

**SAAB**
**MONTERINGSANVISNING · INSTALLATION INSTRUCTIONS
 MONTAGEANLEITUNG · INSTALLATIONS DE MONTAGE**
Saab 9-5

에어컨 (A/C), 기본 키트

Accessories Part No.	Group	Date	Instruction Part No.	Replaces
400 107 132 400 107 157 400 107 165 400 107 173	8:70-36	Mar 98	48 68 451	48 68 451 Nov 97

서문

A/C 기초 키트는 승인된 Saab 정비소에서 승인된 부동액을 사용하여 설치한다.

주의

모든 Saab 9-5에는 부동액 R134a을 사용한다. 다음과 같은 점을 유의한다:

- A/C 장치는 더러움에 매우 민감하므로 장치 내에 더러운 것이 들어가지 않도록 각별히 유의한다.
- 건조기와 컴프레서 오일이 공기에서 습기를 흡수하고 나중에 이것을 제거할 수 없기 때문에 모든 개구부는 연결할 때까지 잘 막아 놓아야 한다.
- 모든 O링을 장착할 때는 합성 바셀린, 부품 번호 (45) 30 14 286을 칠한다.

정비 설명서 8:3 온도 조절 장치에서 분해시 탈착, 부동액 넣기, 장치의 고장 진단 및 점검에 대해 설명되어 있다.

작업에 착수하기 이전에 장착에 대한 설명 전체를 숙독한다.

기본 키트에 보충

기본 키트 (400 107 132)는 해당 차량 종류에 따라 보조 키트를 항상 보충해야 한다.

보조 키트:	해당 차량:
400 107 157 장착 키트	R4 엔진
400 107 173 증발기 키트	LHD
400 107 165 증발기 키트	RHD

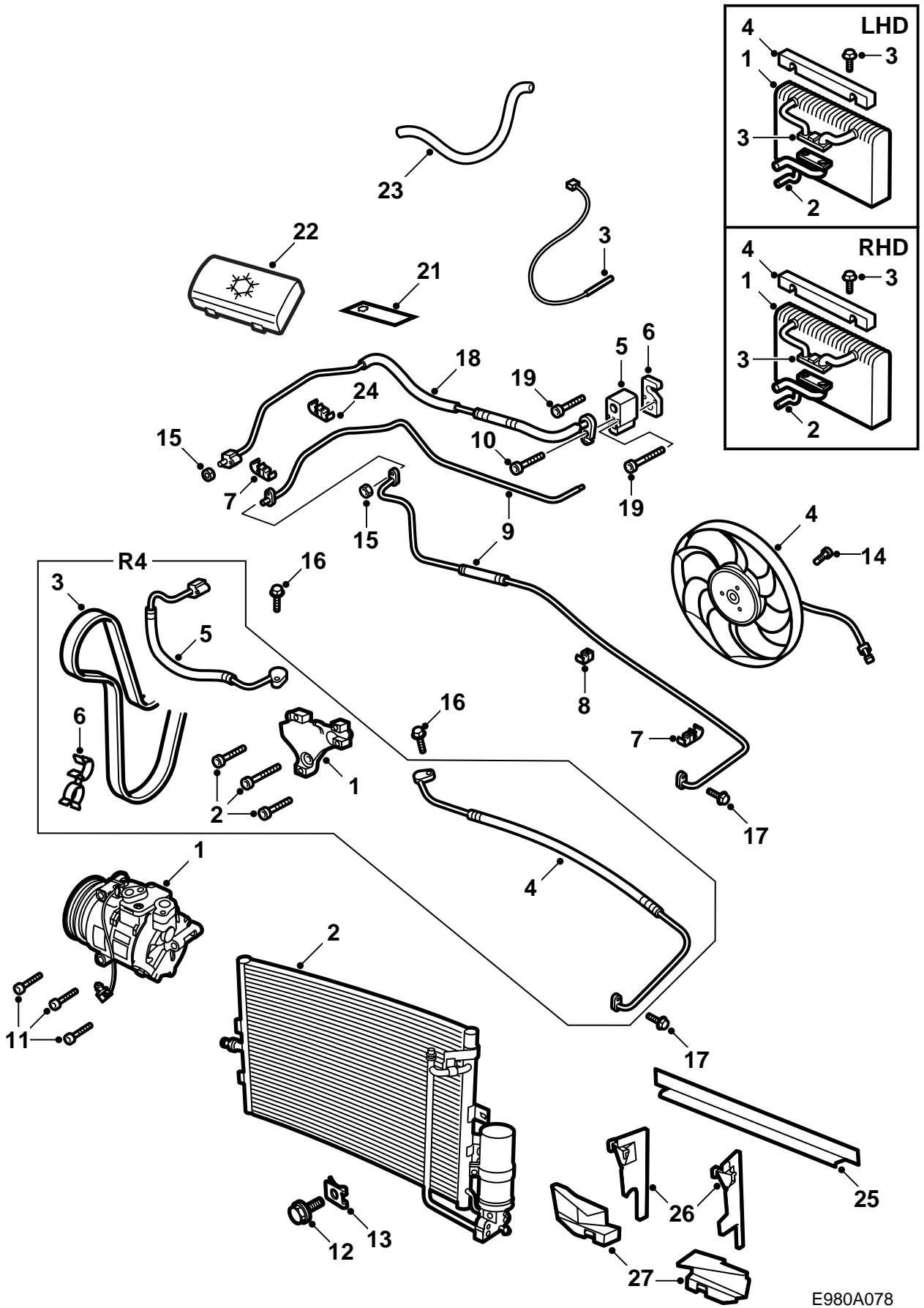
작업 순서

A/C 키트의 장착에 대한 두 가지 설명이 있다:

- 간단한 장착 설명, 페이지 12.
- 장착 설명, 페이지 18.

간단한 설명은 이전에 A/C 설치에 대한 경험이 있는 분을 위한 것이다.

해당 차량 타입의 A/C 설치에 대한 경험이 없으면 자세한 장착 설명을 사용한다.



E980A078

기본 키트 내용물:

- 1 컴프레서
- 2 콘덴서 (건조제 용기 및 압력 센서 포함)
- 3 온도 센서
- 4 냉각팬 팬모터
- 5 팽창 밸브
- 6 팽창 밸브 와셔
- 7 파이프 홀더, 더블, 2개
- 8 파이프 홀더, 싱글, 1개
- 9 고압 파이프, 2개
- 10 저압 파이프, 1개
- 11 컴프레서 나사, M8x90, 3 개
- 12 콘덴서 나사, M6x16, 2개
- 13 콘덴서 나사 너트 클립, M6, 2개
- 14 냉각팬 나사, M6x16, 3개 T25
- 15 A/C 파이프 조인트 너트, M6, 2개
- 16 컴프레서에 있는 A/C 파이프 나사 M8x35, 2개
- 17 콘덴서/건조제 용기, A/C 파이프 나사 M6x20, 2개
- 18 팽창 밸브에 있는 A/C 파이프 나사 M6x20, 1개
- 19 팽창 밸브 나사, M5x50, 2개 육각형 소켓형
- 20 케이블 타이, 5개
- 21 경고 라벨, 2개
- 22 스위치
- 23 냉각 호스, 글러브 박스 냉각용
- 24 파이프 홀더, 더블, 1 개
- 25 에어 실드, 콘덴서, 2개
- 26 에어 실드, 상부
- 27 에어 실드, 외부, 2개

보조 키트

장착 키트 RA:

- 1 컴프레서용 브래킷
- 2 브래킷 나사, M10x50, 3개
- 3 다홈 V 벨트
- 4 고압 파이프, 1개
- 5 저압 파이프, 1개
- 6 스페이서 클립

증발기 키트 LHD:

- 1 증발기
- 2 벌크헤드 벽에 있는 그로밋에 연결되는 연결 파이프
- 3 와셔와 함께 있는 나사 M8x50
- 4 실린트, 증발기

증발기 RHD:

- 1 증발기
- 2 벌크헤드 벽에 있는 그로밋에 연결되는 연결 파이프
- 3 와셔와 함께 있는 나사 M8x50
- 4 실린트, 증발기

간단한 장착 설명

A/C 키트를 풀고 장착 설명서를 숙독한다.

분해

- 1 그릴, 헤드 램프, 공기 필터 용기에 연결된 흡입 공기 채널, 바이패스 파이프, 열 가리개, 팬 커버 그리고 냉각기 아래 있는 중간 커버를 탈착한다.
- 2 윈드스크린 앞 커버, 와이퍼 장치 그리고 실내 팬을 탈착한다.
- 3 에어 플로 센서(커넥터를 제거하지 않고)와 함께 흡입 공기 호스, 파워 스티어링 액 탱크 그리고 오른쪽 맥퍼슨 스트럿 타워에 있는 호스를 분리하여 젖혀 놓는다.
- 4 벨트 텐서너를 릴리즈한다. 그 다음 다홈 V 벨트를 탈착한다.
- 5 고무를 잘라내어 A/C 파이프와 팽창 탱크 밸브를 장착할 수 있도록 한다.
- 6 온도 조절 장치 하우징의 커버, 글러브 박스 그리고 필터 뚜껑을 탈착한다. 자동변속기 장착 차량: 자동변속기용 컨트롤 모듈을 탈착한다. 팬 커버에 있는 오일 파이프용 나사를 탈착한다.
- 7 쉘을 빼내고 구멍이 있는 새 것으로 장착한다.

장착

- 1 구조재와 서브 프레임에 파이프 홀더를 장착한다. 엔진실에 A/C 파이프를 장착하고 조이지는 않는다.
- 2 나사와 너트 클립으로 냉각기에 콘덴서를 장착한다. 콘덴서의 에어 실드 두 개를 장착한다.
- 3 3 개의 M10x50로 엔진 블록에 컴프레서 마운팅을 장착한다.
체결 토크 35Nm
3개의 M8x90으로 마운팅에 컴프레서를 장착한다.
체결 토크 24Nm
- 4 연결 파이프를 증발기 하우징에서 벌크헤드 벽을 지나 나오도록 배치한다.
필터 카세트 (필터 없이)로 증발기 하우징에 증발기를 밀어 넣는다.
- 5 증발기에 연결 파이프를 연결한다.
- 6 2개의 M5x50으로 팽창 밸브를 장착한다.
체결 토크 5Nm
- 7 팽창 밸브에 파이프를 연결한다. M6x20
체결 토크 8Nm
- 8 컴프레서에 저압 파이프를 연결한다. M8x35.
체결 토크 22Nm
- 9 컴프레서에 고압 파이프를 연결한다. M8x35.
체결 토크 22Nm

- 10 고압 파이프를 콘덴서와 건조제 용기에 연결한다. 2개의 M6x20.

체결 토크 8Nm

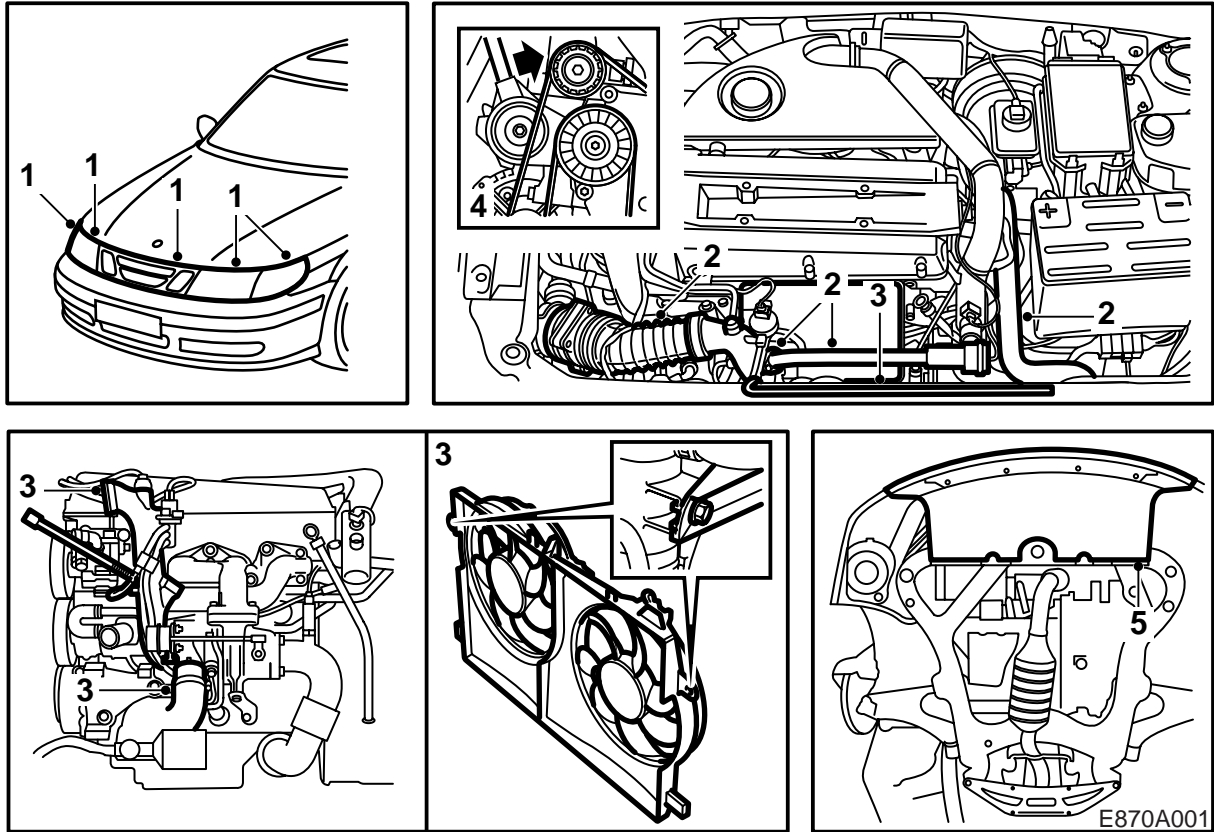
- 11 오른쪽 구조재에 연결 블록을 연결한다. M6x20.

체결 토크 8Nm

- 12 냉각기 멤버에서 냉각기용 홀더와 차징 에어 쿨러를 제거한다. 홀더에 상부 에어 실드를 장착하고 냉각기와 차징 에어 쿨러를 원위치시킨다.
- 13 팬 저항기를 제거한 후 팬 커버에 팬을 장착한다.
- 14 키트에 있는 다홈 V 벨트를 장착한 후 벨트 텐서너에서 장력을 없앤다.
- 15 장착된 커넥터에 컴프레서의 전기선을 연결한다.
- 16 장착된 커넥터를 콘덴서에 있는 압력계에 연결한다.

마무리 작업

- 1 A/C 장치를 진공으로 하고 부동액 R134a을 채운다.
- 2 스위치를 난방/환기 패널에 장착한다.
- 3 탈착한 기타 모든 부분을 장착한다.
- 4 엔진실의 오른쪽에 경고 라벨을 붙인다.
- 5 A/C와 보조 냉각팬을 위해 DICE 컨트롤 모듈을 프로그래밍한다.
- 6 컴프레서를 길들이기 위해 운행한다:
 - A/C를 켜고 엔진 회전 속도 <math>< 1,500\text{rpm}</math>으로 하여 적어도 2분 이상 운행한다.
 - A/C를 닫는다.
- 7 A/C 장치의 기능을 테스트한다.



Monteringsanvisning (장착 설명)

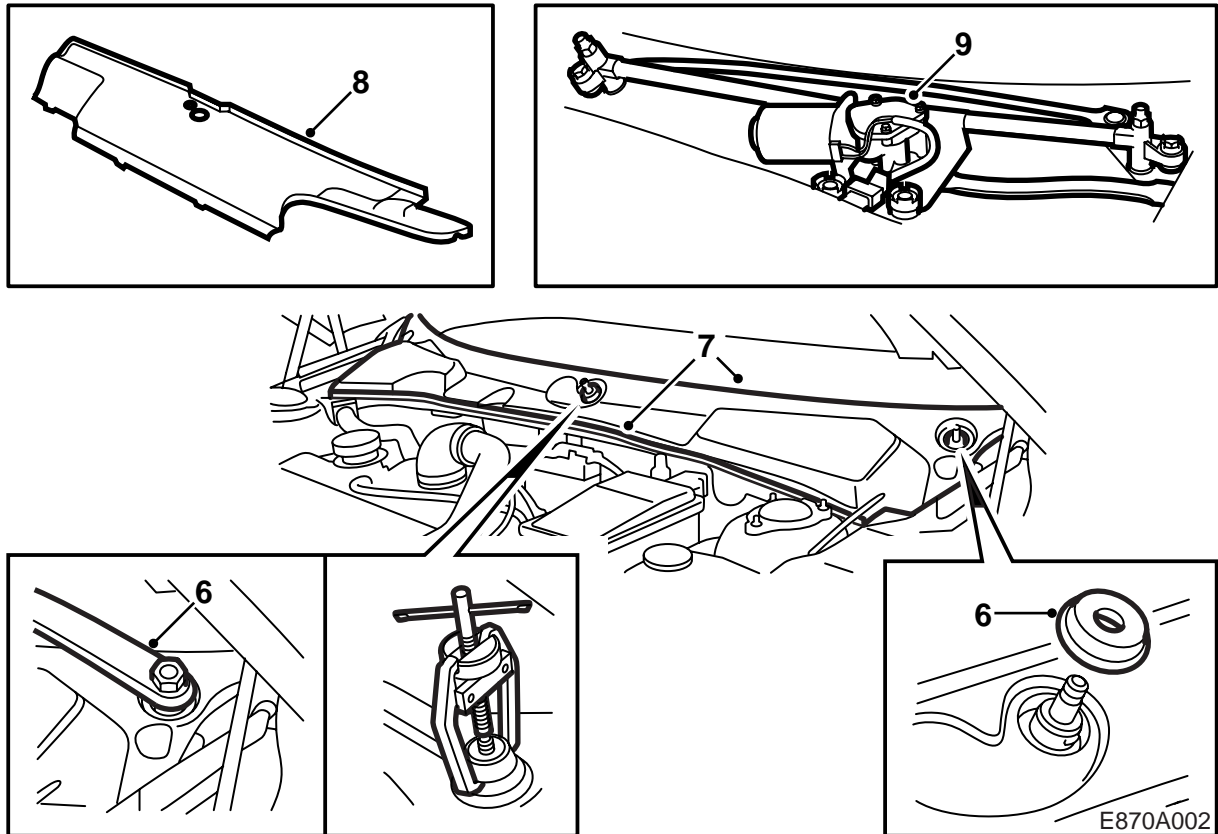
준비 작업

- 리프트에 차를 올려 놓는다.
- 라디오 코드와 선국이 있으면 적어 놓는다.
- 매트와 페인트 칠을 보호하기 위해 덮어 놓는다.
- 배터리 접지선을 분리한다.

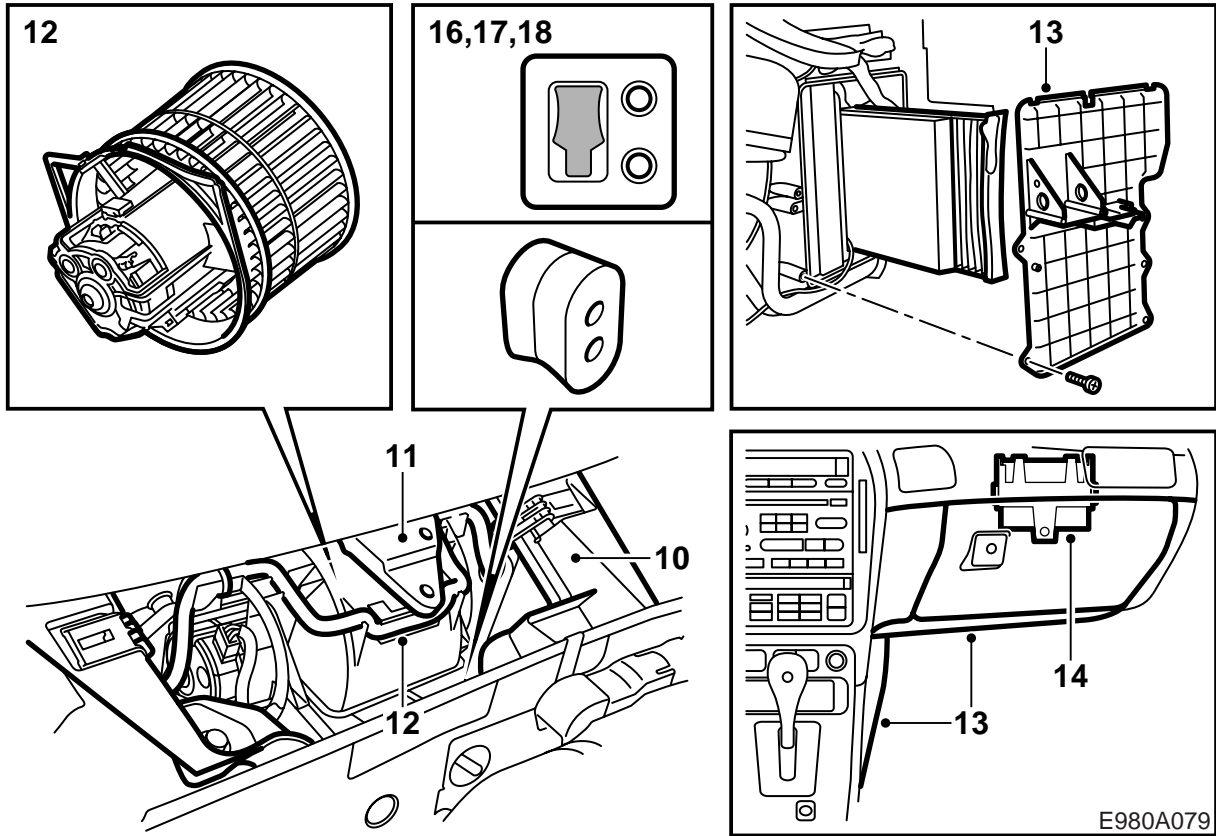
분해

다음과 같이 탈착 또는 분리하여 한쪽에 치워 놓는다:

- 1 그릴, 헤드 램프 그리고 라이트 클러스터를 제거한다.
- 2 흡입 공기 채널, 바이패스밸브와 함께 파이프, 매니폴드에서 열가리개 그리고 커넥터를 분리하지 않고 에어 플로 미터와 함께 흡기 호스를 제거한다.
- 3 터보 장치에서 호스를 제거하고, 팬 커버에서 팽창 탱크에 연결된 호스 그리고 팬 커버를 분리한다. 자동변속기 차량: 팬 커버에 자동변속기의 파이프 두개를 고정하는 나사를 제거한다.
- 4 특별 공구 83 95 254로 벨트 텐서너의 장력을 없앤다.
- 5 냉각기 아래 커버와 서브 프레임을 제거한다.



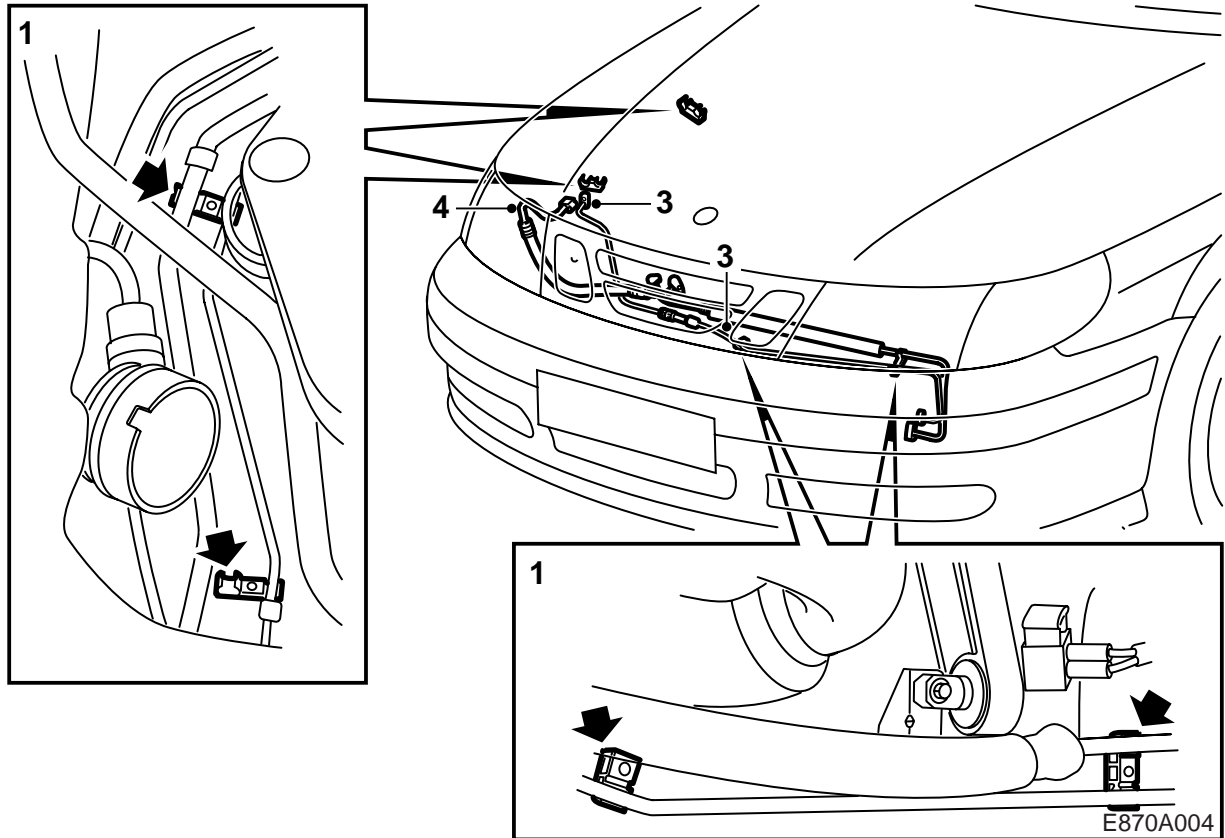
- 6 풀러 8580144 를 사용하여 와이퍼 암을 제거한다.
- 7 벌크헤드 가장자리를 따라 고무 스트립을 분리한다. 앞쪽 가장자리를 들어 앞쪽으로 하여 윈드스크린에서 고리가 빠지도록 하고 윈드스크린 앞 커버를 제거하고 구멍을 통해 보닛 로킹 와이어를 빼낸다.
- 8 드라이버로 앞쪽 가장자리에 있는 클립을 풀어 실내 팬 위 물보호장치를 제거한다.
- 9 와이퍼 장치를 제거한다. 4 개의 나사, 커넥터를 분리한다.



- 10 2 개의 고정 클립과 2 개의 나사, 스테이 그리고 프레임 제거하고 실내 팬 위 와이어링 하니스를 분리한다.
- 11 3개의 나사를 풀어 와이퍼 암을 위한 차체 마운팅을 제거한다.
- 12 실내 팬의 커버, 4 개의 나사를 제거하고 팬을 들어낸 후 왼쪽에 놓는다.
- 13 센터 콘솔의 커버, 글러브 박스 그리고 온도 조절장치 하우징의 커버를 제거한다. 하부 패널의 플라스틱 홀더를 제거한다.
자동변속기 장착 차량:
자동변속기용 컨트롤 모듈을 탈착한다.
- 14 자동변속기의 컨트롤 모듈용 홀더를 제거한다.
- 15 필터 홀더 뒤 플라스틱 판과 필터 홀더를 동시에 제거한다.
글러브 박스 냉장용 커버를 온도 조절장치에서 제거한다.
- 16 고무를 잘라내어 A/C 라핑프와 팽창 밸브를 장착할 수 있도록 한다.
- 17 한쪽 손으로 온도 조절장치를 통해 잡아 당기면서 다른 한손으로는 엔진실에서 눌러 씬을 떼낸다.
- 18 새 씬을 (구멍이 있는) 눌러 붙인다.

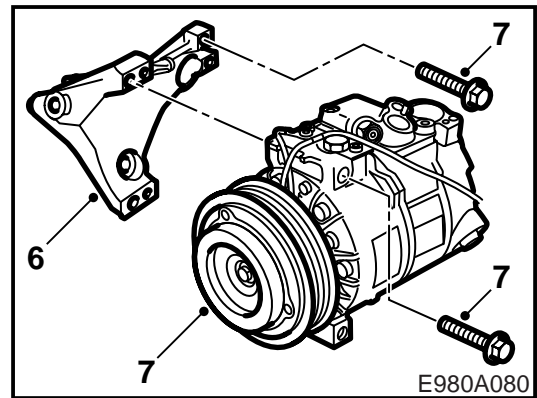
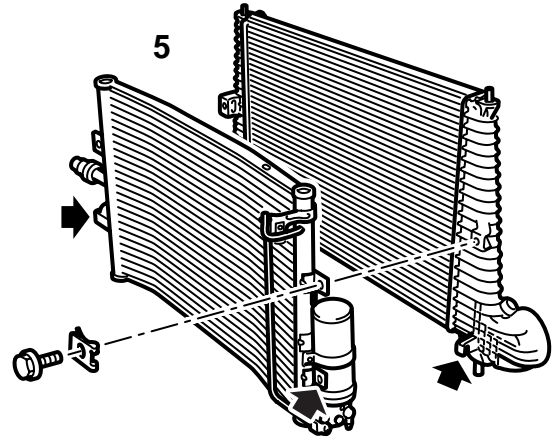
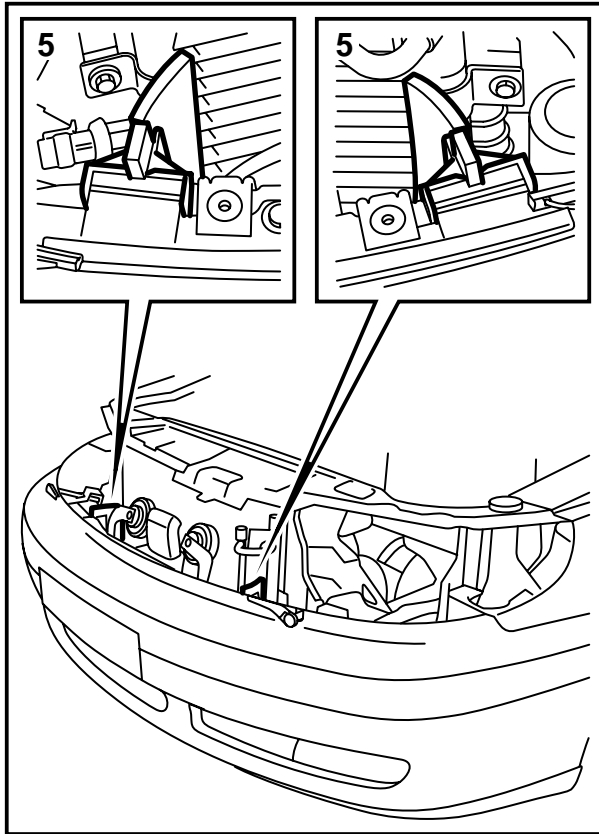
주의

구멍이 세로로 되어야 한다.



장착

- 1 현재 있는 파워 스티어링 호스용 파이프 홀더를 제거한다. 미리 장착한 나사에 키트에 있는 파이프 홀더를 장착한다.
오른쪽 구조재/맥피슨 스트럿 타워에 있는 더블 파이프 홀더 2개
서브 프레임의 왼쪽에 있는 더블 파이프 홀더 1개
서브 프레임의 중앙에 있는 싱글 파이프 홀더 1개
- 2 엔진실에 뒤쪽 파이프를 놓고 홀더에 파이프를 눌러 고정시키지 않는다. 굴곡 파이프를 유의한다.
- 3 콘덴서에서 연결 블록에 연결되는 고압 파이프는 왼쪽에서 내려가 파이프 홀더 앞 위치 위까지 간다. 콘덴서에서 컴프레서까지 연결되는 저압 파이프는 엔진실에 왼쪽에서 컴프레서까지 오게된다.
- 4 저압파이프/호스 (연결 블록에서 컴프레서로)는 공기 필터용기앞 오른 쪽 윙에 내려 놓고 나서 엔진실에 컴프레서까지 집어넣는다. 이 호스는 미리 연결되어 있는 호스와 파이프 위에 오게 하고 뒤로 끼도록 한다.



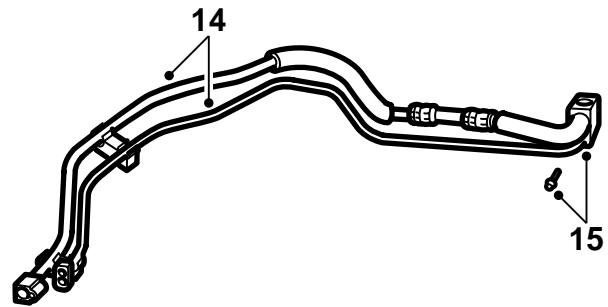
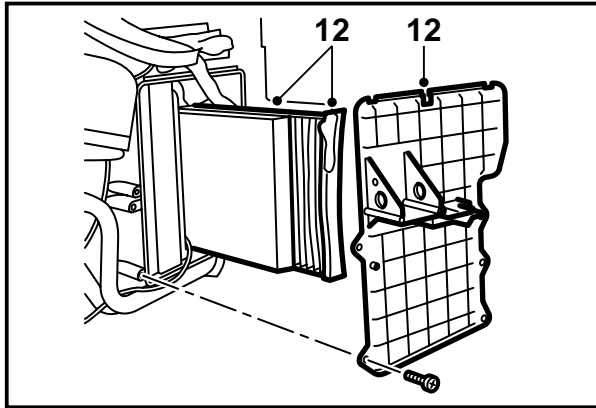
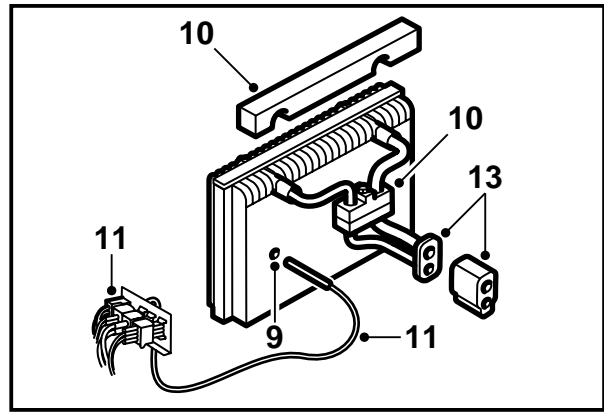
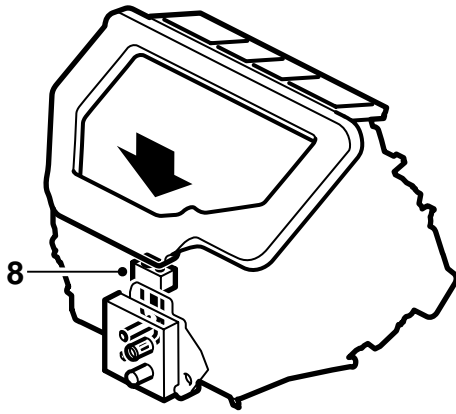
5 콘덴서를 하부의 가이드 홈에 들어 가도록 밑에서 라디에이터 앞으로 들어 올린다. 냉각수 탱크의 상부 마운팅에 너트 클립을 눌러 고정시키고 콘덴서를 체결한다. 범퍼 멤버에 있는 홈에 두 개의 에어 실드를 장착한다.

6 3개의 M10x50 나사로 콤프레서 마운팅을 장착한다. 필요시 엔진 블록의 접촉면을 깨끗이한다.

체결 토크 35Nm

7 마운팅의 후면에 콤프레서를 매달고 상부 나사에 집어넣는다. 콤프레서를 3개의 M8x90 나사로 체결한다.

체결 토크 24Nm



E980A081

8 증발기 하우징에서 벌크 헤드 벽을 통해 연결 파이프를 끼운다. 파이프에 바셀린을 약간 도포하고 가능한 앞쪽으로 밀어 넣어 증발기를 장착할 자리를 남겨 놓는다.

센서에 고무 그로밋을 장착한다. 필터를 탈착한다. 필터 카세트와 증발기 사이 센서를 넣는다. 준비된 구멍에 센서를 장착하고 필터를 원위치시킨다. 온도 조절장치 하우징에 고정한다.

주의

파이프의 양쪽 끝은 항상 막아 놓아야 한다.

- 9 증발기의 5번째 플랜지의 중앙에 증발기 온도 센서용 구멍을 뚫는다. 둥근 팁 (예를 들면 4.5mm 직경의 십자 드라이버)이 있는 공구를 사용한다.
- 10 필터 홀더에 있는 폼 러버 실린트를 제거한다. 증발기 파이프에 새 폼 러버 실린트를 붙인다 (개구부를 아래쪽으로). 증발기에 필터와 함께 필터 홀더를 장착한다. 증발기에서 마개를 빼낸다. 파이프 O링을 윤활한다. 증발기를 온도 조절 장치 하우징에 조심스럽게 밀어 넣는다.

참고

증발기가 손상되지 않도록 주의한다.

연결부를 맞추고 엔진실에서 연결부에 나사를 장착한다.

- 11 블라인드 접촉부에서 커넥터를 제거하고 블라인드 접촉부를 제거한 후 센서에서 고무 그로밋을 빼낸다. 커넥터 홀더에 있는 고무 그로밋을 통해 센서를 잡아 당긴다. 커넥터 홀더에 커넥터를 장착하고 설치되어 있는 와이어 링 하니스(2핀 커넥터 빨간색/녹색 및 파랑색/흰색)를 연결한다.

주의

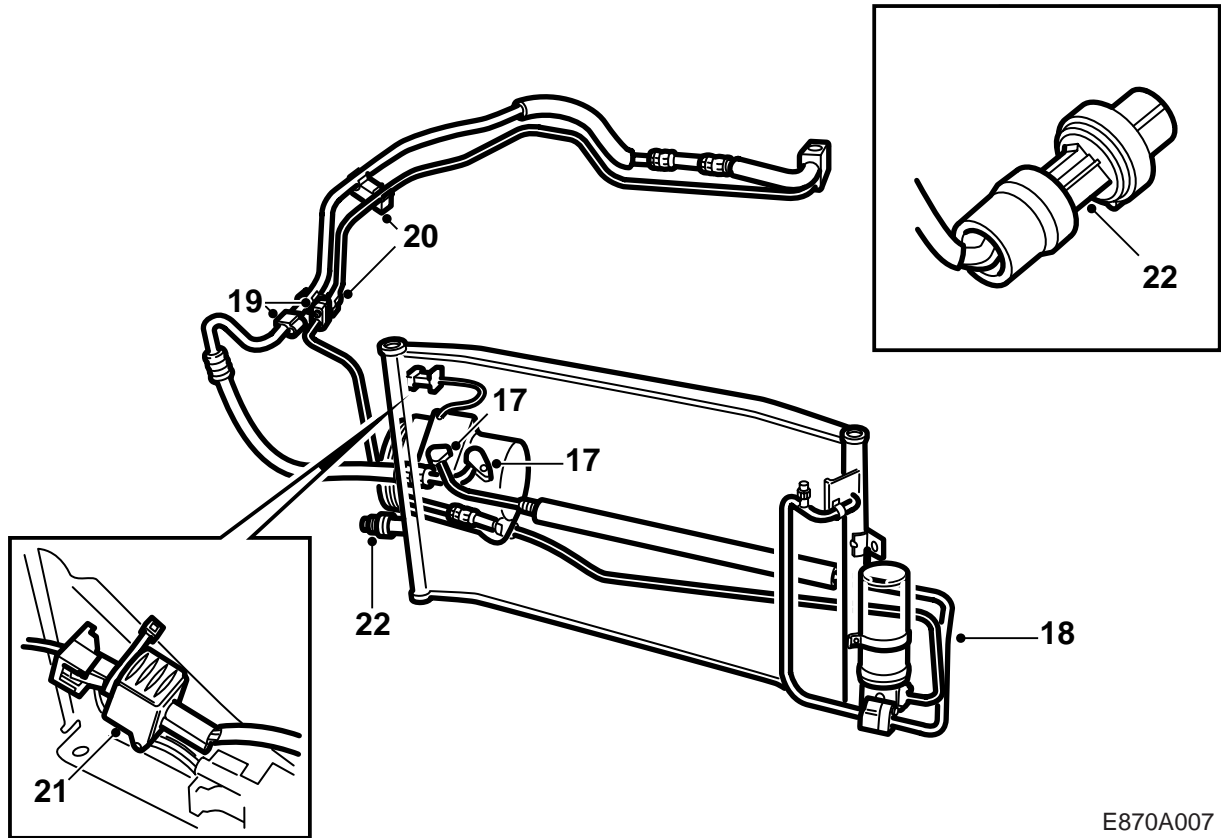
온도 조절장치 하우징에서 공기가 새지 않도록 온도 센서의 고무 그로밋이 올바르게 장착되어 있는지 점검한다.

- 12 온도 조절장치 하우징의 뚜껑을 장착한다. 냉각 호스를 글로브 박스에 장착하고 호스를 온도 조절장치 하우징에 있는 아웃렛에 연결한다. 글로브 박스와 실내에서 탈착한 부품들을 장착한다.
- 13 엔진실에서 벌크 헤드 벽을 통해 연결 파이프에 와셔를 장착한다. 팽창 밸브 O링을 윤활한 후 이것을 파이프에 와셔 쪽으로 눌러 고정시킨다.
팽창 밸브에 바셀린을 얇게 바르고 밸브를 고정한다.
체결 토크 5Nm
- 14 팽창 밸브 쪽 파이프에서 플러그를 제거한다. O링을 윤활하고 밸브에 이것을 눌러 넣는다.

주의

장치 내에 더러운 것이 들어가지 않도록 각별히 유의한다.

- 15 와셔를 원위치시키고 연결부를 고정한다.
체결 토크 8Nm



E870A007

- 17 컴프레서에서 플러그를 제거하고 저압과 고압 파이프에 있는 PAD 연결도 제거한다. O 링을 윤활한다. 컴프레서에 저압 연결을 장착한다. 컴프레서에 고압 연결을 장착한다.

체결 토크 22Nm

- 18 플러그를 제거하고 고압 파이프에 있는 O 링을 윤활한다. 그 다음 콘덴서/건조제 용기에 파이프에 장착한다.

체결 토크 8Nm

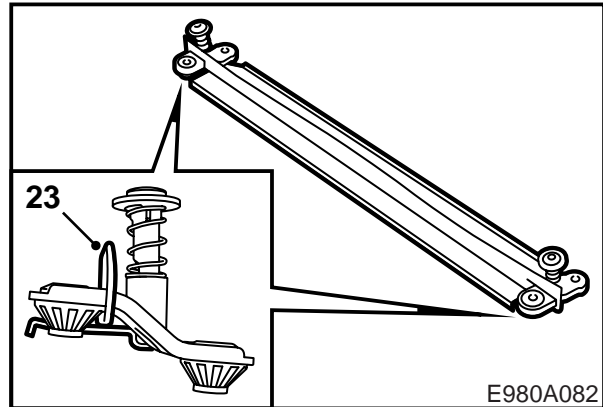
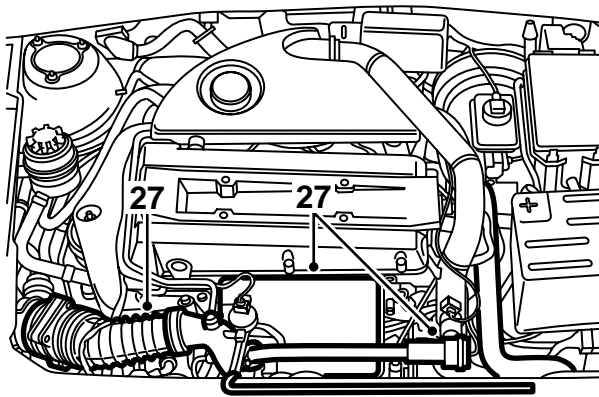
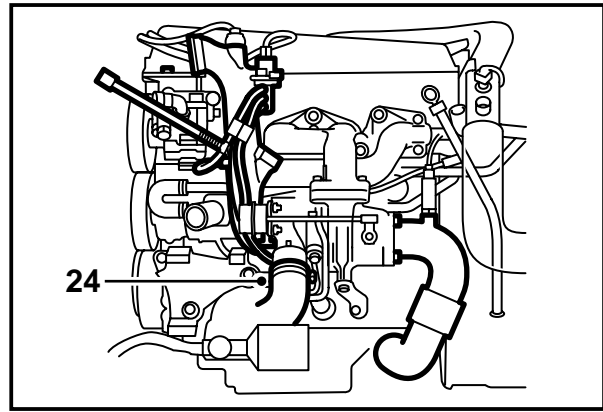
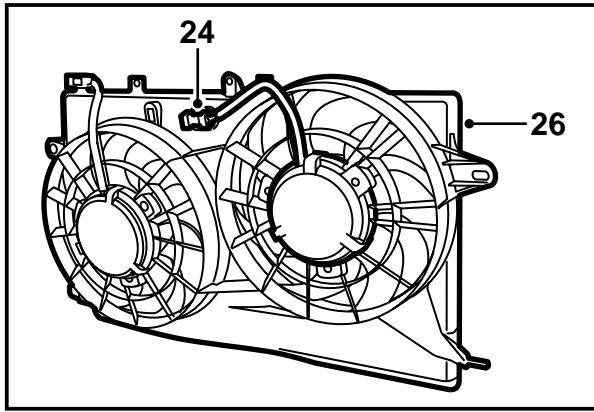
- 19 플러그를 제거한 후 O 링을 윤활한다. 그 다음 오른쪽 구조체에 연결 블록을 조립한다.

체결 토크 8Nm

- 20 모든 파이프가 제대로 안착되었는지 점검하고 파이프 홀더에 눌러 고정한다. 필요 시 케이플 타이로 고정할 수도 있다.

- 21 미리 배선된 와이어링 하니스에 컴프레서의 와이어링 하니스를 연결한다. 오른쪽 헤드 램프 뒤에 있는 2핀 커넥터 (노란색 선). 홀더에 케이플 타이로 고정한다.

- 22 미리 배선된 와이어링 하니스를 콘덴서의 오른쪽 탱크에 있는 압력 센서에 연결한다. 3핀 커넥터 (파랑색/노란색, 파랑색/초록색 그리고 오렌지색 선).



23 스프링 장전된 냉각기 및 차징 에어 쿨러 홀더 두 개를 눌러 내리고 엔진이 있는 뒤쪽으로 넣는다. 홀더를 제거한다.

상부 에어 실드의 양쪽 끝에 있는 홈에 홀더를 넣는다. 냉각기 어셈블리에 에어 실드와 홀더를 장착하고 홀더가 멤버에 물려 고정될 때까지 어셈블리를 냉각기 멤버 쪽으로 되돌려 넣는다.

24 팬 저항기를 제거하고 키트에 들어 있는 냉각 팬을 3 개의 나사로 커버에 장착한다. 채널에 케이블을 배치하고 커버에 커넥터를 고정한다. 팬 저항기는 다시 장착하지 않는다.

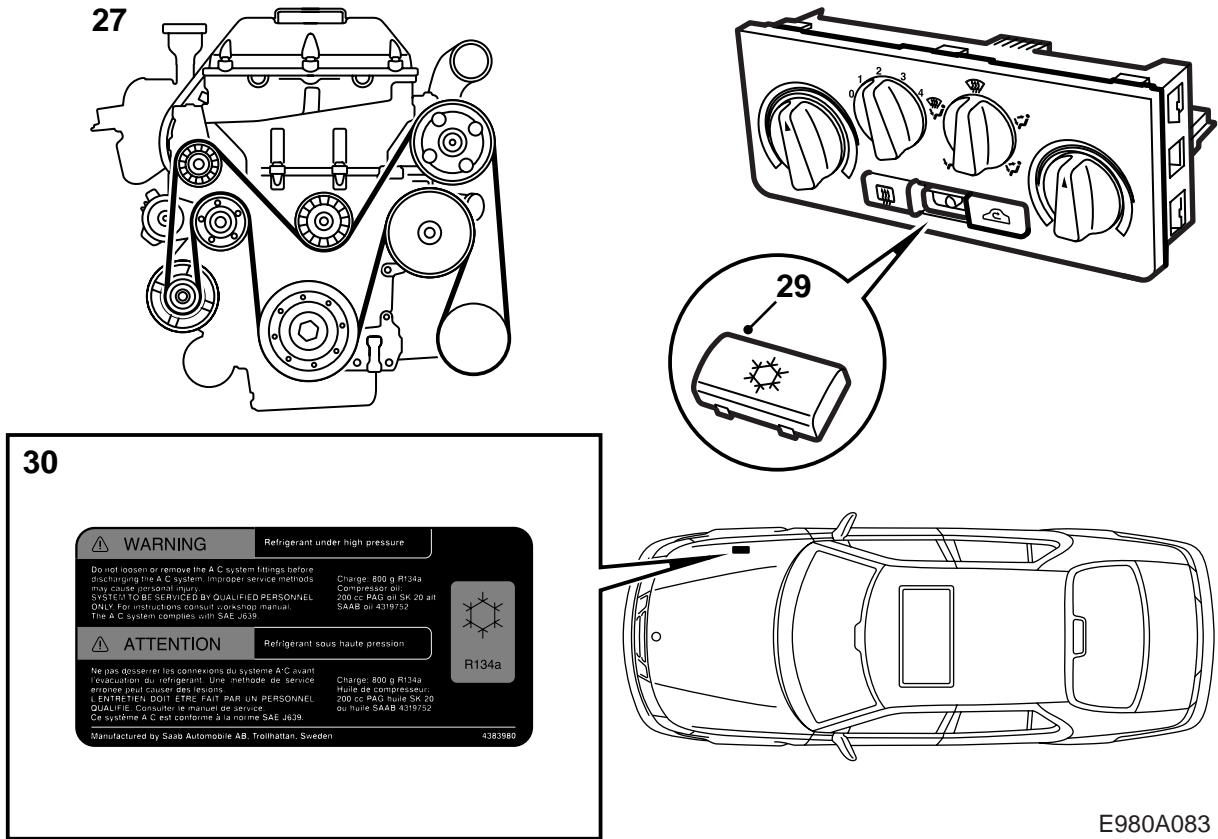
25 터보 장치에 호스를 장착한다.

26 팬 커버를 장착한다. 팬의 2핀 커넥터를 연결한다. 갈색/흰색 그리고 검정색 선을 냉각기 팬에 연결하고 회색/빨간색 그리고 녹색/빨간색 선을 원래팬에 연결한다.

자동변속기 차량: 팬 커버에 자동변속기의 파이프 두 개를 고정하는 나사를 장착한다.

27 열 가리개, 바이패스 파이프 그리고 블리딩 호스를 팽창 탱크에 장착한다.

에어 플로 미터와 함께 흡입 공기 호스를 장착한다.



27 키트에 있는 다홈 V 벨트 장착 :

- 오른쪽 앞바퀴를 돌려내고 서브 프레임에서 파워 스티어링 파이프를 푼다.
- 오일 섀프트와 서브 프레임 사이 썬치를 막아 넣는다.
- 호스 홀더와 브래킷과 함께 오른쪽 엔진 마운팅을 탈착한다.
- 다홈 V 벨트를 탈착한다.
- 새 다홈 V 벨트를 그림과 같이 놓고 벨트 텐서너의 장력을 없애 벨트를 설치한다.
- 벨트가 풀리 전체에 올바르게 왔는지 확인한다.
- 오른쪽 엔진 마운팅을 장착한다.

체결 토크 50Nm

- 썬치를 빼내고 서브 프레임에 파워 스티어링 호스를 장착한다.

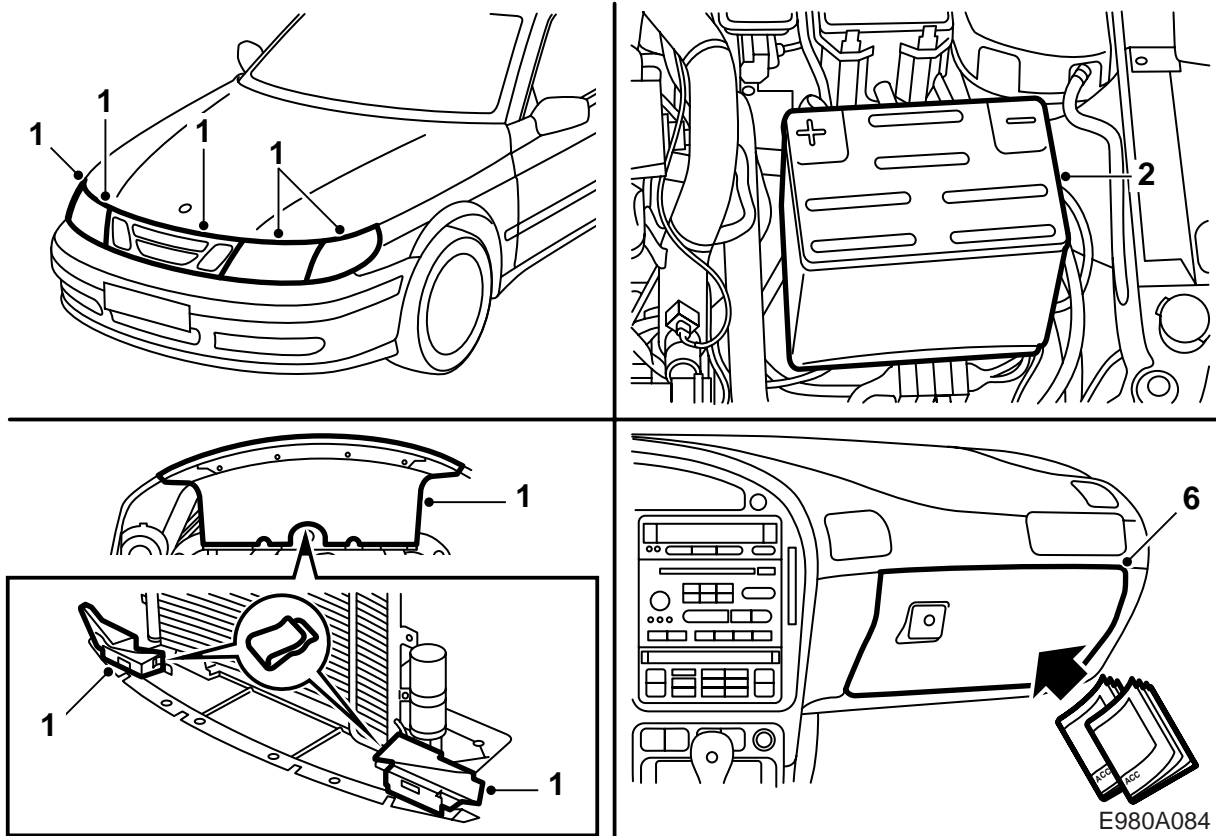
28 A/C 스위치 단추로 난방 및 환기 패널에 있는 블라인드 단추를 대신한다.

단추에 있는 홈과 패널에 있는 홈을 점검한다.

29 경고 라벨을 붙인다.

⚠ 경고

그림과 같이 오른쪽에 라벨을 붙인다.



E980A084

마무리 작업

- 1 하부 에어 실드에 클립으로 바깥쪽 에어 실드를 고정한다. 왼쪽 바깥쪽 에어 실드에는 구멍이 있다. 바깥쪽 에어 실드과 남아있는 부품을 원위치시킨 후 하부 에어 실드를 장착한다.
- 2 배터리 접지선을 장착한다.
- 3 실드 커버 및 이와 같은 것들을 제거한다.
- 4 라디오 코드를 맞추고 선국이 정해져 있으면 이것을 맞춘다.
- 5 글러브 박스에 장착 설명서를 둔다.
- 6 A/C 및 보조 냉각팬을 위해 DICE 컨트롤 모듈을 정비 설명서 3:5 DICE 패널 전자장치, "고장진단 일반"을 참조하여 프로그래밍한다.

주의

A/C 장치가 작동하려면 DICE 컨트롤 모듈을 프로그래밍해야 한다.

- 7 A/C 장치를 진공으로 하고 정비 설명서 8:3 온도 조절 장치 "난방 및 환기, A/C"의 설명에 따라 냉매를 채워 넣는다.
- 8 엔진을 시동시키고 모든 기능을 점검한다. 고장 진단을 해야 할 경우에는 정비 설명서 8:3 온도 조절 장치 난방과 환기, A/C 장치를 참조한다.