

**SAAB****MONTERINGSANVISNING · INSTALLATION INSTRUCTIONS  
MONTAGEANLEITUNG · INSTALLATIONS DE MONTAGE**

## Saab 9-5

Impianto di condizionamento (A/C), corredo base

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

## Introduzione

**Il corredo base A/C deve essere installato da un'officina autorizzata Saab con attrezzature omologate per il trattamento di refrigeranti.**

---

### Avvertenza

Su tutte le versioni di Saab 9-5 si utilizza il refrigerante R134a. Notare quanto segue:

- L'impianto AC è molto sensibile ai corpi estranei, evitare la penetrazione di sporcizia all'interno dell'impianto.
- Il contenitore dell'essiccante e l'olio del compressore assorbono umidità dall'aria e tale umidità non può essere eliminata. Tenere pertanto occluse tutte le aperture finché non vengono collegate
- Tutti gli anelli toroidali nuovi devono essere ingrassati con vasellina sintetica, nr. cat. (45) 30 14 286, in sede di installazione

---

Nel manuale d'officina 8:3 Climatizzazione viene descritta la rimozione delle componenti per la messa a nudo, il rabbocco di refrigerante, la ricerca dei guasti e il controllo dell'impianto.

Leggere attentamente e integralmente le istruzioni di installazione prima di iniziare il lavoro.

### Corredi accessori

Il corredo base (400107132) deve sempre essere completato con corredi accessori in base alla versione di automobile:

Corredi accessori:	Automobili:
400107157 Corredo di installazione	Motore R4
400107173 Corredo evaporatore	LHD
400107165 Corredo evaporatore	RHD

### Sequenza operativa

L'installazione del corredo AC è presentata in due versioni:

- Breve descrizione dell'installazione a pag. 16.
- Istruzioni di installazione a pag. 40.

La descrizione breve si rivolge a tecnici che abbiano già un'esperienza precedente di impianti AC.

Se non si ha una sufficiente esperienza di impianti AC sulla versione di automobile interessata è necessario attenersi alle istruzioni dettagliate di installazione.

*Contenuto del corredo base:*

- 1 Compressore
- 2 Condensatore (compresi il contenitore dell'essiccante e il trasduttore di pressione)
- 3 Trasduttore della temperatura
- 4 Motorino della ventola del radiatore
- 5 Valvola di espansione
- 6 Rondella della valvola di espansione
- 7 Supporto per tubo doppio, 2 pezzi
- 8 Supporto per tubo semplice, 1 pezzo
- 9 Tubo di alta pressione, 2 pezzi
- 10 Tubo di bassa pressione, 1 pezzo
- 11 Vite del compressore, M8x90, 3 pezzi
- 12 Vite del condensatore, M6x16, 2 pezzi
- 13 Ghiera della vite del condensatore, M6, 2 pezzi
- 14 Vite della ventola del radiatore, M6x16, 3 pezzi T25
- 15 Dado del raccordo del tubo AC, M6, 2 pezzi
- 16 Vite del tubo AC sul compressore, M8x35, 2 pezzi
- 17 Vite del tubo AC sul condensatore/contenitore dell'essiccante, M6x20, 2 pezzi
- 18 Vite del tubo AC sulla valvola di espansione, M6x20, 1 pezzo
- 19 Vite della valvola di espansione, M5x50, 2 pezzi brugola
- 20 Fascetta di serraggio, 5 pezzi
- 21 Etichetta di avvertenza, 2 pezzi
- 22 Pulsante interruttore
- 23 Flessibile di raffreddamento del cofanetto
- 24 Supporto per tubo doppio, 1 pezzo
- 25 Deflettore del condensatore, 2 pz
- 26 Deflettore superiore
- 27 Deflettore esterno, 2 pz

**Corredi accessori***Corredo di installazione R4:*

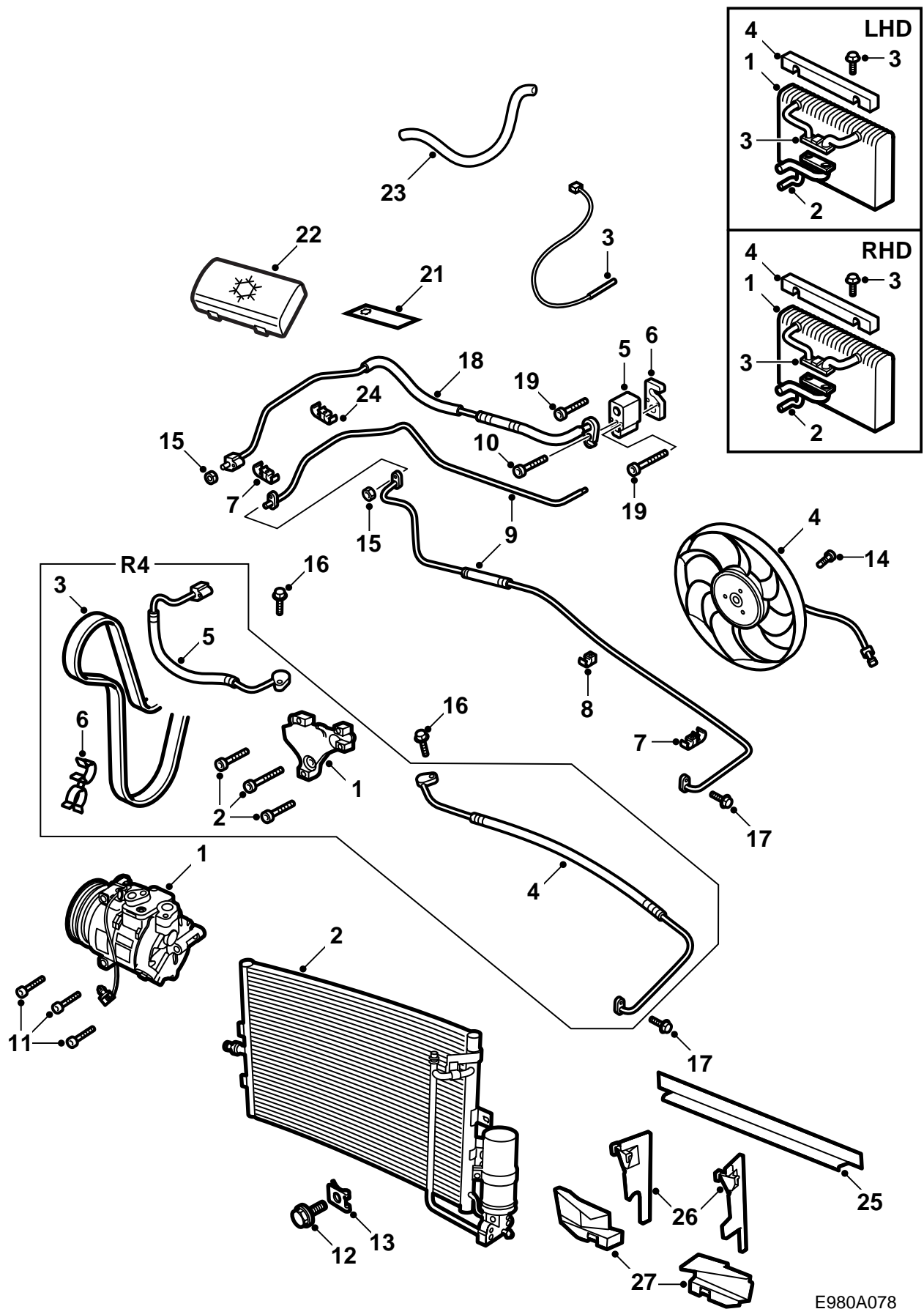
- 1 Mensola del compressore
- 2 Vite della mensola, M10x50, 3 pezzi
- 3 Cinghia poli-V
- 4 Tubo di alta pressione, 1 pezzo
- 5 Tubo di bassa pressione, 1 pezzo
- 6 Clips distanziatore

*Corredo evaporatore LHD:*

- 1 Evaporatore
- 2 Raccordo del passante nella cappottatura
- 3 Vite con rondella M8x50
- 4 Guarnizione dell'evaporatore

*Corredo evaporatore RHD:*

- 1 Evaporatore
- 2 Raccordo del passante nella cappottatura
- 3 Vite con rondella M8x50
- 4 Guarnizione dell'evaporatore



E980A078

### Breve descrizione dell'installazione

Estrarre il corredo AC dalla confezione e leggere attentamente le istruzioni di installazione.

### Rimozione

- 1 Rimuovere la griglia, i proiettori, il canale di entrata dell'aria al serbatoio del filtro dell'aria, il tubo di bypass, lo schermo termico, il carter delle ventole e la copertura centrale sotto il radiatore.
- 2 Rimuovere il coperchio protettivo davanti al parabrezza, l'impianto dell'essiccante e il ventilatore dell'abitacolo.
- 3 Staccare e ripiegare di lato il flessibile d'induzione con il debimetro (senza togliere il contatto), il contenitore del servosterzo ed i flessibili sulla torre del gambo di molla destro.
- 4 Alleggerire il tendicinghia. Rimuovere la cinghia poli-V.
- 5 Ritagliare la gomma in modo che sia possibile installare i tubi AC e la valvola di espansione.
- 6 Rimuovere il carter protettivo dell'alloggiamento del climatizzatore, il cofanetto ed il coperchio del filtro. Nelle automobili dotate di cambio automatico: Rimuovere la centralina elettronica del cambio automatico. Rimuovere la vite dei tubi dell'olio nel carter delle ventole.
- 7 Estrarre la guarnizione ed inserirne una nuova dotata di fori.

### Installazione

- 1 Installare i supporti per tubi dsul telaio e sulla struttura portante. Installare i tubi AC nel vano motore, ma senza fissarli.
- 2 Installare il condensatore con la vite ed il clips a dado sul radiatore. Installare i due deflettori del condensatore.
- 3 Installare l'attacco del compressore sul blocco motore con 3 viti M10x50.

#### Coppia di serraggio 35 Nm

Installare il compressore sull'attacco fissandolo con 3 viti M8x90.

#### Coppia di serraggio 24 N

- 4 Mettere in posizione il raccordo fra l'alloggiamento dell'evaporatore e la cappottatura.  
Infilare l'evaporatore e la cassetta del filtro, ma priva di filtro, nell'alloggiamento dell'evaporatore.
- 5 Collegare i raccordi dell'evaporatore.
- 6 Installare la valvola di espansione fissandola con due viti M5x50.

#### Coppia di serraggio 5 Nm

- 7 Collegare i tubi alla valvola di espansione, fissandoli con viti M6x20.

#### Coppia di serraggio 8 Nm

- 8 Collegare il tubo della bassa pressione al compressore, fissandolo con viti M8x35.

#### Coppia di serraggio 22 Nm

- 9 Collegare il tubo dell'alta pressione al compressore, fissandolo con viti M8x35.

#### Coppia di serraggio 22 Nm

- 10 Collegare i tubi dell'alta pressione al condensatore e al contenitore dell'essiccante, fissandoli con 2 viti M6x20.

#### Coppia di serraggio 8 Nm

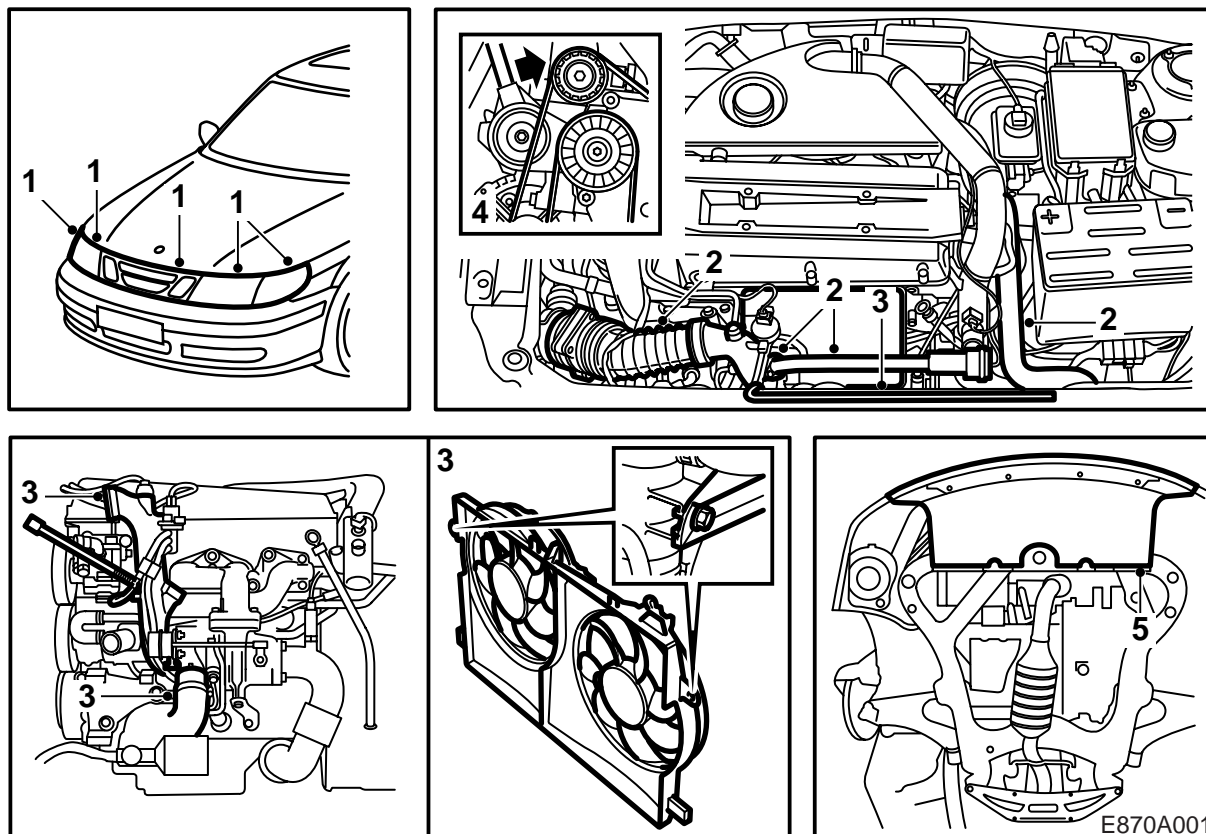
- 11 Collegare il blocco dei raccordi al telaio destro, fissandolo con viti M6x20.

#### Coppia di serraggio 8 Nm

- 12 Togliere il supporto del radiatore e dell'intercooler dalla traversa del radiatore. Installare il deflettore superiore sul supporto, quindi reinstallare il radiatore e l'intercooler.
- 13 Togliere la resistenza della ventola ed installare la ventola del radiatore sul carter.
- 14 Installare la cinghia poli-V del corredo e liberare il tendicinghia.
- 15 Collegare il conduttore del compressore al connettore preinstallato.
- 16 Collegare il connettore preinstallato al trasduttore di pressione sul condensatore.

### Lavori conclusivi

- 1 Pulire l'impianto AC con un aspiratore e rabboccare con refrigerante R134a.
- 2 Installare il pulsante dell'interruttore nel pannello di comando del riscaldamento/ventilazione.
- 3 Reinstallare le parti rimosse.
- 4 Applicare l'etichetta di avvertenza sul lato destro del vano motore.
- 5 Programmare l'AC ed il ventilatore di raffreddamento supplementare nella centralina elettronica DICE.
- 6 Effettuare il rodaggio del compressore:
  - Accendere l'impianto AC e farlo funzionare per almeno 2 minuti a un regime di <1500 giri/min.
  - Spegnerne l'impianto AC.
- 7 Effettuare una prova di funzionamento dell'impianto AC.



## Istruzioni di installazione

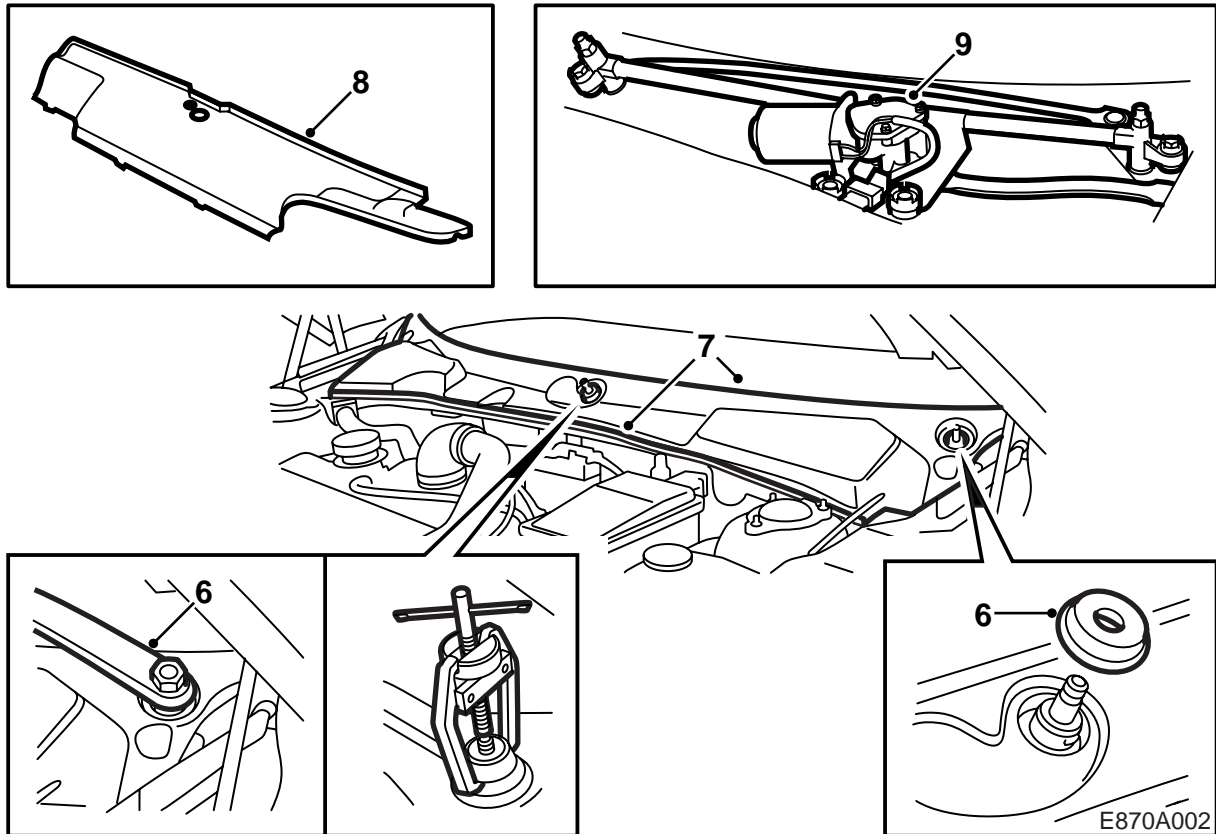
### Lavori preparatori

- Parcheggiare l'automobile su un sollevatore.
- Annotare il codice della radio e le eventuali stazioni preselezionate.
- Proteggere opportunamente i tappeti e la carrozzeria.
- Scollegare il cavo di massa della batteria.

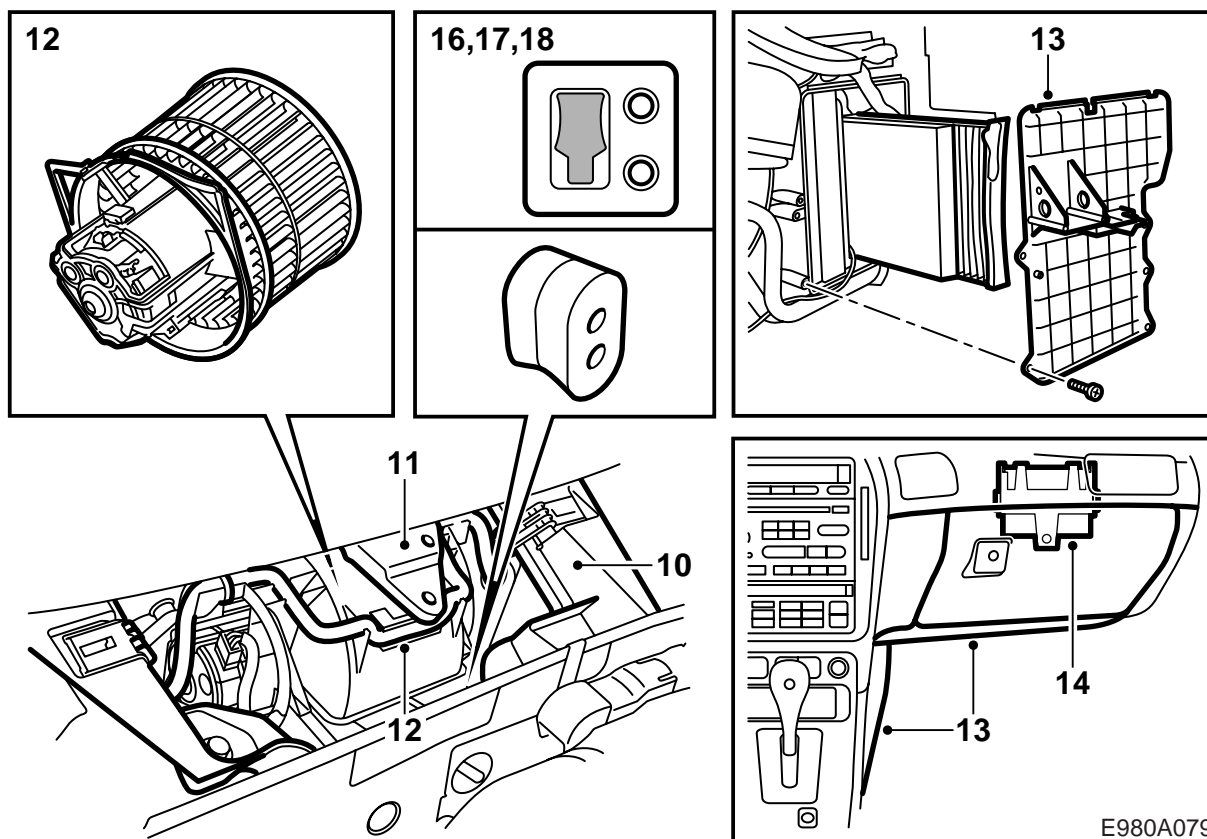
### Messa a nudo

Rimuovere oppure staccare e spostare le seguenti componenti:

- 1 Togliere la mascherina, il proiettore ed i gruppi luci.
- 2 Togliere il canale dell'aria di aspirazione, il tubo di bypass e la relativa valvola, la protezione dal calore irradiato del tubo di derivazione ed il flessibile dell'aria di aspirazione con il debimetro senza sezionare il connettore.
- 3 Togliere il flessibile dal turbocompressore, staccare il flessibile fra il serbatoio di espansione ed il carter del ventilatore e rimuovere il carter del ventilatore. Sulle automobili con cambio automatico, rimuovere la vite che fissa i due tubi del cambio automatico dal carter del ventilatore.
- 4 Alleggerire il tendicinghia con l'attrezzo speciale 83 95 254.
- 5 Togliere la copertura sotto il radiatore e la struttura portante.



- 6 Togliere le racchette tergicristallo con l'estrattore 85 80 144.
- 7 Staccare la modanatura di guarnizione lungo il bordo della cappottatura. Togliere la copertura davanti al parabrezza sollevandone il bordo anteriore e spostandola in avanti in modo che i ganci si svincolino dal parabrezza. Estrarre il cavetto di apertura del cofano dalla scanalatura.
- 8 Togliere l'isolante dal ventilatore dell'abitacolo staccando i clips anteriori con un cacciavite.
- 9 Togliere il gruppo essiccatore, rimuovendo 4 viti, e staccare il connettore.



10 Togliere il telaio, svitando 2 clips e 2 viti, ed il tirante, quindi staccare i cavi del ventilatore dell'abitacolo.

11 Togliere l'attacco della carrozzeria per la racchetta tergicristallo destra svitando 3 viti.

12 Togliere il coperchio protettivo del ventilatore dell'abitacolo, svitando 4 viti, sollevare il ventilatore ed appoggiarlo sul lato sinistro.

13 Togliere il carter protettivo della mensola centrale, il vano portaoggetti ed il coperchio dell'alloggiamento del climatizzatore. Togliere il supporto di plastica della sezione inferiore del cruscotto.

Automobili con cambio automatico:

Rimuovere la centralina elettronica del cambio automatico.

14 Togliere il supporto della centralina elettronica del cambio automatico.

15 Togliere il pannello di plastica dietro il supporto del filtro ed il supporto del filtro.

Togliere il coperchio protettivo dell'illuminazione del vano portaoggetti dall'alloggiamento del climatizzatore.

16 Praticare un foro nella gomma in modo da poter installare i tubi AC e la valvola di espansione.

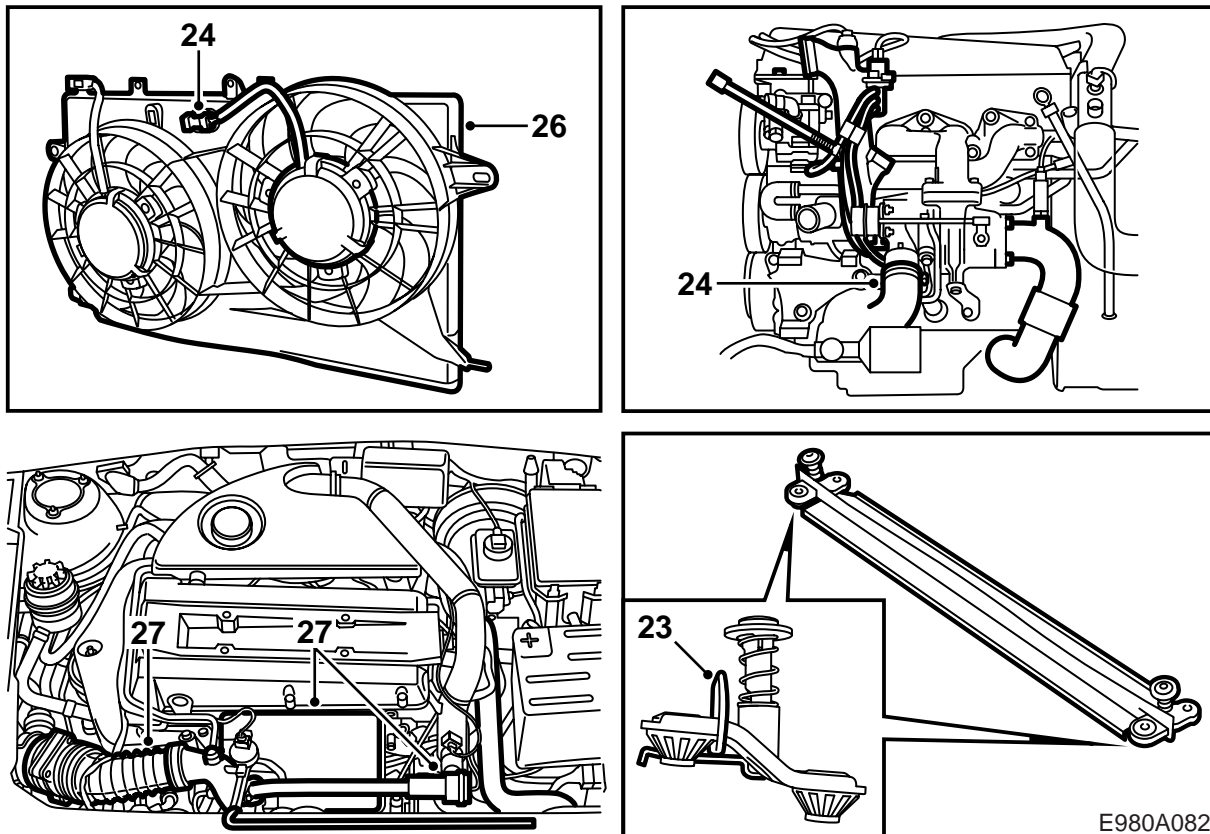
17 Togliere la guarnizione tirandola con una mano attraverso l'alloggiamento del climatizzatore e, contemporaneamente, premendola con l'altra dal vano motore.

18 Comprimerne una nuova guarnizione (dotata di fori) ed inserirla.

### Avvertenza

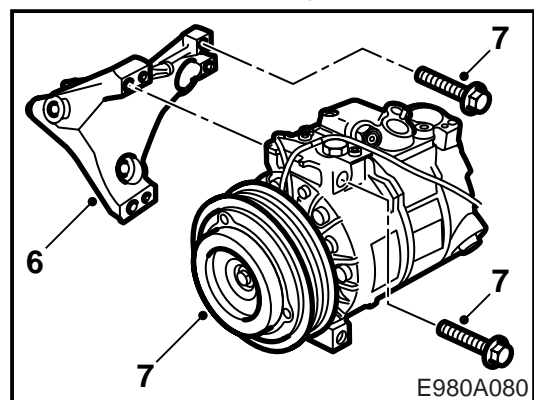
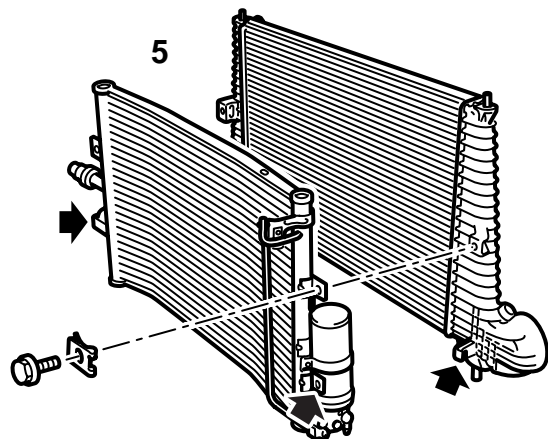
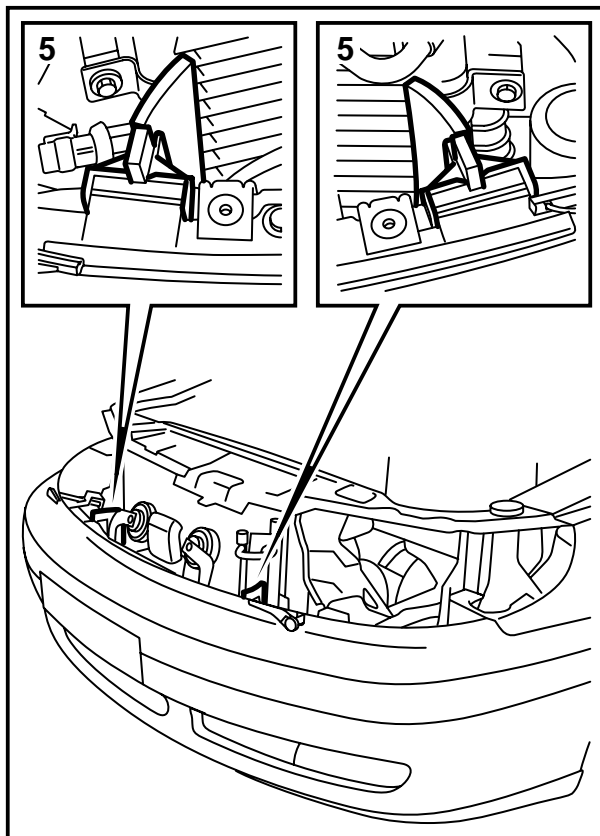
I fori devono essere in posizione verticale.





## Installazione

- 1 Rimuovere i supporti esistenti dei flessibili del servosterzo. Installare i supporti contenuti nel corredo sulle viti preinstallate.
  - 2 supporti doppi su struttura destra/gambo di molla.
  - 1 supporto doppio sulla sezione sinistra della struttura portante.
  - 1 supporto semplice al centro della struttura portante.
- 2 Sistemare i tubi posteriori nel vano motore senza fissarli ai supporti. Fare attenzione ai tubi prepiegati.
- 3 Il tubo di alta pressione dal condensatore al blocco di giunzione deve essere infilato da sinistra verso la sede davanti al supporto del tubo. Il tubo di bassa pressione dal condensatore al compressore deve essere infilato nel vano motore da sinistra verso il compressore.
- 4 Il tubo/flessibile di bassa pressione (dal blocco di giunzione al compressore) deve essere infilato nella guaina destra davanti al contenitore del filtro dell'aria e nel vano motore verso il compressore. Accertarsi che il flessibile passi sopra e dietro i flessibili ed i tubi esistenti.



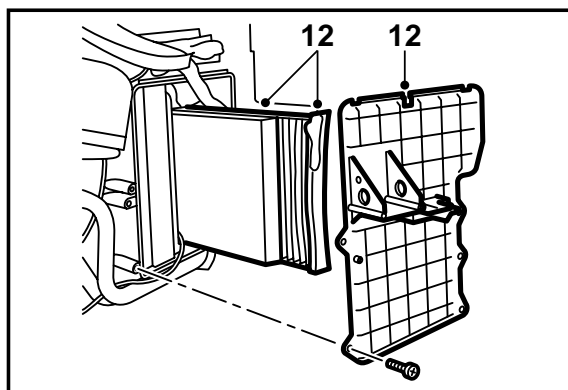
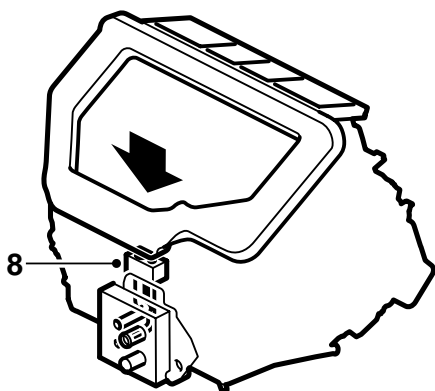
5 Infilare il condensatore dal basso davanti al radiatore finché non poggia nelle scanalature guida inferiori. Fissare i clips a dado degli attacchi superiori sul serbatoio del radiatore ed avvitare il condensatore. Installare i due deflettori nelle relative scanalature della traversa del paraurti.

6 Installare l'attacco del compressore, inserendo 3 viti M10x50. All'occorrenza, pulire o carteggiare le superfici di adesione del blocco motore.

**Coppia di serraggio: 35 Nm**

7 Appendere il compressore al gancio dell'attacco ed infilare la vite superiore. Avvitare il compressore con 3 viti M8x90.

**Coppia di serraggio: 24 Nm**



8 Estrarre il tubo di giunzione dall'alloggiamento dell'evaporatore attraverso la cappottatura. Applicare un po' di vaselina sui tubi e spingere il tubo il più avanti possibile per ricavare lo spazio per l'evaporatore.

### Avvertenza

Le estremità del tubo devono rimanere sempre occluse.

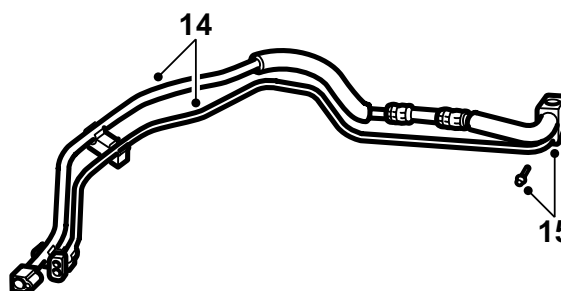
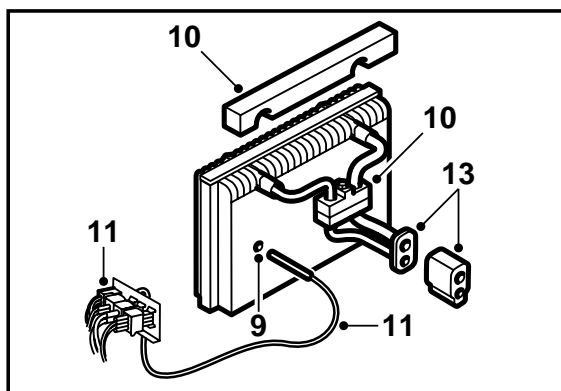
- 9 Preparare un foro per il trasduttore di temperatura dell'evaporatore al centro della quinta flangia. Utilizzare un attrezzo dalla punta arrotondata, ades. un cacciavite a stella del diametro di 4,5 mm.
- 10 Togliere la guarnizione in schiuma dal supporto del filtro. Inserire una nuova guarnizione in schiuma sul tubo dell'evaporatore (aperture rivolte verso il basso). Installare il supporto del filtro ed il filtro sull'evaporatore. Togliere i tappi dall'evaporatore. Ingrassare gli anelli toroidali alle estremità del tubo. Infilare l'evaporatore nell'alloggiamento del climatizzatore con cautela.

### Nota

Fare attenzione a non danneggiare l'evaporatore.

Assemblare i blocchi di giunzione ed installare la vite nel blocco di giunzione dal vano motore.

- 11 Togliere il connettore del contatto cieco e rimuovere il contatto cieco, quindi rimuovere il passante di gomma dal sensore. Infilare il sensore nel passante esistente del supporto del contatto. Inserire il contatto nel relativo supporto e collegarlo ai cavi preesistenti, utilizzando il connettore a 2 pin rosso/verde e blu/bianco.



E980A081

Infilare il passante di gomma sul sensore. Rimuovere il filtro. Infilare il sensore fra la cassetta del filtro e l'evaporatore. Inserire il sensore nel foro preparato e risistemare il filtro. Fissare le componenti nell'alloggiamento del climatizzatore.

### Avvertenza

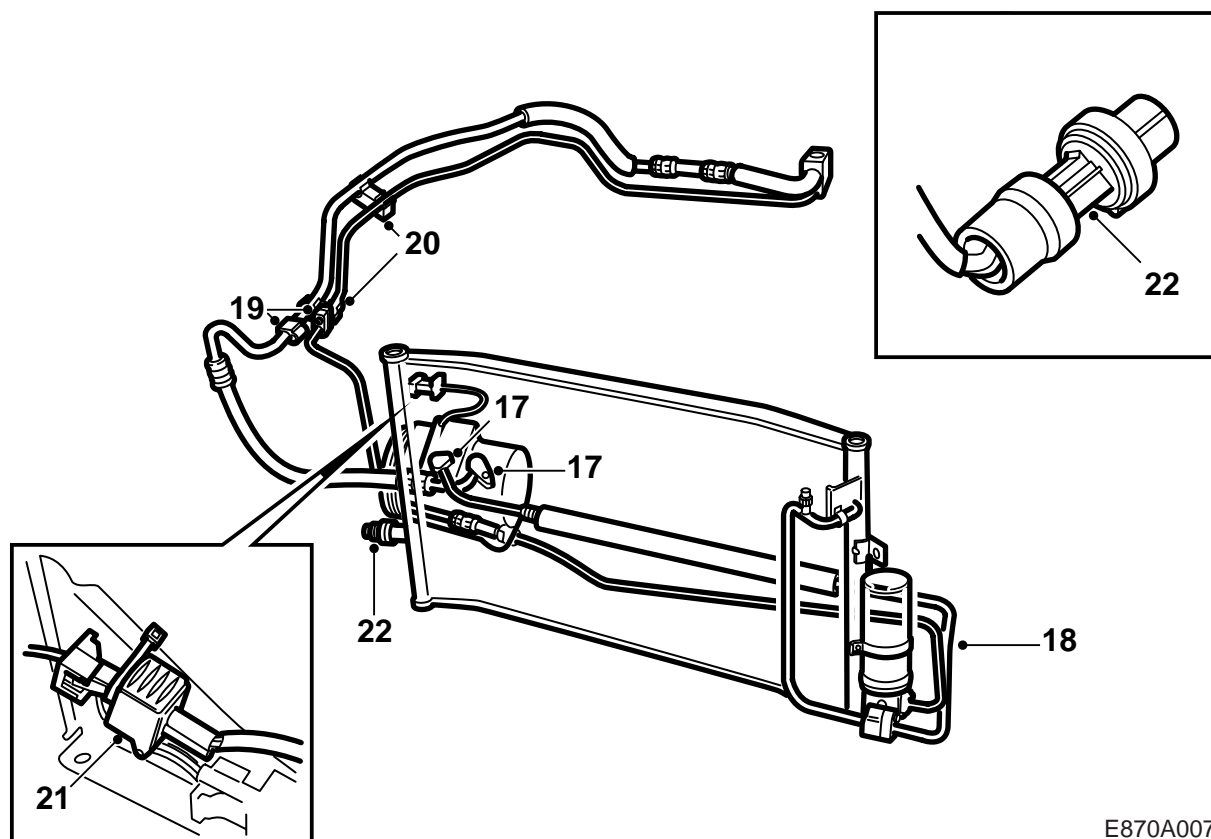
Accertarsi che il passante di gomma del trasduttore di temperatura sia posizionato correttamente al fine di prevenire perdite di aria dall'alloggiamento del climatizzatore.

- 12 Installare il coperchio dell'alloggiamento del climatizzatore. Installare il flessibile di raffreddamento del vano portaoggetti e collegarlo alla bocchetta dell'alloggiamento del climatizzatore. Installare il vano portaoggetti e le altre componenti rimosse nell'abitacolo.
- 13 Installare la rondella sui tubi di giunzione dal vano motore ed attraverso la cappottatura. Ingrassare gli anelli toroidali della valvola di espansione e fissarla ai tubi sulla rondella.
- Applicare un po' di vaselina alla valvola di espansione ed avvitare la valvola.
- Coppia di serraggio: 5 Nm**
- 14 Togliere i tappi dai tubi della valvola di espansione. Ingrassare gli anelli toroidali ed inserirli nella valvola.

### Avvertenza

Agire con la massima cautela! Sussiste il rischio di penetrazione di sporcizia nell'impianto.

- 15 Sistemare la rondella in posizione ed avvitare il raccordo.
- Coppia di serraggio: 8 Nm**



E870A007

17 Togliere i tappi dal compressore e dai raccordi PAD dei tubi di alta e bassa pressione. Ingrassare gli anelli toroidali. Installare il raccordo di bassa pressione sul compressore. Installare il raccordo di alta pressione sul compressore.

**Coppia di serraggio: 22 Nm**

18 Togliere i tappi ed ingrassare gli anelli toroidali dei tubi di alta pressione. Installare quindi i tubi sul condensatore/contenitore dell'essiccante.

**Coppia di serraggio: 8 Nm**

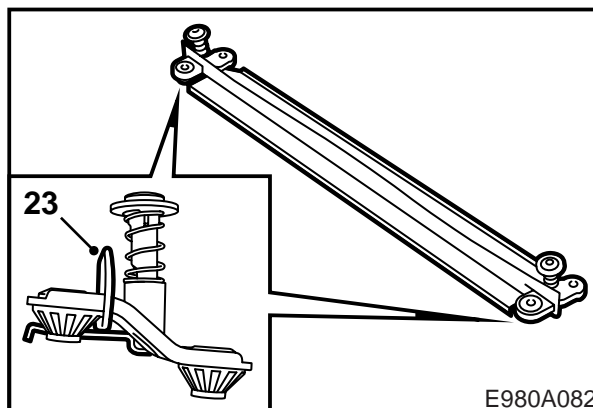
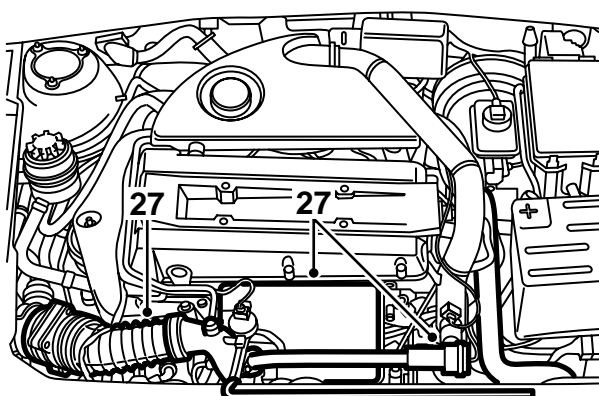
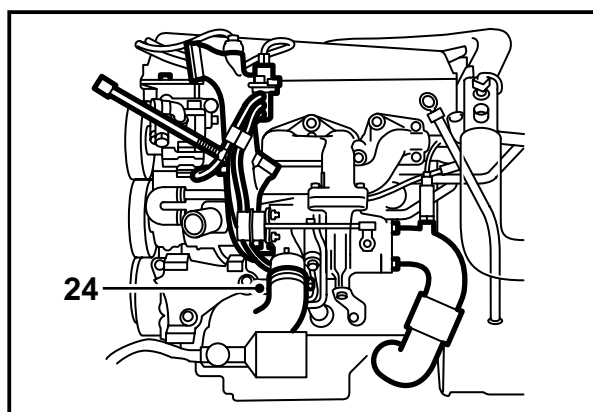
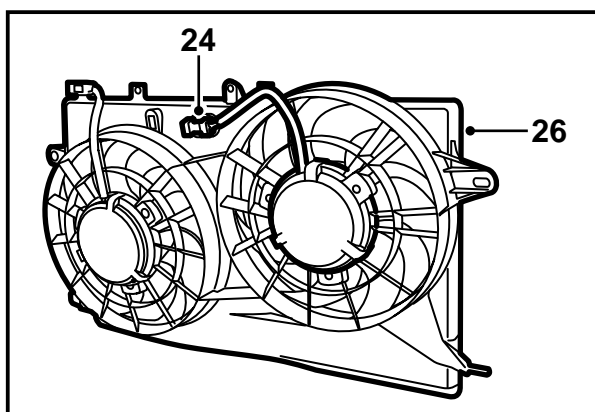
19 Togliere i tappi ed ingrassare gli anelli toroidali. Assemblare quindi i blocchi di giunzione sulla struttura destra.

**Coppia di serraggio: 8 Nm**

20 Accertarsi che tutti i tubi siano posati correttamente e fissarli nei relativi supporti. Fissarli all'occorrenza con fascette di serraggio.

21 Collegare il cavo del compressore ai cavi predisposti. Il connettore a 2 pin si trova dietro il gruppo luci anteriore destro (conduttore giallo). Fissare con fascette di serraggio al supporto.

22 Collegare i cavi predisposti al trasduttore di pressione sul serbatoio destro del condensatore. Connettore a 3 pin (conduttori blu/giallo, blu/verde e arancione).



E980A082

23 Infilare i due supporti precaricati a molla del radiatore e dell'intercooler, quindi spostarli all'indietro verso il motore. Togliere i supporti.

Infilare i supporti nelle scanalature ad entrambe le estremità del deflettore superiore. Installare il deflettore ed il supporto sul gruppo radiatore e riportare il gruppo verso la traversa del radiatore finché il supporto non si aggancia alla traversa.

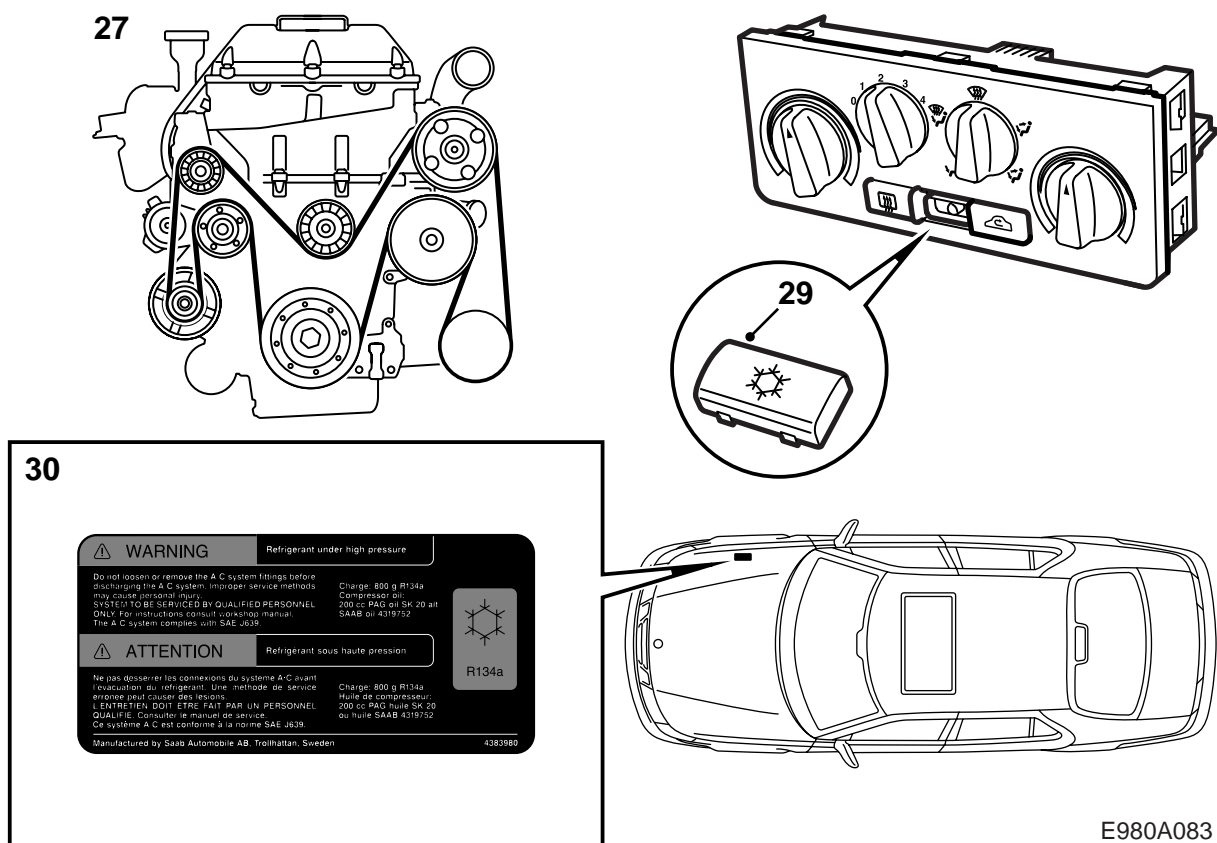
24 Togliere la resistenza del ventilatore ed installare il ventilatore di raffreddamento nel carter, inserendo 3 viti. Sistemare il conduttore nella canalina e fissare il connettore al carter. La resistenza del ventilatore non deve essere reinstallata.

25 Installare il flessibile sul turbocompressore.

26 Installare il carter del ventilatore. Collegare i connettori a 2 pin dei ventilatori. Collegare i conduttori marrone/bianco e nero al ventilatore di raffreddamento ed i conduttori grigio/rosso e verde/rosso al ventilatore originale. Sulle automobili con cambio automatico, installare la vite che fissa i due tubi del cambio automatico al carter del ventilatore.

27 Installare la protezione dal calore irradiato, il tubo di bypass ed il flessibile di spurgo dell'aria del serbatoio di espansione.

Installare il flessibile dell'aria di aspirazione ed il debimetro.



E980A083

## 27 Installazione della cinghia poli-V del corredo:

- Sterzare la ruota anteriore destra e staccare il tubo del servosterzo proveniente dalla struttura portante.
- Inserire una zeppa fra la coppa dell'olio e la struttura portante.
- Rimuovere l'attacco destro del motore, la relativa staffa ed il supporto del flessibile.
- Rimuovere la cinghia poli-V esistente.
- Inserire una nuova cinghia poli-V come mostrato in figura e metterla in tensione liberando il tendicinghia.
- Accertarsi che la cinghia scorra correttamente su tutte le pulegge.
- Installare l'attacco destro del motore.

### Coppia di serraggio: 50 Nm

- Togliere la zeppa ed installare il tubo del servosterzo sulla struttura portante.

## 28 Sostituire il pulsante cieco sul pannello del riscaldamento e della ventilazione con il commutatore dell'AC.

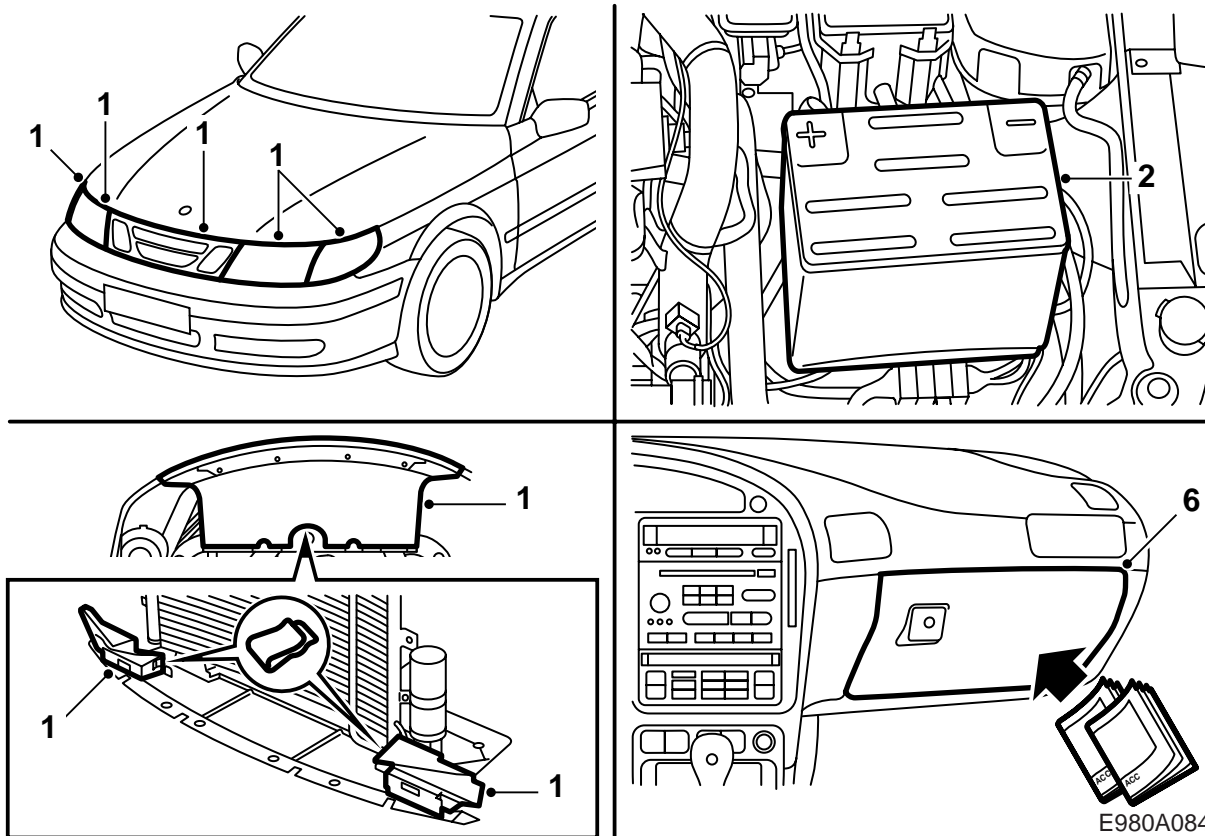
Far combaciare le scanalature del pulsante con le scanalature del cruscotto.

## 29 Applicare l'etichetta di avvertenza.



**PRECAUZIONE**

Sistemare l'etichetta sul lato destro come mostrato in figura.



### Lavori conclusivi

- 1 Fissare i deflettori esterni con clips al deflettore inferiore. Il deflettore esterno sinistro è dotato di fori. Installare il deflettore inferiore con i deflettori esterni e le altre componenti rimosse.
- 2 Collegare il cavo di massa della batteria.
- 3 Togliere le varie protezioni.
- 4 Impostare il codice della radio e le eventuali stazioni preselezionate.
- 5 Conservare le istruzioni di installazione nel vano portaoggetti.
- 6 Programmare l'AC ed il ventilatore di raffreddamento supplementare nella centralina elettronica DICE come indicato nel manuale d'officina 3:5 DICE, Elettronica del cruscotto, "Ricerca dei guasti, generalità".

- 7 Svuotare l'impianto con un aspiratore, quindi riempirlo di refrigerante come indicato nel manuale d'officina 8:3 Climatizzatore, "Riscaldamento e ventilazione, AC".
- 8 Accendere il motore e controllare tutte le funzioni. Per l'eventuale ricerca dei guasti, vedere il manuale d'officina 8:3 Climatizzatore, "Riscaldamento e ventilazione, AC, Prova delle prestazioni dell'impianto AC".

### Avvertenza

La centralina elettronica DICE deve essere programmata correttamente affinché l'impianto AC possa funzionare.