

BÀI 2: KỸ THUẬT THÁO – LẮP HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ TRÊN Ô TÔ

MD 37 - 02

Giới thiệu chung

Trong quá trình hoạt động của hệ thống điều hòa không khí trên máy công trình sẽ không tránh khỏi được những hư hỏng có thể xảy ra, để kiểm tra khắc phục được các hư hỏng đó thì người thợ phải tiến hành tháo, lắp hệ thống. Ở phần

này của giáo trình sẽ trang bị cho học viên quy trình tháo, lắp hệ thống hệ thống điều hòa không khí trên máy công trình và những chú ý trong quá trình tháo, lắp.

Mục tiêu:

Phát biểu được quy trình tháo lắp và yêu cầu kỹ thuật khi tháo - lắp.

Lựa chọn và sử dụng đúng dụng cụ và thiết bị tháo - lắp.

Thực hiện tháo lắp hệ thống điều hòa không khí trên máy công trình đúng quy trình.

Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

:

QUY TRÌNH THÁO HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ TRÊN Ô TÔ

Mục tiêu:

Phát biểu được quy trình tháo và yêu cầu kỹ thuật khi tháo.

Lựa chọn và sử dụng đúng dụng cụ và thiết bị tháo.

Thực hiện tháo hệ thống điều hòa không khí trên máy công trình đúng quy trình.

Chấp hành đúng quy trình, quy phạm trong nghề công nghệ ô tô.

Rèn luyện tính kỷ luật, cẩn thận, tỉ mỉ của học viên.

Chuẩn bị dụng cụ, bố trí vị trí làm việc



Hình 2.1. Chuẩn bị dụng cụ, bố trí vị trí làm việc.

TT	Nội dung	Yêu cầu
1	Trang phục	Luôn mặc đồng phục sạch sẽ. Phải đội mũ và đi giày bảo hộ.
2	Bảo vệ xe	Sử dụng tấm phủ lưới che kết nước, tấm phủ sườn, tấm phủ ghế và tấm phủ sàn xe trước khi bắt đầu công việc.
3	Vận hành an toàn	Trong trường hợp làm việc với nhiều hơn 2 người, hãy kiểm tra an toàn lẫn nhau. Khi làm việc với động cơ đang nổ máy, chú ý đến yếu tố thông gió trong xưởng. Nếu làm việc với những vị trí có nhiệt độ cao, áp suất cao và các bộ phận quay, chuyển động và rung động, thì phải mang thiết bị an toàn tương ứng và phải cẩn thận kéo gây chấn thương cho bạn và cho người khác. Trong trường hợp kích xe lên, luôn đỡ ở những vị trí thích hợp bằng giá đỡ cứng. Trong trường hợp nâng xe lên, sử dụng các thiết bị an toàn tương ứng.
4	Chuẩn bị dụng cụ và đồng hồ đo	Trước khi bắt đầu làm việc, chuẩn bị giá đỡ dụng cụ, SST, đồng hồ đo, dầu và phụ tùng dùng để thay thế.
5	Các thao tác tháo và lắp, tháo rời và lắp ráp	Chẩn đoán khi đã hiểu kỹ triệu chứng của hư hỏng và vấn đề được báo cáo. Trước khi tháo các chi tiết, kiểm tra tình trạng lắp ráp chung, tình trạng biến dạng và hư hỏng. Khi các bộ phận có cấu tạo phức tạp, hãy ghi chép nó. Ví dụ, hãy ghi tổng số dây nối điện, bu lông hoặc số ống được tháo ra. Hãy đánh dấu ghi nhớ để đảm bảo lắp lại các bộ phận giống như vị trí ban đầu. Đánh dấu tạm thời các ống mềm và vị trí lắp của chúng nếu cần thiết. Làm sạch và rửa các chi tiết được tháo ra nếu cần thiết và lắp ráp sau khi kiểm tra.
6	Các chi tiết tháo ra	– Hãy để các bộ phận mới tháo ra trong

		một hộp riêng để tránh lẫn với các chi tiết mới khác hoặc làm bẩn chi tiết mới. Đối với các chi tiết không dùng lại như gioăng, gioăng chữ O, và đai ốc tự hãm, thay chúng bằng chi tiết mới theo hướng dẫn. Giữ lại các chi tiết đã tháo ra để khách hàng kiểm tra, nếu cần.
--	--	--

Cẩn thận khi kích và đỡ xe. Đừng quên kích và đỡ xe ở vị trí thích hợp.

Tuân thủ chặt chẽ tất cả các thông số về mômen xiết bulông. Luôn dùng cân lực.

Làm việc và an toàn với xe ô tô

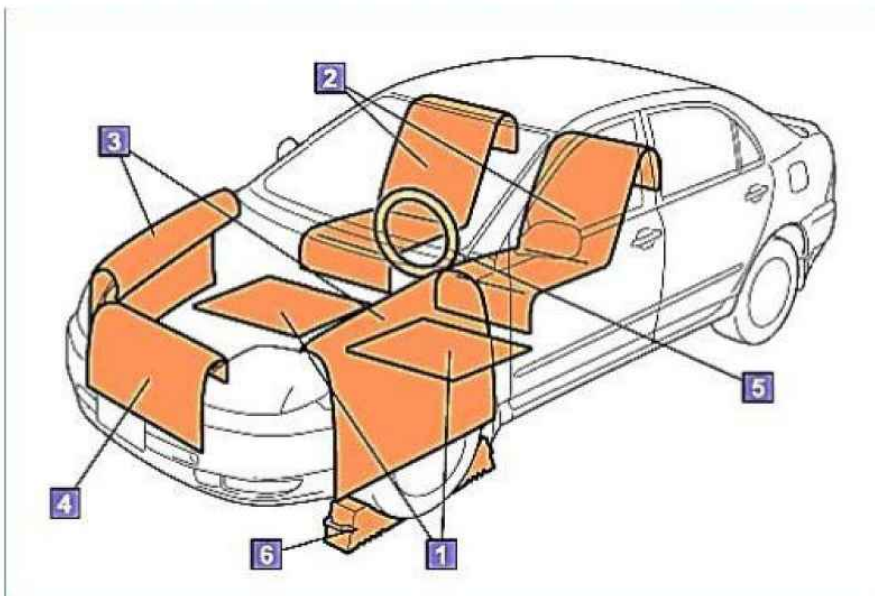
Hãy luôn sử dụng bọc ghế, tấm phủ sườn, tấm phủ đầu xe, bọc vô lăng và thảm trải sàn.

Lái xe của khách hàng cẩn thận.

Không bao giờ hút thuốc trong xe khách hàng.

Không bao giờ sử dụng thiết bị âm thanh hay điện thoại trong xe khách hàng.

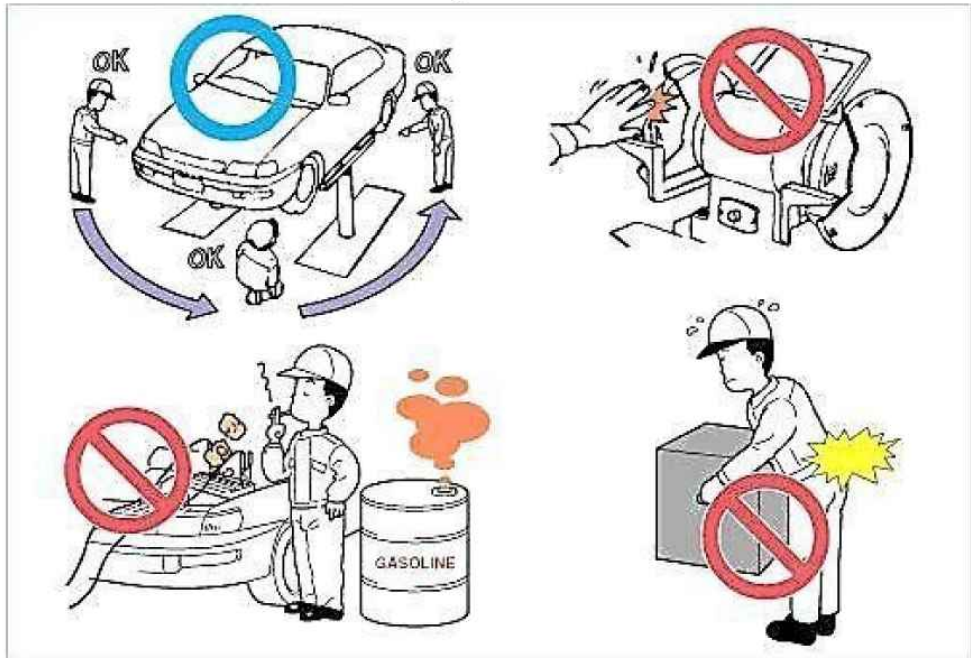
Lấy hết khay và hộp phụ tùng ra khỏi xe.



Hình 2.2. Chuẩn bị trước khi sửa chữa.

Thảm trải sàn; 2. Bọc ghế; 3. Tấm phủ sườn; 4. Tấm phủ đầu xe;

5. Bọc vô lăng; 6. Chặn bánh xe

**Hình 2.3. An toàn lao động.***An toàn lao động*

Sử dụng đúng dụng cụ và các trang thiết bị khác (cầu nâng, kích, máy mài v.v.).

Cẩn thận với lửa: không hút thuốc khi làm việc.

Không cầm những vật quá nặng so với sức mình.

Ngăn nắp và sạch sẽ

Hãy giữ cho xưởng dịch vụ (sàn xe, tủ đựng dụng cụ, bàn nguội, dụng cụ đo, dụng cụ thử v.v.) ngăn nắp, sạch sẽ và trật tự bằng cách:

Vứt bỏ những vật không cần thiết.

Hãy sắp xếp và giữ phụ tùng và vật tư có trật tự.

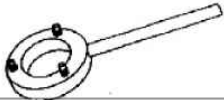
Quét, rửa và lau sạch.

Làm việc với xe đỗ ngay ngắn trong khoang sửa chữa.

Dụng cụ phục vụ công việc tháo lắp điều hòa không khí.

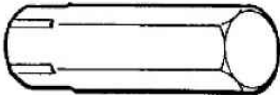
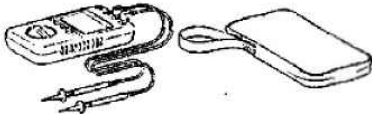
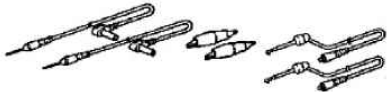
Bảng 2.1. SST-Dụng cụ chuyên dùng cho tháo lắp.

Dụng cụ chuyên dùng	Mã	Tên
	07110-58060	Bộ dụng cụ bảo dưỡng điều hoà

	(07117-58060)	Van bảo dưỡng xả ga lạnh
	(07117-58070)	Cút nối T
	(07117-58080)	Cút Nối Nhanh
	(07117-58090)	Cút nối nhanh
	(07117-78050)	Đồng hồ nạp ga điều hoà
	(07117-88060)	Ống nạp ga điều hoà
	(09985-02100)	Gioăng chữ O
	(07112-76050)	Bộ chặn ly hợp từ

--	--	--

Bảng 2.2. Dụng cụ khuyến dùng

Dụng cụ khuyến dùng	Mã	Tên
	09013-7C120	Chìa vặn n lục giác 14mm
	09082-00040	Ñoàng hoà ño ñieã n
	(09083-00150)	Boã daã y ño

THIẾT BỊ

Chìa lục giác 4 mm

Ôm kế

Băng dính

Cờ lê cân lực

Dây điện sửa chữa

BÔI TRƠN

Hạng mục	Dung tích	Phân loại
Dầu máy nén	-	ND-OIL8 hay tư ng đương
Khi thay giàn lạnh điều hoà	40 cc (1.35 fl.oz.)	ND-OIL8 hay tư ng đương
Khi thay giàn nóng	40 cc (1.35 fl.oz.)	ND-OIL8 hay tư ng đương

LƯU Ý

Nếu thoã mãn một trong các điều kiện sau, hãy để động cơ chạy không tải với điều hoà bật (tốc độ động cơ thấp hơn 2000 vòng/phút) trong thời gian ít nhất một phút:

Ga đã được nạp lại hoặc các bộ phận của điều hoà đã bị thay thế
Đã qua một thời gian dài động cơ không nổ máy.

Chú ý:

Nếu tốc độ động cơ vượt quá 2000 vòng/phút, thì máy nén sẽ bị hư hỏng.

Không được sử dụng ga điều hoà
đến khu vực gần ngọn lửa

Luôn đeo kính bảo vệ



Cẩn thận không để ga lỏng dây vào
mắt hay da bạn

Nếu ga lỏng điều hoà bắn vào mắt
hoặc da bạn.

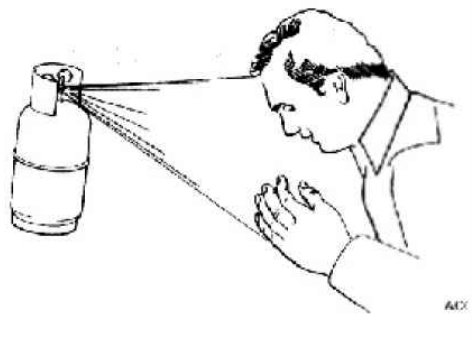
Rửa sạch vùng đó bằng nước
nguội.

Lưu ý:

Không được dụi mắt hoặc xoa da.

Bôi mỡ sạch lên da.

Hãy đến gặp bác sỹ hoặc bệnh
viên ngay để chữa trị.



Không bao giờ được nung nóng bình chứa hoặc để nó gần ngọn lửa

6. Cẩn thận không làm rơi bình chứa hay va đập vào nó

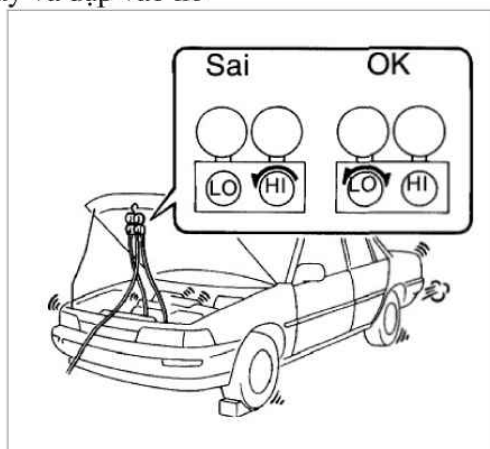
Không được để máy nén hoạt động
nếu không đủ ga trong hệ thống

Nếu không có đủ ga trong hệ
thống, dầu máy nén sẽ không đủ và
máy nén sẽ bị cháy. Cần phải quan
tâm điều này để tránh hỏng hóc.

Không được mở van phía cao áp
trong khi máy nén đang hoạt động

Chỉ mở hoặc đóng van áp suất thấp.

Việc mở hoặc đóng van áp suất cao
sẽ làm xy lanh nạp bị gián đoạn.



9. Cẩn thận không được nạp quá nhiều ga cho hệ thống

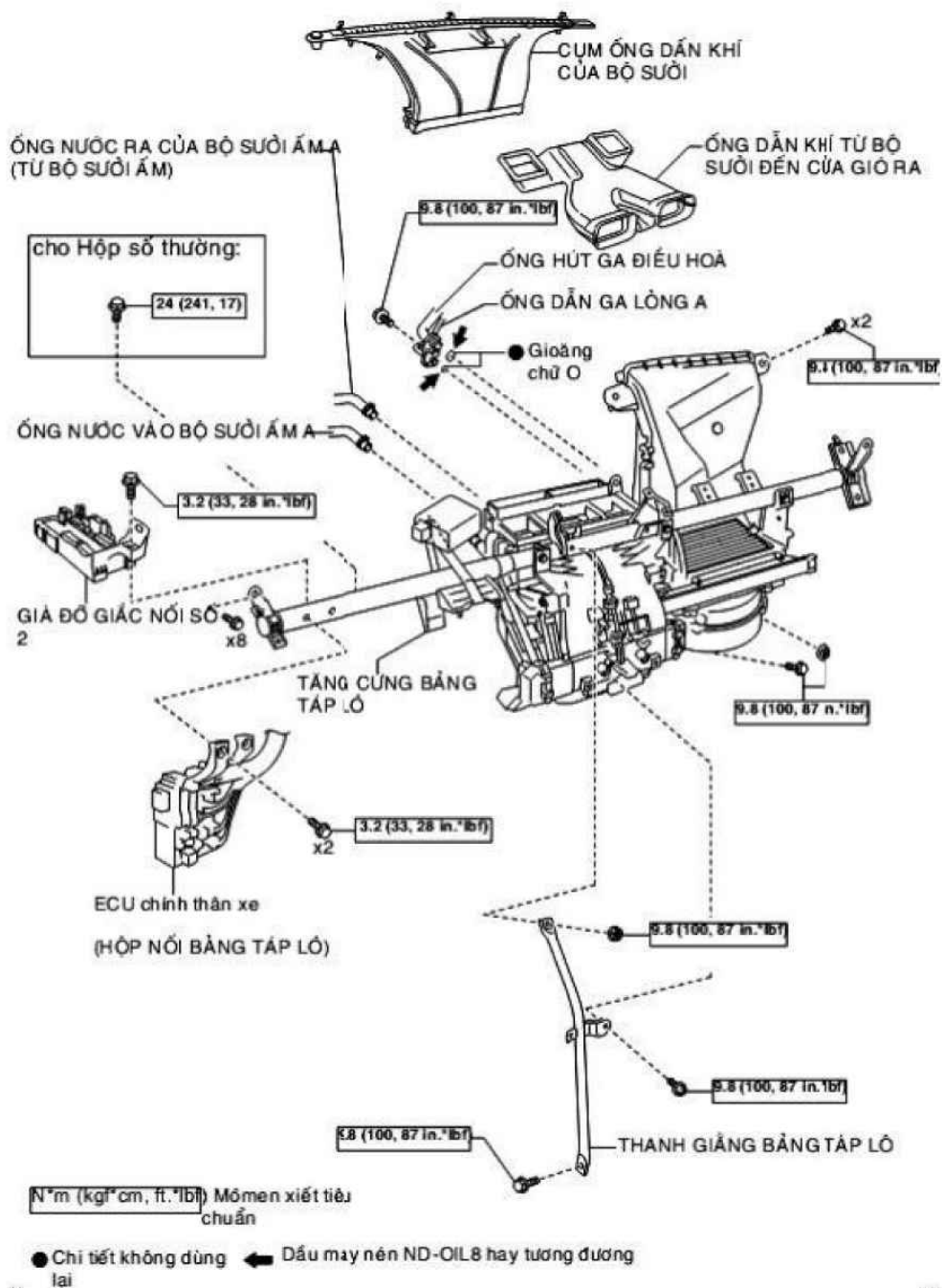
Nếu nạp quá đầy ga điều hoà, nó sẽ gây trục trặc như không đủ mát, tiêu hao nhiên liệu nhiều và động cơ quá nóng.

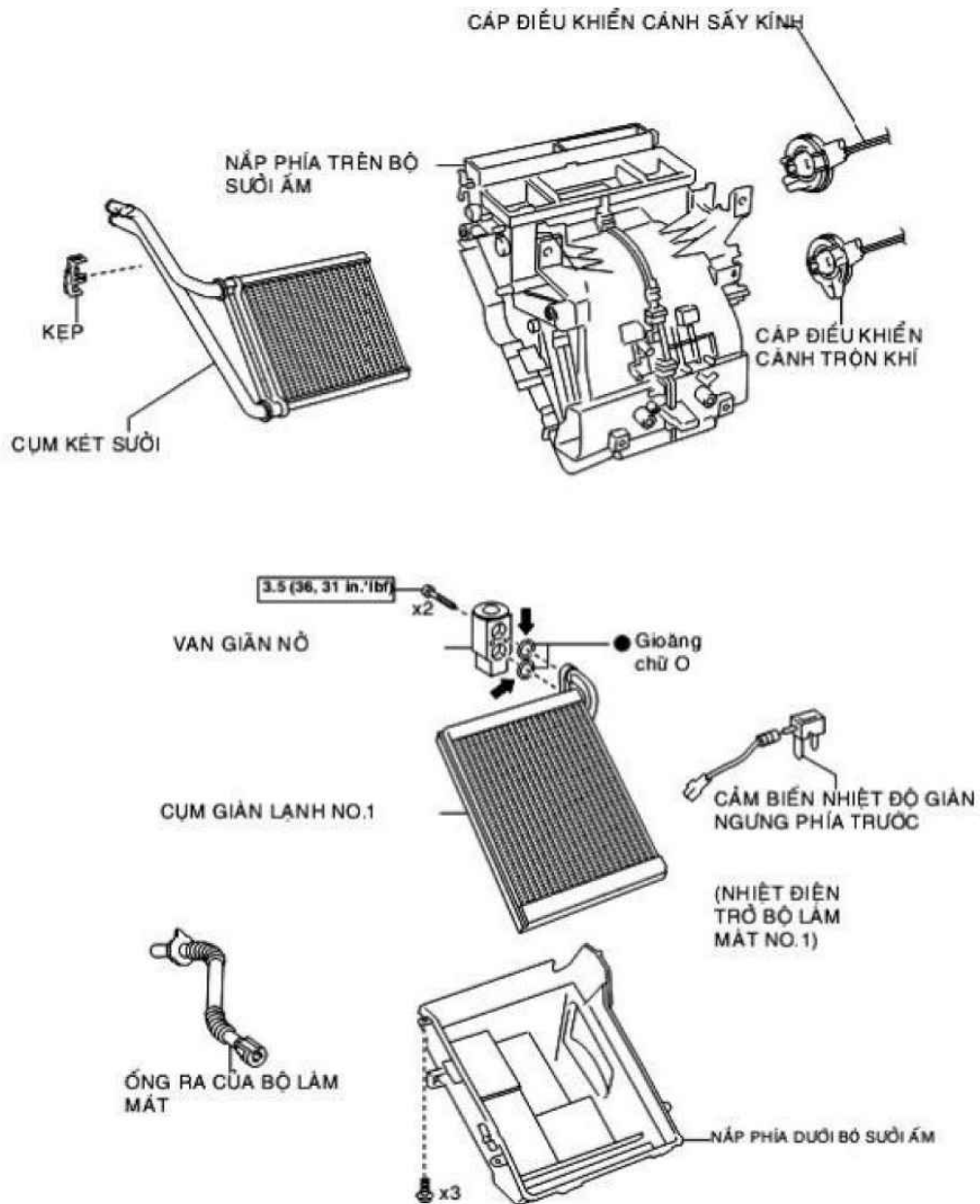
10. Không được nỏ máy và cho máy nén hoạt động khi không có ga điều hòa

Lưu ý:

Điều này sẽ làm hỏng bên trong máy nén.

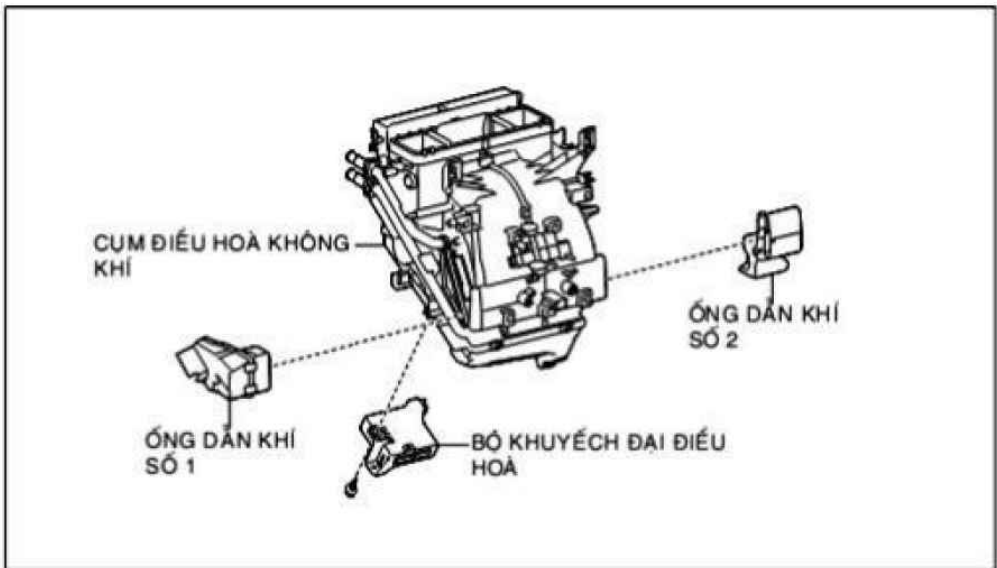
2.1.1 Tháo cụm điều hòa không khí





N·m (kgf·cm, ft.·lbf): Mômen xiết tiêu chuẩn

● Chỉ tiết không dùng lại ➡ Dầu máy nén ND-OIL8 hay tương đương



N*m (kgf*cm, ft.*lb): Mômen xiết tiêu chuẩn

Lưu ý: một vài thao tác bảo dưỡng có ảnh hưởng đến hệ thống túi khí SRS. hãy đọc kỹ các chú ý liên quan đến hệ thống túi khí trước khi sửa chữa

Ngắt cáp âm ra khỏi ắc quy

Lưu ý: hãy đợi khoảng 90 giây sau khi ngắt cáp ắc quy để tránh cho túi khí kích hoạt.

Xả ga điều hoà ra khỏi hệ thống

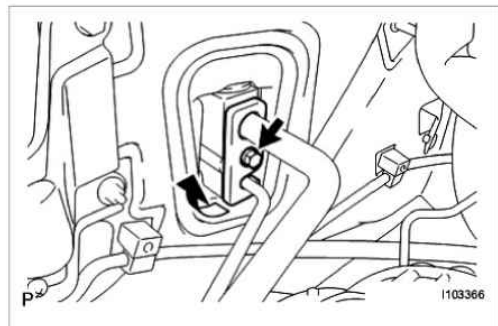
Xả nước làm mát

Tháo ống hút ga điều hoà

Tháo bulông.

Quay cút nối kiểu móc cùng chiều kim đồng hồ và tháo ống hút.

Tháo gioăng chữ O ra khỏi ống hút.



Chú ý: Che kín các khoảng hở cho các chi tiết vừa tháo ra bằng băng dính để ngăn không cho hơi nước và vật lạ lọt vào.

Tháo ống ga lỏng A

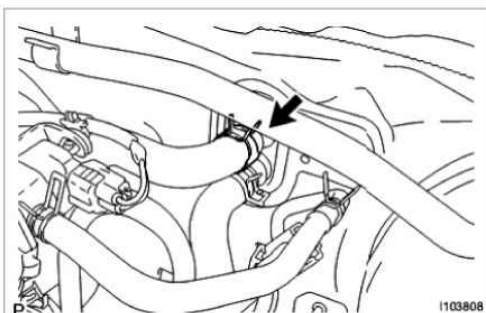
Ngắt ống dẫn ga lỏng.

Tháo gioăng chữ O ra khỏi ống ga lỏng.

Chú ý: Làm kín khoảng hở của các chi tiết mới tháo ra bằng băng dính để tránh cho hơi ẩm và vật thể lạ lọt vào.

Tháo ống nước ra khỏi bộ sưởi ấm A (từ bộ sưởi ấm)

Dùng kìm, kẹp vấu hãm của kẹp, trượt kẹp và tháo ống nước ra bộ sưởi ấm ra khỏi nó.

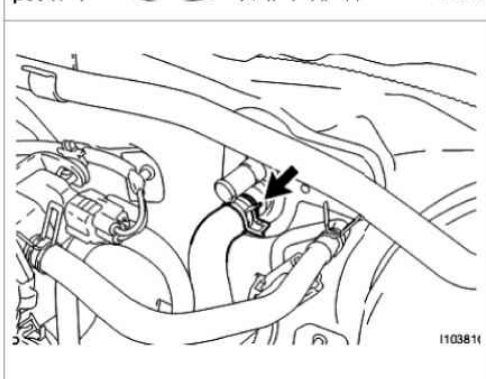


Tháo ống nước vào A của bộ sưởi ấm (ống cao su)

Dùng kìm, kẹp vấu hãm của kẹp, trượt kẹp và tháo ống nước vào bộ sưởi ấm ra khỏi nó.

Bảng bulông, vít và đai ốc

Tháo tấm ốp trang trí bảng táp lô phía dưới



Tháo đầu bên trái tấm ốp ngoài bảng táp lô

Tháo đầu bên phải tấm ốp ngoài bảng táp lô

Tháo tấm ốp trang trí bảng táp lô

Tháo cụm đồng hồ táp lô

Tháo tấm ốp trang trí bảng táp lô (w/o bộ thu sóng radio)

Tháo nắp che khoảng chờ lắp radiô (w/o bộ thu sóng radio)

Tháo bộ thu sóng radiô (w/ bộ thu sóng radio)

Tháo bảng điều khiển điều hoà

Tháo cáp điều khiển cánh trộn khí

Tháo cáp điều khiển cánh sấy kính

Tháo cáp điều khiển cánh dẫn khí vào

Tách gioăng mép cửa trước phải

Tách gioăng mép cửa trước trái

Tháo trang trí trụ xe trước phải

Tháo trang trí trụ xe trước trái

Tháo cụm cửa khoang đựng đồ/găng tay

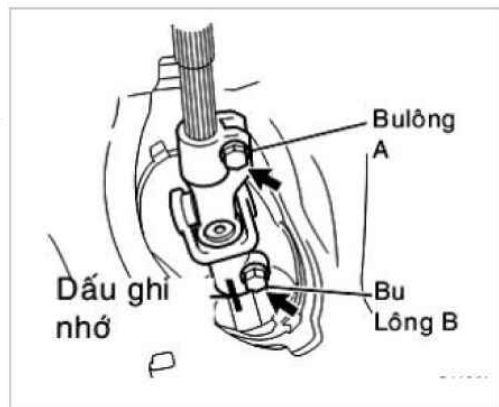
Tháo cụm bảng táp lô phía trên (w/o túi khí bên ghế trước)

Tháo cụm bảng táp lô phía trên (w/ túi khí bên ghế trước)

Tháo tấm ốp bầu cửa trước bên phải
 Tháo tấm ốp bầu cửa trước trái
 Tháo nắp che phía dưới bảng táp lô trái
 Tháo nắp che phía dưới bảng táp lô
 Tháo ốp trang trí vách ngăn bên phải
 Tháo ốp trang trí vách ngăn bên trái
 Tháo núm cần chuyển số (cho hộp số thường)
 Tháo cụm tấm phía trên hộp đàm
 Tháo cụm tấm phía trên hộp đàm phía sau
 Tháo thảm hộp đàm công xôn
 Tháo hộp đàm công xôn
 Tháo đệm bảng táplô dưới bên trái
 Tháo đệm bảng táplô dưới bên phải
 Tháo khay dưới bảng táplô
 Tháo ngăn để đồ bảng táp lô
 Tháo dây ăng ten
 Tách cần điều khiển khoá nắp capô
 Tháo tấm ốp bảng táp lô phía dưới
 Các bánh trước hướng về phía trước
 Tháo mặt vô lăng (w/o công tắc mặt vô lăng)
 Tháo mặt vô lăng (w/ công tắc mặt vô lăng)
 Tháo cụm núm còi (w/o túi khí)
 Tháo cụm vô lăng
 Tháo nắp che trục lái
 Tháo cụm công tắc tổ hợp
 Tháo ECU trợ lực lái
 Tháo tấm cách âm nắp lỗ trục lái
 Tách khớp các đăng lái

Giống thẳng các dấu ghi nhớ trên
 khớp các đăng trục lái trung gian và
 cụm thanh nối dẫn động lái.

Nới lỏng bu lông A, tháo bu lông
 B và khớp các đăng lái.



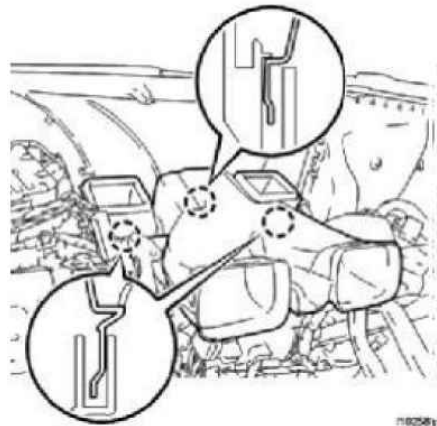
Tách chạc chữ U cần đẩy xy lanh phanh chính

Tháo cum giá đỡ bàn đạp phanh

Tháo cụm trục lái

Tháo ống dẫn khí từ bộ sưởi ấm đến cửa ra

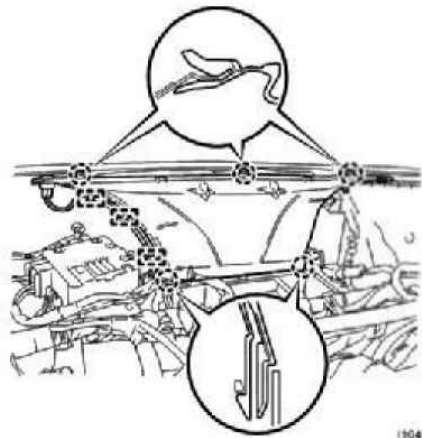
(a) Nhả 3 vấu hãm và tháo ống dẫn khí từ bộ sưởi đến cửa khí ra.



Tháo cụm ống dẫn khí của bộ sưởi

Ngắt giắc nối và tháo 3 kẹp.

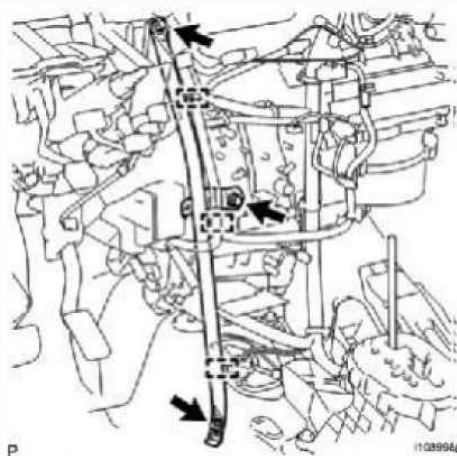
Nhả khớp 5 vấu và tháo vôi làm tan sương.



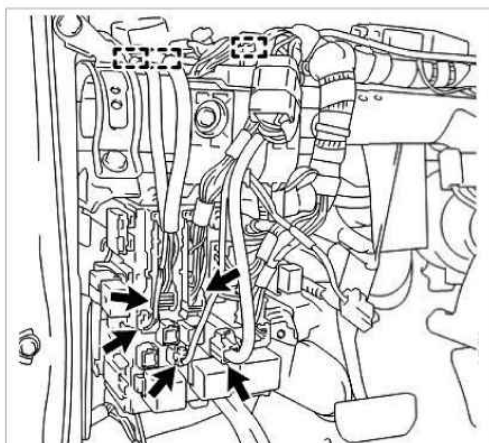
Tháo thanh giằng bằng tấp lô

Nhả khớp 3 kẹp.

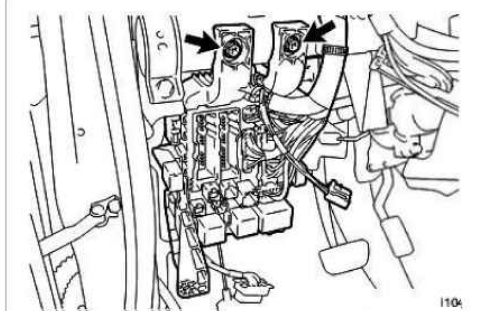
Tháo bu lông, vít, đai ốc và tháo thanh giằng bằng tấp lô.



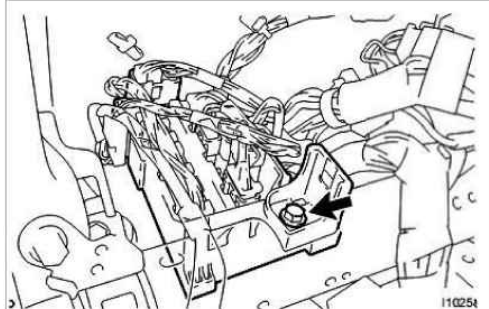
Tháo ECU chính thân xe
Ngắt 5 giắc nối và tháo 3 kẹp.



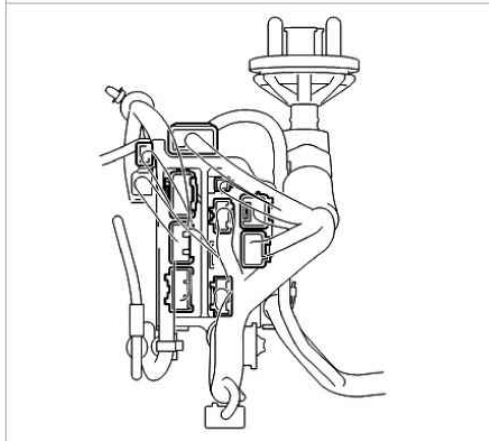
Tháo 2 bu lông và tháo ECU thân xe chính.



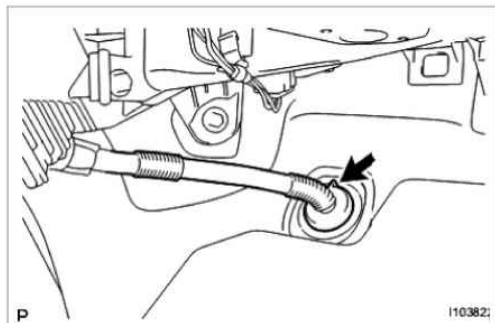
Tách giá đỡ giắc số 2
Tháo bulông.



Ngắt các giắc nối và tháo giá đỡ
kẹp.

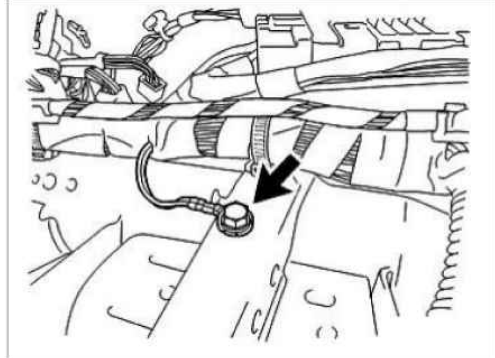


Tháo cụm tăng cứng bằng táp lô
Ngắt ống xả.

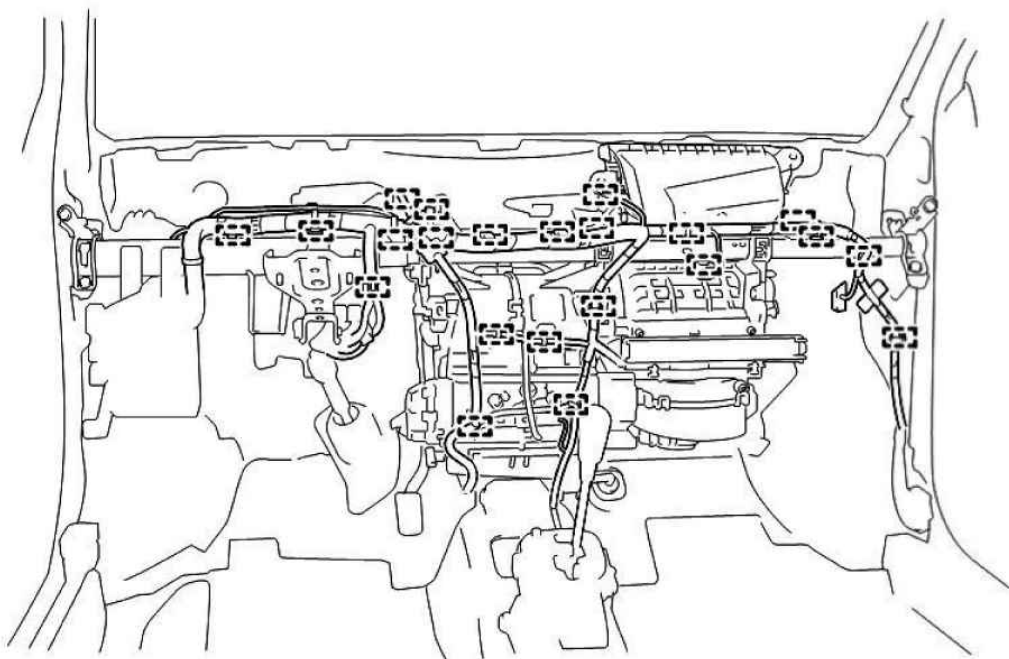


Tháo bu lông và ngắt dây điện nối
mát.

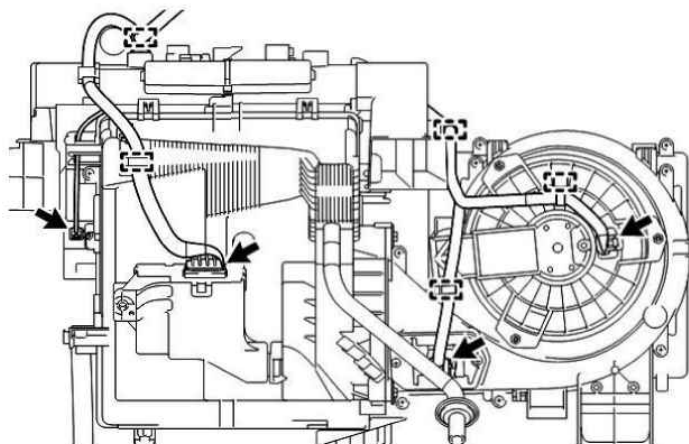
Tháo các giắc nối.



Nhả khớp các kẹp.

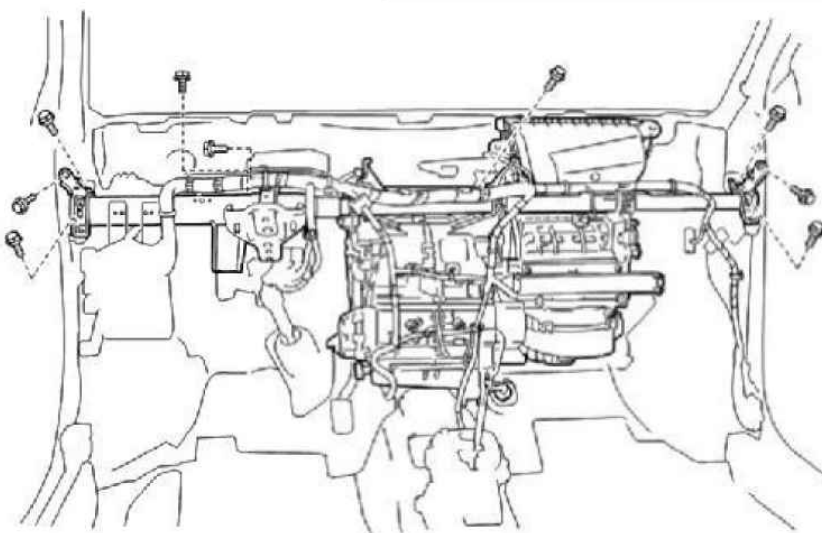


Ngắt các giắc nối và các kẹp.

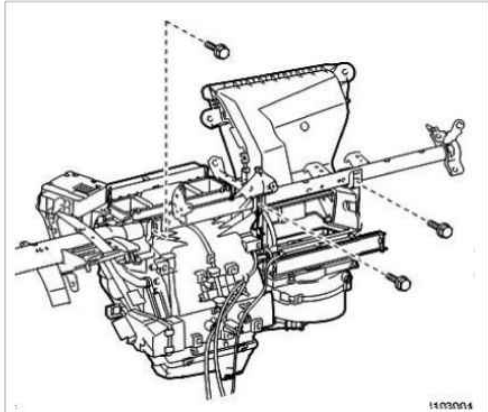


Tháo 3 bu lông và đai ốc.

Tháo 9 bu lông và tháo tăng cứng
bảng táp lô cùng với bộ điều hoà
không khí.

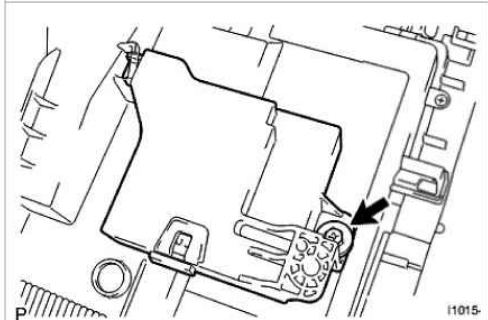


Tháo 3 vít và bộ điều hoà không khí.



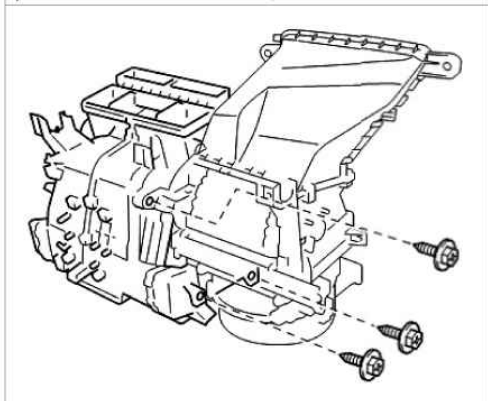
Tháo bộ khuếch đại điều hoà không khí

(a) Tháo vít và bộ khuếch đại điều hoà.



Tháo cụm điều hoà không khí

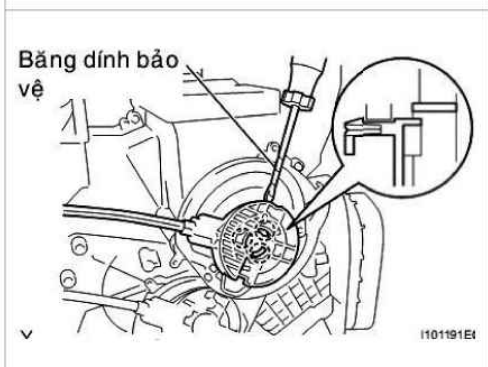
Tháo 3 vít và bộ điều hoà không khí.



THÁO RỜI

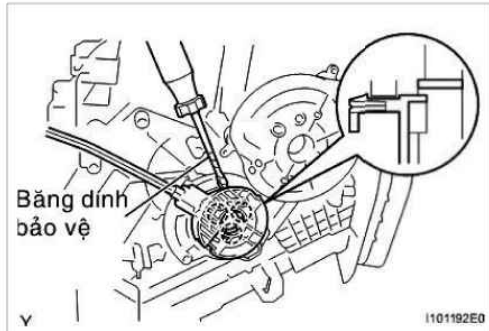
Tháo cáp điều khiển của bộ sấy kính

Dùng một tô vít được bọc băng dính ở đầu, nhả khớp vấu ra và tháo cáp điều khiển cánh hướng gió làm tan sương



Tháo cáp điều khiển cánh dẫn khí vào

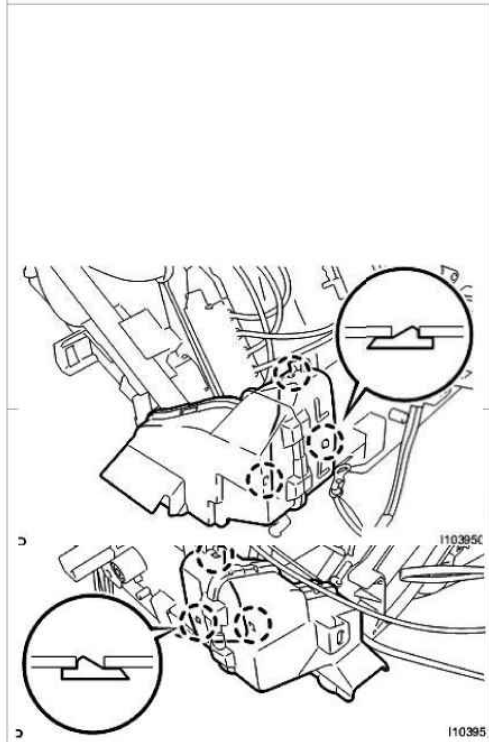
Dùng một tô vít được bọc băng dính ở đầu, nhả khớp vấu ra và tháo cáp điều khiển cánh trộn khí.



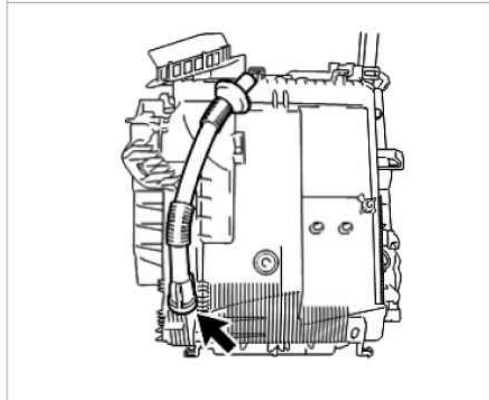
Tháo ống dẫn khí số 1
Nhả khớp 3 vấu và tháo ống dẫn

khí.

Tháo ống dẫn khí số 2
Nhả khớp 3 vấu và tháo ống dẫn khí.



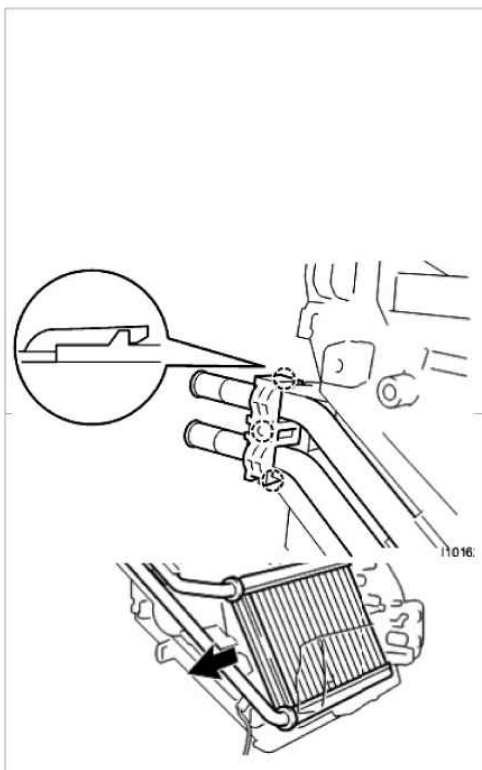
Ngắt ống xả của bộ làm mát
Ngắt ống xả bộ làm mát.



Tháo cụm kết sườn

Nhả khớp 3 vấu và tháo kẹp.

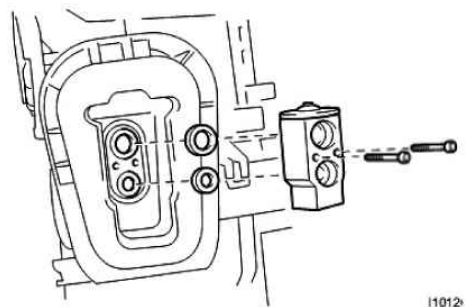
Tháo bộ kết nước bộ sườn ầm ra khỏi hộp phía trên bộ sườn ầm.



Tháo van giãn nở (van tiết lưu)

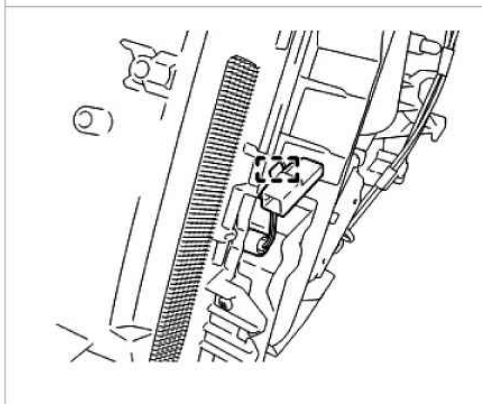
Dùng chìa vặn lục giác 4 mm, tháo 2 bu lông đầu lục giác và tháo van giãn nở bộ sườn ầm.

Tháo 2 gioăng chữ O ra khỏi giàn lạnh điều hoà.



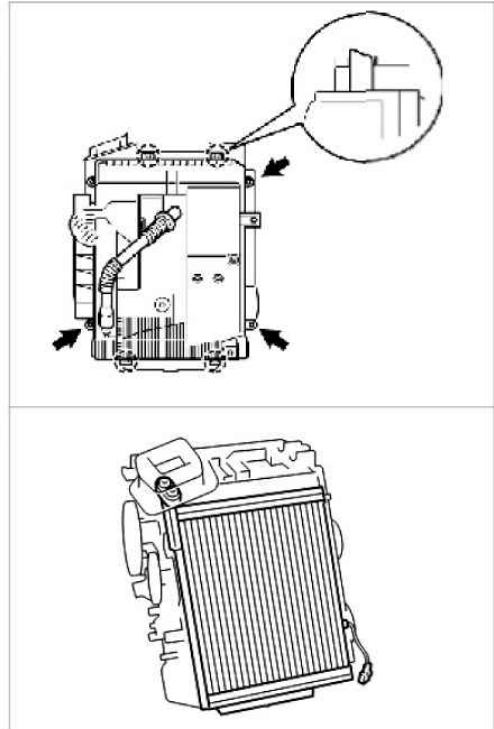
Tháo cụm giàn lạnh điều hoà No.1

Nhả khớp kẹp giắc nhiệt điện trở điều hoà.



Tháo 3 vít.

Nhả khớp 4 vấu và tháo đế phía dưới bộ sưởi ấm.



Tháo giàn lạnh điều hoà không khí.

Tháo bộ quạt gió

