

TRZY MARKI WCHODZĄCE W SKŁAD SCHAEFFLER GROUP OD WIELU JUŻ LAT WYTYCZAJĄ TRENDY ROZWOJU SAMOCHODOWYCH UKŁADÓW NAPĘDOWYCH, TWORZĄC NIE TYLKO NOWE KONSTRUKCJE PODZESPOŁÓW, LECZ TAKŻE WZORCOWE TECHNOLOGIE MONTAŻOWE



Podręcznik mechaniki pojazdowej

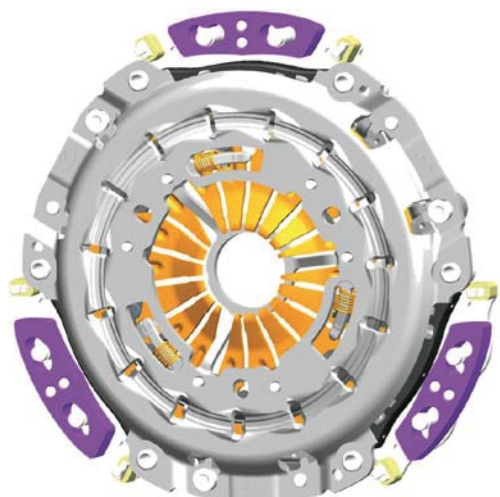
Tłumik drgań typu CPA



DWUMASOWE KOŁO ZAMACHOWE LUK Z CPA



WAHADŁA W KOLE ZAMACHOWYM



WAHADŁA NA DOCISKU SPRĘGŁA

Nowe silniki spalinowe pracujące z wysokimi obrotami na niskich biegach wymagają skuteczniejszego tłumienia drgań, a dwumasowe koła zamachowe wyczerpały już swoje możliwości w tym zakresie.

Ośrodkowy tłumik drgań typu wahadłowego CPA (*centrifugal pendulum absorber*) opracowany przez markę LuK może w zależności od modelu poprawić tłumienie nawet o 60% w porównaniu z zapewnianym przez standardowe dwumasowe koła zamachowe i pozwala silnikom nowej generacji uzyskiwać wysokie osiągi bez szkody dla komfortu jazdy, zużycia paliwa i poziomu emisji spalin. Nie ma przy tym znaczenia, czy ten nowy system współpracuje z manualną, automatyczną czy dwusprzęgłową skrzynią biegów.

Tłumiki wahadłowe są w podstawowych modelach jedynymi urządzeniami tłumiącymi drgania, gdyż całkowicie zajmują przestrzeń montażową dostępną w kole zamachowym. Niemniej jednak nawet ten najprostszy wariant ich zastosowania znacznie zwiększa efekty działania zwykłego koła zamachowego.

Przy wyższych obrotach silnika (>3000 rpm) masy wahadłówek tracą swoją efektywność ze względu na tarcie. Tłumienie jest wtedy porównywalne z tym, które zapewnia samo tradycyjne koło zamachowe. Pomimo wspomnianych komplikacji montażowych możliwe jest jednak łączenie tłumika drgań typu wahadłowego z DKZ wyposażonym w swój wewnętrzny tłumik drgań.

Można to osiągnąć dwoma alternatywnymi sposobami. W pierwszym masy wahadłówek są umieszczone przy sprężynach łukowych w większej odległości kątowej, więc DKZ musi mieć większą średnicę niż w wersji standardowej. Dzięki jednak zwiększeniu ich promienia ten sam



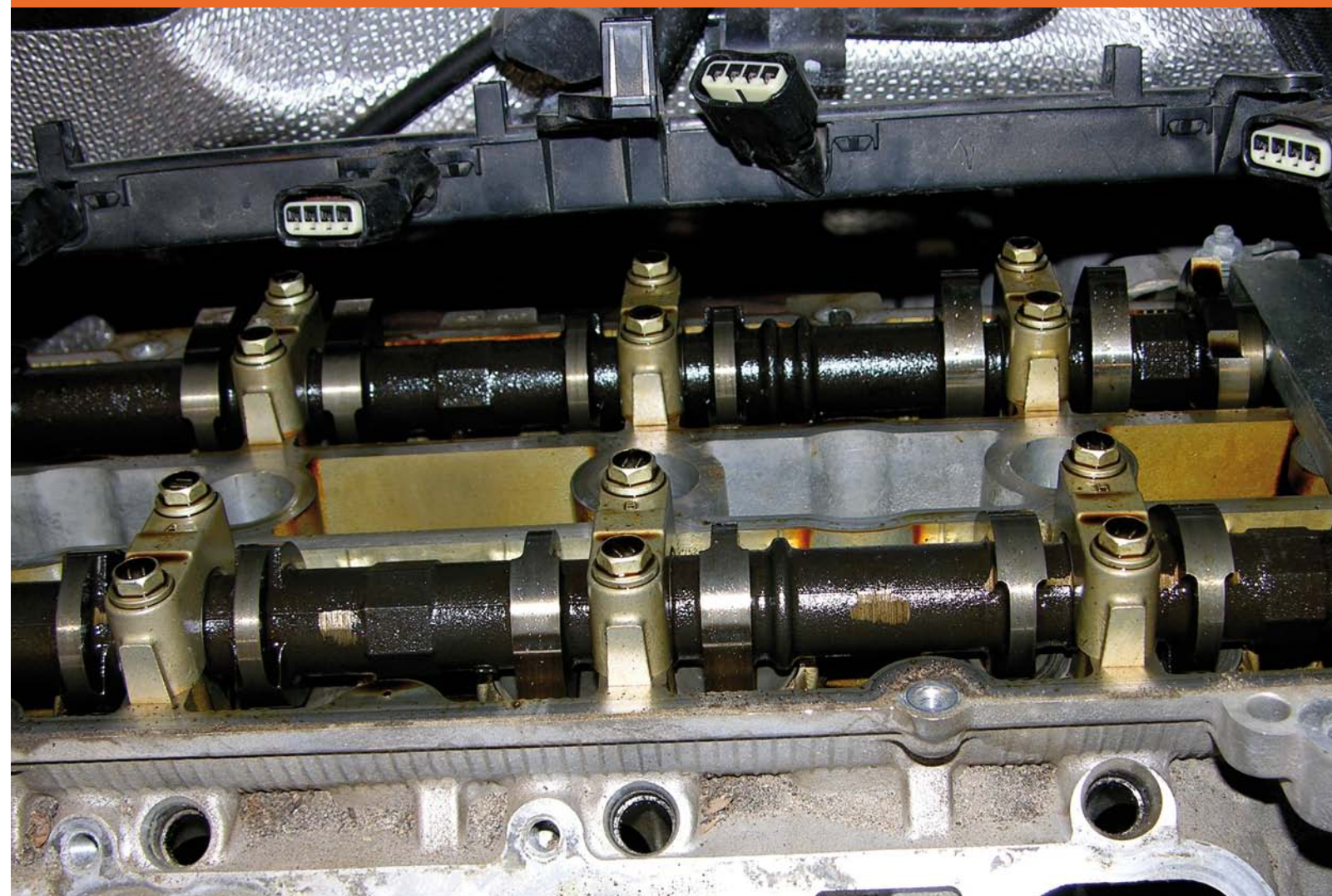
PRZEKRÓJ DWUMASOWEGO KOŁA ZAMACHOWEGO LUK (CPA W KOLORZE FIOLETOWYM)

poziom tłumienia daje się uzyskać przy użyciu mniejszej masy wahadłówek. W rozwiązaniu tym osiąga się znacznie większe tłumienie drgań niż w przypadku tradycyjnych kół zamachowych z wewnętrznym tłumikiem. W zakresie niższych biegów drgania masy wtórnej DKZ mogą być ograniczone do 60 procent, co wyznacza nowe standardy w dziedzinie komfortu i cichobieżności układów napędowych.

Drugim sposobem jest umieszczenie mas wahadłówek na docisku. Efekty uzyskiwane w obu wariantach są podobne, ale ten drugi pozostawia więcej wolnej przestrzeni na zamontowanie sprzęgła wraz z dodatkowymi tłumikami.

Powyższe uwagi dotyczą ośrodkowych tłumików drgań i ich współpracy z manualnymi skrzyniami biegów. Takie bowiem było pierwotne przeznaczenie i początkowy rozwój CPA. Jednak możliwości jego zastosowania są znacznie szersze i to w odniesieniu do wszystkich rodzajów skrzyń biegów. Na przykład w dwusprzęgłowych skrzyniach biegów wymagane jest większe niż w standardowych ograniczenie vibracji na wale wejściowym. Dlatego powszechne stosowanie wraz z nimi dwumasowych kół zamachowych i tłumików CPA będzie zapewne kolejnym etapem rozwoju konstrukcji układów napędowych. ■

FOT. SCHAEFFLER



Dlaczego syntetyczne są lepsze?



ANDRZEJ TIPPE

W LITERATURZE FACHOWEJ ZNALEŹĆ MOŻNA LICZNE ARTYKUŁY DOWODZĄCE WYŻSZOŚCI SYNTETYCZNYCH OLEJÓW SILNIKOWYCH NAD MINERALNYMI. JEDNAK PO BLIŻSZYM ZAPOZNANIU SIĘ Z NIMI WIDAĆ, ŻE MAJĄ ONE CHARAKTER GŁÓWNIIE REKLAMOWY

„Bohaterem” takich publikacji jest zwykle tylko jeden konkretny syntetyk, rzadziej ich rodzina oferowana przez tego samego producenta, ale zawsze są to produkty najlepsze, gdyż najskuteczniej

zabezpieczają silniki w zimie i w lecie, podczas deszczu, stoty lub gradobicia i zamieci śnieżnych. Przy ich stosowaniu rozruch najzimniejszych silników jest właściwie samoczynny, niemalże

bez użycia rozrusznika... Brak tylko wyjaśnienia, skąd biorą się takie magiczne właściwości. Można podejrzewać, że głównie z polityki marketingowej producenta tego właśnie oleju. →

FOT. THEHULLTRUTH.COM