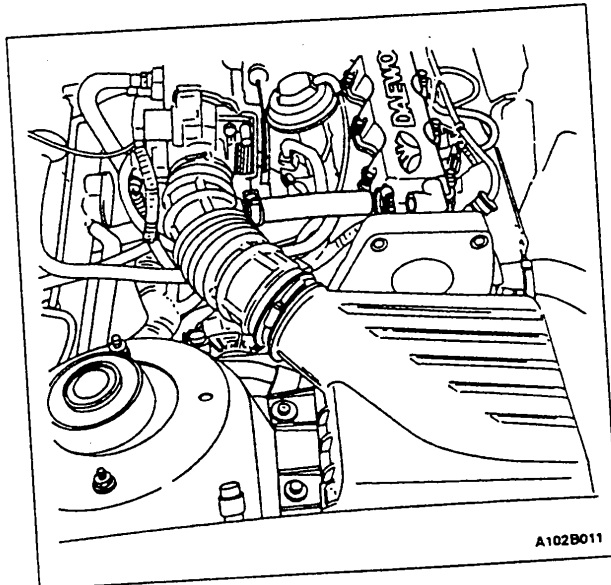
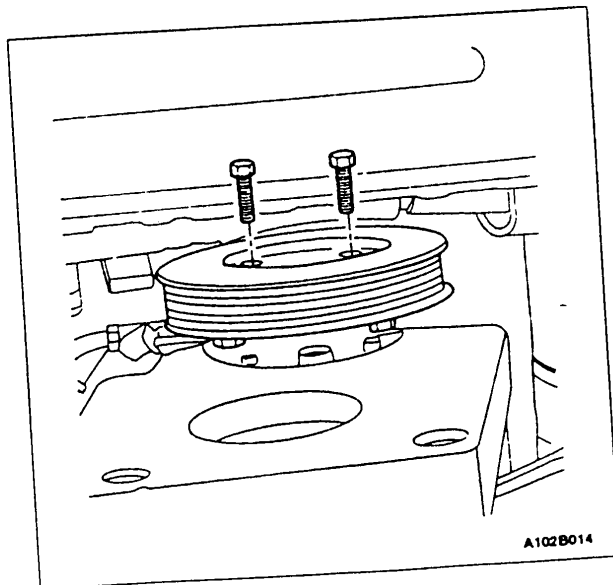


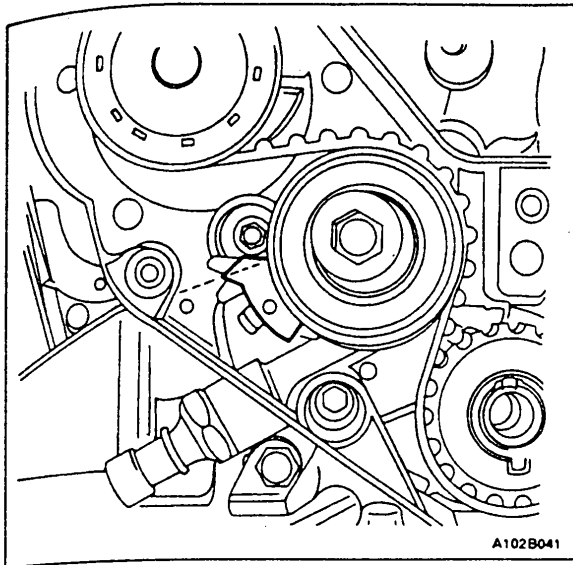
5. Odczyścić masę akumulatora.
6. Odczyścić przewód od bieguna dodatniego akumulatora.
7. Odczyścić przewód masy akumulatora od nadwozia.



8. Odczyścić układ klimatyzacji (A/C), jeżeli jest w wyposażeniu. Patrz część 7B „Ręczne sterowanie ogrzewaniem i system klimatyzacji”.
9. Odczyścić konektor czujnika temperatury powietrza od kolektora ssącego.
10. Odczyścić rurę łączącą wlot powietrza z filtrem powietrza i korpusem przepustnicy.
11. Odczyścić rurę odpowietrzania skrzyni korbowej od obudowy łożysk wału rozrządu.



12. Zdjąć prawe przednie koło. (Patrz część 7B „Opony i koła jezdne”).
13. Zdjąć osłonę przeciwbłotną prawego koła.
14. Zdjąć pasek napędu sprężarki klimatyzacji, jeżeli jest w wyposażeniu.
15. Zdjąć pasek napędu alternatora.
16. Dokręcić śruby mocujące koło pasowe pompy wspomagającej.
17. Zdjąć koło pasowe napędu pompy wspomagającej.



A102B041

Montaż

1. Założyć tylną osłonę paska rozrządu.
2. Dokręcić śruby mocujące tylną osłonę paska rozrządu.

Dokręcić

Dokręcić śrubę mocującą tylną osłonę paska rozrządu momentem do 10 Nm.

3. Założyć samonapinacz paska rozrządu.
4. Dokręcić śrubę mocującą samonapinacz paska rozrządu.

Dokręcić

Dokręcić śrubę samonapinacz paska rozrządu momentem do 20 Nm.

Uwaga: Należy zwrócić szczególną uwagę aby nie spowodować żadnych rys lub wgnieceń w wale rozrządu. Takiego rodzaju uszkodzenia mogą mieć negatywny wpływ na eksploatację pojazdu.

5. Założyć koło zębate. Patrz „Koło zębate wałka rozrządu” w niniejszej części.
6. Założyć pasek rozrządu. Patrz „Pasek rozrządu” w niniejszej części.
7. Podłączyć masę akumulatora.

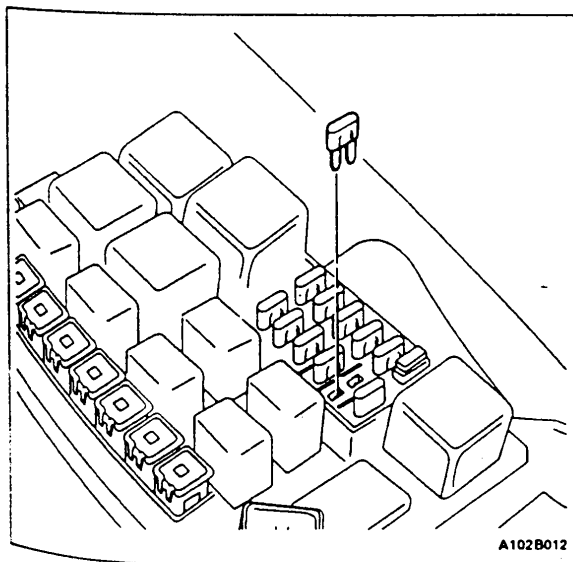
SILNIK**Wymagane narzędzia**

KM-470-B Przyrząd do kontroli śrub mocujących głowicę cylindrową

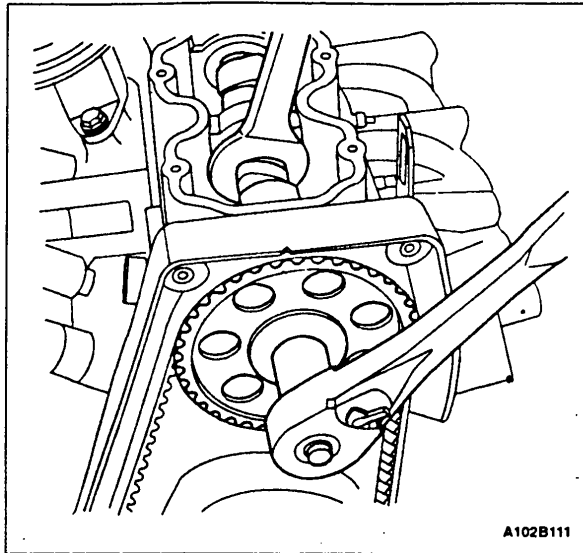
Demontaż

Ważne: W pojazdach wyposażonych w mechaniczną skrzynię biegów, najpierw należy wymontować skrzynię a następnie silnik z pojazdu. Patrz część 5B „5-biegowa mechaniczna skrzynia biegów”.

1. Wyjąć bezpiecznik pompy paliwowej.
2. Uruchomić silnik. Po zgaśnięciu silnika obracać go rozrusznikiem przez 10 sek; umożliwi to wyzerowanie ciśnienia w układzie paliwowym.
3. Zdjąć maskę gondoli silnika. Patrz część 9R „Przednia część nadwozia”.
4. Zlać olej z silnika.



A102B012



A102B111

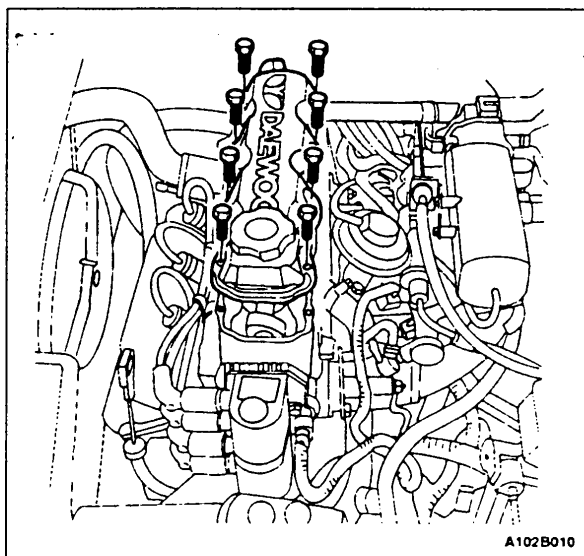
Montaż

Uwaga: Należy zwrócić szczególną uwagę aby spowodować żadnych rys lub wgnieceń w wałę rozrządu. Takiego rodzaju uszkodzenia mogą mieć negatywny wpływ na eksploatację pojazdu

1. Założyć koło zębate.
2. Mocno przytrzymując wałę rozrządu dokręcić śrubę mocującą koło zębate do wałę rozrządu.

Dokręcić

Dokręcić śrubę mocującą koło zębate do wałę rozrządu momentem do 45 Nm.



A102B010

3. Założyć pokrywę obudowy łożysk wałę rozrządu.
4. Dokręcić śruby mocujące pokrywę obudowy łożysk wałę rozrządu.

Dokręcić

Dokręcić śrubę mocującą pokrywę obudowy łożysk wałę rozrządu momentem do 10 Nm

5. Założyć pasek rozrządu. Patrz „Pasek rozrządu” w niniejszej części.
6. Podłączyć masę akumulatora.

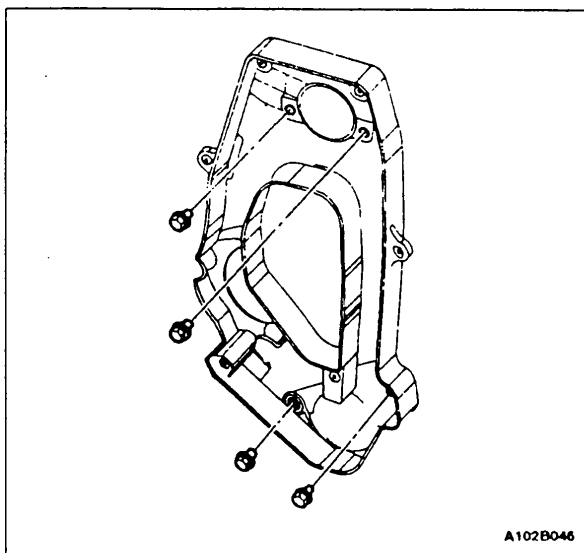
TYLNA OSŁONA PASKA ROZRZĄDU

Demontaż

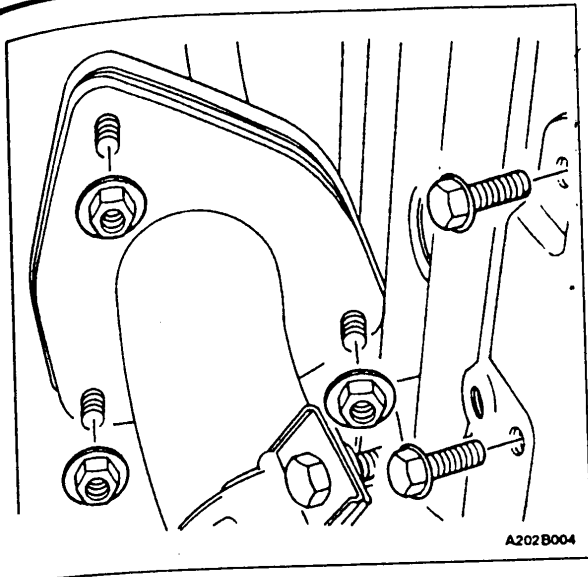
1. Rozłączyć masę akumulatora.
2. Zdjąć pasek rozrządu. Patrz „Pasek rozrządu” w niniejszej części.

Uwaga: Należy zwrócić szczególną uwagę nie spowodować żadnych rys lub wgnieceń w wałę rozrządu. Takiego rodzaju uszkodzenia mogą mieć negatywny wpływ na eksploatację pojazdu.

3. Zdjąć koło zębate. Patrz „Pasek rozrządu” w niniejszej części.
4. Odkręcić śrubę mocującą samonapinacz paska rozrządu.
5. Zdjąć samonapinacz paska rozrządu.
6. Odkręcić śruby mocujące tylną osłonę paska rozrządu.
7. Zdjąć tylną osłonę paska rozrządu.



A102B046



4. Dokręcić śruby mocujące wspomnik kolektora ssącego i nakrętki mocujące rurę wydechową z kolektorem.

Dokręcić

Dokręcić 3 nakrętki mocujące rurę wydechową do kolektora wydechowego oraz śruby mocujące wspomnik momentem 40 Nm.

5. Wstawić osłonę cieplną kolektora wydechowego.
6. Dokręcić śruby mocujące osłonę cieplną kolektora wydechowego.

Dokręcić

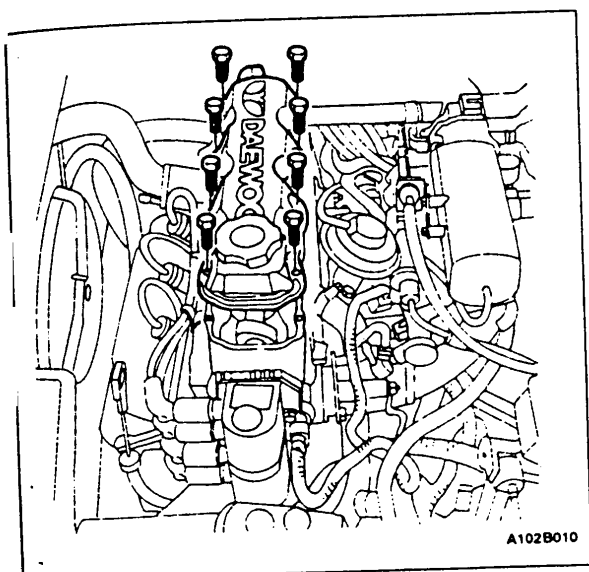
Dokręcić śruby mocujące osłonę cieplną kolektora wydechowego momentem 15 Nm.

7. Wstawić i podłączyć sondę Lambda.
8. Założyć przewody wysokiego napięcia świec zapłonowych.
9. Podłączyć masę akumulatora.

KOŁO ZĘBATE WAŁU ROZRZĄDU

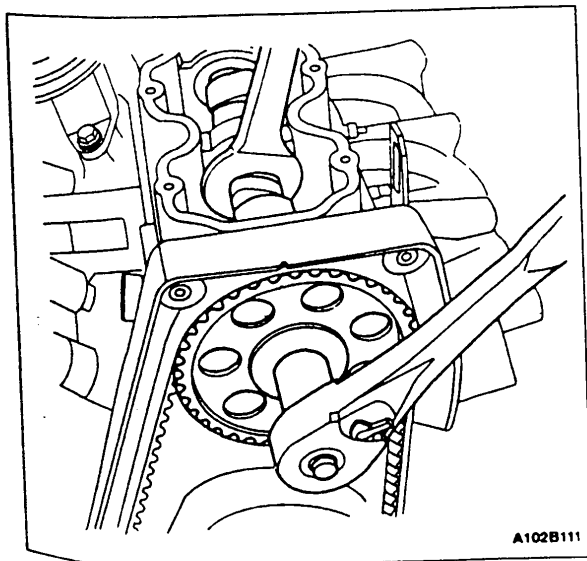
Demontaż

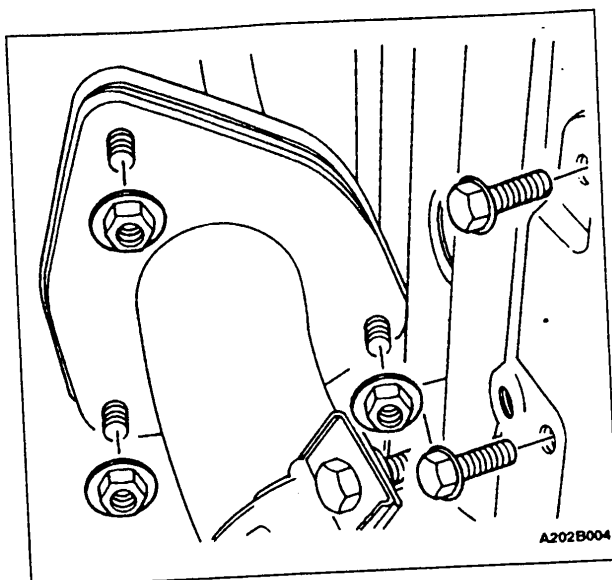
1. Odcłaczyć masę akumulatora.
2. Zdjąć pasek rozrządu. Patrz „Pasek rozrządu” w niniejszej części.
3. Odkręcić śruby mocujące pokrywę obudowy łożysk wału rozrządu
4. Zdjąć pokrywę obudowy łożysk wału rozrządu



Uwaga: Należy zwrócić szczególną uwagę aby nie spowodować żadnych rys lub wgnieceń w wale rozrządu. Takiego rodzaju uszkodzenia mogą mieć negatywny wpływ na eksploatację pojazdu

5. Mocno przytrzymując wał rozrządu odkręcić śrubę mocującą koło zębate do wału rozrządu.
6. Zdjąć koło zębate.

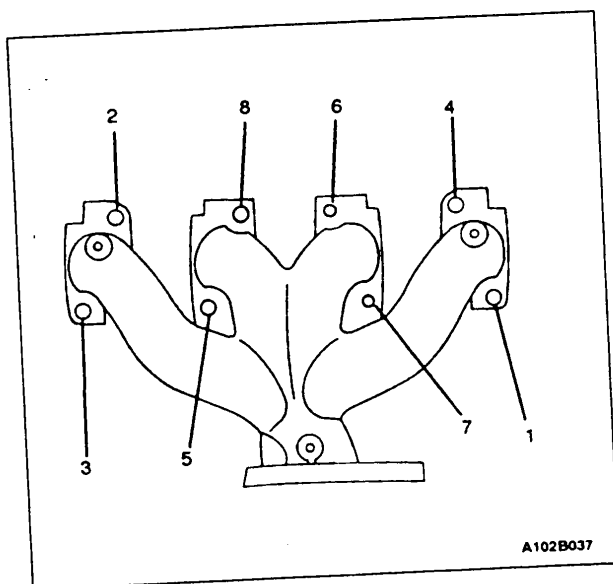




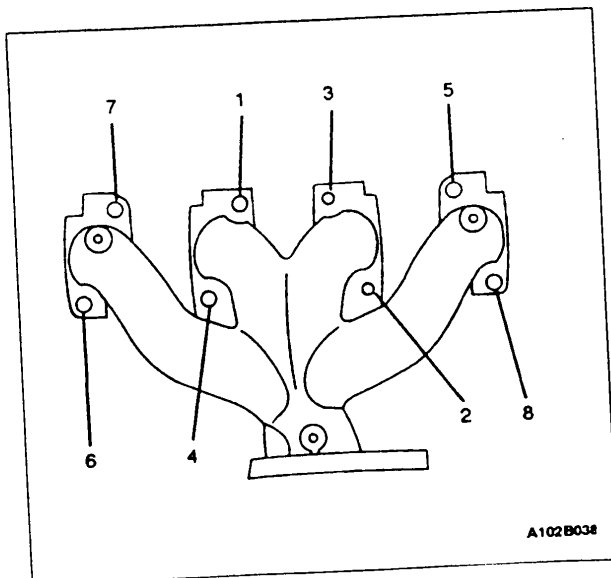
KOLEKTOR WYDECHOWY

Demontaż

1. Odłączyć masę akumulatora.
2. Zdjąć przewody wysokiego napięcia świec zapłonowych.
3. Odkręcić sondę Lambda.
4. Odkręcić osłonę ciepłą kolektora wydechowego.
5. Zdjąć osłonę ciepłą kolektora wydechowego.
6. Odkręcić nakrętki mocujące kołnierz rury wydechowej oraz śruby wspornika.

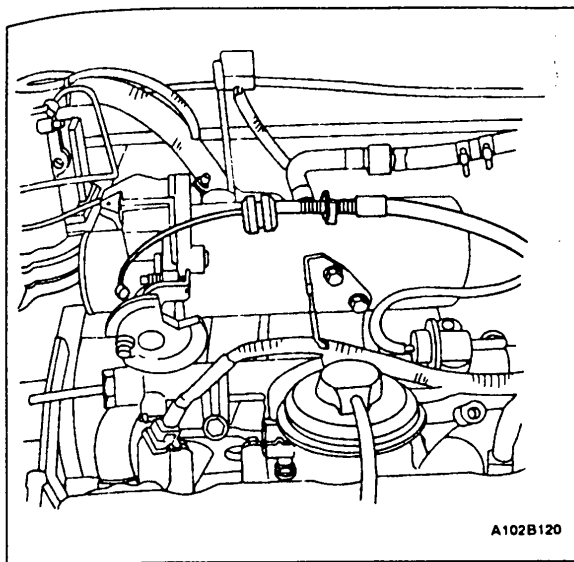


7. W podanej na rysunku kolejności odkręcić 8 nakrętek mocujących kolektor wydechowy.
8. Odłączyć kolektor wydechowy.
9. Usunąć uszczelkę kolektora wydechowego.
10. Oczyszczyć powierzchnię przylegania kolektora i głowicy.



Montaż

1. Założyć uszczelkę kolektora wydechowego.
 2. Założyć kolektor wydechowy.
 3. Zgodnie z kolejnością podaną na rysunku dokręcić 8 nakrętek mocujących kolektor wydechowy
- Dokręcić**
Dokręcić 8 nakrętek mocujących kolektor wydechowy momentem do 25 Nm.



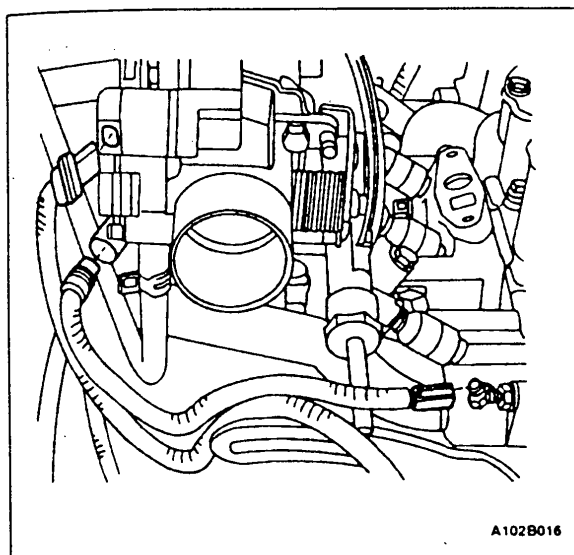
10. Do regulatora ciśnienie paliwa podłączyć przewód paliwowy powrotny.
11. Do magistrali paliwowej podłączyć przewód paliwowy zasilający.
12. Dokręcić dwie śruby mocujące wspornik cięgna sterowania przepustnicą.

Dokręcić

Dokręcić śruby mocujące wspornik cięgna sterowania przepustnicą momentem do 8 Nm.

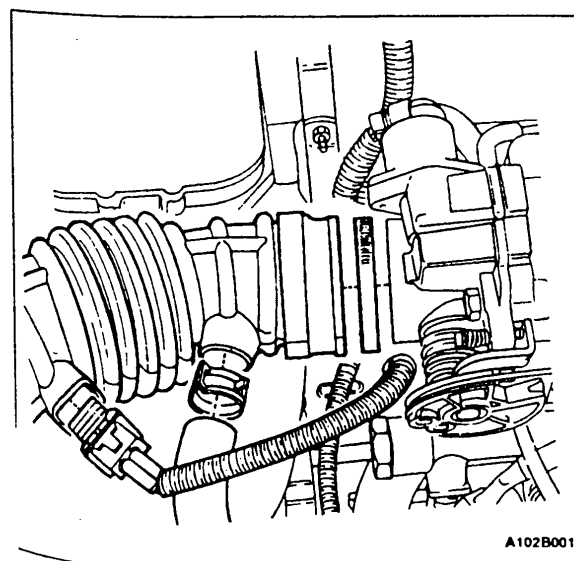
13. Do obudowy przepustnicy i kolektora ssącego podłączyć cięgno sterowania przepustnicą.

A102B120



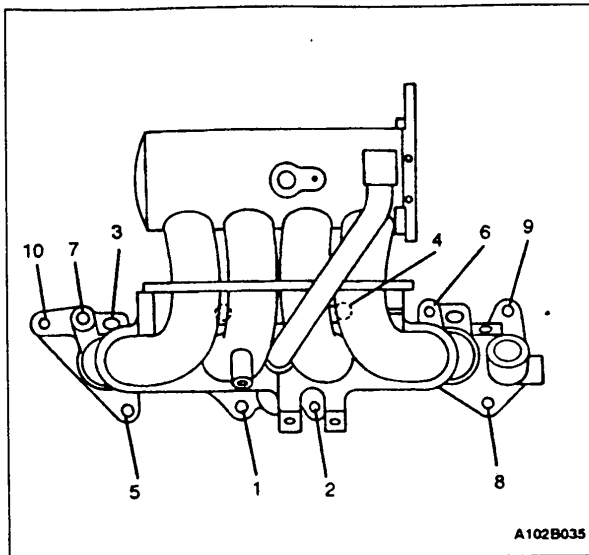
14. Do wtryskiwaczy paliwa podłączyć złącza magistrali paliwowej.
15. Podłączyć wszystkie wcześniej zdemontowane przewody podciśnieniowe.
16. Podłączyć przewód podciśnieniowy do rozdzielacza ciepła znajdującego się pod kolektorem ssącym.
17. Podłączyć przewód doprowadzający płyn chłodzący z obudowy przepustnicy do zbiornika wyrównawczego.
18. Podłączyć konektor czujnika temperatury silnika.
19. Podłączyć konektor zaworu wolnych obrotów.
20. Podłączyć konektor czujnika położenia przepustnicy.

A102B016



21. Podłączyć przewód elastyczny łączący rurę ssącą do obudowy przepustnicy.
22. Podłączyć konektor czujnika temperatury powietrza do kolektora ssącego.
23. Podłączyć przewód masy modułu mikroprocesora (ECM) do kolektora ssącego.
24. Podłączyć masę akumulatora.
25. Wstawić bezpiecznik pompy paliwowej.
26. Zalać płyn chłodzący do silnika. Patrz część 1D „Układ chłodzenia silnika”.

A102B001

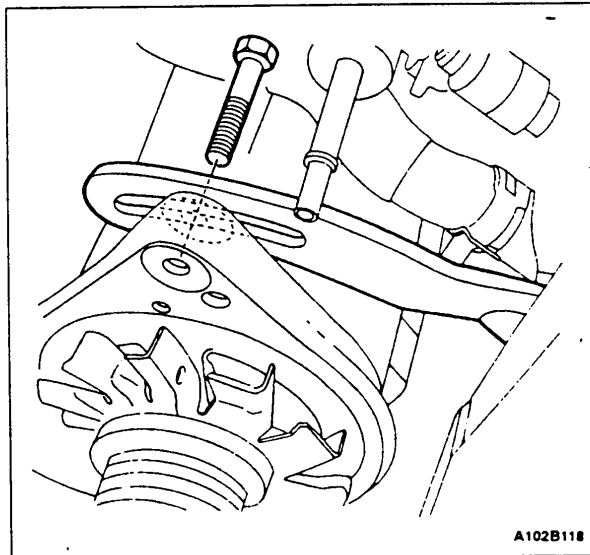
**Montaż**

1. Założyć uszczelkę kolektora ssącego.
2. Wstawić kolektor ssący.
3. Dokręcić nakrętki mocujące kolektor ssący i śruby mocujące wsporniki do podwieszania silnika w kolejności podanej na rysunku.

Dokręcić

Dokręcić nakrętki mocujące kolektor ssący momentem do 25 Nm zgodnie z pokazaną na rysunku kolejnością.

Dokręcić śruby mocujące wsporniki do podwieszania silnika momentem do 25 Nm.



4. Zamontować wspornik kolektora ssącego.
5. Dokręcić śruby mocujące wspornik kolektora ssącego.

Dokręcić

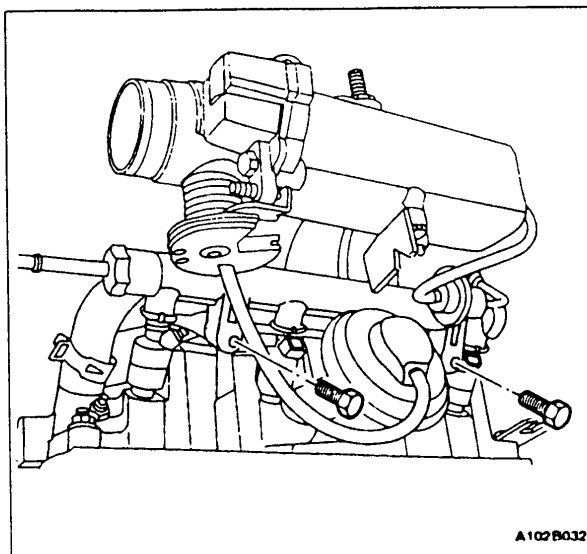
Dokręcić śruby mocujące wspornik kolektora ssącego momentem do 22 Nm.

6. Dokręcić śruby mocujące wspornik alternatora.

Dokręcić

Dokręcić śruby mocujące wspornik alternatora momentem do 20 Nm.

7. Założyć pasek napędu alternatora.

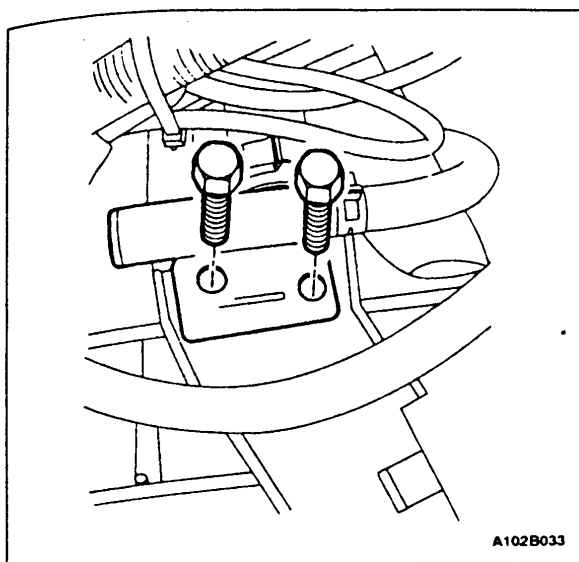


8. Zmontować magistralę paliwową i wtryskiwacze jako zespół. Patrz część 1F „Sterowanie silnikiem”.

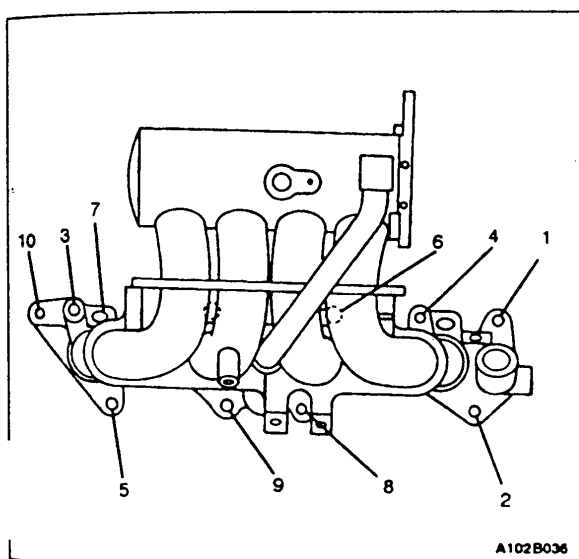
9. Dokręcić śruby mocujące magistralę paliwową.

Dokręcić

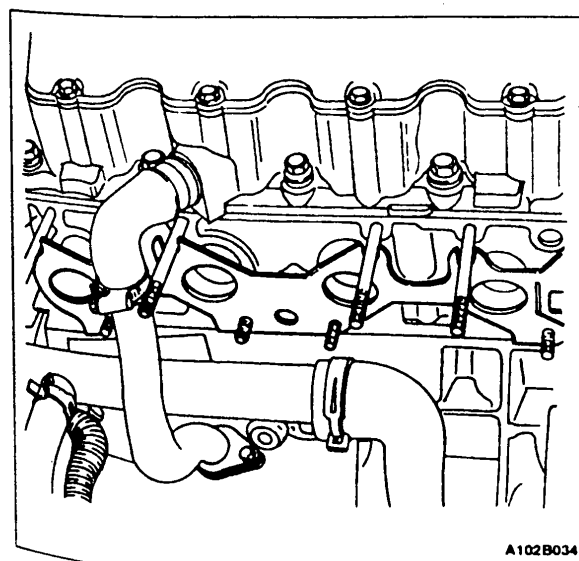
Dokręcić śruby mocujące magistralę paliwową momentem do 25 Nm.



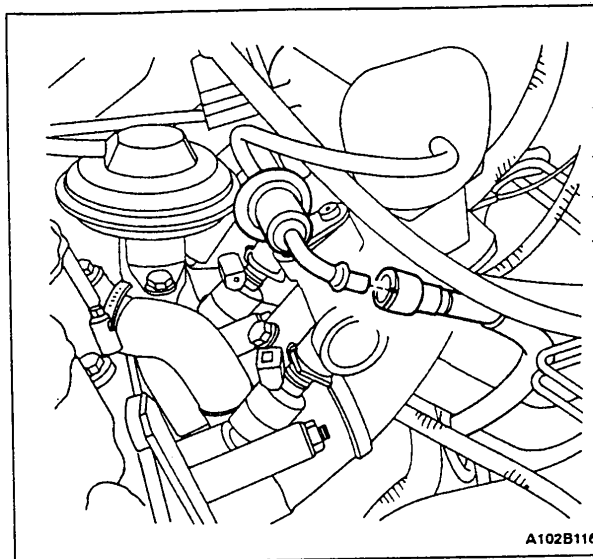
23. Od rozdzielacza ciepła i bloku silnika odkręcić 3 śruby mocujące wspornik kolektora ssącego.
24. Zdemontować wspornik kolektora ssącego.



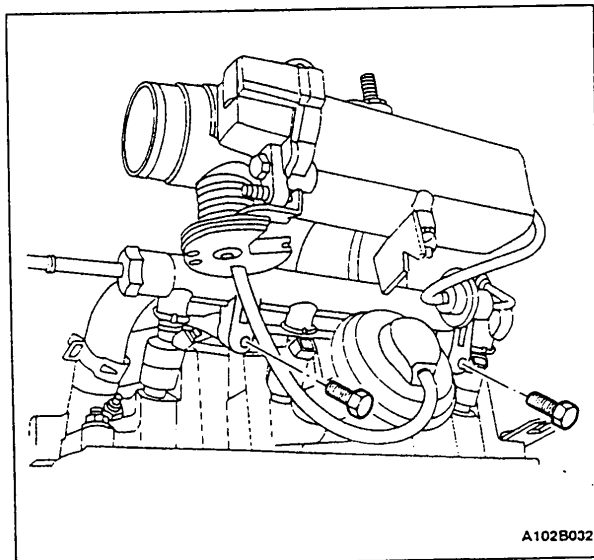
25. W kolejności podanej na rysunku odkręcić nakrętki mocujące kolektor ssący oraz śruby mocujące wsporniki do podwieszania silnika.



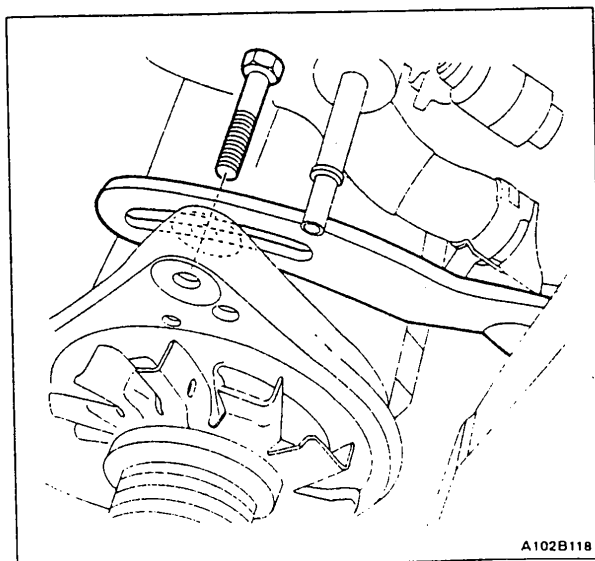
26. Zdjąć kolektor ssący.
27. Usunąć uszczelkę kolektora ssącego.
28. Oczyszczyć powierzchnie przylegania kolektora ssącego do głowicy cylindrowej.



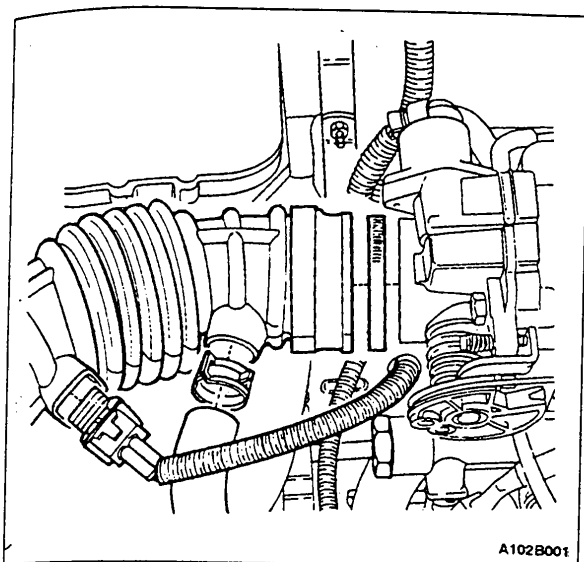
14. Od obudowy przepustnicy i kolektora ssące odłączyć ciągnio sterowania przepustnicą.
15. Odkręcić dwie śruby mocujące wspornik cię sterowania przepustnicą i wspornik.
16. Od regulatora ciśnienia paliwa odłączyć przewód paliwowy powrotny.
17. Od magistrali paliwowej odłączyć przewód zasilający.



18. Odłączyć konektory wtryskiwaczy paliwa i wtryskiwaczy.
19. Od magistrali paliwowej odłączyć dwie śruby mocujące wtryskiwacze.
20. Zdemontować magistralę paliwową i wtryskiwacze. Patrz część 1F „Sterowanie silnikiem”.

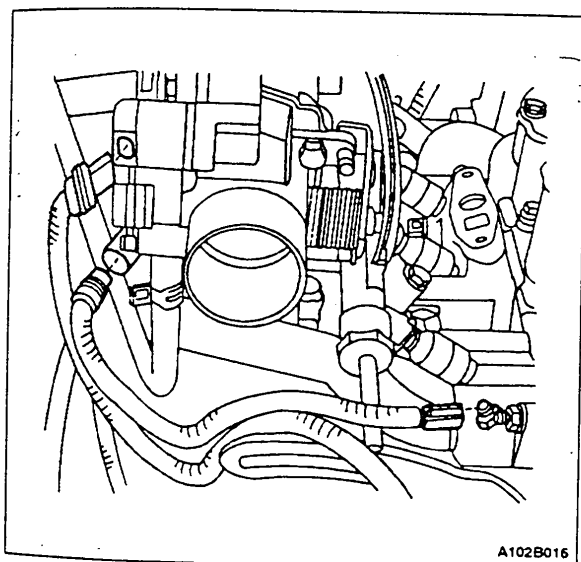


21. Zdjąć pasek napędu alternatora.
22. Zdemontować wspornik alternatora.



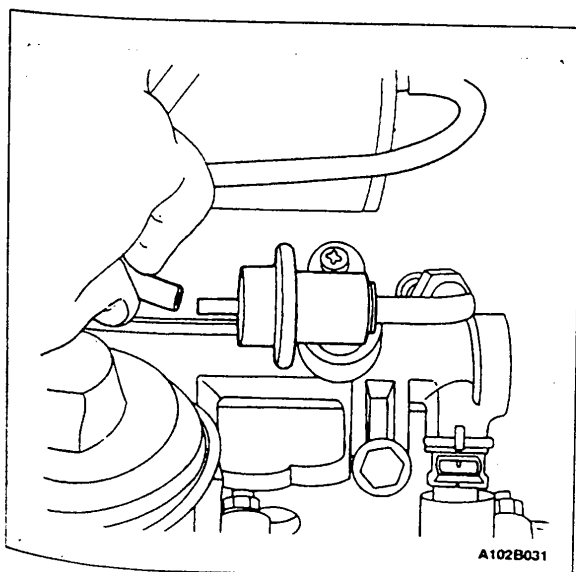
A102B001

5. Złąć płyn chłodzący z silnika. Patrz część 1D „Układ chłodzenia silnika”.
6. Odłączyć konektor czujnika temperatury powietrza od kolektora ssącego.
7. Odłączyć przewód elastyczny łączący rurę ssącą z obudowy przepustnicy.



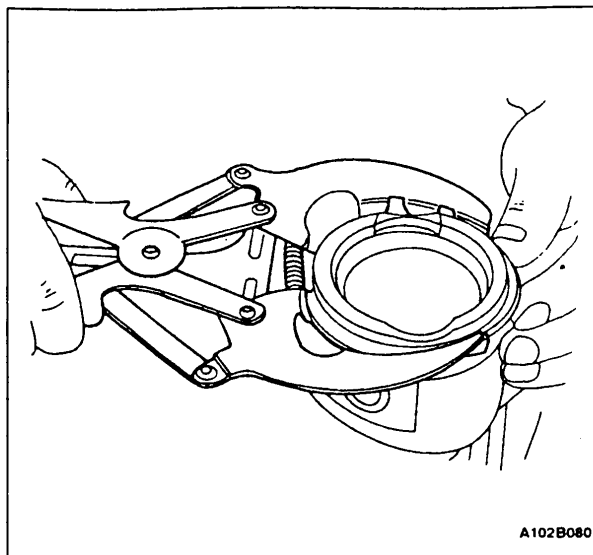
A102B016

8. Odłączyć konektor zaworu wolnych obrotów.
9. Odłączyć czujnik położenia przepustnicy.
10. Odłączyć czujnik temperatury silnika.



A102B031

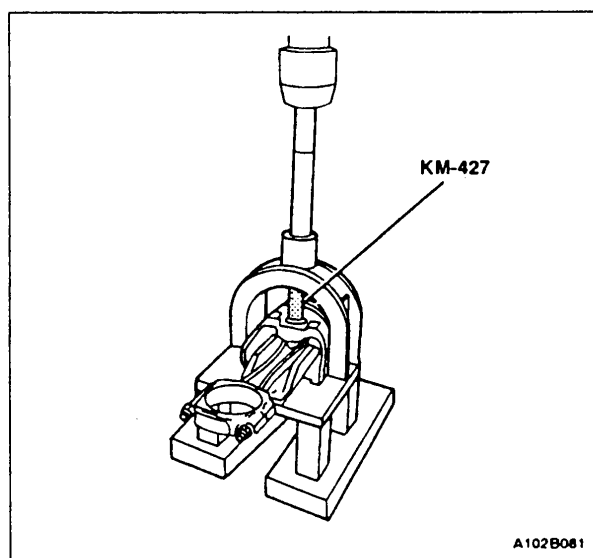
11. Od rozdzielacza ciepła, znajdującego się poniżej kolektora ssącego, odłączyć przewód doprowadzający płyn chłodzący do nagrzewnicy.
12. Od zbiornika wyrównawczego odłączyć przewód łączący z obudową przepustnicy.
13. Odłączyć wszystkie niezbędne do demontażu przewody podciśnieniowe, włącznie z przewodem regulatora ciśnienia paliwa i przewodem serwa hamulcowego w kolektorze ssącym.



A102B080

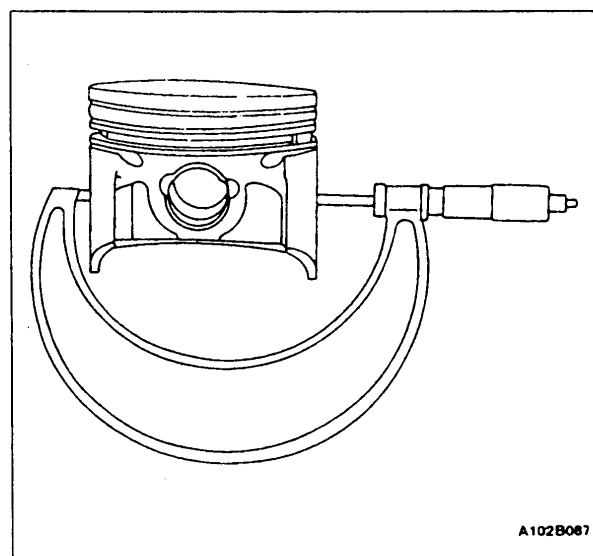
Ostrzeżenie: Podczas wyjmowania tłoka należy zachować ostrożność. Zużyte pierścienie tłokowe mające ostre krawędzie mogą spowodować obrażenia.

11. Wyjąć tłok z cylindra.
12. Do zdemontowania pierścieni należy użyć narzędzi rozprężnych.
13. Zdemontować pierścienie tłokowe.



A102B081

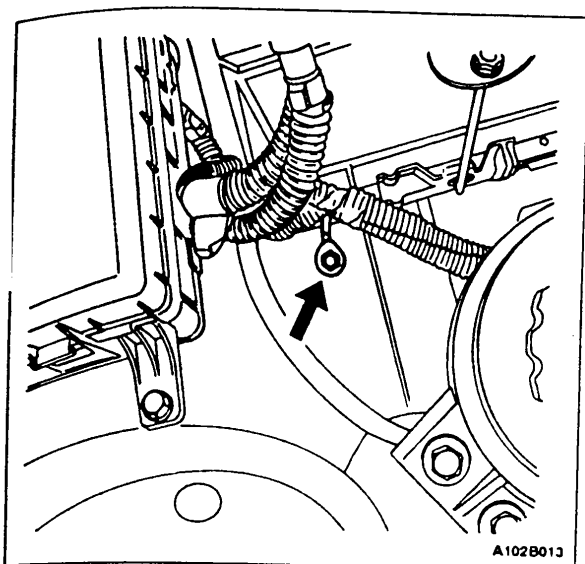
14. Za pomocą zestawu do montażu/demontażu pierścieni tłokowych KM-427 zdemontować sworzeń tłoka.
15. Oddzielić tłok od korbowodu.



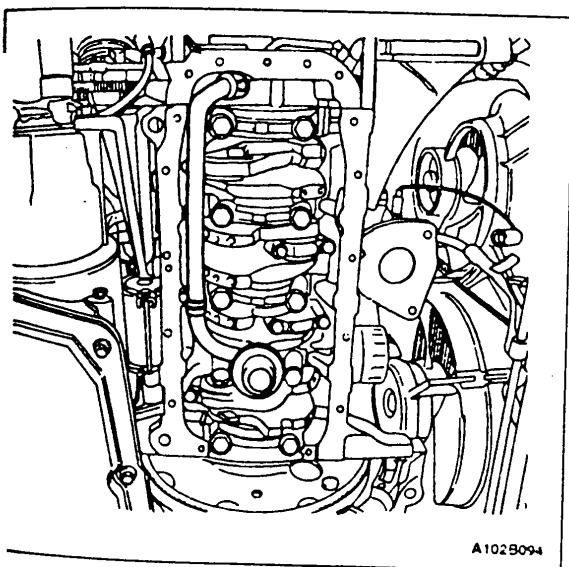
A102B087

Kontrola

1. Sprawdzić czy korbowód nie jest zgięty lub skręcony. Jeżeli jest zgięty lub skręcony należy go wymienić.
2. Sprawdzić panewki korbowodowe.
3. Skontrolować dolną część korbowodu pod kątem ewentualnego zużycia.
4. Skontrolować główkę korbowodu pod kątem zarysowań (zatarcia).
5. Skontrolować tłok - czy nie posiada zarysowań, pęknięć i śladów nadmiernego zużycia.
6. Za pomocą mikrometru sprawdzić stożkowość.



60. Podłączyć ciągnąco gazu do obudowy przepustnicy i wspornika kolektora ssącego.
61. Wstawić bezpiecznik pompy paliwowej.
62. Podłączyć przewód masy akumulatora do nadwozia.
63. Podłączyć przewód masy do akumulatora.
64. Podłączyć przewód do bieguna dodatniego akumulatora.
65. Zalać olej do silnika.
66. Zalać płyn chłodzący do układu chłodzenia silnika. Patrz część 1D „Układ chłodzenia silnika”.
67. Odpowietrzyć układ wspomagania kierownicy. Patrz część 6A, Układ wspomagania kierownicy.
68. Jeżeli zachodzi potrzeba napełnić układ klimatyzacji. Patrz część 7B „Ręczne sterowanie układami ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji”.
69. Zamontować maskę silnika. Patrz „Przednia część nadwozia pojazdu”.



TŁOKI I KORBOWODY

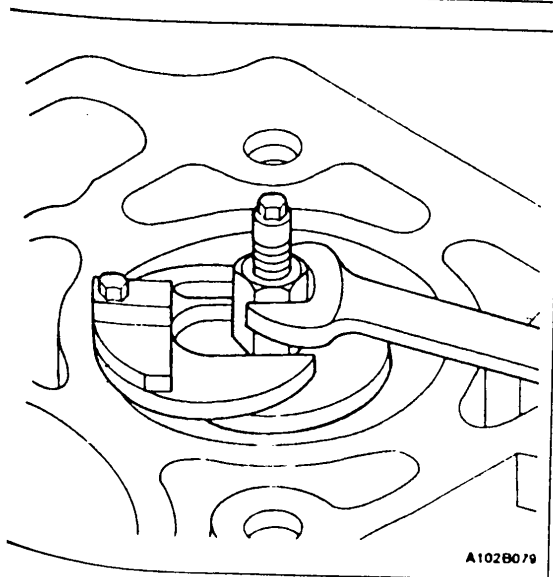
Wymagane narzędzia

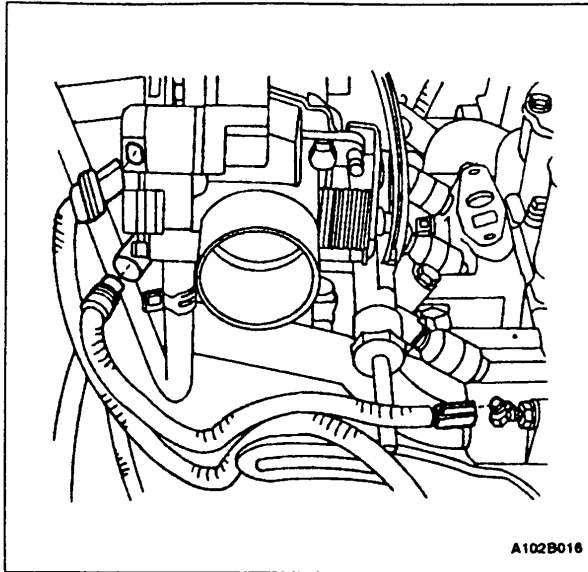
KM-427 Zestaw do demontażu/montażu sworzni tłokowych.

KM-470-B Przyrząd do kątownego dokręcania śrub.

Demontaż

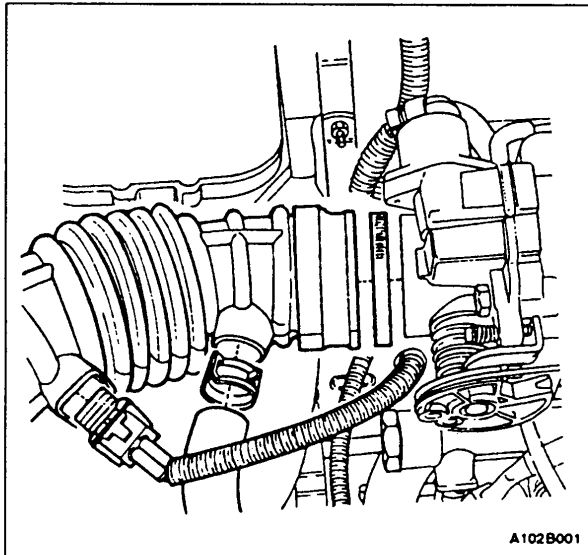
1. Zdjąć głowicę cylindrową razem z kolektorem ssącym i wydechowym. Patrz „Głowica cylindrowa i uszczelka głowicy cylindrowej” w niniejszej części.
2. Zdemontować miskę olejową. Patrz „Miska olejowa w niniejszej części”.
3. Odkręcić śruby mocujące rurę ssącą pompy olejowej
4. Zdemontować rurę ssącą pompy olejowej
5. Ustawić tłok w DMP (dolnym położeniu kukorbowym).
6. Oznakować stopę korbowodu.
7. Odkręcić śruby mocujące stopę korbowodu.
8. Zdemontować stopę wraz z dolną panewką stopy korbowodu.
9. Wyjąć górną panewkę korbowodu.
10. Ostre krawędzie mogą zarysować ściankę tulei cylindrowej.





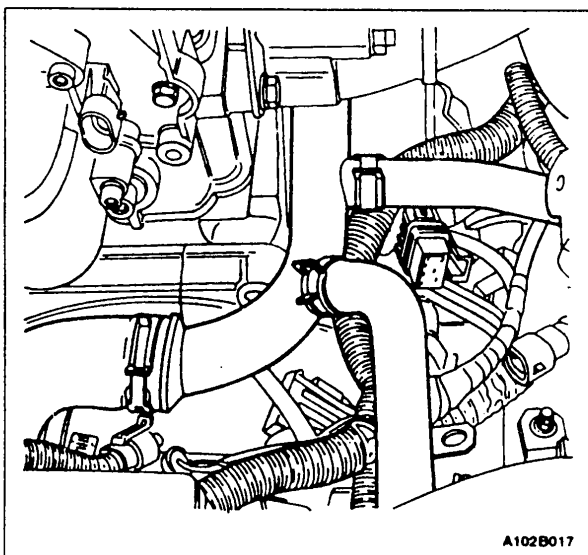
A102B016

40. Podłączyć konektor sondy Lambda.
41. Podłączyć konektor przewodu włącznika elektromagnetycznego rozrusznika
42. Podłączyć konektor regulatora napięcia alternatora
43. Podłączyć konektor czujnika temperatury pł. chłodzącego.
44. Podłączyć konektor czujnika temperatury silnika
45. Podłączyć konektor czujnika położenia przebiegu
46. Podłączyć konektor zaworu IACV - sterowania obrotami biegu jałowego silnika.



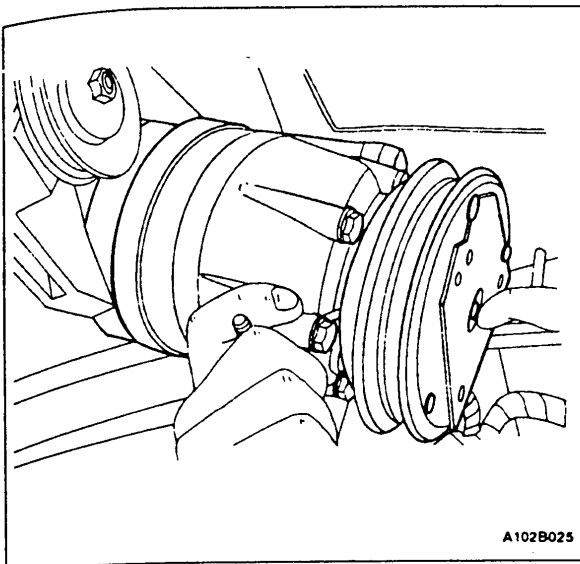
A102B001

47. Podłączyć konektory przewodów wtryskiwaczy
48. Podłączyć konektor cewki zapłonowej (DIS) przewód masowy modułu sterującego pracą (ECM) z kolektorem ssącym.
49. Podłączyć rurę łączącą obudowę przepustnicy doprowadzającą do filtra powietrza.
50. Podłączyć rurę odpowietrzania skrzyni korbowej obudowy łożysk wału rozrządu.
51. Podłączyć konektor czujnika temperatury pł. kolektora ssącego.



A102B017

52. Podłączyć chłodnicę i wentylator chłodzący silnika. Patrz część 1D „Układ chłodzenia silnika”.
53. Podłączyć dolny przewód elastyczny chłodnicy układu chłodzenia.
54. Podłączyć górny przewód elastyczny chłodnicy obudowy termostatu.
55. Podłączyć przewód elastyczny zbiornika wyrównawczego do chłodnicy.
56. Podłączyć przewód elastyczny wylotowy nagrzewnic do rury układu chłodzenia.
57. Podłączyć przewód doprowadzający płyn chłodzący do zaworu rozdzielacza ciepła.
58. Podłączyć przewód elastyczny zbiornika wyrównawczego do rury układu chłodzenia.
59. Podłączyć przewód elastyczny zbiornika wyrównawczego do obudowy przepustnicy.



A102B025

25. Zamontować wspornik sprężarki klimatyzatora, jeżeli klimatyzator jest w wyposażeniu samochodu.

26. Dokręcić śruby mocujące wspornik sprężarki klimatyzatora, jeżeli klimatyzator jest w wyposażeniu samochodu.

Dokręcić

Śruby mocujące wspornik sprężarki klimatyzatora momentem do 50 Nm.

27. Zamontować sprężarkę klimatyzatora, jeżeli klimatyzator jest w wyposażeniu samochodu.

28. Dokręcić śruby mocujące sprężarkę klimatyzatora.

Dokręcić

Śruby mocujące sprężarkę klimatyzatora momentem do 27 Nm.

29. Podłączyć konektor cewki sprężarki.

30. Założyć pasek napędu alternatora.

31. Założyć pasek napędu sprężarki klimatyzatora, jeżeli klimatyzator jest w wyposażeniu samochodu.

32. Podłączyć komplet przewodów sprężarki klimatyzatora oraz wkręcić śruby mocujące komplet przewodów

Dokręcić

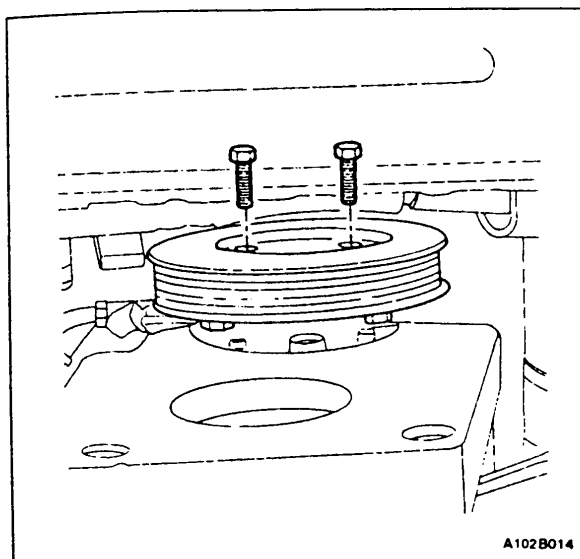
Śruby mocujące komplet przewodów sprężarki klimatyzatora momentem do 33 Nm.

33. Założyć koło pasowe napędu pompy wspomagającej, jeżeli pompa jest w wyposażeniu samochodu.

34. Dokręcić śruby mocujące koło pasowe napędu pompy wspomagającej jeżeli pompa jest w wyposażeniu samochodu.

Dokręcić

Śruby mocujące koło pasowe napędu pompy wspomagającej momentem do 25 Nm.



A102B014

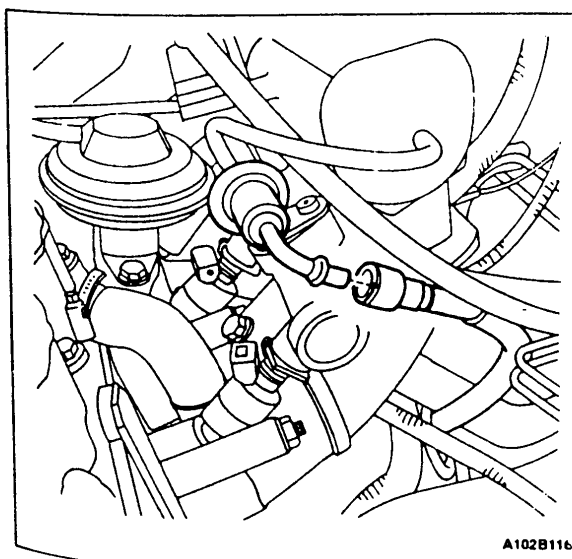
35. Założyć nadkole prawego koła.

36. Prawe przednie koło. (Patrz część 2E „Opony i koła jezdne”).

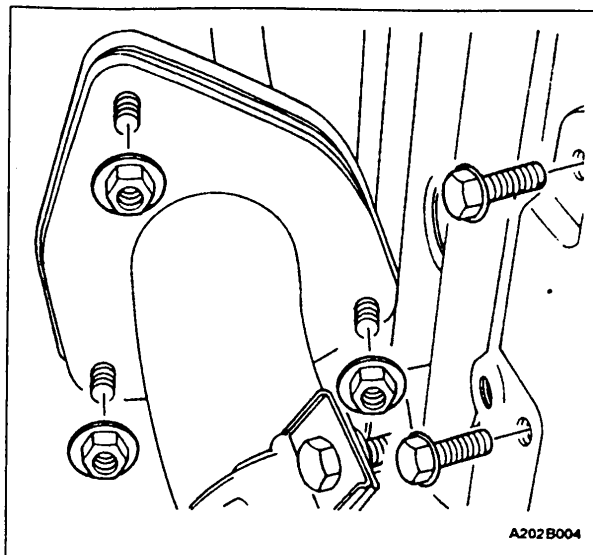
37. Podłączyć przewód paliwowy zasilający do głównej magistrali paliwowej

38. Podłączyć przewód paliwowy powrotny do regulatora ciśnienia paliwa.

39. Podłączyć wszystkie potrzebne przewody podciśnieniowe włącznie z przewodem podciśnieniowym serwa hamulcowego.



A102B116



18. Zamontować czujnik położenia wału korbowego oraz dokręcić śruby mocujące.

Dokręcić

Śruby mocujące czujnik położenia wału korbowego momentem do 10 Nm.

19. Podłączyć konektor czujnika położenia wału korbowego.

20. Wstawić rurę wydechową.

21. Dokręcić nakrętki mocujące rurę wydechową katalizatora.

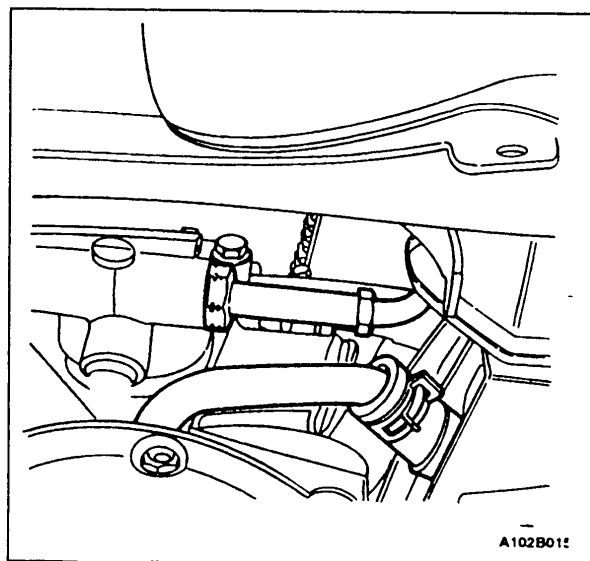
Dokręcić

Nakrętki mocujące rurę wydechową do katalizatora momentem do 30 Nm.

22. Dokręcić nakrętki mocujące rurę wydechową do kolektora wydechowego oraz śruby wspomnika.

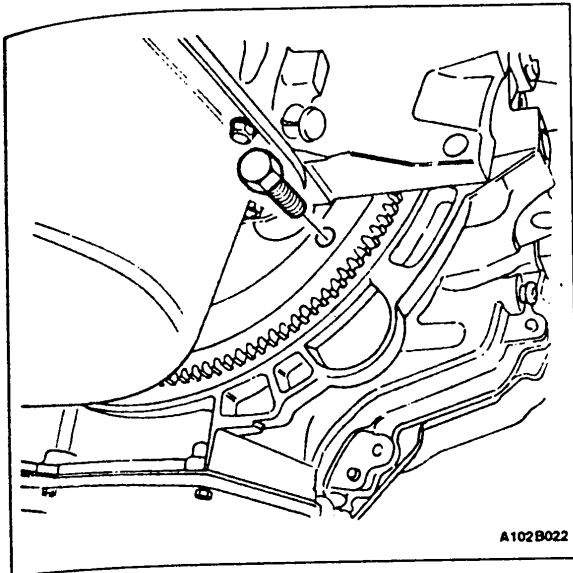
Dokręcić

Nakrętki mocujące rurę wydechową do kolektora wydechowego oraz śruby wspomni momentem do 40 Nm.



23. Do pompy wspomagającej układu kierowniczego podłączyć przewód elastyczny zasilający (jeżeli pompa wspomagająca jest zainstalowana).

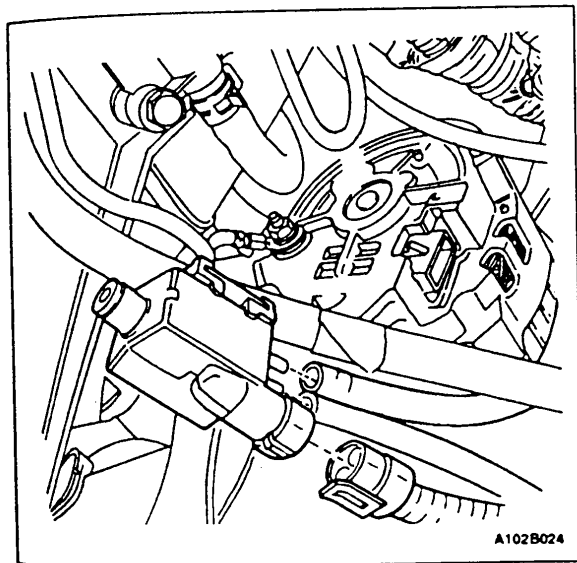
24. Do pompy wspomagającej układu kierowniczego podłączyć przewód elastyczny powrotny (jeżeli pompa wspomagająca jest zainstalowana).



9. Jeżeli pojazd posiada automatyczną skrzynię biegów dokręcić śruby mocujące korpus przekładni hydrokinetycznej.

Dokręcić

Dokręcić śruby mocujące korpus przekładni hydrokinetycznej momentem do 45 Nm.



10. Zamontować osłonę koła zamachowego.

11. Dokręcić śruby mocujące osłonę koła zamachowego.

Dokręcić

Dokręcić śruby mocujące osłonę koła zamachowego momentem do 12 Nm.

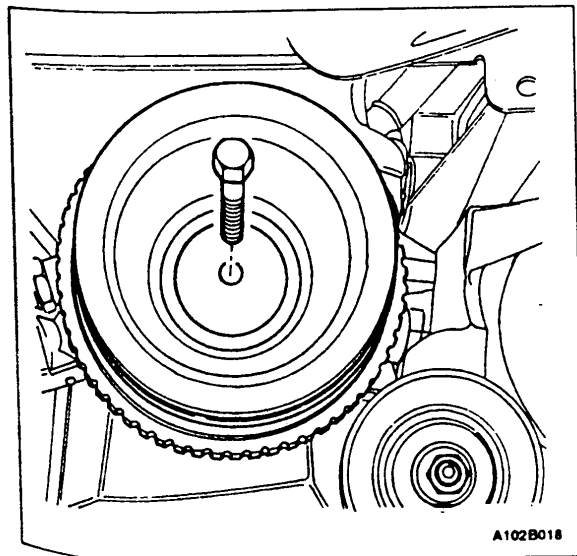
12. Dokręcić śruby mocujące prawy wspornik do skrzyni biegów.

Dokręcić

Dokręcić śruby mocujące prawy wspornik do skrzyni biegów momentem do 60 Nm.

13. Do pochłaniacza par paliwa oraz zaworu EGR -recyrkulacji spalin - podłączyć przewód doprowadzenia par paliwa.

14. Do pochłaniacza par paliwa oraz zaworu EGR -recyrkulacji spalin - podłączyć konektory przewodów elektrycznych.



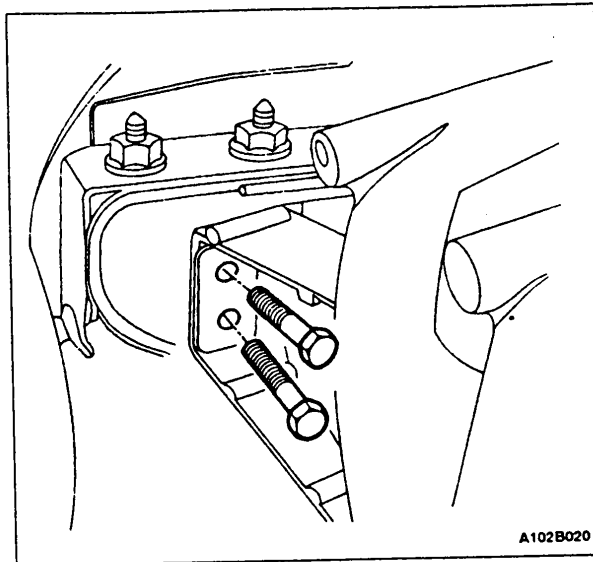
15. Podłączyć konektor czujnika ciśnienia oleju.

16. Założyć koło pasowe na wał korbowy.

17. Dokręcić śrubę mocującą koło pasowe do wału korbowego.

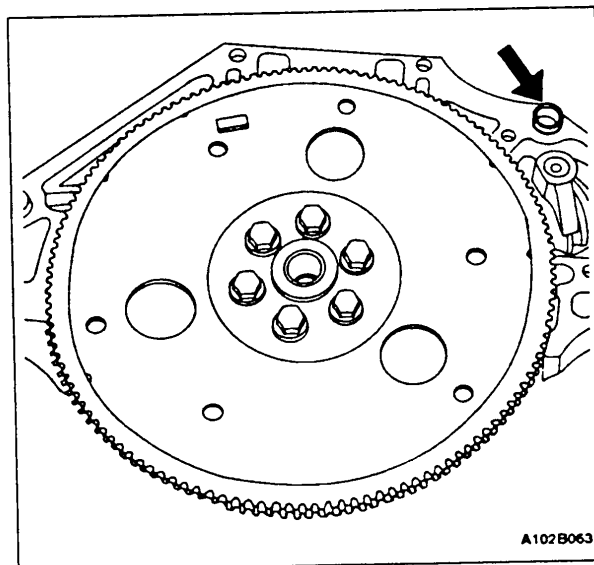
Dokręcić

Za pomocą klucza dynamometrycznego dokręcić śrubę mocującą koło pasowe do wału korbowego momentem do 95 Nm. Następnie z pomocą przyrządu do dokręcania kąтового (KM-470-B) dokręcić śrubę o dalsze 30° plus 15°.



A102B020

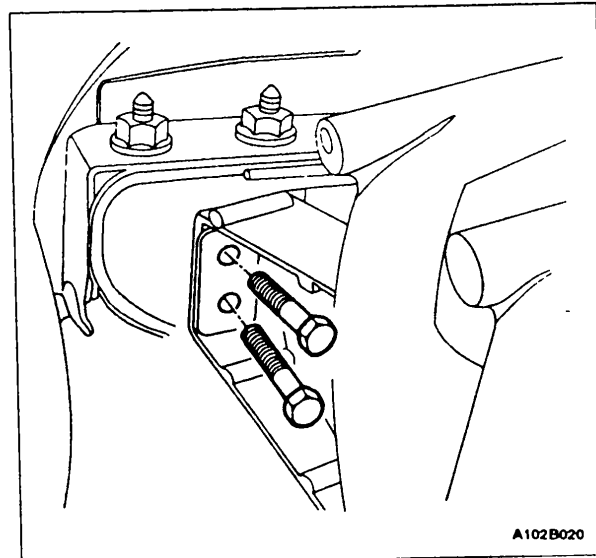
65. Odkręcić śruby mocujące obudowę sprzęgła.
66. Podeprzeć przekładnię ponośnikiem.
67. Zamontować wspornik do podwieszania silnika.
68. Odkręcić dwie śruby prawego wspornika silnika mocujące wspornik do poduszki gumowej.
69. Od bloku odkręcić prawy wspornik mocowania silnika.
70. Oddzielić blok silnika od skrzyni biegów.
71. Wyciągnąć silnik.
72. Usunąć wszystkie zbędne części



A102B063

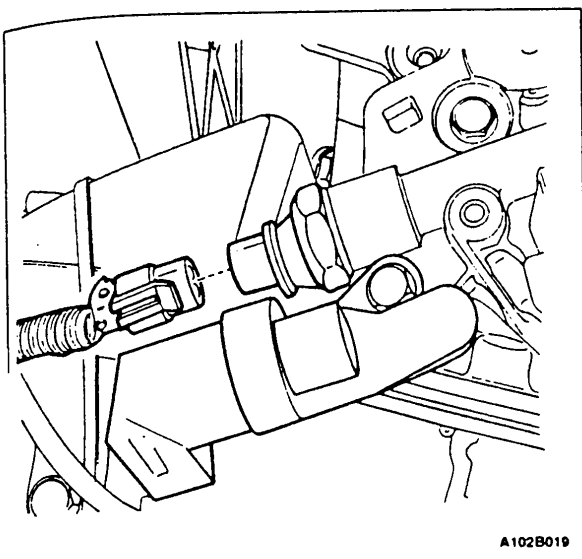
Montaż

1. Wstawić silnik do przedziału silnikowego.
2. Wstawić tulejki ustalające do obudowy skrzyni biegów.
3. Włożyć śruby mocujące korpus przekładni hydrokinetycznej.
Dokręcić
Dokręcić śruby mocujące korpus przekładni hydrokinetycznej momentem do 75 Nm.



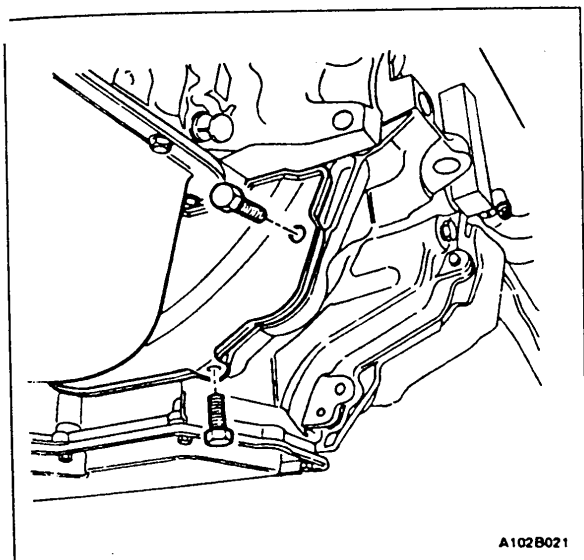
A102B020

4. Wstawić prawy wspornik mocowania silnika bloku silnika.
5. Dokręcić śruby mocujące prawy wspornik mocowania silnika do bloku silnika.
Dokręcić
Dokręcić śruby mocujące prawy wspornik mocowania silnika do bloku silnika momentem do 75 Nm.
6. Dokręcić śruby mocujące wspornik silnika do poduszki silnika.
Dokręcić
Dokręcić śruby mocujące wspornik silnika do poduszki silnika momentem do 60 Nm.
7. Usunąć podnośnik.
8. Zdemontować wspornik do podnoszenia silnika.



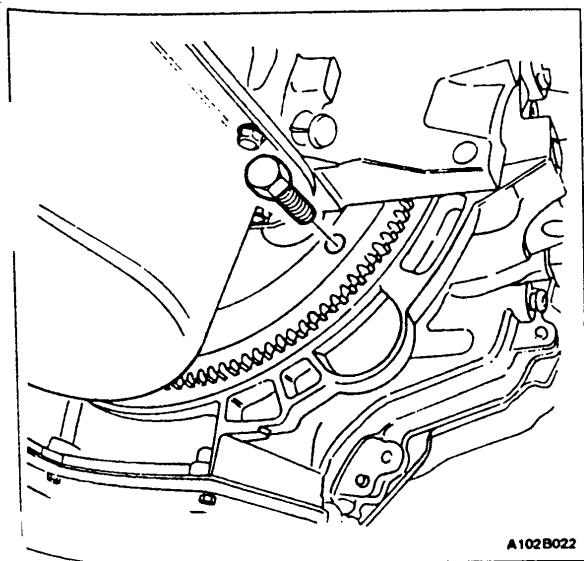
A102B019

55. Od pochłaniacza par paliwa (wypełnionego węglem drzewnym) oraz zaworu recyrkulacji spalin (EGR) odłączyć przewody par paliwa.
56. Od pochłaniacza par paliwa odłączyć konektor zaworu EGR oraz czujnika spalania stukowego.
57. Odłączyć konektor czujnika ciśnienia oleju.
58. Odłączyć konektor czujnika położenia wału korbowego.
59. Odkręcić śruby mocujące czujnik położenia wału korbowego.
60. Zdjąć czujnik położenia wału korbowego.
61. Odkręcić śruby mocujące prawy wspornik do skrzyni biegów.



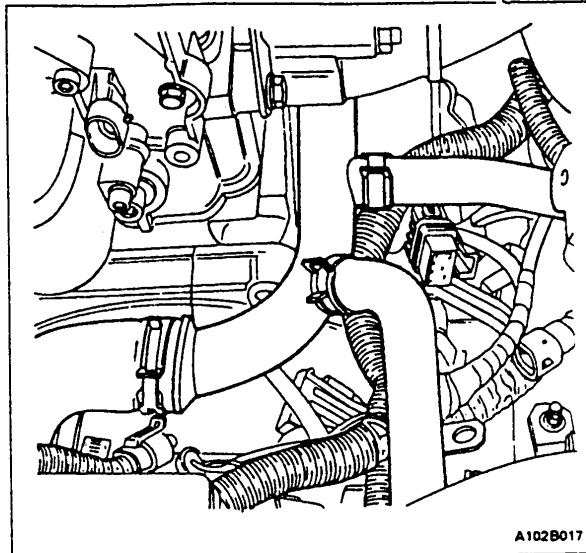
A102B021

62. Odkręcić śruby mocujące osłonę koła zamachowego.
63. Zdjąć osłonę koła zamachowego.



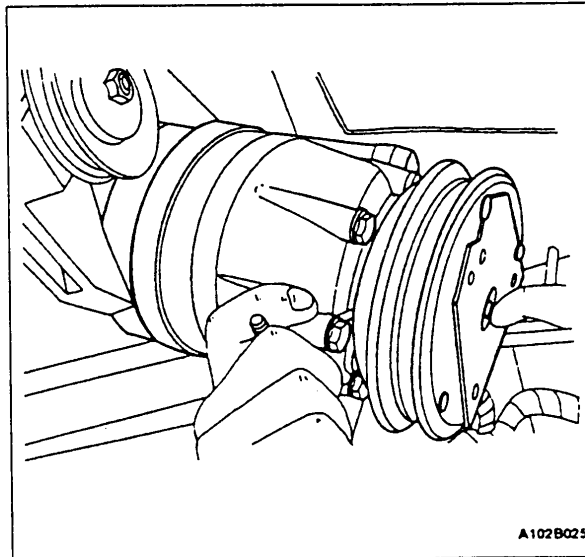
A102B022

64. Odkręcić śruby mocujące przekładnię hydrokinetyczną w samochodach z automatyczną skrzynią biegów.



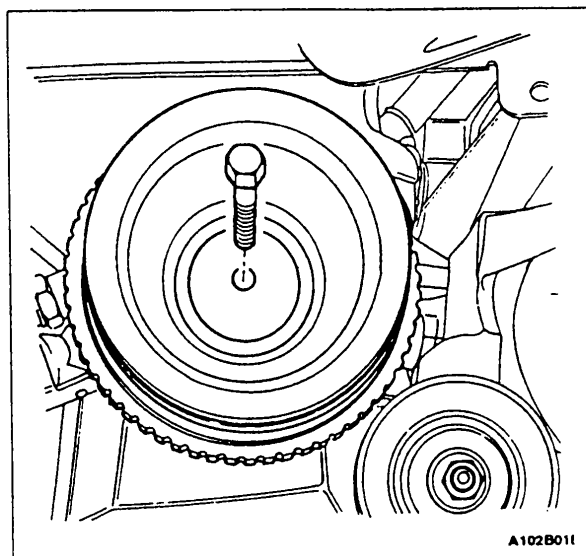
A102B017

37. Odłączyć przewód elastyczny łączący zbiornik wyrównawczy z obudową przepustnicy.
38. Odłączyć przewód elastyczny łączący wlot nagrzewnicy z rozdzielaczem ciepła.
39. Odłączyć przewód odprowadzający płyn chłodzący od nagrzewnicy.
40. Odłączyć przewód elastyczny doprowadzający płyn chłodzący do zbiornika wyrównawczego.
41. Od chłodnicy odłączyć dolny przewód elastyczny układu chłodzenia.



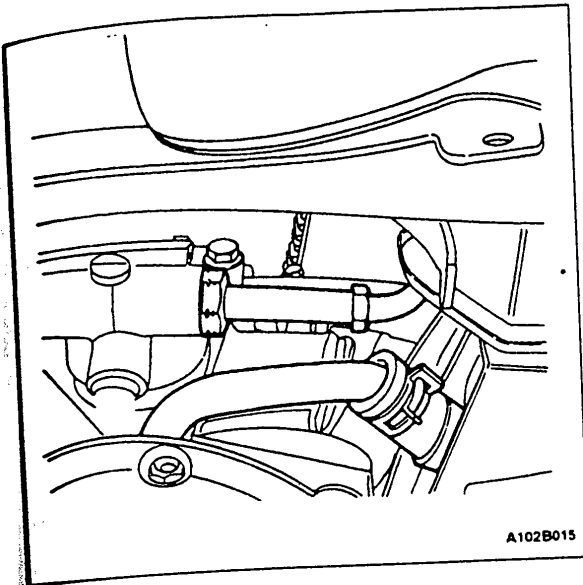
A102B025

42. Odłączyć przewód elektryczny włącznika elektromagnetycznego rozrusznika.
43. Odkręcić śrubę mocującą komplet przewodów sprężarki klimatyzatora.
44. Zdemontować komplet przewodów sprężarki klimatyzatora.
45. Odłączyć konektor cewki sprężarki klimatyzatora.
46. Odkręcić śruby mocujące sprężarkę klimatyzatora.
47. Usunąć sprężarkę klimatyzatora.
48. Odkręcić śruby mocujące wspornik sprężarki klimatyzatora.
49. Zdjąć wspornik sprężarki klimatyzatora.

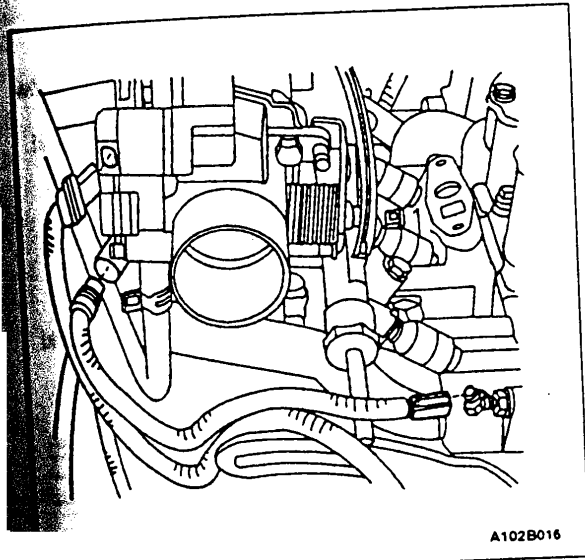


A102B011

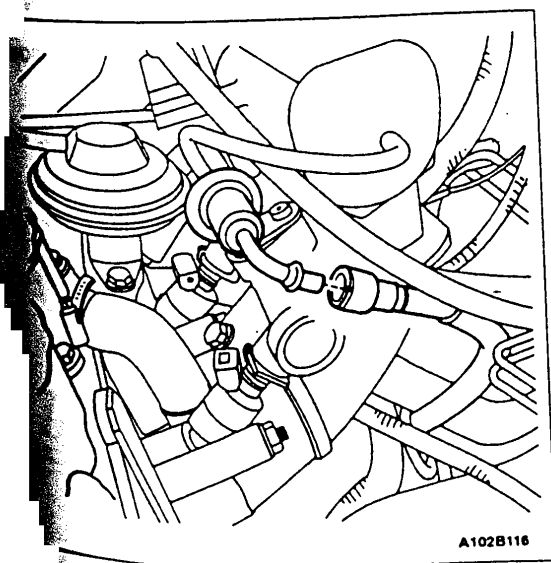
50. Odkręcić nakrętki mocujące podatną rurę wydechową z kolektorem.
51. Odkręcić nakrętki mocujące rurę wydechową z katalizatorem.
52. Wyjąć rurę wydechową.
53. Odkręcić śruby mocujące koło pasowe do wału korbowego.
54. Zdjąć koło pasowe z wału korbowego.



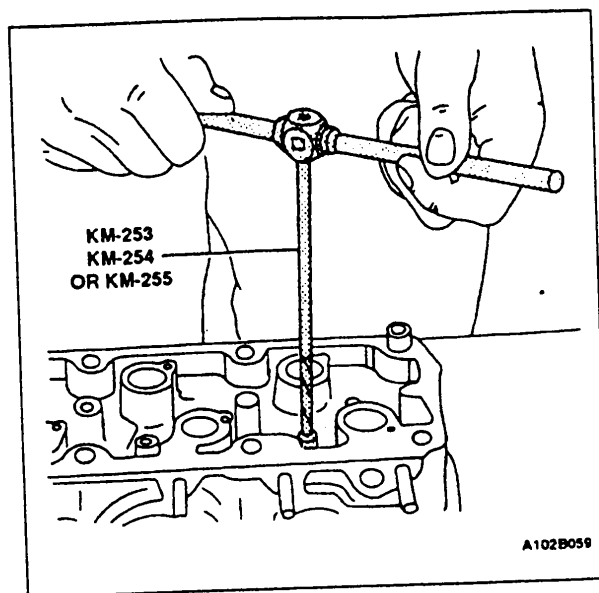
18. Zlać płyn chłodzący z silnika. Patrz część 1D „Układ chłodzenia silnika”.
19. Zdemontować chłodnicę. Patrz część 1D „Układ chłodzenia silnika”.
20. Od obudowy termostatu odłączyć górny przewód elastyczny chłodnicy.
21. Od chłodnicy odłączyć przewód elastyczny łączący ze zbiornikiem wyrównawczym.
22. Od pompy wspomagającej układu kierowniczego odłączyć przewód elastyczny powrotny (jeżeli pompa wspomagająca jest zainstalowana).
23. Zlać płyn z układu wspomagania (jeżeli pompa wspomagająca jest zainstalowana).
24. Od pompy wspomagającej układu kierowniczego odłączyć przewód elastyczny zasilający (jeżeli pompa wspomagająca jest zainstalowana).



25. Odłączyć konektor cewki zapłonowej (DIS) oraz przewód masy modułu sterowania silnikiem (ECM) od kolektora ssącego i rozrusznika.
26. Odłączyć konektor sondy Lambda.
27. Odłączyć konektory wtryskiwaczy paliwa.
28. Odłączyć konektor silnika krokowego obrotów biegu jałowego.
29. Odłączyć konektor czujnika położenia przepustnicy.
30. Odłączyć konektor czujnika temperatury silnika.
31. Odłączyć konektor czujnika temperatury płynu chłodzącego.



32. Odłączyć konektor regulatora napięcia alternatora.
33. Odłączyć wszystkie przewody podciśnieniowe łącznie z przewodem serwa hamulcowego.
34. Odłączyć przewód powrotny regulatora ciśnienia paliwa.
35. Odłączyć przewody zasilania paliwem i szynę paliwową.
36. Odłączyć ciągną przepustnicy od obudowy przepustnicy oraz wspomnik kolektora ssącego.

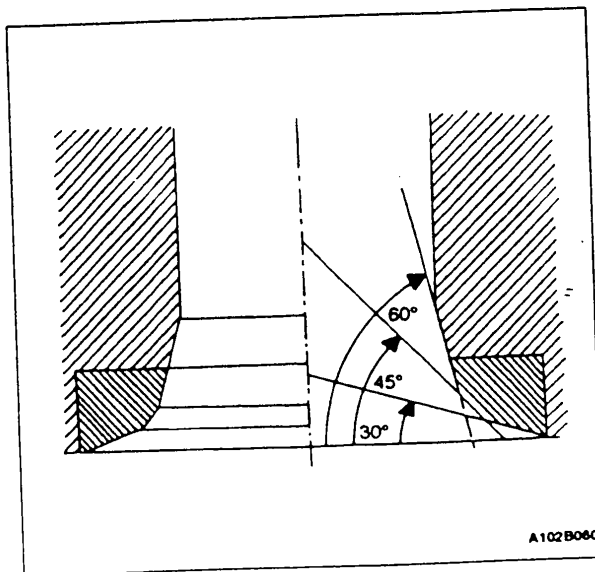


Rozwiercanie prowadnic zaworowych

1. Stosując czujnik do średnicówki MKM-5715, zmierz średnice prowadnic zaworowych.
Ważne: Zawory nadwymiarowe mogą być już w trakcie procesu produkcyjnego w nowym samochodzie.
2. Kod nadwymiaru podawany jest zwykle na trzonka zaworu oraz na prowadnicy zaworu. Tabela podaje prawidłowe wymiary rozwiertaków produkcyjnych dla każdego kodu napraw.

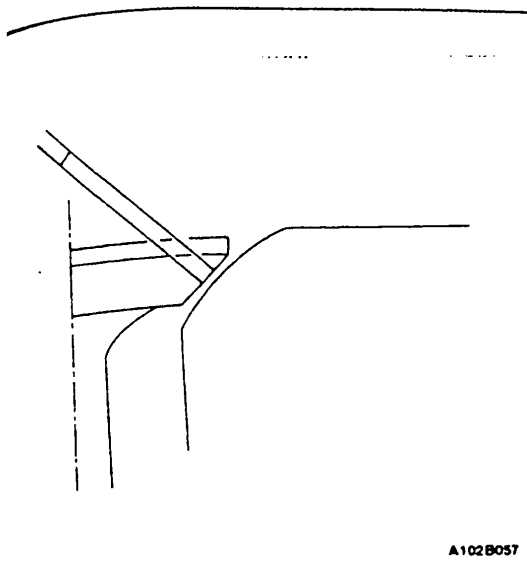
Nadwymiar	Rozwiertak	Kod produkcyjny	Kod napr.
Nominalny	----	---	---
0,075	KM-253	1	K
0,150	KM-254	2	K
0,250	KM-255	---	---

3. Rozwierzcić prowadnice zaworowe na nowo, wstawiając rozwiertaki od góry głowicy. Po rozwiercaniu należy przekreślić kod produkcyjny i wstawić nowy.

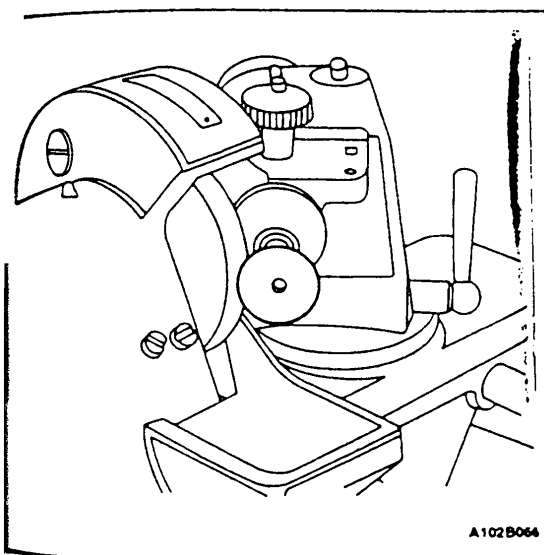


Obróbka gniazd zaworowych

1. Umieścić głowicę cylindrową na klocku z dławicą.
2. Przy pomocy przyrządu KM-340-7 frezować odpowiednimi frezami gniazda zaworów ssących i wydechowych w następujący sposób:
 - Gniazda zaworów: używając freza KM-340-7 z kątem rozwarcia 45° (względem jego osi).
 - Górny kąt skorygowany: używając freza KM-340-7 z kątem rozwarcia 30° (względem jego osi).
 - Dolny kąt skorygowany: używając freza KM-340-7 z kątem rozwarcia 60° (względem jego osi).

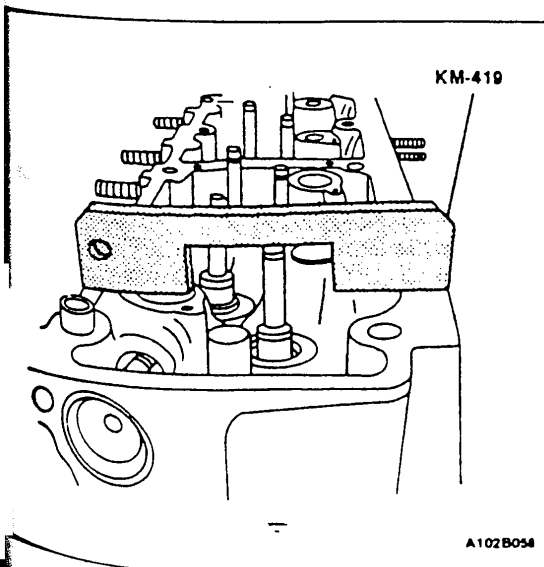


3. Sprawdzić powierzchnię przylegania grzybka zaworu do gniazda głowicy cylindrowej.
4. Umyć zawory, prowadnice zaworów i głowicę cylindrową.

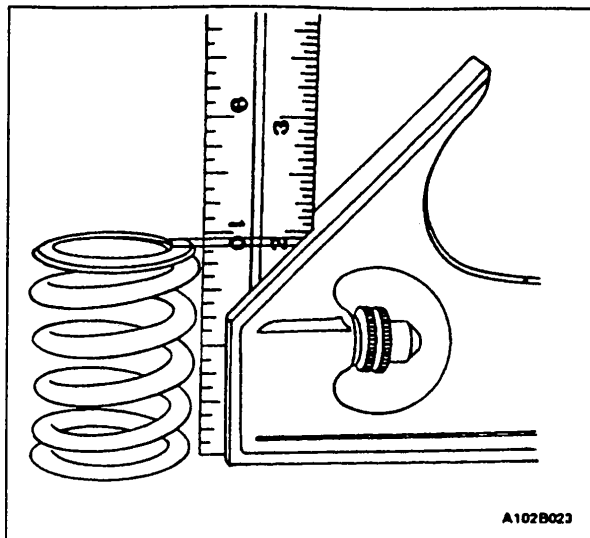


Szlifowanie zaworów

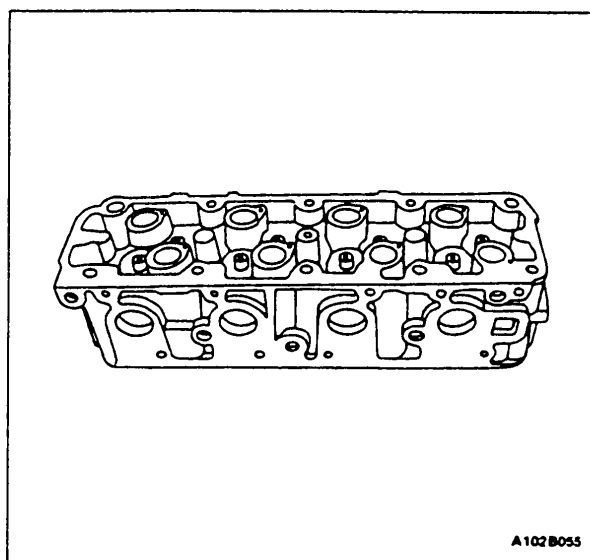
1. Upewnić się czy na grzybku zaworu nie ma kraterów spowodowanych wypaleniem.
2. Zawór można szlifować tylko dwa razy. Nie należy szlifować końca trzonka zaworu.
3. Kąt przylgni grzybka zaworu wynosi 46° .



4. Z pomocą przyrządu KM-419 sprawdzić wystawanie trzonków zaworów.

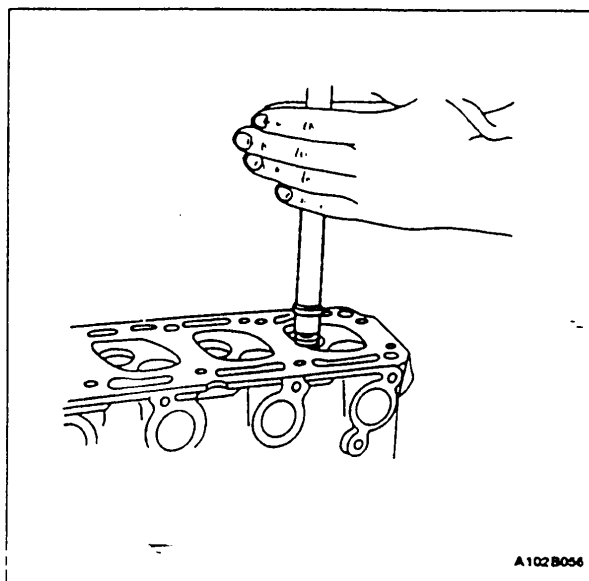


7. Sprawdzić sprężyny zaworów. Jeżeli końce są wzajemnie równoległe należy je wymienić.
8. Zmierzyć wysokość sprężyn. Patrz „Dane techniczne silnika” w tej części. Jeżeli wysokość sprężyny nie jest zgodna z wymaganiami sprężyny należy wymienić.
9. Skontrolować powierzchnie gniazd sprężyn zaworowych rotatorów zaworów pod względem uszkodzeń i wyłobień. Jeżeli zachodzi potrzeba wymienić części.



Mycie i czyszczenie głowicy cylindrowej

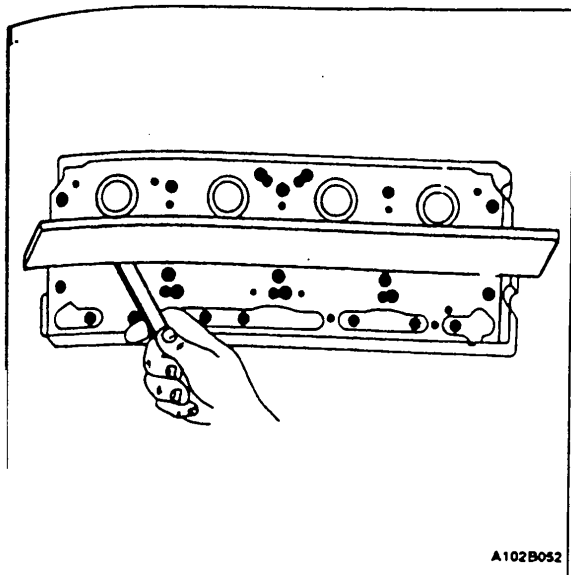
1. Oczyszczyć głowicę cylindrową.
2. Oczyszczyć prowadnice zaworów.
3. Oczyszczyć wszystkie otwory gwintowane.
4. Oczyszczyć zawory



Naprawy głowicy cylindrowej

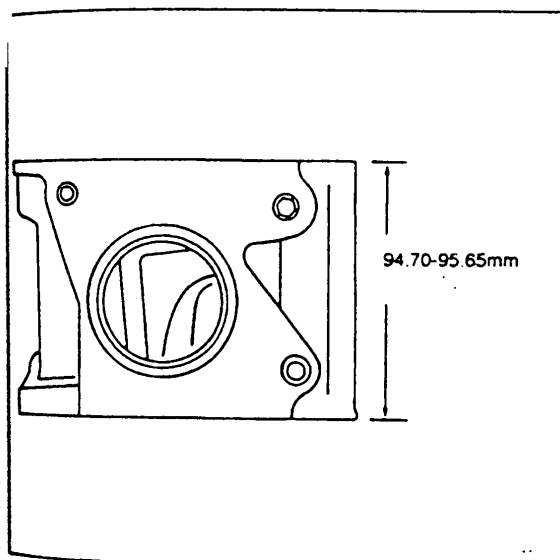
Docieranie zaworów

1. Nasmarować grzybek zaworu pastą polerską odpowiedniej ziarnistości.
2. W celu rozprowadzenia pasty należy rytmicznie (i obracać) zawór dostępnym w handlu docierać.

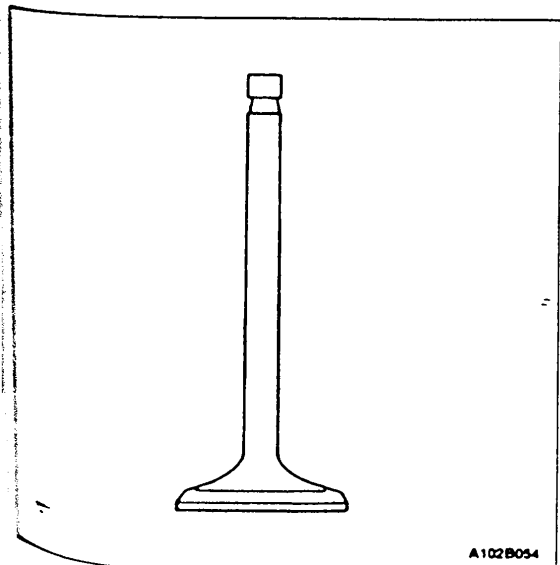


Kontrola głowicy cylindrowej

1. Oczyszczyć powierzchnię przylegania głowicy do bloku silnika.
2. Skontrolować uszczelkę głowicy, powierzchnię przylegania głowicy do bloku silnika pod względem śladów wycieków, korozji i przedmuchów.
3. Sprawdzić czy głowica nie jest popękana.
4. Za pomocą liniału krawędziowego i szczerinomierza sprawdzić wzdłuż i w poprzek płaskość głowicy cylindrowej.
5. Skontrolować wchrowatość powierzchni przylegania głowicy do bloku silnika. Płaskość powinna wynosić maksimum 0.015 mm.

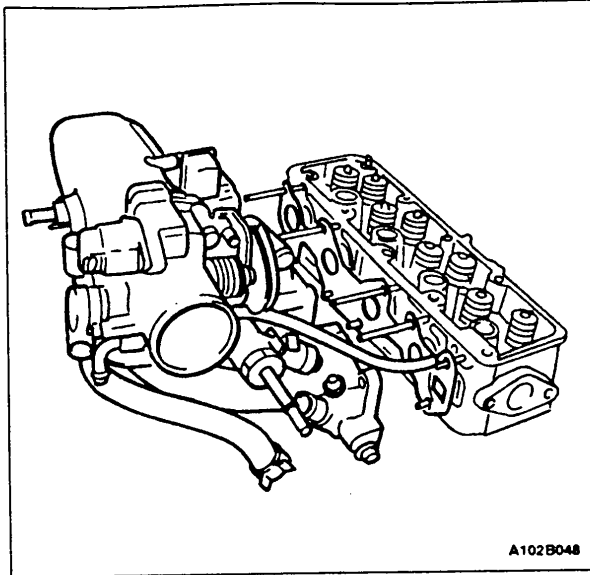


6. Zmierzyć wysokość głowicy cylindrowej od jednej do drugiej powierzchni przylegania. Wysokość głowicy powinna wynosić 94.70 do 95.65 mm. Jeżeli wysokość głowicy cylindrowej jest mniejsza niż 94.70 mm głowicę należy wymienić.
7. Skontrolować otwory gwintowane.
8. Sprawdzić gniazda zaworów pod względem zużycia i ewentualnych nadpaleń.

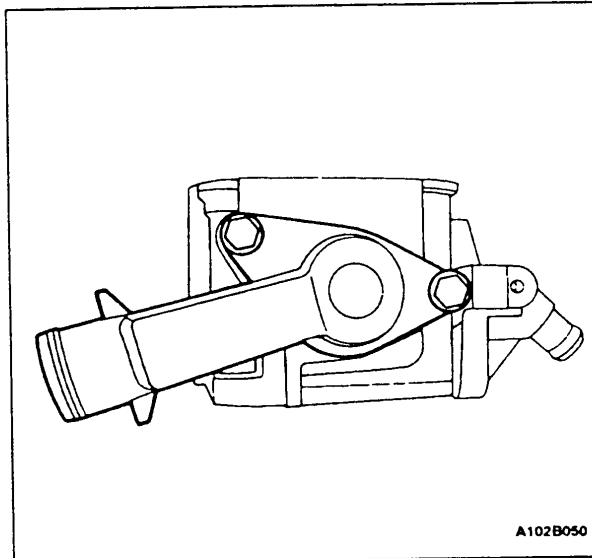


Kontrola zaworów

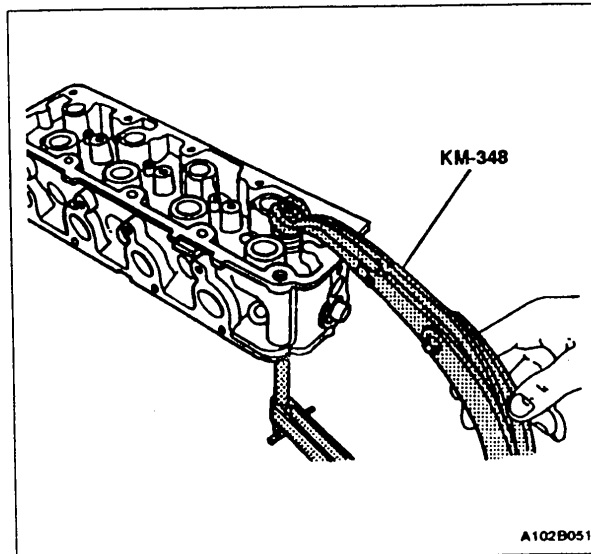
1. Sprawdzić końce trzonek zaworów czy nie są zużyte.
2. Sprawdzić rowek zamka zaworu oraz uszczelniacz czy nie są nadmiernie zużyte lub nie posiadają widocznych wiórów zatartego metalu.
3. Sprawdzić czy zawór nie jest pęknięty lub nadpalony.
4. Sprawdzić czy trzonek zaworu nie jest zatarty lub porysowany.
5. Sprawdzić prostoliniowość trzonka zaworu. Trzonek zaworu powinien być prosty.
6. Sprawdzić powierzchnię grzybka zaworu - czy nie posiada ona rowków. Jeżeli są głębokie rowki, podczas szlifowania krawędź grzybka zaworu stanie się zbyt cienka, zatem zawór należy wymienić.



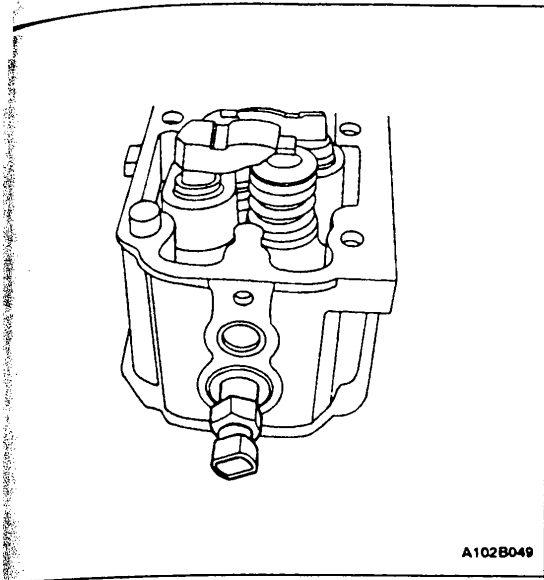
10. Odkręcić nakrętki mocujące kolektor ssący.
11. Zdemontować kolektor ssący.
12. Usunąć uszczelkę kolektora.
13. Wykręcić szpilki kolektora.



14. Odkręcić śruby mocujące obudowę termostatu.
15. Zdemontować obudowę termostatu.
16. Wyjąć termostat i uszczelkę termostatu.



17. Z pomocą przyrządu KM-348 ścisnąć spręż zaworowe.
18. Wyjąć zamki zaworów.
19. Zdjąć miseczki sprężyn zaworowych.
20. Usunąć sprężyny zaworowe.
21. Wyjąć zawory.
22. Wyjąć uszczelniacze zaworów
23. Wyciągnąć kołki ustalające obudowę łożysk rozrządu.



NAPRAWY ZESPOŁÓW

Głowica cylindrowa i części mechanizmu rozrządu.

Wymagane narzędzia

MKM-571-B Czujnik do średnicówki

KM-253 Rozwiertak prowadnic zaworowych

KM-254 Rozwiertak prowadnic zaworowych

KM-255 Rozwiertak prowadnic zaworowych

KM-340-0 Zestaw frezów

KM-340-7 Trzpień do montażu prowadnic
zaworowych

KM-340-13 Frez

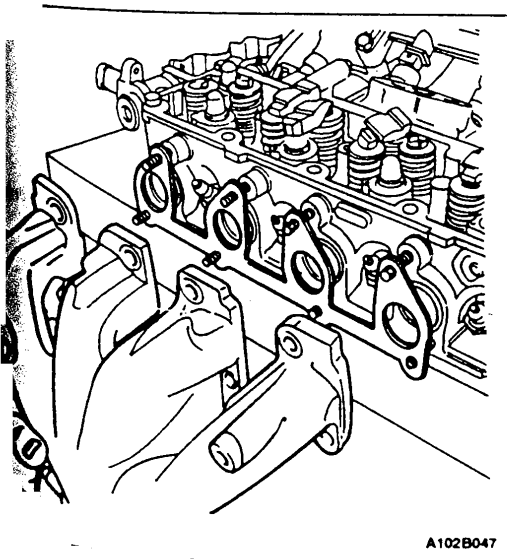
KM-340-13 Frez

KM-348 Przyrząd do ściskania sprężyn zaworowych

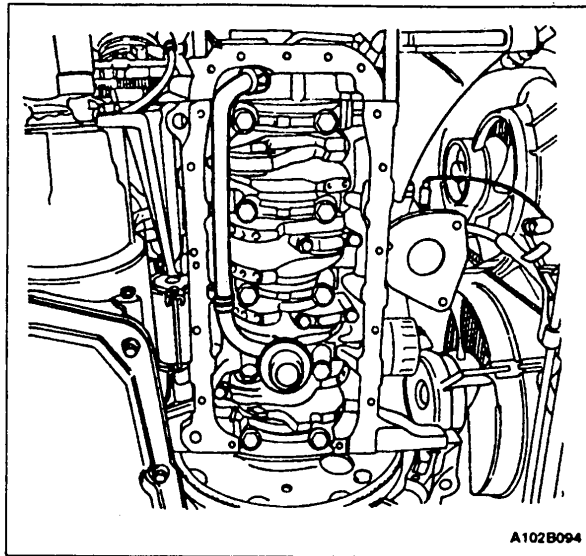
KM-419 Wskaźnik odległościowy

Demontaż

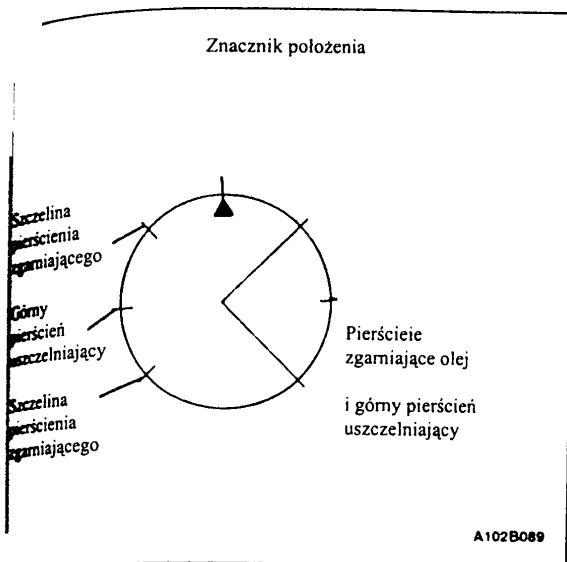
1. Zdemontować głowicę cylindrową wraz kolektorem ssącym oraz kolektorem wydechowym. Patrz „Głowica cylindrowa i uszczelka głowicy cylindrowej” w niniejszej części.
2. Zdemontować czujnik temperatury płynu chłodzącego.



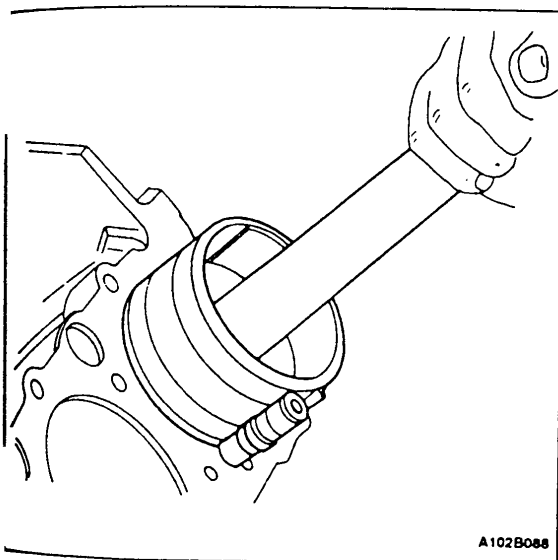
3. Odkręcić śruby mocujące osłonę cieplną kolektora wydechowego.
4. Zdjąć osłonę cieplną z kolektora wydechowego.
5. Odkręcić nakrętki mocujące kolektor wydechowy.
6. Zdjąć kolektor wydechowy.
7. Usunąć uszczelkę kolektora wydechowego.
8. Wykręcić śruby dwustronne kolektora wydechowego.
9. Wykręcić świece zapłonowe.



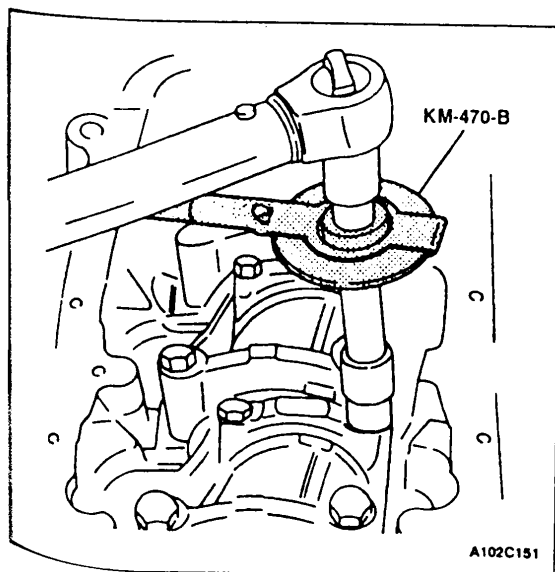
21. Zamontować rurę ssawną pompy olejowej.
22. Dokręcić śruby mocujące rurę ssawną pompy olejowej.
Dokręcić
Śruby mocujące rurę ssawną pompy olejowej momentem do 10 Nm.
23. Zamontować miskę olejową. Patrz „Miska olejowa” niniejszej części.
24. Zamontować głowicę cylindrową wraz kolektorem ssącym oraz kolektorem wydechowym. Patrz „Głowica cylindrowa i uszczelka głowicy cylindrowej” niniejszej części.



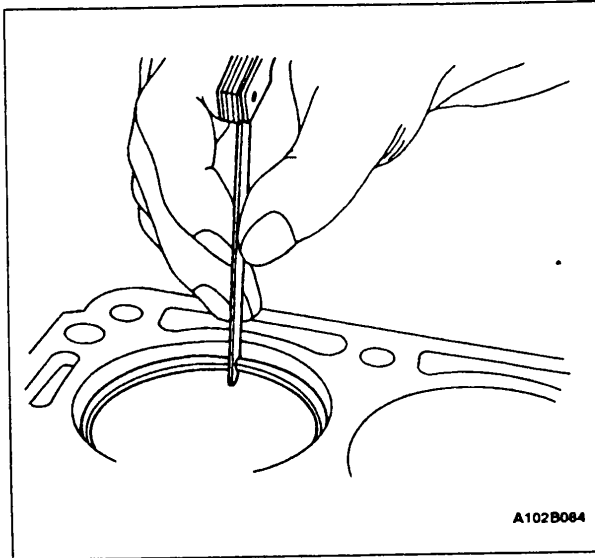
15. Do montażu pierścieni należy stosować szczypce rozprężne. Nie należy rozszerzać pierścieni o więcej ponad to co jest niezbędne do ich montażu.
16. Ustawić zamki pierścieni: olejowego, uszczelniającego dolnego i uszczelniającego górnego, w szyku przestawnym względem nacięcia znajdującego się na denku tłoka.



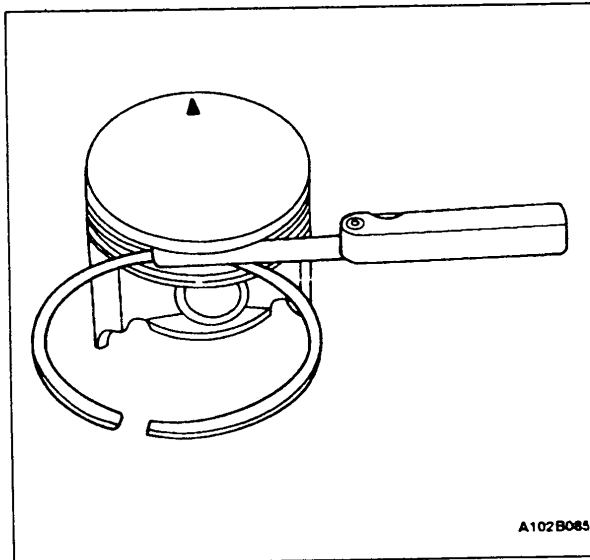
17. Nasmarować ścianki cylindra czystym olejem silnikowym.
18. Założyć opaskę montażową na tłok z pierścieniami i zamontować tłok z pomocą drewnianego klocka. Wstawić osłonki prowadzące na dolną część korbowodu aby zapobiec uszkodzeniu czopów wału korbowego silnika.
19. Założyć panewki i stopy korbowodowe. Patrz „Pręciki pomiarowe do mierzenia luzów łożysk korbowodowych oraz łożysk głównych wału korbowego” w niniejszej części.



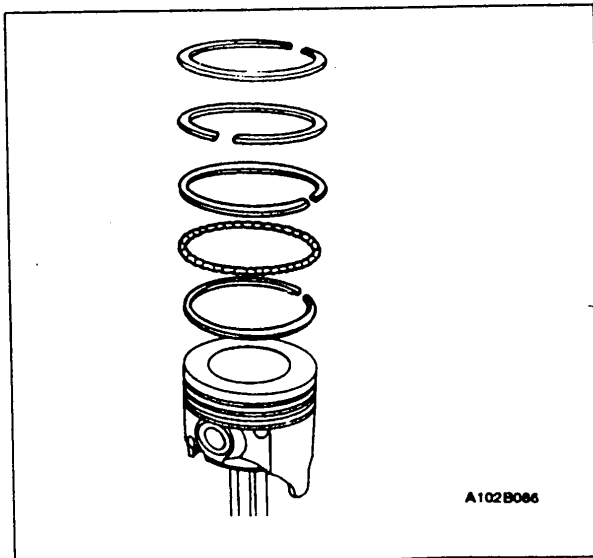
20. Dokręcić śruby mocujące stopy korbowodowe.
Dokręcić
Śruby mocujące stopy korbowodowe momentem do 25 Nm. Za pomocą klucza do dokręcania kąтового KM-470-B dokręcić śruby o dodatkowy kąt 30° plus 15°.



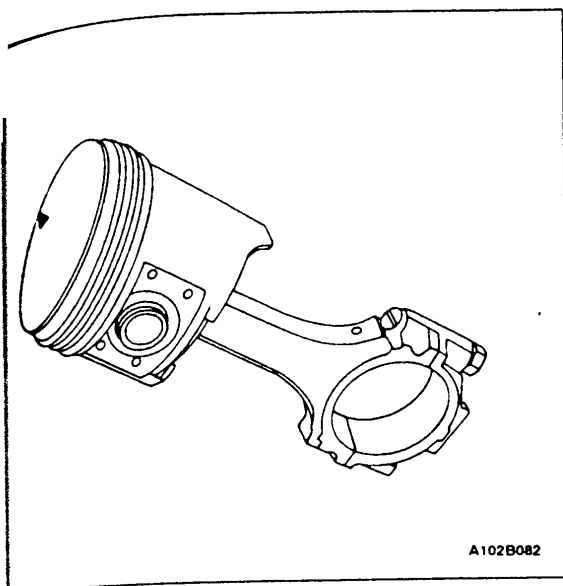
- 6....Wziąć nowy zestaw pierścieni tłokowych.
7. Za pomocą szczelinomierza zmierzyć szczelinę pierścienia tłokowego. Patrz „Dane techniczne” w niniejszej części.
8. Jeżeli szczelina (zamek) pierścienia jest bliska wymaganego wymiaru, należy lekko zeszlifować nadmiar materiału na końcach pierścienia.



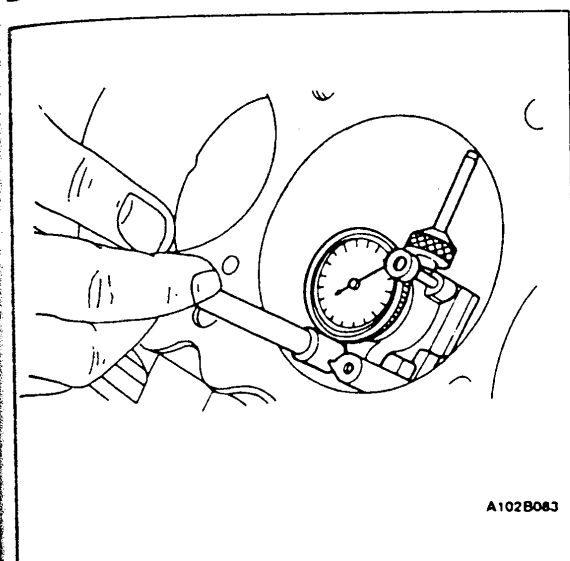
9. Za pomocą szczelinomierza zmierzyć luz posadki pierścienia w rowku tłoka. Patrz „Dane techniczne” w niniejszej części.
10. Jeżeli pierścień jest zbyt cienki, należy go wymierzyć.
11. Jeżeli nie można dobrać odpowiedniego pierścienia, należy go przeszlifować na płycie szklanej z rozłożonym papierem ściernym.



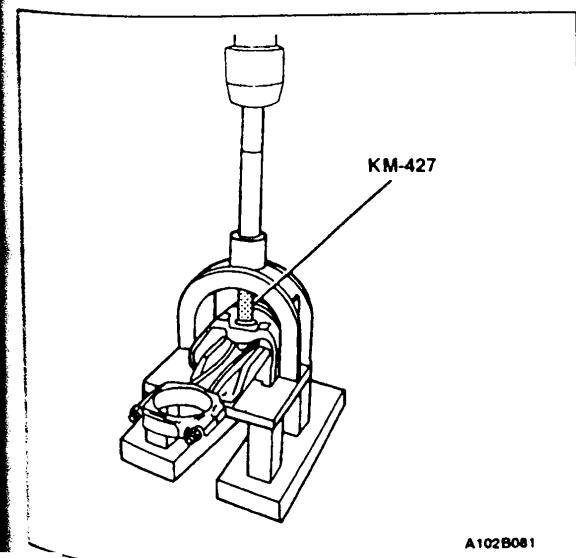
12. W dolny rowek tłoka wstawić jeden pierścień zgarniający olej, pierścień sprężysty a następnie pierścień zgarniający.
13. W drugi rowek tłoka wstawić drugi pierścień uszczelniający.
14. Zamontować górny pierścień uszczelniający.



7. Sprawdzić tłok w miejscu pasowania z korbowodem.

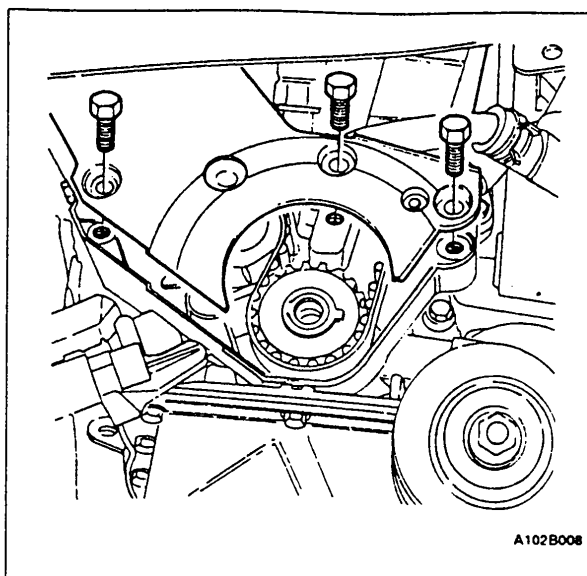


8. Za pomocą liniálu krawędziowego i szczelinomierza sprawdzić płaskość powierzchni bloku silnika w miejscu styku z głowicą cylindrową.
9. Za pomocą średnicówki sprawdzić średnice, owalność i stożkowość otworów łożysk głównych wału korbowego w bloku silnika. Patrz „Dane techniczne silnika” w niniejszej części. Jeżeli jest niezgodność z warunkami technicznymi, blok silnika powinno się wymienić.
10. Za pomocą średnicówki sprawdzić zużycie cylindrów, owalność, stożkowość oraz sprawdzić czy nie ma zarysowań. Patrz „Dane techniczne silnika” w niniejszej części.
11. Skontrolować gładź cylindrów. Jeśli zachodzi potrzeba należy je lekko spolerować.



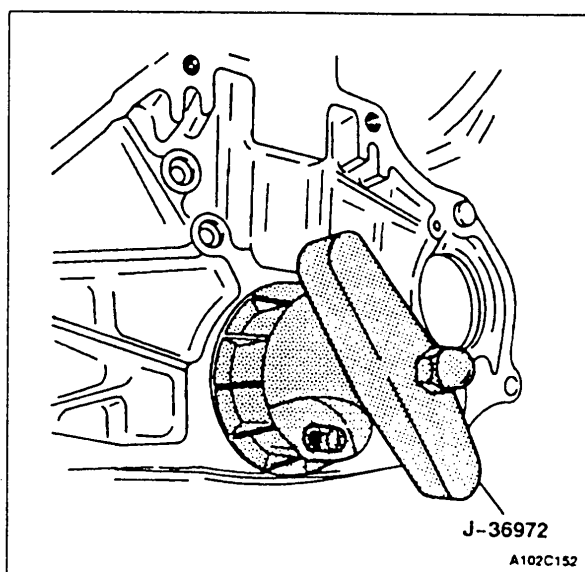
Montaż

1. Ustawić nacięcie na tłoku zgodnie z nacięciem na korbowodzie tak aby były ustawione w kierunku przedniej części silnika.
2. W tłok z korbowodem wstawić trzpień prowadzący.
3. Zwilżyć olejem silnikowym sworzeń tłokowy.
4. Wstawić sworzeń z przeciwnej strony tłoka.
5. Za pomocą zestawu do montażu/demontażu sworzni tłokowych KM-427 zamontować sworzeń tłokowy.



A102B008

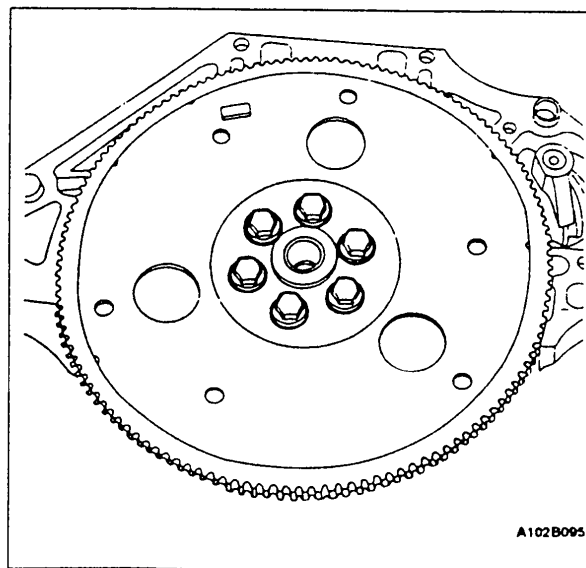
30. Założyć pasek rozrządu.
31. Wyregulować naciąg paska rozrządu. Patrz regulacja naciągu paska napędu rozrządu" części.
32. Założyć uszczelkę pokrywy i pokrywę paska
33. Dokręcić śruby mocujące pokrywę paska rc
Dokręcić
Śruby mocujące pokrywę paska rozrządu n do 10 Nm.
34. Założyć dolną pokrywę paska rozrządu.
35. Dokręcić śruby mocujące dolną pokrywę pa rozrządu.
Dokręcić
Śruby mocujące dolną pokrywę paska rozr momentem do 10 Nm.



J-36972

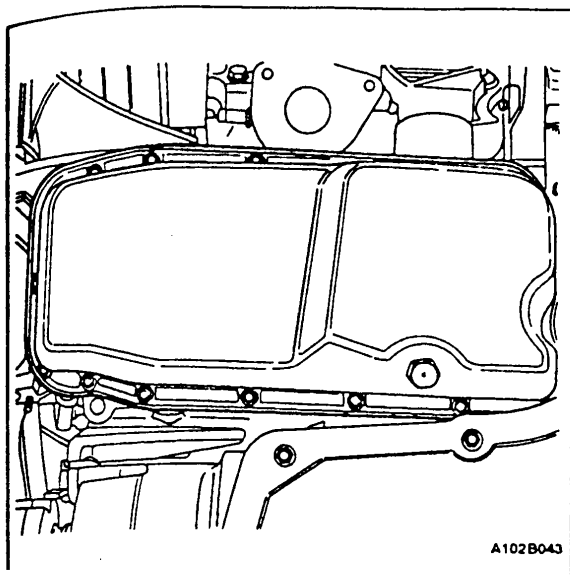
A102C152

36. Zamontować pompę wspomagającą układ kierowniczego.
37. Dokręcić śruby mocujące pompę wspomag układu kierowniczego.
Dokręcić
Śruby mocujące pompę wspomagającą ukł kierowniczego momentem do 25 Nm.
38. Zamontować pompę wspomagającą układ kierowniczego.
39. Zamontować górną pokrywę paska rozrząc
Dokręcić
Śruby mocujące górną pokrywę paska rozr momentem do 10 Nm.
40. Podwiesić silnik.
41. Zdjąć silnik ze stojaka remontowego KM-4
42. Z pomocą przyrządu do montażu tylnego u wału korbowego, J-36972 lub przyrządu KM zamontować nowy uszczelniacz wału korbc

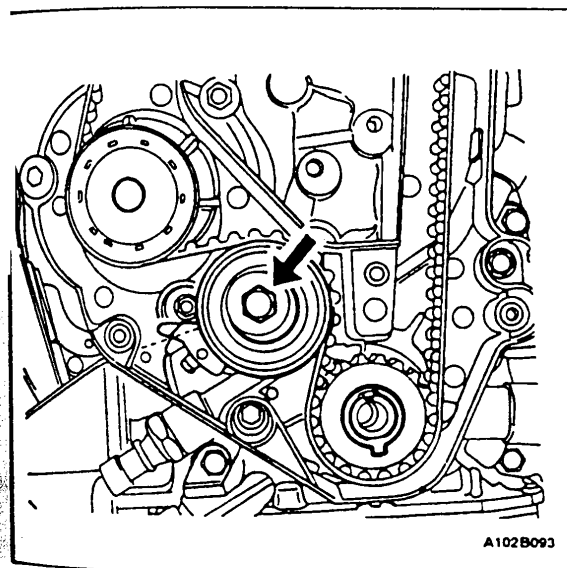


A102B095

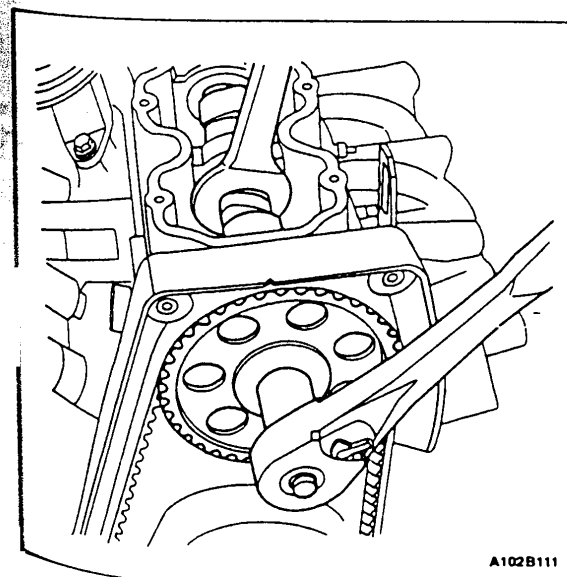
43. Zamontować koło zamachowe.
44. Dokręcić śruby mocujące koło zamachowe
Dokręcić
Śruby koła zamachowego momentem Stosując klucz do dokręcania kątoweg dokręcić śruby o kąt 30° plus 15°.
45. Zamontować silnik w samochodzie. Patrz „ niniejszej części.



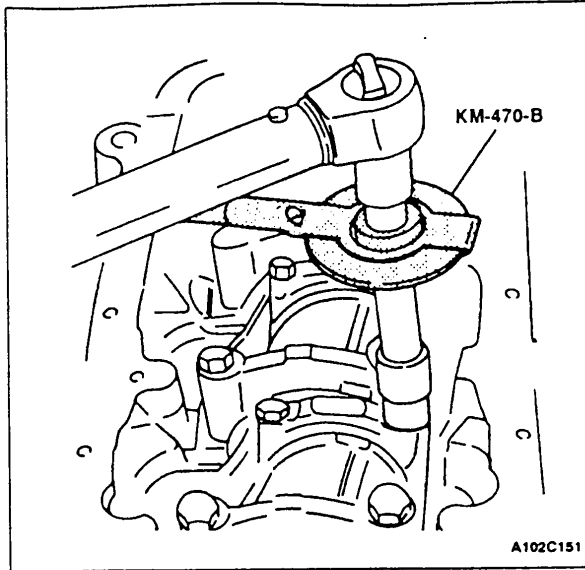
20. Nalożyć uszczelkę miski olejowej.
21. Założyć miskę olejową.
Ważne: Miskę olejową należy zamontować po upływie 5 minut od chwili zastosowania płynnej masy uszczelniającej.
22. Dokręcić śruby mocujące miskę olejową.
Dokręcić
Śruby mocujące miskę olejową momentem do 10 Nm.



23. Założyć koło zębate napędzające na wał korbowy.
24. Założyć tylną osłonę paska rozrządu.
25. Dokręcić śruby mocujące koło zębate napędu rozrządu do wału korbowego.
Dokręcić
Śruby mocujące koło zębate napędu rozrządu do wału korbowego momentem do 10 Nm.
26. Zamontować samonapinacz paska rozrządu.
27. Dokręcić śruby mocujące samonapinacz paska rozrządu.
Dokręcić
Śruby mocujące samonapinacz paska rozrządu momentem do 20 Nm.



- Uwaga:** Należy zwracać baczną uwagę aby chronić wałek rozrządu przed jakimikolwiek zarysowaniami, wyszczerbieniami lub uszkodzeniami. Takie uszkodzenia mogą mieć później wpływ na prawidłowe funkcjonowanie pojazdu.
28. Założyć koło zębate napędzające wałek rozrządu.
 29. Przytrzymując wałek rozrządu kluczem dokręcić śruby mocujące koło zębate napędzające wałek rozrządu.
Dokręcić
Śruby mocujące koło zębate napędzające wałek rozrządu momentem do 45 Nm.

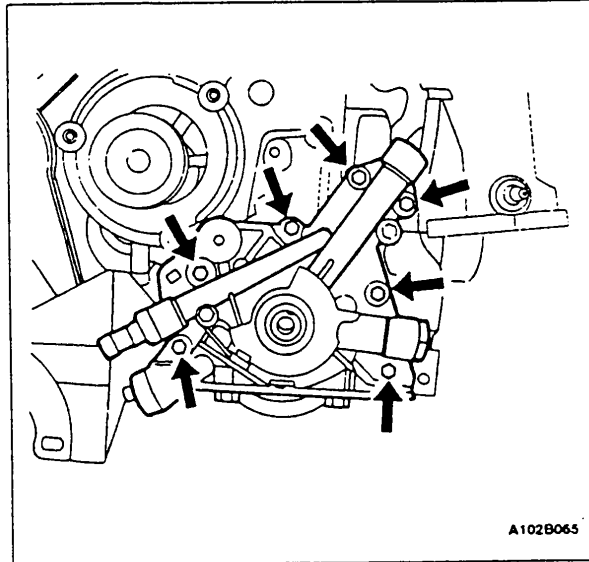


14. Dokręcić śruby mocujące stopy korbowodów

Uwaga: Nie należy ponownie używać tych samych śrub mocujących stopy korbowodów, to spowodować uszkodzenie silnika.

15. Wstawić nowe śruby mocujące stopy korbowodów.
Dokręcić

Śruby mocujące stopy korbowodowe momentem Nm. Stosując klucz do dokręcania kątowego nakrętek KM-470-B dokręcić śruby o kąt 30°

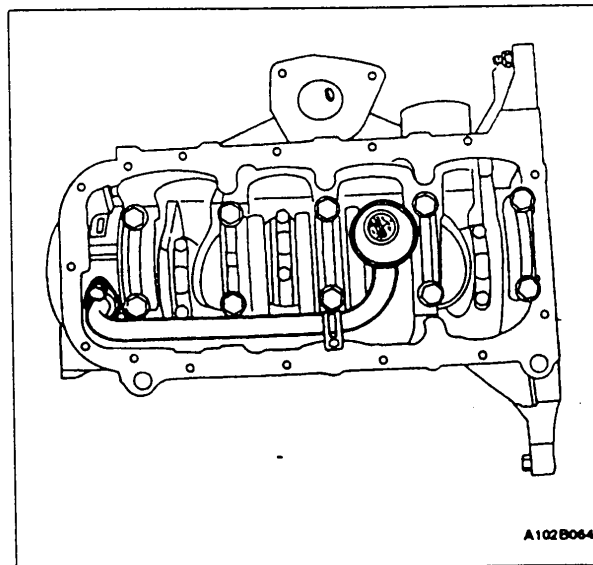


16. Zamontować pompę olejową.

17. Dokręcić śruby mocujące pompę olejową.

Dokręcić

Śruby mocujące pompę olejową momentem do

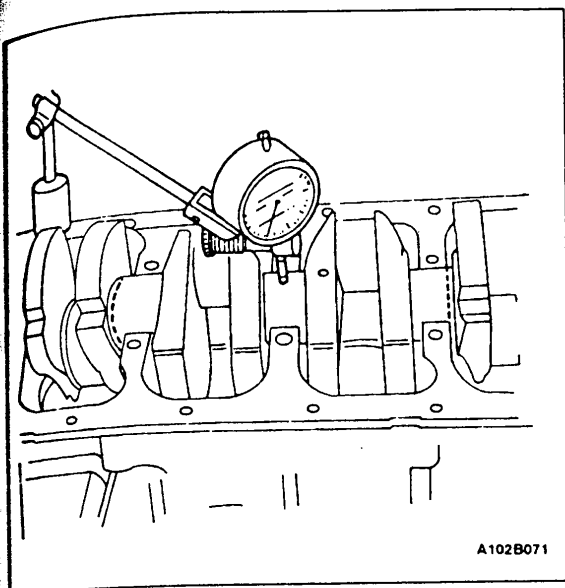


18. Zamontować rurę ssawną pompy olejowej.

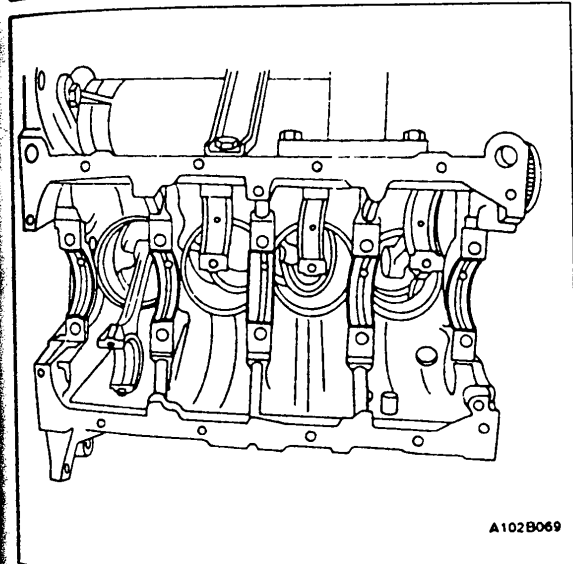
19. Dokręcić śruby mocujące rurę ssawną pompy olejowej.

Dokręcić

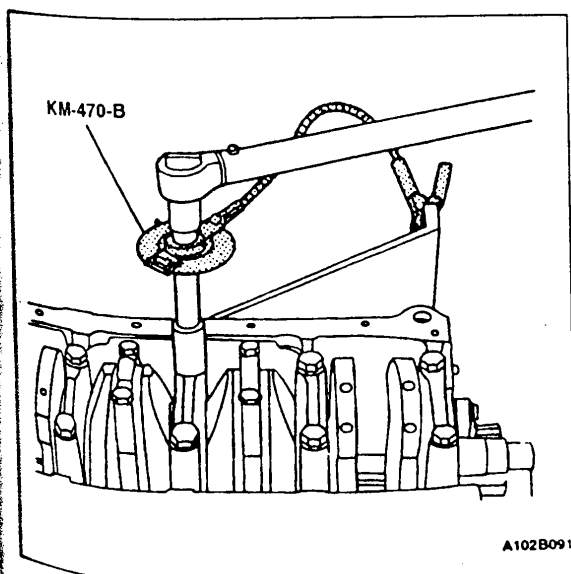
Śruby mocujące rurę ssawną pompy olejowej



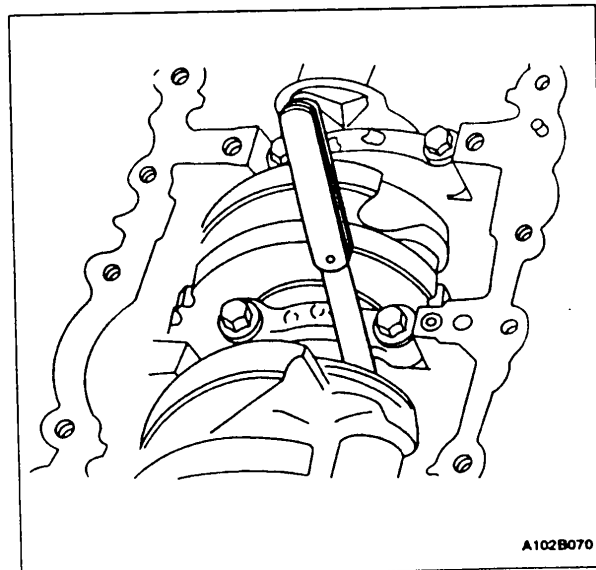
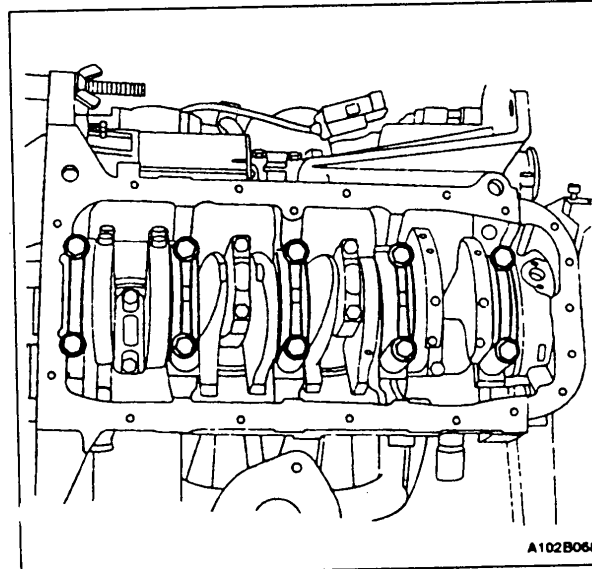
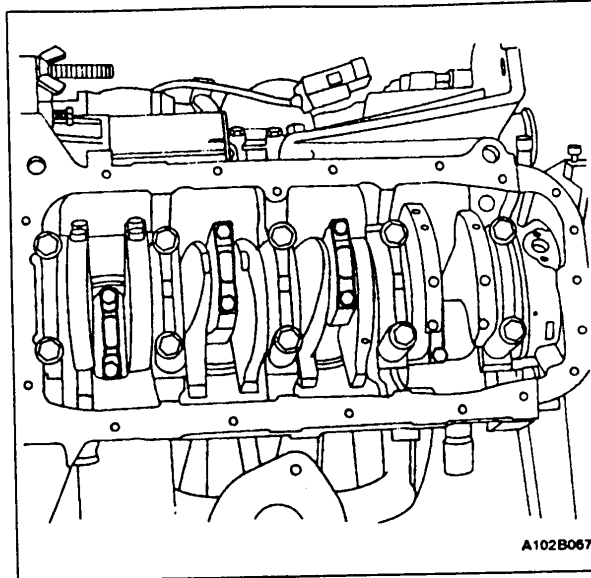
4. Po podparciu wału w dwóch skrajnych łożyskach - przednim i tylnym - sprawdzić bicie pośrednich czopów wału. Patrz „Dane techniczne” w niniejszej części.



5. Pokryć panewki cienką warstwą oleju silnikowego.
6. Posmarować masą uszczelniającą rowek tylnej pokrywy łożyska głównego wału korbowego.
7. Wstawić panewki do bloku silnika.
8. Wstawić wał korbowy.



9. Wstawić panewki w pokrywy łożysk głównych wału korbowego.
10. Wstawić pokrywy łożysk głównych wału korbowego.
Uwaga: Nie należy ponownie używać tych samych śrub mocujących pokrywy łożysk głównych. Może to spowodować uszkodzenie silnika.
11. Wstawić nowe śruby mocujące pokrywy łożysk głównych wału korbowego.
Dokręcić
Śruby mocujące pokrywy łożysk głównych wału korbowego momentem do 50 Nm. Stosując klucz do dokręcania kątownego śrub i nakrętek KM-470-B dokręcić śruby o kąt 45° plus 15° .
12. Wstawić górne panewki w korbodoly.
13. Wstawić panewki dolne w stopy korbodolowe.

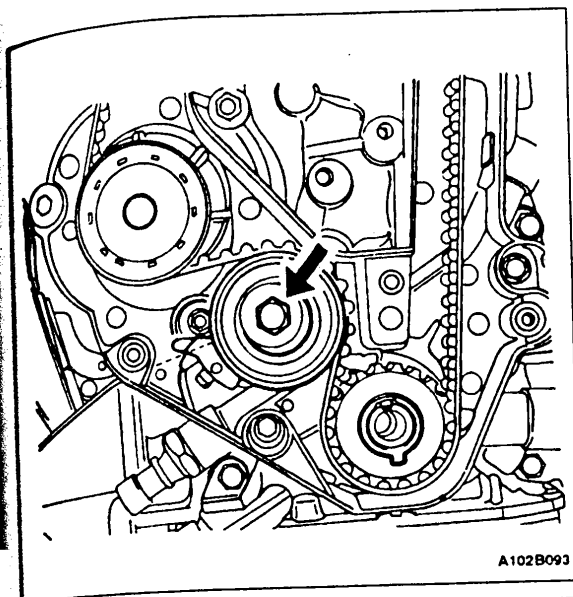


31. Oznakować numerami stopy korbowodowe
32. Odkręcić wszystkie śruby stóp korbowodov wszystkich cylindrów.
33. Zdjąć stopy korbowodowe i panewki dolne.
34. Wyjąć panewki górne stóp korbowodów.

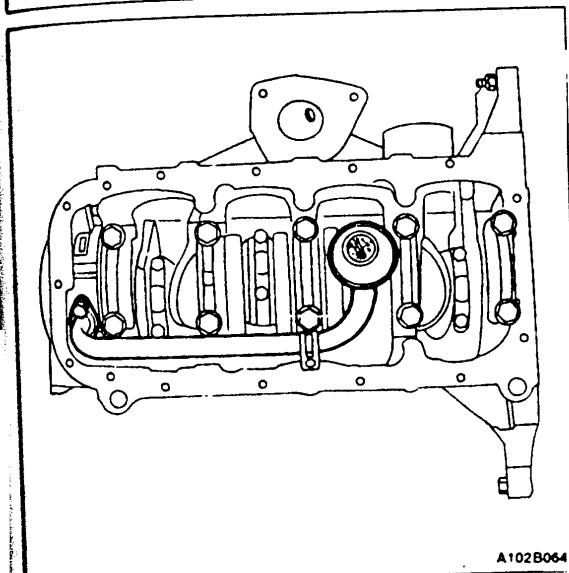
35. Oznakować numerami pokrywy łożysk głów korbowego.
36. Odkręcić wszystkie śruby mocujące pokry główne wału korbowego.
37. Zdjąć pokrywy łożysk głównych wału korb
38. Wyjąć panewki z pokry łożysk głównych korbowego.
39. Wyciągnąć wał korbowy.
40. Wyjąć panewki górne wału korbowego z
41. Jeżeli zachodzi potrzeba umyć wszystkie

Montaż

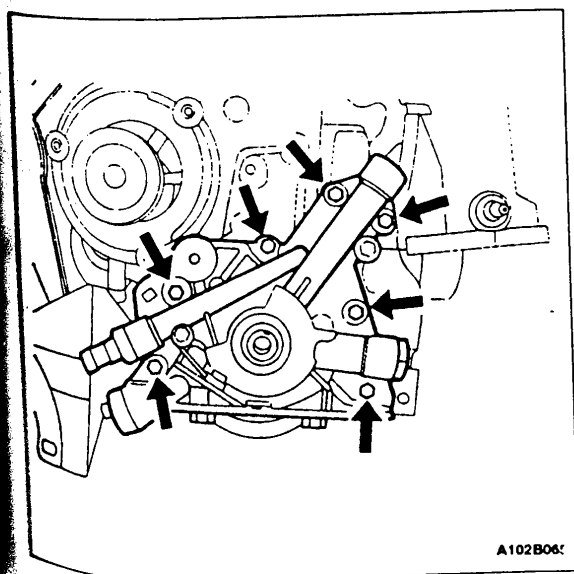
1. Za pomocą plastikowych pręcików wkład panewki łożysk głównych, zmierzyć luzy głównych. Patrz „Pręciki pomiarowe plast mierzenia luzów czopów głównych i korb niniejszej części.
2. Przy zamontowanych łożyskach sprawdź poosiowy wału korbowego.
3. Sprawdzić czy luz poosiowy mieści się w dopuszczalnych granicach. Patrz „Dane niniejszej części.



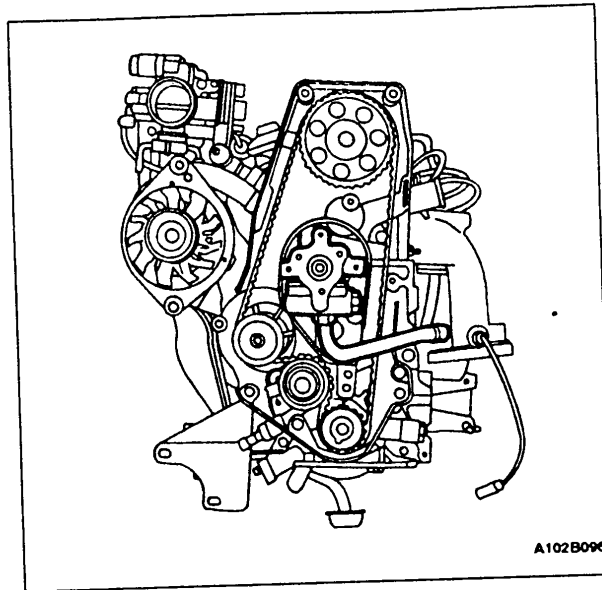
19. Odkręcić śrubę samonapinacza paska rozrządu.
20. Zdemontować samonapinacz paska rozrządu.
21. Odkręcić śruby mocujące tylną osłonę paska rozrządu.
22. Zdjąć tylną osłonę paska rozrządu.
23. Zdjąć koło zębate napędzające wałek rozrządu z wału korbowego.



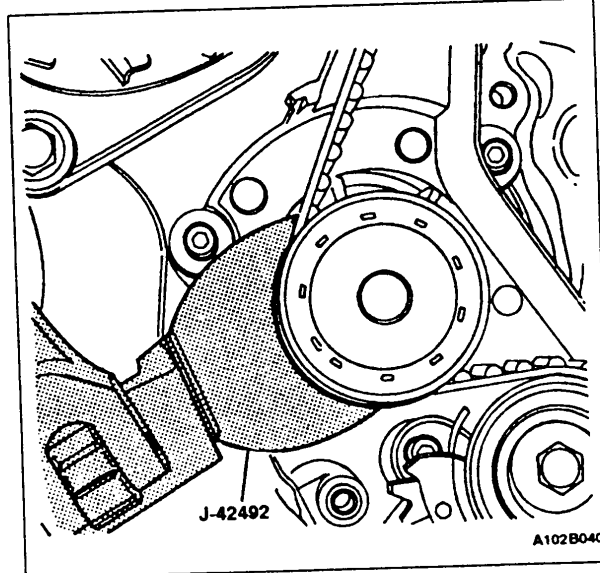
24. Obrócić silnik umocowany na stojaku MKM-412.
25. Odkręcić śruby mocujące miskę olejową.
26. Zdjąć miskę olejową.
27. Odkręcić śruby mocujące rurę ssawną pompy olejowej.
28. Zdjąć rurę ssawną pompy olejowej.



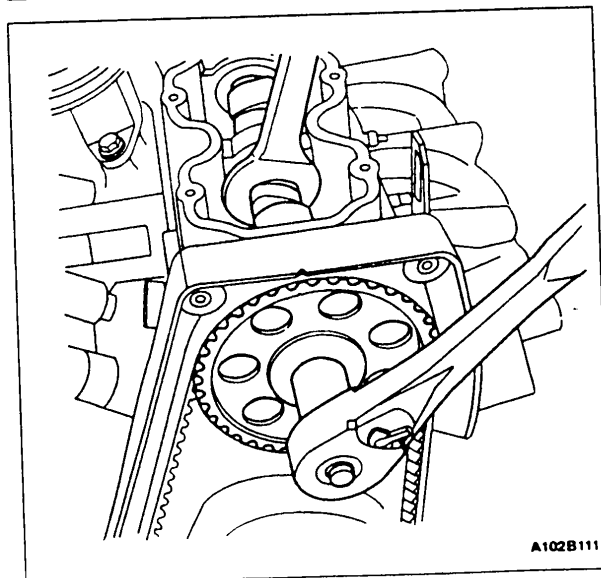
29. Odkręcić śruby mocujące pompę olejową.
30. Wymontować pompę olejową.



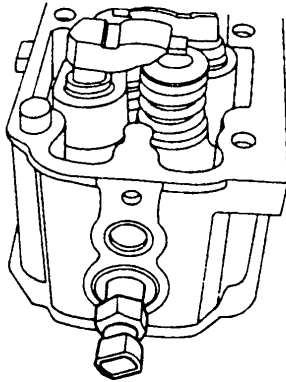
6. Odkręcić śruby mocujące górną pokrywę paska rozrządu.
7. Zdjąć górną pokrywę paska rozrządu.
8. Odkręcić śruby mocujące pompę wspomagającą układu kierowniczego.
9. Wymontować pompę wspomagającą.
10. Odkręcić śruby mocujące dolną pokrywę paska rozrządu.
11. Zdjąć dolną pokrywę paska rozrządu.



12. Lekko poluzować 3 śruby mocujące pompę
13. Używając przyrządu do regulacji naciągu pa 42492 i obracając pompę wodną poluzować rozrządu.
14. Zdjąć pasek rozrządu.



15. Odkręcić śruby mocujące pokrywę wałka
16. Zdjąć pokrywę wałka rozrządu wraz z uszczelnieniem.
Uwaga: Należy zwracać baczność uwagę na ochronę wałka rozrządu przed jakimikolwiek zarysowaniami, wyszczerbieniami lub uszkodzeniami. Takie uszkodzenia mogą później wpłynąć na prawidłowe funkcjonowanie pojazdu.
17. Przytrzymując wałek rozrządu kluczem o mocującej koło zębate napędzające wałek rozrządu
18. Zdjąć koło zębate napędzające wałek rozrządu.



A102B049

21. Założyć osłonę cieplną kolektora wydechowego.
22. Dokręcić śruby mocujące osłonę cieplną kolektora wydechowego.

Dokręcić

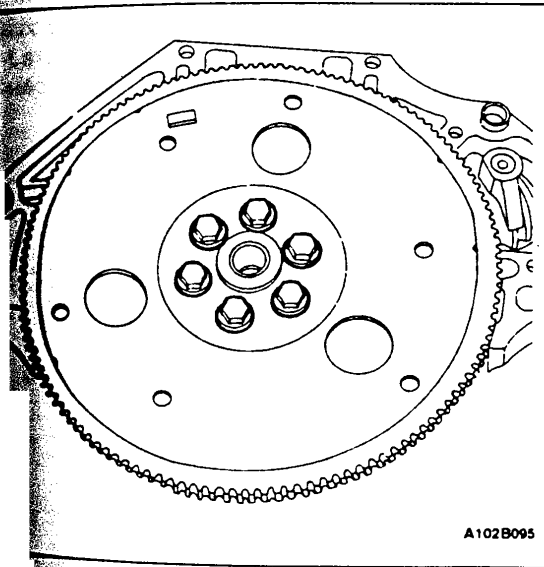
Śruby mocujące osłonę cieplną kolektora wydechowego momentem do 15 Nm.

23. Zamontować czujnik temperatury płynu chłodzącego.

Dokręcić

Czujnik temperatury płynu chłodzącego momentem do 20 Nm.

24. Zamontować głowicę cylindrową kompletną wraz z kolektorami ssącym i wydechowym do bloku silnika. Patrz „Głowica cylindrowa i uszczelka głowicy cylindrowej” w niniejszej części.



A102B095

WAŁ KORBOWY**Wymaganie narzędzia**

MKM-412 stojak do mocowania silnika.

J-42492 Przyrząd do regulacji naciągu paska rozrządu.

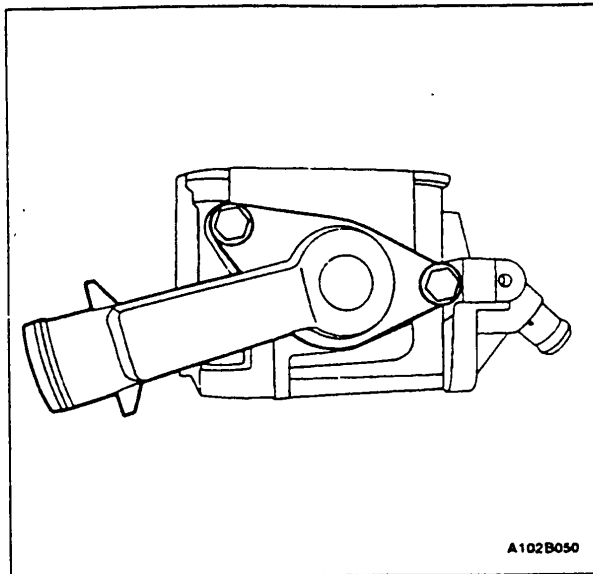
KM-470 Przyrząd do kątownego dokręcania śrub i nakrętek.

J-36792 lub KM-635 Przyrząd do montażu / demontażu tylnego uszczelnacza olejowego wału korbowego.

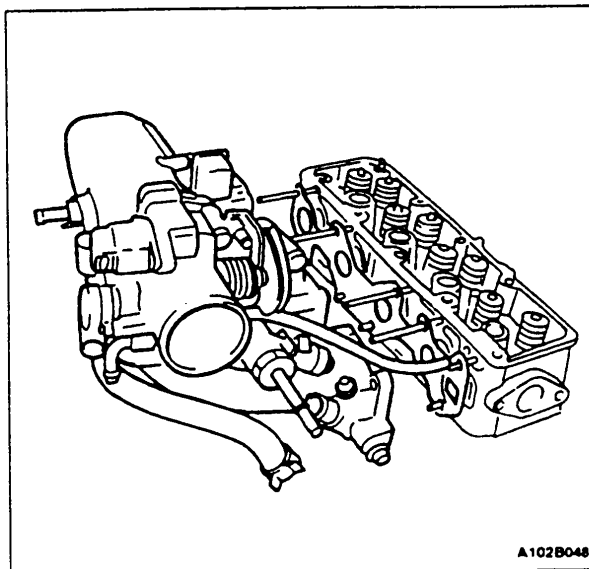
Uwaga: Należy zwracać baczność uwagę aby chronić wał korbowy przed jakimikolwiek zarysowaniami, wyszczerbieniami lub uszkodzeniami. Takie uszkodzenia mogą mieć później wpływ na prawidłowe funkcjonowanie pojazdu.

Demontaż

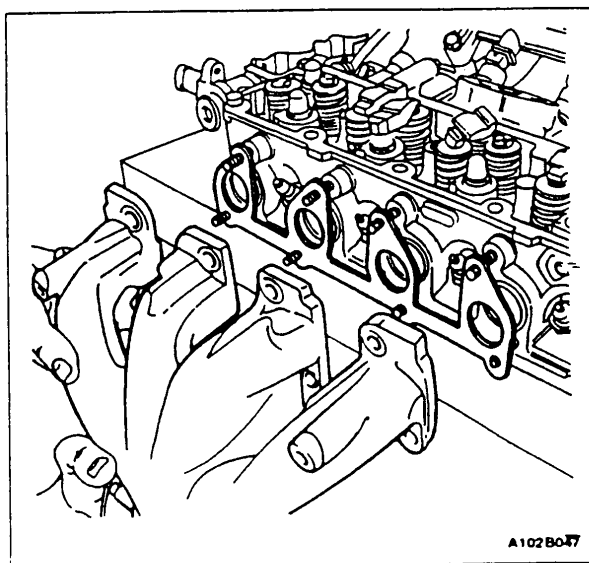
1. Wymontować silnik z pojazdu. Patrz „Silnik” w niniejszej części.
2. Odkręcić śruby mocujące koło zamachowe.
3. Zdemontować koło zamachowe.
4. Wyjąć tylny uszczelniacz olejowy wału korbowego.
5. Zamontować silnik na stojaku do montażu / demontażu MKM-412.



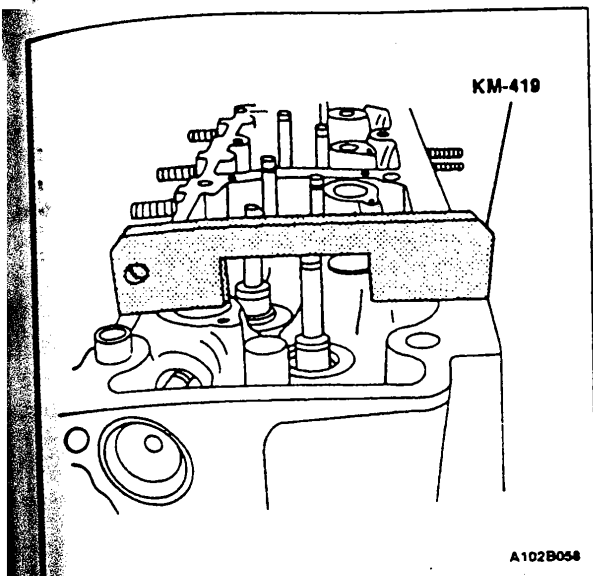
9. Wstawić termostat i uszczelkę termostatu.
10. Zamontować obudowę termostatu.
11. Dokręcić śruby mocujące obudowę termostatu.
Dokręcić
Śruby mocujące obudowę termostatu do 20 Nm.



12. Wkręcić śruby dwustronne kolektora ssącego.
13. Założyć uszczelkę kolektora ssącego.
14. Zamontować kolektor ssący.
15. Dokręcić nakrętki mocujące kolektor ssący.
Dokręcić
Nakrętki mocujące obudowę termostatu do 25 Nm.

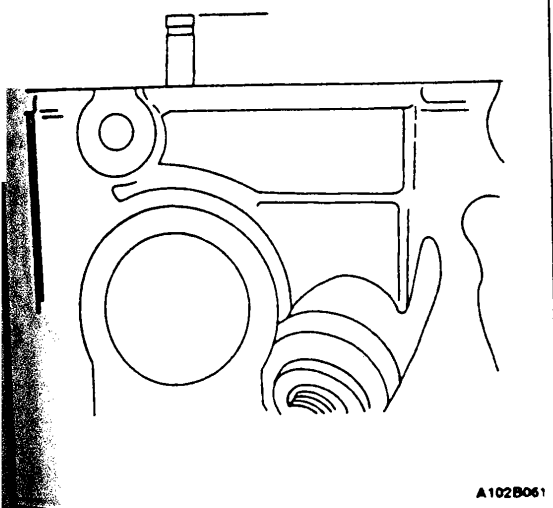


16. Wkręcić świece zapłonowe.
Dokręcić
Świece zapłonowe momentem do 25 Nm.
17. Wkręcić śruby dwustronne kolektora wydechowego.
18. Założyć uszczelkę kolektora wydechowego.
19. Wstawić kolektor wydechowy.
20. Dokręcić nakrętki mocujące kolektor wydechowy.
Dokręcić
Nakrętki mocujące kolektor wydechowy do 25 Nm.



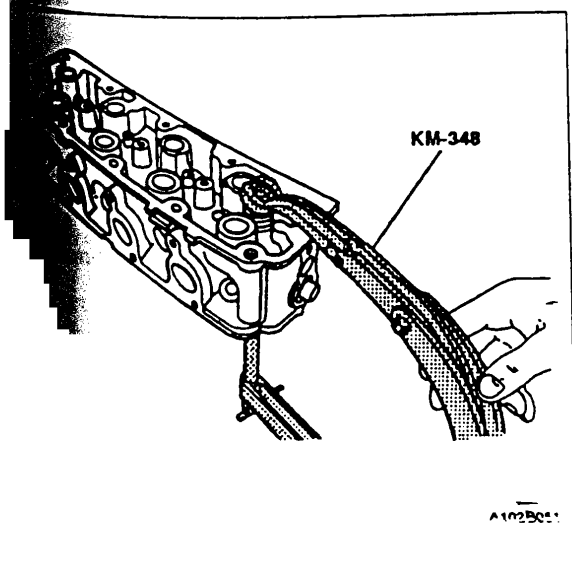
3. Usunąć wióry z głowicy cylindrowej.
4. Skontrolować szerokość przyłgni gniazd zaworowych.
 - ssącego: 1,3 do 1,5 mm
 - wydechowego: 1,6 do 1,8 mm
5. Za pomocą przyrządu KM-419 skontrolować wystawanie trzonek zaworów.

6. Jeżeli wymiar jest przekroczony należy zamontować nowy zawór i ponownie sprawdzić wystawanie trzonka. Patrz „Docieranie zaworów” i „Szlifowanie zaworów” w niniejszej części.
7. Jeżeli zawór nadal wystaje zbyt dużo, należy wymienić głowicę cylindrową.



Montaż

1. Wstawić kołki ustalające obudowę łożysk wału rozrządu.
2. Wstawić uszczelniacze zaworów.
3. Posmarować trzonki zaworów olejem silnikowym.
4. Wstawić zawory.
5. Wstawić sprężyny zaworowe.
6. Z pomocą przyrządu KM-348 ścisnąć sprężyny zaworowe.
7. Wstawić zamki zaworów.
8. Wstawić miseczki sprężyn zaworowych.



OPIS OGÓLNY I DZIAŁANIE SYSTEMU

GŁOWICA CYLINDROWA I USZCZELKA GŁOWICY

Głowica cylindrowa wykonana jest ze stopu aluminium. W głowicy wykorzystuje się przepływ krzyżowy płynu chłodzącego na wlocie do głowicy i na wylocie z głowicy. Świece zapłonowe usytuowane są w środku każdej komory spalania.

WAŁ KORBOWY

Wał korbowy podparty jest na 5 łożyskach głównych. Trzecie łożysko jest łożyskiem oporowym ustalającym luz poosiowy wału korbowego. Łożyska główne smarowane są poprzez otwory olejowe połączone z główną magistralą olejową znajdującą się z lewej strony bloku silnika.

PASEK ROZRZĄDU

Pasek rozrządu utrzymuje i synchronizuje obroty wału korbowego i wałka rozrządu. Pasek rozrządu napędza też pompę wodną układu chłodzenia silnika. Pasek rozrządu oraz koła rozrządu są uzębione, dlatego nie ma możliwości poślizgu pomiędzy nimi. Samonapinacz paska rozrządu utrzymuje właściwy naciąg paska rozrządu. Pasek rozrządu wykonany jest z ulepszonej wzmocnionej gumy podobnej do gumy używanej w serpentynowych paskach napędowych. Pasek rozrządu nie wymaga żadnego smarowania.

POMPA OLEJOWA

Pompa olejowa pobiera olej z miski olejowej silnika i podaje go pod ciśnieniem do różnych części silnika. Filtr siatkowy przed rurą ssawną chroni pompę i inne elementy silnika przed zasysaniem zanieczyszczeń i przed ich uszkodzeniem. Gdy obraca się koło napędzające, obraca się również koło zębate napędzane. Powoduje to ciągłe otwieranie i zamykanie przestrzeni międzyzębnych umożliwiając podawanie oleju do silnika podczas ich zamykania. Przy wysokich obrotach silnika pompa olejowa dostarcza więcej oleju niż wynosi ilość niezbędna do

jego smarowania. Regulator ciśnienia oleju chroni przed podawaniem zbyt wielkiej ilości oleju do smarowania. W czasie podawania normalnej ilości sprężyna utrzymuje zawór obejściowy w zamknięciu. Gdy ilość tłoczonego oleju narodzi się, ciśnienie oleju rośnie na tyle by pokonać sprężynę. Powoduje otwarcie zaworu obejściowego umożliwia odpływ nadmiaru oleju do miski olejowej.

MISKA OLEJOWA

Miska olejowa zamontowana jest u dołu bloku silnika. Miska olejowa stanowi obudowę skrzyni korbowej silnika, wykonana z blachy tłoczonej.

Olej silnikowy pobierany jest poprzez pompę i pod silnika. Olej pobierany jest z miski poprzez siatkowy filtr i dalej podawany jest dwoma kanałami do smarowania silnika. Jeden kanał olejowy prowadzi olej do smarowania korbowego i łożysk korbodowodowych, dalej do smarowania cylindrów w bloku cylindrowym silnika. Następnie olej do miski olejowej.

Drugi kanał olejowy doprowadza olej do wałka rozrządu przechodzi następnie wewnętrznymi kanałami olejów rozrządu do smarowania przewodnic zaworowych i następnie sphywa do miski olejowej.

KOLEKTOR WYDECHOWY

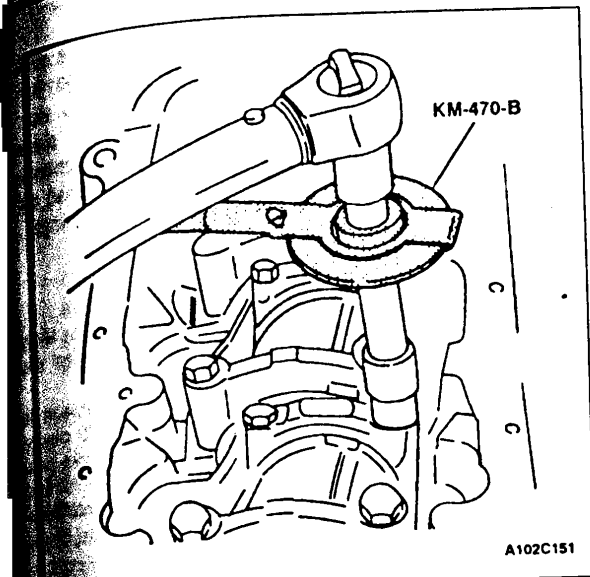
W silniku tym stosowany jest jednolity cztero-odprowadzaniem gazów spalinowych ku dołom kolektor wydechowy. Kolektor został zaprojektowany do łatwego, bezpośredniego i możliwie bezodprowadzania spalin z komór spalania silnika.

KOLEKTOR SSĄCY

Kolektor ssący wykonany jest z aluminium podgrzewany jest płynem chłodzącym silnika. Paliwowo-powietrzna przeznaczona do spalania podawana jest do komór spalania silnika przez ssący.

WAŁEK ROZRZĄDU

Wałek rozrządu wykonany jest metodą odlewania i podparty jest na 5 łożyskach umieszczonych w wykonanej z aluminium i ułożonej w cylindrowej silnika. Wałek rozrządu napędzany wał korbowy za pomocą paska rozrządu.



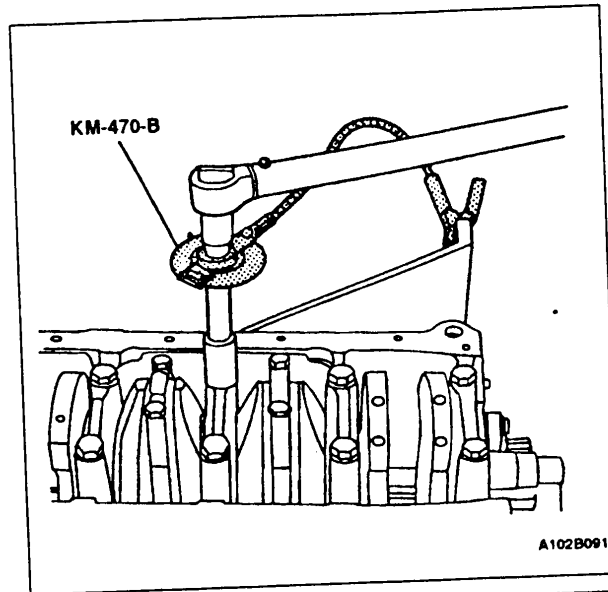
5. Skrócić pręciki plastikowe do długości równej szerokości czopów. Ułożyć pręciki na czopach wzdłuż ich osi.
6. Wstawić stopy korbwodowe.
7. Wstawić nowe śruby mocujące stopy korbwodowe.

Dokręcić

Śruby mocujące pokrywy stóp korbwodowych. momentem do 25 Nm. Stosując klucz do dokręcania kąтового KM-470-B dokręcić śruby o kąt 30° plus 15° .



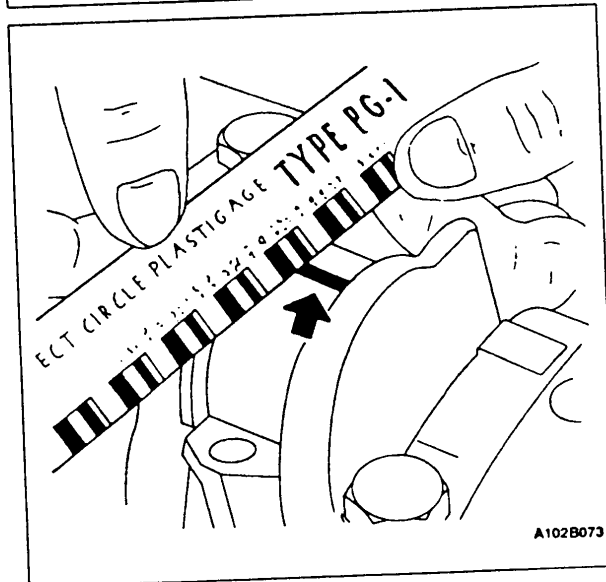
8. Zdjąć stopy korbwodowe.
9. Za pomocą skali zamieszczonej na opakowaniu pręcików zmierzyć szerokość spłaszczzonego pręcika pomiarowego w jego najszerszym miejscu. (Dostępne są pręciki pomiarowe o różnej grubości- dla różnych zakresów tolerancji).
10. Sprawdzić czy zmierzone luzy mieszczą się z wymaganym zakresie tolerancji. Patrz „Dane techniczne silnika” w niniejszej części.



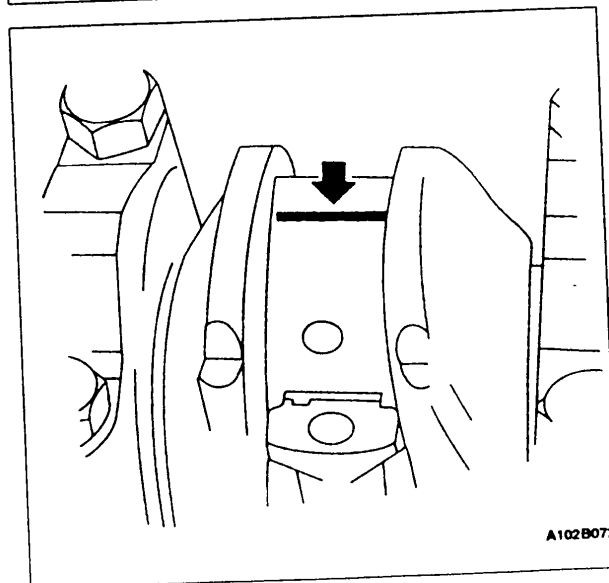
10. Wstawić pokrywy łożysk głównych wału kor.
11. Wstawić nowe śruby mocujące pokrywy łożysk głównych wału korbowego.

Dokręcić

Śruby mocujące pokrywy łożysk głównych korbowego momentem do 50 Nm. Stosując dokręcania kątowego śrub i nakrętek KM-4 dokręcić śruby o kąt 45° plus 15° .

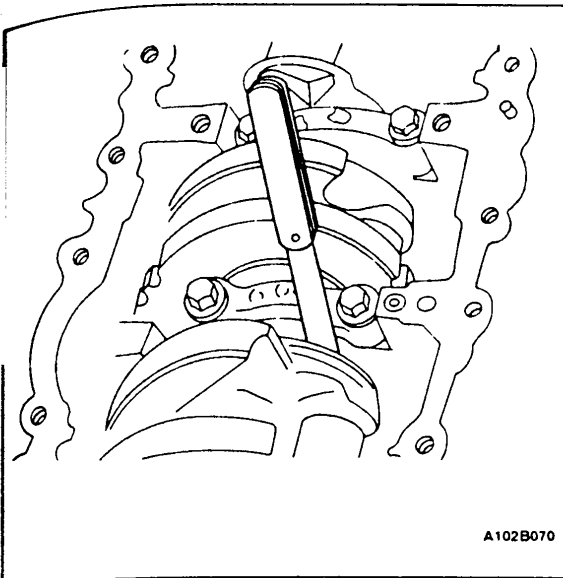


12. Zdjąć pokrywy łożysk głównych wału kor.
13. Za pomocą skali zamieszczonej na opak pręcików zmierzyć szerokość spłaszczeń pomiarowego w jego najszerszym miejscu są pręciki pomiarowe o różnej grubości (zakresów tolerancji).
14. Sprawdzić czy zmierzone luzy mieszczą wymaganym zakresie tolerancji. Patrz , techniczne silnika w niniejszej części.



Kontrola korbwodów

1. Nasmarować czopy i panewki korbwodów. **Ważne:** Lekko nasmarować czopy i panewki korbwodowe tak by plastikowe pręciły kiedy zdjęte są stopy korbwodowe.
2. Wstawić górne panewki w korbwody
3. Wstawić panewki dolne w stopy korbw.
4. Za pomocą dostępnych w handlu por pręcików plastikowych zmierzyć luzy czopów korbwodowych.



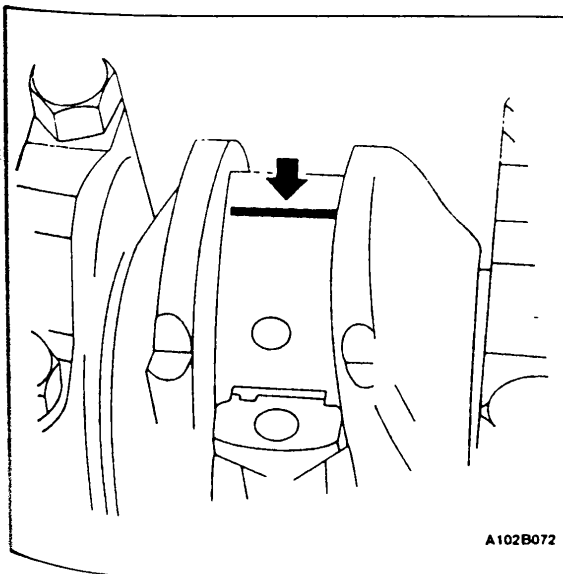
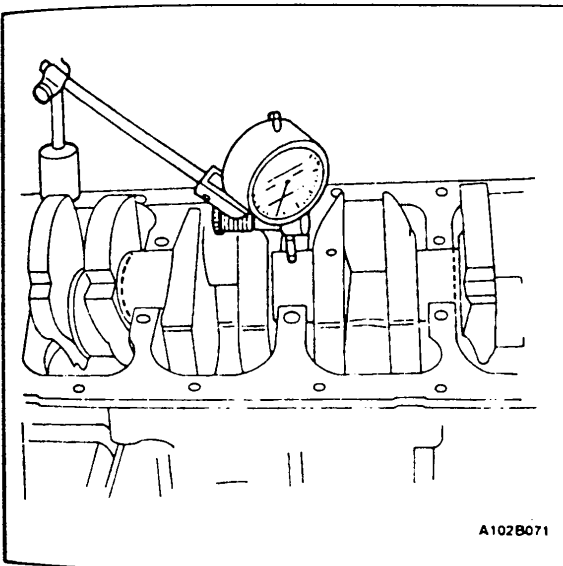
POMIARY LUZÓW CZOPÓW GŁÓWNYCH I KORBOWODOWYCH ZA POMOCĄ POMIAROWYCH PRĘCIKÓW PLASTIKOWYCH

Wymagane narzędzia

KM-470-B Przyrząd do kątowego dokręcania śrub i nakrętek.

Kontrola wału korbowego

1. Posmarować olejem silnikowym panewki główne wału korbowego.
2. Włożyć górne panewki wału korbowego do bloku silnika.
3. Wstawić dolne panewki w pokrywy łożysk głównych.
4. Wstawić wał korbowy.
5. Przy zamontowanych łożyskach skontrolować luz poosiowy wału korbowego.
6. Sprawdzić czy zmierzony luz poosiowy mieści się w dopuszczalnych granicach. Patrz „Dane techniczne silnika” w niniejszej części.
7. Po podparciu wału w dwóch skrajnych łożyskach - przednim i tylnym - sprawdzić bicie pośrednich czopów wału. Patrz „Dane techniczne” w niniejszej części.



Ważne: Lekko nasmarować czopy i panewki korbowego tak by plastikowe pręciki nie ścierały się kiedy zdjęte są pokrywy łożysk głównych.

8. Za pomocą dostępnych w handlu pomiarowych pręcików plastikowych zmierzyć luzy wszystkich czopów wału korbowego.
9. Skrócić pręciki plastikowe do długości równej szerokości czopów. Ułożyć pręciki na czopach wzdłuż ich osi.