

Sachs modernizuje ciężarówki

KIEROWCY POJAZDÓW UŻYTKOWYCH SPĘDZAJĄ ZA KIEROWNICĄ ŚREDNIO 45 GODZIN TYGODNIOWO. CZTEROPUNKTOWE WAHACZE I PODUSZKI POWIETRZNE TYPU CALM MOGĄ ZNACZNIE POPRAWIĆ KOMFORT ICH PRACY

Zawieszenia ciężkich pojazdów użytkowych są z natury swojej mniej komfortowe niż ich odpowiedniki stosowane w samochodach osobowych. Odnaczają się stosunkowo niewielkim skokiem i w związku z tym muszą być bardziej sztywne. Jednak i w nich również skuteczność tłumienia drgań wywołanych nierównościami nawierzchni drogi zależy od stosunku mas resorowanych do nieresorowanych, w związku z czym te drugie powinny być jak najmniejsze.

Odlewany wahacz czteropunktowy

W latach 90. do prowadzenia i stabilizacji tylnych osi samochodów użytkowych stosowano konstrukcje wieloelementowe, co zwiększało ogólny ich ciężar i w znacznym stopniu komplikowało naprawy. Dlatego dwanaście lat temu inżynierowie koncernu ZF rozpoczęli pracę nad koncepcją połączenia wszystkich tych komponentów w jedną, zespoloną część, zawierającą również aktywny stabilizator poprzeczny.

W tworzeniu takiej konstrukcji, nazwanej wahaczem czteropunktowym, istotny okazał się udział firmy MAN, która też jako pierwsza zastosowała to rozwiązanie w swoich samochodach ciężarowych.

Wahacze te udoskonalono w 2007 r. dzięki wykonywaniu ich części nośnych metodą odlewania. Pozwoliło to na aż 28-procentową redukcję masy całego podzespołu przy zachowaniu wszystkich jego dotychczasowych cech użytkowych. W fabryce ZF w Dielingen od rozpoczęcia produkcji w 2002 roku do chwili obecnej wyprodukowano już ponad 100 tysięcy egzemplarzy czteropunktowych wahaczy w obu wspomnianych wersjach. Obecnie trwają prace nad dalszą poprawą stosunku masy zawieszenia do jego nośności.

Dodatkowa amortyzacja kabiny

Nowoczesne konstrukcje zawieszeń pojazdów ciężarowych są wystarczająco skuteczne z punktu widzenia ochrony przevożonych ładunków, ale nie są w stanie

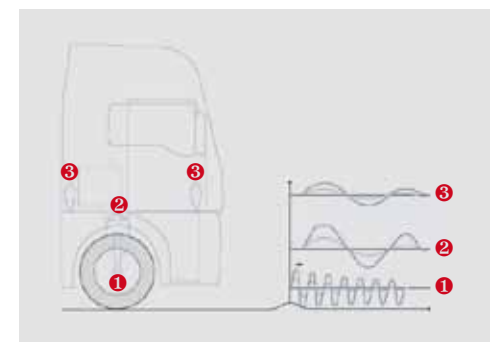
spełniać rosnących wymogów w zakresie komfortu pracy kierowców, wpływającego bezpośrednio na bezpieczeństwo ruchu drogowego. Z tych względów oprócz elastycznych zawieszeń całego pojazdu konieczne jest stosowanie osobnego zawieszenia samej kabiny. Składa się ono z łoża montowanego sztywno na ramie samochodu ciężarowego lub ciągnika siodłowego i współpracującego z kabiną za pośrednictwem modułów resorująco-amortyzujących.

Standardowym rozwiązaniem są moduły ze sprężynami śrubowymi. Odnaczają się one łatwym montażem podczas produkcji pojazdu, компактowymi wymiarami oraz działaniem niezależnym od pokładowej instalacji sprężonego powietrza. Ich wadą jest stała charakterystyka amortyzacji kabiny przy różnych jej obciążeniach i zmiennych warunkach drogowych, co nie zawsze zapewnia optymalny komfort podróżującym w niej osobom.

Zastąpienie sprężyn stalowych poduszkami powietrznymi jest rozwiązaniem bardziej komfortowym, gdyż pozwala na płynną regulację sztywności i skoku zawieszenia kabiny. Obie wersje zawieszeń nie chronią jednak kierowcy przed uciążliwymi skutkami kotłowania się kabiny (wraz z całym pojazdem) na głębszych wybojach, ostrych zakrętach i w trakcie intensywnego hamowania.

Tę niedoskonałość dotychczasowych rodzajów zawieszeń kabin udało się skutecznie wyeliminować w systemie pneumatycznym CALM (*Cabin Air Leveling Module* – powietrzny moduł samopoziomowania kabiny), opracowanym przez ZF Sachs w kooperacji z Wabco. W systemie tym ciśnienie powietrza w poszczególnych poduszkach resorująco-tłumiących regulowane jest przez zawory sterowane stosownie do rozkładu sił mierzonych czujnikami dynamometrycznymi, które mogą powodować przechylenie się kabiny. Cały układ jest, wbrew pozorom, prosty, lekki, niezawodny w działaniu i odznacza się kompaktową budową, ułatwiającą jego wkomponowanie w strukturę pojazdu.

FOT. ZF TRADING



DRGANIA WYWOŁANE NIERÓWNOŚCIĄ DROGI W:
1 – MASACH NIERESOROWANYCH
2 – RAMIE GŁÓWNEJ
3 – AMORTYZOWANEJ KABINIE

Aktywne zawieszenia główne

Komfort pracy kierowcy i ochronę przewożonych delikatnych ładunków znacznie poprawia opisywany już w „Autonaprawie” system CDC (*Continuous Damping Control* – adaptacyjny układ amortyzacji). Może on być stosowany w samochodach ciężarowych, ciągnikach siodłowych i w pojazdach specjalnych.

System ten za pomocą elektronicznego sterownika przystosowuje siłę tłumienia poszczególnych amortyzatorów do aktualnych

ELEMENT ZAWIESZENIA CALM (1)
I AMORTYZATOR CDC (2)



warunków jazdy rozpoznawanych przez odpowiednie czujniki. O ile charakterystyka standardowego amortyzatora uwzględnia kompromisowo rozbieżne wymogi komfortu i bezpieczeństwa, czyli przyczepności opon

do nawierzchni, o tyle w systemie CDC podobne kompromisy ustalane są w trakcie ułamków sekundy dla zmieniających się stanów nawierzchni, kierunków i prędkości jazdy.



KOMPLETNY WAHACZ JAKO JEDNA CZĘŚĆ ZAMIENNA. INTEGRUJĄCA WSZYSTKIE WYMIENIANE ELEMENTY

DIAGNOSTYKA

PROMOCJA!

PRZY ZAKUPIE SOLUSA PRO
ZESTAW KABLI O WARTOŚCI 1700 PLN NETTO GRATIS!
A DODATKOWO WSPARCIE HOT LINE PRZEZ ROK GRATIS!
ORAZ 1 AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA GRATIS*!

TESTER DIAGNOSTYCZNY
NAJNOWOCZESNIEJSZA
TECHNOLOGIA DIAGNOSTYCZNA

SOLUS PRO™

* aktualizacja ważna przez pół roku

BAHCO

PRZY ZAKUPIE ETHOSA
ROCZNE WSPARCIE HOT LINE*!
ORAZ 1 AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA GRATIS**!

TESTER DIAGNOSTYCZNY
NAJNOWSZA TECHNOLOGIA I PRZYSTĘPNA CENA

ETHOS™

* wsparcie tylko internetowe
** aktualizacja ważna przez pół roku

PROMOCJA!

PRZY ZAKUPIE DBSU
ZESTAW WKRETAKÓW
ERGO BE-9866 GRATIS!

DBSU

URZĄDZENIE DO PODTRZYMYWANIA
ZASILANIA DBSU

WKRETAKI ERGO BE-9866

PROMOCJA!

PRZY ZAKUPIE EVAP
KLUCZ DYNAMOMETRYCZNY
7455-200 GRATIS!

EVAP

TESTER DIAGNOSTYCZNY DO
WYKRYWANIA NIESZCZELNOŚCI

KLUCZ DYNAMOMETRYCZNY
7455-200

PROMOCJA!

PRZY ZAKUPIE SCANGAS
DRUKARKA IR GRATIS!

SCANGAS

ANALIZATOR SPALIN

ANALIZATOR SCANGAS + DRUKARKA

Promocje na urządzenia diagnostyczne Bahco ważne do końca czerwca 2010 roku

SNA Europe
SNA Europe-Poland Sp. z o.o., ul. Marynarska 19A, 02-674 Warszawa,
tel. (22) 607 05 10, fax. (22) 607 05 21, www.bahco.com, info.pl@bahco.com