

KLASA 3MPS (ZSM, ZSS)

DZIAŁ : PRACOWNIA SILNIKOWA (ANDRZEJ GLANC)

TEMAT: Regulacja luzów zaworowych(Toyota Yaris1.0).

CELE DO OSIĄGNIĘCIA PRZEZ UCZNIĄ:

- uczeń stosuje przepisy BHP,
- uczeń stosuje środki do zabezpieczenia silnika na stojaku,
- uczeń sprawdza luzy zaworowe za pomocą szczelinomierza,
- uczeń dobiera właściwą grubość nowego popychacza,
- uczeń demontuje i montuje wałki rozrządu celem wymiany popychaczy,
- korzysta z danych producenta,

METODY NAUCZANIA: PRACA INDYWIDUALNA ZDALNA.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE: DOKUMENTACJA TECHNICZNA-KSIĄŻKI SERWISOWE.

UCZEŃ ZNA ŚCIEŻKĘ REALIZACJI TEMATU:

- przygotowuje środki do zabezpieczenia silnika, oraz narzędzia i przyrządy,
- znajduje w dokumentacji wartości pomiarowe zgodne z danymi producenta,
- przygotowuje silnik do pomiaru,
- analizuje pomiary i porównuje z danymi producenta,
- dobiera wymiar naprawczy popychaczy,
- wymienia popychacze,
- dokonuje ponownego montażu elementów silnika w całość (stosuje klucz dynamometryczny).

MATERIAŁY W FORMIE SKANÓW

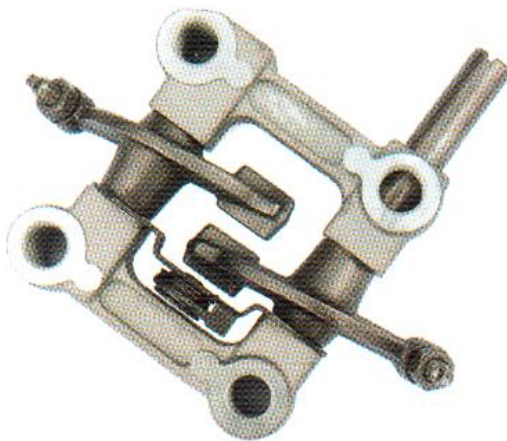
11.4.6. Naprawa zaworów oraz mechanizmów współpracujących

11.4.6.1. Naprawa mechanizmów współpracujących z zaworami

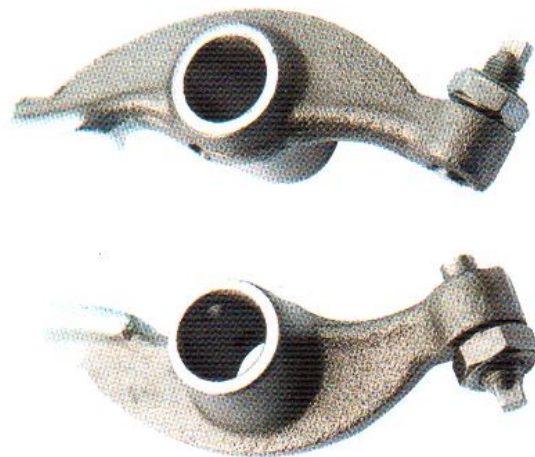
Jak już wiemy, do mechanizmów współpracujących z zaworami zalicza się elementy przenoszące ruch z krzywek wałków rozrządu na zawory oraz hydrauliczne regulatory luzu zaworowego. Ruch ten może być przenoszony za pomocą dźwigienek zaworowych (ryc. 11.36, 11.37) lub popychaczy.

W układach rozrządu, w których ruch z wałka rozrządu jest przenoszony na zawory za pośrednictwem dźwigienek, do ich demontażu – w zależności od konstrukcji – konieczne może być zdemontowanie wałków rozrządu (patrz ryc. 11.3). Wówczas każde rozwiązanie wymaga innej technologii demontażu, określonej przez producenta.

Jeżeli dźwigienki zaworowe, osie, łożyska lub połączenia sworzniowe są uszkodzone albo zużyte, wymienia się je na nowe. Elementów tych się nie naprawia, wyjątkiem są wspomniane wyżej samochody o wartości historycznej. Dla pojazdów współczesnych producent najczęściej dostarcza fabryczne zestawy naprawcze, zawierające wszystkie części potrzebne do wymiany.



Ryc. 11.36. Dźwigienki zaworowe z podstawką (luz zaworowy regulowany za pomocą śruby z nakrętką blokującą)



Ryc. 11.37. Indywidualne dźwigienki zaworowe przeznaczone do montażu na wspólnej osi (luz zaworowy regulowany za pomocą śruby)

Uszkodzone lub zużyte hydrauliczne regulatory luzu zaworowego dźwigienek zaworowych (ryc. 11.38) wymienia się na nowe, często bez wymiany dźwigienek. Jeśli regulatory występują osobno, do demontażu popychacza konieczne jest zdemontowanie dźwigienek zaworowych.



Ryc. 11.38. Hydrauliczny regulator luzu zaworowego dźwigienki zaworowej

Jeżeli dźwigienki zaworowe są zintegrowane z popychaczami zaworowymi, a uszkodzeniu uległ element regulujący, konieczna jest wymiana całej dźwigienki.

Przy naprawie tzw. popychaczy szklankowych (ryc. 11.39) zawsze konieczny jest demontaż wałków rozrządu, ponieważ popychacze znajdują się bezpośrednio pod wałkiem (patrz ryc. 11.4).

Jeżeli powierzchnie bocznych płaszczyzn ślizgowych popychaczy szklankowych zostały uszkodzone, należy je wymienić na nowe. Jeśli zużyte są powierzchnie czołowe popychacza szklankowego wymienia się płytki regulacyjne szklanek na takie, których wymiar pozwala uzyskać prawidłowe wartości luzów zaworowych. Jeżeli popychacz stanowi całość (monolit) bez płytki regulacyjnej na powierzchni czołowej, wymienia się cały element.

Hydrauliczne regulatory popychaczy szklankowych (ryc. 11.40) są zintegrowane z popychaczem, dlatego w razie uszkodzenia regulatora konieczna jest wymiana całego popychacza.



Ryc. 11.39. Mechaniczny popychacz tzw. szklankowy



Ryc. 11.40. Popychacz szklankowy z hydrauliczną regulacją luzu zaworowego

Wartości testowe

Pojazd:	TOY 2939 / TOYOTA / Yaris 1.0 VVT-i / P9, JTD / 1.0 / 51.0 kW / 08/2005 - 07/2011 / 1KRFE
Kraj produkcji	J
Pojemność skokowa/moc	1.0/51.0kW
Numer silnika	1KRFE
Klucz RB	2939
Zakres	ALL

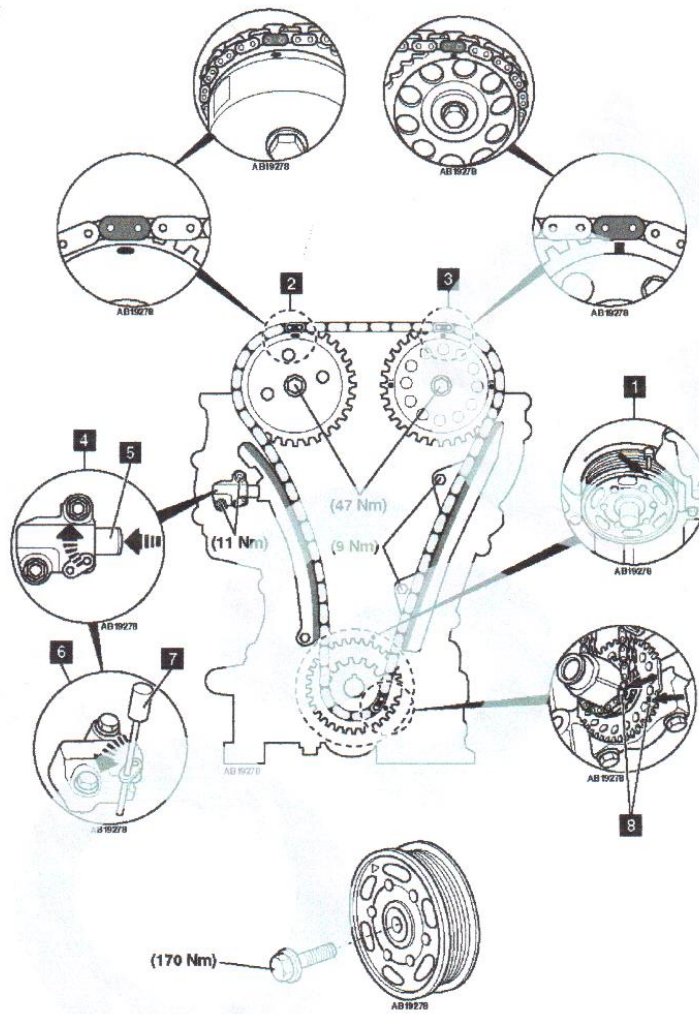
Luz zaworowy - strona ssąca	mm	0,15-0,23 zimny
Luz zaworowy - strona wydechowa	mm	0,28-0,36 zimny
Ciśnienie sprężania	bar	14,2
Ciśnienie oleju	bar/1/min	1,9/3000
Zamknięcie chłodnicy	bar	0,90-1,20
Termostat otwiera przy	°C	77

Wartości testowe

Pojazd:	TOY 2939 / TOYOTA / Yaris 1.0 VVT-i / P9, JTD / 1.0 / 51.0 kW / 08/2005 - 07/2011 / 1KRFE
Kraj produkcji	J
Pojemność skokowa/moc	1.0/51.0kW
Numer silnika	1KRFE
Klucz RB	2939
Zakres	ALL

Zasady montażu głowicy silnika	(1) [1]	
Głowica silnika		
	Maksymalna długość śrub	123,5 mm
Poziom	Dokręcanie	16 Nm
Poziom	Dokręcanie	32 Nm
Poziom	Dokręcanie	180°
Pozostałe momenty dokręcenia silnika		
Łożysko główne	Wymiana śrub/nakrętek	Nie
Łożysko główne	1. etap	30 Nm
Łożysko główne	2. etap	59 Nm
Łożysko korbowodu	(2) [2] Wymiana śrub/nakrętek	
Łożysko korbowodu	1. etap	15 Nm
Łożysko korbowodu	2. etap	90°
Pompa olejowa do bloku silnika		9 Nm
Śruby miski olejowej		24 Nm
Korek spustowy oleju		30 Nm
Koło zamachowe/blacha zabieraka		78 Nm
Płytki dociskowa sprzęgła do koła zamachowego		19 Nm
Centralna śruba koła pasowego wału korbowego/tłumika		170 Nm
Koło wałka rozrządu	(3)	47 Nm
Łożysko wałka rozrządu/obudowa wałka rozrządu		13 Nm
Osiłona głowicy silnika		8 Nm
Kolektor ssący do głowicy silnika		30 Nm
Kolektor wydechowy do głowicy silnika		27 Nm
Przednia rura wydechowa do kolektora		43 Nm
Pompa płynu chłodzącego		28 Nm
Świece zapłonowe		25 Nm
Listwa paliwowa		27 Nm
Czujnik położenia wału korbowego/czujnik liczby obrotów		8 Nm
Czujnik położenia wałka rozrządu		8 Nm
Czujnik temperatury płynu chłodzącego		20 Nm

Diagram:19278



AB19278