

Korzyści i obowiązki płynący z zasilania gazowego

Stosowanie zasilania gazowego przynosi niezaprzeczalne korzyści wynikające z różnic pomiędzy ceną benzyny i LPG, ale wiąże się z pewnymi ograniczeniami i obowiązkami wynikającymi z właściwości paliwa gazowego.

Po pierwsze jeszcze przed podjęciem decyzji o zamontowaniu instalacji gazowej należy przekalkulować, czy stosowanie drugiego źródła zasilania jest opłacalne. W obliczeniach należy uwzględnić fakt, że samochód zużyje więcej paliwa gazowego w przeliczeniu na 100 km niż benzyny. Wiedzą o tym wszyscy którzy zetknęli się kiedykolwiek z instalacjami gazowymi. Jednak trzeba zauważyć, że większy w stosunku do benzyny apetyt na paliwo gazowe, maleje wraz ze stopniem komplikacji gazowej instalacji zasilającej. Decyduje o tym kilka elementów.

Po pierwsze zmniejszenie oparów przepływu powietrza, jaki powodowały umieszczane dotychczas w kanałach dolotowych klasyczne mieszalniki. W stosowanych obecnie instalacjach paliwo do kolektora dolotowego dostarcza wtryskiwacz (lub wtryskiwacze), który nie zmniejsza pola powierzchni przekroju kolektora. Drugim elementem, jaki pozwolił na zmniejszenie zużycia paliwa gazowego jest powszechne stosowanie układów elektronicznych sterujących pracą silnika. Pozwala to na zmianę kąta wyprzedzenia zapłonu dostosowaną do prędkości spalania paliwa gazowego, która jest mniejsza w porównaniu z benzyną w samochodach wyposażonych w klasyczny układ zapłonowy kąt wyprzedzenia zapłonu ustawiano, uwzględniając właściwości benzyny.

Istotny wpływ na jakość pracy oraz ilość zużywanego paliwa miało wprowadzenie do instalacji gazowych reduktora-parownika z elektronicznie regulowanym składem mieszanki paliwowo-

powietrznej dla silnika pracującego na biegu jałowym. Stosowane w silnikach benzynowych reduktory wyposażone w regulację składu za pomocą łatwo dostępnej śruby pozostawiały zbyt duże pole działania domorosłym mechanikom, którzy zmieniali nastawy w poszukiwaniu oszczędności czy lepszych przyspieszeń. Powrót do optymalnego ustawienia bez specjalnych narzędzi był niemożliwy i tak „rasowane” samochody jeździły, zużywając więcej paliwa, a przy okazji trując środowisko.

Wprowadzenie sterowników elektronicznych do ustalania dawki paliwa gazowego pozwoliło na dokonywanie automatycznej regulacji silnika nie tylko w samochodzie stojącym, ale także podczas jazdy.

Popularyzowane obecnie instalacje z wielopunktowym wtryskiem paliwa gazowego cieszą się dużym powodzeniem. Składa się na to kilka czynników. Po pierwsze dzięki instalacji tego typu zużycie LPG i benzyny w przeliczeniu na 100 km jest praktycznie takie samo. Strata mocy, jaką wykazuje silnik zasilany taką instalacją, kształtuje się na poziomie 2%÷3%. Ważne jest także to, że doprowadzenie punktów, w których paliwo jest wtryskiwane do kolektorów w pobliżu zaworów dolotowych, ograniczyło skłonność do wybuchów powrotnych które we wcześniejszych typach instalacji często doprowadzały do zniszczenia elementów układu dolotowego wykonanych z tworzywa sztucznego.

Przy podliczaniu kosztów wynikających z użytkowania zasilania gazowego powinniśmy także wziąć pod uwagę, że każdy, nawet nowy, samochód z założoną instalacją wymaga przeglądu technicznego, sprawdzenia poprawności montażu i odpowiedniego wpisu do dowodu rejestracyjnego (powtarzanego corocznie). Przegląd samochodu z instalacją LPG jest o kilka złotych droższy.

Jeśli już podejmiemy decyzję o zakupie instalacji, a rachunek ekonomiczny wskaże, jakiego typu urządzenie powinniśmy kupić, nadchodzi pora na wybór miejsca, w którym zamontujemy

zbiornik. Pojemniki walcowe najczęściej mocuje się w bagażniku, tuż za oparciem fotela. Rozwiązanie to w samochodach typu hatchback czy kombi sprawia, że tracimy możliwość przewozu dłuższych przedmiotów w przestrzeni, jaka powstaje po złożeniu tylnej kanapy i usunięciu tylnej półki. Dlatego też w pojazdach tego typu wskazane jest instalowanie zbiorników toroidalnych, w miejsce koła zapasowego. W przypadku samochodów wożących koło zapasowe pod podłogą bagażnika montaż zbiornika toroidalnego jest także możliwy, wymaga jednak innego niż w przypadku zbiornika umieszczonego w bagażniku sposobu mocowania i zastosowania nieco innego wielozaworu. Co zatem zrobić z kołem zapasowym. Najprostszym rozwiązaniem jest przewożenie koła w pokrowcu, który dostaniemy w zakładzie montującym instalacje. W niektórych samochodach (np. Berlingo, Partner czy Kangoo) możliwe jest przeniesienie koła na specjalny wspornik, taki jak w pojazdach terenowych, umieszczony na drzwiach tylnych. W samochodach dostawczych można się pokusić o zamocowanie zbiornika do ramy, tak jak np. w samochodach Lublin – pomiędzy podłużnicą a blachą poszycia nadwozia. Tak czy inaczej sprawę wyboru i miejsce zamontowania zbiornika warto przemyśleć dokładnie, koło zapasowe w pewnych sytuacjach można umieścić na bagażniku dachowym czy w przyczepce. Należy pamiętać, że zbiornik zamontowany na stałe zmieni właściwości transportowe samochodu.

W samochodach zasilanych LPG ze względu na wyższą temperaturę w komorze spalania silnika zaleca się stosowanie olejów na bazie syntetycznej, oleje mineralne w takich warunkach szybko się utleniają. Z tego samego powodu, ale także ze względu na dużą zawartość tlenków azotu oleje mineralne mają dużą skłonność do nitrowania się, co znacznie pogarsza właściwości smarne.

Mieszanka powietrza i benzyny zasysana do cylindrów zmywa film olejowy z gładzi cylindrów, co jest zjawiskiem niekorzystnym, ale prowadzi do usuwania osadów, odkładających się na ściankach

komory spalania i na trzonkach zaworów. Gaz nie ma tych właściwości dlatego też olej powinien zawierać dodatki myjące, najlepiej o odpowiedniej rezerwie alkaicznej neutralizującej kwaśne produkty spalania. Uwzględniając te wszystkie wymagania, niektórzy producenci oferują oleje przeznaczone do samochodów zasilanych LPG. Jednak ci, którzy do tej pory

korzystali z dobrych olejów syntetycznych nie oznaczonych jako oleje do silników z zasilaniem gazowym, nie muszą rezygnować ze swoich przyzwyczajeń. Stosowanie specjalnych olejów ułatwia eksploatację samochodu, ale nie jest konieczne. Ważny jest wybór oleju z małą zawartością siarki i dobrą odpornością na podwyższoną temperaturę pracy. W przeważającym na naszym rynku paliwie pochodzenia rosyjskiego jest szczególnie dużo zanieczyszczeń związkami siarki, co zmusza do stosowania olejów wysokiej jakości.

Po zainstalowaniu zasilania gazowego pozostaje nam już tylko jazda, a ta w samochodach z nowoczesnymi instalacjami nie różni się niczym od tej samochodem spalającym benzynę. Nowoczesne instalacje samoczynnie przełączają rodzaj używanego paliwa i czynią to w sposób nieomal niezauważalny dla kierowcy. Poruszając się samochodem z zasilaniem gazowym, musimy zwrócić uwagę jedynie na to, aby nie parkować we wgłębieniach terenu czy nad kanałami monterskimi. Może się bowiem zdarzyć, że wydobywający się przez nieszczelności cięższy od powietrza LPG zbierze się w najniżej położonych miejscach, a wtedy nawet przy tak bezpiecznym zasilaniu, jakim wbrew pozorom okazuje się zasilanie LPG, o wypadek nie trudno.

Jeśli potrzebujesz pomocy w napisaniu pracy z zakresu ochrony środowiska, to polecamy serwis [pisanie prac](#) - prace z ekologii i innych kierunków pisane na (prawie) każdy temat.