

Daftar Isi

INFORMASI UMUM	
Informasi Umum	0A
Perawatan dan Pelumasan	0B
HEATER DAN AIR CONDITIONER	
Heater and Ventilasi	1A
Air Conditioner	1B
SETIR, SUSPENSI, RODA DAN BAN	3
Wheel Alignment	3A
Manual Rack & Pinion	3B
Sistim Power Steering (P/S)	3B1
Steering Wheel and Column)	3C
Suspensi Depan	3D
Suspensi Belakang	3E
Roda dan Ban	3F
DRIVE SHAFT/PROPELLER SHAFT	
Propeller Shaft	4B
REM	5
MESIN	
Uraian Umum dan Diagnosa Mesin	6
Mekanisme Mesin (G15)	6A
Pendingin Mesin	6B
Bahan Bakar Mesin	6C
Sistim Kontrol Mesin dan Emisi	6E
Sistim Ignition	6F
Sistim Cranking	6G
Sistim Charging	6H
Sistim Exhaust	6K

TRANSMISI, CLUTCH DAN DIFFERENTIAL	
Transmisi Manual	7A
Clutch	7C
Differential Belakang	7F
SISTIM KELISTRIKAN BODI	8
Wiring Diagram	8A
Sistim Lampu	8B
Panel Instrumen/Informasi Pengemudi	8C
Jendela, Kaca, Keamanan dan Kunci	8D
PERBAIKAN BODI	9
SISTIM RESTRAINT	10

0A	7A
0B	7C
1A	7F
1B	8
3	8A
3A	8B
3B	8C
3B1	8D
3C	9
3D	10
3E	
3F	
4B	
5	
6	
6A	
6B	
6C	
6E	
6F	
6G	
6H	
6K	

CATATAN:

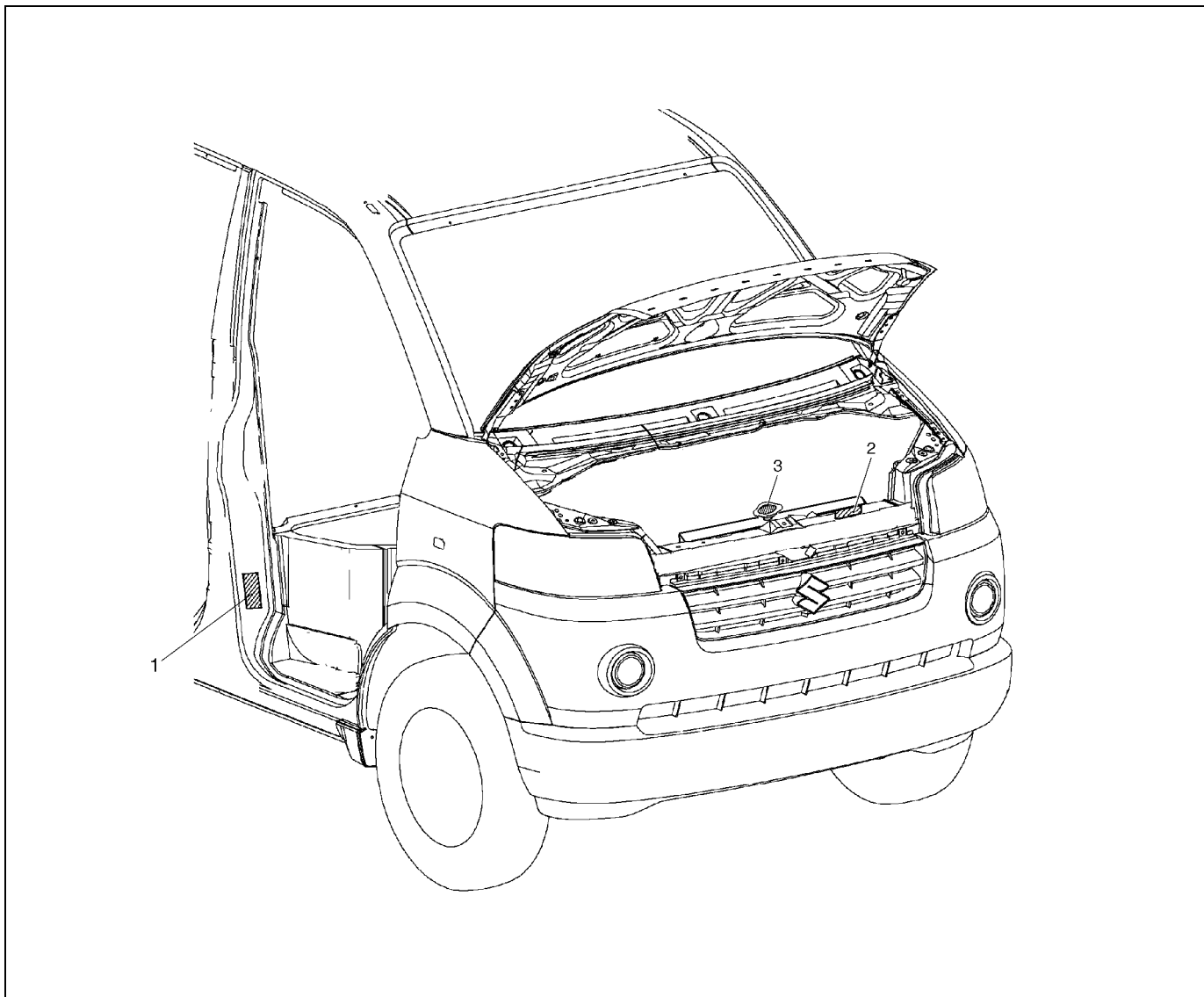
Bab 8A terdapat pada buku tersendiri "Manual Wiring Diagram".

Label Peringatan, Perhatian dan Informasi

Gambar di bawah ini menunjukkan beberapa lokasi label yang tertera di bagian kendaraan. Saat menangani dan memperbaiki komponen, perhatikan PERINGATAN/PERHATIAN yang tertera pada label. Jika label PERINGATAN/PERHATIAN kotor atau rusak, bersihkan atau ganti jika perlu.

CATATAN:

Label PERHATIAN/PERINGATAN air bag hanya pada kendaraan yang dilengkapi sistim air bag .



- | |
|-----------------------------|
| 1. Plakat ban |
| 2. Label kipas pendingin |
| 3. Label peringatan coolant |

Pemeriksaan Akhir untuk Pemeliharaan

PERINGATAN:

Saat road test, cari tempat / jalan yang sepi (aman) untuk mencegah kecelakaan.

Tempat Duduk

Periksa apakah tempat duduk dapat digeser dan dikunci dengan baik di semua posisi. Periksa juga cara kerja reclining tempat duduk depan yang disetel ke semua sudut.

Sabuk Pengaman

Periksa webbing, buckles, latch plates, retractors dan anchors dari rusak atau aus. Periksa apakah sabuk keselamatan dapat mengunci dengan baik.

Memeriksa Jumlah Electrolyte Battery

Periksa jumlah electrolyte semua cell battery antara tanda upper dan lower. Jika battery dilengkapi dengan built-in indicator, periksa kondisi battery.

Fungsi Pedal Gas

Periksa apakah pedal dapat berfungsi dengan baik.

Hidupkan Mesin

Periksa apakah mesin dapat hidup dengan mudah.

PERINGATAN:

Sebelum melakukan pemeriksaan berikut ini, tempatkan kendaraan di tempat yang cukup luas. Kemudian aktifkan rem tangan. Jangan mainkan pedal gas. Jika mesin hidup, siap-siap untuk mematikan kembali. Perhatikan hal-hal tersebut, sebab kendaraan dapat bergerak tanpa ada tanda terlebih dahulu, hal ini dapat membahayakan orang atau benda lainnya.

Pada kendaraan transmisi otomatis, coba hidupkan mesin pada semua posisi tuas transmisi. Mesin hanya dapat hidup pada posisi "P" (Park) atau "N" (Netral).

Pada kendaraan transmisi manual, tempatkan tuas pada posisi "Netral," tekan pedal clutch penuh dan hidupkan mesin.

Memeriksa Sistem Exhaust

Periksa kebocoran, retak atau kendur.

Clutch (Untuk Transmisi Manual)

Periksa hal-hal berikut ini.

- Clutch benar-benar bebas saat pedal clutch dilepas.
- Clutch tidak selip saat pedal dilepas dan kecepatan bertambah.
- Clutch dalam kondisi normal.

Tuas Transmisi

Periksa gerakan tuas ke semua posisi gear dan kerja transmisi di semua posisi.

Jika kendaraan dilengkapi transmisi otomatis, periksa juga apakah indikator sesuai dengan posisi tuas.

Jika kendaraan dilengkapi transmisi otomatis, hentikan terlebih dahulu sebelum pindah ke posisi "P" dan lepas rem

Pemeriksaan Awal Untuk Front Alignment

Masalah pada steering dan getar tidak selalu disebabkan oleh masalah alignment. Hal yang juga harus diperiksa adalah kemungkinan ban menarik ke satu sisi yang disebabkan oleh keausan atau ukuran ban yang salah. "Menarik ke Satu Sisi" adalah penyimpangan kendaraan dari posisi lurus pada kondisi jalan rata tanpa ada beban pada setir.

Bab 3 ini menjelaskan hal-hal mengenai fenomena kendaraan seperti dijelaskan di atas.

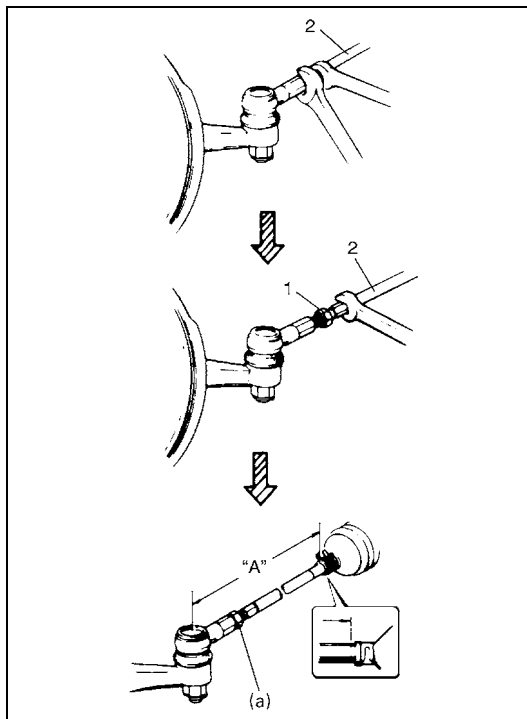
Sebelum memutuskan untuk penyetelan toe, pemeriksaan berikut ini harus dilakukan untuk memastikan pembacaan alignment dan penyetelan alignment:

- 1) Periksa tekanan ban dan keausan ban.
- 2) Periksa kekencangan ball joint dan tie rod end; jika ada yang kendur, lakukan pengencangan sebelum melakukan penyetelan.
- 3) Periksa run-out roda dan ban.
- 4) Periksa tinggi trim; jika tidak sesuai spesifikasi dan harus diperbaiki, lakukan penyetelan toe sebelumnya.
- 5) Periksa kekencangan control arm.
- 6) Periksa kekenduran atau bagian yang hilang dari stabilizer bar.
- 7) Perhatikan beban kendaraan, seperti tool box. Jika hal ini adalah normal, lakukan alignment.
- 8) Perhatikan peralatan yang digunakan untuk pemeriksaan alignment dan ikuti petunjuk penggunaannya.
- 9) Apapun peralatan yang digunakan untuk pemeriksaan alignment, kendaraan harus ditempat yang benar-benar datar.

CATATAN:

Untuk menghindari kesalahan pembacaan camber atau caster, goyang bagian ujung depan atau belakang beberapa kali sebelum dilakukan pemeriksaan.

Penyetelan Toe



- 1) Kendurkan tie rod end lock nuts kiri dan kanan terlebih dahulu.
- 2) Rotasi tie rods kiri dan kanan untuk penyetelan toe-in sesuai spesifikasi. Dalam hal ini tie rod kiri dan kanan harus sama panjang "A".

CATATAN:

Sebelum merotasi tie rod, beriksan grease diantara tie rod dan rack boot agar boot tidak terpuntir.

- 3) Setelah penyetelan, kencangkan lock nut sesuai spesifikasi .

Momen Pengencangan

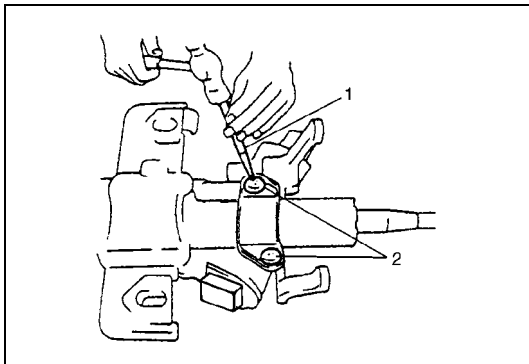
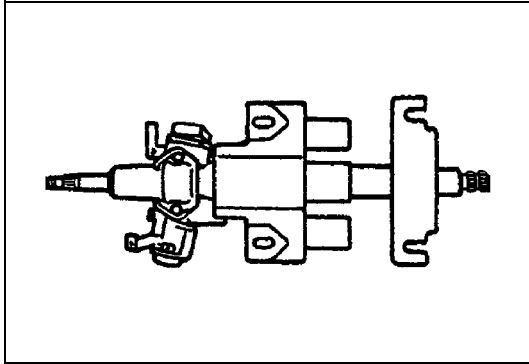
Tie rod dan kock nut (a) : 45 N-m (4.5 kg-m, 32.5 lb-ft)

CATATAN:

Pastikan rack boot tidak terpuntir.

Melepas dan Memasang Steering Lock Assy (Ignition Switch)

Melepas



- 1) Lepas steering column. Lihat “Melepas Steering Column”.

- 2) Gunakan center punch (1) seperti pada gambar, kendurkan dan lepas baut steering lock (2).

CATATAN:

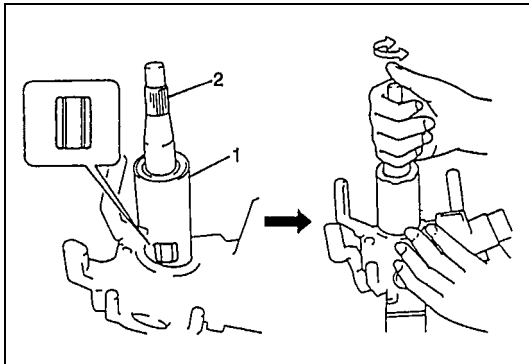
Hati-hati saat menggunakan center punch, jangan merusak komponen aluminum steering lock body .

- 3) Putar kunci kontak ke posisi “ACC” atau “ON” dan lepas steering lock assy. dari steering column.

1. Center punch (dengan sharp point)

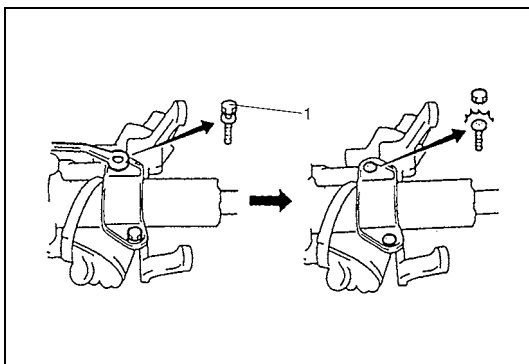
2. Steering lock mounting bolts

Memasang



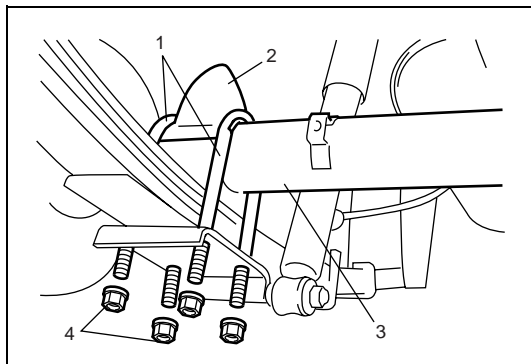
- 1) Posisi lubang oblong steering shaft di bagian tengah lubang pada column (1).
- 2) Putar kunci kontak ke posisi “ACC” atau “ON” dan pasang steering lock assy. ke column.
- 3) Kemudian putar ke posisi “LOCK” dan tarik keluar.
- 4) Luruskan hub pada lock dengan lubang oblong pada steering shaft (2) dan putar shaft untuk memastikan steering shaft telah terkunci.

1. Steering column



- 5) Kencangkan baut yang baru (1) hingga kepalanya putus.
- 6) Putar kunci kontak ke posisi “ACC” atau “ON” dan periksa apakah steering shaft dapat berputar dengan lembut. Periksa juga kerja lock.

- 7) Pasang steering column. Lihat “Steering Column”.



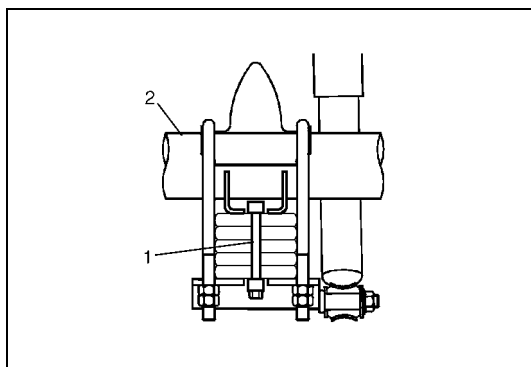
- 10) Lepas U-bolt (1) dan bump stopper (2).
- 11) Lepas axle housing belakang (3).

4. Mur U-bolt

Memasang

Pasang komponen yang dilepas dengan kebalikan dari urutan melepas dan dengan memperhatikan hal-hal berikut.

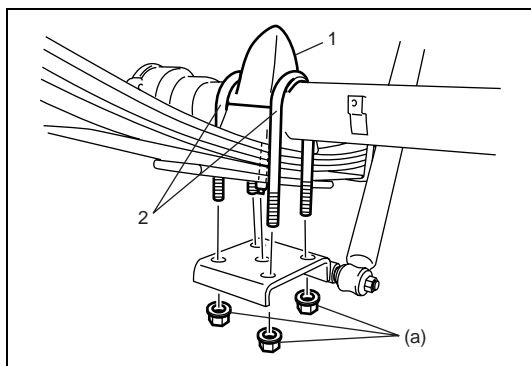
- 1) Pasang baut leaf spring tengah (1), mur pada lubang axle housing belakang (2) dan spring seat.



- 2) Pasang bump stopper (1) dan U-bolt (2). Selengkapnya, lihat "Melepas dan Memasang Leaf Spring".
- 3) Kencangkan mur U-bolt sesuai spesifikasi.

Momen pengencangan

Mur U-bolt (a): 80 N·m (8.0 kg·m, 58.0 lb-ft)

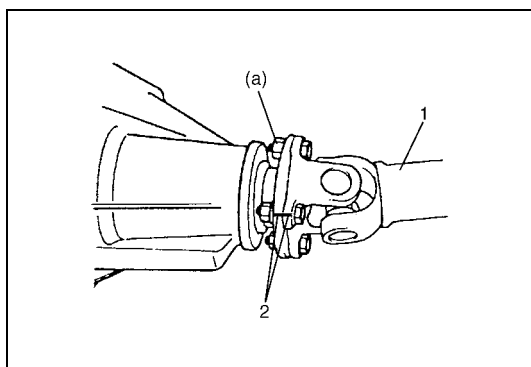


- 4) Pasang differential belakang pada axle housing belakang sesuai prosedur "Melepas dan Memasang Differential Belakang" di Bab 7F.
- 5) Isi Kembali axle housing (differential) belakang dengan oli baru sesuai prosedur "Mengganti Oli Differential" di Bab 7F.

- 6) Pasang propeller shaft (1) pada joint flange dengan meluruskan tanda (2), kemudian kencangkan mur propeller shaft sesuai spesifikasi.

Momen pengencangan

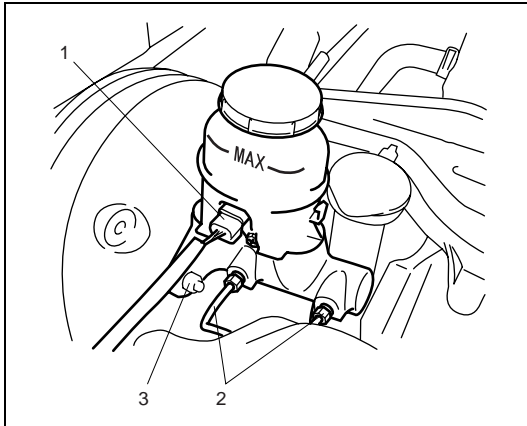
Mur propeller shaft (a): 50 N·m (5.0 kg·m, 36.5 lb-ft)



Melepas dan Memasang Master Cylinder Assy.

Melepas

- 1) Bersihkan bagian luar master cylinder.
- 2) Keluarkan minyak rem dari reservoir.
- 3) Lepas soket fluid level switch (1) pada reservoir.
- 4) Lepas pipa rem (2) yang terhubung ke master cylinder.



PERHATIAN:

Minyak rem jangan sampai mengenai permukaan cat, jika ini terjadi bilas dengan air dan bersihkan.

- 5) Lepas mur master cylinder (3).
- 6) Lepas master cylinder.

Memasang

- 1) Pasang master cylinder ke booster dan kencangkan mur master cylinder (3) sesuai spesifikasi momen.

Momen pengencangan

Mur master cylinder

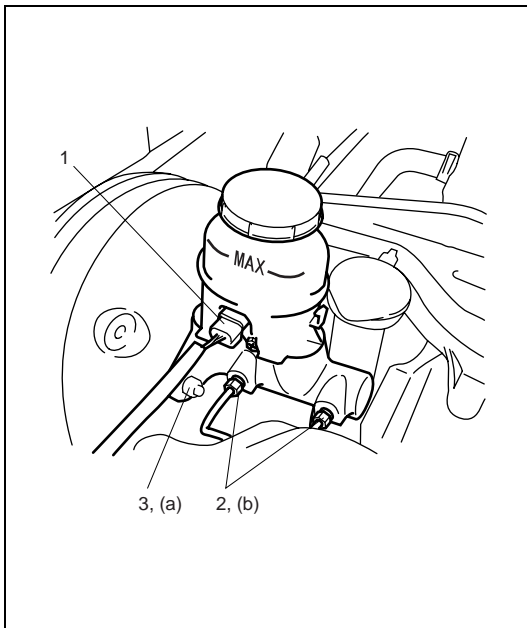
(a): 15 N·m (1.5 kg·m, 11.0 lb·ft)

- 2) Pasang pipa rem ke master cylinder dan kencangkan flare nut (2) sesuai spesifikasi.

Momen pengencangan

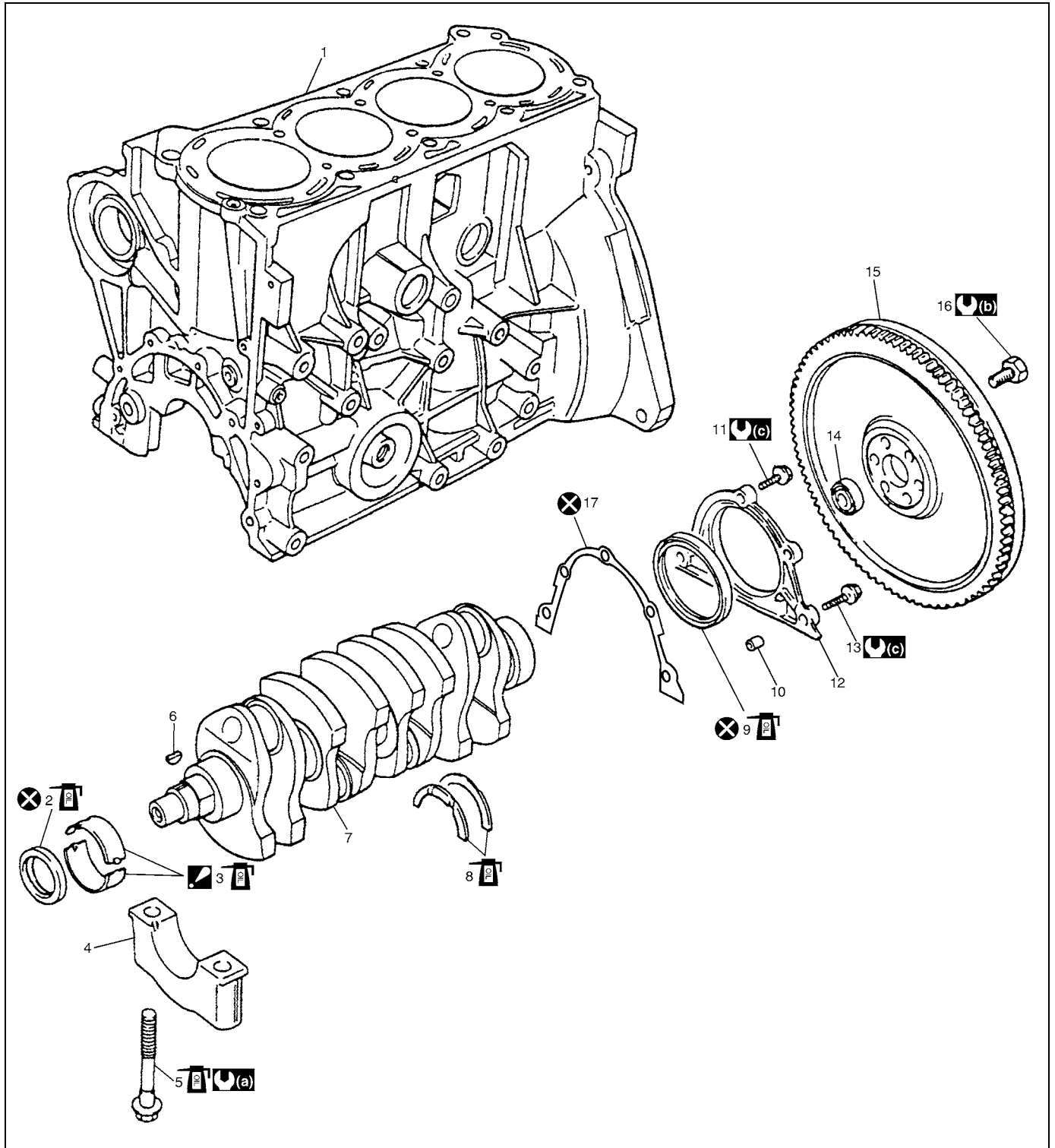
Flare nut pipa rem (b): 16 N·m (1.6 kg·m, 12.0 lb·ft)

- 3) Pasang connector fluid level switch (1) pada reservoir.
- 4) Isi reservoir dengan minyak rem sesuai spesifikasi hingga tanda MAX
- 5) Setelah selesai, bleeding udara dan periksa play pedal rem.
- 6) Lakukan tes rem dan periksa masing-masing komponen dari kebocoran.

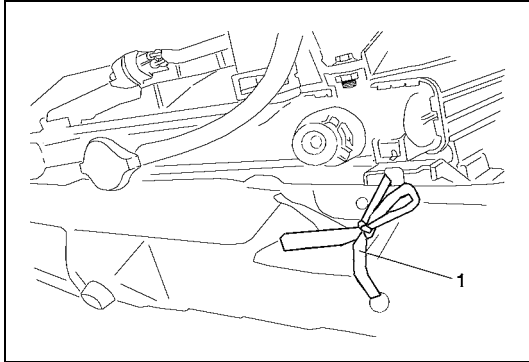


Kondisi	Kemungkinan Penyebab	Referensi
Mesin tidak berte-naga	Busi rusak	"Melepas dan Memasang Busi" di Bab 6F.
	Ignition coil dengan ignitor rusak	"Memeriksa Ignition Coil Assy (termasuk Ignitor)" di Bab 6F.
	Kabel busi kendur atau lepas	"Melepas dan Memasang Kabel Busi" di Bab 6F.
	Selang atau pipa tersumbat	"Tabel Flow Diagnosa B-3"
	Fuel pump tidak berfungsi	"Tabel Flow Diagnosa B-2"
	Udara masuk dari gasket intake manifold atau gasket throttle body	"Melepas dan Memasang Throttle Body dan Intake Manifold" di Bab 6A.
	Mesin overheat	"Overheat" pada tabel ini.
	Penyetelan kabel gas tidak tepat	"Penyetelan Kabel Gas" di Bab 6E.
	TPS, ECT atau MAP tidak berfungsi	"Memeriksa Sensor Throttle Posisi (TP)", "Memeriksa Sensor Engine Coolant Temperature (ECT)" atau "Memeriksa Sensor Manifold Absolute Pressure (MAP)" di Bab 6E.
	Fuel injector rusak	"Tabel Flow Diagnosa B-1".
	ECM rusak	
	Rem bergesekan	"Tabel Diagnosa" di Bab 5.
	Clutch selip	"Tabel Diagnosa" di Bab 7C.
	Tekanan rendah	"Memeriksa Rendah" di Bab 6A.
	Tekanan bahan bakar tidak sesuai spesifikasi	"Tabel Flow Diagnosa B-3".
Putaran idle mesin tidak standar	Busi rusak	"Melepas dan Memasang Busi" di Bab 6F.
	Kabel busi bocor	"Melepas dan Memasang Kabel Busi" di Bab 6F.
	Ignition coil dengan ignitor rusak	"Memeriksa Ignition Coil Assy (termasuk Ignitor)" di Bab 6F.
	Tekanan bahan bakar tidak sesuai spesifikasi	"Tabel Flow Diagnosa B-3".
	Gasket Manifold, throttle body, atau cylinder head bocor	
	Sistim idle air control rusak	"Tabel Flow Diagnosa B-4".
	Fuel injector rusak	"Tabel Flow Diagnosa B-1".
	Sensor ECT, TP atau MAP tidak bekerja	"Memeriksa Sensor Throttle Position (TP)", "Memeriksa Sensor Engine Coolant Temperature (ECT)" atau "Memeriksa Sensor Manifold Absolute Pressure (MAP)" di Bab 6E.
	ECM rusak	
	Sambungan vacuum hose kendur	
	PCV valve tidak berfungsi	"Memeriksa Sistim PCV" di Bab 6E.
	Mesin overheat	"Overheat" pada tabel ini.
	Tekanan rendah	"Memeriksa Tekanan" di Bab 6A.

Komponen Main Bearing, Crankshaft dan Cylinder Block



1. Cylinder block	7. Crankshaft	13. Baut housing (panjang)	Beri oli mesin ke permukaan yang bergesekan.
2. Oil seal depan	8. Thrust bearing	14. Input shaft bearing	54 N-m (5.4 kg-m, 39.0 lb-ft)
3. Main bearing: Jangan memberikan oli mesin di antara cylinder block dan bearing, antara bearing cap dan bearing.	9. Oil seal belakang	15. Flywheel	76 N-m (7.6 kg-m, 55.0 lb-ft)
4. Bearing cap	10. Pin	16. Baut flywheel	11 N-m (1.1 kg-m, 8.0 lb-ft)
5. Baut cap	11. Baut housing (pendek)	17. Oil seal housing gasket	Jangan digunakan kembali
6. Timing pulley key	12. Oil seal housing : Beri sealant 99000-31250 pada permukaan yang menempel		



CATATAN:

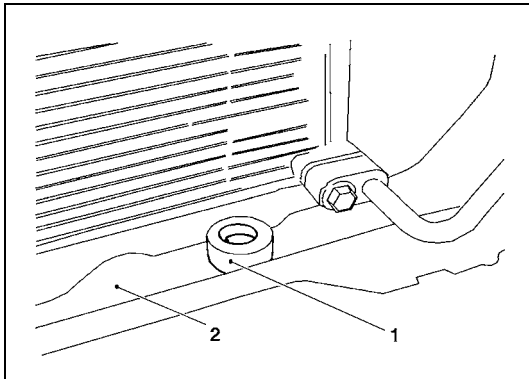
Gantung condenser A/C yang dilepas dengan tali (1) atau sejenisnya, untuk mencegah keluarnya refrigerant A/C dari pipa dan agar discharge hose tidak tertekuk.

- 9) Lepas baut bawah condenser A/C dari radiator.
- 10) Lepas radiator dengan cooling fan motor dari kendaraan.
- 11) Lepas radiator dari cooling fan motor.

Memasang

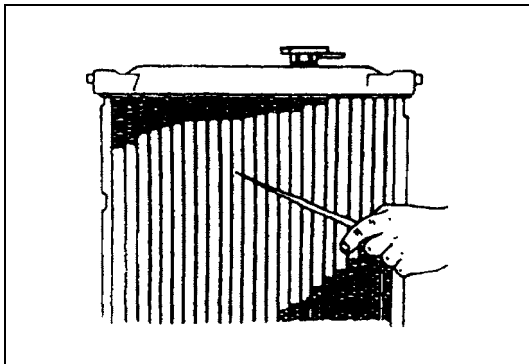
Kebalikan dari prosedur melepas dengan memperhatikan hal-hal berikut.

- Lepas mounting bawah radiator (1) dari radiator, kemudian pasang mounting pada member (2) seperti pada gambar.
- Berikan air sabun pada lubang mounting untuk memudahkan saat memasang radiator.
- Isi kembali Sistem Pendingin sesuai langkah 7) hingga 20) pada "Menguras dan Mengisi Kembali Sistem Pendingin".
- Selesai memasang, periksa setiap sambungan dari kebocoran.



Memeriksa Radiator

Periksa radiator dari kebocoran atau damage. Straighten bent fins, jika any.



Membersihkan Radiator

Bersihkan bagian depan radiator core.

Memeriksa Relay Radiator Cooling Fan

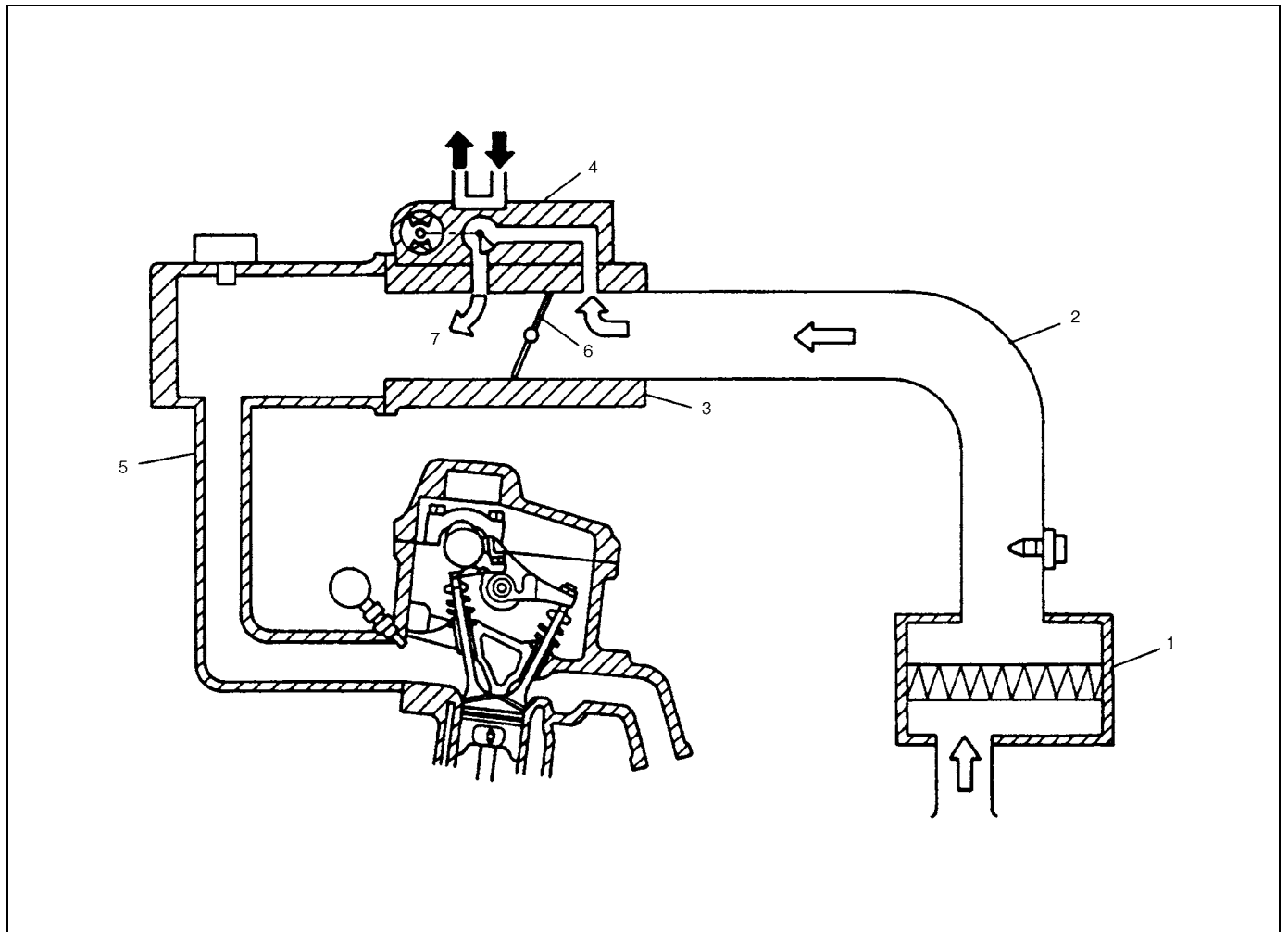
Lihat "Memeriksa Main Relay, Relay Fuel Pump dan Relay Radiator Fan" di Bab 6E.

1. Air cleaner	13. CKP sensor	24. Diagnosis connector
2. IAT sensor	14. Ignition coil	24-1. Diagnosis switch terminal
3. IAC valve	15. VSS	24-2. Test switch terminal
4. Throttle body	16. ECM	24-3. Duty output terminal
5. TP sensor	17. Switch lampu rem	25. Radiator fan
6. MAP sensor	18. Power steering pressure switch (jika dilengkapi)	26. MIL
7. Fuel pressure regulator	19. A/C pressure switch (Jika dilengkapi)	27. Main relay
8. Fuel pump	20. DLC	28. Ignition switch
9. PCV valve	21. Electric load	29. Starting motor
10. CMP sensor	22. CO adjusting resistor	30. Main fuse
11. Fuel injector	23. A/C control module (Jika dilengkapi)	31. Battery
12. ECT sensor		

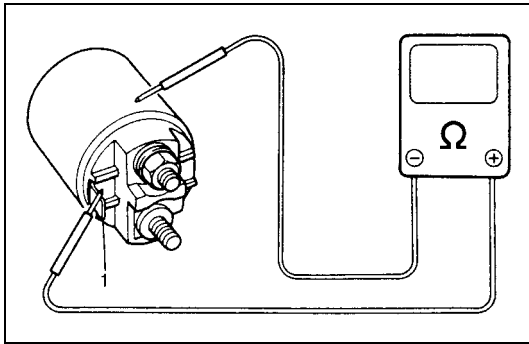
Uraian Sistim Air Intake

Komponen utama sistim air intake adalah air cleaner (1), air cleaner outlet hose (2), throttle body (3), idle air control valve (4) dan intake manifold (5). Udara yang disaring (sesuai pembukaan throttle valve (6) dan putaran mesin) oleh air cleaner (1), menuju ke throttle body (3) dan masuk ke intake manifold (5) dan akhirnya masuk ke ruang bakar. Ketika idle air control valve (4) membuka sesuai sinyal dari ECM, udara yang melewati bypass (7) tanpa melalui throttle valve (6) dan akhirnya masuk ke intake manifold (5).

Diagram Sistim Air Intake

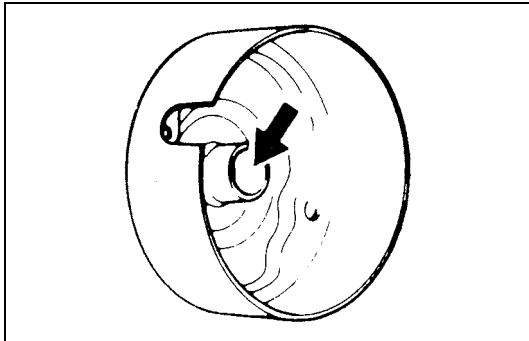


Tes Sirkuit Hold-in Coil



Periksa hubungan antara magnetic switch 'S' terminal (1) dan coil case. Jika tidak ada hubungan, coil putus dan harus diganti.

Bracket Bush Belakang



Periksa bush dari aus atau rusak. Ganti jika perlu.

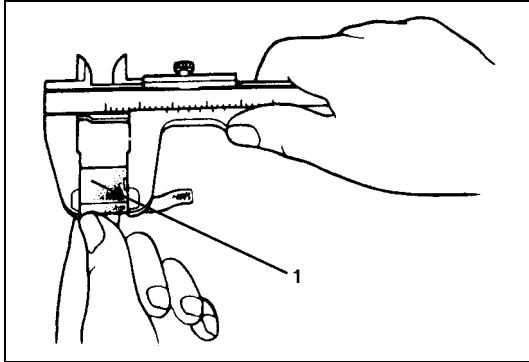
Brush

- Periksa brush (1) dari aus.
Ukur panjang brush dan jika di bawah limit, ganti brush.

Panjang Brush

Standar	17.0 mm (0.67 in.)
Limit	11.5 mm (0.45 in.)

- Pasang brush pada masing-masing brush holder dan periksa gerakannya.

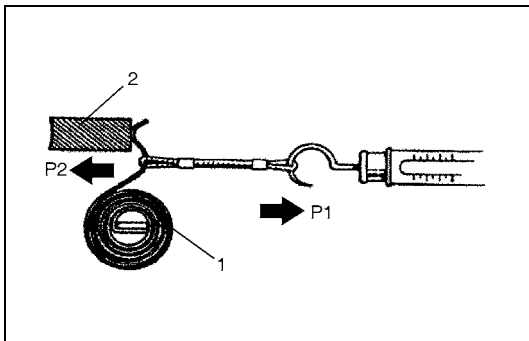


Spring

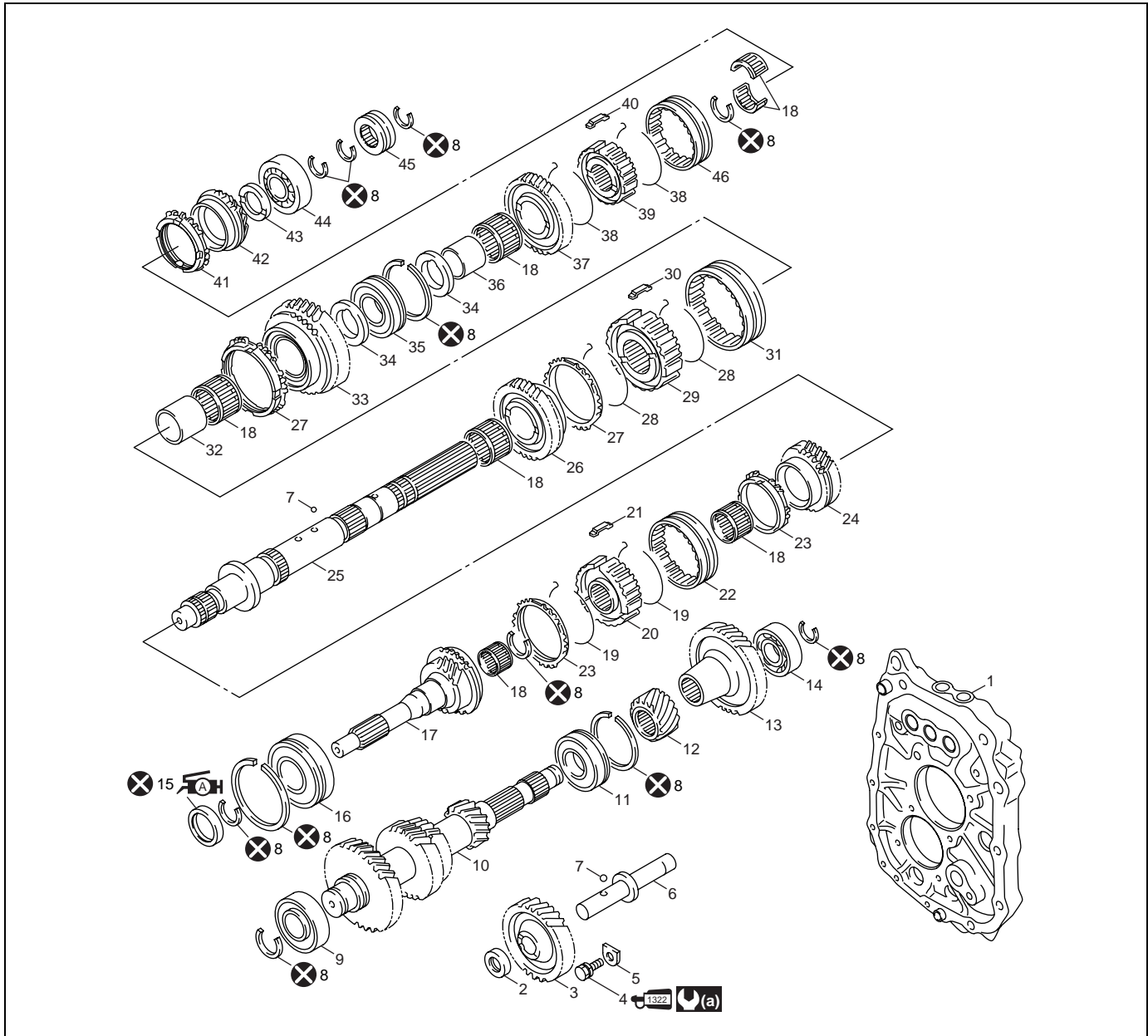
Periksa brush springs dari aus, rusak atau kondisi abnormal lainnya. Ganti jika perlu.





Ketegangan spring brush

P1 (gaya menarik)	31.4 N (3.14 kg) $\pm 10\%$
P2 (gaya mendorong)	14.7 N (1.47 kg) $\pm 10\%$



Komponen Input Shaft, Main Shaft, Countershaft dan Reverse Idle Gear Shaft



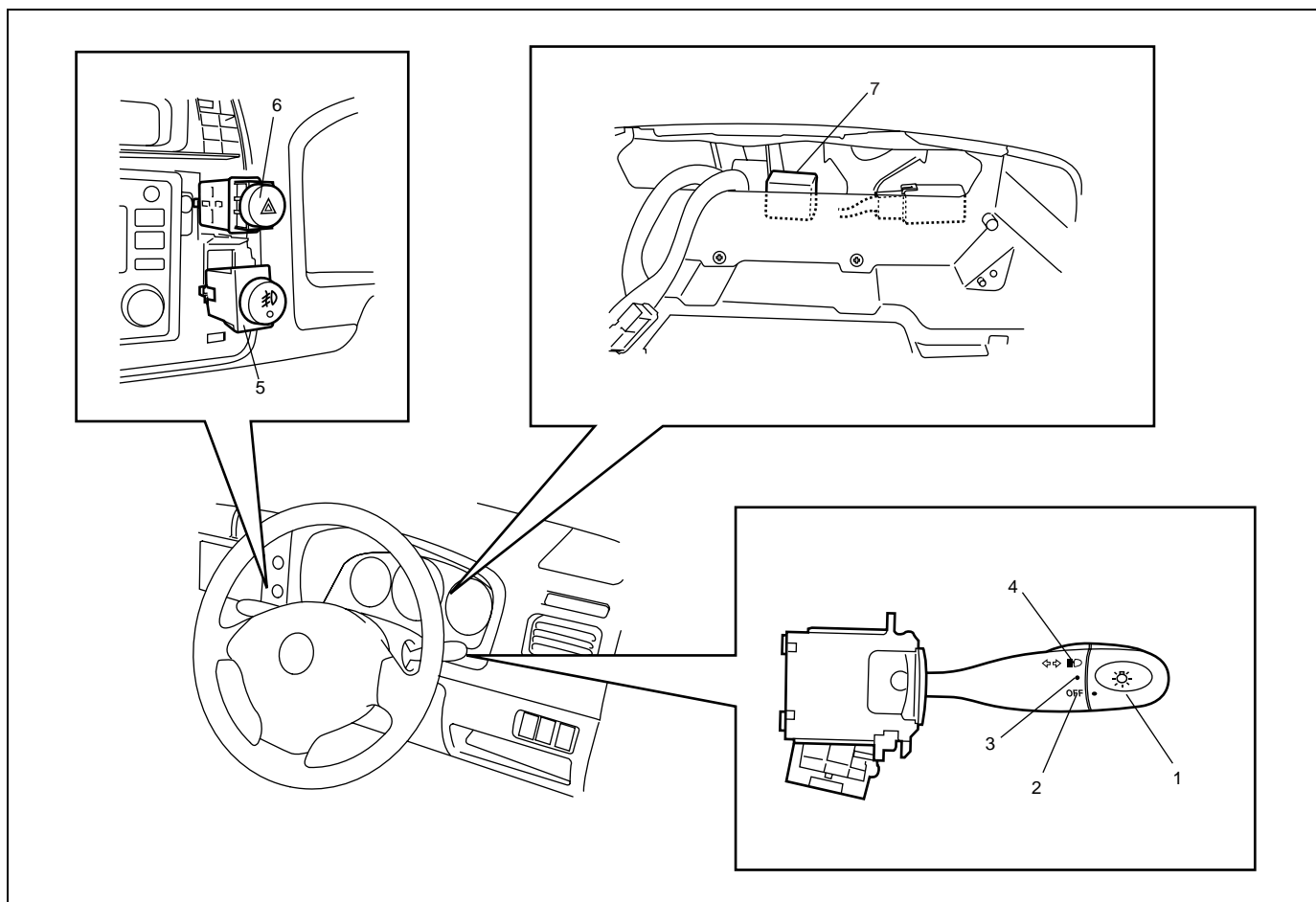
1. Intermediate plate	17. Input shaft	33. Low gear
2. Reverse idle gear washer	18. Needle bearing	34. Bearing washer
3. Reverse idle gear	19. High speed synchronizer spring	35. Main shaft center bearing
 4. Reverse idle shaft stop plate bolt : Berikan thread lock cement 99000-32110 to bolt thread.	20. High speed synchronizer hub	36. Reverse gear bush
5. Stop plate	21. High speed synchronizer key	37. Main shaft reverse gear
6. Reverse idle gear shaft	22. High speed synchronizer sleeve	38. Reverse synchronizer spring
7. Ball	23. High speed synchronizer ring	39. Reverse synchronizer hub
8. Circlip	24. 3rd gear	40. Reverse synchronizer key
9. Countershaft front bearing	25. Main shaft	41. Reverse synchronizer ring
10. Countershaft	26. 2nd gear	42. Main shaft 5th gear
11. Countershaft center bearing	27. Low speed synchronizer ring	43. 5th gear washer
12. Reverse gear	28. Low speed synchronizer spring	44. Main shaft rear bearing
13. Countershaft 5th gear	29. Low speed synchronizer hub	45. VSS exciter ring
14. Countershaft rear bearing	30. Low speed synchronizer key	46. Reverse synchronizer sleeve
 15. Input shaft oil seal : Berikan grease 99000-25010 to oil seal lip.	31. Low speed synchronizer sleeve	 23 N-m (2.3 kg-m, 17.0 lb-ft)
16. Input shaft bearing	32. Low gear bush	 Jangan digunakan kembali.

Perawatan Kendaraan

Perhatian Untuk Perbaikan Sistim Kelistrikan Bodi

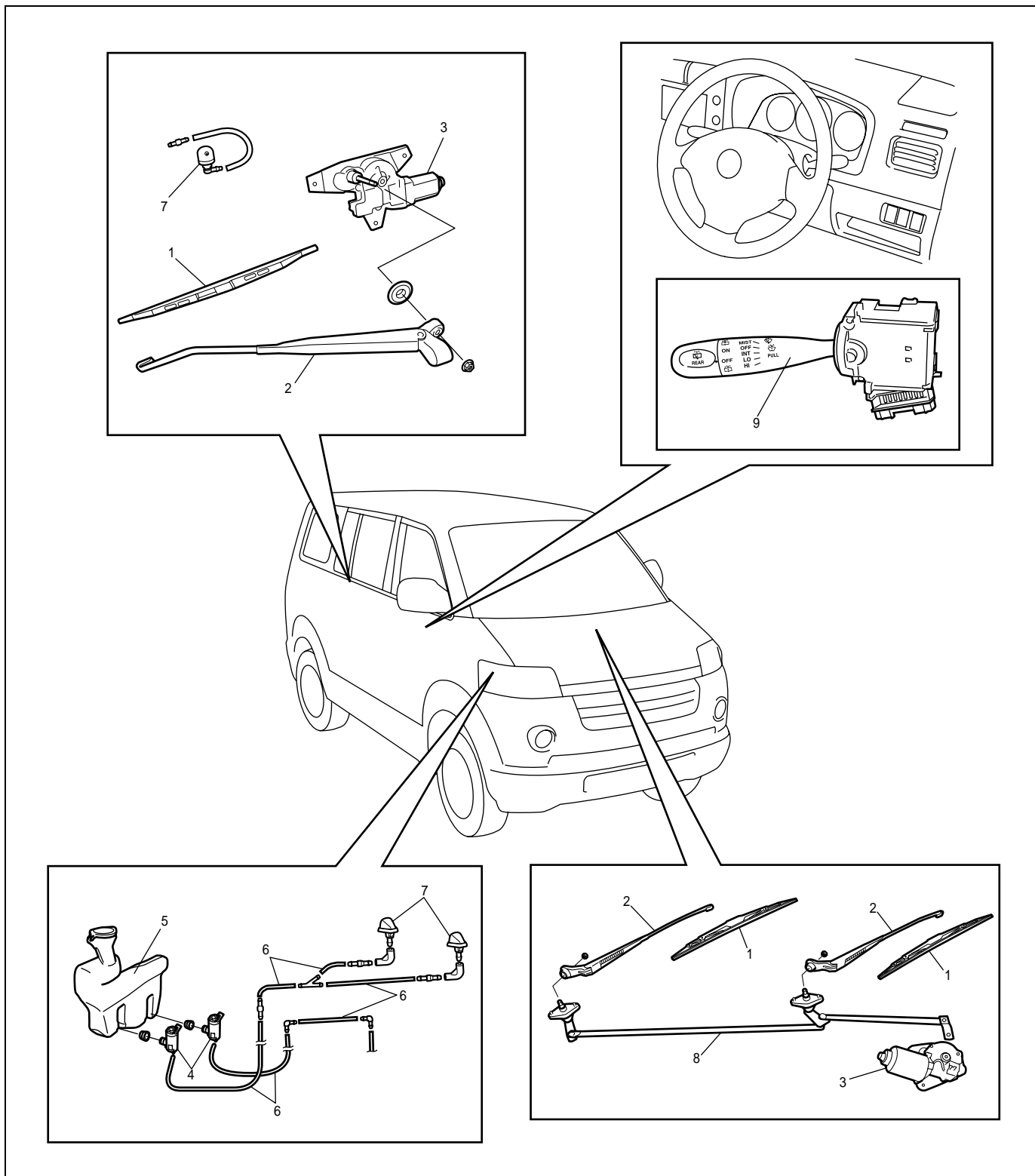
Ketika melakukan perbaikan yang berhubungan dengan sistim kelistrikan, perhatikan dengan seksama “Hal-Hal Yang Harus Diperhatikan Pada Sirkuit Kelistrikan” di Bab 0A untuk melindungi komponen kelistrikan dan mencegah terjadinya kebakaran.

Uraian Switch Untuk Sistim Lampu



1. Switch lampu	5. Switch lampu kabut depan
2. Switch lampu pada posisi "OFF"	6. Switch lampu hazard
3. Switch lampu pada posisi "SMALL"	7. Relay lampu sein dan hazard
4. Switch lampu pada posisi "HEAD"	

Komponen Wiper dan Washer



1. Wiper blade	4. Washer pump	7. Washer nozzle
2. Arm wiper	5. Washer tank	8. Wiper link
3. Motor wiper	6. Washer selang	9. Wiper switch