała serię debiutów prasowych i targowych, stopniowo trafiając do sprzedaży.

Ta etapowość dotyczy m.in. dostępności różnych nadwozi. Są 3 wielkości, budowane w oparciu o 2 rozstawy osi: 2,95 i 3,27 m oraz 2 długości tylnego zwisu. Najkrótsza wersja jest u Citroëna oznaczona XS, ma mniejszy rozstaw osi i krótki zwis, które dają długość całkowitą 4,61 m i pojemność ładunkową 4,6 m³. Średnia M ma ten sam zwis, ale większy rozstaw osi, więc długość całkowita rośnie do 4,96 m, a ładownia do 5,3 m³. Będzie jeszcze XL z wydłużonym zwisem, na 6,1 m³ ładunku, ale dopiero w połowie przyszłego roku.

Każda marka nowego trójprzymierza ma własne oblicze dla swojego modelu. Citroën wybrał ciekawą stylizację dla nowego Jumpy, nawiązującą do minivanów marki. Niestety, trochę gubi się ona przy białym kolorze nadwozia. Ale to tylko jeden z 10 możliwych, na pokazie z bazą w uroczym podolsztyńskim hotelu Marina pojawił się także bardziej atrakcyjny Rouge Ardent.

Na pierwszy rzut poszły wersje XS i M; ta pierwsza, choć ma zająć wyjątkową pozycję na rynku, na razie jest trzymana w odwodzie i służy głównie jako uzasadnienie informacji „cena od 79 000 zł”. Tyle kosztuje (netto) krótki Jumpy z silnikiem 1,6 BlueHDi 95 KM. Wraz z tą atrakcyjną ofertą producent obiecuje wiele rozwiązań nie stosowanych wcześniej w tej klasie: wyświetlacz przeciery Head-Up, samoczynne otwiera-





Wyposażenie kabiny bogatszego standardu Club obejmuje m.in. ręcznie sterowaną klimatyzację, radio z Bluetoothem, podwójne siedzenie pasażerskie, prosty alarm ostrzegający o możliwym znużeniu na zasadzie pomiaru czasu jazdy. Niestety, ani kierowca, ani pasażerowie nie odwieszą nigdzie swoich kurtek – nie ma haczyków.

nie bocznych drzwi odsuwanych, liczne układy zwiększające bezpieczeństwo... Niestety nie w ramach ceny podstawowej, która wynosi 88,5 tys. zł netto za standard Comfort i 94,5 tys. zł za bogatszy Club, przy silniku 2,0 BlueHDi o mocy 120 KM.

Na pierwszej linii rynkowego ataku jest wersja M, najczęściej wybierana w tej klasie. Rzecz nie tylko w pojemności ładowni, ale także jej długości po podłodze: to nieco ponad 2,5 m, można przewieźć wiele towarów standardowo przycinanych na ten wymiar. To mogą być 3 europalety umieszczone w poprzek ładowni, a jedną da się załadować przez drzwi boczne, bo ich szerokość to ponad 90 cm – XS ma węższe.

Dlaczego wyliczanie cen zaczęliśmy od silnika 2-litrowego, skoro najtańsza jest wersja 1,6 BlueHDi 95, także przy długości M? No cóż, nie można wykluczyć, że ktoś wybierze taki napęd do samochodu, który wg producenta ma udźwignąć 1,1 t ładunku, a nawet 1,3 t przy podwyższonej ładowności, i ciągnąć przy tym 2-tonową przyczepę. Gotowi jesteśmy wziąć udział w takim eksperymencie! Więcej sensu ma ten silnik o mocy 115 KM i momencie 300 Nm. Tu od razu dostaje się skrzynię 6-biegową i układ start-stop; niewykluczone, że właśnie ta wersja (nieдоступna z najdłuższym nadwoziem) będzie bestsellerem. Ale na niedawny pokaz nowej gamy vanów na Mazurach Citroën przywiózł samochód, który powinien jeszcze bardziej przypaść do gustu



Wszystkie Jumpy mają wskaźnik aktualnego biegu i sugestii, by go zmienić na wyższy lub niższy. W tańszych kompletacjach jest ona lepiej czytelna jako wyraźna biała strzałka.

BlueHDi należy rozumieć jako AdBlue, uzupełnianego przez wlew widoczny po otwarciu drzwi kierowcy. Oby jak najdalej od wlewu paliwa!



zarówno flotom, jak i klientom kupującym dla siebie, lecz oszczędnie. To był Jumpy M z silnikiem 2,0 BlueHDi i wyposażeniem Club uzupełnionym o kilka pozycji z opcji, w uniwersalnym kolorze białym *Blanc Banquise*, który jako jedyny nie wymaga dopłaty i choćby z tego powodu warto go polubić.

Silnik 2-litrowy ma w tym przypadku moc 90 kW (122 KM) i moment 340 Nm przy 2000 obr./min, dużo bardziej stosowne do samochodu o DMC 3100 kg i tylko takiej: w tej wersji ładowność podwyższona jest standardowa i wynosi 1485 kg z kierowcą. To dane producenta, informującego, że masa własna to 1616 kg. Na razie nie będziemy rozwiewali tych nadziei, bo bez wątplenia Jumpy jest jednym z najłżejszych samochodów w swojej klasie, co zawdzięcza m.in. powiązaniom platformowym z C4 Picasso. Silnik 2-litrowy może rozwijać także moc 110 kW (150 KM) i moment 370 Nm, taką wersją też jeździliśmy i nie ma co ukrywać, że kusi. Tu już jest start-stop, ale jest także 5 tys. zł różnicy w cenie. Z najmocniejszą wersją tego silnika (130 kW/180 KM, 400 Nm) jest kojarzona skrzynia automatyczna 6-stopniowa, na razie jedyna w polskiej ofercie nie wymagająca wajchowania, ale z kolei do najłżejszego silnika jest przewidziana skrzynia zautomatyzowana ETG6 i niewykluczone, że trafi też na nasz rynek.

Masa przyczepy hamowanej wynosi 2500 kg, co, jak wykazaliśmy wcześniej, jest niezgodne z polskimi przepisami. Masa dopuszczalna zespołu wynosi 5000 kg, czyli można zrobić uczciwy duecik 3000 kg+2000 kg na haku. Nośność bagażnika dachowego to aż 170 kg, dzięki rozłożeniu takiego obciążenia na kilka rzędów uchwytów na belki przyzgrzanych do dachu.

•••••
 • **Poza wersją 1,6 HDi 95 KM i 2,0 HDi**
 • **120 KM, wszystkie silniki Jumpy mają**
 • **układ stop/start.**
 •••••



Lusterka zewnętrzne są kiepskie: małe, jednozwierciadłowe, przekłamują rzeczywistą odległość od przeszkód. Pomocą są czujniki ultradźwiękowe współpracujące z ekranem radia.

Dostęp do ładowni dają tylne drzwi 2-skrzydłowe blokujące się w pozycji 90° i łatwo zwalniane, skrzydełkami podobnymi jak w Berlingo. Podłogę zostawiono niestety też na biało. Jako fabryczne opcje są dostępne różne wyłożenia podłogi, ścian i boków, w niezłych cenach, ale dopuszcza się wyjechanie z fabryki samochodu z okuciami do mocowania ładunku na gołej blaszce, co nie powinno mieć miejsca. Do drzwi odsuwanych po prawej stronie można dokupić lewe, do obu mechanizm elektrycznego zamykania/otwierania i jeszcze do tego samoczynne otwieranie na sygnał ruchem stopy pod progiem. To ma być ułatwienie np. dla kuriera, który podchodzi do samochodu z rękami zajętej przez paczkę, a w kieszeni ma specjalny klucz identyfikujący jego osobę. Umożliwia on także uruchomienie silnika przyciskiem. To jednak drogie opcje i nie zdziwimy się, jeśli będą rzadko wybierane.

Ładownia, jak wspomniano, ma ponad 2,5 m długości po podłodze i dużą szerokość między wnękami kół: 126 cm. Od początku w informacjach o Jumpym i jego braciach przewija się Moduwork, kłapa w ścianie działowej umożliwiają-



Wsporniki kanapy utrudniają zmieszczenie większych bagaży w schowku pod siedziskiem, ale jego przydatność w każdym fachu jest niekwestionowana.

ca przetykanie dłużyć do kabiny i zyskanie dodatkowego 0,5 m³ pojemności po złożeniu kanapy pasażerskiej. To wymaga jednak dopłaty 2160 zł netto. Samochód na pokazie nie miał takich, tylko zwykłe podwójne siedzenie dla pasażerów ze schowkiem pod siedziskiem, standardowe dla Club. Comfort dostaje 2 osobne fotele, co też nie jest błędem, bo kabina jest dość wąska i trudno zmieścić 3 osoby.

Składana kanapa Moduwork otwiera drogę do obiecywanego w reklamach „mobilnego biura”. Jeśli jej nie ma, to też nie bardzo duża strata, bo kabina generalnie jest niezła. Kierowca znajdzie dla siebie wygodny fotel i kierownicę z pełną regulacją w dużym zakresie, poręczną i podciętą od dołu, by łatwiej zajął miejsce. W tańszych kompletacjach na jej ramionach nie ma przycisków sterujących choćby radioodtworaczem, ale takowy jest montowany seryjnie w Club. Względnie nieduża dopłata do czujników cofania (1200 zł) umożliwia skorzystanie z wizualizacji odległości od przeszkody z tyłu na ekraniku radia. To jeden z wielu sposobów na wspomaganie parkowania: obraz z kamery cofania może być odtworzony na ekranie w lusterku lub

Ładownia ma praktyczny, kwadratowy przekrój i dużą szerokość między wnękami kół tylnych. Pojemność jest niezła jak na wymiary samochodu, który miał być koniecznie niski, by dobrze mieścić się w podziemnych garażach. Drzwi boczne o dużej szerokości w świetle i niemal płaska ścianka kabiny umożliwiają załadunek dużych przedmiotów, łącznie z europaletą wkładaną węższym bokiem.



VANOWSKIE DEBIUTY



Od początku w sylwetce nowych samochodów PSA/Toyoty zwracała uwagę niska przednia szyba. To w praktyce nie utrudnia prowadzenia, ale wymusiło niedużą wysokość bocznego oszklenia nadwozia. W Space Tourerze, aspirującym do luksusowych minivanów, przydałaby się wyższe okna.



Mogą narzekać na to także użytkownicy kempingowych Jumpy. Taką wersję o nazwie Campster przygotowała niemiecka firma Possl specjalizująca się w przebudowie furgonów na samochody turystyczne.



Według tej koncepcji część foteli wyposażenia, mocowanego w szynach podłogowych, można łatwo wyjąć, by w ciągu tygodnia pracy używać Campstera jako mikrobusa czy towana, a na weekend błyskawicznie przekształcić go w 4-osobowy domek na kółkach. Dzięki małej wysokości, Jumpy po złożeniu dachu mieści się w 2 m.



Peugeot ma w Polsce warsztatowego Experta zabudowanego przez Mobilcar wyposażeniem Sortimo, natomiast w Hanowerze Citroën pokazał Jumpy z regałami Würth. Niemiecki producent potraktował go jako pojazd koncepcyjny i światową premierę ze względu na wysuwany przez boczne drzwi segment regałów umieszczonych wzdłuż grodzi.

na dużym ekranie układu Citroën Connect Radio, można dodać przednie czujniki, ale to już bardziej kosztowne opcje. Skorzystanie z którejkolwiek jest jednak wskazane, bo Jumpy ma fatalne lusterka wsteczne: małe i w związku z tym tak panoramiczne, że trudno ocenić rzeczywiste położenie tyłu samochodu względem otoczenia.

Poza wspomnianym schowkiem pod siedziskiem, załoga może skorzystać z pojemnych kieszeni w drzwiach, zamykanego (ale nie na klucz) schowka w tablicy (chłodzonego w Club, który ma seryjnie klimatyzację ręcznie sterowaną) i otwartego schowka poniżej. Jest kilka otwartych półek, w tym jedna wyraźnie przeznaczona na telefon, bo obok ulokowano gniazda ładowania 12 V i USB. Niestety, żadna nie jest wyłożona gumą, więc w czasie jazdy z licznymi zakrętami jesteśmy narażeni na częste przypadki Latającego Telefonu. Wszystkie radia mają Bluetooth, ale wydają się bardzo odporne na uroki Samsungów i generalnie telefonów z Androidem. To może być spora przeszkoda w wykorzystaniu korzyści, jakie wnosi Citroën Connect, przerzucający dane i widok ekranu telefonu kierowcy na większy, 7-calowy dotykowy ekran w kabinie, pod warunkiem skutecznego połączenia.

Układy zwiększające bezpieczeństwo, którymi szczyci się Grupa PSA, są opcjami wymagającymi dopłaty, ale zgrupowano je w pakiety, które nie są bardzo drogie. To 2640 zł, jeśli ograniczyć się do AFIL (dźwiękowego i wizualnego alarmu niezamierzonego przekroczenia linii), układów monitorowania ograniczeń prędkości, kontroli koncentracji kierowcy i automatycznego

**Citroën Jumpy
2,0 BlueHDi 120
M Club**

**Wymiary zewnętrzne
(dł.xszer.xwys.), mm
4959x1920x1930**

**Wymiary ładowni
(dł.xszer.xwys.), mm
2512x1636 (1258)x1397**

**Pojemność ładunkowa
5,3 m³**

**Osiągi silnika
90 kW (122 KM)/3750
340 Nm/2000**

**Pojemności
paliwo 69 l
AdBlue 22,4 l**

**Masy
własna 1616 kg
całkowita 3100 kg**

**Cena netto
94 500 zł**

przełączania świateł mijania i drogowych *Smart Beam*. Aktywny tempomat, układy zapobiegające kolizji w mieście lub na szosie i wykrywające przeszkody na sąsiednich pasach to już ponad 2-krotnie większy wydatek. Za ok. 1,3 tys. zł można dokupić wyświetlacz *Head Up* pokazujący m.in. prędkość jazdy w bezpośrednim polu widzenia kierowcy.

Jeśli do opcji dołożonych do naszego Białego Vana dokupić jeszcze kilka niezbędnych, jak wykładzina podłogi, cena dojdzie do granicy 100 tys. zł netto i trzeba rozważyć, co za to dostajemy. Przede wszystkim, niezły silnik: wersja 120-konna wydaje się rozsądnym kompromisem. Bardzo dobrze współpracuje z nim 6-biegowa skrzynia, sterowana małą, poręczną dźwignią. Optymalny bieg jest podawany na wyświetlaczu tablicy przyrządów w sposób czytelny, w odróżnieniu od droższych wersji! To już jest silnik Euro 6, więc pojawiają się wskazania poziomu zarówno paliwa, jak i AdBlue. Jego zbiornik ma 22,4 l i powinien wystarczyć na 15 tys. km przebiegu, choć wydaje się, że to wariant optymistyczny.

Niezależne zawieszenie wszystkich kół sprzyja komfortowi jazdy we francuskim stylu: jest miękkie i dobrze pochłania nierówności. Może przechyły nadwozia powinny być lepiej kontrolowane, ale ze względu na jego małą wysokość nie sprawia to kłopotu. Zewnętrzna średnica zawracania to 12,9 m, przeciętna dla tej klasy. Wspomaganie kierownicy jest elektryczne i przez to może za słabo wyczuwalne przy większych prędkościach, za to manewry parkingowe wykonuje się bez wysiłku.

Werdykt

Jest dobrze! Wrażenia nie psuje wyposażenie ograniczone do niezbędnego minimum. Grupa PSA zaprojektowała udany samochód dostawczy, konkurencyjny dla obecnych liderów średniego segmentu. Wymiary dobrano tak, by mieć najbardziej poszukiwane pojemności ładowni i umożliwić zbudowanie poręcznych, wygodnych kombi. Tą stroną oferty uzupełnia jeszcze bardziej komfortowa wersja osobowa Space Tourer. Ganię zamyka platforma z kabiną do zabudowy. Jumpy imponuje ładownością, nawet jeśli nie jest aż tak duża, jak obiecuje producent. (WK)



GAZelle NEXT: przybędzie nowy rywal?

Spośród konferencji prasowych na tegorocznej IAA, jedna była nieco niespodziewana: Grupy GAZ, które poinformowała, ustami niemieckich managerów, o planach rynkowych podbojów. Zaznaczono, że niekoniecznie chodzi w pierwszej kolejności o Europę, to było jakby pierwsze ostrzeżenie o potęgde, jaka stoi za GAZ-em. Grupa ma 13 zakładów w Rosji, jest liderem tamtejszego rynku samochodów użytkowych z ponad 50% udziału w lekkiej klasie i ok. 80% w segmencie autobusowym. Głównym udziałowcem jest koncern Russian Machines, produkujący maszyny budowlane i rolnicze, ten zaś należy do grupy kapitałowej Olega Deripaski Basic Elements. Poza Rosją i krajami WNP, gdzie ma mocną pozycję na rynku motoryzacyjnym, działa ona w Afryce, Azji i Ameryce Łacińskiej. Tam można śmiało wejść z takimi pojazdami, jakie oferuje obecnie GAZ.

Na wstępie wspomniano, że marka debiutuje na IAA, ale to nie całkiem prawda. W 2008 r. w Hanowerze odbyła się konferencja prasowa GAZ i też przedstawiono młodego, rzutkiego niemieckiego managera, który już wtedy miał poprowadzić grupę do ataku. Pokazano nawet oręż: LDV Maxusa, który trafił w ręce GAZ jako masa upadłościowa LDV, wykupiona przez Deripaskę. Kryzys rynkowy położył kres tym planom, prawa i oprzyrządowanie Maxusa trafiły do Malezji, a następnie do Chin i dopiero wtedy faktycznie ruszyła produkcja.

GAZ poszedł inną drogą: głęboko zmodernizował swój własny model, Gazelę. Zaiste, daleko idące zmiany były jej potrzebne, Gazela dała się poznać w Polsce jako prawdopodobnie najgorszy samochód dostawczy. Próby obejścia jego niedostatków przez montaż w Andorii, połączone z montażem silników 4CT90, lub przez zakład na Litwie skończyły się niepowodzeniem, odbijając się od poprzeczki kolejnego Euro. Obecna GAZelle Next też nie ma silnika Euro 6, toteż pokaz na IAA należy uznać za demonstrację siły. Ale obecne źródło napędu w ogóle można nazwać silnikiem (w odróżnieniu od wcześniejszego diesla własnej produkcji, zaprojektowanego przez AVL). Dostarczają go chińskie zakłady Cummins, to turbodiesel ISF 2,8 z wtryskiem common rail, o pojemności 2,8 l, mocy 150 KM i momencie 330 Nm przy 1800 obr./min. Na rynki nie lubiące ON jest także silnik benzynowy 2,7, którego można zagazować, ale na CNG. Obecny diesel Euro 5 umożliwił wejście na ważne rynki eksportowe, w tym do Turcji, gdzie uruchomiono lokalny montaż.

GAZella NEXT powstawała długo, dzięki czemu przewinęła się już przez nasze łamy. Była także okazja, by ją obejrzeć na kieleckich targach Autostrada: polski importer Kamazów ma wobec



W konstrukcji nadwozia GAZelli NEXT pojawiły się blachy ocynkowane, najważniejsze podzespoły są sprowadzane z zachodnich firm, dzięki czemu GAZ odważył się udzielić gwarancji 3-letniej do przebiegu 150 000 km. Nowa GAZella ma niezależne zawieszenie przednie na podwójnych wahaczach, zębatkową przekładnię kierowniczą ZF i blokadę mechanizmu różnicowego mostu Eaton. W kabinie przestało straszyć: wzornictwo i poziom wykonania są na akceptowalnym poziomie. W wyposażeniu może pojawić się klimatyzacja Delphi.



niej plany, które nie są pozbawione szans powodzenia, póki można sprzedawać samochody z silnikami Euro 5. Do tego czasu Rosjanie obiecują podciągnąć się co do emisji. Mocna, ramowa konstrukcja z tylnym mostem napędowym na bliźniakach może znaleźć u nas wielu zwolenników, zwłaszcza w budownictwie, a zastosowanie wielu markowych podzespołów (ZF, Sachs, Bosch) sprawia, że jeździć już nie straszno. W Hanowerze pokazano samochód skrzyniowy i minibus bazujący na furgonie o dłuższym rozstawie osi. Teoretycznie w GAZeli NEXT są dwa, ale krótszego samochodu nie spotkaliśmy. Dłuższy to 3745 mm, furgon ma przy nim długość całkowitą 6,2 m i pojemność ładunkową 13,5 m³, co podajemy na odpowiedzialność producenta. GAZ chwali się, że NEXT ma ładowność 1,5 t, ale dotyczy to samochodu skrzyniowego. Długi furgon ma masę własną 2430 kg, zostaje niewiele ponad 1000 kg ładowności i tu w pełni uwiadcza się bohaterstwo narodu radzieckiego, bo na IAA przedstawiono GAZellę jako minibus 16-miejscowy. Pięć rzędów foteli+3 miejsca w kabinie, przy 6,2 m długości i tonie ładowności – *wot mołodcy*. ■

Chemia dla branży nadwoziowej

Na początku października w Krakowie odbyła się konferencja techniczna „Chemia i Motoryzacja”, organizowana co roku przez MWM Engineering.

Jej celem jest wymiana doświadczeń pomiędzy praktykami, a dostawcami klejów, sprzętu lakierniczego i urządzeń dozujących płyny, tak by sprawniej rozwiązywać problemy szeroko rozumianego przemysłu motoryzacyjnego. W tym roku pojawiło się kilka propozycji wartych uwagi zabudowców.

Firma **Graco**, stały partner konferencji, zaprezentowała zestaw dozowników i pistoletów aplikacyjnych pomocnych przy seryjnej produkcji elementów laminatowych o dużych powierzchniach. Składają się na niego 2 urządzenia: do nakładania żelkotu i do natrysku mieszanką sycającą z dodatkiem ciętych włókien szklanych. Pomysł nie jest oczywiście nowością, diabeł tkwi w szczegółach pistoletów RS, jakie proponuje Graco. Mają one opatentowaną osłonę powietrzną AAC – strumień natrysku jest otaczany powietrzem pod ciśnieniem tak, że zachowuje kształt i trafia na właściwe miejsce formy, choć sam jest niskociśnieniowy. Dzięki temu można nałożyć żelkot równomiernie i nie zawiera on uwiecznionego powietrza. Mieszanie żywicy z utwardzaczem może być wewnętrzne lub zewnętrzne, proporcje zmienia się bardzo szybko i bezstopniowo. Wyposażony dodatkowo w czoper, pistolet dodaje do mieszanki włókno szklane cięte na długość od 10 do 40 mm. Przesysając się w locie, tworzy ono warstwę laminatu o idealnie dobranych i ściśle utrzymywanych proporcjach. Trzeba go później zwałkować lub ztapować, jak przy laminowaniu ręcznym, ale wydajność jest niewspółmiernie większa, a przede wszystkim eliminuje się marnotrawstwo każdego ze składników. Można przy tym stosować typowe formy, które potrafi przygotować każdy, w odróżnieniu od form do RTM. Laminatowy produkt ma też optymalną masę i wytrzymałość.

Są też oczywiście słabe strony. Grubość warstwy laminatu zależy głównie od doświadczenia operatora, który musi wiedzieć, z jaką prędkością prowadzić pistolet nad poszczególnymi fragmentami formy. Jak można było podejrzeć na filmie, mimo osłony AAC przesyczone szkło pryska na boki, czyli o czystości w laminacji nie ma co marzyć. Wprowadzenie natrysku wymaga inwestycji, ale jest wiele czynników, jakie trzeba uwzględnić, nim przystąpi się do oceny opłacalności tej czy innej technologii. Pomieszczenie do pracy systemami FRP wymaga bardzo dobrej wentylacji. Jeśli produkcja odbywa się w mniej lub bardziej przysłowiowym kurniku, smród styrenu powali nawet nasz silny naród. Do operowania pistoletem jest potrzebna większa

Początek systemu FRP Graco to żelkociarka o zmyślnej konstrukcji, z mechanicznym powiązaniem pomp żywicy i utwardzacza ułatwiającym zmianę proporcji. Napędza je wydajny silnik pneumatyczny o krótkim skoku. Są 2 wydajności do wyboru oraz mieszanie komponentów już w pistolecie albo zewnętrznie. Urządzenie można zamontować na wózku lub na ścianie.



Urządzenie do laminowania natryskowego, też na poręcznym wózku uzupełnionym o maszt podtrzymujący przewody do pistoletu przewody z komponentami i prowadnice szklane go sznurka. W czopercie jest on cięty na krótkie włókna zsuwające się do strumienia syciwa.



przeźren, a temperatura otoczenia powinna być stała, ale to dotyczy właściwie wszystkich metod laminowania.

Komplet żelkociarka+czoper kosztuje ok. 20 tys. euro. Jeśli założymy 40% oszczędność na robociznie i materiałach, można wyliczyć czas zwrotu. Po stronie kosztów trzeba uwzględnić także sprężarkę zapewniającą pokrycie zapotrzebowania na 1500 l sprężonego powietrza/min, przy ciśnieniu 6 barów. Materiał jest pod-



Pistolet RS z czoperem – widoczna jest rampa na włókno i młynek tnący (a właściwie łamiący) sznurek. Całość jest lekka, ergonomiczna, łatwa do utrzymania w czystości, a ostrza połączone w kartridż wymienia się błyskawicznie.

grzewany przed podaniem, trzeba zasilić grzałki pobierające do 8 kW mocy.

Koszty eksploatacji są nieduże, przy zużyciu 150 kg żywicy dziennie to niewiele ponad 100 euro miesięcznie na części zamienne i eksploatacyjne, przy właściwym utrzymaniu maszyn. Sam pistolet jest łatwy do utrzymania w czystości, można go w całości zanurzyć w acetonie. Unikalnym rozwiązaniem Graco jest czoper, w którym wszystkie ostrza są połączone w jeden wkład, wymieniany w ciągu niespełna minuty bez użycia narzędzi.

Kolejne przydatne nadwoziarzom ułatwienie to opracowany przez Graco zestaw do malowania elektrostatycznego z użyciem farb wodorozcieńczalnych. Wspomaganie polem jest często stosowane w branży, zwłaszcza do malowania elementów ażurowych, które wystawiają na strumień rozpylonej farby małą powierzchnię z licznymi załamaniem. To mogą być np. wszelkie ramy spawane z profili. Tradycyjne malowanie powoduje duże straty farby lecącej w powietrze, i to przy podejściu z pistoletem z każdej strony. Naładowane cząsteczki farby dużo chętniej osadzają się na całej powierzchni uziemionego detalu, nawet „od tyłu” względem pistoletu. Wydajniejsze jest także malowanie dużych powierzchni cystern, wywrotek czy kontenerów, nikogo nie trzeba przekonywać do metody, ale do zastosowania farb wodnych owszem.

Jak naładować wodę? Wymagania są rzeczywiście dużo większe. Farba musi być specjalnie przygotowana dodatkami zwiększającymi jej oporność wewnętrzną, cała instalacja i osoba lakiernika wymagają bardzo dobrego uziemienia, dużo zależy od kształtu detalu i zastosowanego napięcia. Jeśli któreś ogniwo zawiedzie, straty



Kratownica była malowana z jednej strony, mimo to druga też jest nieźle pokryta farbą. To efekt wspomaganie elektrostatycznego, możliwego także przy materiałach wodorozcieńczalnych.

farby mogą być tak duże, że jej zużycie będzie większe niż przy metodzie konwencjonalnej. Każda aplikacja wymaga drobiazgowego sprawdzenia, czy dotychczas stosowana farba w ogóle nadaje się do malowania elektrostatycznego.

Taki egzamin na konferencji zdały pistolety Graco z dyszą okrągłopylącą i farby AKZONobel, a warunki były bardzo trudne. Pogoda z początku października zwiększyła wilgotność powietrza w namiocie, w którym odbywały się pokazy, do blisko 90% i farba miała prawo rozładować się w każdym kierunku. Pomknęła jednak bezbłędnie na powierzchnię specjalnie przygotowanej ramki, elementu trudnego, tworzącego obszerne klatki Faradaya pokonane dzięki 60 kV napięcia wyjściowego na pistolecie i dobremu rozpłyleniu farby.

Stałym partnerem konferencji jest także firma 3M, która zaprezentowała w tym roku nowe

Marcin Domański z 3M demonstruje nowy klej epoksydowy Scotch Weld 7240 z kodem FR, potwierdzającym niepalność zgodną z wymaganiami norm kolejowych. W samej rzeczy jest używany do klejenia wagonów kolejowych, a także poszycić autobusów. Oczywiście nie wyciska się go wtedy z małego kartusza, lecz podaje pompą przemysłową, taką jak ta z Graco w tle.





Klej epoksydowy 3M 7270 zawiera w sobie barwny kod, informujący o proporcjach komponentów, stanie ich wymieszania i stopniu utwardzenia. Przy tym, to mocny klej o silnych właściwościach tiksotropowych: nie spływa z powierzchni pionowych, a nawet zwróconych do dołu.

epoksydowe i akrylowe kleje strukturalne. Epoksydowy klej 2-składnikowy Scotchweld 7240 opracowano specjalnie z myślą o produkcji autobusów lub wagonów kolejowych, gdzie mocuje się poszycie do profili szkieletu. Ten gatunek kleju spełnia kolejowe wymagania co do palności, a przy tym ma dużą wytrzymałość. Prawidłową aplikację ułatwia dodatek mikrokulek szklanych, które zapobiegają wyciśnięciu kleju pomiędzy łączonych powierzchni.

Klej epoksydowy Scotchweld 7270 nadaje się przede wszystkim do strukturalnego połączenia kompozytowych paneli z metalowym szkieletem. Także tutaj zastosowano kulki szklane i jeszcze

Klejenie poszycia do szkieletu za pomocą taśmy 3M VHB. To robota trudna do zmechanizowania, może klej nałożyłoby się szybciej, ale ilość wyciskana z kartusza jest właściwie przypadkiem. Większość po dociśnięciu łączonych elementów wypływa poza spoinę, taśma zawsze pozostanie.

jedno ułatwienie przy produkcji. Żywica i utwardzacz są zabarwione: pierwsza ma kolor określony jako majonezowy, drugi zbliżony do keczupu. Po zmieszaniu klej ma mieć jasnożółty kolor musztardowy. Jeśli jest inny, to proporcje mieszania były złe, a ten klej jest na to wrażliwy. W trakcie sieciowania klej zmienia kolor na zielony i póki jest jasny, można go jeszcze aplikować, jest czas na precyzyjne ustawienie klejonych elementów. Jeśli stał się ciemnozielony, proces utwardzania jest już daleko posunięty i takiego kleju już nie można stosować, ale z kolei zostawiony jako „świadek” dowodzi związania połączenia.

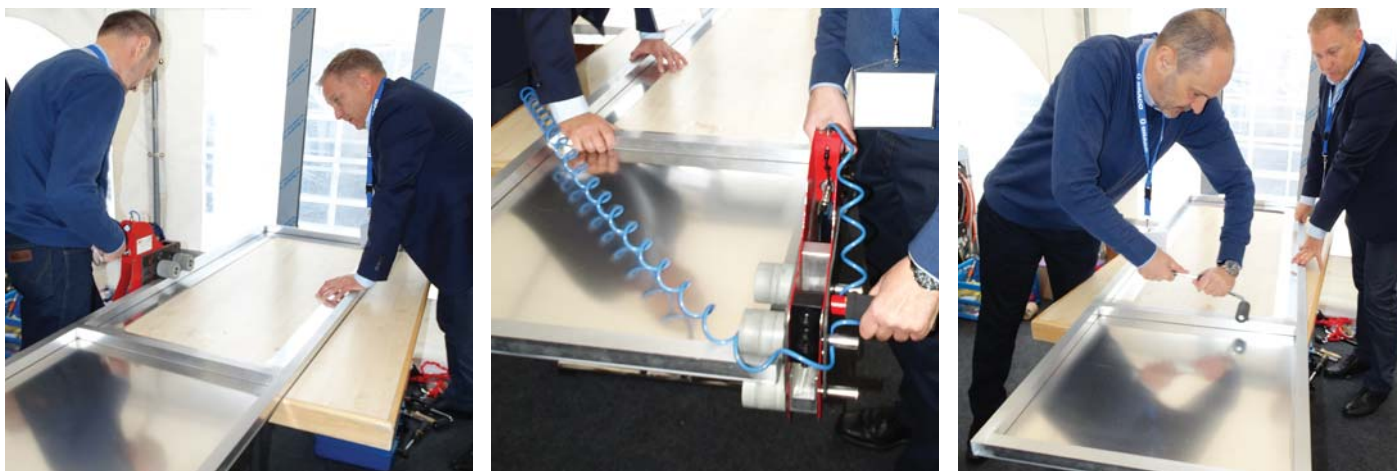
Nowością jest także 2-składnikowy klej akrylowy 8805 wyróżniający się brakiem przykrego zapachu, częstego przy tym gatunku, i szybkim czasem wiązania: strukturalne połączenie uzyskuje się już po kilku minutach, jeśli sprzyja temu

... po czym usuwa się resztę filmu pomiędzy łączonych powierzchni.



Z taśmy oddziera się fragment filmu ochronnego np. na narożnikach, by spozycjonować oba elementy...





W tym momencie zaczyna się mniej przyjemna część łączenia taśmą VHB, czyli docisk dość dużą siłą, konieczną do zainicjowania kleju akrylowego, jakim jest taśma. W konstrukcji elementów trzeba przewidzieć dostęp z obu stron dla zespołu rolek, ew. ze wspomaganie pneumatycznym, lub choćby możliwość mocnego podparcia przy użyciu ręcznej rolki.

temperatura otoczenia. Klej nie ma skurczu i tylko minimalnie nagrzewa się przy utwardzaniu, nie grozi np. przebarwieniem żelkutu na elementach kompozytowych pod wpływem ciepła. Tu także dodano kulek szklanych, by przy ściskaniu łączonych elementów pozostał między nimi klej.

Szkoleniowcy 3M pokazali również także swój sztandarowy produkt, który zdejmując wszelkie troski o zaaplikowanie właściwej ilości kleju: taśmą klejącą VHB. To jest sposób na klejenie czyste i bez stresu czasowego. Taśmę można nałożyć na jeden element z wyprzedzeniem, lub w innym zakładzie i przywieźć go na montaż finalny. Dopiero po zerwaniu filmu ochronnego przykładana się druga część i jest jeszcze możliwość dokładnego spozycjonowania, bo taśma zaczyna wiązać dopiero po wywarceniu nacisku. To jest zaletą w tym samym stopniu, co wadą, bo kształt połączenia musi umożliwić taki docisk. Najlepiej, jeśli jest dostęp z obu stron i można

użyć rolek o rozstawie regulowanym ręcznie lub pneumatycznie do grubości łączonych elementów. Alternatywą jest ręczna rolka, którą trzeba docisnąć co siłą – to rzecz jasna pojęcie względne, zostawiające sporo wątpliwości, czy taśma „zaskoczyła”. To wyklucza też niektóre materiały, które docisk rolką mogłyby uszkodzić. VHB sprawdzi się najlepiej przy łączeniu płaskich elementów, idealne są drzwi lub pokrywy z obwodowym szkieletem z profili.

Są jeszcze inne zalety, które przemawiają za taśmą VHB. Połączenie z jej pomocą umożliwia kompensację odkształceń temperaturowych, doskonale tłumi drgania, wygłusza konstrukcję i zwiększa jej odporność na uderzenia. Demonstrowano to na aluminiowych panelach nitowanych lub klejonych, w które uderzało ciężkie wahadło. Panel nitowany pękł na szwie, klejony przetrzymał się, ale jako całość. Wytrzymałość taśmy jest porównywalna z klejami poliuretanowymi. ■

to zmarnowany klej!

Wbrew częstemu mniemaniu, klej poza spoiną nie ma żadnego wpływu na wytrzymałość połączenia! Marnotrawstwo jest równie oczywiste, jak brak umiejętności monterów w firmie, która wyprodukowała to nadwozie.

Lekkie zestawy naczepowe Konar



W wielu krajach przepisy faworyzują lekkie zestawy drogowe, w których ciągnikami są zmodyfikowane samochody dostawcze o DMCZ 3,5-5 t. W Niemczech, po zmianie stawek myta opłaca się przewozić ładunki pojazdami o DMCZ poniżej 7,5 t.

Jeśli liczy się duża pojemność ładunkowa, lepszy będzie zestaw o takiej DMCZ, a gdy trzeba wziąć pod uwagę ładunki niepodzielne lub różne specjalności przewoźnika, powinien to być zestaw naczepowy. Jest firma, która ma 15-letnie doświadczenie w produkcji lekkich zestawów i może poszczycić się realizacją blisko dwustu projektów. **Konar** ze Stęszewa była krajowym prekursorem adaptacji lekkich podwozi na ciągniki siodłowe. Wielokrotnie zdobywała za to nagrody, m. in. na Targach Poznańskich w 2001 r. otrzymała wyróżnienie „Złota burta”. Niedawno przypomniała o tej specjalności, prezentując na targach pomocy drogowej HOLEXPO zestaw naczepowy do transportu samochodów. Jako ciągnik posłużył IVECO Daily 50C21 z kabiną brygadową, o rozstawie osi 4100 mm. Zakres adaptacji podwozia obejmuje:

- skrócenie tylnego zwisu ramy,
- montaż sprężarki powietrza z napędem elektrycznym i osprzętu (sprężarka francuskiego producenta specjalizującego się w tej dziedzinie jest montowana w otwieranej skrzyni z boku ramy),
- montaż instalacji elektrycznej i pneumatycznej WABCO do sterowania zawieszeniem i hamulcem naczepy. Przewody pneumatyczne i elektryczne ze standardowymi szybkozłączkami wychodzą spod siedła na ruchomym wsporniku;
- lwykonanie aluminiowej ramy pod siedło, montaż aluminiowej płyty podsiodłowej i siedła,
- przeniesienie lamp tylnych i mocowanie na wspornikach nadkoli.

Przestrzeń pomiędzy siedłem a kabiną jest zabudowana aluminiową blachą ryflowaną. Podwozie powinno być wyposażone we wzmocniony alternator i akumulator, tylne zawieszenie pneumatyczne i wyjście elektryczne do przyczepy. Masa podwozia po adaptacji wzrosła o ok. 250 kg; taki ciągnik może tworzyć zestawy o DMCZ 9000 kg.

Na wszystkie pojazdy Konar ma homologacje i zezwolenia, uzyskane w Polsce i za granicą, a proces produkcji jest nadzorowany zgodnie z normą ISO 9001. Konar jest także polskim liderem w produkcji lekkich naczep niemal w całości wykonanych aluminium: rama główna, obrzeże, podłoga, nawet zbiorniki powietrza i koła mogą być z lekkiego stopu. Aluminiowa naczepa w zestawie z małym ciągnikiem może tworzyć ekonomiczny zestaw podmytowy o DMCZ 7 lub 7,5 t, idealne rozwiązanie do lekkich ładunków pojemnościowych.

Coraz częściej naczepy Konar są stosowane do transportu samochodów i pomocy drogowej. Naczepa typu Jumbo, platforma z bardzo nisko usytuowaną podłogą, wyposażona w aluminiowe najazdy i wciągarkę, to świetne rozwiązanie do przewozu „eksportówek”, które często mają wysokość 3,5 m i masę własną 3,5 t. Prezentowana w Kielcach naczepa-laweta jest wykonana z aluminium, ma pneumatyczne hamulce z ABS i pneumatyczne zawieszenie. Doskonale właściwości jezdne zapewnia układ osi o nośności 2x3000 kg i koła z ogumieniem 15-calowym. Podłoga ma w pasach bocznych perforację umożliwiającą zapinanie pasów i bezpieczne przewożenie pojazdów. Niewątpliwie jednym z największych atutów naczepy jest podłoga na wysokości jedynie 59 cm.

W razie braku zajęcia dla lawety, właściciel ciągnika może podjąć nowe zadania, współpracując z innymi naczepami Konar. Naczepy aluminiowe są produkowane w wielu wariantach, m.in. jako platformy, z zabudową skrzyniowo-plandekową (z dachem i bokami przesuwными, z drzwiami lub bez) lub kontenerową. Można przewozić lekkie ładunki przestrzenne, np. meble, pianki, styropian, a także łodzie. Rozwiązania techniczne i najwyższej jakości lekkie materiały pozwalają na uzyskanie ładowności do 3700 kg przy DMCZ nie przekraczającej 7490 kg i maksymalnej pojemności do 93 m³. Układ jezdny składa się z jednej albo dwóch osi BPW, GFA lub Knott. ■

ZABUDOWY SAMOCHODÓW DOSTAWCZYCH I UŻYTKOWYCH

www.konarspj.pl

Nasi doradcy handlowi:
Karol Hamrol tel. 509 241 583
Bartosz Przybylski tel. 618 135 202

KONAR