

Strumienica dolotowa

Autor: Lech Węglarski

26.02.2008.

Zmieniony 27.02.2008.

Zasada działania, efekty uzyskane dzięki strumienicy dolotowej

W układzie dolotowym silnika spalinowego powstaje fala podłużna akustyczna. Wywołana ona jest cyklicznymi ruchami tłoków silnika. Wszystkie zjawiska związane z ruchem powietrza w rurach ssących mają podstawowe znaczenie dla parametrów silnika (moc, moment obrotowy i najważniejszy parametr: elastyczność). Dawniej konstruktorzy nie przywiązywali wagi do układów dolotowych. Obecnie wystarczy w najbliższym salonie samochodowym oglądnąć nowej generacji silniki, aby zobaczyć układy dolotowe o długości nawet 1,5 metra, wyposażone w np. 3 komory rezonansowe.

Strumienica to jest taki układ dolotowy w pigułce. Fala ssania w przewodzie dolotowym nakłada się na falę dobitą od zamkniętych zaworów ssących i na falę wywołaną tym, że jest taki moment w silniku, kiedy oba zawory są otwarte i ruch tłoka powoduje wdmuchanie do kolektora ssącego mieszanki z powrotem.

Jest to moment kiedy oba układy dolotowy i wylotowy są połączone. Zgranie tych układów powoduje sprawne usunięcie spalin i dynamiczne zassanie mieszanki co nazywamy rezonansowym doładowaniem. Strumienica jest tak zaprojektowana, aby wywołać to zjawisko. Oczywiście jest, że strumienicy dolotowej w spowodowaniu dynamicznego doładowania pomagają sportowe układy wydechowe. Firma „MICHAEL” produkuje tłumiki dopasowane do strumienic dolotowych. Obecnie moja firma „Mag-Sport” wykonuje strumienice aktywne, jest to strumienicowa pompa powietrza. Oprócz modyfikacji zjawisk falowych w rurze ssącej dodmuchuje ona powietrze do silnika, zwiększając gęstość zasysanego powietrza co zwiększa współczynnik napełnienia cylindra i potęguje zjawisko doładowania. Zakres ciśnień nie jest szkodliwy dla jednostki napędowej, jest to doładowanie wykorzystujące zjawiska falowe, a nie zasadą kompresora. Strumienica dolotowa jest tylko jednym z elementów tuningu układu ssącego, występuje ona z filtrami sportowymi, przewodami nadmuchującymi zimne powietrze tak aby zwiększyć ilość ładunku paliwa w zasysanym powietrzu. Montując strumienicę można stroić układ dolotowy, zwiększając pojemność układu, długość i kształt (prostując przewody ssące np.). Można do strumienicy dołączyć komory rezonansowe. Sama strumienica może występować w różnych konfiguracjach. Układy typowo sportowe to zastąpienie fabrycznego dolotu stożkowym filtrem powietrza ze strumienicą. Do bardziej cywilnej jazdy strumienicę można dobudować do fabrycznej obudowy filtra, takie układy powodują przy prawidłowym dostrojeniu spadek spalania w wys. 10 – 15 %. Możliwe jest wykonanie wyczynowych układów np. pozbawionych filtrów powietrza i z maksymalnym nadmuchem, dają one największe efekty, powodują jednak spadek trwałości silnika i nadają się do samochodów wyczynowych.

Strumienica dolotowa jest jednym z najtańszych i wygodnych sposobów tuningu silnika, nie wymaga ona wyposażonego warsztatu, kosztownych przeróbek silnika i zawsze pozwala do powrotu do stanu przed przeróbką. Jedynie wymaga wiedzy, staranności i chęci aby trochę poeksperymentować.