

BERGER – PRZEWAGI Z WAGI



Coraz więcej firm transportowych dostrzega zalety wynikające z korzystania z lekkich naczep: niższe zużycie paliwa, niższe koszty eksploatacyjne oraz możliwość budowania przewagi konkurencyjnej w oparciu o większe możliwości przewozowe – kiedyś były one odbierane tylko jako chwytliwe hasła reklamowe, teraz dla firm, które kupiły naczepy BERGERecotrail, jest to normalna codzienna praktyka. Efektem jest też niesamowity wzrost sprzedaży naczep Bergera w Polsce – w roku 2013 w stosunku do 2012 wyniósł on niemal 133%!

Wprzeciwieństwie do innych producentów, Berger Fahrzeugtechnik nie traktuje produkcji lekkich naczep jako projektu marginalnego, lecz od początku działalności skupia się na ich rozwoju i doskonaleniu. Produkcja pojazdów odbywa się w zakładzie produkcyjnym w Radfeld w Austrii. Właścicielem firmy jest Gerhard Berger, były kierowca wyścigowy, startujący w bolidach wiodących zespołów Formuły 1 w latach 1984-1997. I może stąd pozostało u niego zamiłowanie do perfekcji i nowoczesnych technologii. Berger Fahrzeugtechnik już od kilku lat oferuje kurtynowe naczepy o rekordowo niskiej masie własnej – 4,7 i 4,9 t (coilmulda). Ponad rok temu gamę pojazdów wzbogaczy

naczepy typu MEGA w wersji standardowej i coilmulda. To kolejne produkty, które potwierdzają dominację Bergera w tym segmencie rynku. Masa własna megi w wersji standardowej wynosi 4990 kg, natomiast typu coilmuldy 5517 kg. A to oznacza, że każdą naczepą austriackiego producenta można przewozić więcej ładunku niż pojazdami innych firm. A więc więcej zarobić...

FAKTY I TRANSPARENTNOŚĆ

Przewoźnicy są bombardowani niezliczonymi obietnicami i sloganami dotyczącymi oferowanych im produktów. – *Każdy z nich jest „najlepszy”, „najtrwalszy”, „najoszczędniejszy” lub „najtańszy”* – mówi

Marek Barycza z firmy 4MB, która jest wyłącznym przedstawicielem producenta na Polskę. – *Dlatego też nasi klienci bywają zdezorientowani. Często zdarza się także, że powtarzają zastyszane gdzieś opowieści dotyczące naszych naczep, nie mające nic wspólnego z naszymi produktami, natomiast nie wierzą w przedstawiane przez nas dane oparte na faktach. Niedawno zaprosiliśmy kilku głównych klientów do Austrii, aby mogli się osobiście przekonać o tym, z jaką precyzją produkowane są naczepy BERGERecotrail.*

Ważnym punktem programu była możliwość dokładnego sprawdzenia starych naczep poprzedniej generacji Berger Light, pochodzących jeszcze z ubiegłego



To jedna z przyczyn niskiej masy własnej naczep Bergera. W środkowych częściach podłużnic podwozi wykonano otwory w kształcie zaokrąglonych trójkątów Reuleaux. Pozbyto się w ten sposób znacznej ilości ciężkiego metalu, poprawiając jednocześnie wytrzymałość dynamiczną podwozia.

stulecia, a ważących tylko nieco ponad 5 t i prototypu naczepy nowej generacji BERGERecotrail wyprodukowanego w 2009 roku. Poszukiwania jakichkolwiek pęk-



W naczepach austriackiego producenta każdy element pojazdu, także systemy mocowania ładunku, są szczegółowo dopracowane pod względem wytrzymałości i masy własnej.

Wnętrze naczepy z coilmuldą. Kiedy ta ostatnia nie jest potrzebna zakrywają ją kłapy podłogi. Można po nich jeździć wózkiem widłowym.



Zewnętrzna rama ma 136 otworów umożliwiających niemal dowolne mocowanie haków pasów – ich wytrzymałość dla obciążeń rozciągających to 2000 daN. Oprócz nich do dyspozycji jest 17 par pierścieni mocujących zintegrowanych z ramą zewnętrzną dla obciążeń rozciągających do 2500 daN.



W naczepach z coilmuldą są jeszcze dwie pary wpuszczanych w podłogę pierścieni mocujących dla dużych obciążeń – do 6000 daN na każdy.



Chociaż podłoga ma grubość zaledwie 21 mm wytrzymuje obciążenia powodowane przez wózki widłowe i punktowo ułożone ładunki (dopuszczalny nacisk osi wózka widłowego 7000 kg – DIN EN 283).

w 1999 r., którą producent odkupił od jednego z klientów i udostępnił do wnikliwego zbadania.

DOSKONAŁA STAL, KONTROLOWANE WARUNKI

To, co opuszcza fabrykę pod marką BERGERecotrail, wyznacza najwyższe standardy w zakresie masy własnej naczepy, opierając się na precyzji wykonania, doskonałych parametrach stosowanej stali i innowacyjności w łączeniu materiałów, nie wprowadzając przy tym żadnych ograniczeń w zakresie wykorzystania pojazdów. Co ciekawe, mimo swojej lekkości, konstrukcja naczepy jest wyłącznie stalowa. Tyle, że jest to drobnoziarnista stal S700, tzw. stal elastyczna, znakomicie nadająca się do formowania na zimno, o bardzo wysokiej wytrzymałości, stosowana m.in. w przemyśle zbrojeniowym.

Rama naczepy o specyficznym przekroju, współodpowiedzialnym za jej doskonałe parametry, jest kształtowana w procesie gięcia na zimno, a wszystkie spawy wykonywane w ściśle określonych warunkach temperaturowych, w których stal w okolicy spawów nie zmienia swoich właściwości fizycznych. W jakich – to pilnie strzeżona, firmowa tajemnica... Stosowanie odpowiednich materiałów i kontrola temperatury sprawiają, że spawy cechuje czterokrotnie wyższa wytrzyma-

łość od tradycyjnych spawów konstrukcyjnych.

DLACZEGO WARTO?

– W porównaniu ze standardowymi naczepami oferowanymi przez innych producentów dopuszczalna ładowność naczepy BERGERecotrail jest większa o około 1,5-2,0 tony – dodaje Marek Barycza. – W przypadku przewozu ciężkich towarów takich jak stal, napoje, papier, itp. daje to możliwość uzyskania lepszych frachtów i budowania w ten sposób przewagi konkurencyjnej firmy. Nasi klienci to potwierdzają i to nas cieszy najbardziej, gdyż jeszcze parę lat temu, gdy wprowadzaliśmy lekkie naczepy do Polski, mało kto w to wierzył. Klienci doceniają zalety wynikające z niskiej masy własnej, związane z możliwością przewiezienia większej masy towarowej oraz znacznych oszczędności eksploatacyjnych, w tym zauważalnego wpływu naczep BERGERecotrail na redukcję spalania.

Testy porównawcze przeprowadzone w Niemczech przez niezależne firmy zajmujące się badaniem rynku i doradztwem w transporcie, wykazały średnie oszczędności w spalaniu na poziomie 1,52l/100km przy standardowych „firankach”. – To bardzo dużo – dodaje Marek Barycza. – Tak dużo, że przewoźnicy nam nie dowierzają, że spalanie można obniżyć aż tak znacząco. Wątpliwości jednak znikają już po kilku

tygodniach użytkowania naczepy. Przedstawicielowi producenta można nie wierzyć, ale konkretnym danym z własnych aut trudno zaprzeczyć – kierowcy przecież nie dolewają paliwa, aby nas wspierać.

TAJNIKI PRODUKCJI

Wszystkie otwory w elementach konstrukcyjnych wycinane są laserowo. Dzięki temu struktura stali nie ulega zmianom i zachowuje odpowiednie parametry, co jest niezmiernie ważne, gdyż dzięki temu konstrukcja nośna naczepy jest stabilna i jednakowo odporna na przeciążenia. Wszystkie elementy takie, jak podłużnice i wsporniki poprzeczne, również obrabiane są laserowo, co sprawia, że mają takie same wymiary (potencjalne różnice w wymiarowaniu mierzone są w mikrometrach). Pozwala to osiągnąć absolutnie niewiarygodną dokładność wszystkich wymiarów – różnica długości naczepy mierzonej po przekątnej wynosi 1-2 mm. Goście wizytujący fabrykę mogli przekonać się o tym naocznie, gdyż w czasie zwiedzania pracownicy sprawdzali właśnie ten parametr.

MOCNA LEKKOŚĆ

Podwozia naczep to przemyślana w najdrobniejszych szczegółach stalowa rama podłużnicowa połączona z podłogą o specjalnej konstrukcji i ramą zewnętrzną ze 136 otworami umożliwiającymi niemal dowolne mocowanie haków pasów

nięć, ugięć czy odkształceń nie przyniosły żadnego skutku, nawet w 14-letniej naczepie o masie własnej 5300 kg wyprodukowanej

dla obciążeń rozciągających do 2000 daN. Oprócz nich do dyspozycji jest 17 par pierścieni mocujących zintegrowanych z ramą zewnętrzną dla obciążeń rozciągających do 2500 daN, a w coilmuldzie jeszcze dwie pary wpuszczanych w podłogę pierścieni mocujących dla dużych obciążeń – do 6000 daN na każdy pierścień. W przypadku transportowania stali w zwojach takie wyposażenie jest niezbędne. Liczbę pierścieni mocujących do dużych obciążeń i ich pozycje można ustalić wg własnych potrzeb. W środkowych częściach podłużnic podwozi wykonano otwory w kształcie zaokrąglonych trójkątów Reuleaux. Pozbyto się w ten sposób znacznej ilości ciężkiego metalu, poprawiając jednocześnie wytrzymałość dynamiczną podwozia. Sztywną podłogę ecotrail-hybridfloor wykonano z laminowanego drewna i wzmocniono od spodu tkaniną ze sztucznego włókna. Choć ma grubość zaledwie 21 mm wytrzymuje obciążenia powodowane przez wózki widtowe i punktowo ułożone ładunki (dopuszczalny nacisk osi wózka widtowego 7000 kg – DIN EN 283).

Wykorzystując technologię produkcji oraz stosując materiały najwyższej jakości konstruktorzy potrafili w tych pojazdach, mimo redukcji masy, zmniejszyć ugięcia konstrukcji, które w lekkich naczepach są zwykle nieco większe niż w przypadku rozwiązań standardowych. 24-miesięczna gwarancja, jakiej Berger udziela na swoje naczepy, podkreśla wysoką jakość produktu. Naczepa ma w wyposażeniu komponenty pochodzące od renomowanych dostawców, co powinno zapewnić jej bezawaryjną i wydajną pracę. Oświetlenie i instalacja elektryczna to wyroby firmy Hella, przesuwany i podnoszony (50 mm) dach typu Ultraline dostarcza Edscha (możliwość otwierania z przodu i z tyłu, usztywnienie za pomocą systemu 4-linowego), agregat osiowy pochodzi od SAF-a i współpracuje z pneumatycznym zawieszeniem z możliwością regulacji wysokości, układ hamulcowy jest Knorra (z hamulcami tarczowymi 370 mm, systemem stabilizacji



Tu też można oszczędzić na masie – koło zapasowe nie musi „podróżować” w koszu. Wystarczy taki podnośnik pod ramą.



Sterowane układem 4 linek lekkie, zsuwane i podnoszone dachy dostarcza Edscha.

wychYLENIA Roll Stability Program, systemem EBS 2S/2M, postojowym układem hamulcowym z hamulcami sprężynowymi i podwójnym zaworem zwalniającym, aluminiowym zbiornikiem sprężonego powietrza i z możliwością diagnostyki przez gniazdo EBS). Zawieszenie pneumatyczne ma systemem podnoszenia i opuszczania.

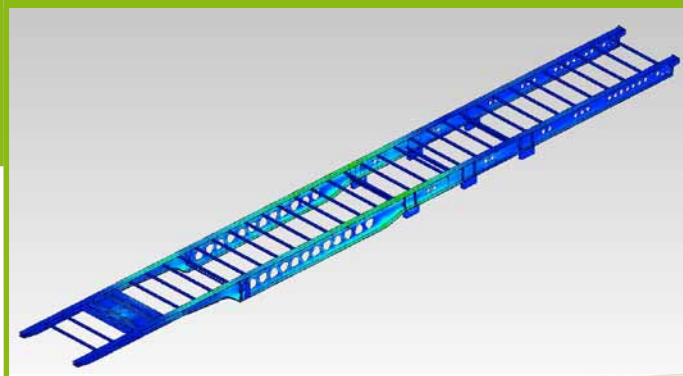
EKSTREMALNE TESTY

Przed wprowadzeniem do sprzedaży naczepy (każda, a nie tylko niektóre!), poddawane są ekstremalnym testom mającym na celu potwierdzenie stabilności i wytrzymałości konstrukcji nośnej. Zdjęcia oznaczone słowem „test” ilustrują próbę drogową, podczas której naczepa była załadowana ładunkiem punktowym o masie ponad 29 t, a więc ładunkiem najbardziej niekorzystnym dla konstrukcji nośnej. Wizualizacja przeciążeń wskazuje, że naprężenia konstrukcji dalekie są od wartości krytycznych, które pojawiłyby się w momencie występowania koloru pomarańczowego i czerwonego. A takich tu nie ma!

Ciekawy test przeprowadził u siebie jeden z polskich przewoźników – Zbigniew Falkowski, szef firmy Magnus-Krater z Elbląga, który miał wątpliwości, czy może bezkarnie wycześcić w pełni za-



Podczas wizyty w fabryce polscy przewoźnicy obejrzeli test – ładunek o masie 29 ton został ułożony punktowo tuż przed pierwszą osią naczepy.



Schemat obciążeń ramy w czasie testu. Wizualizacja przeciążeń wskazuje, że naprężenia konstrukcji dalekie są od wartości krytycznych, które pojawiłyby się w momencie występowania koloru pomarańczowego i czerwonego. Niebieski i zielony oznaczają, że wszystko jest w porządku.

dowaną naczepę. Obawiał się, że ugnie się ona na tyle, że nie będzie można potem wjechać pod nią ponownie ciągnikiem. Naczepę Bergera załadowaną do ściany czołowej pełnotonażowym ładunkiem (palety z piwem) o masie 26.230 kg podniesiono na wysokość 125 cm. Po wyczepieniu ciągnika naczepa ugięła się o 12 cm (113 cm od podłoża). Po 20 minutach ugięła się o kolejne 0,5 cm (112,5 cm od podłoża). Po 48 godzinach ugięcie pozostało bez zmian – wciąż wynosiło 112,5 cm. Wniosek z doświadczenia okazał się prosty i potwierdził zdanie producenta – naczepę, nawet załadowaną można wypinać bez problemu.

PRZEWAGA KONKURENCYJNA

Polscy transportowcy oprócz obejrzenia fabryki mieli też sposobność spotkania się z przedstawicielami zarządu Berger Logistik

GmbH, firmy siostrzanej producenta i poznania szczegółów budowania przewagi konkurencyjnej w oparciu o lekkie naczepy, które wchodzi w skład jej floty. Dzięki konsekwentnemu korzystaniu ze zoptymalizowanych pod względem wagi jednostek transportowych, Berger Logistik GmbH może pochwalić się portfolio, w skład którego wchodzi tacy klienci jak Nestle, Danone, Bacardi czy Red Bull, który jednocześnie jest udziałowcem firmy. Lekkie naczepy pozwoliły korzystnie rozstrzygnąć kilka przetargów, gdzie, np. w jedną stronę zestaw zabiera ładunek z napojami o wadze 27.100kg, a z powrotem wiezie tylko puste opakowania. Zatem nieprzypadkowo logistyka rozwija się stabilnie i co roku może pochwalić się kilkuprocentowym wzrostem obrotów.

(rum)
Fot. Berger Fahrzeugtechnik,
Sławomir Rummel