

Transport ciężki na IAA Hanower



IAA to jedno z ważniejszych wydarzeń dla całego transportowego świata. W USA czy Kanadzie, przepisy, mentalność ani przestrzenie nie wymuszają umysłowej gimnastyki na przewoźnikach i konstruktorach środków transportu. Azja jeszcze nie skomplikowała sobie prawa, ale i nie rozwinęła dostatecznie dróg, by interesować się bardziej wyszukаныmi środkami transportu. Tam liczy się (niska) cena i odporność na trudne warunki. Obecne na IAA produkty z Azji i dla Azji rozwiązaniami sięgają wczesnych lat 80., a może i wcześniejszych.

Inaczej jest w małej z ich punktu widzenia Europie, gdzie starsza cywilizacja, historia i naturalne przeszkody wymuszają stosowanie bardziej wyrafinowanych rozwiązań. Europa jako jedyna, krok po kroku rozwija pojazdy, które z czasem przyjmują się na całym świecie. Co do transportu ciężkiego, europejscy producenci naczepek na każdej wystawie prezentują nowości, które przez ostatnich 5-7 lat dotyczą detali. Wielkich rewolucji nie ma i nie o nie chodzi. Naczepek rozwijają się w detalach i filozofii użytkowania, bo tego chcą klienci.

Bawarski **Goldhofer** w tym roku mógł się pochwalić nagrodą *Trailer Innovation*

2015. Otrzymał ją za bezobsługową oś MPA, opracowaną w oparciu o system McPherson. Zaprezentowana po raz pierwszy na ubiegłorocznej Baumie, została przedstawiona klientom i powszechnie zaakceptowana: jest lżejsza od dotychczasowych rozwiązań, z reguły wykorzystujących podwójne wahacze poprzeczne, i ma nośność do 12 ton. Wśród innych zalet należy wymienić lepszy kąt skrętu, czy małą wysokość w pionie, zapewniającą niskie położenie powierzchni ładunkowej. Ponadto oś składa się z mniejszej liczby elementów, jest tańsza w naprawach i zbudowana z renomowanych komponentów: Neumeister dostarczył specjalny amortyzator, a BPW elementy osi ECO-Plus, takie jak ułożyskowanie i układ hamulcowy. Ciekawie umieszczono cylinder układu hamulcowego, za amortyzatorem: nie przeszkadza w skręcie kół, a przy okazji jest chroniony (wraz z przewodami) przed czynnikami zewnętrznymi. Niewątpliwą zaletą, zwłaszcza w wieloosiowych pojazdach jak naczepek niskopodwoziowe, jest brak punktów smarowania i bezobsługowe łożyska.

Nowa oś ma kąt skrętu aż 60° i skok zawieszenia 315 mm. Ponadto, obniżając powierzchnię ładunkową do 780

mm, udało się uzyskać większą odporność ramy na skręcanie. Rodzina naczepek wyposażonych w osie MPA to 3 grupy. Pierwsza składa się z naczepek *semi* 2÷8-osiowych; druga (MPA-V) z naczepek 2-5 osi z odejmowaną tabędzią szyją, trzecią grupą jest MPA-K, która obejmuje pojazdy modułowe. Są to sztywne wózki podporowe 1-3 osi, 3÷5-osiowe agregaty z podłogą typu *tiefbett* oraz 4÷7-osiowe platformy typu *semi*.

Holenderska firma **Nooteboom** wystawiła w Hanowerze ciekawą naczepek podładowarkową OSDS-44-03WEB. To kolejny pojazd, którego zadaniem jest przewóz z góry określonych ładunków. Naczepek pomyślano jako szybki środek transportu ładunków kołowych i niektórych wozideł przegubowych, powstała na prośby klientów, którzy często przewożą takie maszyny. Przed zbudowaniem OSDS, by przewieźć ładowarkę kołową taką jak np. Caterpillar 972 należało zapewnić środki transportu, pozwoleń i pilotaż. Było to bardzo uciążliwe, zwłaszcza na krótkich dystansach, gdyż najczęściej transport musiał odbywać się nocą. To z kolei generowało koszty, które spadały na zleceniodawcę usług maszyny. Gdy operator maszyny był jednocześnie kierowcą przewożącym ją na



Goldhofer mógł pochwalić się na IAA nagrodą za zawieszenie z kolumnami McPhersona, które zwiększają kąt skrętu i są łatwiejsze w obsłudze. Pomysł był rozwijany od 2 lat, gotowy produkt pokazano w Hanowerze: to naczepa MPA 7(2+5) A F2 o ładowności 75,5 t i nacisku na siodło 21,3 t.



Do rozwoju osi MPA przyczyniły się firmy BPW (piasta koła z ułożeniem ECO (1), pomoc w badaniach stanowiskowych), Neumeister (kolumna 2) i Heyd (odlewany wahacz (3). Przeguby (4) są bezobsługowe.



naczepie, oznaczało to duże obciążenie dobowe: za dnia na maszynie, w nocy za kierownicą.

Firma Nootboom wzięła problem „na warsztat” i opracowała naczepę OSDS. Wzięto jako punkty wyjścia masy i rozmiary (zwłaszcza rozstaw osi i średnice kół) najpopularniejszych na rynku ładowarek kołowych. Dzięki temu konstruk-

cja naczepy zaspokaja potrzeby użytkowników maszyn z własnym transportem i firm często przewożące takie maszyny, np. z fabryk do odbiorców. OSDS jest 3-osiowa, z ostatnią osią skrętną. Pierwsza oś znajduje się pomiędzy nogami podporowymi, a zespołem dwóch pozostałych. Zagłębienia na koła ładowarki ulokowano między nogami podporowymi, a 1. osią i zaraz za nią. Pierwsza oś, znajdująca się na środku długości na-

czepy pełni funkcję podporową, gdyż nad tym miejscem przypada środek ciężkości ładowarki. Łabędzia szyja o długości 3800 mm jest świetnym miejscem na łyżki ładowarki. Głębokość muld to 40 cm, szerokość 95 cm, ich asymetryczny kształt ułatwia załadunek.

Na samą ładowarkę przewidziano 9650 mm w zasadniczej części naczepy i balkon nad siodłem, który można obudować burtami aluminiowymi. Długość naczepy to 13,5 m. Tylny zwis jest pochylony pod kątem 9° w celu ułatwienia wjazdu maszyny na platformę. Na-



Naczepa do ładowarek kołowych OSDS w barwach Nootboom Rental to dwie nowości za jednym zamachem. Wypożyczanie z holenderskiej centrali służy równemu dostępowi do naczep w Europie. Na razie nie ma planów budowy oddziałów w poszczególnych krajach.

STRONGMANI

czepę można poszerzać do 3020 mm: służy do tego 9 wysuwanych podpór pod drewniane deski z każdej strony. Przewożony ładunek należy zamocować do 9 par punktów z certyfikatem TÜV. Naczepa mieści się w długości całkowitej zestawu 16,5 m, a przy średnich maszynach także w 40 t masy całkowitej zestawu. Nowa naczepa OSDS wywiera do 14 ton nacisku na siodło, na rynku holenderskim, gdzie legalnie może tworzyć zestawy 50-tonowe. W pozostałych krajach nacisk na siodło to 12 ton. Dopuszczalne naciski na osie sięgają 10 ton, ale w wersjach kierowanych do Niemiec 1. osł można obciążyć 10 t, a dwie pozostałe po 9 t. Inne kraje muszą się zadowolić naciskami 3x9 t. To niemało, bowiem masa własna naczepy 8900 kg jest niewielka, jak na jej możliwości. W praktyce oznacza to w zależności od kraju ładowność od 32,1 t w Holandii po 24,1 t w Niemczech, w zestawie do 40 t DMCZ. Nawet ten najniższy wynik zadowolili większość użytkowników, gdyż oscyluje w granicach mas najpopularniejszych maszyn.

Muldy w OSDS można wypełnić specjalnie dopasowanymi pokładami drewnianymi i użytkować jak typową naczepę „semi”. W projekcie zwrócono uwagę na liczne problemy z najazdami. Dlatego całkowicie zrezygnowano z opcji hydraulicznej, na rzecz ręcznie rozkładanych najazdów o długości 2400 mm. W przypadku transportu ładowarek należy tego traktować jako krok wstecz, ale jako optymalizację. Jedynie maszyny poruszające się na gąsienicach potrzebują solidniejszych, znacznie dłuższych najazdów, które faktycznie ciężko obsługiwać ręcznie. W przypadku maszyn kołowych jest inaczej, z uwagi na ogumienie i osiowy rozkład mas. Najazdy OSDS „parkują” na czas trans-

portu w specjalnym schowku pod tylnym zwisem.

Kogo powinna zainteresować ta naczepa? Firmy, które do tej pory musiały korzystać z ponadnormatywnego transportu, by przetrzymać swój sprzęt: budowlano-sprzętowe, transportowe obsługujące producentów ładowarek, importerzy maszyn itp. W Holandii dużą grupę klientów będą tworzyły firmy trudniące się przeładunkami. Tą naczepę i 10 innych będzie można wypożyczyć w ramach Nooteboom Rental, który właśnie wystartował. W ofercie znajdują się naczepy typu „semi” (2-, 4-, 6-osiove), „tele” i „tiefbett”. Można je wypożyczyć pod konkretny projekt nawet na wiele miesięcy, a po tym okresie także odkupić. Jedyną wadą pomysłu jest konieczność udania się po naczepę do holenderskiego Zeewolde, ale zawsze można to połączyć z usługą transportową w relacji Holandia-Polska.

Podobne rozwiązanie jak OSDS można było spotkać na stoisku **Faymonville**. Podobne, bo MultiMax HydroShift to inna droga rozwiązania tego samego problemu, przy jeszcze większych ma-

szynach. Model o przydługim symbolu NZ-4L(1+3)-AUMV-18AT-8.80-17.5-2.54-(FR)-(RM) ma ładowność (techniczną/dopuszczalną w Niemczech) 55/42 t i odpowiednio tworzy zestawy o masie całkowitej 71 lub 58 t. Nacisk na siodło to 23/18 t, a masa własna 16 t: tych kilka danych wskazuje, że mamy do czynienia ze znacznie większym pojazdem. Główne zalety naczepy to szybszy czas przygotowania, znaczące uproszczenie załadunku i zwiększone bezpieczeństwo. Naczepa, jak wskazuje jej nazwa, jest rozsuwana na długość i szerokość. Powiększenie szerokości jest hydrauliczne. Pozwala to zaoszczędzić do 50% czasu załadunku, choć to zgrubne oszacowanie, bo czas przygotowania drewnianych poszerzeń jest wielką niewiadomą. By załadować maszynę na naczepę „niehydrauliczną” należy wysunąć podpory (które lubią się zacinać lub stawiać opór wymagający użycia siły) i ułożyć na nich deski. Życie pokazuje, że to nie jest do końca proste. Po deski trzeba pójść, np. na balkon nad siodłem. Ich masa (często są nasiąknięte wodą) jest zbyt duża, aby

Hydrauliczna podłoga to ostateczny cios w najstarszy i najbardziej zawodny element naczepy, jakim jest drewno. Jednak nie zniknie ono z podłóg i z podkładów pod ładunek, tu jest wręcz nie do zastąpienia.



Mała popularność takich naczep w Polsce wynika m.in. z urazu do wielkiej płyty. Brakuje także inwestycji z prefabrykatów betonowych w takiej liczbie, by spowodowały zainteresowanie naczepami kesonowymi. Poza tym, w przeszłości przewożono je w Polsce w zupełnie inny sposób.



wziąć wszystkie na raz. Trzeba więc wykonać kilka takich kursów. W deszczu, po mokrej, stalowej naczepie z ładunkiem w rękach, może być to niebezpieczne. Deski, jak to deski, lubią się łamać, może się okazać, że jakaś wymaga wymiany, bo pękła przy ostatnim transporcie, a dopiero w chwili ponownego mocowania wyszło to na jaw. Trzeba jeszcze raz pofatygować się po kolejną deskę... Tymczasem użytkownik naczepy HydroShift dokonał już całego procesu za pomocą pilota z kabiny ciągnika siodłowego, popijając herbatkę.

Zwiększenie szerokości naczepy od 2,54 do 3,20 m trwa nie dłużej niż przeczytanie o powyższych przygodach z „niehydrauliczną” naczepą: zawsze szybko, zawsze pewnie, zawsze bezpiecznie. HydroShift opcyjnie ma poszerzenie tylko środkowej części, standardem jest na całej długości. W stanie całkowitego złożenia naczepa z profilu przypomina OSDS, z tymi różnicami, że ma tylko jedną muldę, przednia oś znajduje się przy samej łabędziej szyi i ma jedną oś więcej. W takim stanie naczepa ma 11,3 m długości całkowitej oraz 8,7 m długości ładunkowej. Po rozciągnięciu o 3700 mm jest to odpowiednio 15 m i 11,3 m. Jak można policzyć, rozciągnięcie naczepy o 3700 mm spowodowało zwiększenie długości ładunkowej o 2600 mm. To wynik zastosowania w teleskopie poprzecznej belki ramy, której część długości mieści się już w tych 8,7 m. Belka pełni funkcję muldy i tworzy miejsce na tylny zwis maszyny przed „łabędzią szyją”, gdyż ładowarki na naczepie HydroShift podróżują tyłem do kierunku jazdy. W pierwszą muldę (a właściwie pseudomuldę, gdyż koła maszyny opierają się o krawędź belki i nie ma podłogi) są wstawiane koła tylnego mostu ładowarki (załadunek przez wjechanie tyłem), a w drugą koła przedniego mostu.

Takie rozwiązanie ma kilka zalet. Lepsza jest widoczność w czasie załadunku, operatorowi nie przesłania widoku mechanizm podnoszenia łyżki i sama łyżka, więc nie „przydzwoni” nią w balkon w trakcie wjeżdżania na naczepę. Łatwiej też zjechać z naczepy, jadąc do przodu. Poprzeczna belka może stanowić „międzymuldzie” do przewozu 3-osiowych wozideł lub leśnych harvesterów. Naczepa HydroShift ma wszystkie skretne osie. Pierwsza oś skręca zgodnie z kołami ciągnika, kolejne w przeciwnym kierunku.



Rewolucja w świecie transportu ponadnormatywnego: zawieszenie pneumatyczne w miejsce hydraulicznego. Nie wiadomo, czy i na ile przyjmie się na rynku, ale pomysł ciekawy.



Pierwsza, nowa naczepa Broshuis dla polskiego klienta trafiła do firmy Peter-Star. Od lat marki nie było na polskim rynku, a należy przecież do „wielkiej szóstki” producentów.

Inny, odnowiony produkt Faymonville to PrefaMax, czyli naczepa kesonowa do prefabrykatów betonowych. Mało popularne w Polsce, budownictwo prefabrykowane ma się na Zachodzie dobrze, stąd „remake” znanej naczepy. PrefaMax oznaczona 3HH-18-9.50-22.5-2.55 jest najlżejszą naczepą w swojej klasie: 9800 kg, to niespotykany wynik wśród „kesonówek”. Dzięki takiemu wynikowi, przy DMC naczepy 45 t uzyskano ładowność 35,2 t. Żelbet jest z natury ciężki, więc nowy model ucieszy sporo zakładów prefabrykacji. Skorzystają one też z atrakcyjnej wysokości ładunku 3720 mm, o ok. 220 mm większej niż w starszych modelach. Szerokość wewnętrzna ładowni to 1400-1560 mm, a długość 9500 mm. Do stabilizacji prefabrykatów płytowych służą 3 pary ramion. Naczepa ma cer-

tyfikat VDI2700. Na rynki skandynawskie i Beneluxu występuje w wersjach o innych niż standardowe rozstawach osi i w wersji City o mniejszej długości.

W trakcie IAA ogłoszono też przyznanie nagrody *Trailer Innovation Award 2015* w kategorii Koncept. Przypadła ona firmie Faymonville za opisywaną na naszych łamach naczepę CombiMax.

Pozostając w rodzinie Faymonville, warto wspomnieć o pojazdach MaxTrailer, które już na dobre przyjęły się w Europie. Do coraz bogatszej oferty naczep MAX dołączyła ostatnio MAX400, młodsza siostra MAX300, 4-osiowa naczepa platformowa do przewozu elementów dźwigów, takich jak kratownice i obciążniki. Wersja MAX410 jest wyposażona w hydromechaniczne sterowanie skretem osi. Nowa naczepa idealnie wpisuje się w istotę powołania

marki, oferującej produkty standardowe, ale wysokiej jakości. Dźwigi i ich elementy są przewidywalne, w związku z tym nie ma potrzeby używania w ich logistyce bardziej specjalistycznych naczepek.

Niedaleko stoiska MaxTrailer wystawiła się firma **Broshuis**. Nowością była naczepa SL-AIR typu semi wyposażona w opatentowane zawieszenie pneumatyczne. Nietypowe, jak na transport ciężki, rozwiązanie pozwala uzyskać dużą ładowność, niską masę, prostszą obsługę i łatwiejsze prowadzenie. Naczepa ma niezależne zawieszenie przy zachowaniu nacisku na oś 12 ton. SL-AIR jest zbudowana ze standardowych części, by uzyskać niskie koszty produkcji i zakupu oraz zwiększoną dostępność części. Kąt skrętu osi wynosi 30°, a ładowność wersji 4-osiowej sięga 60 ton. Zdaniem producenta, naczepa swymi możliwościami technicznymi sięga naczepek 5-osiowych. Naczepa występuje w dwóch wersjach: 3- i 4-osiowej. Pierwsza może powiększyć długość całkowitą 13,3 m o 6,4 m, co oznacza automatyczne zwiększenie długości pokładu ładunkowego z 8,93 do 15,33 m. Wysokość podłogi głównego pokładu wynosi 850 mm od poziomu podłoża. Naczepa 4-osiowa ma takie same wymiary i jedną oś więcej. Skrętne są dwie tylne osie. Na stoisku moż-



DOLL rozwija się technologicznie, modernizując naczepę Panther. Obecna jej wersja oferuje najniższą w historii podłogę i duży skok zawieszenia. Potężny skręt kół oraz niskoprofilowe ogumienie to kolejne jej zalety.

na było także zobaczyć pierwszą od lat nową naczepę dostarczoną do polskiego klienta, firmy Peterstar.

Niemiecka firma **DOLL** została uratowana przed rozwiązaniem. Na konferencji prasowej przedstawiciel nowego inwestora wykazał, że bankructwo i likwidacja firmy z przedstawicielstwami na całym świecie byłoby niepowetowaną stratą, gdyż wiele z nich jest w 100% zależnych od centrali. Dotyczy to nie tylko branży transportu leśnego

i ponadnormatywnego, ale i lotnictwa (pojazdy cateringowe) i wojskowości. Mając zapewnione wsparcie finansowe, odnotowano wzrost zamówień w Europie, w tym w Polsce. Śmiało można było przygotować się do IAA.

W Hanowerze pokazano zmodernizowaną naczepę Panther i poinformowano o nowościach. Zmodernizowana naczepa Panther charakteryzuje się dużym skokiem zawieszenia: 405 mm. DOLL, dostawca naczepek podczołgo-

DOLL się nie poddaje

Na samym początku września DOLL został przejęty przez niemiecką spółkę inwestycyjną CMP Capital Management. Zakończyło to krótki okres rządów syndyka, który zawiadywał firmą po ogłoszeniu niewypłacalności. Takie rozwiązanie też trudno uznać za wielki sukces producenta specjalistycznych pojazdów o blisko 150-letniej historii, ale na razie zarówno przedstawiciele rodziny Doll, jak i menedżerowie CMP są pełni entuzjazmu. Nowy właściciel doinwestował firmę i zamierza kontynuować produkcję w całej rozciągłości, a to oznacza utrzymanie obu zakładów: Oppenau i Mildenau, ku niewątpliwemu zadowoleniu ich załóg. Szczególne powody do radości ma ten drugi, przedsięwzięcie nieduże, ale nie ma wielu producentów naczepek w Saksonii, ani w innych wschodnich landach Niemiec.

Centrum DOLL jest od 1878 r. w Oppenau w Szwarzwaldzie. Zakłady znajdują się na parceli z jednej strony ograniczonej zabudową miasteczka, a z drugiej

rzeką i linią kolejową, toteż wyczerpały możliwości zwiększania potencjału produkcyjnego. Dlatego w 2009 r. zdecydowano się na budowę nowego zakładu. Wybór padł na Mildenau w Saksonii, miejscowość położoną blisko klientów z Czech, Polski i oczywiście wschodnich Niemiec. Jest to nieco nietypowy obiekt, gdyż poza produkcją zabudów do transportu drewna krótkiego, naczepek niskopodwoziowych i specjalnych zabudów na rynki zamorskie, są tu wykonywane także naprawy takich pojazdów, również konkurencyjnych marek. W ofercie DOLL są także nie oferowane w Europie pojazdy, jak ciężkie lawety do przewozu maszyn górniczych w kamieniołomach czy wieloosiowe naczepy do przewozu drewna. Takie pojazdy powstają na rynki Azji, Afryki, Rosji. Są to nierzadko jednostki o bardzo prostej konstrukcji, ale o większych niż w Europie wymiarach i bardzo starannie wykonane. Dla odbiorców nie ma problemu z odległością, liczy się jakość „made in Germany”.

W Mildenau działka ma 50 000 m² powierzchni, a budynek produkcyjny

5000 m². Mieszczą się w nim wydziały rozkroju blach (CNC), spawalnia, śrutownia i lakiernia. Produkowane naczepy niskopodwoziowe to modele rodziny Vario do 5 osi i jednokrotnie rozsuwane: większe wytwarza Oppenau. Skala produkcji w Mildenau to 100-150 jednostek rocznie, co przy zatrudnieniu zaledwie 45 pracowników oznacza, że każdy z nich co roku montuje 2-3 naczepy.

Jednym z najciekawszych pojazdów powstających w Mildenau jest uniwersalna naczepa niskopodłogowa DOLL Vario P3LM o długości powierzchni ładunkowej 13,62 m. Dopracowany w szczegółach model jest odpowiedzią na potrzeby firm przewożących różne ładunki, stąd określenie „uniwersalna” dla jednak dość specjalistycznej naczepy. Można nią przewozić maszyny, konstrukcje stalowe, prefabrykaty betonowe, kontenery morskie, palety itp. Po włożeniu w specjalne kieszenie 12 kłonic naczepa może przewozić rury i drewno. Teleskopowo rozsuwana konstrukcja naczepy umożliwi przewożenie ładunków o długości do 20,12 m. To rozmiar „wdzięczny” przy



Gdzie ciągnik nie może, tam Meistera pośle. Ciekawy pomysł na trudniejsze warunki terenowe. Dzięki małej wysokości taki zestaw wjedzie pod wiele instalacji przemysłowych, np. po znajdujący się tam element do wymiany. Meistera trzeba jednak osobno przywieźć, a operator nie ma kabiny.

wych dla wielu armii świata, potrafi skonstruować je do pracy na szosach i w terenie. Nowa, 6-osiowa Panthera ma ładowność 70 ton, a kąt skrętu kół sięga 55°. Pokazano też DOLL VARIO P3LM, która znajduje kolejnych nabywców poszukujących naczep „uniwersalnych, jak na specjalistyczne przystało”, którymi można wykonywać różne zlecenia.

Na stoisku TII Group, jednoczącej marki Scheuerle, Nicolas, i KAMAG wy-

różniał się produkt... nie należący do ich oferty: Meister TC 100, wchodzący do grupy produktów **Mammut System**. To specjalny nośnik na podwoziu gąsienicowym, zdalnie sterowany, który może przewozić na sobie ładunki lub za pomocą siodła być sprzęgnięty, jak w Hanowerze, z naczepą Scheuerle. Wyposażony we własny napęd, oświetlenie i sterowanie Meister zastępuje ciągnik siodłowy w miejscach, do których nie może on dotrzeć lub nie powi-

nien się pojawiać. Może to być grząskie podłoże lub np. nisko wiszące instalacje, jakie licznie występują na terenach fabryk. Meister mieści się w całości pod naczepą, więc może dotrzeć w miejsca, do których dostępu broni wysoka kabina ciągnika siodłowego. W trudniejszym terenie Meister może sobie sam zrobić drogę, gdyż opcyjnie jest dostępny lemiesz, niczym w gąsienicowym wozie ewakuującym czołgi (który z resztą przypomina). W transporcie ponadnormatywnym przyda się, gdy trzeba wciągnąć naczepę na grząski plac budowy, kamieniołom, tunel itp. Operator może obsługiwać nośnik zdalnie, nawet go nie widząc, gdyż w przenośnym panelu sterowania zainstalowano ekran podający obraz z 4 kamer.

Przy zdolności pokonywania wzniesień 30° i agresywnych gąsienicach, Meister może działać więcej niż typowy ciągnik siodłowy. Nośność 100 ton także jest nie do pogardzenia. Inną ciekawą zaletą nośnika jest adapter do kontenerów czy dźwigów teleskopowych. Zastosowane rozwiązania sterowania elektrohydraulicznego są kompatybilne z instalacjami producentów naczep, takimi jak Doll, Faymonville, Goldhofer, Nooteboom czy właśnie Scheuerle.

Grzegorz Teperek



transporcie suwnic. Wysokość powierzchni ładunkowej 95 cm pozwala przewozić ładunki o wysokości 3 m bez przekraczania skrajni. Nacisk na siodło 12 000 kg wskazuje, że naczepa może współpracować z ciągnikami siodłowymi o 2-3 osiach. Najbardziej popularnym „koniem” będzie 6x2.

Nawet w połączeniu z lekkim ciągnikiem dwuosiowym o masie własnej ok. 7000 kg, ładowność będzie atrakcyjna dzięki małej masie własnej naczepy, wy-



noszącej 10 130 kg. Techniczna dopuszczalna ładowność sięga 31 870 kg (przy 42 t DMC). Naczepa jest wykonana bardzo starannie. Detale, jak miejsca mocowania ładunku, zamki kontenerowe, kie-

szenie na kłonicie, czy wykonany w przedniej ścianie magazynek na kłonicie świadczą o zrozumieniu potrzeb przewoźników. Naczepa powstała dla klientów poszukujących maksymalnie uniwersalnych rozwiązań, przewożących różne ładunki (zwłaszcza budowlano-konstrukcyjne), maszyny w częściach (żurawie), posiadających zlecenia w jedną stronę i zainteresowanych przewożeniem czegokolwiek na powrocie. Bardzo często ładunki na niskopodwoziówki są łatwo dostępne, ale tylko w jedną stronę. Dzięki szerokim możliwościom naczepy Vario P3LM, można podejmować się różnych zleceń. Firmy budowlane przewożące zawsze te same maszyny mogą uznać naczepę za zbyt rozbudowaną o dodatkowe wyposażenie.

DOLL jest w Polsce znana głównie z pojazdów do transportu drewna, jednak za sprawą firmy TIMEX, która jest generalnym przedstawicielem ponadnormatywnej gałęzi DOLL w Polsce, polscy klienci przekonują się także do naczep niskopodwoziowych. Na polski rynek dostarczono ich już kilkanaście. ■