



Rys. 1.

Inż. ADAM GLÜCK

Tłoki z lekkich stopów

W trakcie prac, zmierzających do doskonalenia szybkiego silnika spalinowego przekonano się o doniosłym znaczeniu tłoków z lekkich stopów metalowych. Choć sam problem wydawał się być prostym i realizacja jego pozornie była bliską, upłynęło wiele lat, nim lekki tłok z aluminium, lub podobnych stopów zdobył dzisiejsze znaczenie.

Stosowanie lekkich tłoków w silnikach samochodowych przez szereg lat postępowało tylko bardzo wolno naprzód. Lekki tłok aluminiowy nawet wytworzył sobie całą armię wrogów, do czego nie mało przyczyniła się wspomniana już pozorna prostota i zachęcająca łatwość rozwiązania tego zagadnienia. Ona to skusiła wielu niepowołanych do zajęcia się wytwarzaniem lekkich tłoków. Skutki takich kroków były najczęściej wprost fatalne i niezadowolone odbiorców spowodowało pewną niechęć do tłoków aluminiowych. W tym stanie rzeczy tylko systematyczną pracą doświadczalną osiągnięte wyniki mogły zło naprawić i doprowadzić do choć powolnego, ale trwałego zdobywania gruntu przez tłok aluminiowy.

Powstały w latach powojennych nader silny prąd racjonalizacji w przemyśle w dużej części uniemożliwił i zdusił w niewyspecjalizowanych i nieprzygotowanych fabrykach silników lub samochodów dalsze eksperymentowanie na własną rękę. Z małymi wyjątkami przekonał się prawie każdy fabrykant samochodów, że tylko specjalizacja może doprowadzić do taniego i dobrego produktu. Dlatego często nawet mimo posiadania własnych urządzeń wytwórczych, sprowadza fabrykant niektóre ważne części składowe do produkowanych maszyn ze specjalnych wytwórni. Tu jeszcze zaznaczyć należy, iż lekki tłok należy

do wyjątkowo wrażliwych elementów i dlatego bezwzględnie lepiej jest jego produkcję pozostawić specjalistom.

W Stanach Zjednoczonych i w Europie zachodniej istnieje szereg fabryk, zajmujących się wyłącznie wytwarzaniem lekkich tłoków dla silników spalinowych. Znajdując ostatnio coraz to większy zbył, fabrykanci lekkich tłoków przystąpili do pewnego znormalizowania wielkości i opracowali szereg wskazówek dla wbudowania tłoków. Ścisłe przestrzeganie tych wskazówek jest niezmiernie ważne i wprost decyduje o użyteczności tłoka ze względu na wspomnianą już jego wrażliwość i znaczenie na sprawność silnika.

Oczywiście, że w fabrykach silników lub samochodów odbywa się wbudowywanie lekkich tłoków z największą dokładnością w świadomości jego znaczenia. Zresztą tak niezmiernie ważne przestrzeganie precyzji w zachowaniu koniecznego i dopuszczalnego luzu między tłokiem, a cylindrem jest w fabryce stosunkowo łatwe ze względu na to, że produkcja silników odbywa się zwykle serjowo i jednorazowe dokładne nastawienie instrumentów pomiarowych wystarczy do kontroli całej masy fabrykatów tej samej serii.

Inaczej przedstawia się sprawa przy późniejszej wymianie tłoków w warsztacie reparacyjnym. Wewnętrzna powierzchnia każdego cylindra ulega z biegiem czasu pewnym zmianom: zależnie od rozmaitych okoliczności wcześniej lub później cylinder owalizuje się wskutek naturalnego zużycia, bądź zostaje wybity z powodu uszkodzeń tłoka, pierścieni lub przesunięcia sworznia korbowodu. Aby usunąć skutki i zapobiec następstwom tego stanu, należy cylindry doprowadzić do normalnej formy