# Manual de Reparaciones Golf 1998 ▶

*Cuaderno* Calefacción, aire acondicionado

Edición 10.97

# Indice


## 01 Autodiagnóstico

Pág.

**Autodiagnóstico del Climatronic ..... 01-1**
- Funcionamiento ..... 01-1
- Datos técnicos del autodiagnóstico ..... 01-3
- Condiciones de verificación para el autodiagnóstico ..... 01-3
- Conexión del lector de averías V.A.G 1551 y selección de función ..... 01-4
- Cuadro sinóptico de las funciones seleccionables ..... 01-9
- Consultar la memoria de averías 02 ..... 01-10
- Tabla de averías ..... 01-12
- Diagnóstico de actuadores 03 ..... 01-31
- Ajuste básico 04 ..... 01-34
- Borrar la memoria de averías 05 ..... 01-38
- Finalizar la emisión 06 ..... 01-39
- Codificar la unidad de control 07 ..... 01-40
- Leer bloque de valores de medición 08 ..... 01-42

## 80 Calefacción

Pág.

**Calefacción: reparar ..... 80-1**
- Difusores: desmontar ..... 80-12
- Unidad de regulación para aire de calefacción y aire fresco: desmontar y montar ..... 80-13
- Ventilación: verificar ..... 80-16

**Equipo calefactor: desarmar y armar ..... 80-17**

**Unidad de regulación para el aire de calefacción y fresco: desarmar y armar ..... 80-21**

**Cables de accionamiento: montar y ajustar ..... 80-23**

## 87 Aire acondicionado

Pág.

**Indicaciones para los trabajos de reparación en vehículos con aire acondicionado y cómo proceder con el agente frigorífico ..... 87-1**
- Medidas de seguridad para trabajos en vehículos con aire acondicionado y cómo proceder con el agente frigorífico R134a ..... 87-4
- Trabajos de reparación en el aire acondicionado que sólo pueden ser efectuados en Talleres Oficiales Especializados ..... 87-8

**Aire acondicionado con regulación manual ..... 87-12**
- Aire acondicionado y calefacción: habitáculo ..... 87-12
- Unidad de regulación para calefacción y aire acondicionado: desmontar y montar ..... 87-19
- Unidad de regulación para calefacción y aire acondicionado: desarmar y armar ..... 87-22
- Cables de accionamiento para calefacción y aire acondicionado: montar y ajustar ..... 87-25
- Aire acondicionado y calefacción: vano motor ..... 87-31
- Soporte para compresor del aire acondicionado: desmontar y montar letras distintivas de motor AHW y AKQ ..... 87-38
- Soporte para compresor de aire acondicionado: desmontar y montar letras distintivas de motor AEH, AGN, AKL y ALN ..... 87-42
- Soporte para compresor de aire acondicionado: desmontar y montar letras distintivas de motor AGP, AGR, AHF y ALH ..... 87-45
- Acoplamiento magnético -N25-: reparar; Marca Sanden ..... 87-51
- Acoplamiento magnético del compresor: desmontar y montar ..... 87-56

**Climatronic – Aire acondicionado con regulación automática ..... 87-61**
- Funcionamiento de la unidad de manejo e indicación para Climatronic -E87- ..... 87-62
- Climatronic: habitáculo ..... 87-68
- Unidad de manejo e indicación -E87- con unidad de control para Climatronic -J255-: desmontar y montar ..... 87-84
- Servomotores para aire acondicionado: sustituir ..... 87-86
- Climatronic: vano motor ..... 87-93

## Autodiagnóstico del Climatronic

***Nota:***

*Algunas de las piezas o funciones del Climatronic no son verificadas por el autodiagnóstico (como p. ej., el ventilador para el sensor de temperatura V42). Si a pesar de existir una reclamación no se indica ninguna avería después de consultar la memoria de averías, entonces se deberá efectuar una localización de averías que parta de la reclamación.*

⇒ Localización de averías Calefacción, aire acondicionado; carpeta 2

Otras informaciones:

- Medidas para reparación de averías actuales, específicas de cada tipo:

⇒ Manual de Servicio y Técnica

- Reparación del Climatronic ⇒ página 87–1

- Reparación en el circuito del agente frigorífico con agente frigorífico R134a:

⇒ Aire acondicionado con agente frigorífico R134a

## Funcionamiento

La unidad de control del Climatronic obtiene informaciones de los componentes eléctricos o electrónicos (transmisores de información). La unidad de control elabora estas informaciones tomando en cuenta los valores teóricos. Las señales que emite la unidad de control accionan los componentes eléctricos (actuadores).

La unidad de control del Climatronic -J255- se encuentra detrás de la unidad de manejo e indicación -E87-. Estas dos piezas forman una sola



y no pueden separarse.

La unidad de control está provista de una memoria de averías que se puede leer con el lector de averías V.A.G 1551, para poder detectar rápidamente la causa de la avería en caso de que una pieza no funcione adecuadamente o que haya una interrupción en un cable.

En caso de que surjan irregularidades en los sensores ó piezas que se supervisan, éstas se memorizan en la memoria de averías junto a la descripción del tipo de avería.

En caso de que se haya memorizado una avería que afecte directamente el funcionamiento del Climatronic, la indicación del display de la unidad de manejo e indicación -E87- de la unidad de control para Climatronic -J255- parpadea durante unos 15 segundos después de haber conectado el encendido. La unidad de control del Climatronic puede mantener estable el funcionamiento en programa de emergencia para todas las averías.

Para comenzar la localización de averías, se debe iniciar el autodiagnóstico y se deben consultar las informaciones memorizadas con el V.A.G 1551.

Las informaciones sobre las averías, nos conducen, mediante una tabla de averías, con indicaciones sobre las posibles causas, a unas medidas de reparación más precisas.

## Datos técnicos del autodiagnóstico

| | |
|---|---|
| Memoria: | Memoria constante |
| Emisión de datos: | Transmisión rápida de datos |
| Consultar la memoria de averías: | sí |
| Diagn. de actuadores: | sí |
| Ajuste básico: | sí |
| Codif. unidad control: | sí |
| Leer bloque val. med.: | sí |

## Condiciones de verificación para el autodiagnóstico

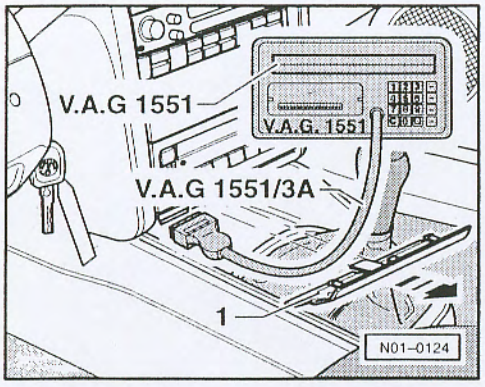
- Todos los fusibles según el esquema de circuitos de corriente, en orden
- Tensión de la batería: al menos 9 voltios
- Comprobar el asiento firme del polo negativo de la batería



## Conexión del lector de averías V.A.G 1551 y selección de función

***Nota:***

*En lugar del lector de averías V.A.G 1551 puede usarse también el equipo comprobador de sistemas del vehículo V.A.G 1552, aunque en tal caso los datos no pueden imprimirse.*




◄ **Conexión del lector de averías V.A.G 1551**

Con el encendido desconectado, conectar el V.A.G 1551 con el cable V.A.G 1551/3A al conector de diagnóstico de la siguiente forma:

- Desmontar la cubierta de la conexión para diagnósticos -1- que se encuentra en el embellecedor central.
- Conectar el lector de averías con el cable V.A.G 1551/3A.

V.A.G - AUTODIAGNOSTICO HELP
1 - Transmisión rápida de datos*
2 - Emisión de códigos intermitentes*

◄ Indicación del display:

* se indican alternativamente

***Nota:***

*Si no aparece ninguna indicación en el display, verificar la alimentación de tensión del lector de averías V.A.G 1551 según el esquema de circuitos de corriente.*

**Seleccionar función**

***Notas:***

- *Mediante la tecla HELP del V.A.G 1551, según el programa, se pueden imprimir otras indicaciones de uso.*
- *La tecla → se utiliza para continuar con el proceso del programa.*
- *La tecla PRINT se utiliza para conectar la impresora (se enciende un testigo en la tecla).*

– Conectar el encendido.

– Pulsar la tecla -1- para el modo de funcionamiento "Transmisión rápida de datos".

| Transmisión rápida de datos HELP<br>Introducir código de dirección XX |
|---|

◄ Indicación en el display:

– Pulsar las teclas -0- y -8- (con 08 se ingresa el código de dirección del sistema del vehículo "Electrónica del aire acondicionado y de la calefacción").

| Transmisión rápida de datos Q<br>18 Electrónica aire acond. y de la calefacción |
|---|

◄ Indicación en el display:

– Confirmar la entrada con la tecla Q.

| Transmisión rápida de datos<br>Verificador emite código dirección 08 |
|---|

◄ Indicación en el display después de introducir el código de dirección 08:

| Espere |
|---|

◄ Indicación en el display:



Aparece el número de identificación de la unidad de control, como por ejemplo:

| 3B1 907 044 A CLIMATRONIC SXX<br>Codificación 01000 WSC XXXXX |
|---|

◄

- Vehículo:
  con volante a la izquierda y display azul 3B1 907 044 A
  con volante a la derecha y display azul 3B2 907 044 A
- Climatronic = designación del sistema
- SXX = versión de software
- Codificación:
  sin codificación 00000 – la indicación del display parpadea todos, excepto Japón 01000
  Japón 01100
- WSC = código de taller

Si la codificación no coincide con la versión correspondiente del vehículo:

Verificar la codificación de las unidades de control ⇒ página 01-40;
Codificar la unidad de control 07

***Notas:***

| | | |
|---|---|---|
| Transmisión rápida de datos HELP<br>La unidad de control no contesta | ◄ | ♦ *Si en el display aparece alguna de las indicaciones de avería que se exponen, mediante la tecla HELP, se pueden imprimir las posibles causas.* |
| Transmisión rápida de datos HELP<br>El cable K no conecta a polo positivo | ◄ | *(¡El encendido debe estar conectado!)* |
| Transmisión rápida de datos →<br>Sin señal de la unidad de control! | ◄ | ♦ *Al principio o durante el programa han surgido fallos (¿interferencias externas?).* |
| Transmisión rápida de datos →<br>Error en estructura de datos | ◄ | – *Verificar los cables de diagnóstico, la alimentación de tensión y la conexión a masa.* |
| | | – Después de eliminar las posibles causas de las averías, introducir de nuevo el código de dirección 08 para "electrónica del aire acondicionado y de la calefacción" y confirmar con la tecla Q. |
| Transmisión rápida de datos<br>Verificador emite código dirección 08 | ◄ | Indicación en el display después de introducir el código de dirección 08: |



| | | |
|---|---|---|
| 3B1 907 044 A CLIMATRONIC SXX<br>Codificación 01000 WSC XXXXX | ◄ | Se indica el número de identificación de la unidad de control, como por ejemplo: |
| | | – Pulsar la tecla →. |
| Transmisión rápida de datos HELP<br>Seleccionar la función XX | ◄ | Indicación en el display (Selección de función, p. ej: 02 – Consultar memoria de averías): |

***Nota:***

*Después de pulsar la tecla HELP, se imprime una relación de las posible funciones:*

## Cuadro sinóptico de las funciones seleccionables

| | | pág. |
|---|---|---|
| 01 - | Consultar la versión de la unidad de control ⇒ conectar el lector de averías V.A.G 1551 y elegir una función | 01-4 |
| 02 - | Consultar la memoria de averías | 01-10 |
| 03 - | Diagnóstico de actuadores | 01-31 |
| 04 - | Ajuste básico | 01-34 |
| 05 - | Borrar la memoria de averías | 01-38 |
| 06 - | Finalizar la emisión | 01-39 |
| 07 - | Codificar la unidad de control | 01-40 |
| 08 - | Leer el bloque de valores de emisión | 01-42 |

*Las funciones que se indican en el cuadro son las únicas que se pueden utilizar por el momento.*

Después de pulsar la tecla →, el programa del V.A.G 1551 vuelve a la posición de partida.

| Transmisión rápida de datos HELP<br>Seleccionar la función XX |
|---|

◄ Indicación en el display (Selección de función, p. ej.: 02 - Consultar memoria de averías):



## Consultar la memoria de averías 02

– Conectar el lector de averías V.A.G 1551 , introducir el código de dirección "08 electrónica del aire acondicionado y de la calefacción" y seguir conmutando hasta que en el display se indique "Seleccionar la función XX" ⇒ a partir de la página 01-4.

| Transmisión rápida de datos HELP<br>Seleccionar la función XX |
|---|

◄ Indicación en el display (Selección de función) :

– Pulsar las teclas -0- y-2- ( con 02 se introduce la función "Consultar memoria de averías").

| Transmisión rápida de datos Q<br>02 – Consultar memoria de averías |
|---|

◄ Indicación en el display:

– Confirmar la entrada con la tecla Q.

| X averías, detectadas |
|---|

◄ En el display se indica el número de averías memorizadas ó "Ninguna avería detectada".

| Ninguna avería detectada → |
|---|

– Pulsar la tecla →.

Las averías memorizadas aparecen sucesivamente y se imprimen con la tecla Print.

– Después de que se indicó e imprimió la última avería se deben eliminar las averías según la tabla de averías ( ⇒ página 01-12).

– Pulsar la tecla →.

| Transmisión rápida de datos HELP<br>Seleccionar la función XX |
|---|

◄ Indicación en el display (Selección de función) :

***Notas:***

- *Si se ha detectado alguna avería:*
- *1. Reparar la avería*
- *2. Borrar la memoria de averías (función 05)*
- *3. Consultar la memoria de averías (función 02)*



## Tabla de averías

***Notas:***

- *A continuación se indica la relación de todas las posibles averías que detecta la unidad de control del Climatronic -J255- y que son impresas en el V.A.G 1551, ordenadas según los códigos de averías de 5 dígitos.*
- *Si las averías se producen sólo de vez en cuando, estas averías se indican como "averías esporádicas" ("SP").*
- *El código de averías solamente aparece en la impresión.*
- *En la tabla de averías adicionalmente puede aparecer el tipo de averías.*
- *Después de la reparación, hay que borrar siempre la memoria de averías con el lector de averías V.A.G. 15551 y consultarla nuevamente.*
- Si a pesar de una reclamación acerca del Climatronic no se detecta ninguna avería, habrá que realizar la función "diagnóstico de actuadores 03" (⇒ página 01-31) o la función "leer el bloque de valores de medición 08" (⇒ página 01-42). Si parpadea el display, aunque no se haya detectado ninguna avería, habrá que realizar una tras otra las funciones "Codificar la unidad de control 07" e "Ajuste básico 04" (⇒ página 01-34). Eventualmente habrá que efectuar una localización de averías basándose en la reclamación y sin autodiagnóstico:

⇒ Localización de averías Calefacción, aire acondicionado; carpeta 2

| Impresión en la impresora del V.A.G 1551 | Posible causa de la avería | Eliminación de la avería |
|---|---|---|
| 00000<br>ninguna avería detectada | Si después de realizar la reparación aparece "Ninguna avería detectada", se ha finalizado el autodiagnóstico.<br>Si continúa parpadeando el display, habrá que realizar una tras otra las funciones:<br>07 Codificar la unidad de control ⇒ página 01-40<br>04 Iniciar el ajuste básico ⇒ página 01-34 | |



| Impresión en la impresora del V.A.G 1551 | Posible causa de la avería | Eliminación de la avería |
|---|---|---|
| 00281<br>Transmisor p. velocidad de marcha -G68-[1] | Cortocircuito o interrupción en cables o conectores para la señal de velocidad entre la unidad de control del motor y la unidad de control para Climatronic | – Verificar la señal de -G22- mediante "leer bloque de valores de medición" ⇒ página 01-42<br>– Verificar los cables y conectores hacia la unidad de control según el esquema de circuitos de corriente |
| | Transmisor para velocímetro -G22- averiado (solamente en caso de que el velocímetro -G21- tampoco funcione) | – -G22-: sustituir |
| No se puede comprobar por el momento | Esta indicación aparece únicamente en caso de que antes de consultar la memoria de averías se haya efectuado un diagnóstico de actuadores. Esta avería se borra de la memoria de averías de la unidad de control al desconectar el encendido. Si el -G68- está averiado, volverá a indicarse la avería durante la marcha. | |

[1] Se detecta una avería del transmisor para velocímetro -G22- y no del transmisor para velocidad de marcha -G68-. La avería sólo se detecta si en 5 ciclos de recorrido (arrancar, conducir a más de 15 km/h, detener) no se mide ninguna señal de velocidad antes de transcurrir 4 minutos después del arranque del motor.

| Impresión en la impresora del V.A.G 1551 | Posible causa de la avería | Eliminación de la avería |
|---|---|---|
| 00532<br>Tensión de alimentación | | |
| Señal demasiado grande[1] | Alternador averiado | – Verificar la tensión de alimentación (tensión en el borne 15) mediante "leer el bloque de valores de medición 08"⇒ página 01-42<br>– Verificar el alternador:<br>⇒ Esquemas de circuitos de corriente, localización de averías eléctricas y lugares de posicionamiento |
| Señal demasiado pequeña[1] | Cables o conectores hacia la unidad de control para Climatronic -J255- | – Verificar la tensión de alimentación (tensión en el borne 15) mediante "leer el bloque de valores de medición 08"⇒ página 01-42<br>– Verificar los cables y conectores según el esquema de circuitos de corriente<br>– Verificar el alternador:<br>⇒ Esquemas de circuitos de corriente, localización de averías eléctricas y lugares de posicionamiento |

[1] Una de estas indicaciones se indica adicionalmente a la correspondiente pieza.



| Impresión en la impresora del V.A.G 1551 | Posible causa de la avería | Eliminación de la avería |
|---|---|---|
| 00538<br>Tensión de referencia | | |
| Señal excesiva[1]<br>Señal insuficiente[1] | Cortocircuito o interrupción en los cables o conectores. Verificar los cables desde el contacto 8 del conector T16b de la unidad de control para Climatronic -J255- hacia los servomotores. | – Verificar los cables y conectores hacia la unidad de control según el esquema de circuitos de corriente<br>– Verificar el funcionamiento de los servomotores para regulación del aire acondicionado mediante el diagnóstico de actuadores 03 ⇒ página 01-31 |
| Continúa en la siguiente pág. | | |

[1] Una de estas indicaciones se indica adicionalmente a la correspondiente pieza.

| Impresión en la impresora del V.A.G 1551 | Posible causa de la avería | Eliminación de la avería |
|---|---|---|
| | Potenciómetro -G92- o potenciómetro -G112- o potenciómetro -G113- o potenciómetro -G114- averiados | – Desconectar sucesivamente los conectores de las piezas mencionadas, borrar la memoria de averías (⇒ página 01-38) y volver a consultar (⇒ página 01-10). En caso de que ahora no se detecte la avería "tensión de referencia", se deberá sustituir el servomotor responsable de la avería al acoplar el conector. |
| | Unidad de control defectuosa | – Si fuera necesario, sustituir la unidad de control. Seleccionar a continuación las siguientes funciones una tras otra:<br>07 Codif. unidad de control ⇒ pág. 01-40<br>04 Iniciar el ajuste básico<br>⇒ página 01-34 |



| Impresión en la impresora del V.A.G 1551 | Posible causa de la avería | Eliminación de la avería |
|---|---|---|
| 00603<br>Servomotor para trampilla zona reposapiés/deshielo -V85- | | |
| | Cortocircuito o interrupción en cables o conectores al servomotor para trampilla zona reposapiés/deshielo -V85- | – Efectuar el diagnóstico de actuadores ⇒ página 01-31<br>– Verificar el V85 mediante "Leer bloque de valores de medición"⇒ página 01-42<br>– Verificar cables y conectores según los Esquemas de circuitos de corriente |
| | -V85- averiado[1)] | – Sustituir el V85. Seleccionar a continuación las funciones:<br>04 Iniciar el ajuste básico<br>⇒ página 01-34. |

[1)] Esta avería se detecta durante el ajuste básico 04, el diagnóstico de actuadores 03 y el funcionamiento normal. Se deben alcanzar ambos topes finales.

| Impresión en la impresora del V.A.G 1551 | Posible causa de la avería | Eliminación de la avería |
|---|---|---|
| 00779<br>Sensor de temperatura exterior -G17- | | |
| Interrupción/cortocircuito a positivo[1] | Cortocircuito a positivo o interrupción en cables o conectores al sensor de temperatura exterior -G17- | – Verificar -G17- mediante "leer el bloque de valores de medición" ⇒ página 01-42<br>– Verificar cables y conectores según los Esquemas de circuitos de corriente |
| Cortocircuito a masa[1] | Cortocircuito a masa en cables o conectores hacia el sensor de temperatura exterior -G17-. | – Verificar -G17- mediante "leer el bloque de valores de medición" ⇒ página 01-42<br>– Verificar cables y conectores según los Esquemas de circuitos de corriente |
| | -G17- averiado | – Sustituir G17 |

[1] Una de estas indicaciones se indica adicionalmente a la correspondiente pieza.



| Impresión en la impresora del V.A.G 1551 | Posible causa de la avería | Eliminación de la avería |
|---|---|---|
| 00787<br>Sensor de temperatura – canal de aspiración de aire fresco -G89- | | |
| Interrupción/cortocircuito a positivo[1] | Cortocircuito a positivo o interrupción en cables o conectores al sensor de temperatura – canal de aspiración de aire fresco -G89- | – Verificar -G89- mediante "leer el bloque de valores de medición" ⇒ página 01-42<br>– Verificar cables y conectores según los Esquemas de circuitos de corriente |
| Cortocircuito a masa[1] | Cortocircuito a masa en cables o conectores hacia el sensor de temperatura – canal de aspiración de aire fresco -G89-. | – Verificar -G89- mediante "leer el bloque de valores de medición" ⇒ página 01-42<br>– Verificar cables y conectores según los Esquemas de circuitos de corriente |
| | -G89- averiado | – Sustituir -G89- |

[1] Una de estas indicaciones se indica adicionalmente a la correspondiente pieza.

| Impresión en la impresora del V.A.G 1551 | Posible causa de la avería | Eliminación de la avería |
|---|---|---|
| 00792<br>Manoconmutador para aire acondicionado -F129-[1] | Cortocircuito o interrupción en cables o conectores al manoconmutador para aire acondicionado -F129- | – Verificar el -F129- mediante "leer el bloque de valores de medición" ⇒ página 01-42<br>– Verificar cables y conectores según los Esquemas de circuitos de corriente |
| | Llenado incorrecto del circuito del agente frigorífico. | – Llevar el vehículo a un taller especializado |
| | Refrigeración del motor incorrecta | – Verificar la refrigeración del motor<br>⇒ Motor mecánica; Grupo de Rep.19; Componentes del sistema de refrigeración: desmontar y montar. |
| | -F129- averiado | – -F129-: sustituir |
| No se puede comprobar por el momento | Esta indicación aparece únicamente en caso de que antes de consultar la memoria de averías se haya efectuado un diagnóstico de actuadores y no se pudo verificar el manoconmutador (p. ej. para una temperatura exterior inferior a 12°C). Esta avería se borra de la memoria de averías de la unidad de control al desconectar el encendido. | |

[1] Esta avería no se detecta si la temperatura exterior es inferior a 12°C o si los -G17- y -G89- están averiados. El conmutador tiene tres terminales. La pieza de conmutación de 2bar/32 bar se verifica, pero la pieza de 16 bar no.



| Impresión en la impresora del V.A.G 1551 | Posible causa de la avería | Eliminación de la avería |
|---|---|---|
| 00797<br>Fotosensor para radiación solar -G107- | | |
| Interrupción/cortocircuito a positivo[1] | Cortocircuito a positivo o interrupción en cables o conectores al fotosensor para radiación solar -G107- | – Verificar -G107- mediante "leer el bloque de valores de medición" ⇒ página 01-42<br>– Verificar los cables y conectores mediante el esquema de circuitos de corriente |
| Cortocircuito a masa[1] | Cortocircuito a masa en cables o conectores al fotosensor para radiación solar -G107- | – Verificar -G107- mediante "leer el bloque de valores de medición" ⇒ página 01-42<br>– Verificar los cables y conectores mediante el esquema de circuitos de corriente |
| | -G107- defectuoso | – Sustituir G107 |

[1] Una de estas indicaciones se indica adicionalmente a la correspondiente pieza.

| Impresión en la impresora del V.A.G 1551 | Posible causa de la avería | Eliminación de la avería |
|---|---|---|
| 01206<br>Señal p. tiempo de desconexión del encendido [1] | | |
| | El cuadro de instrumentos está averiado si el testigo de control para ABS -K47- o el testigo para frenos -K81- muestran esta avería y aparece relacionada en la memoria de averías 02. | Sustituir el cuadro de instrumentos |
| | Cortocircuito o interrupción en cables o conectores. | – Verificar la señal p. tiempo de desconexión del encendido mediante "leer bloque de valores de medición" ⇒ página 01-42<br>– Verificar los cables y conectores mediante el esquema de circuitos de corriente |
| | Unidad de control para Climatronic -J255- averiada | Sustituir la unidad de control para Climatronic -J255-. Seleccionar a continuación las siguientes funciones una tras otra:<br>07 Codif. unidad de control ⇒ pág. 01-40<br>04 Iniciar el ajuste básico ⇒ página 01-34 |

[1] La señal permanente de tiempo de desconexión es emitida por el cuadro de instrumentos. La unidad de control para Climatronic -J255- controla el tiempo transcurrido después de detener el motor, de modo que a partir de la detención del vehículo (encendido desconectado) hasta su puesta en marcha, la unidad de control sustituye los valores de medición del sensor de temperatura exterior -G17- y del sensor de temperatura del canal de aspiración de aire -G89- por las temperaturas de la última puesta en marcha del motor. De lo contrario, los valores de medición obtenidos estarían alterados por el calor del motor durante su tiempo de reposo. La señal de tiempo de desconexión aparece sólo después de arrancar.



| Impresión en la impresora del V.A.G 1551 | Posible causa de la avería | Eliminación de la avería |
|---|---|---|
| 01271<br>Servomotor para trampilla de temperatura -V68- [1] | | |
| | Cortocircuito o interrupción en cables o conectores al servomotor para trampilla de temperatura -V68- | – Verificar -V68- mediante "leer bloque de valores de medición" ⇒ página 01-42<br>– Verificar cables y conectores según los Esquemas de circuitos de corriente |
| | Se ha montado el -V68- sin realizar la función "04 Iniciar el ajuste básico". | – Verificar la posición final del servomotor -V68-, una vez montado ⇒ página 01-31 |
| | -V68- bloqueado | – Efectuar el diagnóstico de actuadores 03 ⇒ página 01-31 |
| | -V68- averiado | – Sustituir -V68- e iniciar la función 04 "ajuste básico". |

[1] Esta avería se detecta durante el ajuste básico 04, el diagnóstico de actuadores 03 y el funcionamiento normal. Se deben alcanzar ambos topes finales.

| Impresión en la impresora del V.A.G 1551 | Posible causa de la avería | Eliminación de la avería |
|---|---|---|
| 01272<br>Servomotor para trampilla central -V70-[1] | Cortocircuito o interrupción en cables o conectores al servomotor para trampilla central -V70- | – Verificar -V70- mediante "leer bloque de valores de medición" ⇒ página 01-42<br>– Verificar cables y conectores según los Esquemas de circuitos de corriente |
| | -V70- bloqueado. | – Efectuar el diagnóstico de actuadores 03 ⇒ página 01-31 |
| | -V70- averiado | – Sustituir -V70- e iniciar la función 04 "Ajuste básico". |

[1] Esta avería se detecta durante el ajuste básico 04, el diagnóstico de actuadores 03 y el funcionamiento normal. Se deben alcanzar ambos topes finales.



| Impresión en la impresora del V.A.G 1551 | Posible causa de la avería | Eliminación de la avería |
|---|---|---|
| 01273<br>Ventilador de aire fresco -V2- o unidad de control p. ventilador de aire fresco -J126- | Cortocircuito o interrupción en cables o conectores al ventilador de aire fresco -V2- | – Verificar -V2- mediante "leer bloque de valores de medición" ⇒ página 01-42<br>– Verificar cables y conectores según los Esquemas de circuitos de corriente |
| | Unidad de control para ventilador -J126- o ventilador de aire fresco -V2- averiados | – Efectuar el diagnóstico de actuadores 03 ⇒ página 01-31<br>– Sustituir -J126- ó -V2- |

| Impresión en la impresora del V.A.G 1551 | Posible causa de la avería | Eliminación de la avería |
|---|---|---|
| 01274<br>Servomotor para trampilla de retención de aire -V71-[1] | Cortocircuito o interrupción en cables o conectores al servomotor para trampilla de retención de aire -V71- | – Verificar -V71- mediante "leer bloque de valores de medición" ⇒ página 01-42<br>– Verificar cables y conectores según Esquemas de circuitos de corriente |
| | -V71- bloqueado | – Efectuar el diagnóstico de actuadores 03 ⇒ página 01-31 |
| | -V71- averiado | – Sustituir -V71- e iniciar la función 04 "Ajuste básico". |

[1] Esta avería se detecta durante el ajuste básico 04, el diagnóstico de actuadores 03 y el funcionamiento normal. Se deben alcanzar ambos topes finales.



| Impresión en la impresora del V.A.G 1551 | Posible causa de la avería | Eliminación de la avería |
|---|---|---|
| 01296<br>Transmisor temperatura difusor central -G191- | No hay montado ningún transmisor para temperatura difusor central -G191- | |
| Interrupción/cortocircuito a positivo[1] | Codificación incorrecta de la unidad de control para Climatronic -J255- | – Seleccionar a continuación las siguientes funciones una tras otra:<br>07 Codif. unidad de control ⇒ pág. 01-40<br>04 Iniciar el ajuste básico ⇒ página 01-34 |
| Cortocircuito a masa[1] | Codificación incorrecta de la unidad de control para Climatronic -J255- | – Seleccionar a continuación las siguientes funciones una tras otra:<br>07 Codif. unidad de control ⇒ pág. 01-40<br>04 Iniciar el ajuste básico ⇒ página 01-34 |

[1] Una de estas indicaciones se indica adicionalmente a la correspondiente pieza.

| Impresión en la impresora del V.A.G 1551 | Posible causa de la avería | Eliminación de la avería |
|---|---|---|
| 01297<br>Transmisor para temperatura de difusor zona reposapiés -G192- | | |
| Interrupción/cortocircuito a positivo[1)] | Cortocircuito a positivo o interrupción en los cables o conectores hacia el transmisor para temperatura de difusores, zona reposapiés G192- | – Verificar el -G192- mediante "Leer el bloque valores de medición" ⇒ página 01-42<br>– Verificar los cables y conectores mediante el esquema de circuitos de corriente. |
| Cortocircuito a masa[1)] | Cortocircuito a masa o interrupción en los cables o conectores hacia el transmisor para temperatura de difusores, zona reposapiés G192- | – Verificar el -G192- mediante "Leer el bloque valores de medición" ⇒ página 01-42<br>– Verificar los cables y conectores mediante el esquema de circuitos de corriente. |
| | -G192- defectuoso | – Sustituir G192 |

[1)] Una de estas indicaciones se indica adicionalmente a la correspondiente pieza.



| Impresión en la impresora del V.A.G 1551 | Posible causa de la avería | Eliminación de la avería |
|---|---|---|
| 65535<br>Unidad de control | | |
| | Cables o conectores hacia la unidad de control para Climatronic -J255- | – Verificar los cables y conectores mediante el esquema de circuitos de corriente. |
| | Unidad de control para Climatronic defectuosa | – Verificar la unidad de control para Climatronic -J255- mediante "Leer el bloque valores de medición" ⇒ página 01-42<br><br>Sustituir la unidad de control p. Climatronic -J255-. Seleccionar a continuación las siguientes funciones una tras otra:<br>07 Codif. la unidad de control ⇒ pág. 01-40<br>04 Iniciar el ajuste básico ⇒ página 01-34 |

## Diagnóstico de actuadores 03

***Notas:***

- *El diagnóstico de actuadores se debe efectuar con el motor parado, el encendido conectado y con el Climatronic desconectado.*

– Para ello, desconecte el Climatronic con la tecla para ventilador más lento ⇒ página 87-67, pos.17.

- *Para obtener resultados unívocos, a la hora de efectuar el diagnóstico de actuadores, el display de la unidad de manejo e indicación deberá indicar una temperatura exterior de al menos 12°C.*
- *Durante el diagnóstico de actuadores no se efectúa ninguna regulación por parte del Climatronic.*
- *De ser necesario se puede repetir varias veces el diagnóstico de actuadores.*

**Iniciar el diagnóstico de actuadores**

– Conectar el lector de averías V.A.G 1551, seleccionar el código de dirección "08 electrónica del aire acondicionado y de la calefacción" y seguir conmutando hasta que en el display aparezca "introducir la función XX" ⇒ página 01-4.

| | | |
|---|---|---|
| Transmisión rápida de datos<br>Seleccionar la función XX | HELP | ◄ Indicación en el display (Selección de función) : |



– Pulsar las teclas -0- y -3- (con 03 se selecciona la función "diagnóstico de actuadores).

| | | |
|---|---|---|
| Transmisión rápida de datos<br>03 – Diagnóstico de actuadores | Q | ◄ Indicación en el display: |

– Confirmar lo introducido pulsando la tecla Q.

| | |
|---|---|
| Diagnóstico de actuadores<br>Autotest | ◄ Indicación en el display: |

Se deberán efectuar las siguientes verificaciones:

- Indicación del display de la unidad de manejo e indicación -E87- ⇒ página 01-33
- Prueba del funcionamiento de los 4 servomotores
- Se verifica el circuito de corriente al ventilador de aire fresco -V2-.
- Se verifica el proceso de conmutación del acoplamiento magnético -N25- de la unidad de control.
- Se verifican todos los sensores.

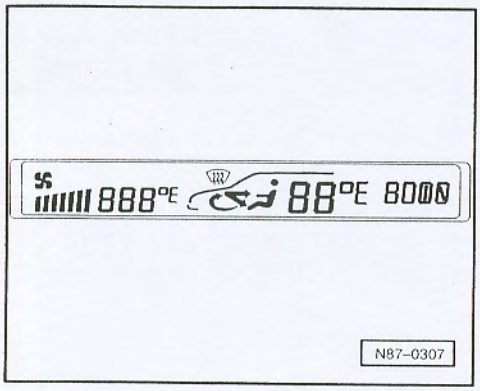
Después de aprox. 30 segundos se terminó el ajuste.

| | | |
|---|---|---|
| Función desconocida o no puede ejecutarse en ese momento<br>i | → | ◄ Indicación del display: |

– Cuando en el display aparezca "función desconocida o no puede ejecutarse en este momento", se ha terminado con el diagnóstico de actuadores

***Nota:***

*Después de finalizar el diagnóstico de actuadores consultar la memoria de averías ⇒ página 01-10*




Verificar la indicación en el display de la unidad de manejo e indicación -E87-

◄ Indicación completa del display

***Nota:***

*Si durante la realización del diagnóstico de actuadores no se visualizan todos los segmentos en el display, habrá que sustituir la unidad de control para Climatronic -J255-.*



## Ajuste básico 04

***Nota:***

*Si el display parpadea después de la "conexión del encendido", aunque no aparezca ninguna avería tras consultar la memoria de averías 02, hay que realizar la función "codificar la unidad de control 07" y, a continuación, la función 04 "Ajuste básico".*

- Conectar el lector de averías V.A.G 1551 , introducir el código de dirección "08 electrónica del aire acondicionado y de la calefacción" y seguir conmutando hasta que en el display se indique "Seleccionar la función XX" ⇒ a partir de la página 01-4.
- Accionar la impresora mediante la tecla PRINT (se enciende el testigo de la tecla).
- Consultar la memoria de averías ⇒ página 01-10 y eliminar todas las averías que aparezcan.
- Borrar la memoria de averías ⇒ página 01-38
- Verificar la codificación ⇒ página 01-40 y, si fuera necesario, corregirla.

| Transmisión rápida de datos HELP<br>Seleccionar la función XX |
|---|

◄ Indicación en el display (Selección de función) :

– Pulsar las teclas -0- y-4- ( con 04 se introduce la función "Ajuste básico").

| Transmisión rápida de datos Q<br>04 – Ajuste básico |
|---|

◄ Indicación en el display:

– Confirmar la entrada con la tecla Q.

| Ajuste básico HELP<br>Introducir núm. grupos de indicación XXX |
|---|

◄ Indicación en el display:

– Introducir el número de grupos de indicación 000

| Ajuste básico Q<br>Introducir núm. grupos de indicación 000 |
|---|

◄ Indicación en el display:

– Confirmar la entrada con la tecla Q.

***Nota:***

*Al desplazarse todos los servomotores a la posición final, la unidad de control para Climatronic -J255- memoriza valores del potenciómetro y adopta de esta forma los ajustes básicos de todos los servomotores.*



| Sistema en ajuste básico 0<br>XXX XXX XXX XXX |
|---|

◄ Indicación en el display.

***Nota:***

*Es posible apreciar los movimientos de los cuatro servomotores en el display. Las modificaciones de los valores no se deben a un fallo en los servomotores.*

| Ajuste básico 0 →<br>0 0 0 0 |
|---|

◄ Indicación en el display:

Si aparece 0, el ajuste básico queda finalizado. Las averías que haya detectado el sistema se hallan grabadas en la memoria de averías.

– Pulsar la tecla →.

| Transmisión rápida de datos HELP<br>Seleccionar la función XX |
|---|

◄ Indicación en el display (Selección de función) :

– Pulsar las teclas -0- y-2- ( con 02 se introduce la función "Consultar memoria de averías").

| Transmisión rápida de datos Q<br>02 – Consultar memoria de averías |
|---|

◄ Indicación en el display:

– Confirmar la entrada con la tecla Q.

| X averías, detectadas |
|---|

◄ En el display se indica el número de averías memorizadas ó "Ninguna avería detectada".

– Pulsar la tecla →.

Las averías memorizadas se indican sucesivamente y se imprimen mediante la tecla Print.

– Después de que se indicó e imprimió la última avería se deben eliminar las averías según la tabla de averías ( ⇒ página 01-10).

– Pulsar la tecla →.

| | | |
|---|---|---|
| Transmisión rápida de datos<br>Seleccionar la función XX | HELP | ◄ Indicación en el display (Selección de función, p. ej: 02 – Consultar memoria de averías): |



## Borrar la memoria de averías 05

**Condiciones:**

- Se ha consultado la memoria de averías.

**Borrar la memoria de averías**

| | | |
|---|---|---|
| Transmisión rápida de datos<br>Seleccionar la función XX | HELP | ◄ Indicación en el display: |

– Pulsar las teclas -0- y -5- (con 05 se introduce la función "Borrar la memoria de averías").

| | | |
|---|---|---|
| Transmisión rápida de datos<br>05 Borrar la memoria de averías | Q | ◄ Indicación en el display: |

– Confirmar la entrada con la tecla Q.

| | | |
|---|---|---|
| Transmisión rápida de datos<br>La memoria de averías está borrada | → | ◄ Indicación en el display: |

– Pulsar la tecla →.

| | | |
|---|---|---|
| Transmisión rápida de datos<br>Seleccionar la función XX | HELP | ◄ Indicación en el display: |

## Finalizar la emisión 06

| | | |
|---|---|---|
| Transmisión rápida de datos<br>Seleccionar la función XX | HELP | ◄ Indicación en el display: |

– Pulsar las teclas -0- y -6- y con ello se finaliza la emisión.

| | | |
|---|---|---|
| Transmisión rápida de datos<br>06 Finalizar la emisión | Q | ◄ Indicación en el display : |

– Confirmar la entrada con la tecla Q.

| | | |
|---|---|---|
| Transmisión rápida de datos<br>Introducir código de dirección XX | Help | ◄ Indicación en el display : |

– Desconectar el encendido.

– Separar los conectores para el lector de averías V.A.G 1551



## Codificar la unidad de control 07

***Notas:***

- *Cada pieza de recambio "Unidad de control para Climatronic -J255" debe codificarse después de ser montada.*
- *Después de toda codificación tiene que llevarse a cabo el ajuste básico (función 04).*
- *Si no aparece en pantalla la codificación correspondiente al vehículo o al equipamiento, se debe codificar la unidad de control de la siguiente forma:*
- *El display de la unidad de manejo e indicación -E87- parpadea durante 15 segundos si la unidad de control -J255- no ha sido codificada.*

– Conectar el lector de averías V.A.G 1551 , introducir el código de dirección "08 electrónica del aire acondicionado y de la calefacción" y seguir conmutando hasta que en el display se indique "Seleccionar la función XX" ⇒ a partir de la página 01-4.

| | | |
|---|---|---|
| Transmisión rápida de datos<br>Seleccionar la función XX | HELP | ◄ Indicación en el display: |

– Pulsar las teclas -0- y-7- ( con 07 se introduce la función "Codificar la unidad de control").

| Transmisión rápida de datos Q<br>07 – Codificar la unidad de control |
|---|

◄ Indicación en el display:

– Confirmar la entrada con la tecla Q.

| Codificar unidad de control Q<br>Introducir el código XXXXX (0-32000) |
|---|

◄ Indicación del display:

– Introducir el código y confirmar con la tecla Q.

| Código | Para vehículos |
|---|---|
| 01000 | de todos los países, excepto Japón |
| 01100 | Japón |

| Codificar unidad de control Q<br>Introducir el código 01000 (0-32000) |
|---|

◄ Indicación del display:

– Confirmar la entrada con la tecla Q.

| 3B1 907 044 A SXX →<br>Codificación 01000 WSC XXXXX |
|---|

◄ En el display del lector de averías V.A.G 1551 se visualiza la codificación de la unidad de control y el número de la pieza de recambio.

– Pulsar la tecla →.

| Transmisión rápida de datos HELP<br>Seleccionar la función XX |
|---|

◄ Indicación en el display:

***Nota:***

*La unidad de control para Climatronic no utilizará la codificación introducida y visualizada en el display hasta después de haber desconectado el encendido una vez.*



## Leer bloque de valores de medición 08

***Notas:***

- *Durante la función "leer el bloque de valores de medición" está en funcionamiento la regulación del Climatronic.*
- *Se pueden seleccionar 8 números de grupos de indicación que ofrecen hasta 4 valores de medición en el display.*
- *Para leer los datos de medición durante un recorrido de prueba, se necesita un segundo mecánico a bordo.*

– Conectar el lector de averías V.A.G 1551, seleccionar el código de dirección "08 electrónica del aire acondicionado y de la calefacción" y seguir conmutando hasta que en el display aparezca "introducir la función XX" ⇒ página 01-4.

| Transmisión rápida de datos HELP<br>Seleccionar la función XX |
|---|

◄ Indicación en el display (Selección de función) :

– Pulsar las teclas -0- y -8- (con 08 se inicia la función "leer el bloque de valores de medición").

| Transmisión rápida de datos Q<br>08 – Leer el bloque de valores de medición |
|---|

◄ Indicación en el display:

– Confirmar la entrada con la tecla Q.

| Leer el bloque de valores de medición<br>Introducir el nº de grupo de indicación XXX |
|---|

◄ Indicación en el display:

– Introducir el número de grupo de indicación deseado.

| Leer el bloque de valores de medición Q<br>Introducir el nº de grupo de indicación 001 |
|---|

◄ Indicación en el display:

– Confirmar la entrada con la tecla Q.

| leer el bloque de valores de medición 1 →<br>1 2 3 4 |
|---|

◄ Indicación en el display:

***Notas:***

- *Significado de los valores de los distintos campos de indicación ⇒ tabla de verificación ⇒ página 01-44.*
- *En caso de estar conectada la impresora, se imprime la indicación del display sobre la cinta de papel de la impresora.*
- *Consultar la memoria de averías una vez finalizada la función "leer bloque de valores de medición" ⇒ página 01-10*
- *Si se alcanzan los valores teóricos en todos los campos de indicación:*

– Pulsar la tecla → .

| Transmisión rápida de datos HELP<br>Seleccionar la función XX |
|---|

◄ Indicación en el display (Selección de función) :

***Nota:***

*Proceder de la siguiente manera para pasar a otro grupo de indicación:*

| Gr. indicación | V.A.G 1551 | V.A.G 1552 |
|---|---|---|
| superior | pulsar la tecla 3 | pulsar la tecla ↑ |
| inferior | pulsar la tecla 1 | pulsar la tecla ↓ |
| saltar | pulsar la tecla C | pulsar la tecla C |



**Relación de los distintos números de grupos de indicación**

| Núm. de grupos de indicación | Campo de indicación | Denominación |
|---|---|---|
| 001 | 1 | Compresor, acoplamiento magnético -N25-<br>(Código del 1 al 12 para causa de la desconexión)<br>Código: 0<br>N25 está conectado.<br>Código: 1<br>N25 desconectado por el manoconmutador p. aire acondicionado -F129- debido a alta presión en circuito del ag. frig.<br>Código: 2<br>N25 está desconectado, porque el ventilador de aire fresco -V2- o la u. de control p. ventilador de aire fresco -J126- están averiados<br>Código: 3<br>N25 desconectado por el manoconmutador p. aire acondicionado -F129- debido a baja presión en el circuito del agente frigorífico. |

Continúa en la página siguiente

| Núm. de grupos de indicación | Campo de indicación | Denominación |
|---|---|---|
| | | Código: 4<br>no se indica.<br>Código: 5<br>N25 desconectado durante 4 segundos (ningún fallo) El código 5 aparece sólo durante 5 segundos. Si se mantiene, hay que verificar la señal de revoluciones.<br>Código: 6<br>N25 desconectado, funcionamiento ECON (ningún fallo)<br>Código: 7<br>N25 desconectado, porque se ha desconectado la potencia del ventilador de aire fresco mediante la tecla ventilador (ningún fallo).<br>Código: 8<br>N25 desconectado, porque la temperatura ambiente es inferior a 3 °C. (por helada, ningún fallo). Si fuera necesario, verificar los sensores de temperatura -G17- y -G89-. |

Continúa en la página siguiente



| Núm. de grupos de indicación | Campo de indicación | Denominación |
|---|---|---|
| | | Código: 9<br>no se indica.<br>Código: 10<br>N25 está desconectado, porque la tensión de la red de a bordo es inferior a 9,5 V.<br>Código: 11<br>N25 está desconectado del conmutador del testigo de exceso de temperatura (cuadro de instrumentos) a través de la unidad de control para Climatronic -J255-.<br>Código: 12<br>N25 está desconectado de la unidad de control para cambio automático o de la unidad de control del motor a través de la unidad de control para Climatronic -J255-. |

Continúa en la página siguiente

| Núm. de grupos de indicación | Campo de indicación | Denominación |
|---|---|---|
| | 2 | Régimen del motor reconocido:<br>(Código 0 – no<br>(Código 1 – sí |
| | 3 | Velocidad de marcha<br>(Valor de 0 hasta 255 km/h) |
| | 4 | Tiempo de desconexión<br>(código 0 a 240 – tiempo para "Desconexión del encendido" en minutos)<br>(Código 250 – la batería estaba desembornada)<br>(Código 255 – transmisión errónea) |

Continúa en la página siguiente



| Núm. de grupos de indicación | Campo de indicación | Denominación |
|---|---|---|
| 002 | 1 | Servomotor para trampilla de temperatura -V68-<br>(Código del valor de medición: 0 a 255)<br>(Discrepancia permitida del valor teórico ± 2) |
| | 2 | Servomotor para trampilla de temperatura -V68-<br>(Valor teórico: 0 a 255) |
| | 3 | Servomotor para trampilla de temperatura -V68-<br>tope de trampilla: frío<br>(Código 0 a 149 – V68 averiado)<br>(Código 150 a 250 – V68 en orden, si se llevó a cabo previamente el ajuste básico 04.)<br>(Código 251 a 255 – V68 averiado |

Continúa en la página siguiente

| Núm. de grupos de indicación | Campo de indicación | Denominación |
|---|---|---|
| | 4 | Servomotor para trampilla de temperatura -V68-<br>tope de trampilla: caliente<br>(Código 0 a 4 – V68 averiado)<br>(5 a 100 – V68 en orden, si se llevó a cabo previamente el ajuste básico 04.)<br>(Código 101 a 255 – V68 defectuoso) |
| 003 | 1 | Servomotor para trampilla central -V70- (Código del valor de medición: 0 a 255)<br>(Discrepancia permitida del valor teórico ± 2) |
| | 2 | Servomotor para trampilla central -V70-<br>(Valor teórico: 0 a 255) |

Continúa en la página siguiente



| Núm. de grupos de indicación | Campo de indicación | Denominación |
|---|---|---|
| | 3 | Servomotor para trampilla central -V70-<br>Tope de trampilla: aire para difusores del tablero de instrumentos<br>(Código 0 a 149 – V70 averiado)<br>(Código 150 a 250 – V70 en orden, si se llevó a cabo previamente el ajuste básico 04.)<br>(Código 251 a 255 – V70 averiado) |
| | 4 | Servomotor para trampilla central -V70-<br>Tope de trampilla: aire para difusor zona reposapiés /deshielo<br>(Código 0 a 4 – V70 averiado)<br>(5 a 100 – V70 en orden, si se llevó a cabo previamente el ajuste básico 04.)<br>(Código 101 a 255 – V70 averiado) |

Continúa en la página siguiente

| Núm. de grupos de indicación | Campo de indicación | Denominación |
|---|---|---|
| 004 | 1 | Servomotor para trampilla zona reposapiés/deshielo -V85-<br>(Código del valor de medición: 0 a 255)<br>(Discrepancia permitida del valor teórico ± 2) |
| | 2 | Servomotor p. trampilla de zona reposapiés/deshielo -V85-<br>(Valor teórico: 0 a 255) |
| | 3 | Servomotor p. trampilla de zona reposapiés/deshielo -V85-<br>Tope de trampilla: aire en la zona reposapiés<br>(Código 0 a 149 – V85 averiado)<br>(Código 150 a 250 – V85 en orden, si se llevó a cabo previamente el ajuste básico 04.)<br>(Código 251 a 255 – V85 averiado) |

Continúa en la página siguiente



| Núm. de grupos de indicación | Campo de indicación | Denominación |
|---|---|---|
| | 4 | Servomotor p. trampilla de zona reposapiés/deshielo -V85-<br>Tope de trampilla: aire hacia el parabrisas<br>(Código 0 a 4 – V85 averiado)<br>(5 a 100 – V85 en orden, si se llevó a cabo previamente el ajuste básico 04.)<br>(Código 101 a 255 – V85 averiado) |
| 005 | 1 | Servomotor para trampilla de retención de aire -V71<br>(Código del valor de medición: 0 a 255)<br>(Discrepancia permitida del valor teórico ± 2) |
| | 2 | Servomotor para trampilla de retención de aire -V71<br>(Valor teórico: 0 a 255) |

Continúa en la página siguiente

| Núm. de grupos de indicación | Campo de indicación | Denominación |
|---|---|---|
| | 3 | Servomotor para trampilla de retención de aire -V71<br>Tope de trampilla: aire fresco para el habitáculo<br>(Código 0 a 149 – V71 averiado)<br>(Código 150 a 250 – V71 en orden, si se llevó a cabo previamente el ajuste básico 04.)<br>(Código 251 a 255 – V71 averiado) |
| | 4 | Servomotor para trampilla de retención de aire -V71<br>Tope de trampilla: aire circulante para el habitáculo.<br>(Código 0 a 4 – V71 averiado)<br>(5 a 100 – V71 en orden, si se llevó a cabo previamente el ajuste básico 04.)<br>(Código 101 a 255 – V71 defectuoso) |

Continúa en la página siguiente



| Núm. de grupos de indicación | Campo de indicación | Denominación |
|---|---|---|
| 006 | 1 | Valor calculado en °C por la unidad de control para Climatronic -J255, que aparece en el display de la unidad de manejo e indicación -E87-.<br>El valor se calcula a partir de la temperatura medida por el sensor de temperatura del canal de aspiración de aire fresco -G89- y por el sensor de temperatura exterior -G17-.<br>El valor es inferior a los valores que indican el G17 y el G89 cuando el vehículo está en reposo.<br>Si los valores de medición de los sensores de temperatura -G17- y -G89- indican el valor actual, no hay ningún fallo.<br>Los valores se igualan durante el recorrido. El G17 o el G89 tienen un fallo cuando el valor se sale de lo normal. |

Continúa en la página siguiente

| Núm. de grupos de indicación | Campo de indicación | Denominación |
|---|---|---|
| | 2 | Sensor de temperatura del canal de aspiración de aire fresco -G89-. (Valor de medición actual en °C) |
| | 3 | Sensor de temperatura exterior -G17- . (Valor de med. actual en °C) |
| | 4 | Fotosensor para radiación solar G107- . (Valor de med. en %, de 0 a 120) |
| 007 | 1 | Indicación –53,0 °C Transmisor d. temp., difusor central-G191-. El valor carece de importancia al no llevar montado ningún transmisor d. temp., dif. central -G191- |
| | 2 | Transmisor de temperatura, zona reposapiés G192- . (Valor de med. actual en °C) |
| | 3 | Sensor de temperatura, tablero de instrumentos -G56- (Valor de med. actual en °C) |
| | 4 | sin indicación |

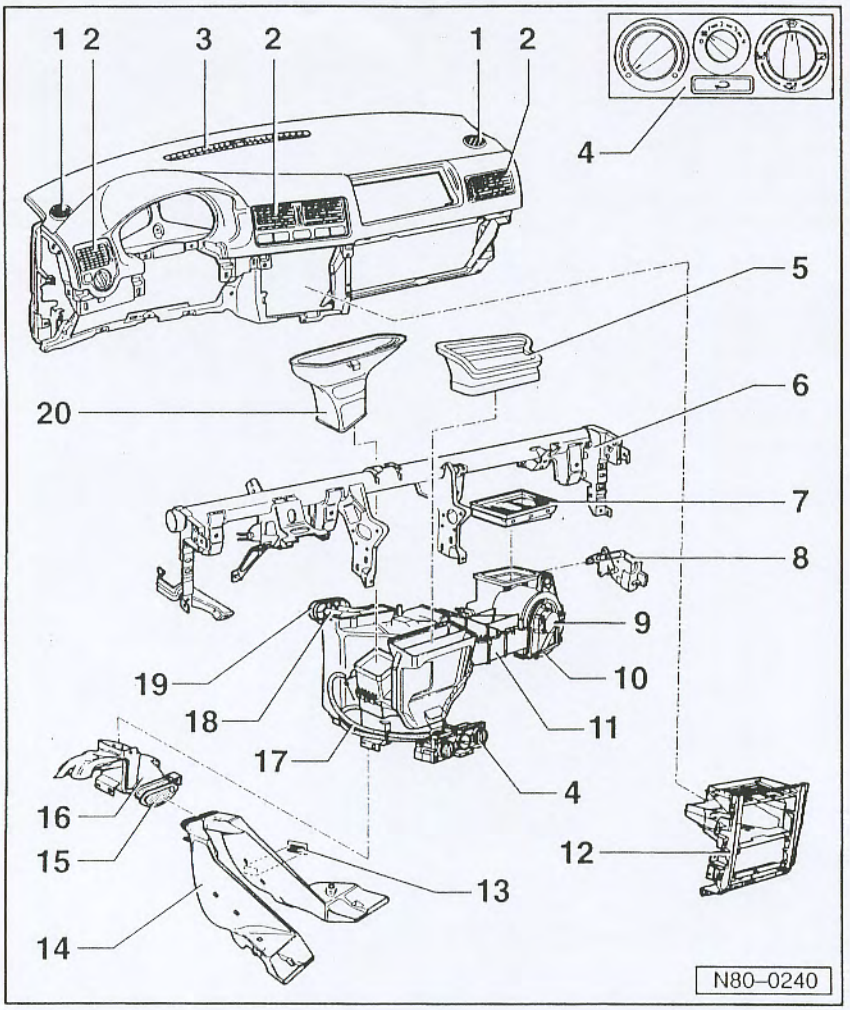
Continúa en la página siguiente



| Núm. de grupos de indicación | Campo de indicación | Denominación |
|---|---|---|
| 008 | 1 | Ventilador de aire fresco -V2- (Valor teórico, en voltios) desconectado: 0 V una barra de ventilador 3,6V siete barras de ventilador 12 V |
| | 2 | Ventilador de aire fresco -V2- (Valor real, en voltios) Discrepancia permitida del valor teórico ±0,8 V |
| | 3 | Borne 15 (Valor de med.: tensión en V) |
| | 4 | Tensión en acoplamiento magnético -N25-. (Valor de med.: tensión en V) |

***Nota:***

*Después de finalizar la función "leer el bloque de valores de medición", consultar la memoria de averías ⇒ página 01-10*




# Calefacción: reparar

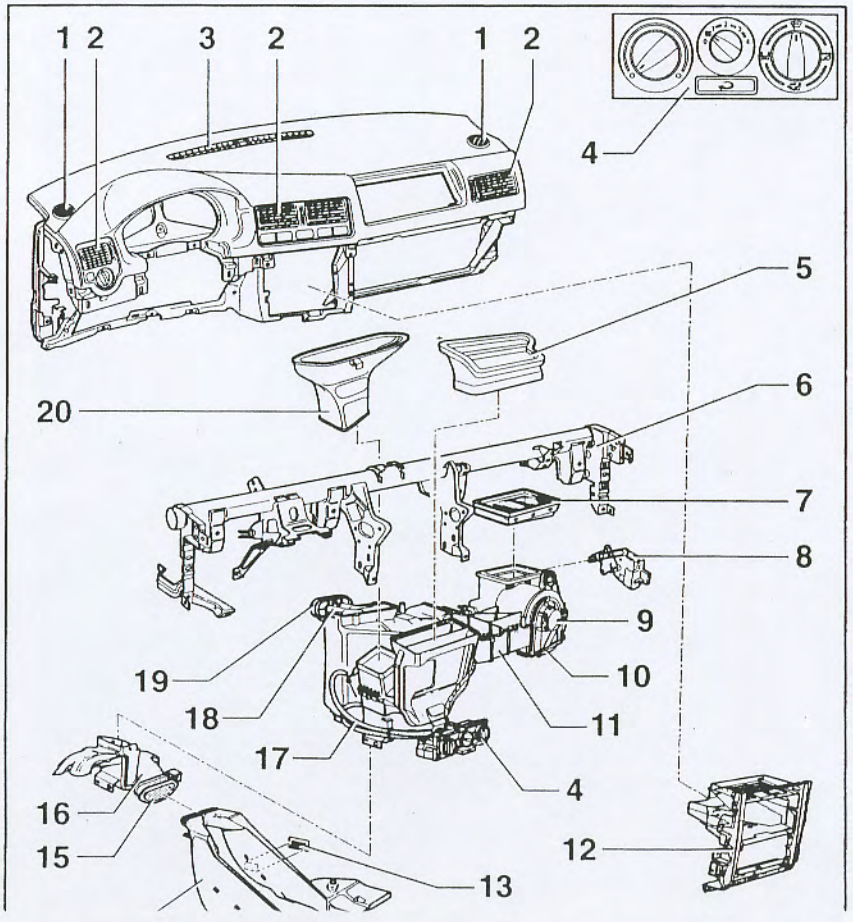
***¡Atención!***
***Antes de efectuar trabajos sobre el sistema eléctrico se deberá desembornar la cinta de masa de la batería.***

***Notas:***

- *Antes de desembornar la batería hay que averiguar el código antirrobo de la radio.*
- *Si se emborna nuevamente la batería hay que verificar el equipamiento del vehículo (radio, reloj, elevalunas eléctricos) según el Manual de Reparaciones y/o el Manual de Instrucciones.*

**1 - Difusor para ventanilla lateral**
- Desmontaje ⇒ fig. 1





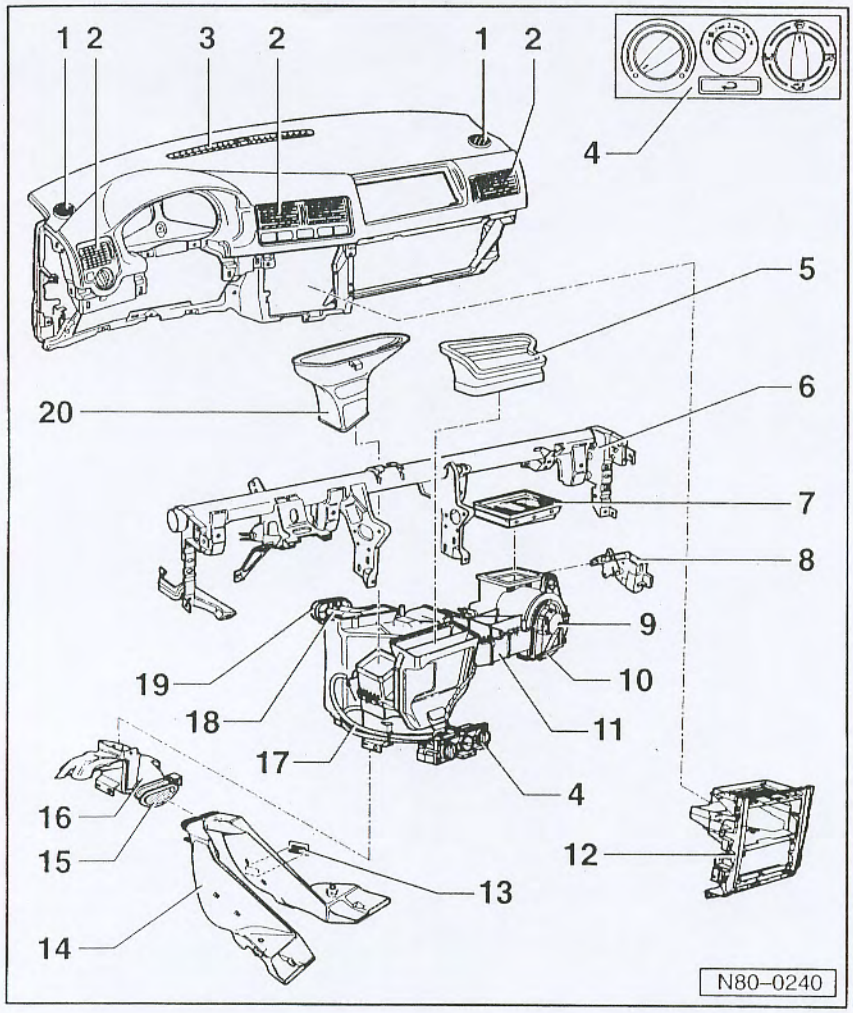

**2 - Difusor**
- Desmontaje ⇒ página 80-12

**3 - Difusor deshielo**
- Desmontaje y montaje

⇒ Carrocería-trabajos de montaje; Grupo Rep. 70; Tablero de instrumentos: desmontar y montar

**4 - Unidad de regulación de aire de calefacción y aire fresco**
- Con conmutador para ventilador de aire fresco -E9-
- Con conmutador para ventilador de aire fresco y circulante -E184-
- Desmontaje y montaje ⇒ página 80-13
- Desarmar y armar ⇒ página 80-21

- Cables de accionamiento: montar y ajustar ⇒ página 80-23




**5 - Pieza intermedia**

**6 - Travesaño tablero de instrumentos**
- ♦ Desprender y fijar ⇒ fig. 5

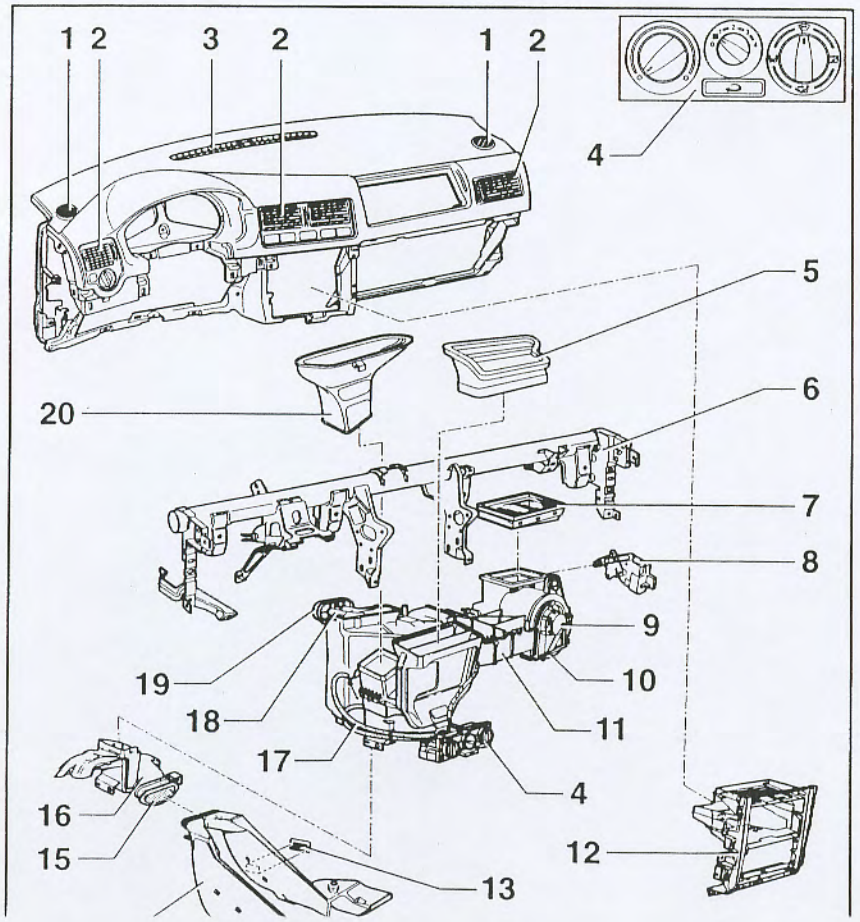
**7 - Filtro de polvo y polen**
- ♦ Con filtro de carbón activo
- ♦ Desmontaje y montaje ⇒ fig. 4

**8 - Servomotor para trampilla de aire fresco/circulante -V154-**
- ♦ Desmontar y montar ⇒ página 80-20

**9 - Ventilador de aire fresco -V2-**
- ♦ Desmontaje ⇒ fig. 3

**10 - Resistencia adicional para ventilador de aire fresco con fusible de sobrecalentamiento -N24-**
- ♦ Desmontaje ⇒ página 80-8, fig. 3, ventilador de aire fresco -V2-: desmontar y montar






**11 - Equipo calefactor**
- ♦ Sustituir:
- – Tablero de instrumentos: desmontar y montar

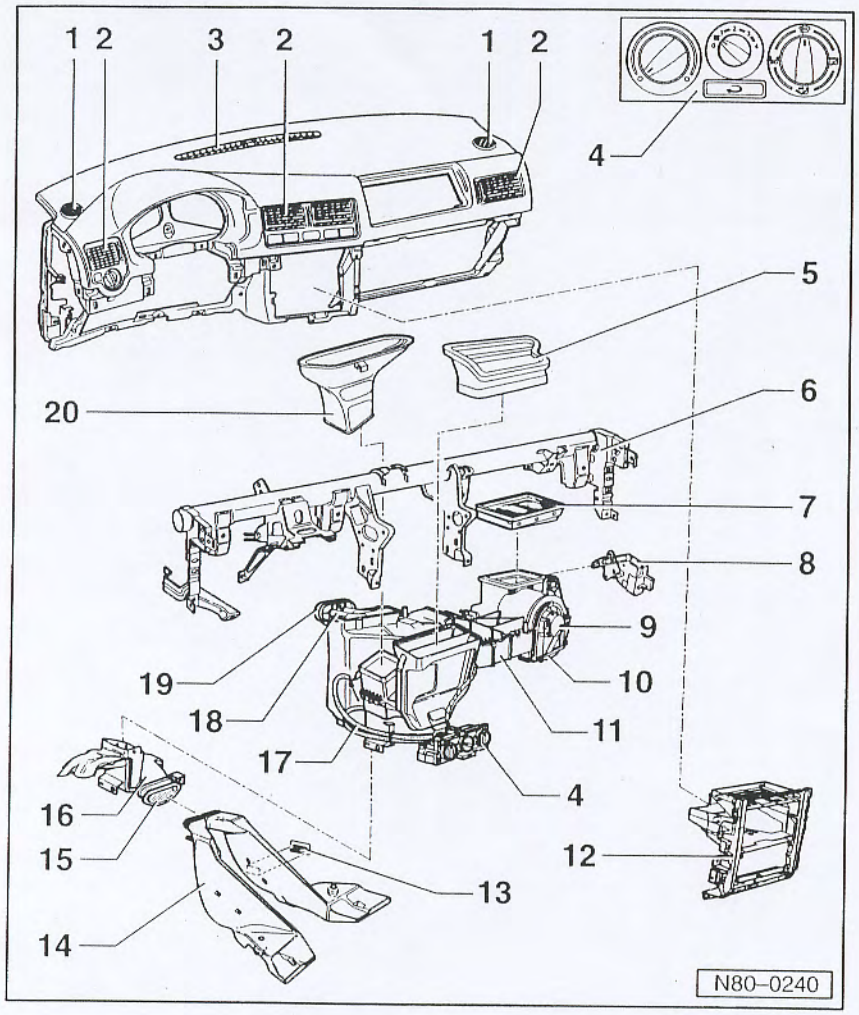
⇒ Carrocería-trabajos de montaje; Grupo Rep. 70; Tablero de instrumentos: desmontar y montar
- – Cerrar el intercambiador de calor para que no se derrame líquido refrigerante
- – Desprender el travesaño del tablero de instrumentos ⇒ fig. 5.
- – Equipo calefactor: desmontar
- ♦ Equipo calefactor: desarmar y armar ⇒ página 80-17

**12 - Carátula central**

**13 - Difusor en la zona reposapiés**
- ♦ Sólo en el lado del acompañante

**14 - Conducto para plazas traseras**

**15 - Junta**




**16 - Pieza de unión**

- ♦ Con los difusores de la zona reposapiés, lado del conductor
- ♦ Desmontaje ⇒ página 80-11

**17 - Cables de accionamiento**

- ♦ Montaje y ajuste ⇒ página 80-23

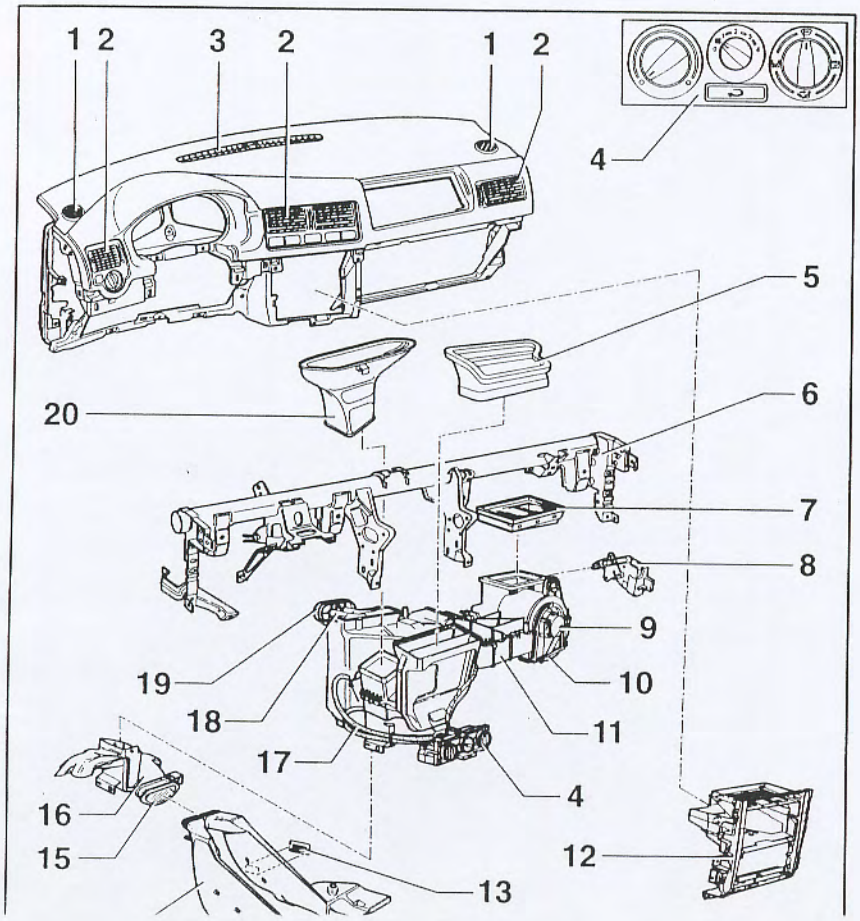
**18 - Intercambiador de calor**

- ♦ Sustituir:
- ♦ Desmontar en primer lugar el tablero de instrumentos y soltar el travesaño del tablero de instrumentos para desmontar finalmente el equipo calefactor.

⇒ Carrocería-trabajos de montaje; Grupo Rep. 70; Tablero de instrumentos: desmontar y montar

- ♦ Montaje: ⇒ página 80-17; desarmar y armar el equipo calefactor
- ♦ Después del desmontaje se debe sustituir todo el líquido refrigerante






**19 - Junta intercambiador de calor/salpicadero**

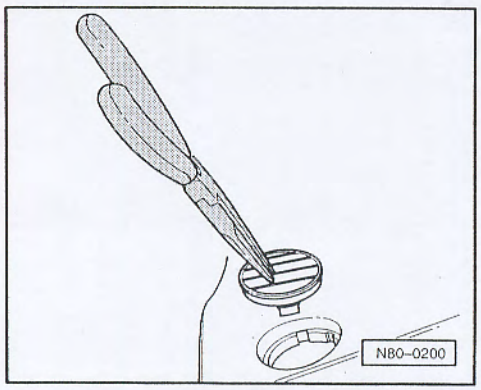
- ♦ Observar la posición de montaje ⇒ página 80-19, fig. 2

**20 - Pieza intermedia para deshielo**

- ♦ Sustituir:
  - – Tablero de instrumentos: desmontar y montar

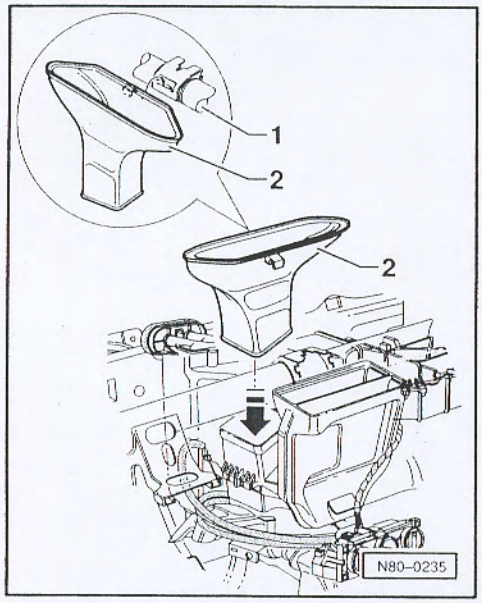
⇒ Carrocería-trabajos de montaje; Grupo Rep. 70; Tablero de instrumentos: desmontar y montar

- – Desprender el travesaño del tablero de instrumentos ⇒ fig. 5.
- ♦ Observar la posición de montaje ⇒ fig. 2




◄ **Fig. 1 Desmontaje del difusor de las ventanillas laterales**

– extraer

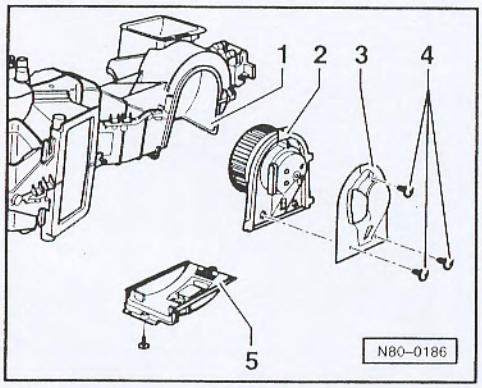



◄ **Fig. 2 Posición de montaje de la pieza intermedia para deshielo**

– Encajar la pieza intermedia para deshielo -2- en el equipo calefactor.

– Encastrar al mismo tiempo la pieza intermedia para deshielo -2- en el travesaño del tablero de instrumentos -1-.






◄ **Fig. 3 Desmontaje del ventilador de aire fresco -V2-**

1 - Calefacción
2 - Ventilador de aire fresco -V2-
3 - Tapa
4 - Tornillos
5 - Resistencia previa para el ventilador de aire fresco con fusible de sobrecalentamiento -N24-

**Desmontaje**

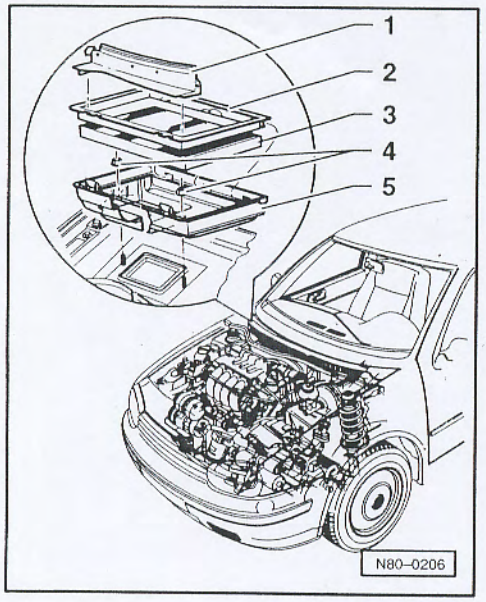
– Desmontar la guantera.
⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Guantera: desmontar.

– Separar el conector de la resistencia previa.

– Desacoplar el conector del ventilador de aire fresco.

– Desmontar la resistencia previa para el ventilador de aire fresco -posición 5-.

– Extraer hacia abajo el ventilador de aire fresco.




◄ **Fig. 4 Desmontaje y montaje del filtro de polvo y polen**

1 - Embellecedor derivabrisas
2 - Cubierta del filtro de polvo y polen
3 - Filtro de polvo y polen
4 - Tuerca de plástico, 2,5 Nm
5 - Carcasa del filtro

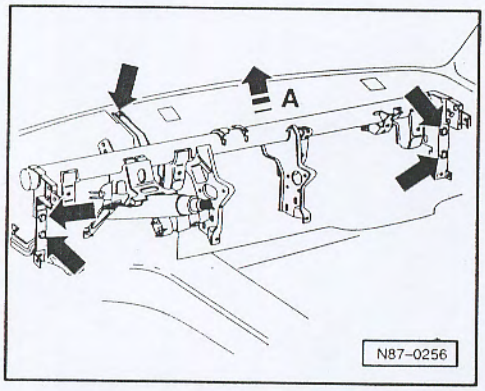
**Desmontaje**

- Desencajar las lengüetas de la parte delantera de la cubierta del filtro de polvo y polen, posición -2-.
- Extraer la cubierta del filtro de polvo y polen hacia delante.
- Extraer hacia arriba el filtro de polvo y polen, sacándolo de la carcasa.

**Montaje**

- Introducir los pernos de la cubierta –posición -2– en la carcasa del filtro, posición -5-.
- Encastrar la cubierta, posición -2-.





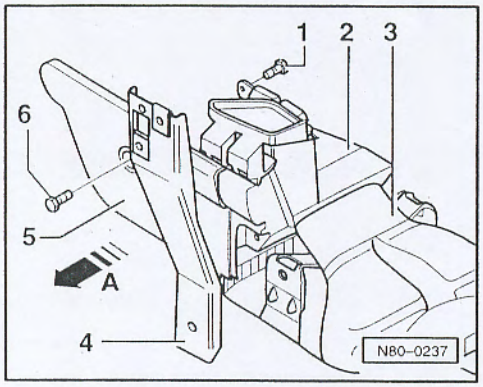

◄ **Fig. 5 Desmontaje y fijación del travesaño del tablero de instrumentos**

- Extraer los tornillos de fijación -flechas-.
  - ♦ Par de apriete 25Nm

Para poder acceder a los componentes cercanos hay que tirar del travesaño del tablero de instrumentos en dirección de la flecha -A-.

***Notas:***

- ♦ *Para evitar desperfectos en la columna de dirección, se deberían realizar las operaciones con ayuda de un segundo operario.*
- ♦ *Si se interrumpen las operaciones momentáneamente, se deberá fijar el travesaño del tablero de instrumentos al salpicadero.*
- ♦ *Si se suelta algún cable, hay que fijarlo nuevamente en el mismo lugar sirviéndose del material de fijación previsto para ello.*




**Desmontaje de la pieza de unión**

◄

1 - Tornillo
2 - Pieza de unión
3 - Conducto para plazas traseras
4 - Soporte
5 - Tapa
6 - Tornillo

Realice en primer lugar las siguientes operaciones:

- Desmontar la guantera.

⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Guantera: desmontar.

- Desmontar el panel inferior, situado junto a la columna de dirección.

⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Panel inferior, situado junto a la columna de dirección: desmontar.

- Desmontar la consola central.

⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Consola central: desmontar y montar.

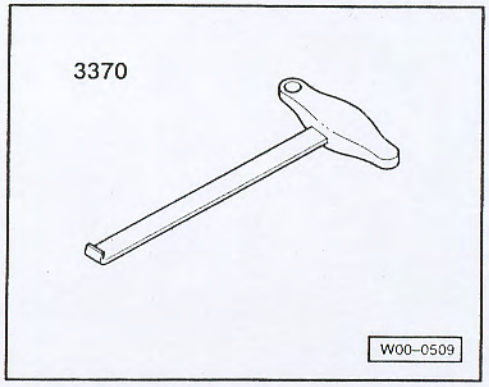
**Desmontaje**

- Retirar los tornillos del soporte -4-.
- Desmontar la tapa -5-.
- Extraer la pieza de unión, sacándola en dirección de la zona reposapiés del lado del conductor -flecha A-.



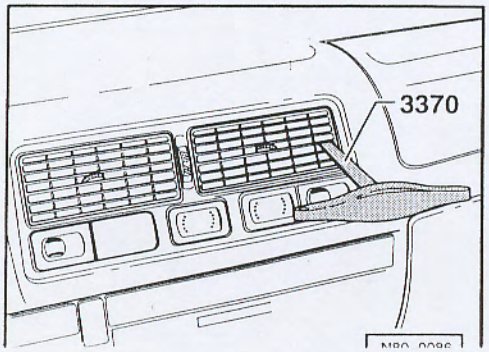
## Difusores: desmontar

**Herramientas especiales, equipos de verificación y medición, así como dispositivos auxiliares necesarios**



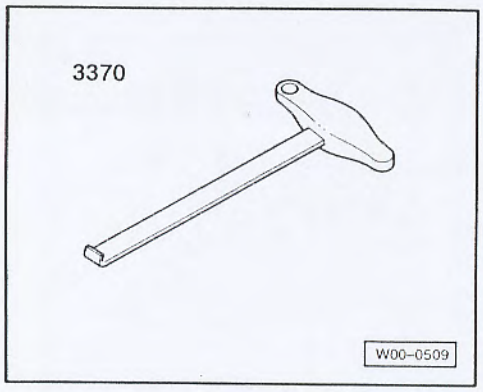

◄

♦ Útil especial 3370




- Colocar el útil especial 3370 en el centro del difusor, a derecha o a izquierda.
- Extraer el difusor.

## Unidad de regulación para aire de calefacción y aire fresco: desmontar y montar




**Herramientas especiales, equipos de verificación y medición, así como dispositivos auxiliares necesarios**

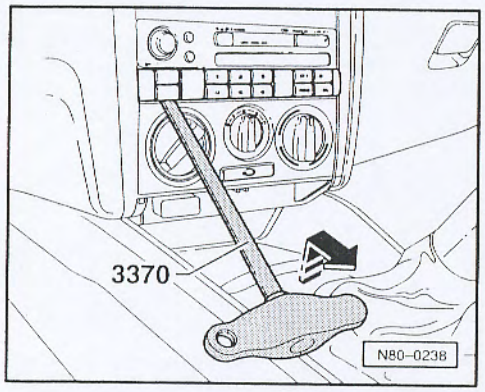
◄ ♦ Útil especial 3370

Realice en primer lugar las siguientes operaciones:

– Desmontar la guantera.
⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Guantera: desmontar.

– Desmontar el panel inferior, situado junto a la columna de dirección.
⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Panel inferior, situado junto a la columna de dirección: desmontar.

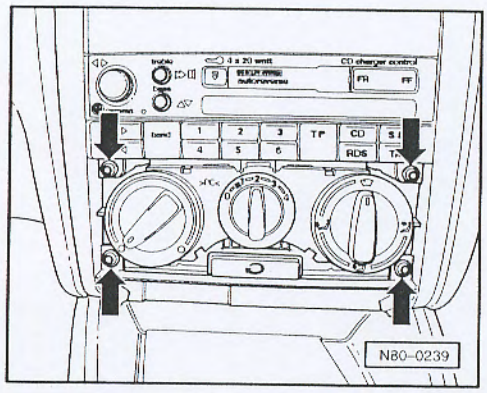
– Desmontar la consola central.
⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Consola central: desmontar y montar.




**Desmontaje**

◄ – Extraer el embellecedor de la unidad de regulación de la calefacción mediante el útil especial 3370.






◄ – Extraer los tornillos -flechas- del embellecedor de instrumentos.

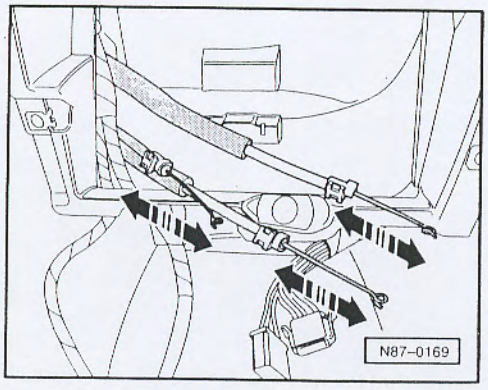
– Desmontar la carátula central.

– Extraer la unidad de regulación del tablero de instrumentos con los cables de accionamiento montados.

– Soltar los cables de accionamiento de la unidad de regulación.

– Separar los conectores.

Verificar el funcionamiento de los cables de accionamiento para aire de calefacción y aire fresco, inmediatamente después de desmontar la unidad de regulación.




◄ – Para ello mover de un lado a otro los extremos de los cables de accionamiento en dirección de la flecha.

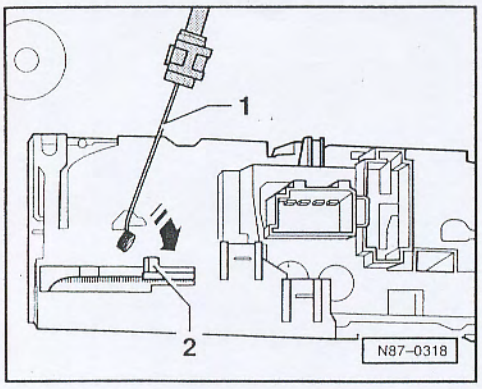
– Sustituir los cables de accionamiento que estén deteriorados o se muevan con dificultad.

**Montaje**

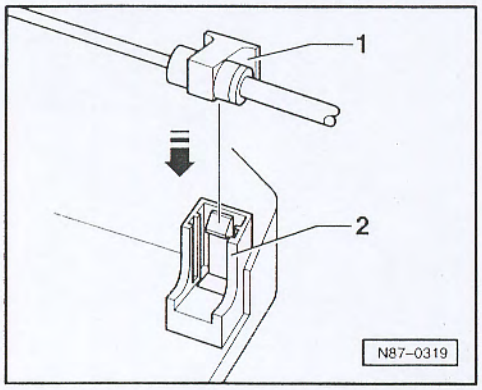
***Notas:***

♦ *Las fundas de los cables de accionamiento son de diferente color.*

♦ *Al girar los mandos, todas las trampillas deben llegar al tope de forma perceptible.*




◄ – Doblar el extremo de los cables de accionamiento -1- y oprimirlo contra la palanca de la unidad de regulación -2-, -flecha-.




◄ – Encajar los cables de accionamiento de la trampilla de la zona reposapiés/deshielo, de la trampilla de temperatura y de la trampilla central -1- en el encastre -2- correspondiente.

Identificación del cable de accionamiento de la trampilla de la zona reposapiés/deshielo:
V. con volante a la izquierda: verde
V. con volante a la derecha: negro

Identificación del cable de accionamiento de la trampilla central:
V. con volante a la izquierda: amarillo
V. con volante a la derecha: gris

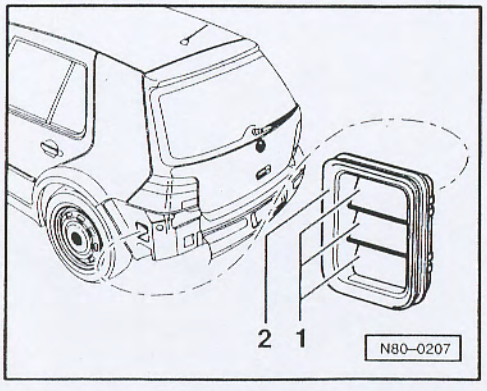
Identificación del cable de accionamiento de la trampilla de temp.:
V. con volante a la izquierda: beige
V. con volante a la derecha: blanco



## Ventilación: verificar

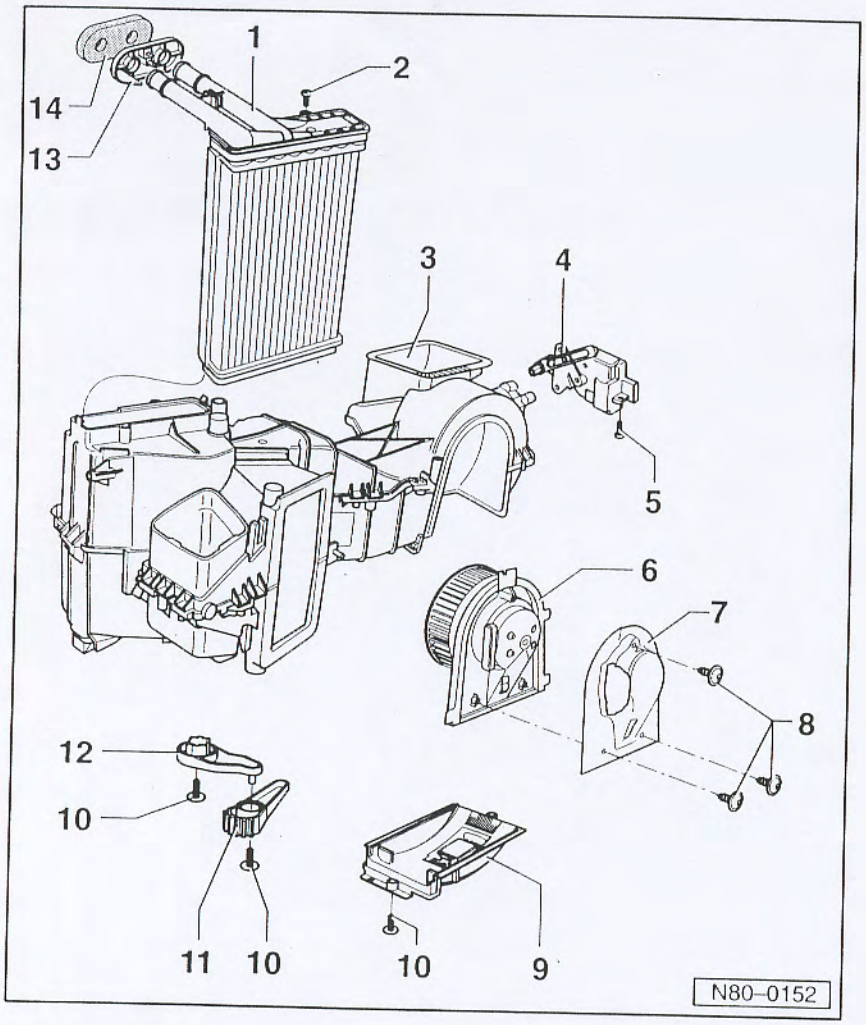
***Notas:***

- *El aire viciado sale por unos orificios que se encuentran en los revestimientos del maletero.*
- *Para garantizar una buena ventilación no deberán taparse en ningún momento dichos orificios.*
- *En los paneles laterales derecho e izquierdo, debajo del paragolpes van montados unos respiraderos.*




**Verificación**

◄ – Los labios de hermetizado -1- del respiradero -2- deben moverse libremente y cerrarse por sí solos.




# Equipo calefactor: desarmar y armar

**1 - Intercambiador de calor**
- ♦ Sustituir: desmontar el tablero de instrumentos y el equipo calefactor
- ♦ Después del desmontaje se debe sustituir todo el líquido refrigerante

**2 - Tornillo alomado para chapa**
- ♦ Utilizar cuando se rompan las pestañas de fijación.

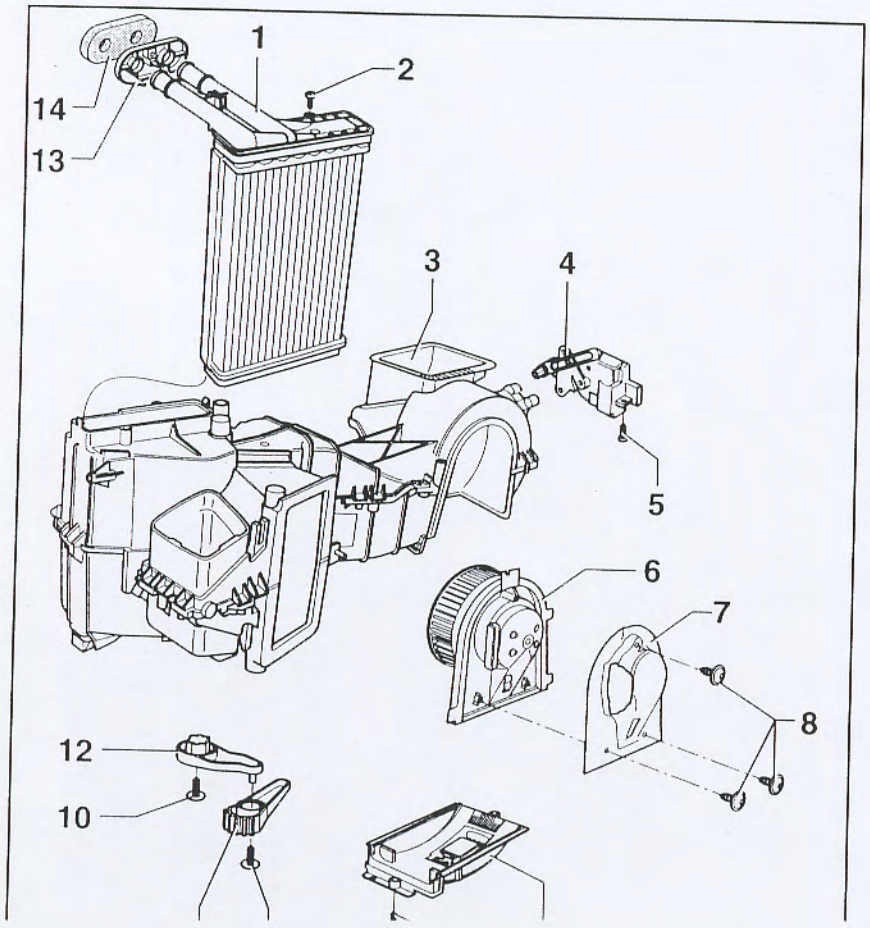
**3 - Carcasa de distribución de aire**
- ♦ No seguir desmontando

**4 - Servomotor para trampilla de aire fresco/circulante -V154-**
- ♦ Desmontar y montar ⇒ página 80-20

**5 - Tornillo alomado para chapa**

**6 - Ventilador de aire fresco -V2-**
- ♦ Desmontar ⇒ página 80-8, fig. 3






**7 - Cubierta**

**8 - Tornillo alomado para chapa**

**9 - Resistencia previa -N24-**
- ♦ Desmontar ⇒ página 80-8, fig. 3, ventilador de aire fresco -V2-: desmontar y montar

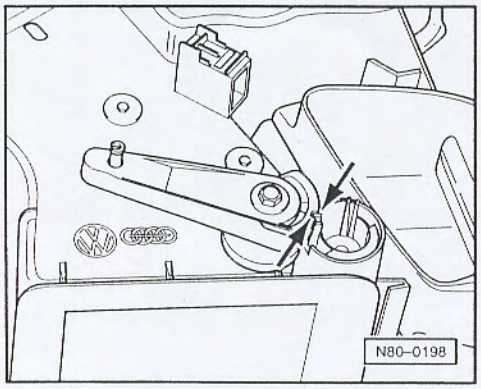
**10 - Tornillo alomado para chapa**

**11 - Palanca para trampilla central**
- ♦ Montaje y ajuste ⇒ fig. 1

**12 - Palanca para trampilla de temperatura**

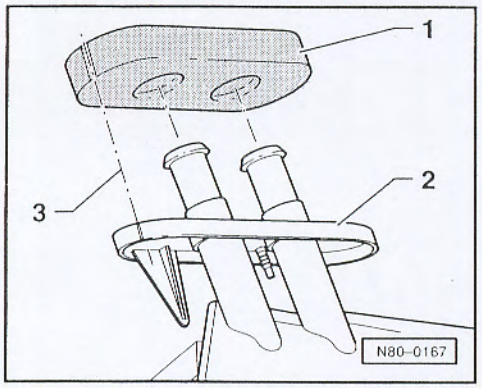
**13 - Placa básica**

**14 - Junta intercambiador de calor/salpicadero**
- ♦ Observar la posición de montaje ⇒ fig. 2




◄ **Fig. 1 Montaje y ajuste de la palanca para trampilla central**

– El piñón de la trampilla central lleva una marca para el ajuste. Colocar la palanca de tal forma que coincidan las marcas de ésta y del piñón (flechas).




◄ **Fig. 2 Posición de montaje de la junta del intercambiador de calor/salpicadero**

La junta que se encuentra entre el intercambiador de calor y el salpicadero lleva una marca para el montaje.

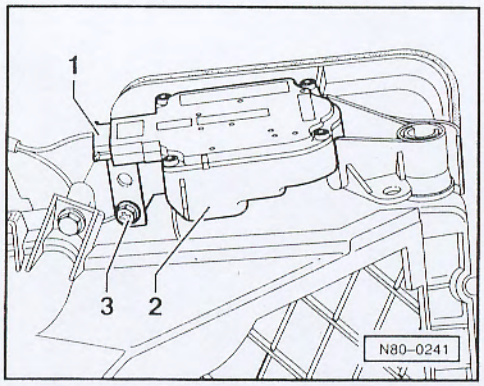
Colocar la junta -1- de forma que la marca de montaje coincida -3- con la marca de montaje de la placa básica -2-.



**Servomotor para la trampilla de aire fresco/aire circulante -V154-: desmontar y montar**

**Desmontaje**

– Desmontar la guantera.
⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Guantera: desmontar.




◄ – Desacoplar el conector -1-.

– Extraer el tornillo de fijación -3-.

– Abatir el servomotor -2-.

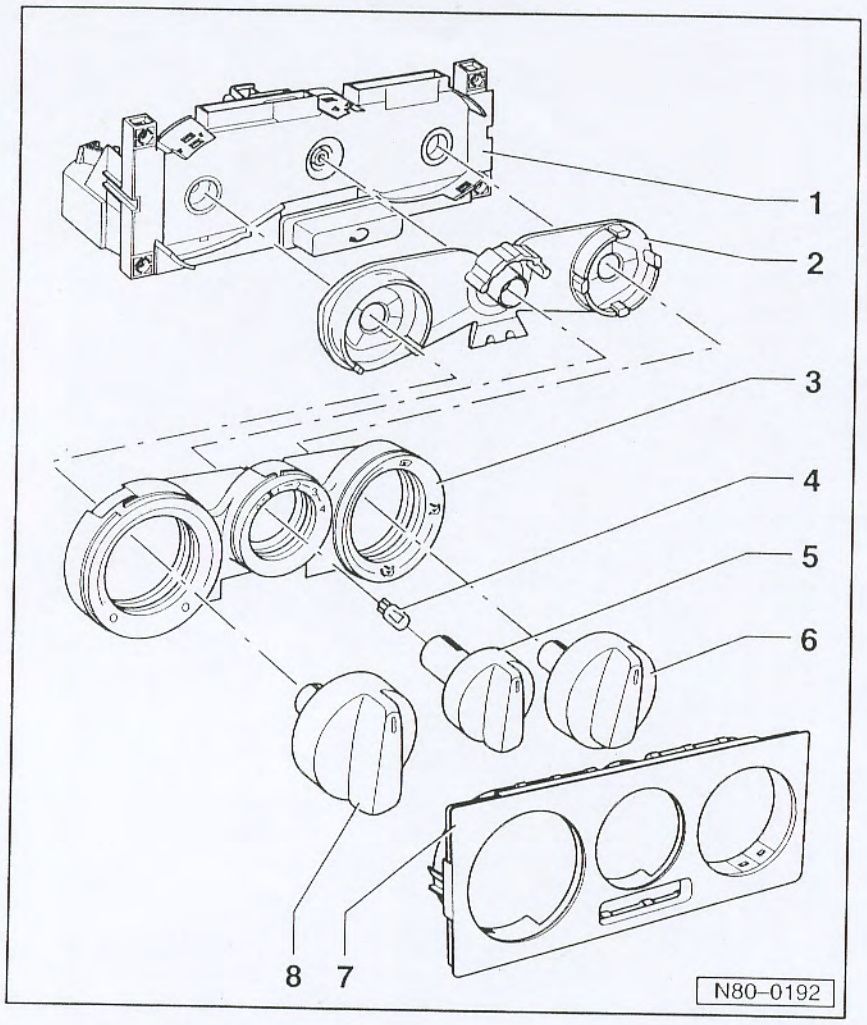
– Separar el servomotor -2- de la palanca para la trampilla de aire fresco/aire circulante.

**Montaje**

– Encajar el servomotor -2- en la palanca para la trampilla de aire fresco/aire circulante.

Según la posición del servomotor, hay que colocar con la mano la palanca de la trampilla de aire fresco/aire circulante.

– Enroscar el tornillo de fijación -3-.




# Unidad de regulación para el aire de calefacción y fresco: desarmar y armar

**1 - Unidad de regulación**
- ♦ Con conmutador para ventilador de aire fresco -E9- y conmutador para ventilador de aire fresco y circulante -E184-

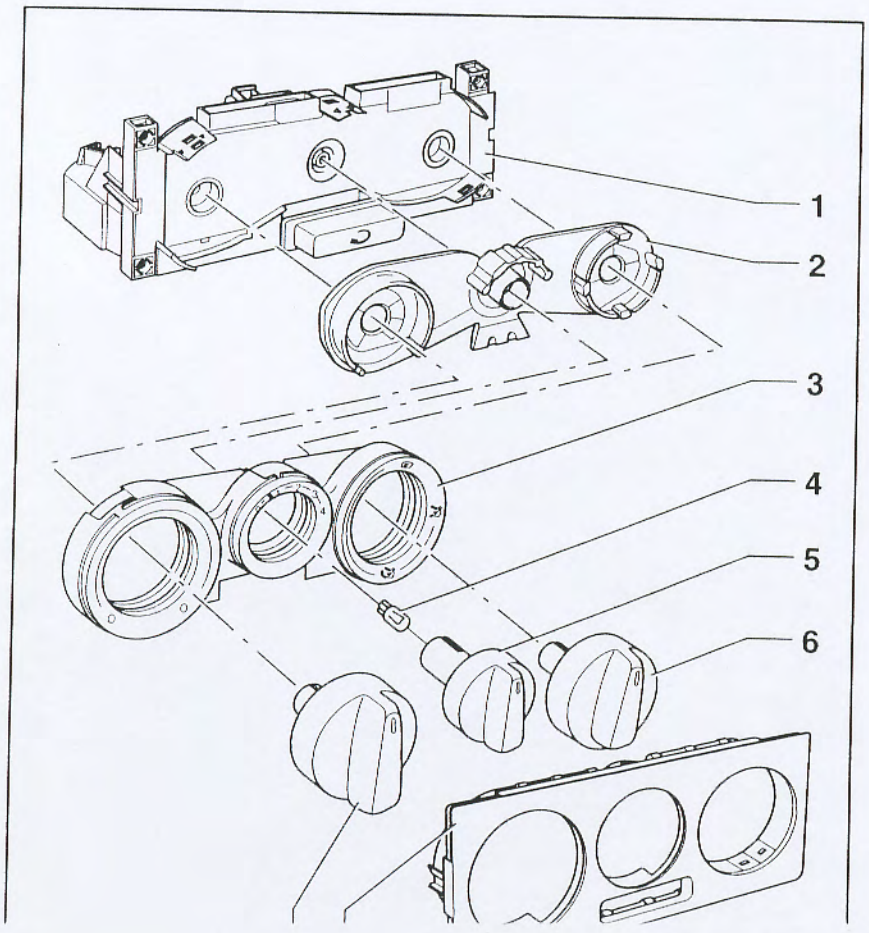
**2 - Filtro cromático**

**3 - Embellecedor**

**4 - Lámpara de iluminación para regulación de aire fresco -L16-**

**5 - Mando giratorio**
- ♦ Para velocidad del ventilador
- ♦ Para desmontar: utilizar unos alicates con mordazas de plástico o de goma

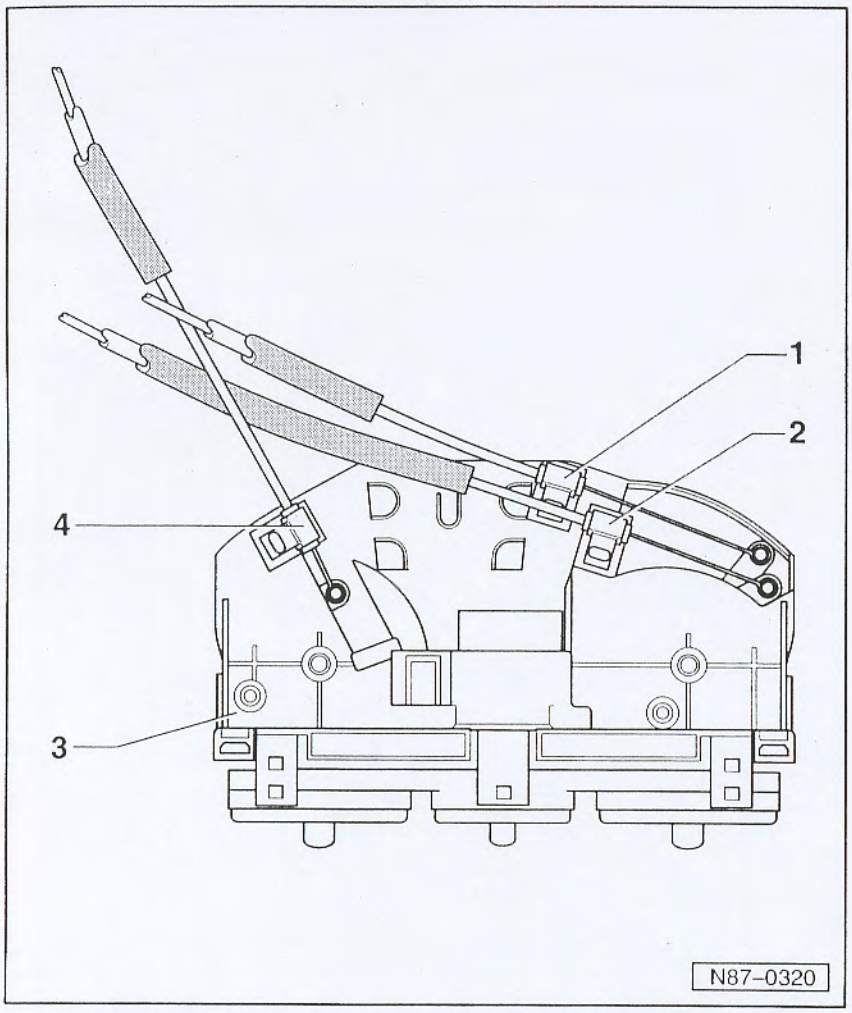





**6 - Mando giratorio**
- ♦ Para distribución de aire
- ♦ Para desmontar: utilizar unos alicates con mordazas de plástico o de goma

**7 - Embellecedor**

**8 - Mando giratorio**
- ♦ Para temperatura interior
- ♦ Para desmontar: utilizar unos alicates con mordazas de plástico o de goma

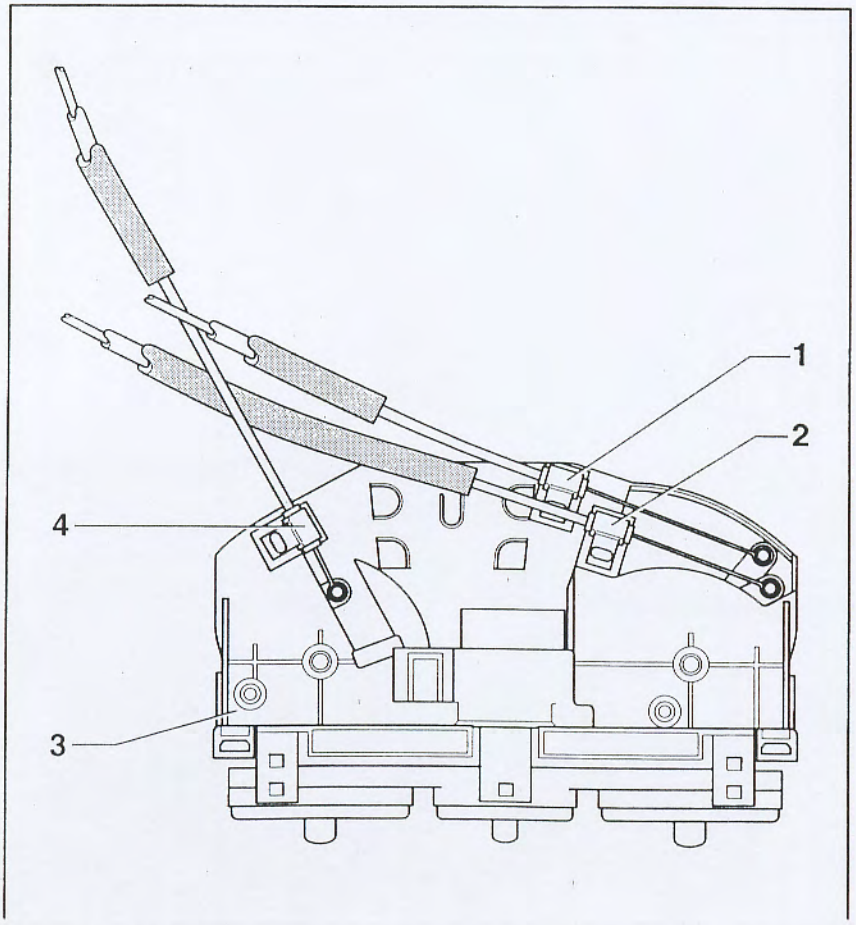



## Cables de accionamiento: montar y ajustar

***Notas:***

- *Primero montar los cables de accionamiento en la unidad de regulación desmontada y después sujetar los cables en las palancas de la calefacción.*
- *Las fundas de los cables de accionamiento son de diferente color.*
- *Verificar los cables de accionamiento antes del montaje y sustituir los cables de movimiento duro o que presenten desperfectos.*
- *Al girar los mandos todas las trampillas deben llegar audiblemente al tope.*



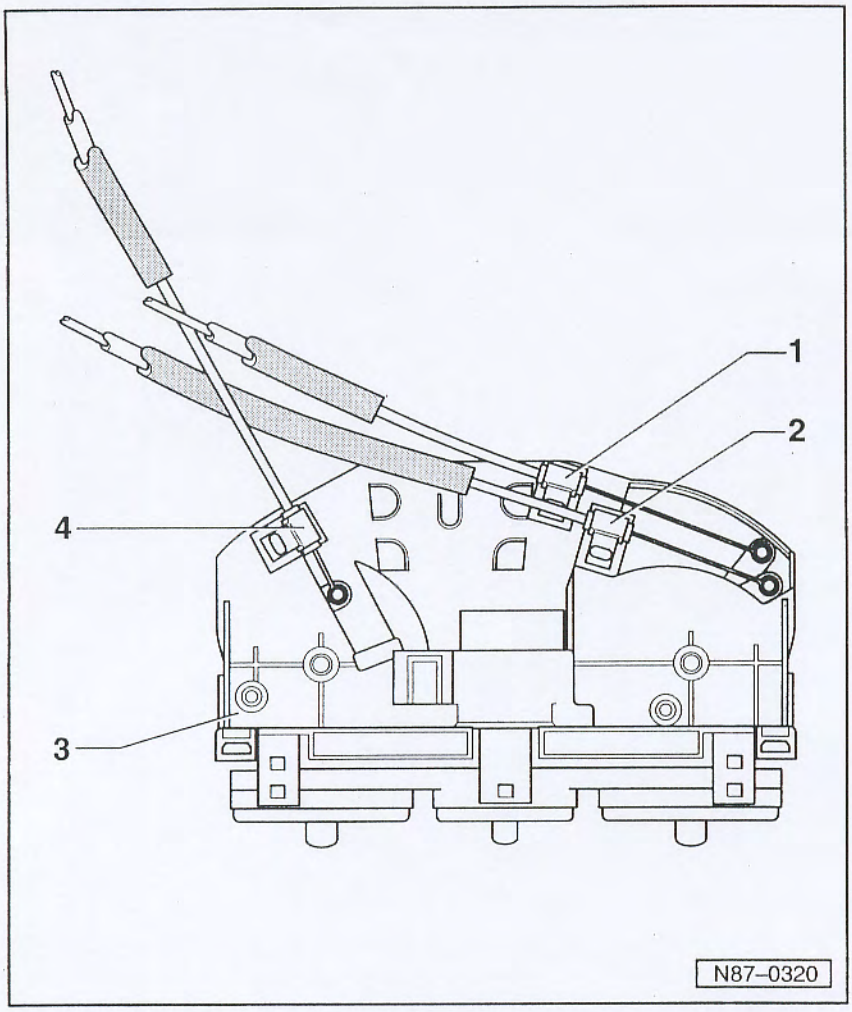



**1 - Cable de accionamiento para la trampilla central**

- Del mando giratorio de distribución de aire a la trampilla central
- Identificación de la fijación de la funda del cable de accionamiento:
  Volante a la izquierda: amarilla
  volante a la derecha: gris
- Ajustar el cable de accionamiento en la trampilla central ⇒ fig. 3

**2 - Cable de accionamiento para trampilla de la zona reposapiés/deshielo**

- Del mando giratorio de distribución de aire a la trampilla de zona reposapiés/deshielo
- Identificación de la fijación de la funda del cable de accionamiento:
  Volante a la izquierda: verde
  volante a la derecha: negra
- Ajustar el cable de accionamiento en la trampilla del vano de los pies/descongelamiento ⇒ fig. 2



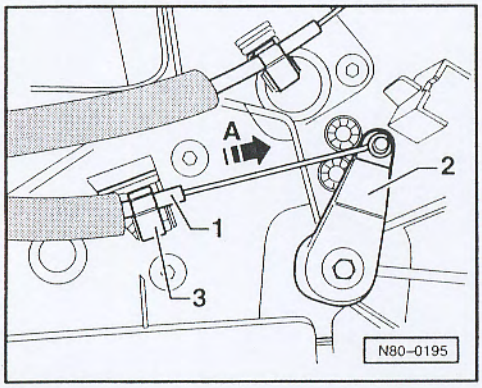

**3 - Unidad de regulación de aire de calefacción y aire fresco**

- Desmontar y montar ⇒ página 80-13

**4 - Cable de accionamiento para trampilla de temperatura**

- Del mando giratorio de temperatura a la trampilla de temperatura
- Identificación de la fijación de la funda del cable de accionamiento:
  Volante a la izquierda: beige
  volante a la derecha: blanca
- Ajustar el cable de accionamiento en la trampilla de temperatura ⇒ fig. 1






◄ **Fig. 1 Ajuste del cable de accionamiento en la trampilla de temperatura**

**Condiciones:**

- La unidad de regulación para el aire de calefacción y el ventilador de aire fresco debe estar montada.
- La pieza de unión ⇒ página 80-11 debe estar desmontada.

**Ajuste**

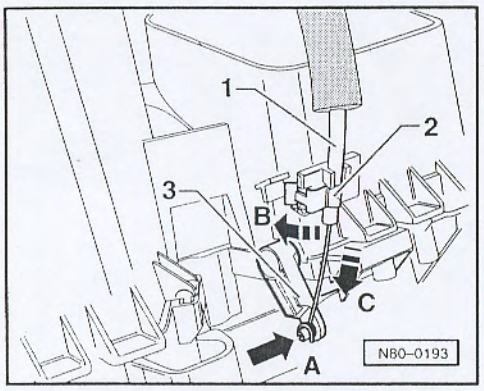
– Girar hacia la izquierda el mando de temperatura hasta el tope.

– Enganchar el extremo del cable de accionamiento -1- en la palanca de la trampilla de temperatura -2-.

– Presionar la palanca de la trampilla de temperatura hasta el tope -flecha A- y fijar la funda del cable de accionamiento -1- en la grapa -3-.

– Girar el mando de temperatura hasta el tope derecho e izquierdo.

Al girar el mando hay que llegar hasta el tope respectivo.




◄ **Fig. 2 Ajuste del cable de accionamiento en la trampilla de la zona reposapiés/deshielo**

**Condiciones:**

- La unidad de regulación para el aire de calefacción y el ventilador de aire fresco debe estar montada.

**Ajuste**

– Girar hacia la izquierda el mando de distribución de aire hasta el tope.

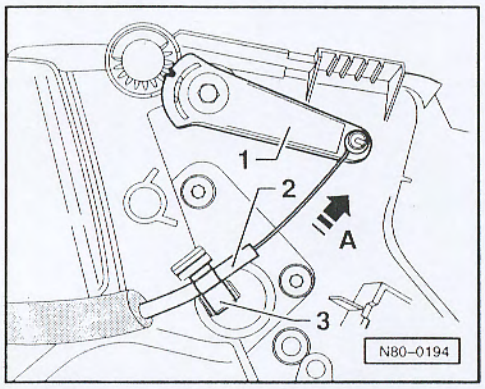
– Enganchar el extremo del cable de accionamiento -1- en la palanca de la trampilla de la zona reposapiés/deshielo -3-, flecha -A-.

– Presionar la palanca de la trampilla de la zona reposapiés/deshielo, flecha -C-, hasta el tope y fijar la funda del cable -1- en la grapa -2-, flecha -B-.

– Girar el mando de distribución de aire hasta el tope izquierdo y derecho.

Al girar el mando hay que llegar hasta el tope respectivo.






◄ **Fig. 3 Ajuste del cable de accionamiento de la trampilla central**

**Condiciones:**

- La palanca para la trampilla central debe estar ajustada correctamente ⇒ página 80-19, fig. 1.
- La unidad de regulación para el aire de calefacción y el ventilador de aire fresco debe estar montada.
- La pieza de unión ⇒ página 80-11 debe estar desmontada.

**Ajuste**

– Girar hacia la izquierda el mando de distribución de aire hasta el tope.

– Enganchar el extremo del cable de accionamiento -2- en la palanca de la trampilla central -1-.

– Presionar la palanca de la trampilla central hasta el tope, flecha -A-, y fijar la funda del cable -2- en la grapa -3-.

– Girar el mando de distribución de aire hasta el tope izquierdo y derecho.

Al girar el mando hay que llegar hasta el tope respectivo.

# Indicaciones para los trabajos de reparación en vehículos con aire acondicionado y cómo proceder con el agente frigorífico

Los componentes y las tuberías del aire acondicionado están llenos del nuevo agente frigorífico R134a (tetrafluoroetano, $CF_3–CH_2F$ ó $CH_2F–CF_3$).

Actualmente se encuentran las siguientes denominaciones comerciales sobre los adhesivos y las placas de fabricación de los recipientes de presión para el agente frigorífico R134a:

- H–FKW 134a
- SUVA 134a
- ARCTON 134a

En otros países pueden ser usuales otras denominaciones comerciales.



**Otras informaciones:**

- El correspondiente Programa de localización de averías se encuentra en la carpeta "Calefacción, aire acondicionado – Carpeta 2".
- Los Esquemas de circuitos de corriente válidos se encuentran en la carpeta Esquemas de circuitos de corriente, Localización de averías eléctricas y Lugares de posicionamiento.
- Los trabajos en el aire acondicionado referidos al circuito de agente frigorífico, están descritos en el manual de Reparaciones "Aire acondicionado – con agente frigorífico R134a, mayo 1992 ➤".

***¡Atención!***

***Antes de efectuar trabajos en el sistema eléctrico hay que desembornar la cinta de masa de la batería.***

***Notas:***

- *Si se emborna nuevamente la batería hay que verificar el equipamiento del vehículo (radio, reloj, elevalunas eléctricos) según el Manual de Reparaciones y/o el Manual de Instrucciones.*

- *Una placa colocada en la chapa portacierre del vano motor indica el tipo de agente frigorífico utilizado y la cantidad.*



## Medidas de seguridad para trabajos en vehículos con aire acondicionado y cómo proceder con el agente frigorífico R134a

Con este agente frigorífico se deberán observar las siguientes medidas de seguridad (en algunos países pueden existir disposiciones adicionales):

**¡En caso de ser necesario vaciar el circuito de agente frigorífico durante una reparación, entonces ésta se deberá efectuar en un Taller Oficial especializado en sistemas de aire acondicionado!**

**Motivo:**

Solamente los Talleres Oficiales Especializados disponen de estaciones de servicio para aspirar adecuadamente el agente frigorífico.

*Notas:*

- *Es aconsejable disponer en todo momento de una botella para limpieza ocular. En caso de que penetre agente frigorífico en los ojos, éstos se deben lavar intensamente con agua durante unos 15 minutos.*

- *A continuación poner gotas para los ojos (colirio) en los mismos y acudir inmediatamente a un médico, incluso si los ojos no duelen. Se le deberá indicar al médico que el congelamiento fue debido al agente frigorífico R134a.*
- *Si a pesar de observar las disposiciones de seguridad, el agente frigorífico entra en contacto con otras partes del cuerpo, deberán lavar las partes afectadas intensamente con agua fría, durante 15 minutos como mínimo.*



**Solamente se debe trabajar en el circuito de agente frigorífico en lugares bien ventilados. El agente frigorífico no se debe almacenar en canales subterráneos o ventanas de sótanos.**

**Motivo:**

El agente frigorífico es incoloro e inodoro. Además es más pesado que el aire y por ello desplaza al oxígeno. En caso de que a pesar de observar todas las medidas de seguridad haya una fuga de agente frigorífico en fosas de reparación ó en lugares con una aireación deficiente, existe peligro de asfixia que no se puede registrar anticipadamente.

**Solución:**

Al efectuar trabajos en el circuito de agente frigorífico se debe observar previamente que en un entorno de 5 metros no haya fosas de reparación ni entradas a sótanos. Se deben hacer funcionar los sistemas de ventilación existentes.

**No se deben efectuar trabajos de soldadura ni estañado en los componentes del aire acondicionado que estén llenos de agente frigorífico.**

Lo mismo vale para trabajos de soldadura y estañado en el vehículo para los que existe el peligro de que se calienten partes del aire acondicionado. En caso de tener que pintar piezas para una reparación en los hornos de pintura ó en su zona de precalentamiento, los objetos no deben alcanzar temperaturas mayores a los 80° C.

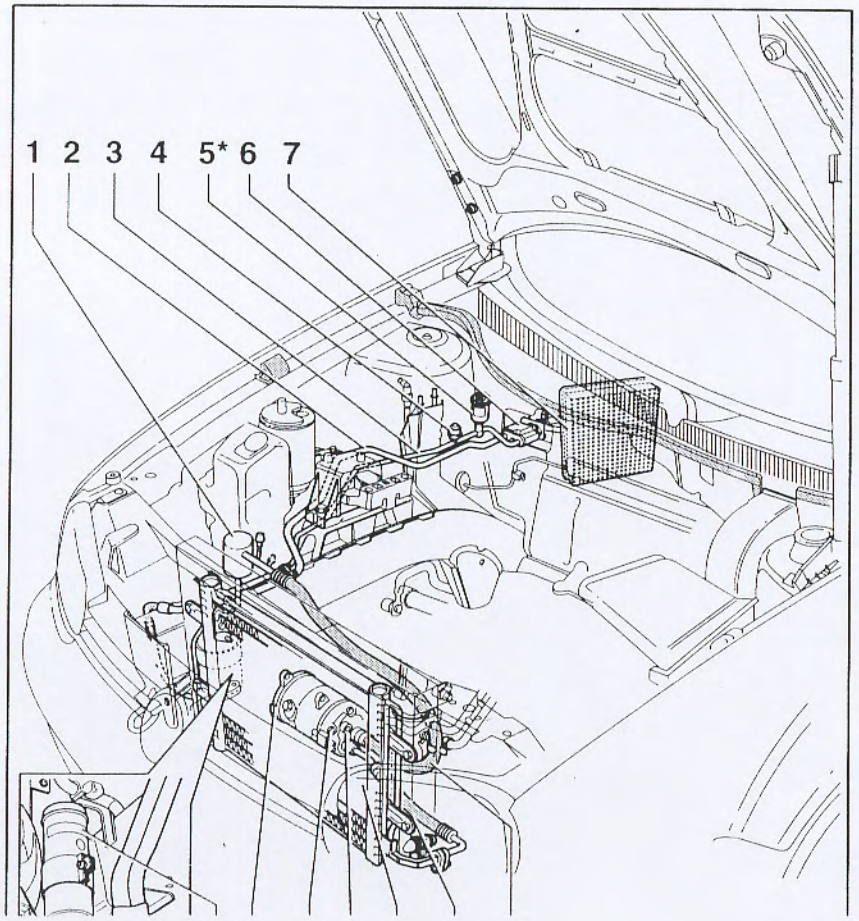
**Motivo:**

Debido al calentamiento se producen altas presiones en el sistema de aire acondicionado, que pueden ocasionar la apertura de la válvula de sobrepresión. Durante los trabajos con soldadoras eléctricas se liberan rayos ultravioletas invisibles que penetran en los tubos flexibles de agente frigorífico y lo descomponen.

**Solución:**

No se deben soldar o estañar las partes averiadas o inherméticas del aire acondicionado, siempre se las debe sustituir. Previamente aspirar el circuito de agente frigorífico utilizando el equipo correspondiente (enviar el vehículo a un Taller Oficial Especializado).






## Trabajos de reparación en el aire acondicionado que sólo pueden ser efectuados en Talleres Oficiales Especializados

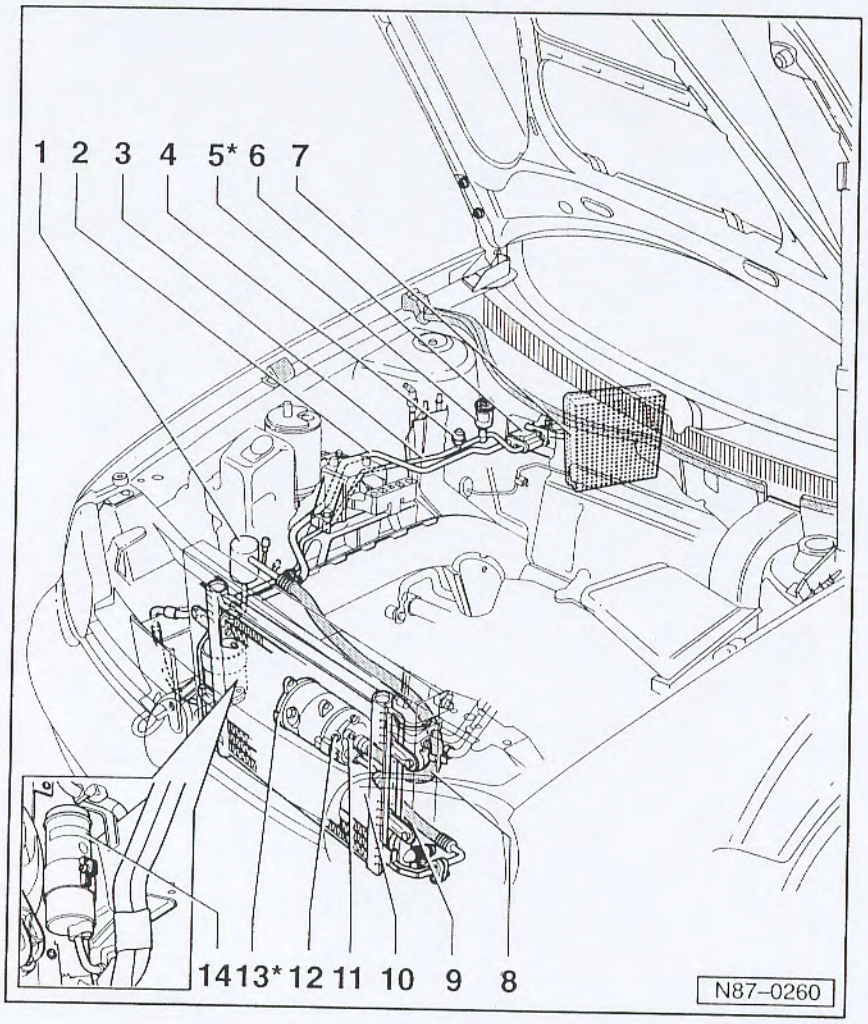
***Nota:***

*Sólo las piezas marcadas con un asterisco (*) pueden ser sustituidas en cualquier taller.*

**1 - Amortiguador**
- En el tubo flexible del agente frigorífico desde la válvula de expansión hasta el compresor.

**2 - Tubo flexible del agente frigorífico**
- Desde la válvula de expansión al compresor
- Con amortiguador

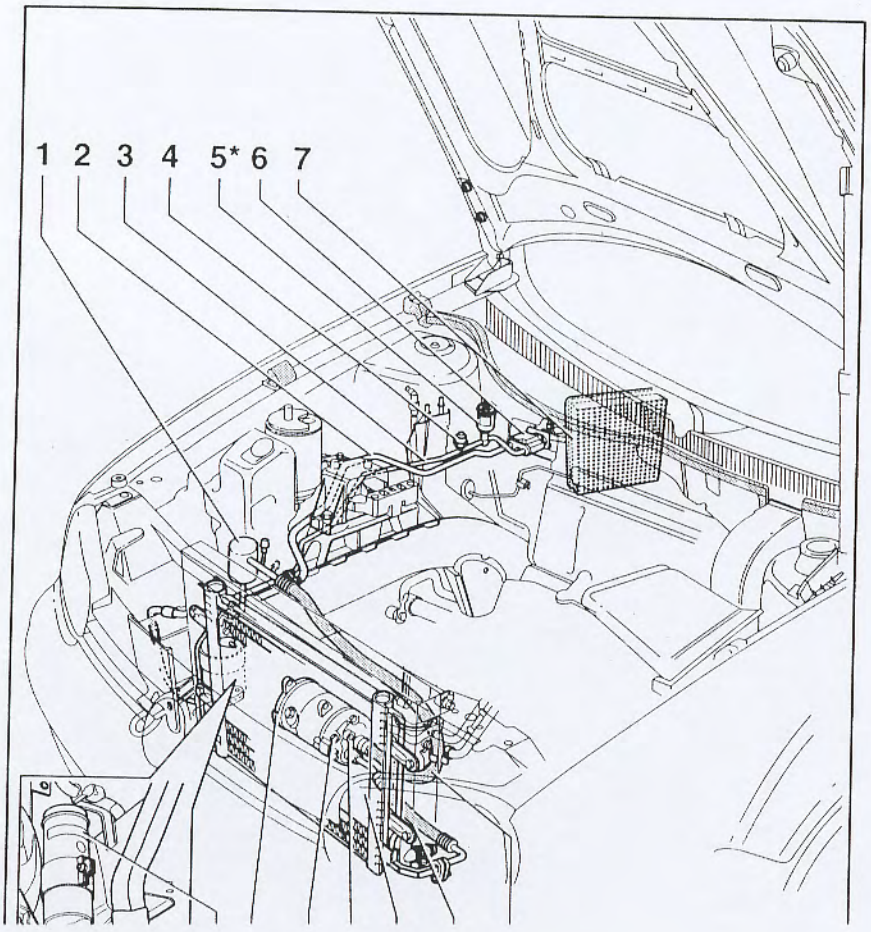
**3 - Tubo del agente frigorífico**
- Desde el depósito con elemento absorbente a la válvula de expansión




**4 - Válvula de aspiración y llenado**
- Está prohibido, bajo sanción, arrojar agente frigorífico al medio ambiente.

**5 - Manoconmutador para aire acondicionado -F129- o transmisor de alta presión G65***
- Los vehículos con letras distintivas de motor AHW y AKQ llevan un transmisor de alta presión -G65- en lugar del manoconmutador para aire acondicionado -F129-.
- Se puede sustituir el manoconmutador y el transmisor de alta presión sin tener que aspirar el agente frigorífico del circuito de agente frigorífico.
- No es posible verificar el transmisor de alta presión -G65- mediante el autodiagnóstico del Climatronic.






- El transmisor de alta presión -G65- envía información a la unidad de control del ventilador para líquido refrigerante -J293- y a la unidad de control del motor.

**6 - Válvula de expansión**

**7 - Evaporador**
- En el habitáculo

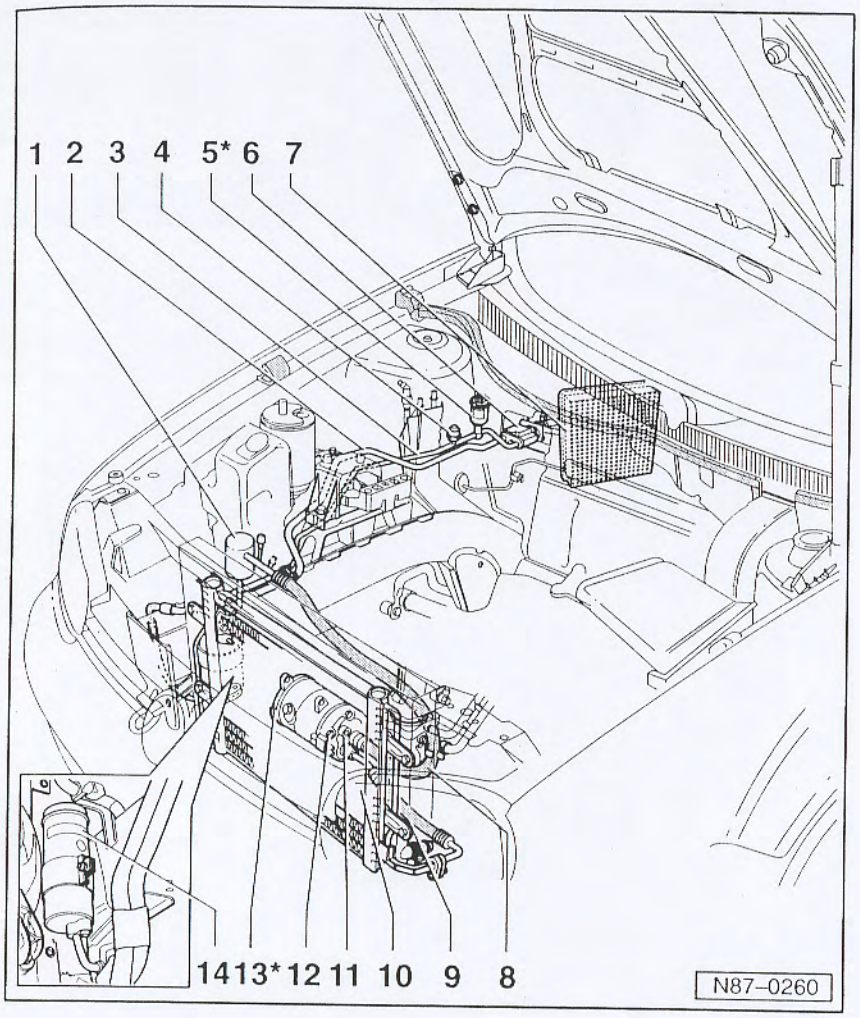
**8 - Tubo flexible del agente frigorífico**
- Desde la válvula de expansión al compresor
- Con amortiguador

**9 - Tubo flexible del agente frigorífico**
- Desde el compresor al condensador

**10 - Condensador**

**11 - Válvula de descarga de sobrepresión**
- Verificación ⇒ página 87-37, fig. 2

**12 - Compresor**

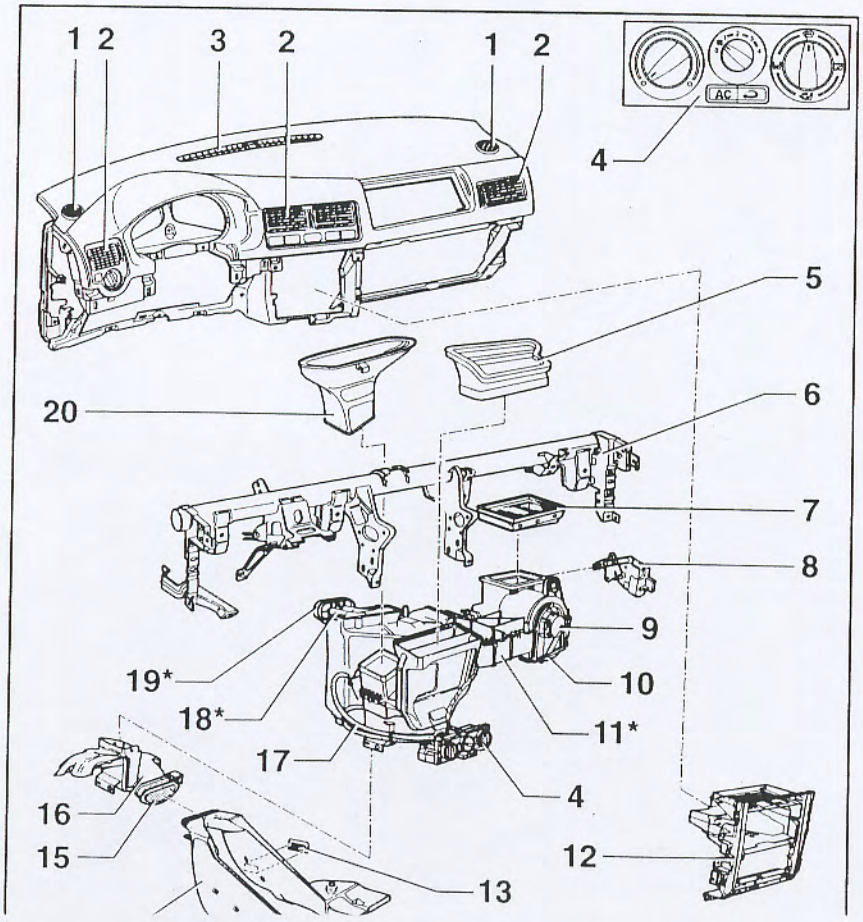



**13 - Acoplamiento magnético -N25- del compresor***

♦ Reparación: ⇒ página 87-51.

**14 - Depósito de líquido con elemento absorbente**





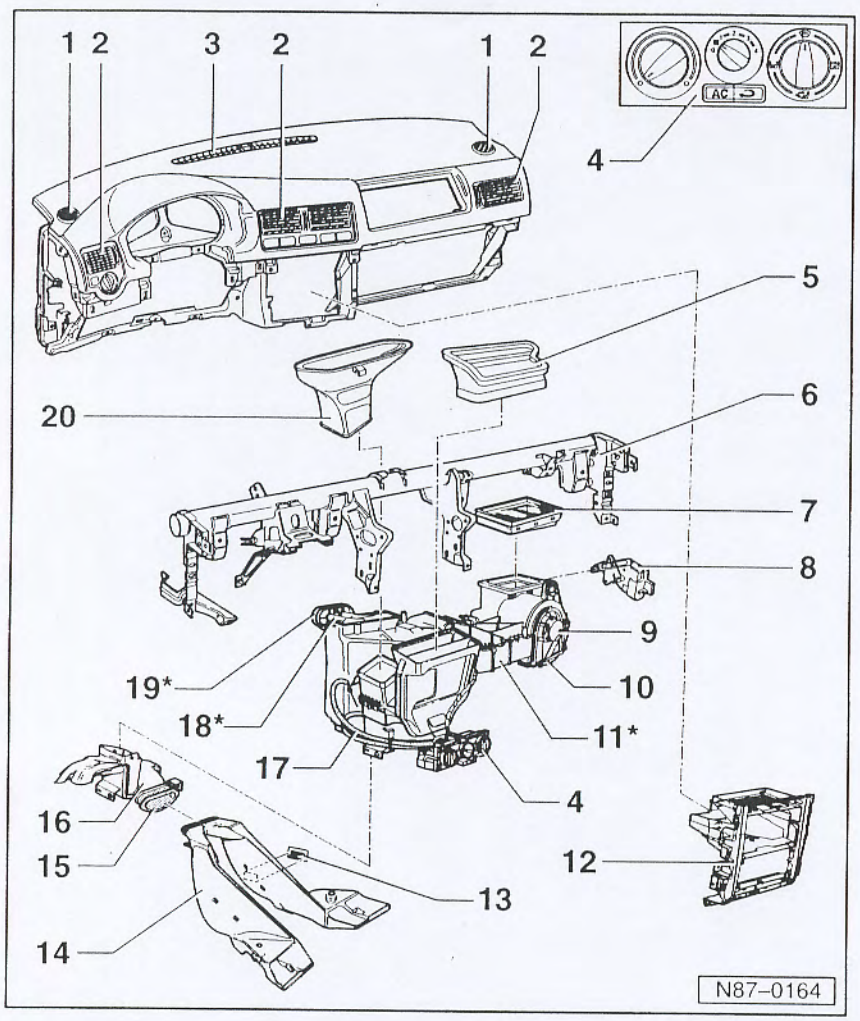

# Aire acondicionado con regulación manual

## Aire acondicionado y calefacción: habitáculo

***¡Atención!***
***Antes de efectuar trabajos sobre el sistema eléctrico se deberá desembornar la cinta de masa de la batería.***

***Notas:***

♦ *Si se emborna nuevamente la batería hay que verificar el equipamiento del vehículo (radio, reloj, elevalunas eléctricos) según el Manual de Reparaciones y/o el Manual de Instrucciones.*




♦ *Las piezas marcadas con un asterisco (*) sólo pueden repararse en un Taller Oficial, Especializado, ya que previamente se debe aspirar el agente frigorífico con el equipo V.A.G 1770 o V.A.G 1771.*

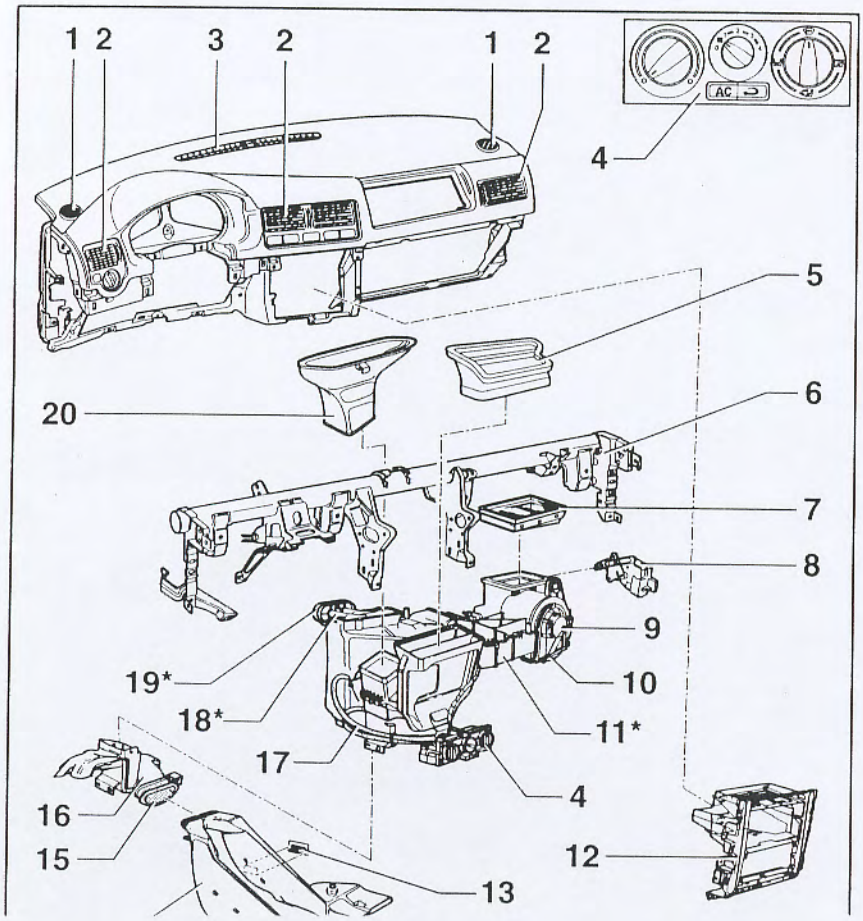
**1 - Difusor para ventanilla lateral**
- ♦ Desmontaje ⇒ página 80-7, fig. 1

**2 - Difusor**
- ♦ Desmontaje ⇒ página 80-12

**3 - Difusor deshielo**
- ♦ Desmontaje y montaje

⇒ Carrocería-trabajos de montaje; Grupo Rep. 70; Tablero de instrumentos: desmontar y montar



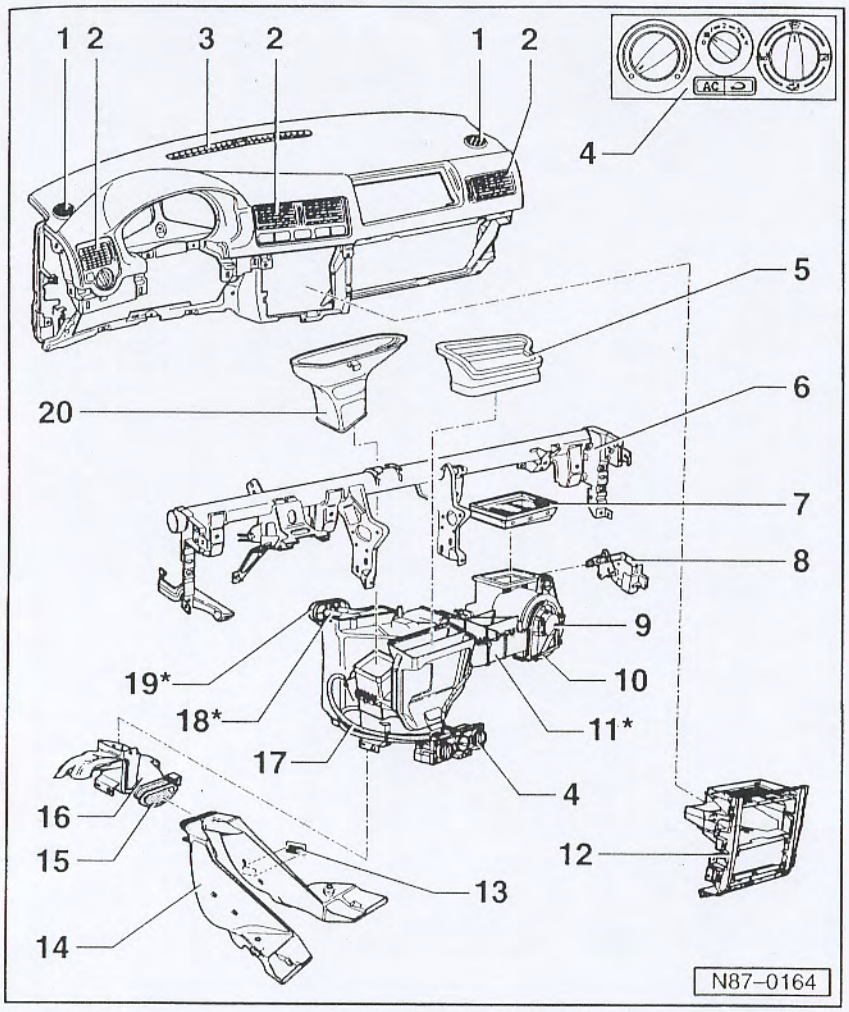



**4 - Unidad de regulación para calefacción y aire acondicionado**
- ♦ Con conmutador para aire acondicionado -E35- incorporado
- ♦ Con conmutador para ventilador de aire fresco -E9-
- ♦ Con conmutador para ventilador de aire fresco y circulante -E184-
- ♦ Desmontar y montar ⇒ página 87-19
- ♦ Desarmar y armar ⇒ página 87-22

**5 - Pieza intermedia**

**6 - Travesaño tablero de instrumentos**
- ♦ Desprender y fijar ⇒ página 80-10, fig. 5

**7 - Filtro de polvo y polen**
- ♦ Con filtro de carbón activo
- ♦ Desmontaje y montaje ⇒ página 80-9, fig. 4




**8 - Servomotor para trampilla de aire fresco/circulante -V154-**
- Desmontar y montar ⇒ página 87-18

**9 - Ventilador de aire fresco -V2-**
- Desmontar ⇒ página 80-8, fig. 3, ventilador de aire fresco -V2-: desmontar y montar

**10 - Resistencia adicional para ventilador de aire fresco con fusible de sobrecalentamiento -N24-**
- Desmontar ⇒ página 80-8, fig. 3, ventilador de aire fresco -V2-: desmontar y montar

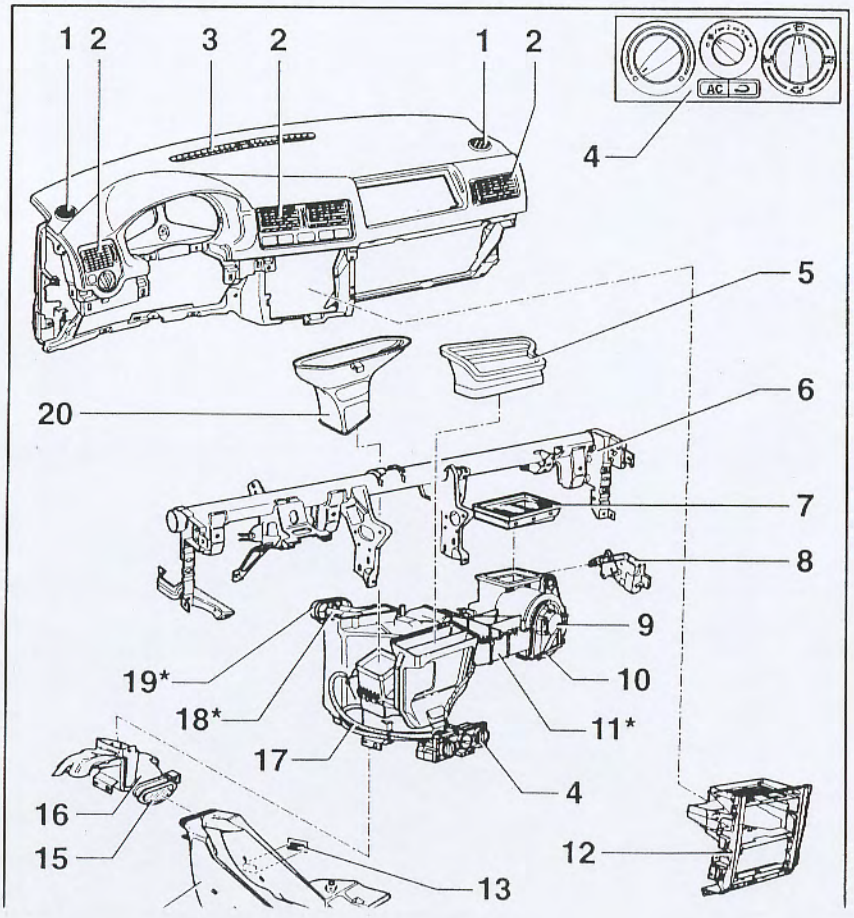
**11 - Aire acondicionado y calefacción***

**12 - Carátula central**

**13 - Difusor en la zona reposapiés**
- Sólo en el lado del acompañante

**14 - Conducto para plazas traseras**





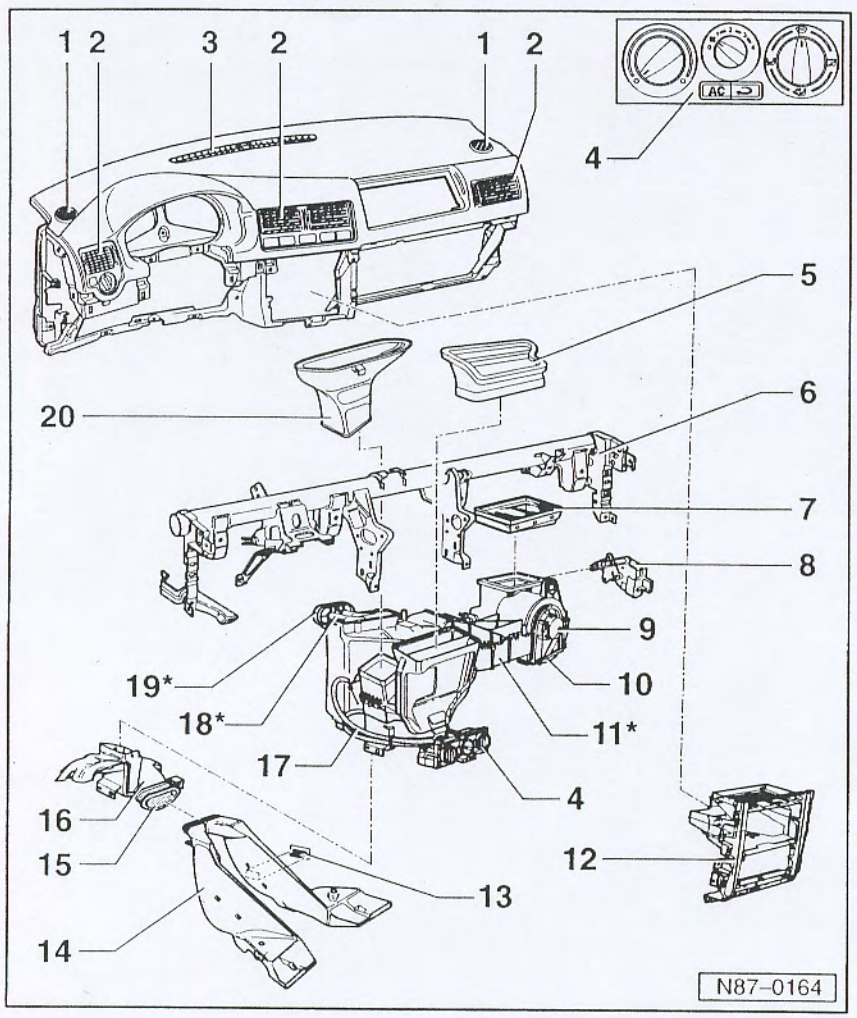

**15 - Junta**
- Debe quedar al ras del conducto para las plazas traseras y de la pieza de unión

**16 - Pieza de unión**
- Con los difusores de la zona reposapiés, lado del conductor
- Desmontaje ⇒ página 80-11

**17 - Cables de accionamiento**
- Montar y ajustar ⇒ página 87-25

**18 - Intercambiador de calor***
- Después de sustituirlo se debe sustituir todo el líquido refrigerante.

**19 - Junta intercambiador de calor/salpicadero**
- Observar la posición de montaje ⇒ página 80-19, fig. 2




**20 - Pieza intermedia para deshielo**

- ♦ Sustituir:
- – Tablero de instrumentos: desmontar y montar

⇒ Carrocería-trabajos de montaje; Grupo Rep. 70; Tablero de instrumentos: desmontar y montar

- – Desmontar el travesaño del tablero de instrumentos ⇒ página 80-10, fig. 5.
- ♦ Observar la posición de montaje ⇒ página 80-7, fig. 2

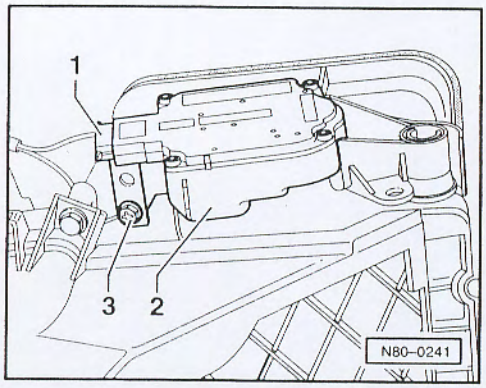


**Desmontaje y montaje del servomotor para la trampilla de aire fresco/aire circulante -V154-**

**Desmontaje**

– Desmontar la guantera.

⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Guantera: desmontar.




◄ – Desacoplar el conector -1-.

– Extraer el tornillo de fijación -3-.

– Abatir el servomotor -2-.

– Separar el servomotor -2- de la palanca para la trampilla de aire fresco/aire circulante.

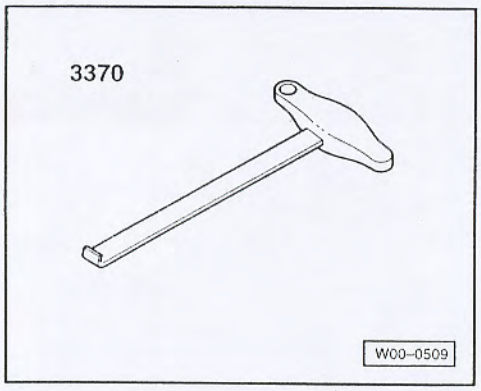
**Montaje**

– Encajar el servomotor -2- en la palanca para la trampilla de aire fresco/aire circulante.

Según la posición del servomotor, hay que colocar con la mano la palanca de la trampilla de aire fresco/aire circulante.

– Enroscar el tornillo de fijación -3-.

## Unidad de regulación para calefacción y aire acondicionado: desmontar y montar




**Herramientas especiales, equipos de verificación y medición, así como dispositivos auxiliares necesarios**

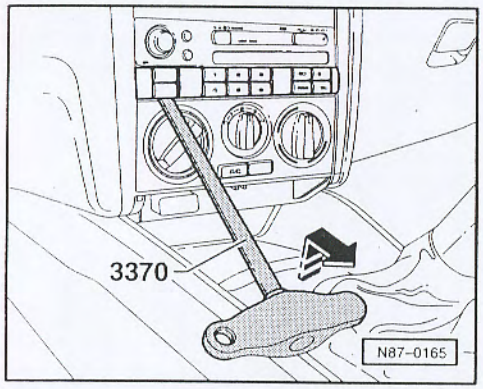
◄ ♦ Útil especial 3370

Realice en primer lugar las siguientes operaciones:

- Desmontar la guantera.
⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Guantera: desmontar.

- Desmontar el panel inferior, situado junto a la columna de dirección.
⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Panel inferior, situado junto a la columna de dirección: desmontar.

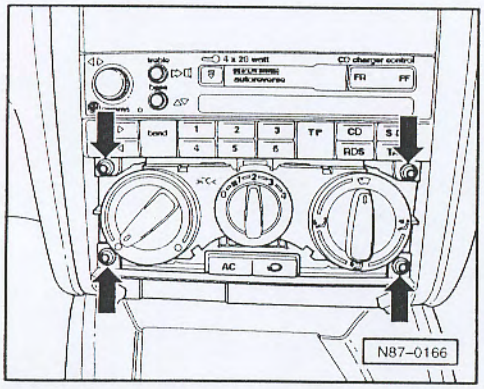
- Desmontar la consola central.
⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Consola central: desmontar y montar.




**Desmontaje**

◄ - Extraer el embellecedor de la unidad de regulación para la calefacción y aire acondicionado mediante el útil especial 3370.






◄ - Extraer los tornillos -flechas- del embellecedor de instrumentos.

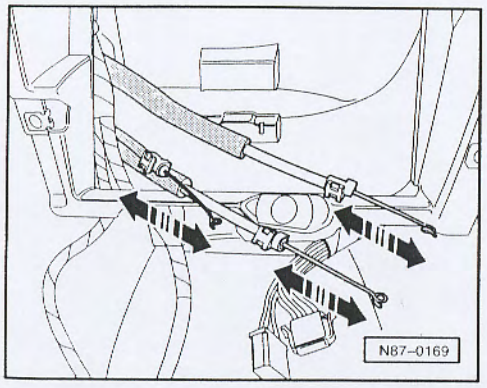
- Desmontar la carátula central.

- Extraer la unidad de regulación del tablero de instrumentos con los cables de accionamiento montados.

- Soltar los cables de accionamiento de la unidad de regulación.

- Separar los conectores.

Verificar el funcionamiento de los cables de accionamiento para aire de calefacción y aire fresco, inmediatamente después de desmontar la unidad de regulación.



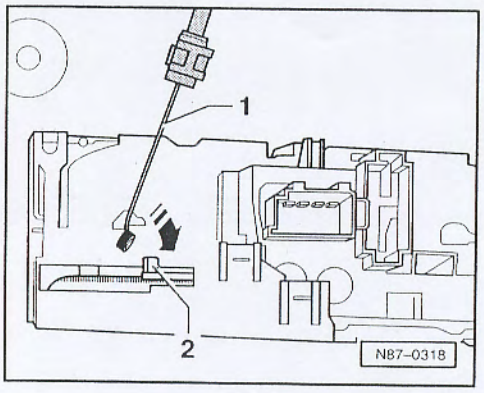

◄ - Para ello mover de un lado a otro los extremos de los cables de accionamiento en dirección de la flecha.

- Sustituir los cables de accionamiento que estén deteriorados o se muevan con dificultad.

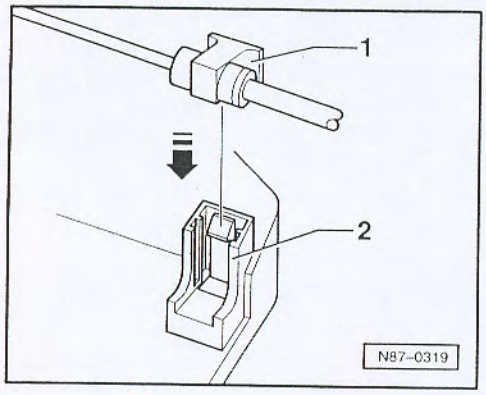
**Montaje**

***Notas:***

- *Las fundas de los cables de accionamiento son de diferente color.*
- *Al girar los mandos, todas las trampillas deben llegar al tope de forma perceptible.*
- *Verificar los cables de accionamiento antes del montaje y sustituir*




◄ – Doblar el extremo de los cables de accionamiento -1- y oprimirlo contra la palanca de la unidad de regulación -2-, -flecha-.



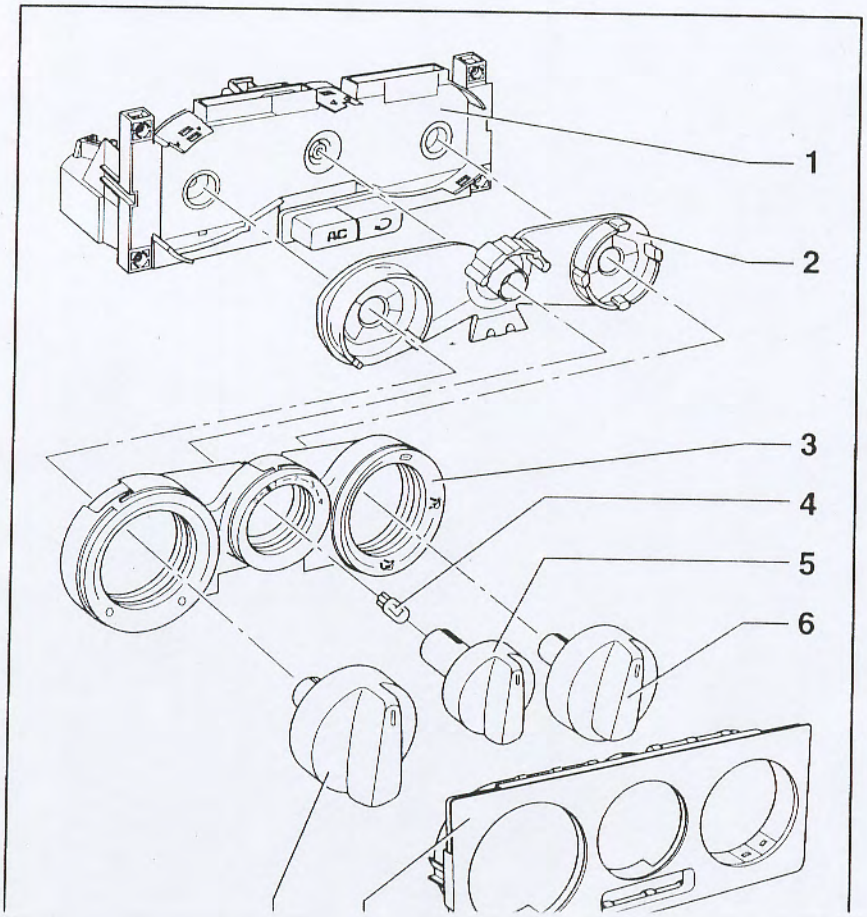

◄ – Encajar los cables de accionamiento de la trampilla de la zona reposapiés/deshielo, de la trampilla de temperatura y de la trampilla central -1- en el encastre -2- correspondiente.

Identificación del cable de accionamiento de la trampilla de la zona reposapiés/deshielo:
V. con volante a la izquierda: verde
V. con volante a la derecha: negro

Identificación del cable de accionamiento de la trampilla central:
V. con volante a la izquierda: amarillo
V. con volante a la derecha: gris

Identificación del cable de accionamiento de la trampilla de temp.:
V. con volante a la izquierda: beige
V. con volante a la derecha: blanco



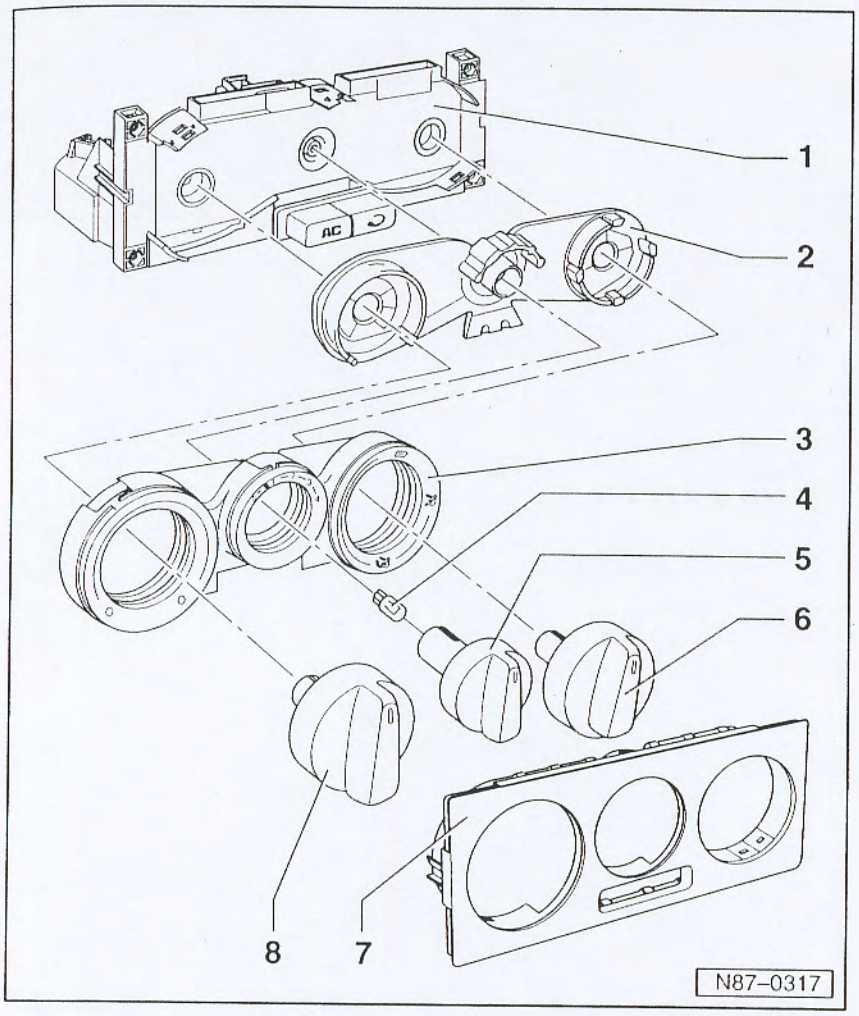



## Unidad de regulación para calefacción y aire acondicionado: desarmar y armar

**1 - Unidad de regulación para calefacción y aire acondicionado**
- Con conmutador para aire acondicionado -E35- incorporado
- Con conmutador para ventilador de aire fresco -E9-
- Con conmutador para ventilador de aire fresco y aire circulante -E184-
- Desmontar y montar ⇒ página 87-19

**2 - Filtro cromático**

**3 - Embellecedor**




**4 - Lámpara de iluminación para regulación de aire fresco -L16-**

- ♦ 12V, 1,2W
- ♦ Desmontar:
- – Desencajar el embellecedor -pos. 7- y el mando giratorio -pos. 5-.
- – Extraer la lámpara con la ayuda de un tubo flexible de combustible.

**5 - Mando giratorio**

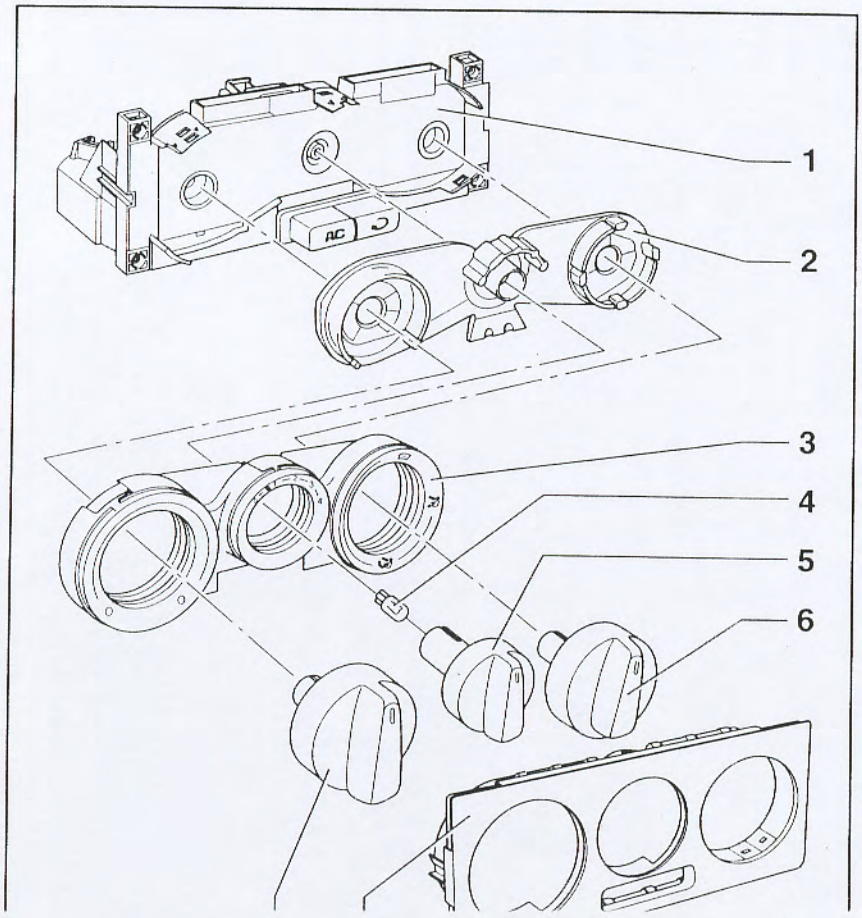
- ♦ Para velocidad del ventilador
- ♦ Para desmontar: utilizar unos alicates con mordazas de plástico o de goma

**6 - Mando giratorio**

- ♦ Para distribución de aire
- ♦ Para desmontar: utilizar unos alicates con mordazas de plástico o de goma

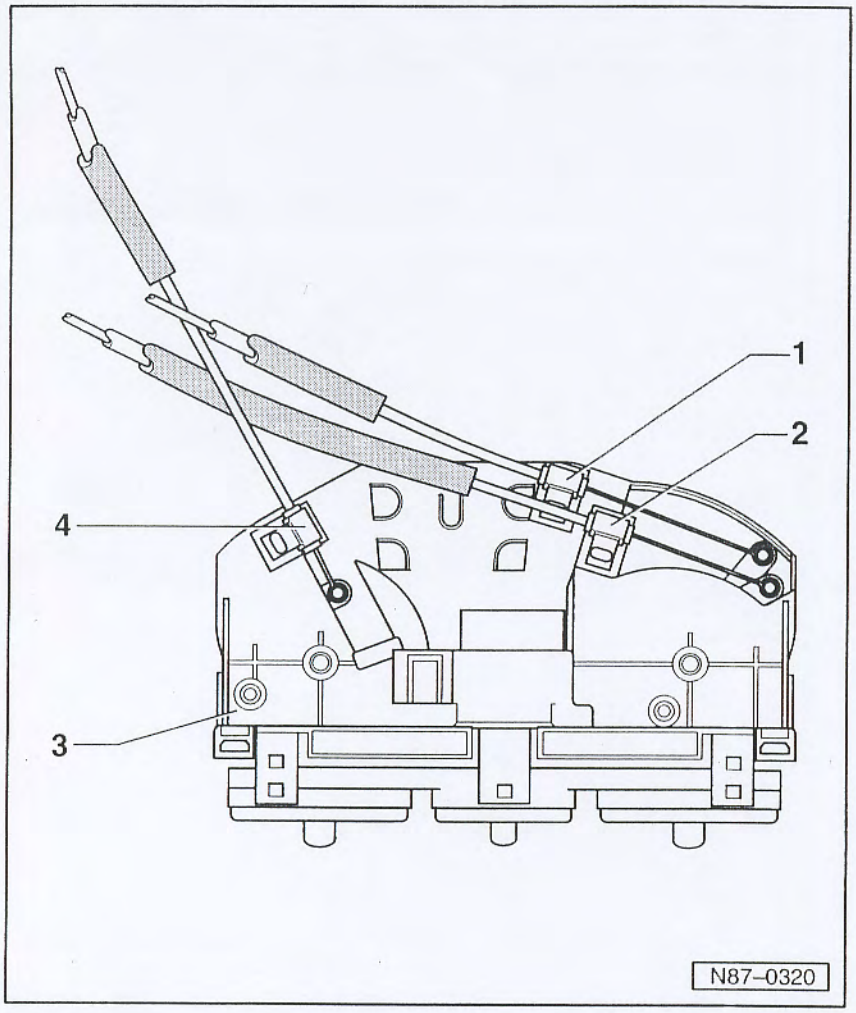
**7 - Embellecedor**






**8 - Mando giratorio**

- ♦ Para temperatura interior
- ♦ Para desmontar: utilizar unos alicates con mordazas de plástico o de goma




## Cables de accionamiento para calefacción y aire acondicionado: montar y ajustar

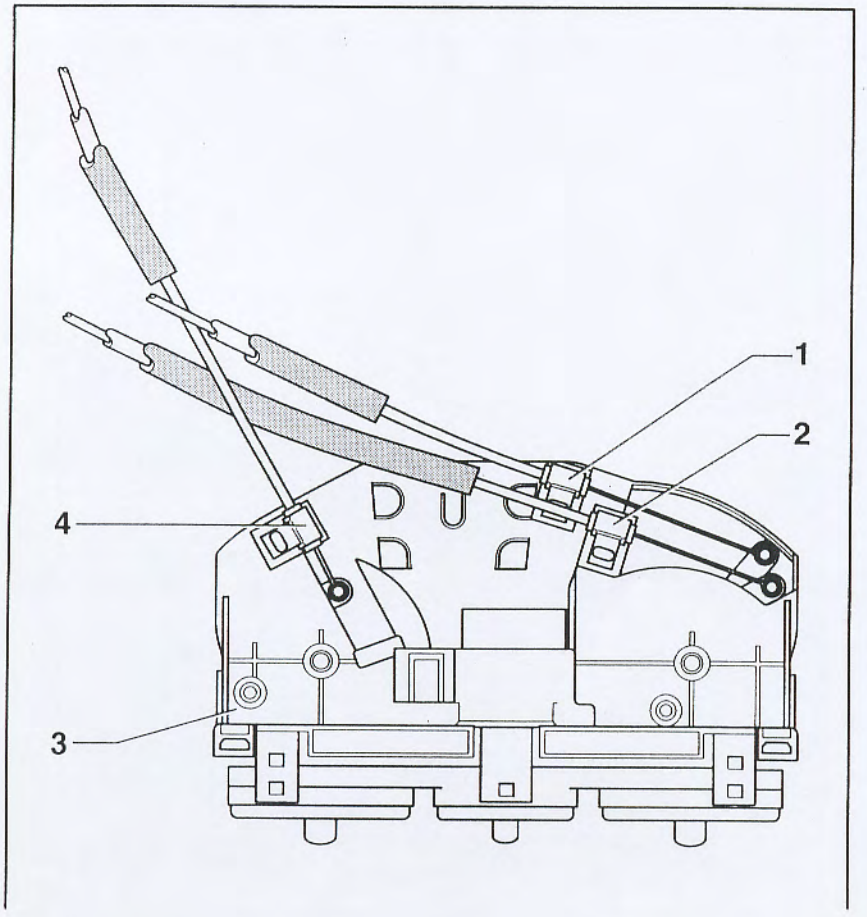
***Notas:***

- *Las fundas de los cables de accionamiento son de diferente color.*
- *Verificar los cables de accionamiento antes del montaje y sustituir los cables de movimiento duro o que presenten desperfectos.*
- *Montar los cables de accionamiento solamente en la regulación desmontada, y después ajustar y fijar los cables de accionamiento en las palancas del aire acondicionado.*
- *Al girar los mandos todas las trampillas deben llegar audiblemente al tope.*

**1 - Cable de accionamiento para la trampilla central**

- Del mando giratorio de distribución de aire a la trampilla central
- Identificación de la fijación de la funda del cable de accionamiento:
  Volante a la izquierda: amarilla
  volante a la derecha: gris
- Ajustar el cable de accionamiento en la trampilla central ⇒ fig. 3



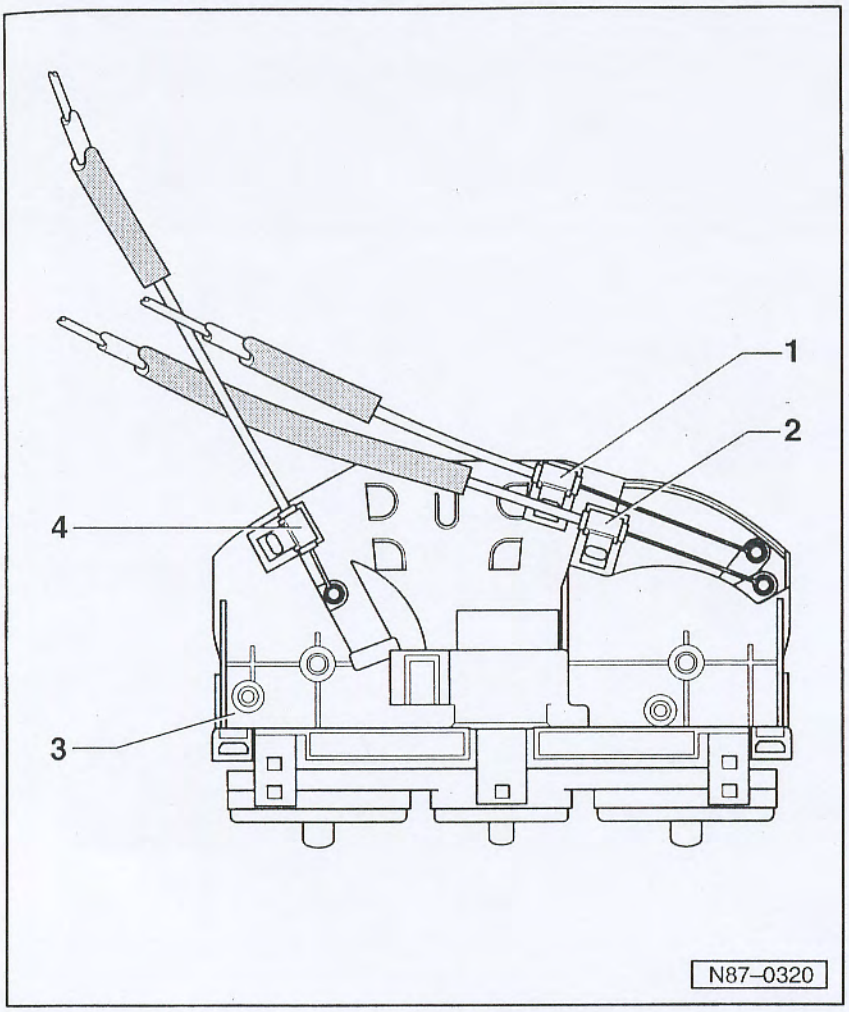



**2 - Cable de accionamiento para trampilla de la zona reposapiés/deshielo**

- Del mando giratorio de distribución de aire a la trampilla de zona reposapiés/deshielo
- Identificación de la fijación de la funda del cable de accionamiento:
  Volante a la izquierda: verde
  volante a la derecha: negra
- Sustituir:
  - Desmontaje de la unidad de regulación para calefacción y aire acondicionado ⇒ página 87-19
  - Desmontar el panel inferior, situado junto a la columna de dirección.

⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Panel inferior, junto a la columna de dirección: desmontar.

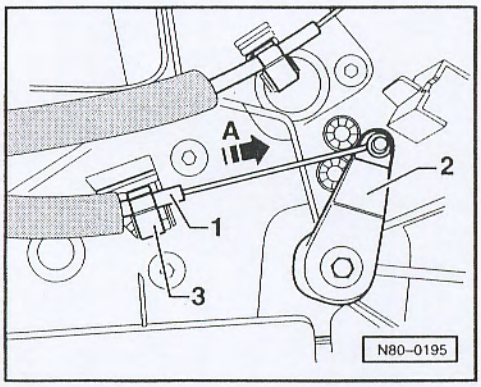
- Desencajar el cable de accionamiento del equipo de calefacción y aire acondicionado.
- Ajustar el cable de accionamiento en la trampilla de la zona reposapiés/deshielo ⇒ fig. 2




**3 - Unidad de regulación para calefacción y aire acondicionado**
- ♦ Desmontar ⇒ página 87-19

**4 - Cable de accionamiento para trampilla de temperatura**
- ♦ Del mando giratorio de temperatura a la trampilla de temperatura
- ♦ Identificación de la fijación de la funda del cable de accionamiento:
  Volante a la izquierda: beige
  volante a la derecha: blanca
- ♦ Ajustar el cable de accionamiento en la trampilla de temperatura ⇒ fig. 1






◄ **Fig. 1 Ajuste del cable de accionamiento en la trampilla de temperatura**

**Condiciones:**

- La unidad de regulación para la calefacción debe estar montada.
- La pieza de unión ⇒ página 80-11 debe estar desmontada.

**Ajuste**

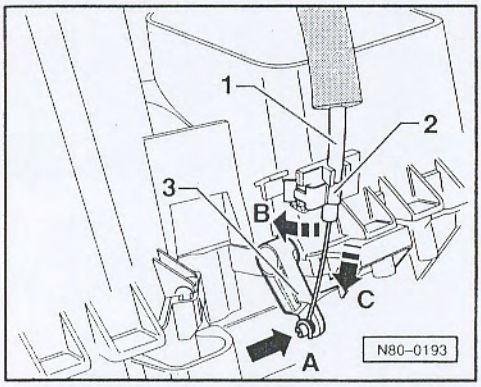
– Girar hacia la izquierda el mando de temperatura hasta el tope.

– Enganchar el extremo del cable de accionamiento -1- en la palanca de la trampilla de temperatura -2-.

– Presionar la palanca de la trampilla de temperatura hasta el tope -flecha A- y fijar la funda del cable de accionamiento -1- en la grapa -3-.

– Girar el mando de temperatura hasta el tope derecho e izquierdo.

Al girar el mando hay que llegar hasta el tope respectivo.




◄ **Fig. 2 Ajuste del cable de accionamiento en la trampilla de la zona reposapiés/deshielo**

**Condiciones:**

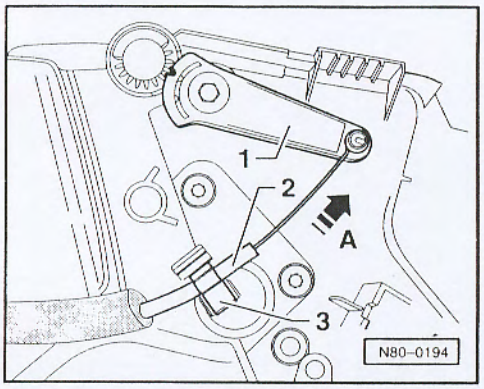
- La unidad de regulación para la calefacción debe estar montada.

**Ajuste**

- Girar hacia la izquierda el mando de distribución de aire hasta el tope.
- Enganchar el extremo del cable de accionamiento -1- en la palanca de la trampilla de la zona reposapiés/deshielo -3-, flecha -A-.
- Presionar la palanca de la trampilla de la zona reposapiés/deshielo, flecha -C-, hasta el tope y fijar la funda del cable -1- en la grapa -2-, flecha -B-.
- Girar el mando de distribución de aire hasta el tope izquierdo y derecho.

Al girar el mando hay que llegar hasta el tope respectivo.






◄ **Fig. 3 Ajuste del cable de accionamiento de la trampilla central**

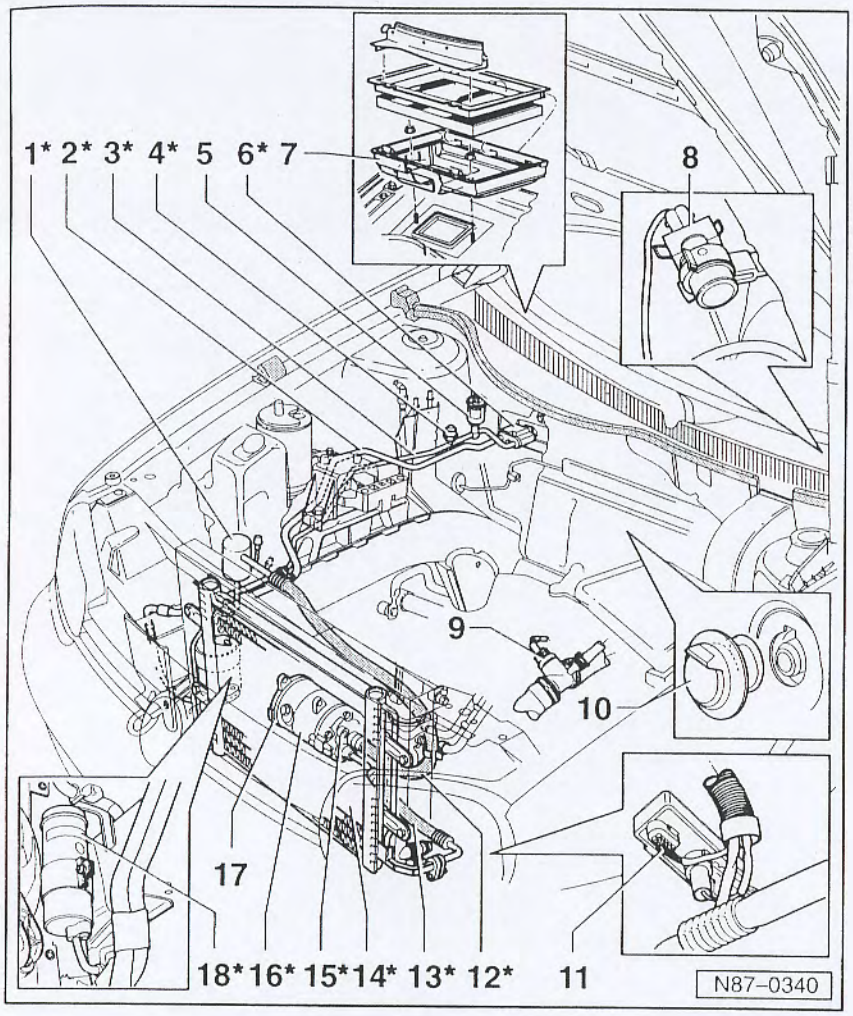
**Condiciones:**

- La palanca para la trampilla central debe estar ajustada correctamente ⇒ página 80-19, fig. 1.
- La unidad de regulación para la calefacción debe estar montada.
- La pieza de unión ⇒ página 80-11 debe estar desmontada.

**Ajuste**

- Girar hacia la izquierda el mando de distribución de aire hasta el tope.
- Enganchar el extremo del cable de accionamiento -2- en la palanca de la trampilla central -1-.
- Presionar la palanca de la trampilla central, flecha -A-, hasta el tope y fijar la funda del cable -2- en la grapa -3-.
- Girar el mando de distribución de aire hasta el tope izquierdo y derecho.

Al girar el mando hay que llegar hasta el tope respectivo.




## Aire acondicionado y calefacción: vano motor

***Nota:***

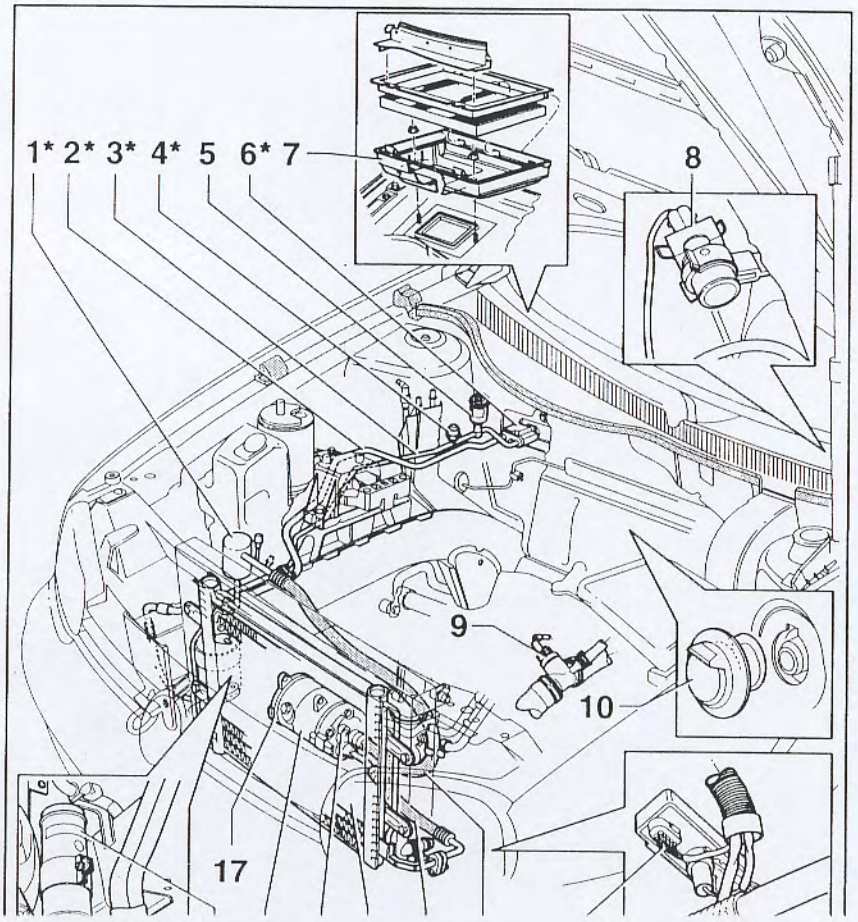
*Las piezas marcadas con un asterisco (*) solamente pueden ser reparadas en un Taller Oficial Especializado, ya que previamente se debe aspirar el agente frigorífico con la estación de servicio V.A.G 1770 o V.A.G 1771 respectivamente.*

**1 - Amortiguador***
- En el tubo flexible del agente frigorífico desde la válvula de expansión hasta el compresor.

**2 - Tubo flexible del agente frigorífico***
- Desde la válvula de expansión al compresor
- Con amortiguador

**3 - Tubo del agente frigorífico***
- Desde el depósito con elemento absorbente a la válvula de expansión

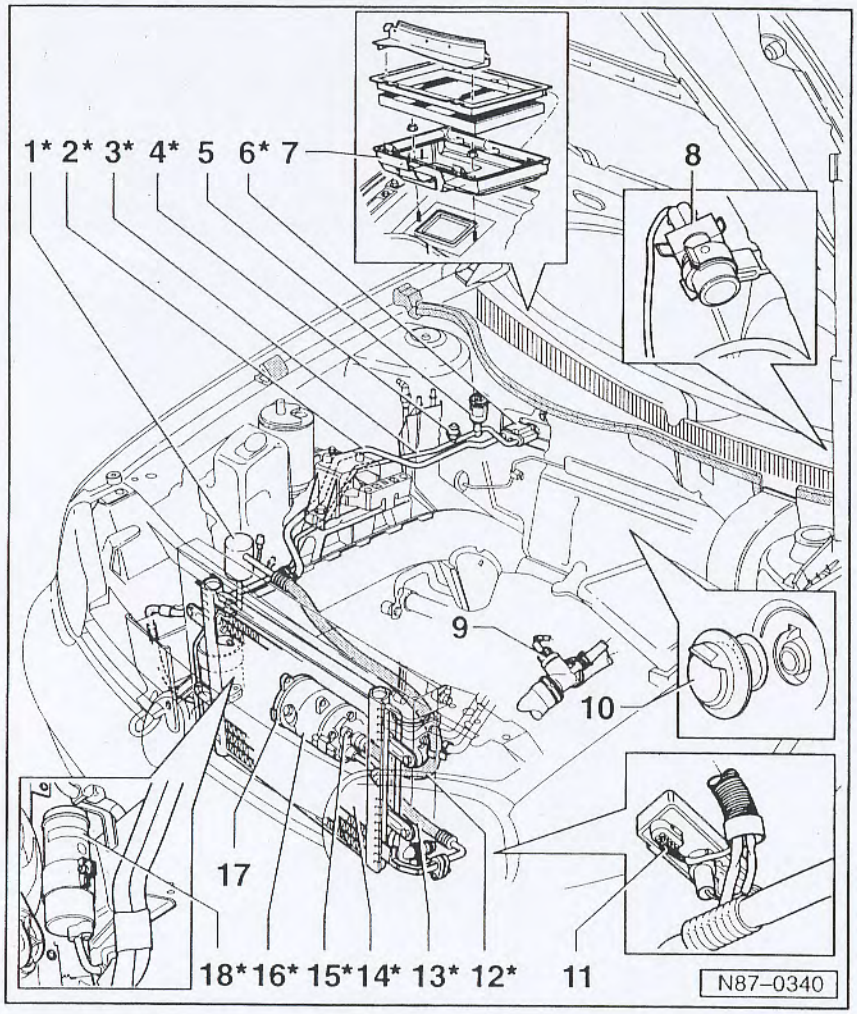





**4 - Válvula de aspiración y llenado***
- Está prohibido, bajo sanción, arrojar agente frigorífico al medio ambiente.

**5 - Manoconmutador para aire acondicionado -F129- o transmisor de alta presión -G65-**
- Los vehículos con letras distintivas de motor AHW y AKQ llevan un transmisor de alta presión -G65- en lugar del manoconmutador para aire acondicionado -F129-.
- Se puede sustituir el manoconmutador y el transmisor de alta presión sin tener que aspirar el agente frigorífico del circuito de agente frigorífico.
- No es posible verificar el transmisor de alta presión -G65- mediante el autodiagnóstico del Climatronic.

– Par de apriete 8 Nm
– Sustituir la junta toroidal (observar el número de recambio).




Funciones:

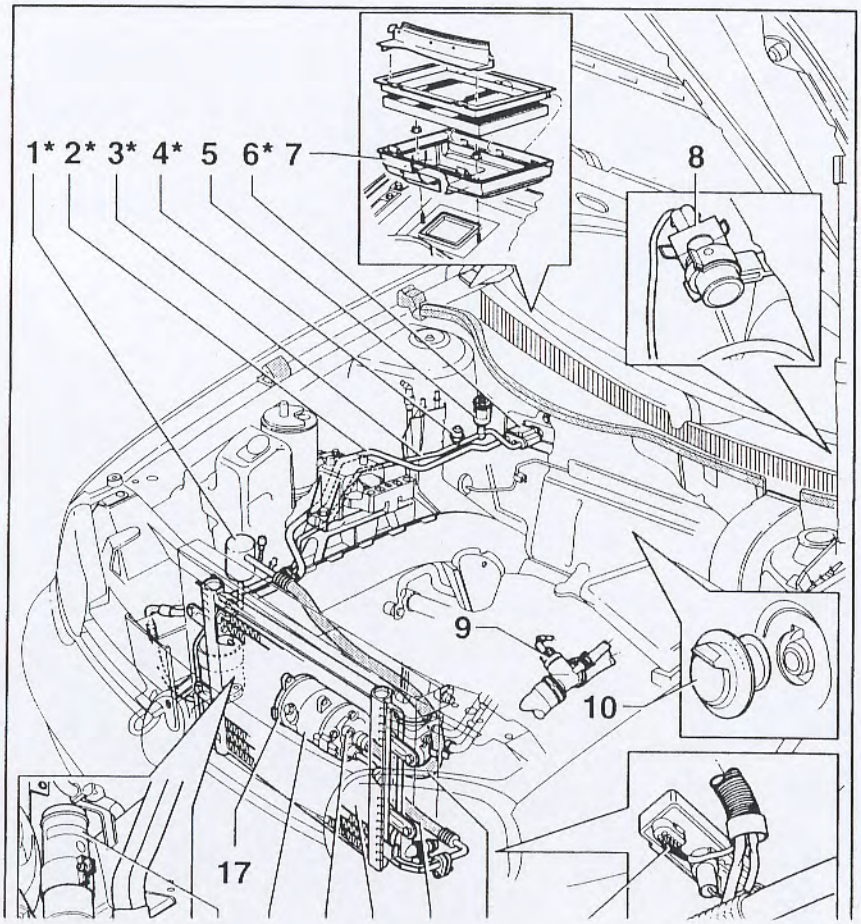
- F129 conmuta el ventilador del líquido refrigerante -V7- a la velocidad siguiente más alta en caso de aumento de presión en el circuito del agente frigorífico.
- F129 desconecta el aire acondicionado cuando la presión es demasiado alta (como p. ej., en caso de insuficiente refrigeración del motor).
- F129 desconecta el aire acondicionado cuando la presión es demasiado baja (como p. ej., en caso de pérdida de agente frigorífico).
- El transmisor de alta presión -G65- envía información a la unidad de control del ventilador para líquido refrigerante -J293- y a la unidad de control del motor.

**6 - Válvula de expansión***

**7 - Filtro de polvo y polen**

- Con filtro de carbón activo
- Desmontaje y montaje ⇒ página 80-9, fig. 4






**8 - Conmutador de temperatura exterior -F38-**

- Desconecta el acoplamiento magnético -N25- para temperaturas exteriores demasiado pequeñas (desconecta a –1°C, conecta a 7°C).

**9 - Termoconmutador para desconexión del aire acondicionado -F163-**

- -F163- desconecta el acoplamiento magnético -N25- para temperaturas demasiado altas del líquido refrigerante (desconecta a 119°C, conecta a 112°C).

**10 - Válvula de desagüe**

- Verificar ⇒ fig. 1

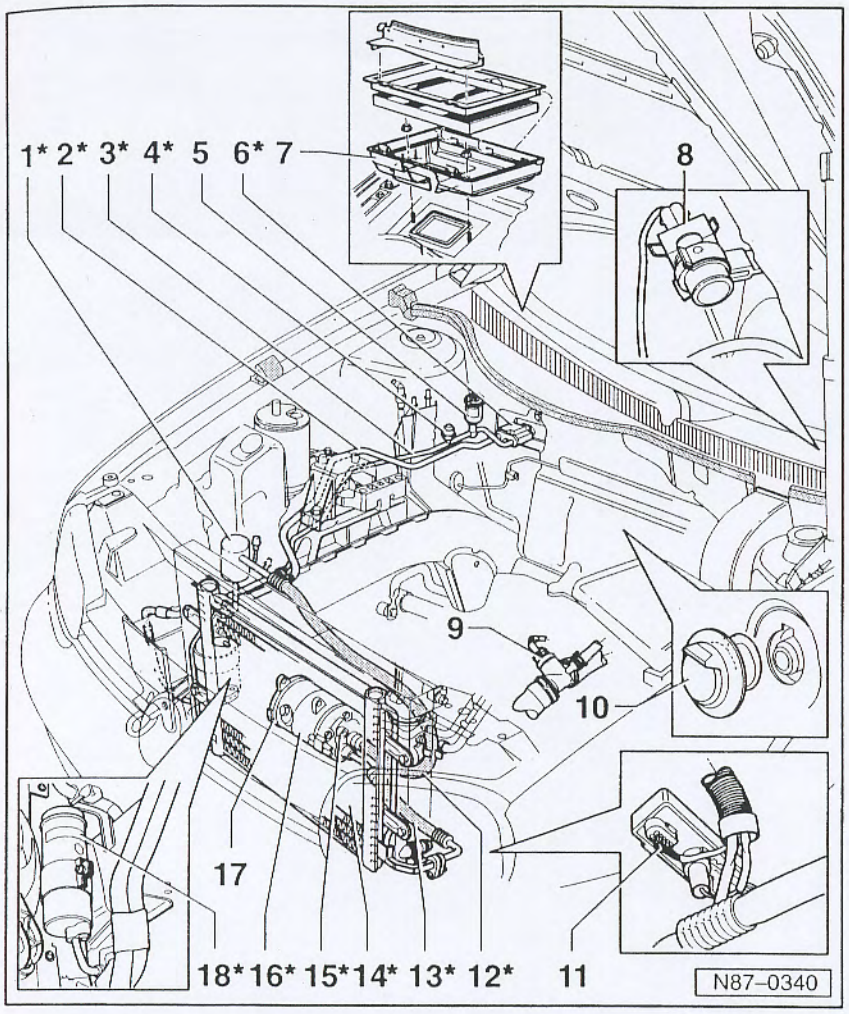
**11 - Unidad de control para ventilador del líquido refrigerante -J293-**

**12 - Tubo flexible del agente frigorífico***

- Desde la válvula de expansión al compresor
- Con amortiguador

**13 - Tubo flexible del agente frigorífico***

- Desde el compresor al condensador




**14 - Condensador***

**15 - Válvula de descarga de sobrepresión***

♦ Verificación ⇒ fig. 2

**16 - Compresor***

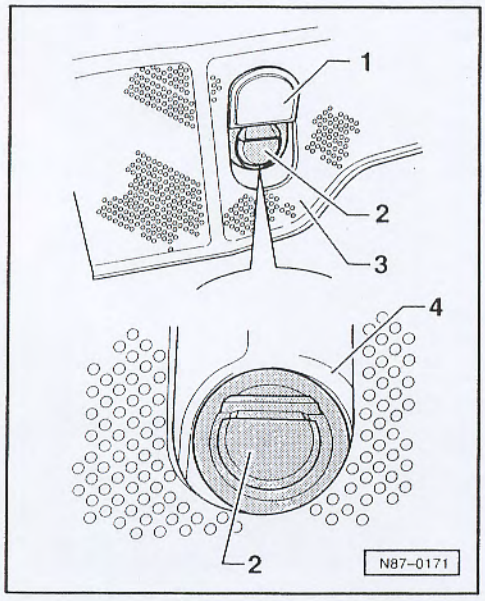
**17 - Acoplamiento magnético -N25-**

♦ Marca: Sanden
Denominación: SD7V16

♦ Reparación: ⇒ página 87-51.

**18 - Depósito de líquido con elemento absorbente***






◄ **Fig. 1 Verificación de la válvula de desagüe**

◄ – Levantar la tapa -1- que se encuentra en el aislante térmico del salpicadero -3-.

– Extraer la válvula de desagüe -2- del salpicadero -4-.

Para garantizar el buen funcionamiento de la válvula de desagüe hay que realizar las siguientes verificaciones:

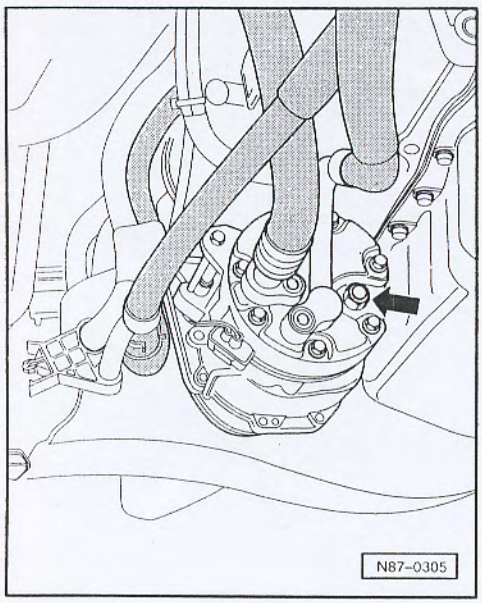
♦ La válvula de desagüe no debe estar pegada.

♦ El aislante térmico no debe presentar deformaciones ni desperfectos por la zona de la válvula de desagüe.

♦ El orificio de la tapa de la válvula de desagüe debe mirar hacia abajo.

***Nota:***

*Al cerrar la tapa -1- debe quedar al ras del aislante térmico. Si se introduce demasiado la tapa -1-, podría atascarse la tapa de la válvula de desagüe -2-.*

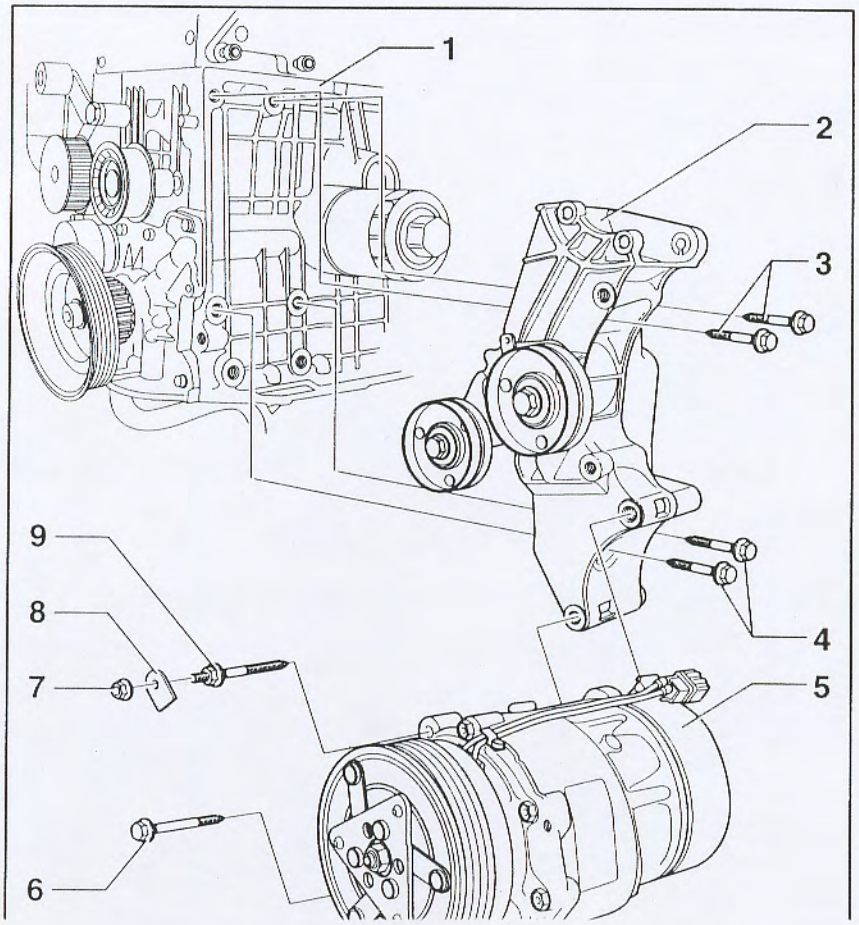



◄ **Fig. 2 Verificación de la válvula de descarga de sobrepresión del compresor**

- Función: protege al circuito de agente frigorífico de presiones demasiado altas
- La válvula de descarga de presión indica si la válvula estuvo abierta. En ese caso se deforma una plaquita pegada -flecha-.

  Se debe llevar el vehículo a un Taller Oficial Especializado.






## Soporte para compresor del aire acondicionado: desmontar y montar - letras distintivas de motor AHW y AKQ

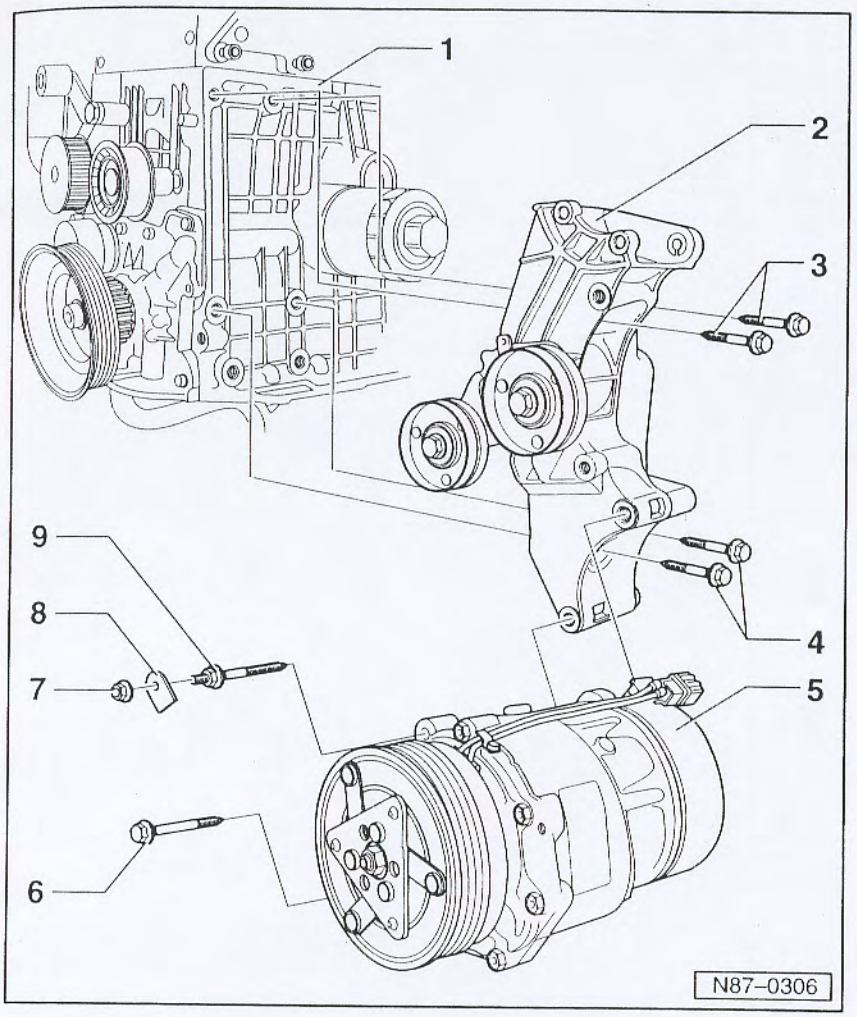
**Herramientas especiales, equipos de medición y verificación, así como dispositivos auxiliares necesarios**

- Llave dinamométrica V.A.G 1331 (5 - 50 Nm)

***Notas:***

- *El soporte del compresor y sus piezas se pueden desmontar y montar sin necesidad de abrir el circuito de agente frigorífico.*
- *Para desmontar la correa Poly-V:*

⇒ Manual de Reparaciones motor, mecánica; Grupo Rep. 13; Motor: desarmar y armar.




**1 - Bloque motor**

**2 - Soporte para el alternador, compresor y bomba de aletas para servodirección**

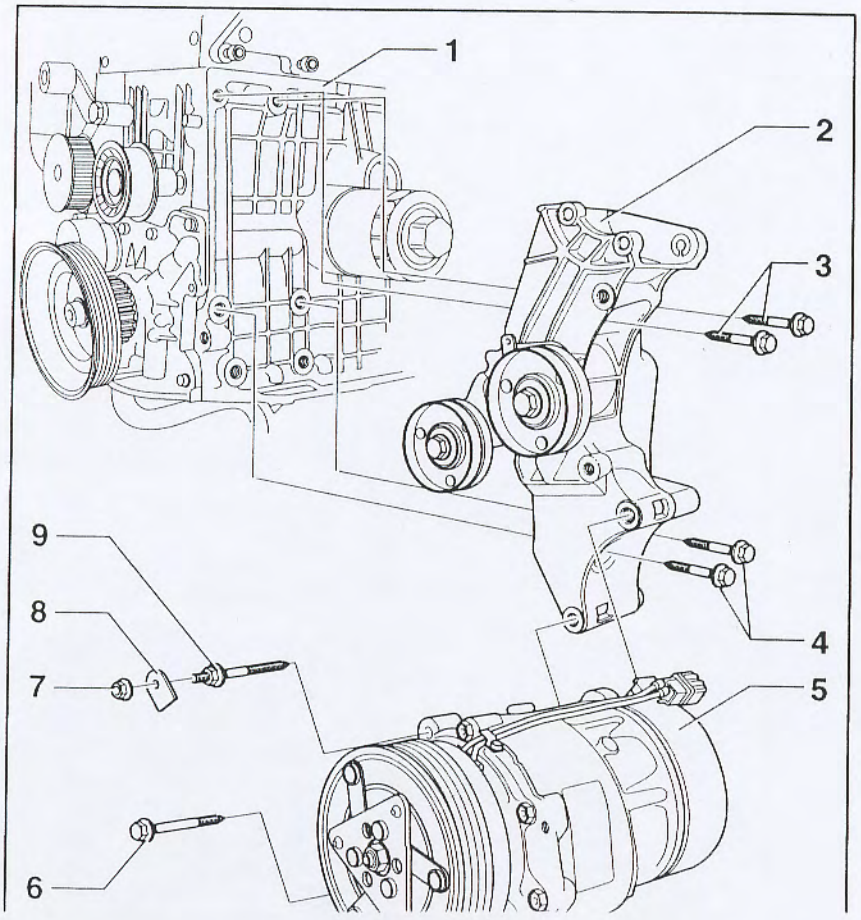
- ♦ Desmontar:
- – Previamente desmontar el alternador, el compresor y la bomba de aletas para la servodirección

⇒ Sistema eléctrico; Grupo Rep. 27; Alternador: desmontar y montar

⇒ Tren de rodaje; Grupo Rep. 48; Bomba de aletas: desmontar y montar

- – Extraer la tuerca exagonal con collar, posición 7.
- – Separar el soporte para conducto de presión de la servodirección, posición -8-.
- – Extraer los tornillos de fijación, pos. 6 y 9-.






- – Retirar el compresor del soporte y fijarlo a la carrocería con un útil adecuado (un alambre para soldar, p. ej.).
- – Desatornillar el soporte para el compresor del bloque motor.

**3 - Tornillo exagonal con collar**

- ♦ M10X85
- ♦ 50Nm

**4 - Tornillo exagonal con collar**

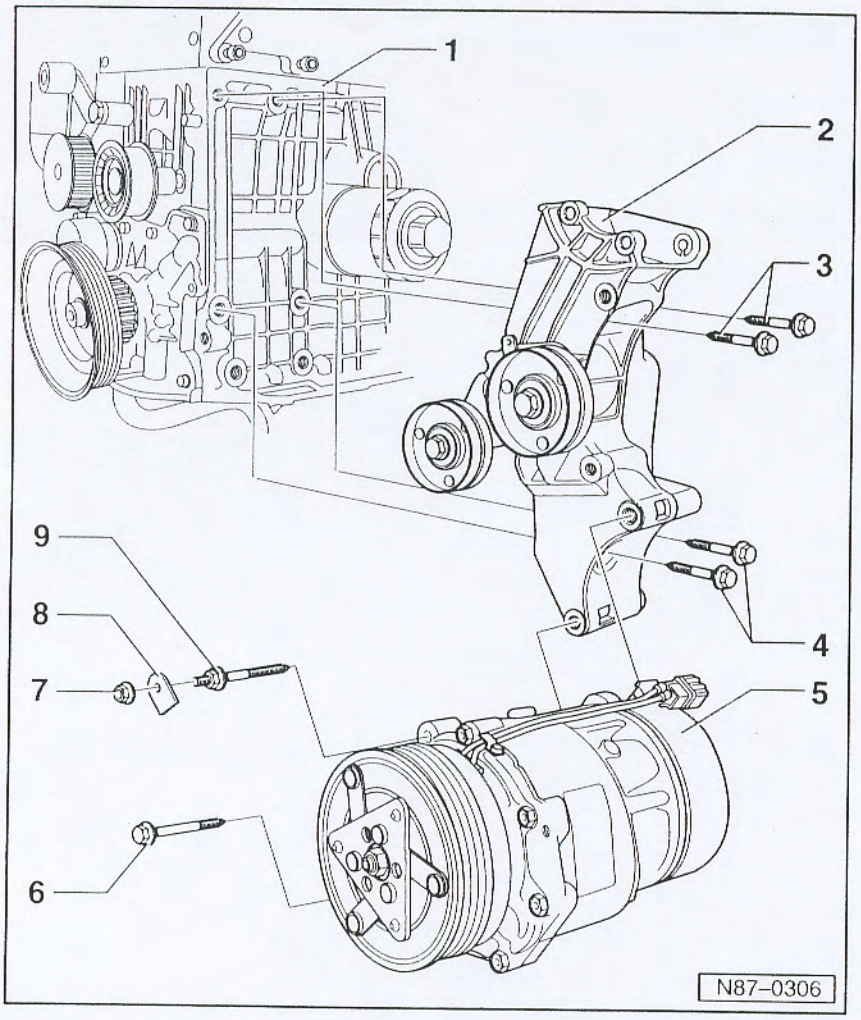
- ♦ M10X55
- ♦ 50Nm

**5 - Compresor**

- ♦ Con acoplamiento magnético -N25-
- ♦ Acoplamiento magnético -N25-: reparar ⇒ página 87-51

**6 - Tornillo exagonal con collar**

- ♦ M10X112
- ♦ 45Nm

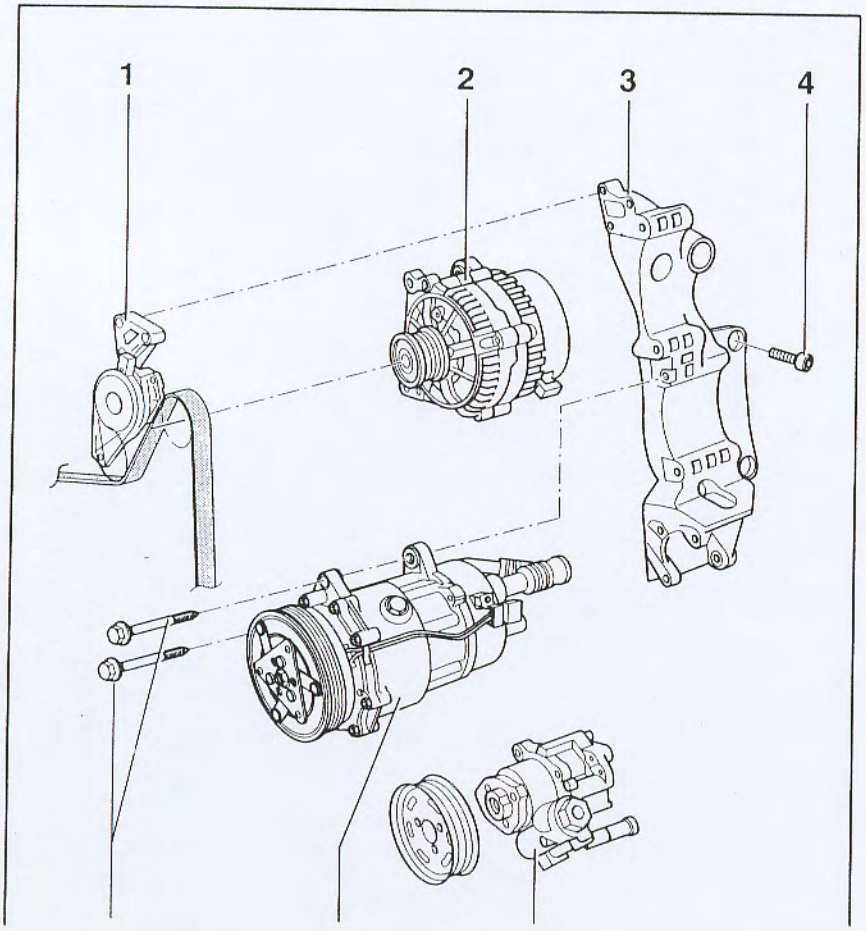



**7 - Tuerca exagonal con collar**
- 10Nm

**8 - Soporte para conducto de presión de la servodirección**

**9 - Tornillo exagonal con collar**
- M10X112
- 45Nm
- Con perno roscado M8X15






## Soporte para compresor de aire acondicionado: desmontar y montar - letras distintivas de motor AEH, AGN, AKL y ALN

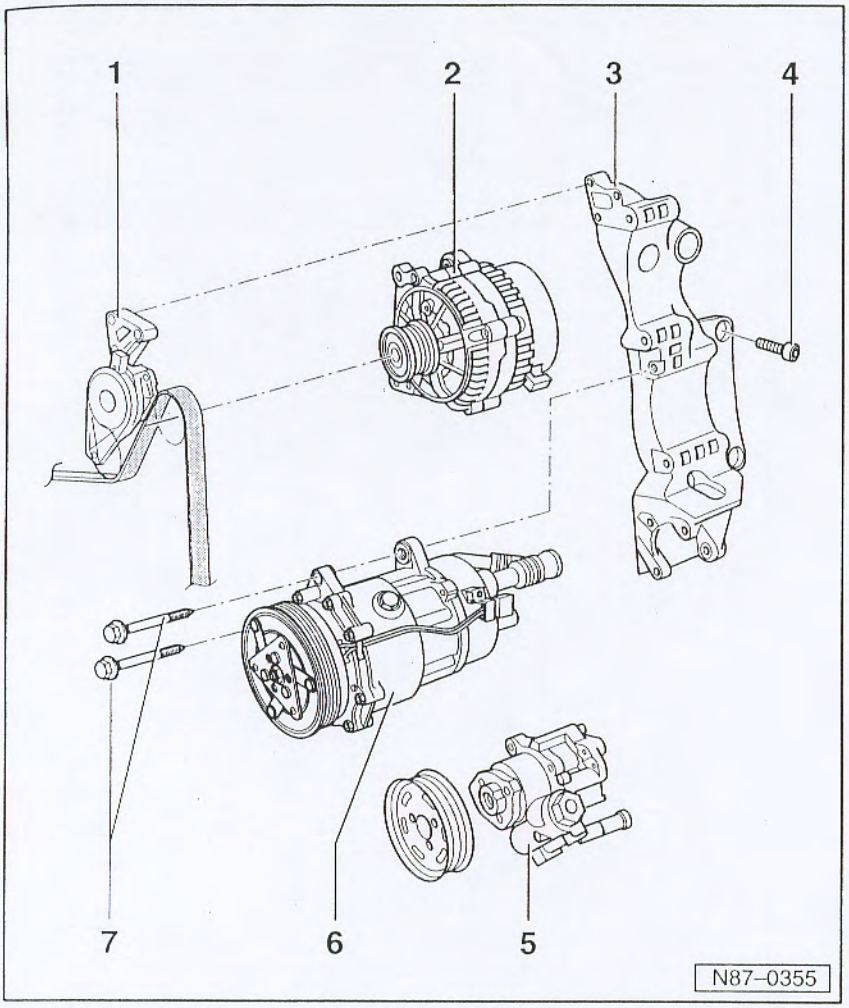
**Herramientas especiales, equipos de medición y verificación, así como dispositivos auxiliares necesarios**

- Llave dinamométrica V.A.G 1331 (5 - 50 Nm)

***Notas:***

- *El soporte del compresor y sus piezas se pueden desmontar y montar sin necesidad de abrir el circuito de agente frigorífico.*
- *Para desmontar la correa Poly-V:*

⇒ Manual de Reparaciones motor, mecánica; Grupo Rep. 13; Motor: desarmar y armar.




**1 - Rodillo tensor**

**2 - Alternador**
- ♦ Desmontaje:

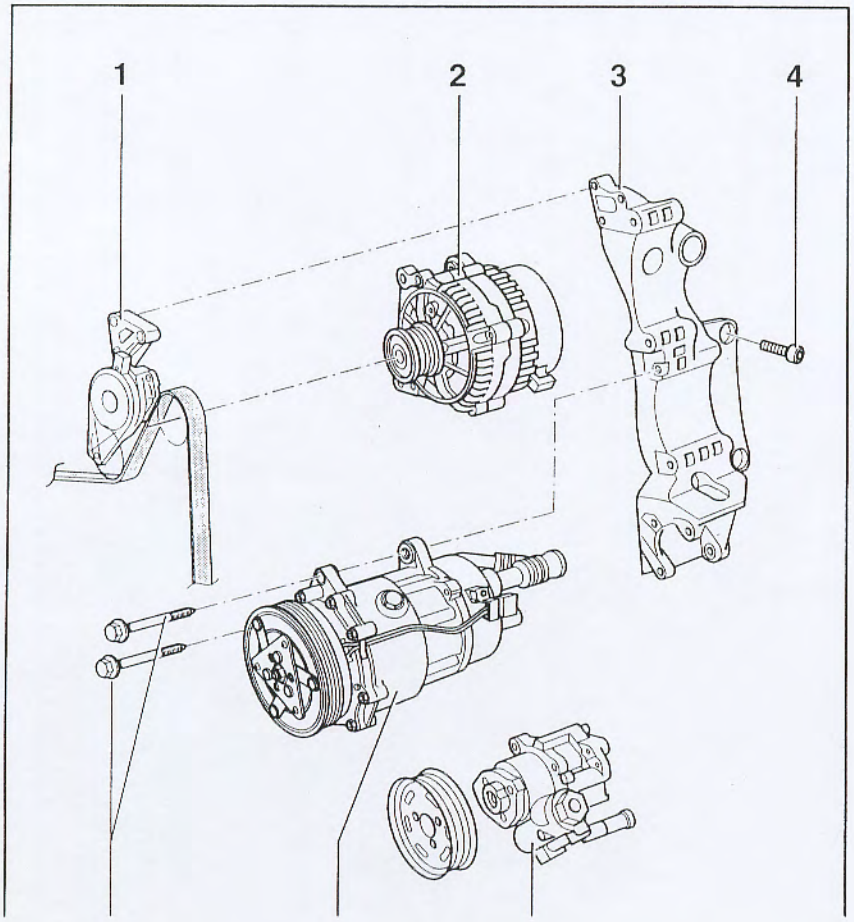
⇒ Sistema eléctrico; Grupo Rep. 27; Alternador: desmontar y montar

**3 - Soporte para el alternador, compresor y bomba de aletas para servodirección**
- ♦ Desmontaje:
- – Previamente desmontar el alternador, el compresor y la bomba de aletas para la servodirección

⇒ Sistema eléctrico; Grupo Rep. 27; Alternador: desmontar y montar

⇒ Tren de rodaje; Grupo Rep. 48; Bomba de aletas: desmontar y montar
- – Retirar el compresor del soporte y fijarlo a la carrocería con un útil adecuado (un alambre para soldar, p. ej.).
- – Desatornillar el soporte para el compresor del bloque motor.





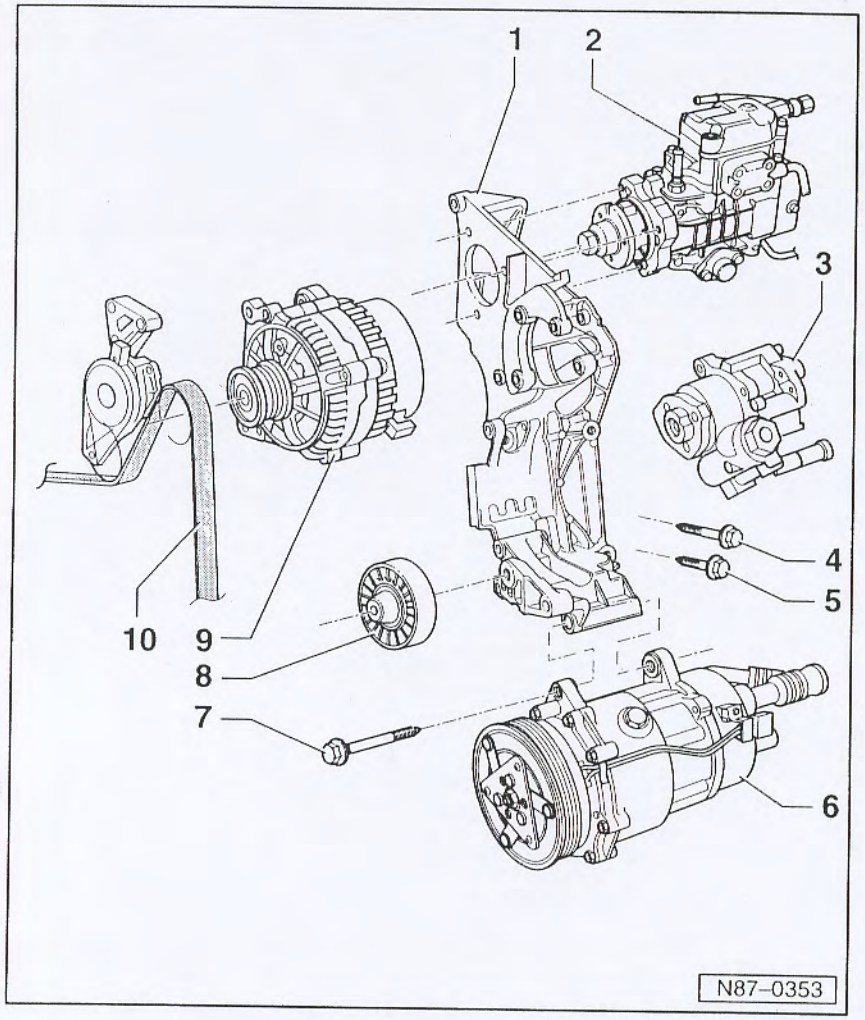

**4 - Tornillo Allen**
- ♦ 4 unidades
- ♦ M10X55
- ♦ 50 Nm

**5 - Bomba de aletas para servodirección**
- ♦ Desmontaje:

⇒ Tren de rodaje; Grupo Rep. 48; Bomba de aletas: desmontar y montar

**6 - Compresor**
- ♦ Con acoplamiento magnético -N25-
- ♦ Acoplamiento magnético -N25-: reparar ⇒ página 87-51

**7 - Tornillo exagonal con collar**
- ♦ M10X112
- ♦ 45 Nm




## Soporte para compresor de aire acondicionado: desmontar y montar - letras distintivas de motor AGP, AGR, AHF y ALH

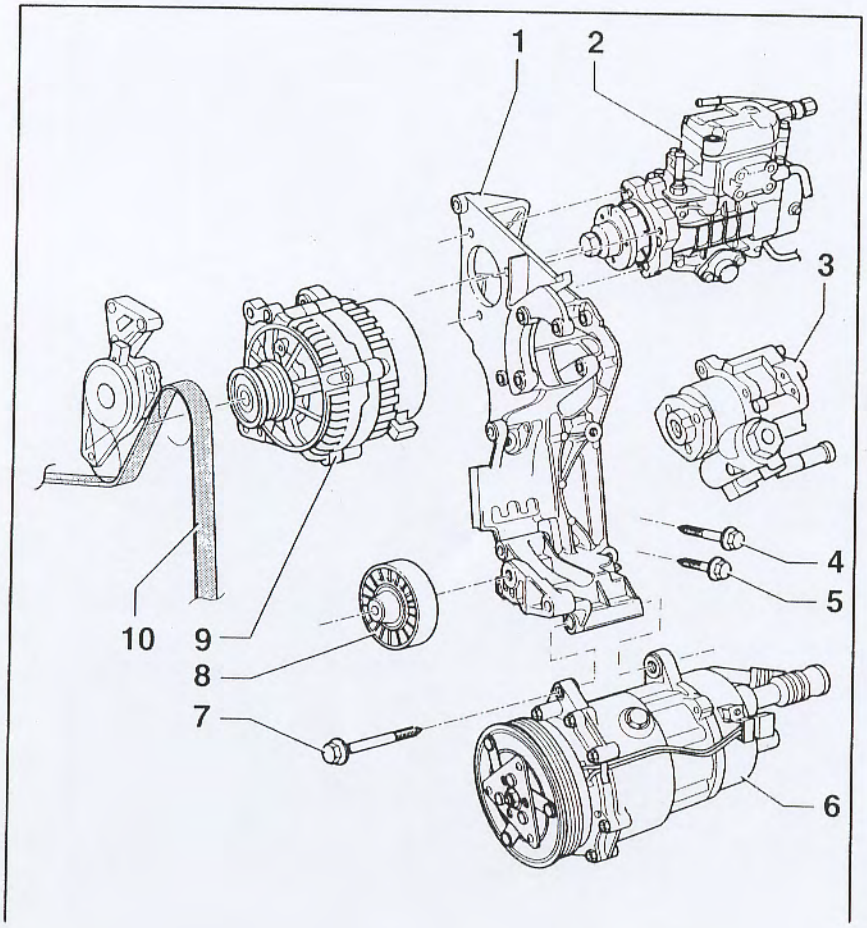
**Herramientas especiales, equipos de medición y verificación, así como dispositivos auxiliares necesarios**

- Llave dinamométrica V.A.G 1331 (5 - 50 Nm)

***Notas:***

- *El soporte del compresor y sus piezas se pueden desmontar y montar sin necesidad de abrir el circuito de agente frigorífico.*






**1 - Soporte para la bomba de inyección, el alternador, el compresor y la bomba de aletas para servodirección**

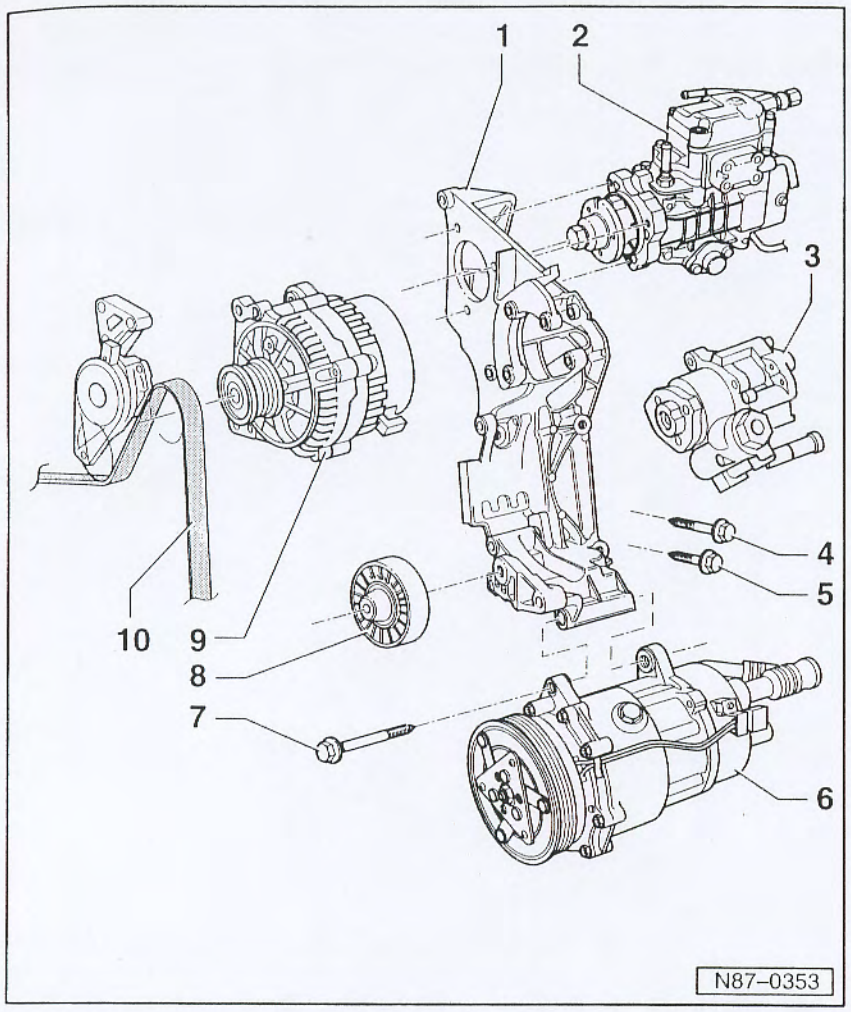
- Desmontaje:
  - Previamente desmontar la bomba de inyección, el alternador, el compresor y la bomba de aletas para la servodirección

⇒ Sistema eléctrico; Grupo Rep. 27; Alternador: desmontar y montar

⇒ Tren de rodaje; Grupo Rep. 48; Bomba de aletas: desmontar y montar

⇒ Sistema de inyección directa y precalentamiento diesel; Grupo Rep. 23; Bomba de inyección: desmontar y montar.

- Retirar el compresor del soporte y fijarlo a la carrocería con un útil adecuado (un alambre para soldar, p. ej.).
- Desatornillar el soporte para el compresor del bloque motor.




**2 - Bomba de inyección**
- ♦ Desmontaje:

⇒ Sistema de inyección directa y precalentamiento diesel; Grupo Rep. 23; Bomba de inyección: desmontar y montar.

**3 - Bomba de aletas para servodirección**
- ♦ Desmontaje:

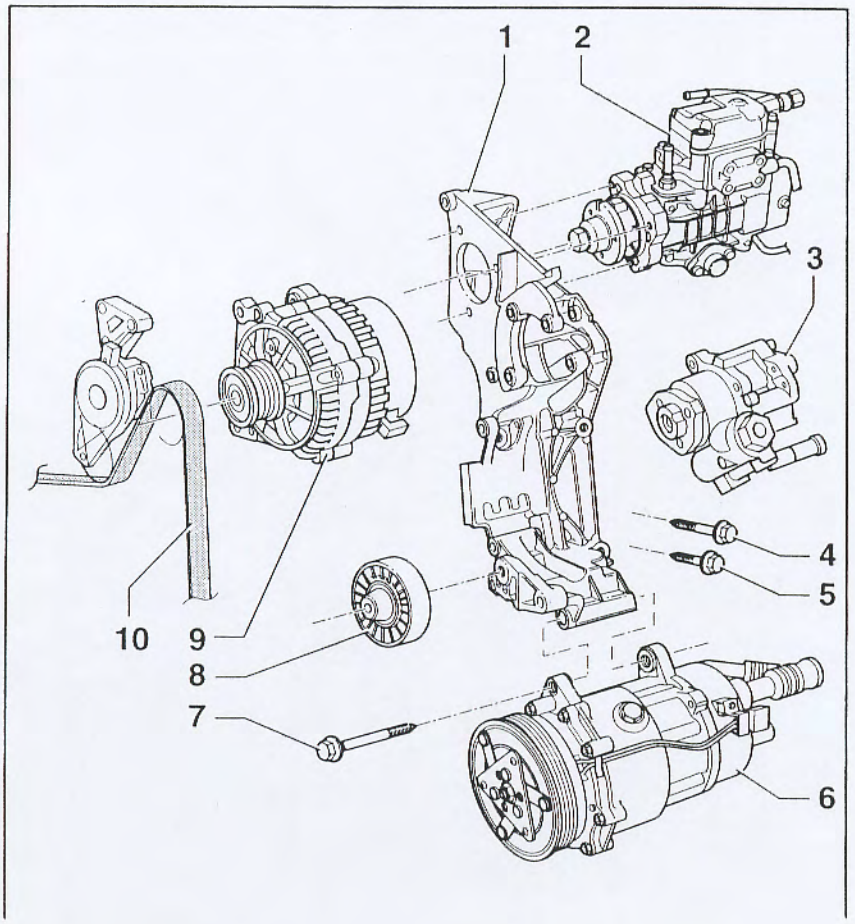
⇒ Tren de rodaje; Grupo Rep. 48; Bomba de aletas: desmontar y montar

**4 - Tornillo exagonal con collar**
- ♦ M10X65
- ♦ 45 Nm

**5 - Tornillo exagonal con collar**
- ♦ M10X45
- ♦ 45 Nm

**6 - Compresor**
- ♦ Con acoplamiento magnético -N25-
- ♦ Acoplamiento magnético -N25-: reparar ⇒ página 87-51





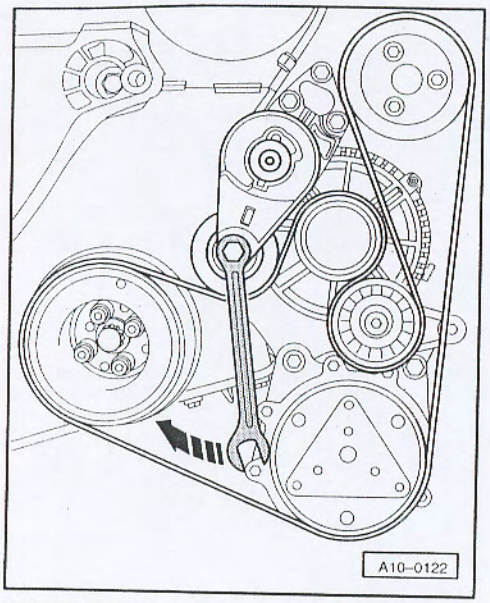

**7 - Tornillo exagonal con collar**
- ♦ M10X112
- ♦ 45 Nm
- ♦ 2 unidades

**8 - Rodillo de reenvío**
- ♦ Desmontar y montar ⇒ fig. 2

**9 - Alternador**
- ♦ Desmontaje:

⇒ Sistema eléctrico; Grupo Rep. 27; Alternador: desmontar y montar

**10 - Correa Poly-V**
- ♦ Desmontaje ⇒ fig. 1
- ♦ Recorrido de la correa Poly-V ⇒ fig. 3

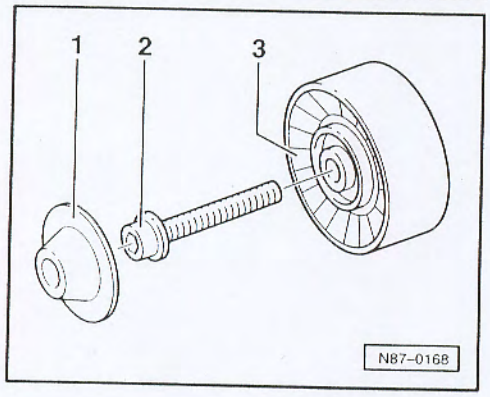



◄ **Fig. 1 Desmontaje de la correa Poly-V**

***Nota:***

*Antes de desmontar la correa Poly-V se debe marcar su sentido de giro. Al montar la correa, observar que apoye correctamente sobre las poleas.*

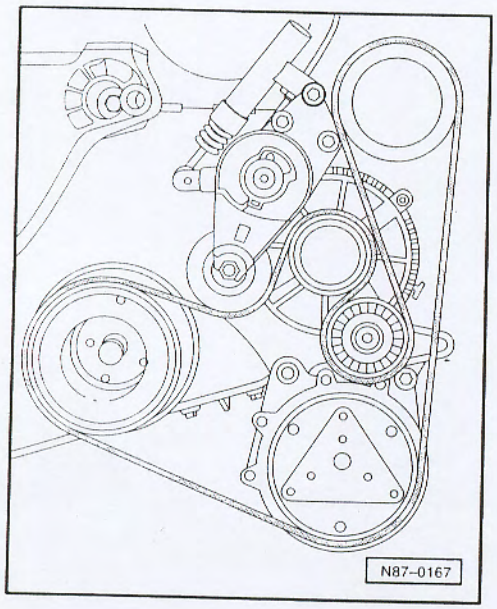
- Colocar una llave anular plana (ancho de boca16) en el exágono del rodillo tensor.
- Mover la llave anular en dirección de la flecha.
- Retirar la correa Poly-V.




◄ **Fig. 2 Desmontaje y montaje del rodillo de reenvío para la correa Poly-V**

1 - Tapa
2 - 25 Nm
3 - Rodillo de reenvío

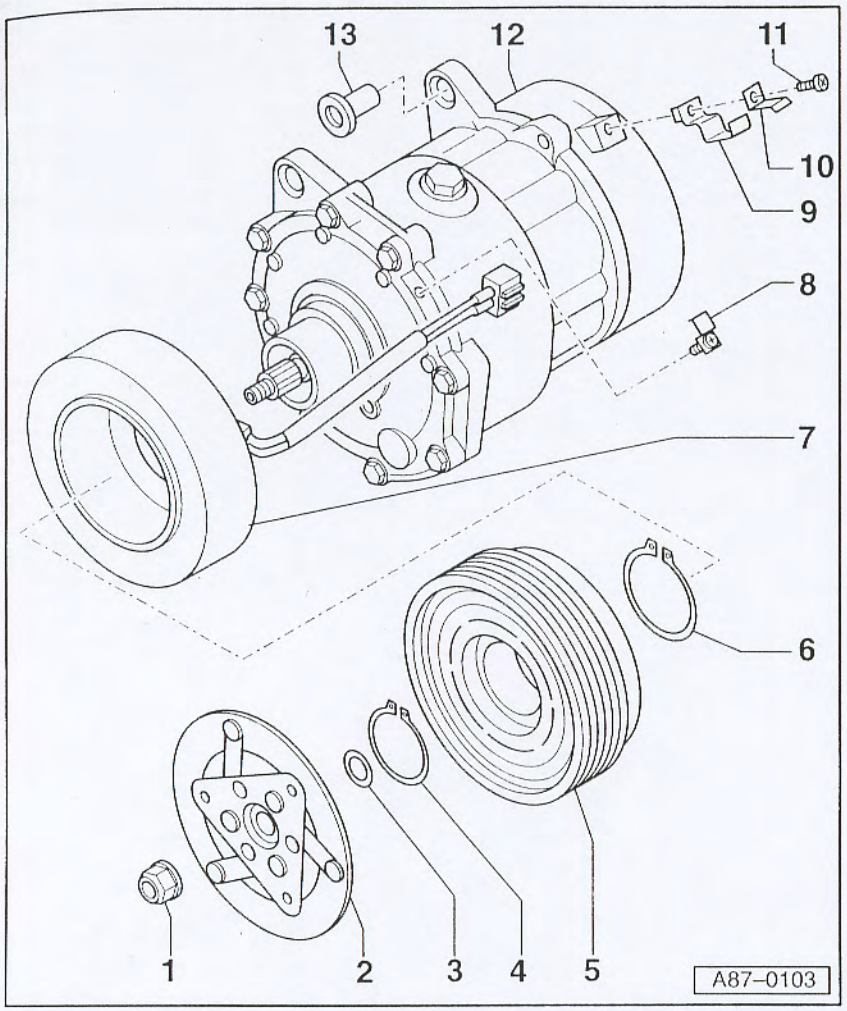





◄ **Fig. 3 Recorrido de la correa Poly-V**

***Nota:***

*Al montar la correa, observar que apoye correctamente sobre las poleas.*



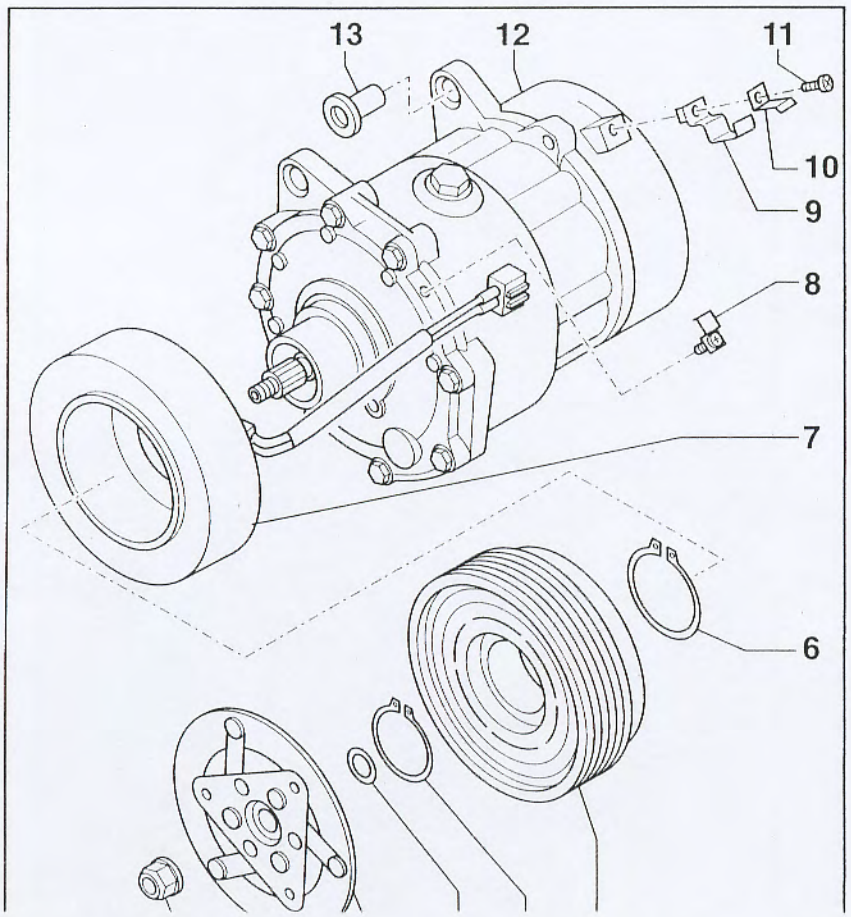

## Acoplamiento magnético - N25-: reparar; Marca Sanden

Aquellas reparaciones que se realicen en el acoplamiento magnético con el compresor montado, deberán realizarse únicamente en casos excepcionales.

Si se desmonta el compresor habrá que llevar el vehículo a un taller especializado, para que extraigan el agente frigorífico previamente con el equipo V.A.G 1770 o V.A.G 1771.

Reparaciones del acoplamiento magnético - N25- con el compresor desmontado:
⇒ Aire acondicionado con agente frigorífico R134a






***Notas:***

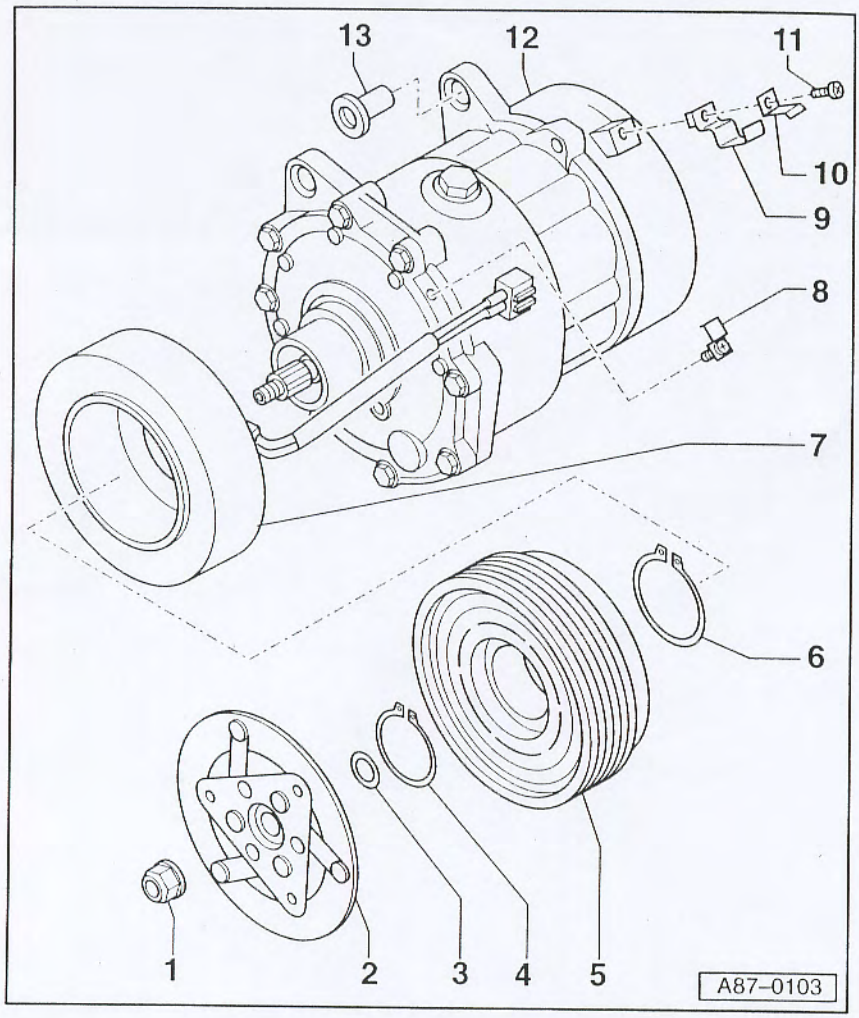
- *Para reparar el acoplamiento magnético, con el compresor montado, no es necesario abrir el circuito del agente frigorífico.*
- *Para desmontar la correa Poly-V:*

⇒ Manual de Reparaciones motor, mecánica; Grupo Rep. 13; Motor: desarmar y armar.

- *En los vehículos con motor diesel hay que desmontar el intercooler.*

⇒ Manual de Reparaciones motor, mecánica; Grupo Rep. 21; Sobrealimentación.

- *Acoplamiento magnético del compresor: desmontar y montar ⇒ página 87-56.*



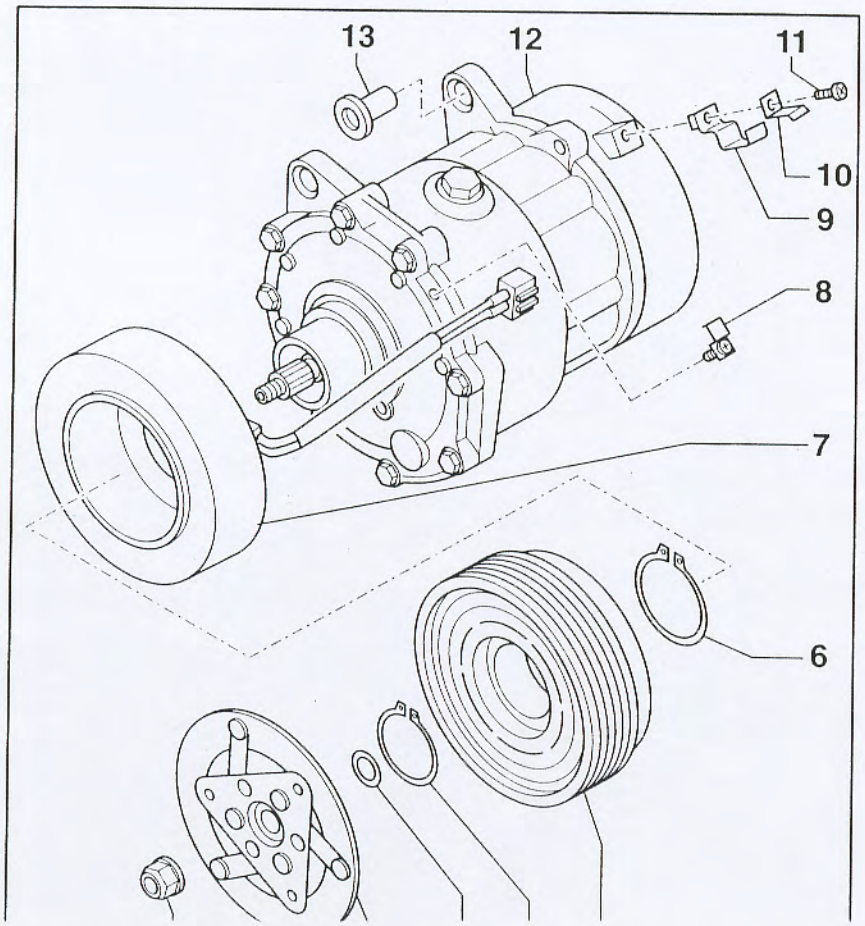

**1 - Tuerca exagonal**
- ♦ Autoblocante
- ♦ Sustituir
- ♦ 15 Nm
- ♦ Aflojar y apretar ⇒ página 87-57

**2 - Disco de acoplamiento**
- ♦ Extraer ⇒ página 87-57

**3 - Arandelas de separación**
- ♦ Para ajustar la distancia entre el disco de acoplamiento y la polea
- ♦ Cota de separación: 0,4...0,8 mm
- ♦ Verificar la cota de separación ⇒ página 87-59

**4 - Anillo de seguridad**
- ♦ Sustituir
- – Montar por el lado correcto: La cara lisa mira hacia el compresor
- ♦ Comprobar el correcto asiento en la ranura






**5 - Polea**
- ♦ Extraer ⇒ página 87-58

**6 - Anillo de seguridad**
- ♦ Sustituir
- – Montar por el lado correcto: La cara lisa mira hacia el compresor
- ♦ Comprobar el correcto asiento en la ranura

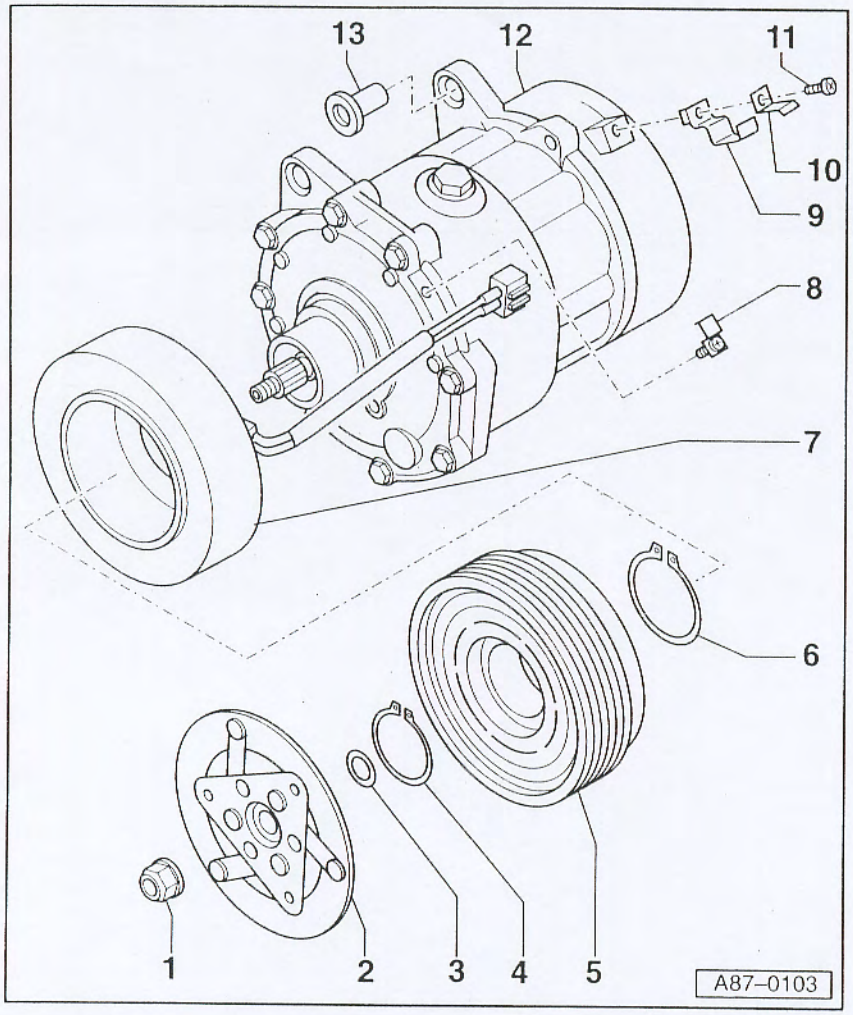
**7 - Bobinado electromagnético**
- ♦ Montar ⇒ página 87-58

***Notas:***

*El bobinado electromagnético lleva integrado un fusible de sobrecalentamiento. El acoplamiento magnético interrumpe al bobinado electromagnético cuando se sobrecalienta (p. ej., cuando el compresor funciona con dificultad)*

**8 - Soporte**
- ♦ Con tornillo

**9 - Soporte**




**10 - Soporte**

**11 - Tornillo**

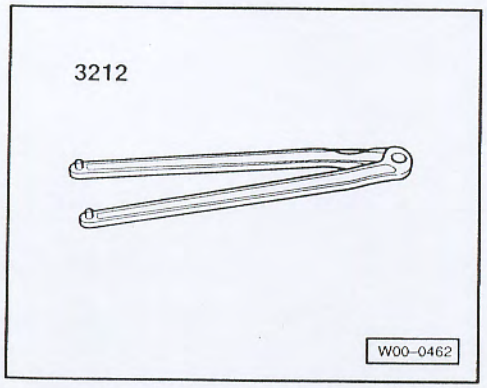
**12 - Compresor**

**13 - Casquillo roscado**



## Acoplamiento magnético del compresor: desmontar y montar

**Herramientas especiales, equipos de verificación y medición, así como dispositivos auxiliares necesarios**




◄

- Útil especial 3212 A
- Extractor de dos brazos
- Extractor de tres brazos
- Calibre de profundidad
- Llave dinamométrica V.A.G 1331 (5 - 50 Nm)

***Notas:***

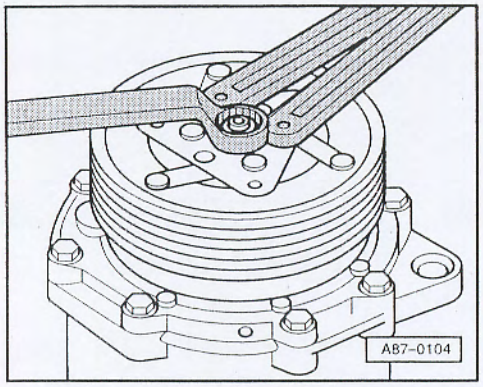
- *No es necesario abrir el circuito del algente frigorífico para desmontar y montar el acoplamiento magnético.*

- *Para desmontar la correa Poly-V:*

⇒ Manual de Reparaciones motor, mecánica; Grupo Rep.13; Motor: desarmar y armar.

- *En los vehículos con motor diesel hay que desmontar el intercooler.*

⇒ Manual de Reparaciones motor, mecánica; Grupo Rep. 21; Sobrealimentación.

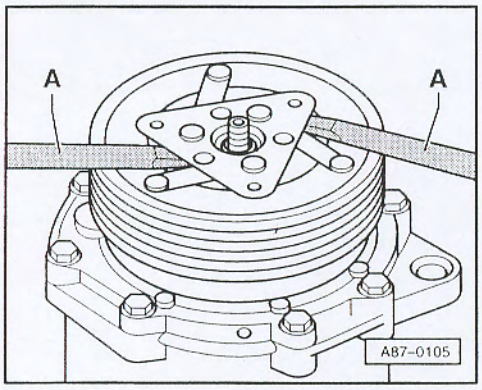



◄ **Tuerca exagonal: aflojar y apretar**

♦ Par de apriete 15 Nm

– Extraer la tuerca exagonal.

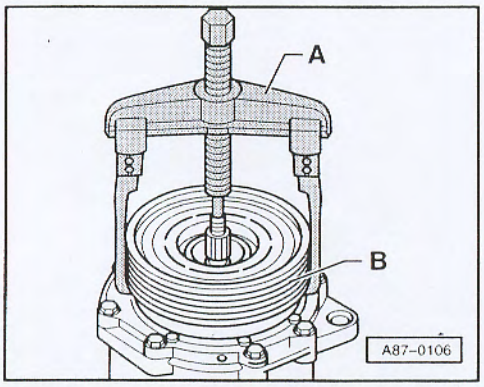
Utilice como contraapoyo una llave de tuercas común 3212 -A-, de 4 mm de diámetro de rosca.




◄ **Extracción del disco de acoplamiento**

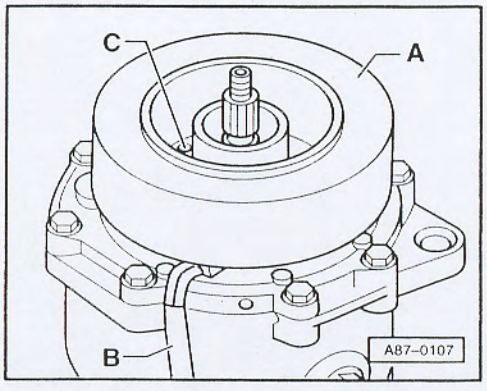
– Aflojar el disco de acoplamiento, con cuidado, mediante dos destornilladores -A- y extraerlo.






◄ **Extracción de la polea**

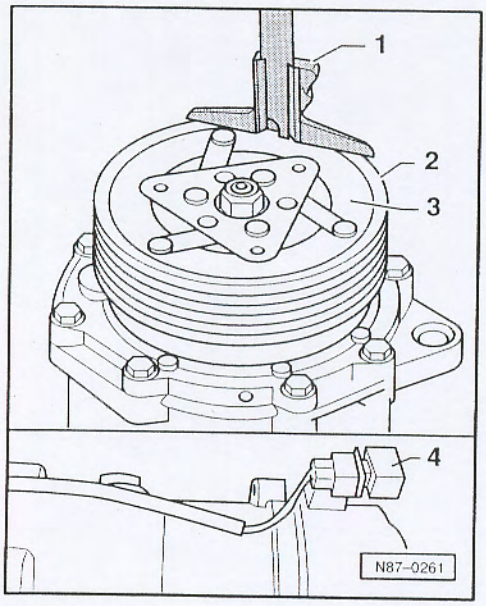
– Colocar un extractor de dos brazos común -A- en la base -B- y extraer la polea.




◄ **Montaje del bobinado magnético**

– Colocar el bobinado electromagnético sobre el compresor.

– Introducir el perno de bloqueo -C- en el rebaje del bobinado magnético -A-.




◄ **Verificación de la cota de separación**

♦ Cota de separación: 0,4...0,8 mm

**Determinación de la cota "1"**

– Medir la separación entre la polea -2- y el disco de acoplamiento -3- con un calibre de profundidad -1- y anotar la cota.

Realizar tres mediciones en diferentes puntos. Las medidas obtenidas no podrán diferir unas de otras.

**Determinación de la cota "2"**

– Desacoplar el conector -A- del compresor.

– Acoplar el conector -4- con un cable auxiliar a la batería del vehículo (borne +).

– Medir la separación entre la polea -2- y el disco de acoplamiento -3- con un calibre de profundidad -1- y anotar la cota.

– Determinar la cota de separación.

La cota de separación se obtiene a partir de la diferencia entre la cota "1" y la "2".



***Notas:***

♦ *La cota de separación de todo el contorno debe quedar comprendida entre la tolerancia indicada.*

♦ *La cota de separación puede medirse también con el compresor montado.*

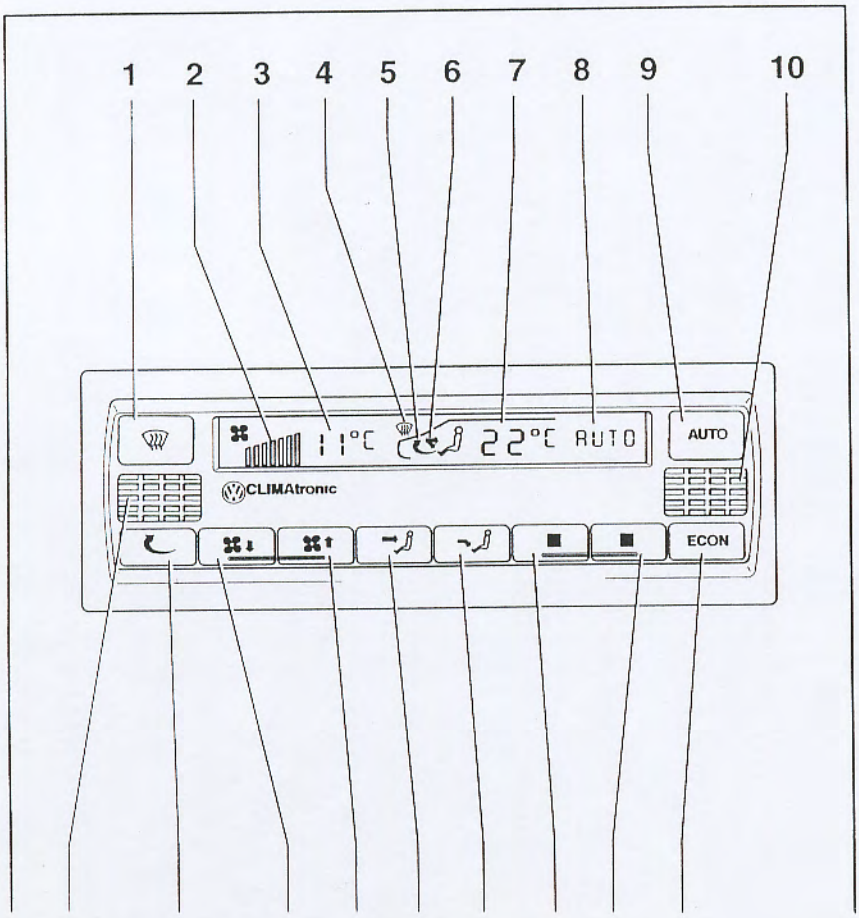
♦ *Si la cota de separación excede el margen permitido, hay que desmontar el disco de acoplamiento y ajustar la separación retirando o añadiendo arandelas de separación.*

## Climatronic – Aire acondicionado con regulación automática

***Notas:***

- *Mediante la tecla "AUTO" es posible poner a cero todos los valores programados que difieran del funcionamiento automático.*
- *Durante el funcionamiento con el modo ECON, sólo se desconecta el compresor; el funcionamiento de la calefacción y la ventilación se sigue efectuando de forma electrónica.*
- *Las funciones seleccionadas quedarán memorizadas de forma permanente en caso de haber optado por el funcionamiento no automático antes de desconectar el encendido. Únicamente se borrará la función "aire circulante", una vez transcurridos 20 minutos desde que se desconectó el encendido.*
- *Discrepancias del funcionamiento automático ⇒ correspondiente Manual de Instrucciones.*
- *Si después de conectar el encendido, todos los símbolos del display de la unidad de manejo e indicación para Climatronic -E87- parpadean, significa que existe un fallo en la instalación. En este caso se debe consultar en primer lugar la memoria de averías ⇒ página 01-1; Autodiagnóstico del Climatronic.*



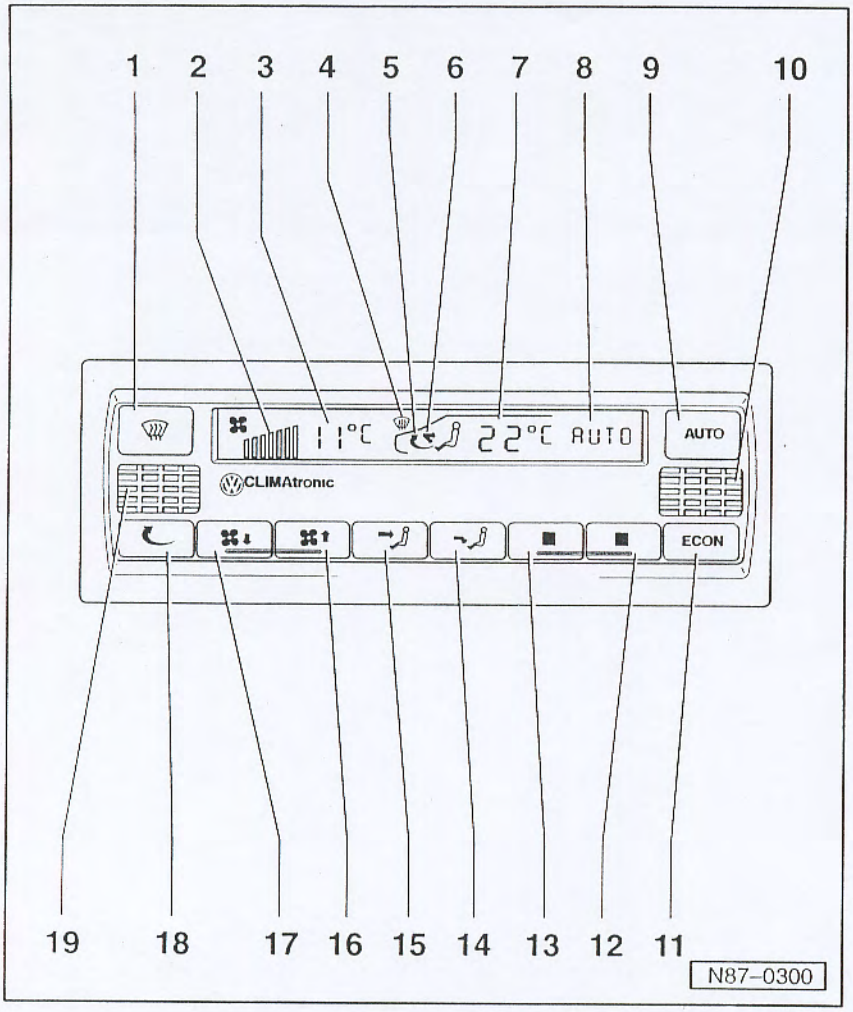



## Funcionamiento de la unidad de manejo e indicación para Climatronic -E87-

***¡Atención!***
***Antes de efectuar trabajos sobre el sistema eléctrico se deberá desembornar la cinta de masa de la batería.***

***Notas:***

- *Antes de desembornar la batería hay que averiguar el código antirrobo de la radio.*
- *Si se emborna nuevamente la batería hay que verificar el equipamiento del vehículo (radio, reloj, elevalunas eléctricos) según el Manual de Reparaciones y/o el Manual de Instrucciones.*




**1 - Pulsador para deshielo del parabrisas**

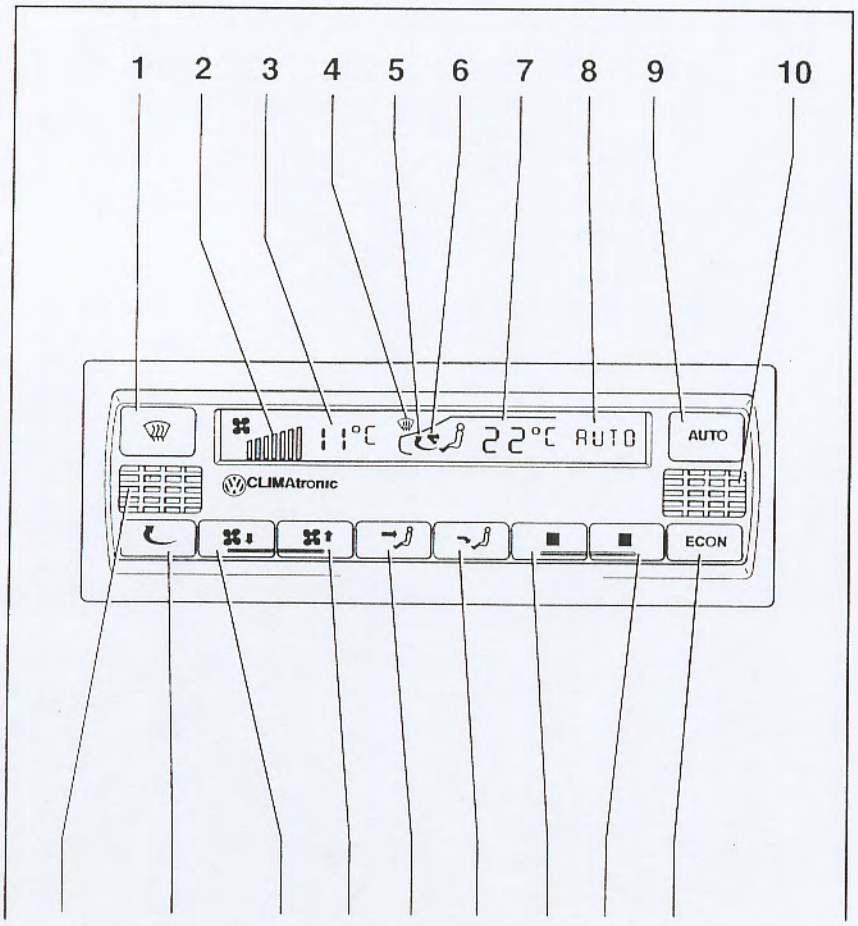
**2 - Indicador de velocidad del ventilador**

- Durante el funcionamiento automático -8-, aparecerá indicada una velocidad intermedia del ventilador, independientemente de la velocidad real.

**3 - Indicador de temperatura exterior**

- Si la velocidad es inferior a 15 km/h y la temperatura del líquido refrigerante superior a 70 °C, el valor indicado no se modificará. O sea, la temperatura indicada no equivale al valor real medido de la temperatura exterior, ya que conduciendo a velocidades bajas, el valor medido podría variar por el calor del motor.






**4 - Indicador de deshielo del parabrisas**

**5 - Indicador para modo de aire circulante**

**6 - Indicador de dirección de la corriente de aire**

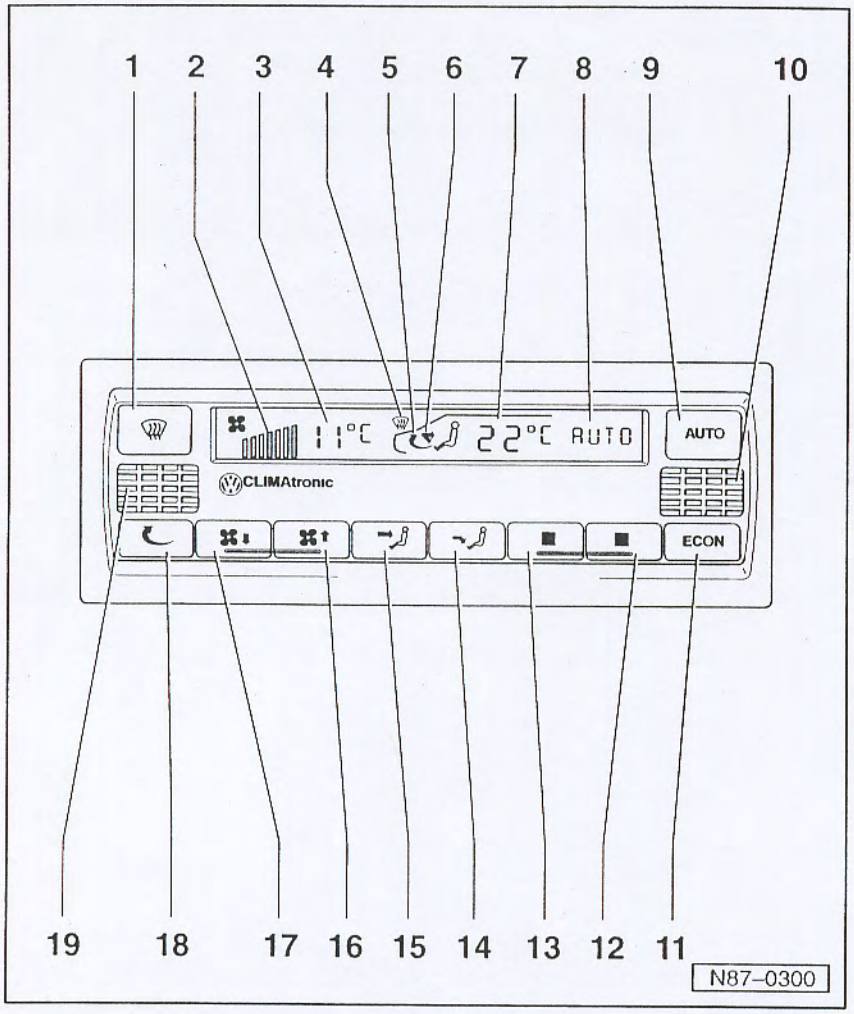
- Si se pulsa la tecla -14-, aparece o desaparece el indicador de la corriente de aire para la zona reposapiés.
- Si se pulsa la tecla -15-, aparece o desaparece el indicador de la corriente de aire para la zona del pecho

**7 - Indicador de temperatura interior seleccionada**

- Conmutación de grados centígrados a Fahrenheit y viceversa:

– Mantener pulsada la tecla -11- y pulsar a continuación la tecla -9-.

- En el indicador aparece la unidad de medición de temperatura respectiva.




**8 - Indicador**

"AUTO": función automática.

- En el modo automático, el Climatronic mantiene, automáticamente, la temperatura seleccionada para el habitáculo.

  De este modo, varía automáticamente la temperatura del aire de los difusores y la velocidad del ventilador (caudal de aire), así como la distribución del aire.

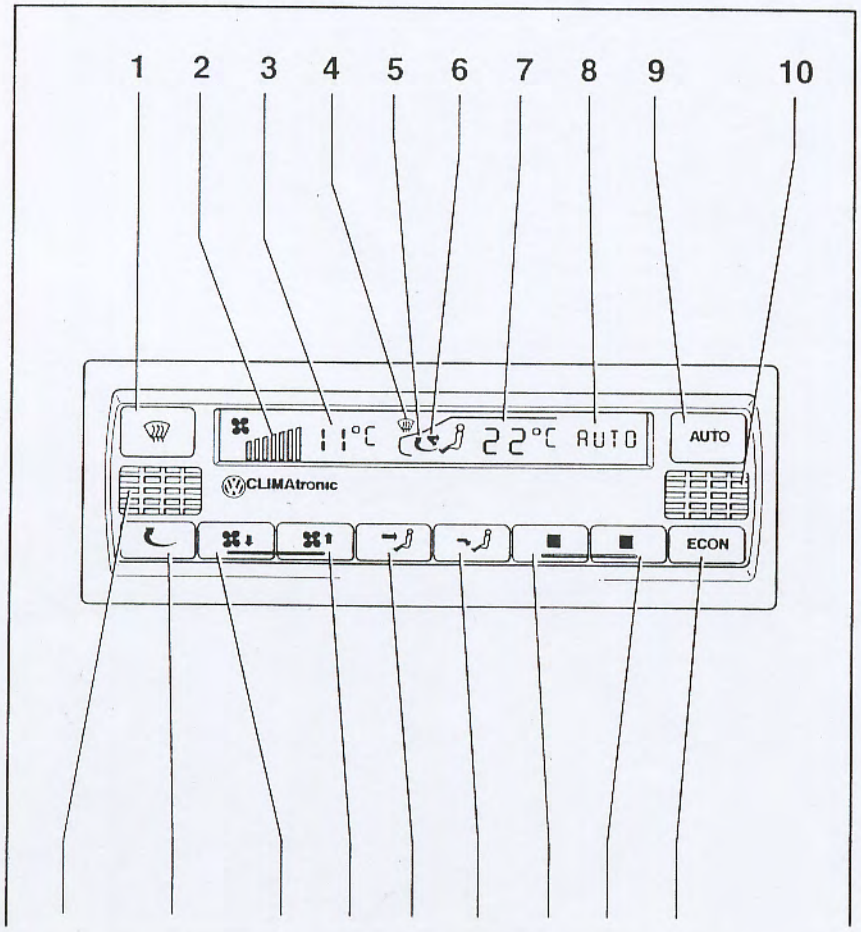
"ECON": refrigeración desconectada.

- Con el modo ECON se desconecta únicamente el compresor, y la calefacción y la ventilación siguen funcionando de forma automática.

"OFF": para desconexión total del equipo

- Desconectar con la tecla -17-.
- Con esta función las trampillas permanecen en la última posición que habían sido ajustadas, por lo que esta función solo se debería activar en casos excepcionales, como, p. ej., en caso de algún fallo del equipo.






**9 - Pulsador para funcionamiento automático**

**10 - Sensor de temperatura - tablero de instrumentos -G56- y ventilador para sensor de temperatura -V42-**

- Posición de montaje en los vehículos con volante a la derecha.

**11 - Pulsador para "ECON"**

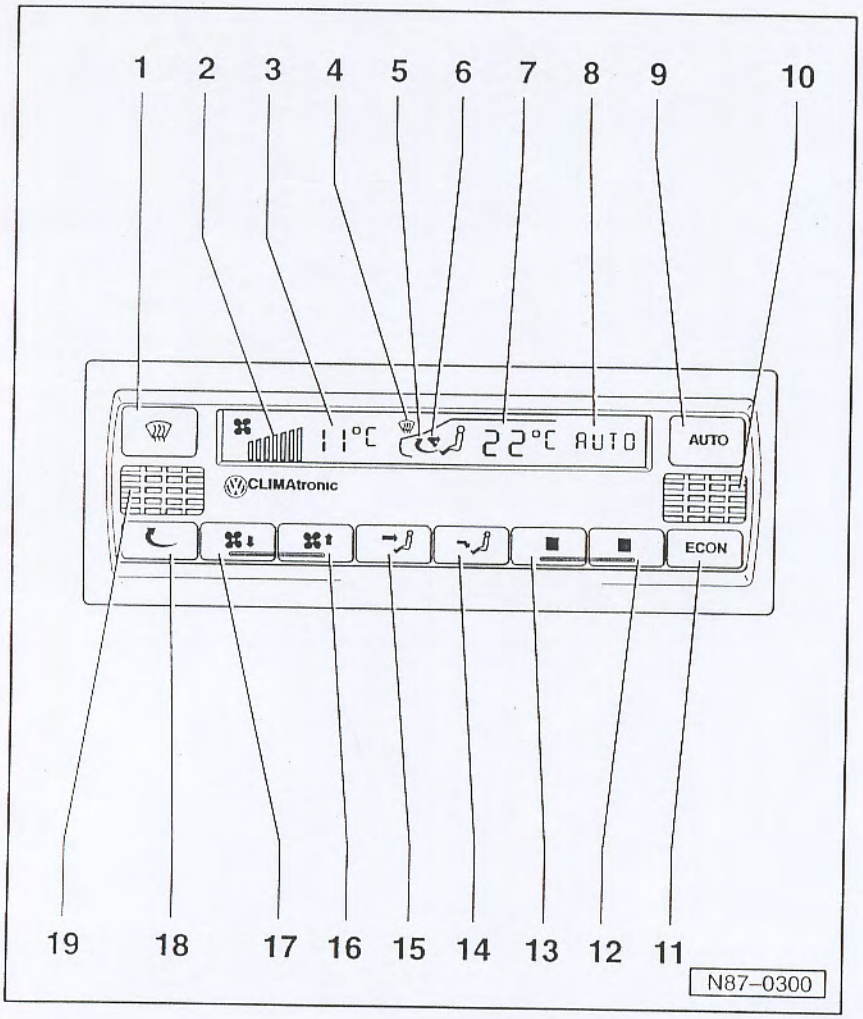
- Con el funcionamiento ECON se desconecta únicamente el compresor, y la calefacción y la ventilación siguen funcionando de forma automática.

**12 - Pulsador para "más caliente"**

**13 - Pulsador para "más frío"**

**14 - Pulsador para "dirección del aire a la zona reposapiés"**

**15 - Pulsador para "dirección de aire a la zona del pecho"**




**16 - Pulsador para "ventilador más rápido"**

**17 - Pulsador**

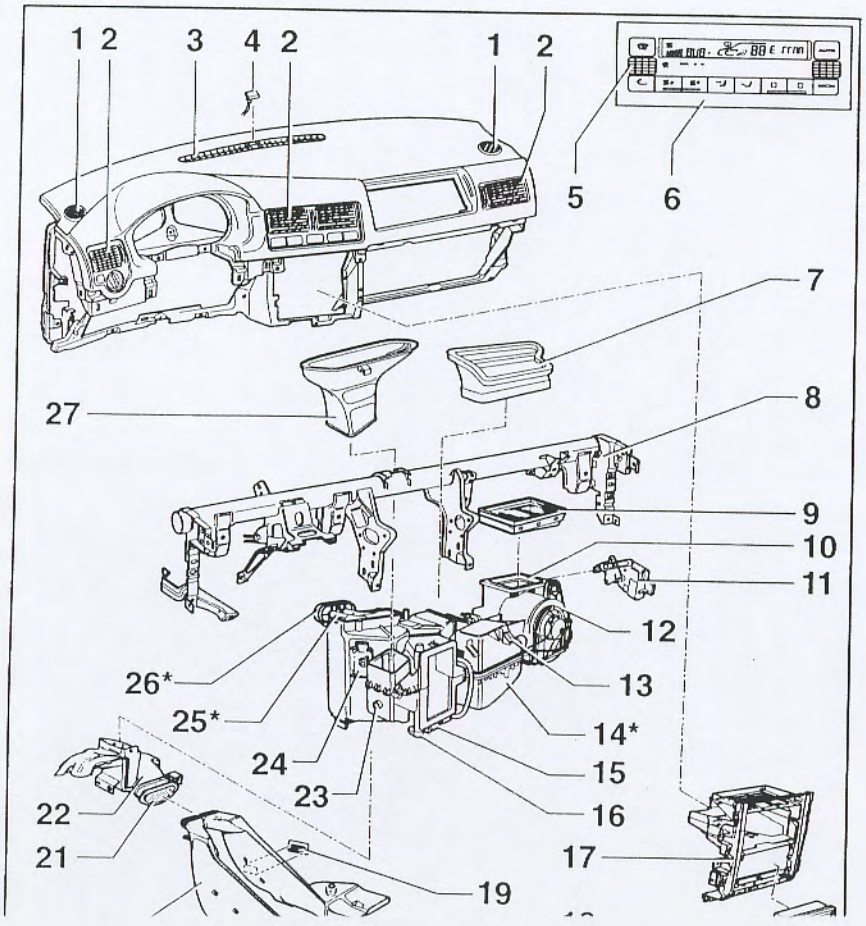
- para "ventilador más lento"
- Para desconexión del aire acondicionado: mantener pulsada la tecla hasta que aparezca OFF.
- Con esta función las trampillas permanecen en la última posición que habían sido ajustadas, por lo que esta función solo se debería activar en casos excepcionales, como, p. ej., en caso de algún fallo del equipo.

**18 - Pulsador para aire fresco/circulante**

**19 - Sensor de temperatura - tablero de instrumentos -G56- y ventilador para sensor de temperatura -V42-**

- Posición de montaje en los vehículos con volante a la izquierda





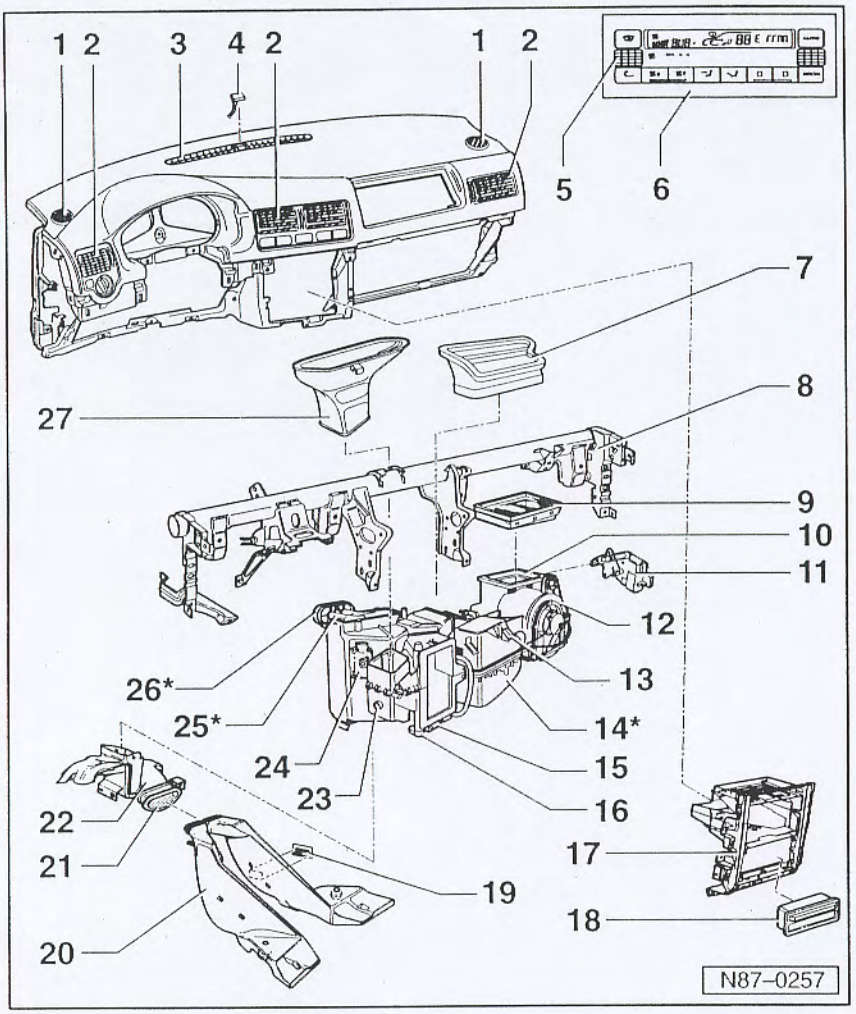

## Climatronic: habitáculo

***¡Atención!***
***Antes de efectuar trabajos sobre el sistema eléctrico se deberá desembornar la cinta de masa de la batería.***

***Notas:***

- *Si se emborna nuevamente la batería hay que verificar el equipamiento del vehículo (radio, reloj, elevalunas eléctricos) según el Manual de Reparaciones y/o el Manual de Instrucciones.*

- *Las piezas marcadas con un asterisco (*) sólo pueden repararse en un Taller Oficial, Especializado, ya que previamente se debe aspirar el agente frigorífico con el equipo V.A.G 1770 o V.A.G 1771.*




**1 - Difusor para ventanilla lateral**
- ♦ Desmontaje ⇒ página 80-7, fig. 1

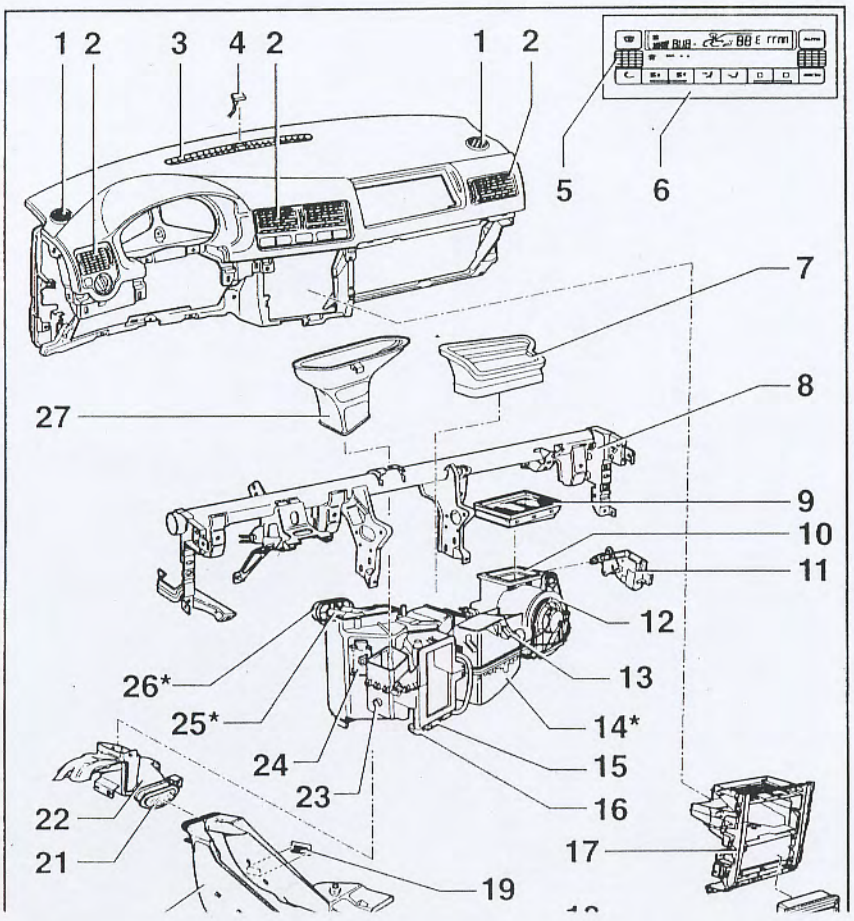
**2 - Difusor**
- ♦ Desmontaje ⇒ página 80-12

**3 - Difusor deshielo**
- ♦ Desmontaje y montaje

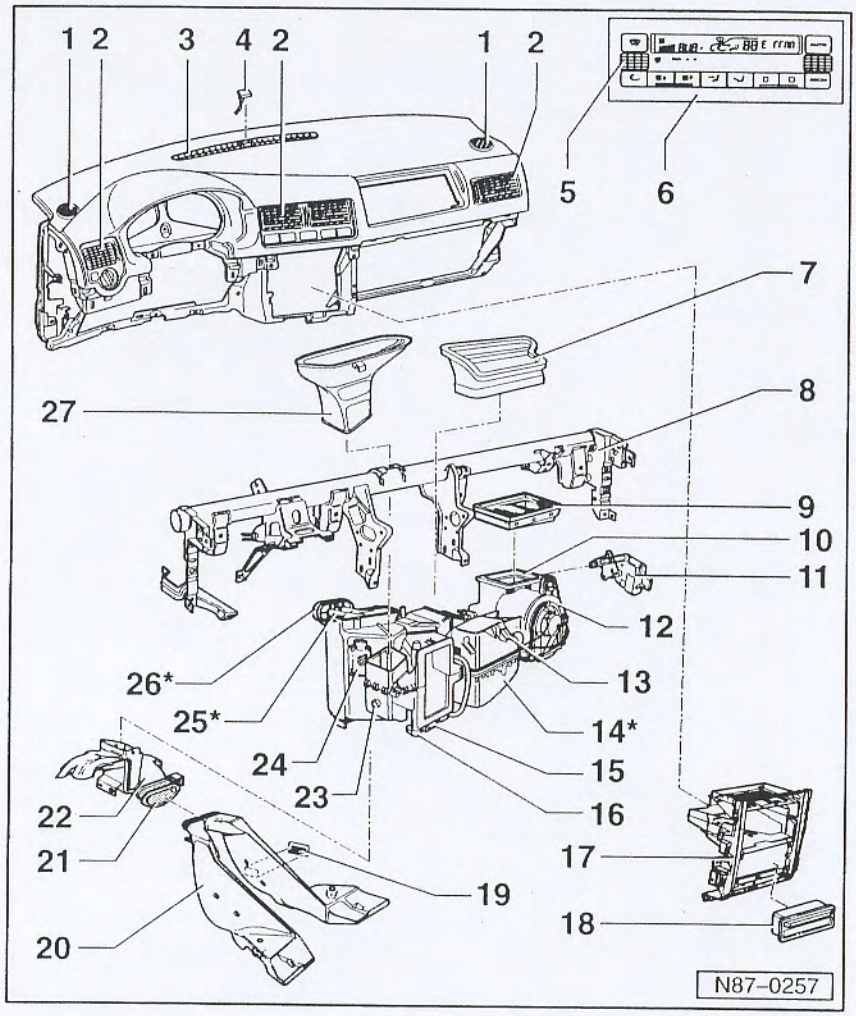
⇒ Carrocería-trabajos de montaje; Grup Rep. 70; Tablero de instrumentos: de montar y montar

**4 - Fotosensor para radiación solar G107-**
- ♦ Función: dependiendo de la intens dad de la luz regula la trampilla d temperatura y el ventilador de ai fresco
- ♦ Funcionamiento de emergencia e caso de estar averiado: la unidad d control -J255- adopta un valor fijo
- ♦ Verificar: mediante autodiagnósti con V.A.G 1551
- ♦ Desmontaje y montaje ⇒ págin 87-81






**5 - Sensor de temperatura tablero instrumentos -G56- con ventilad para sensor de temperatura -V42-**
- ♦ La unidad de control -J255-, la unid de manejo e indicación -E87- y el se sor de temperatura - tablero de inst mentos -G56- con ventilador pa sensor de temperatura -V42- form un único componente, que no pue separarse en piezas.
- ♦ Verificar: mediante autodiagnósti con V.A.G 1551
- ♦ Función: dependiendo de la tempe tura el sensor de temperatura reg la trampilla de temperatura y el ve lador de aire fresco
- ♦ Funcionamiento de emergencia caso de estar averiado el -G56- : el s tema sigue funcionando y toma co valor de referencia +24°C
- ♦ Sustituir y ajustar:
  Con el V.A.G 1551 "Codificar la u dad de control"-función 07- y, a co nuación, iniciar el ajuste básico -f ción 04-
  ⇒ página 01-1; Autodiagnóstico Climatronic.

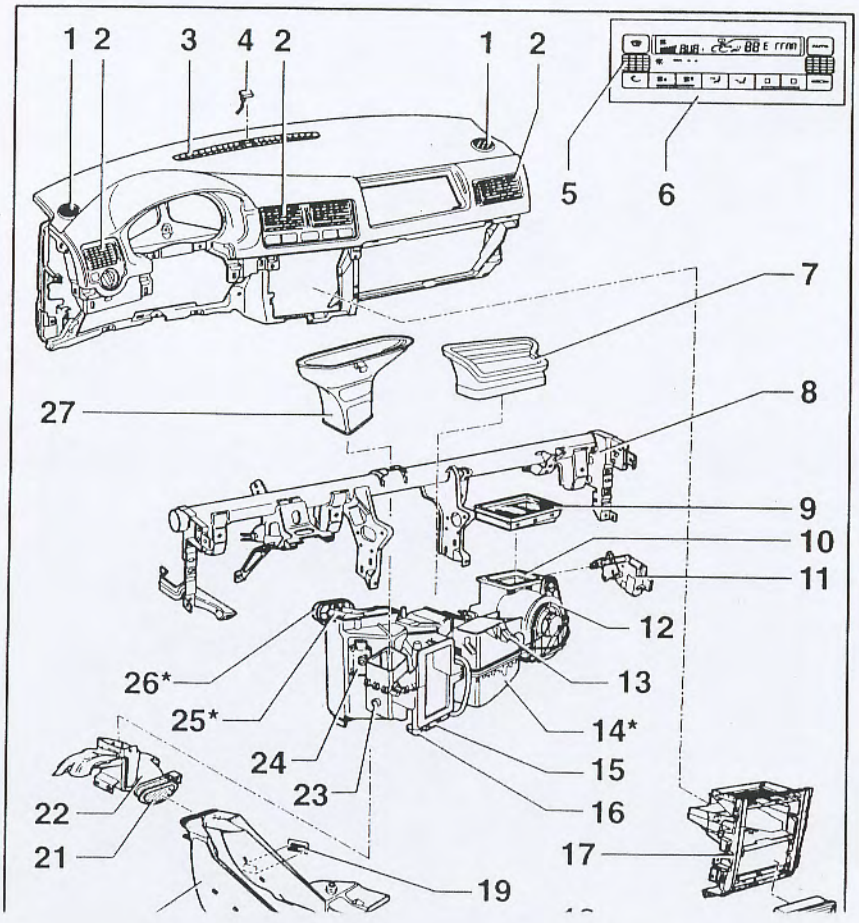



**6 - Unidad de manejo y de indicación - E87-**

- La unidad de control -J255-, la unidad de manejo e indicación -E87- y el sensor de temperatura - tablero de instrumentos -G56- con ventilador para sensor de temperatura -V42- forman un único componente, que no puede separarse en piezas.
- Verificar: mediante autodiagnóstico con V.A.G 1551
- Uso y funcionamiento ⇒ página 87-62
- Desmontaje y montaje⇒ página 87-84
- Sustituir y ajustar:
  Con el V.A.G 1551 "Codificar la unidad de control"-función 07- y, a continuación, iniciar el ajuste básico -función 04-
  ⇒ página 01-1; Autodiagnóstico del Climatronic.

**7 - Pieza intermedia**






**8 - Travesaño tablero de instrumentos**

- Desprender y fijar ⇒ página 80-10, fig. 5

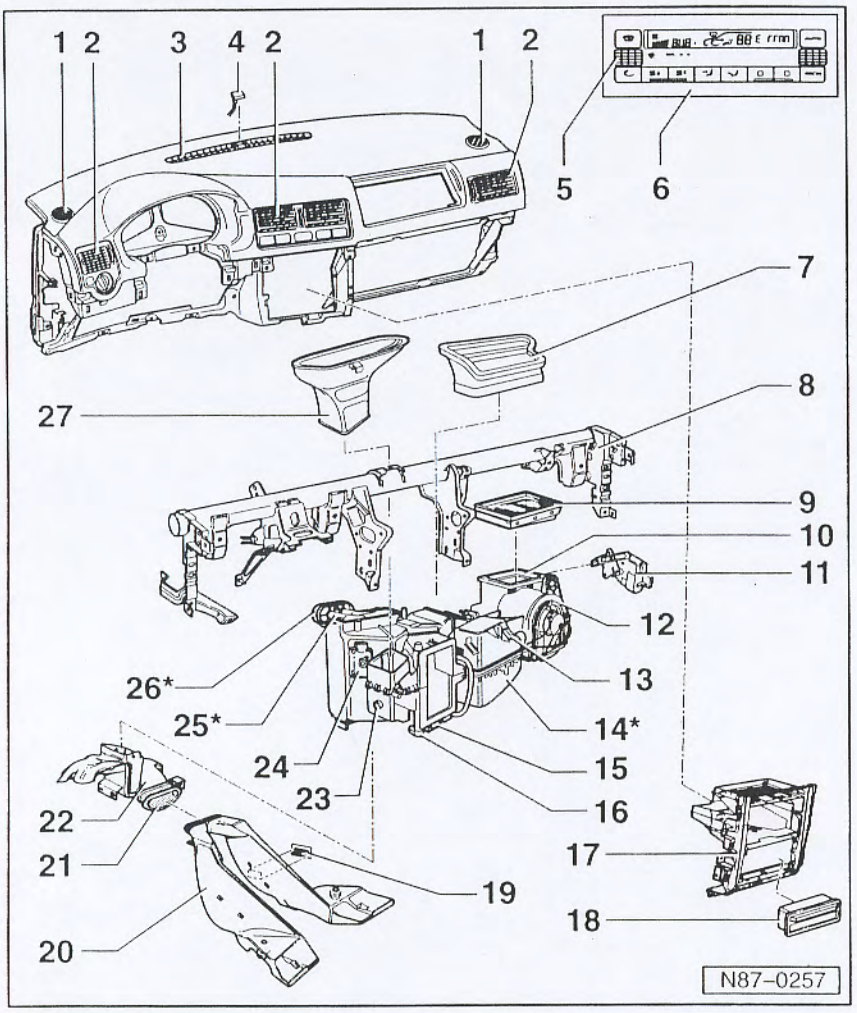
**9 - Filtro de polvo y polen**

- Con filtro de carbón activo
- Desmontaje y montaje ⇒ página 80-9, fig. 4

**10 - Sensor de temperatura canal de aspiración de aire fresco -G89-**

- Función: dependiendo de la temperatura el sensor de temperatura regula la trampilla de temperatura y el ventilador de aire fresco
- Funcionamiento de emergencia en caso de avería: El sensor de temperatura para temperatura exterior -G17- cumple la función supletoria.
- Verificar: mediante autodiagnóstico con V.A.G 1551
- Sustituir:
  - Desmontar la guantera.

⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Guantera: desmontar.




- Girar 90° el sensor de temperatura y extraerlo.
- ♦ Para el montaje se debe rociar de aceite la junta de goma

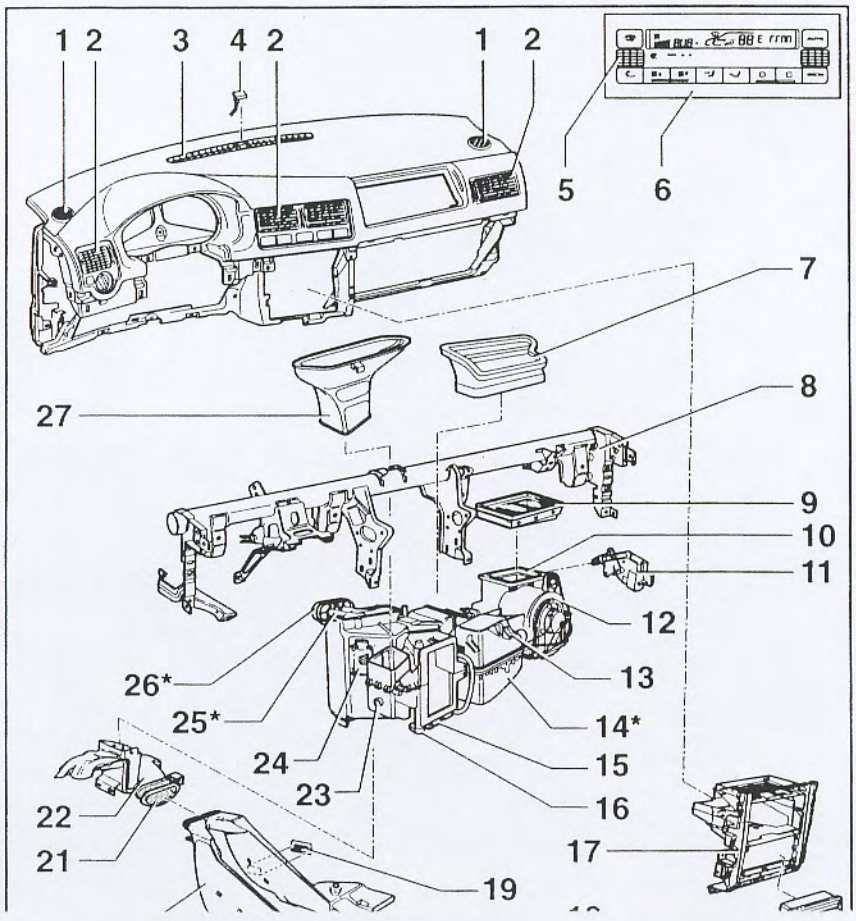
**11 - Servomotor para trampilla de retención de aire -V71-**

- ♦ Acciona al mismo tiempo la trampilla de aire fresco y la de aire circulante
- ♦ Verificar: mediante autodiagnóstico con V.A.G 1551
- ♦ Desmontaje⇒ página 87-86
- ♦ Sustituir y ajustar:
  Con el V.A.G 1551 iniciar el ajuste básico -función 04-
  ⇒ página 01-1; Autodiagnóstico del Climatronic.

**12 - Ventilador de aire fresco -V2-**

- ♦ Verificar: mediante autodiagnóstico con V.A.G 1551
- ♦ Desmontaje⇒ fig. 4



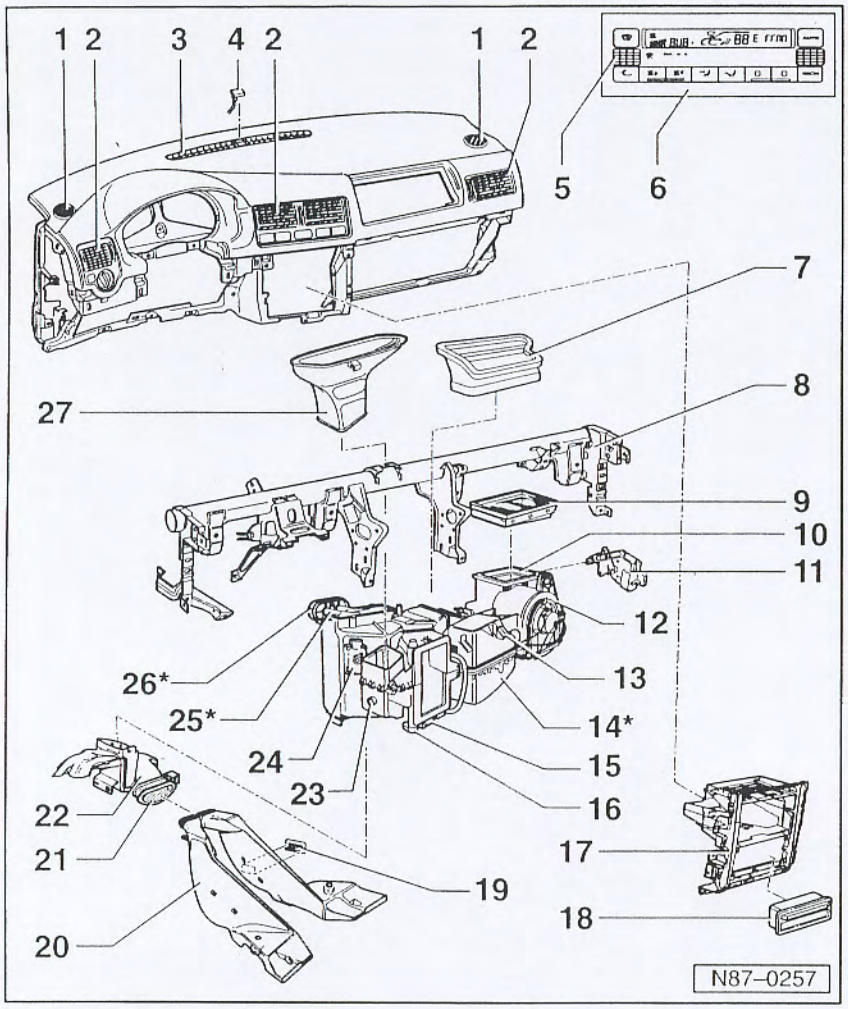



**13 - Unidad de control para ventilador - J126-**

- ♦ Función: regula sin escalonamientos la potencia de ventilación del ventilador de aire fresco dependiendo de los valores de la tensión
- ♦ Verificar: mediante autodiagnóstico con V.A.G 1551
- ♦ Sustituir ⇒ fig. 3

**14 - Caja de distribución y carcasa para el evaporador***

- ♦ Con intercambiador de calor
- ♦ Con evaporador
- ♦ Desmontaje:
- – Tablero de instrumentos: desmontar ⇒ Carrocería-trabajos de montaje; Grupo Rep. 70; Tablero de instrumentos: desmontar y montar
- – Succionar el agente frigorífico con el equipo V.A.G 1770 o V.A.G 1771.




**15 - Servomotor para trampilla central -V70-**

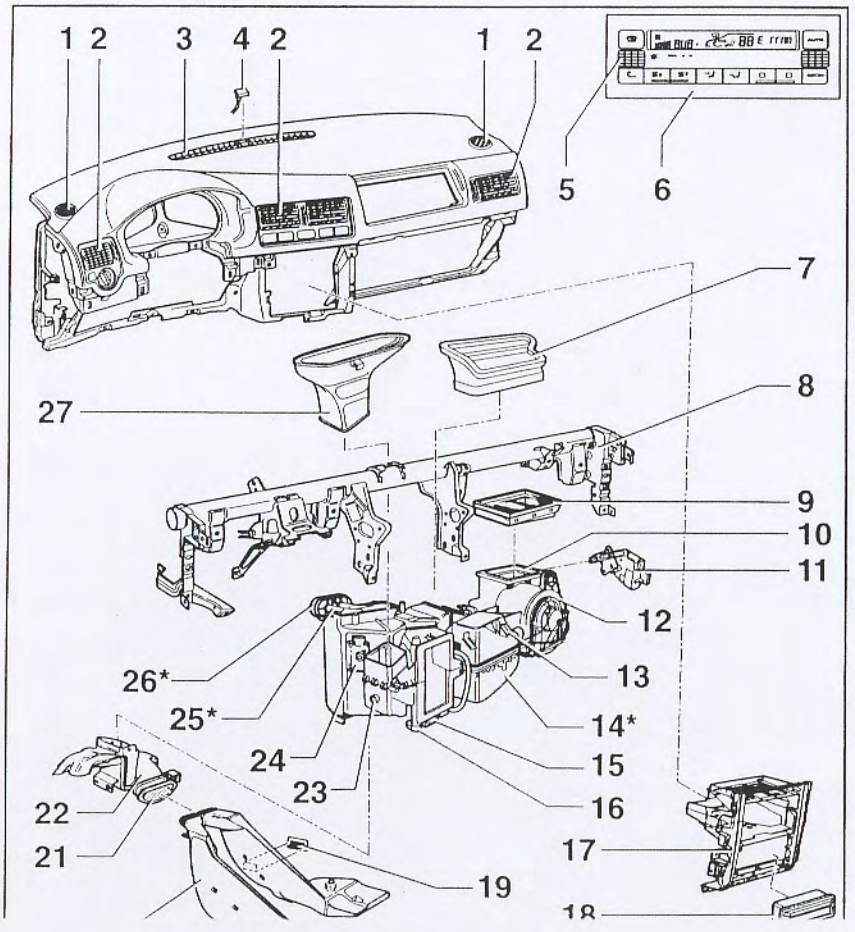
- Verificar: mediante autodiagnóstico con V.A.G 1551
- Desmontaje⇒ página 87-86
- Sustituir y ajustar:
  Con el V.A.G 1551 iniciar el ajuste básico -función 04-
  ⇒ página 01-1; Autodiagnóstico del Climatronic.

**16 - Servomotor para trampilla de temperatura -V68-**

- Verificar: mediante autodiagnóstico con V.A.G 1551
- Desmontaje⇒ página 87-86
- Sustituir y ajustar:
  Con el V.A.G 1551 iniciar el ajuste básico -función 04-
  ⇒ página 01-1; Autodiagnóstico del Climatronic.

**17 - Carátula central**





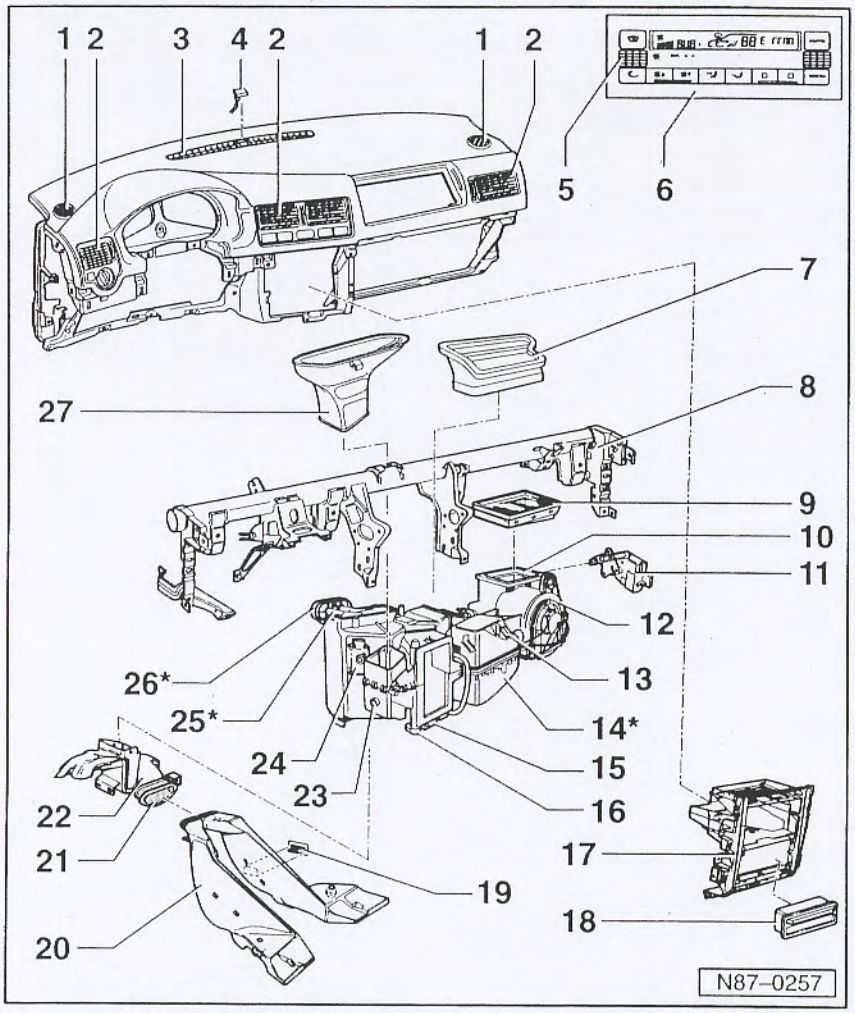

**18 - Unidad de control para Climatronic -J255-**

- La unidad de control -J255-, la unidad de manejo e indicación -E87- y el sensor de temperatura - tablero de instrumentos -G56- con ventilador para sensor de temperatura -V42- forman un único componente, que no puede separarse en piezas.
- Verificar: mediante autodiagnóstico con V.A.G 1551
- Desmontaje y montaje⇒ página 87-84
- Sustituir y ajustar:
  Con el V.A.G 1551 "Codificar la unidad de control"-función 07- y, a continuación, iniciar el ajuste básico -función 04-
  ⇒ página 01-1; Autodiagnóstico del Climatronic.

**19 - Difusor en la zona reposapiés**

- Sólo en el lado del acompañante

**20 - Conducto para plazas traseras**




**21 - Junta**

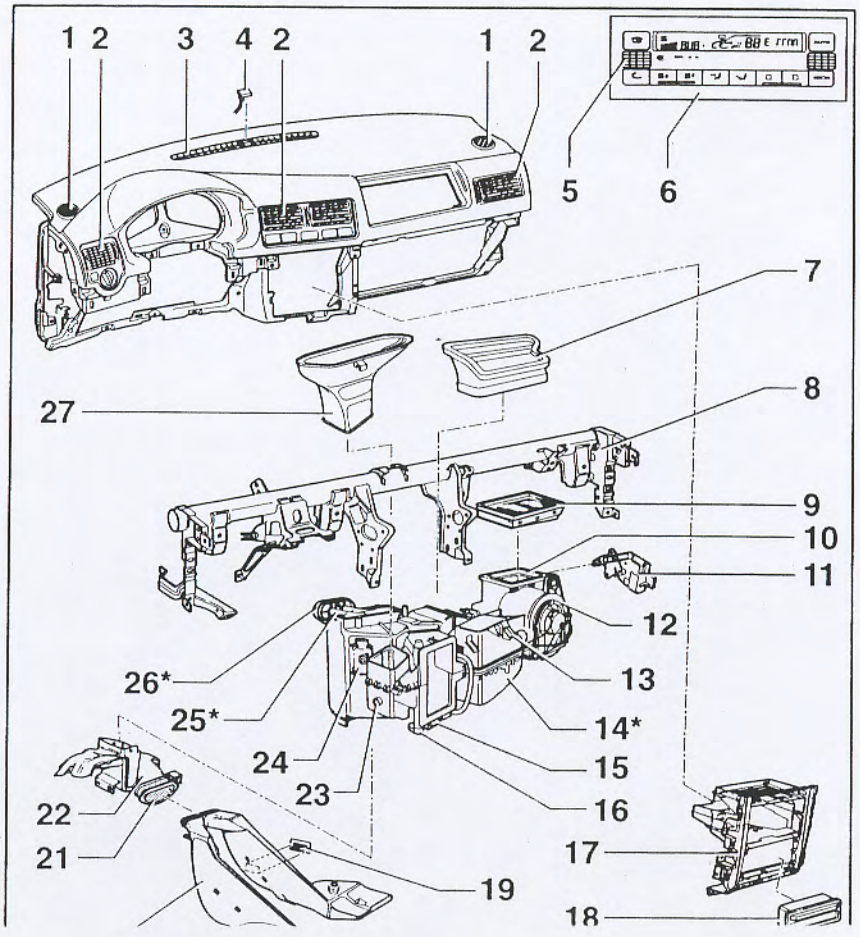
**22 - Pieza de unión**

- Con los difusores de la zona reposapiés, lado del conductor
- Desmontaje ⇒ página 80-11

**23 - Transmisor para temperatura aire difusor zona reposapiés -G192-**

- Función: regula la distribución de aire deshielo/zona reposapiés y la velocidad del ventilador de aire fresco en función de la temperatura del aire del difusor
- Funcionamiento de emergencia en caso de avería: el sistema sigue funcionando y toma como valor de referencia + 80°C
- Verificar: mediante autodiagnóstico con V.A.G 1551
- Desmontaje y montaje⇒ fig. 1






**24 - Servomotor para trampilla de zona reposapiés/deshielo -V85-**

- Verificar: mediante autodiagnóstico con V.A.G 1551
- Desmontaje⇒ página 87-86
- Sustituir y ajustar:
  Con el V.A.G 1551 iniciar el ajuste básico -función 04-
  ⇒ página 01-1; Autodiagnóstico del Climatronic.

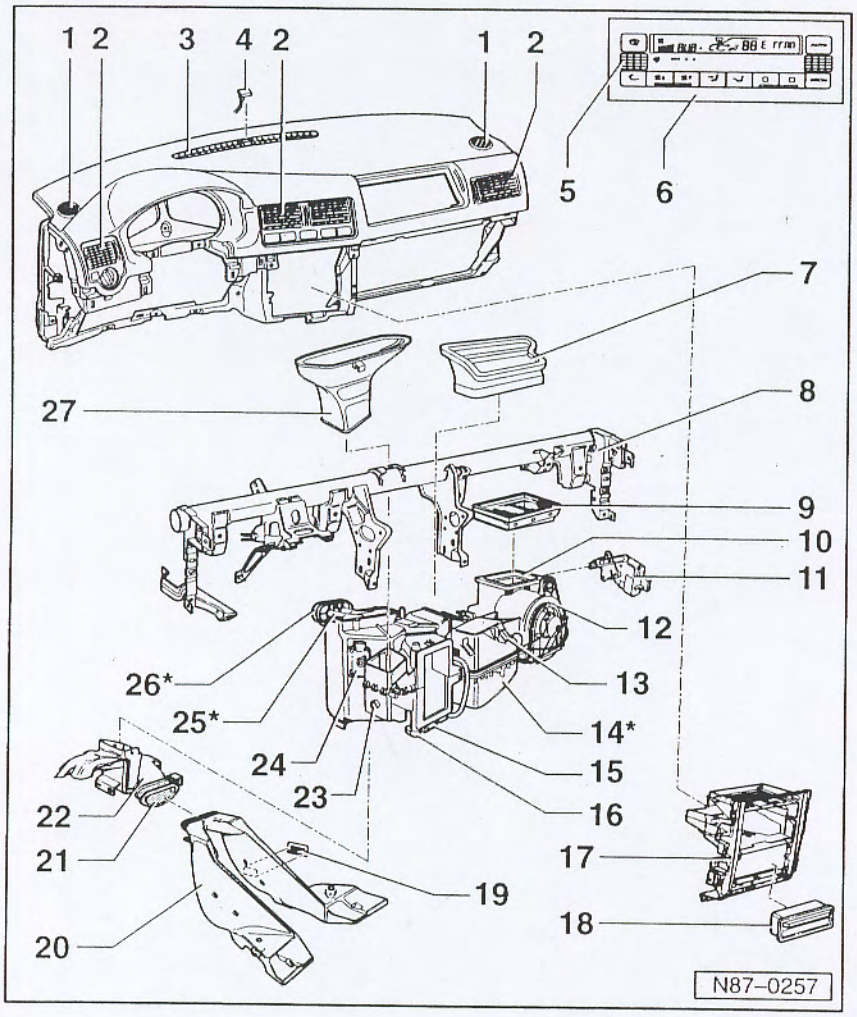
**25 - Intercambiador de calor***

- Después del desmontaje se debe sustituir todo el líquido refrigerante.
- Desmontaje:

– Tablero de instrumentos: desmontar ⇒ Carrocería-trabajos de montaje; Grupo Rep. 70; Tablero de instrumentos: desmontar y montar

– Succionar el agente frigorífico con el equipo V.A.G 1770 o V.A.G 1771.

– Desmontar la caja de distribución y la carcasa del evaporador.




**26 - Junta intercambiador de calor/salpicadero**

- ♦ Observar la posición de montaje ⇒ página 80-19, fig. 2

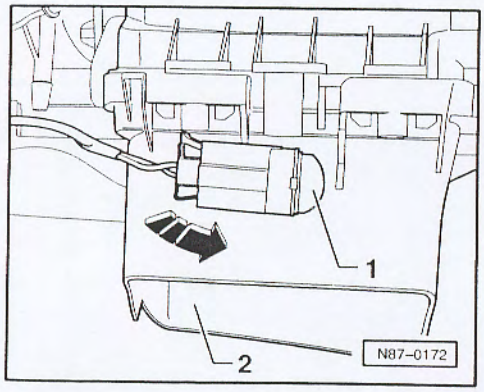
**27 - Pieza intermedia para deshielo**

- ♦ Sustituir:
  - Tablero de instrumentos: desmontar y montar

⇒ Carrocería-trabajos de montaje; Grupo Rep. 70; Tablero de instrumentos: desmontar y montar

- Desmontar el travesaño del tablero de instrumentos ⇒ página 80-10, fig. 5.
- ♦ Observar la posición de montaje ⇒ página 80-7, fig. 2






◄ **Fig. 1 Desmontaje y montaje del transmisor de temperatura del aire del difusor de la zona reposapiés -G192-**

**Desmontaje**

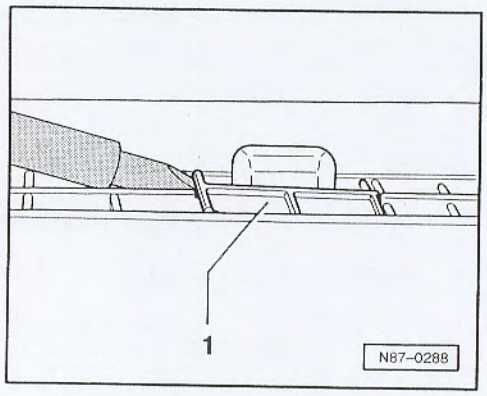
- Desmontar el panel inferior, situado junto a la columna de dirección.

⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Panel inferior, situado junto a la columna de dirección: desmontar.

- Desacoplar el conector del transmisor de temperatura del aire del difusor de la zona reposapiés -G192-
- Girar 90° el transmisor de temperatura del aire del difusor de la zona reposapiés -1-, y extraerlo de la carcasa -2-

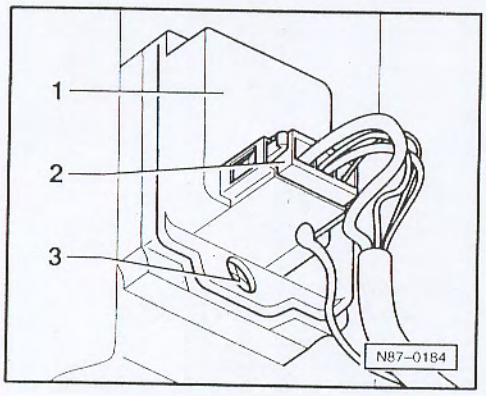
**Montaje**

Para el montaje se debe rociar de aceite la junta de goma del transmisor de temperatura del aire del difusor de la zona reposapiés -G192-.




◄ **Fig. 2 Desmontaje del fotosensor de radiación solar -G107-**

– Desencajar con un destornillador el fotosensor para radiación solar -1- por el extremo.

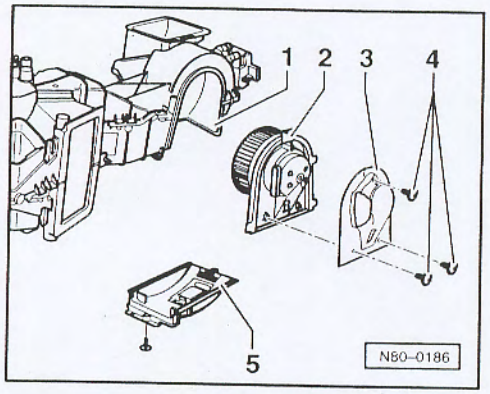



◄ **Fig. 3 Sustitución de la unidad de control para ventilador de aire fresco -J126-**

– Desmontar la guantera.
⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Guantera: desmontar.

– Desacoplar el conector -2- y desenroscar el tornillo -3-.



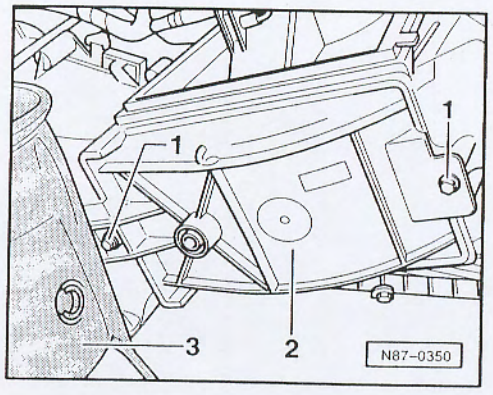



◄ **Fig. 4 Desmontaje del ventilador de aire fresco -V2-**

1 - Calefacción
2 - Ventilador de aire fresco -V2-
3 - Tapa
4 - Tornillos
5 - Cubierta

**Desmontaje**

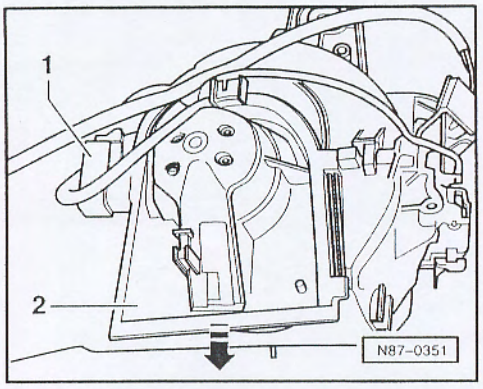
– Desmontar la guantera.
⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Guantera: desmontar.




◄ – Desmontar la cubierta de espuma -3- situada debajo del equipo de aire acondicionado.

– Extraer los tornillos -1-.

– Extraer la tapa, posición -2-




◄ – Separar el conector -1- del ventilador de aire fresco.

– Extraer hacia abajo el ventilador de aire fresco -2-.



## Unidad de manejo e indicación -E87- con unidad de control para Climatronic -J255-: desmontar y montar

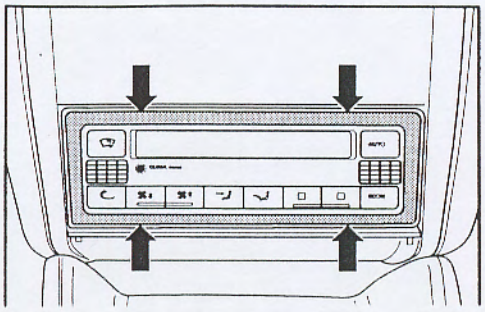
***¡Atención!***

***Antes de efectuar trabajos en el sistema eléctrico hay que desembornar la cinta de masa de la batería.***

***Notas:***

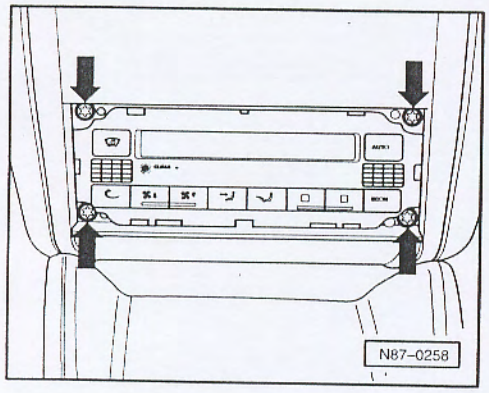
- *Si se emborna nuevamente la batería hay que verificar el equipamiento del vehículo (radio, reloj, elevalunas eléctricos) según el Manual de Reparaciones y/o el Manual de Instrucciones.*

- *La unidad de control -J255- y la unidad de manejo e indicación -E87- forman un único componente, que no puede separarse en piezas.*



**Desmontaje**

◄ – Desencajar el embellecedor de la unidad de manejo e indicación con un destornillador y un suplemento -flechas-.




◄ – Extraer los tornillos -flechas- del embellecedor de instrumentos.

– Extraer hacia delante la unidad de manejo e indicación con la unidad de control.

– Desbloquear los conectores y extraerlos.

– Retirar la unidad de manejo e indicación con la unidad de control.

**Montaje**

Con el V.A.G 1551 "Codificar la unidad de control"-función 07- y a continuación iniciar el ajuste básico -función 04- ⇒ página 01-1; Autodiagnóstico del Climatronic.



## Servomotores para aire acondicionado: sustituir

***¡Atención!***

***Antes de efectuar trabajos en el sistema eléctrico hay que desembornar la cinta de masa de la batería.***

***Notas:***

- *Si se emborna nuevamente la batería hay que verificar el equipamiento del vehículo (radio, reloj, elevalunas eléctricos) según el Manual de Reparaciones y/o el Manual de Instrucciones.*

- *Al montar los servomotores hay que procurar que los mazos de cables queden bien colocados.*
  *Para el montaje hay que procurar que no se hallen en contacto con piezas móviles (como las palancas de los servomotores, p. ej.).*

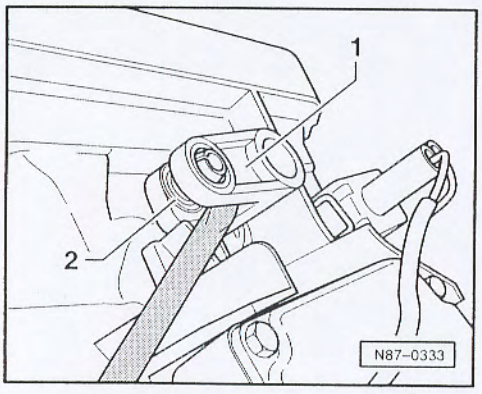
- *Después del montaje de un nuevo servomotor hay que realizar la función "Ajuste básico 04"*
  *⇒ página 01-1; Autodiagnóstico del Climatronic.*

## Servomotor para trampilla de retención de aire -V71-: desmontar y montar

***Nota:***

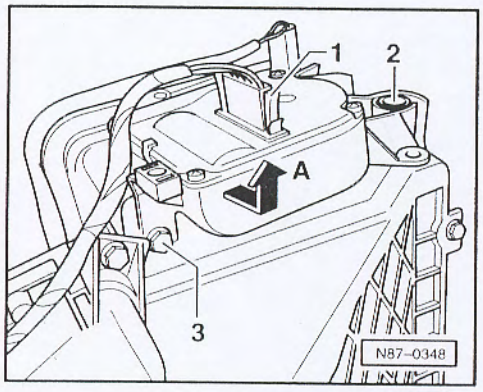
*El servomotor para trampilla de retención de aire acciona también la trampilla de aire fresco y aire circulante.*

### Desmontaje




– Desmontar la guantera.
⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Guantera: desmontar.

◄ – Desencajar con cuidado de la palanca -2- la varilla de accionamiento de la trampilla de retención de aire -1-, con la ayuda de un destornillador.




◄ – Desacoplar el conector -1-.

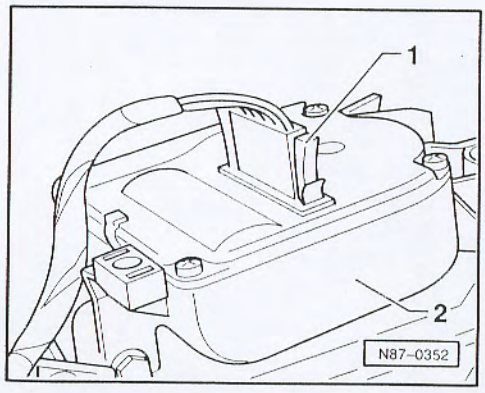
– Extraer los tornillos de fijación -3-.

El servomotor va introducido en unas guías de la caja distribuidora y la carcasa del evaporador. Para evitar desperfectos al desmontarlo:

– Tirar hacia abajo del servomotor y extraerlo, al mismo tiempo, del eje de la trampilla aire fresco/circulante -2-, –flecha A–.



### Montaje




Los servomotores nuevos se envían en la posición de aire circulante. Para facilitar el montaje del servomotor, deberá realizar las siguientes operaciones previamente:

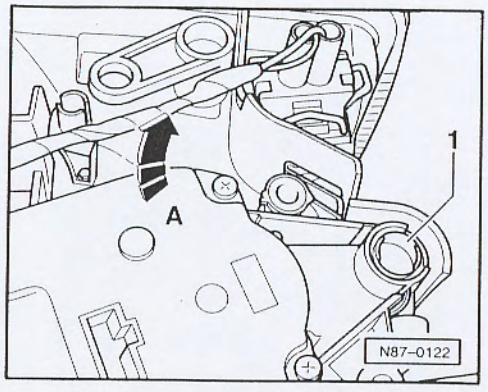
◄ – Acoplar el conector -1- en el servomotor -2-.

– Conectar el encendido.

– Accionar el pulsador de aire fresco/circulante.

Cuando el servomotor alcance la posición intermedia

– Extraer el conector -1- del servomotor -2-.




◄ – Colocar el servomotor en el eje de la trampilla aire fresco/circulante -1-.

Si no es posible montar el servomotor en el eje de la trampilla de aire fresco/circulante, habrá que desmontar el ventilador de aire fresco -V2-,⇒ página 80-8, fig. 3, y colocar la trampilla con la mano en la posición adecuada.

– Girar el servomotor en la dirección de la flecha -flecha A- y apretarlo.

– Encajar la varilla de accionamiento para la trampilla de retención de aire.

**Servomotor para trampilla de temperatura -V68-: desmontar y montar**

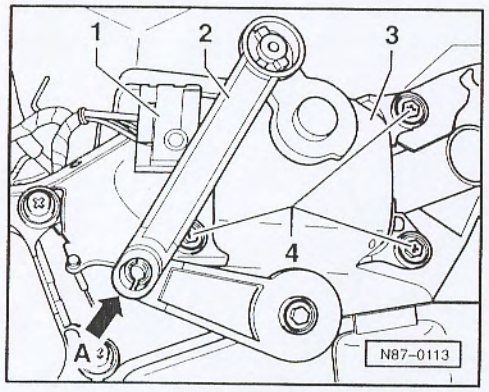
Realizar en primer lugar las siguientes operaciones:

- Desmontar la guantera.
⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Guantera: desmontar.

- Desmontar el panel inferior, situado junto a la columna de dirección.
⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Panel inferior, situado junto a la columna de dirección: desmontar.

- Desmontar la consola central.
⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Consola central: desmontar y montar.

- Desmontar la pieza de unión ⇒ página 80-11



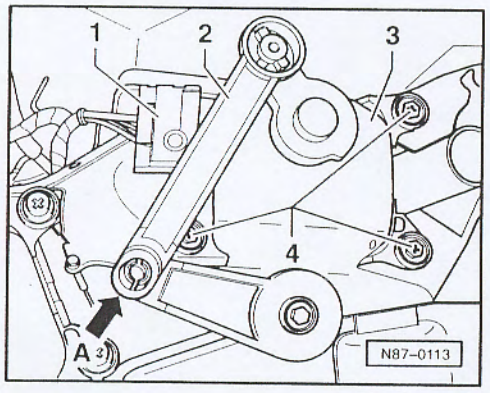

**Desmontaje**

- Desacoplar el conector -1-.

◄ - Desencajar con cuidado la varilla de accionamiento -2- de la palanca -flecha A-, con la ayuda de un destornillador.

- Extraer los tornillos de fijación -4-.






◄ - Extraer el servomotor -3-.

**Montaje y ajuste**

- Con el V.A.G 1551 iniciar el ajuste básico -función 04- ⇒ página 01-1; Autodiagnóstico del Climatronic.

**Servomotor para la trampilla central -V70-: desmontar y montar**

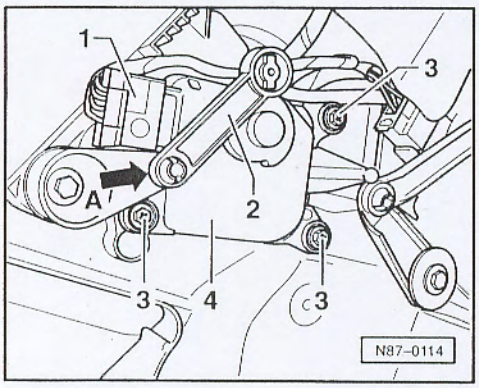
Realizar en primer lugar las siguientes operaciones:

- Desmontar la guantera.
⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Guantera: desmontar.

- Desmontar el panel inferior, situado junto a la columna de dirección.
⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Panel inferior, situado junto a la columna de dirección: desmontar.

- Desmontar la consola central.
⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Consola central: desmontar y montar.

- Desmontar la pieza de unión ⇒ página 80-11




**Desmontaje**

- Desacoplar el conector -1-.

◄ - Desencajar con cuidado la varilla de accionamiento -2- de la palanca -flecha A-, con la ayuda de un destornillador.

- Extraer los tornillos de fijación -3-.

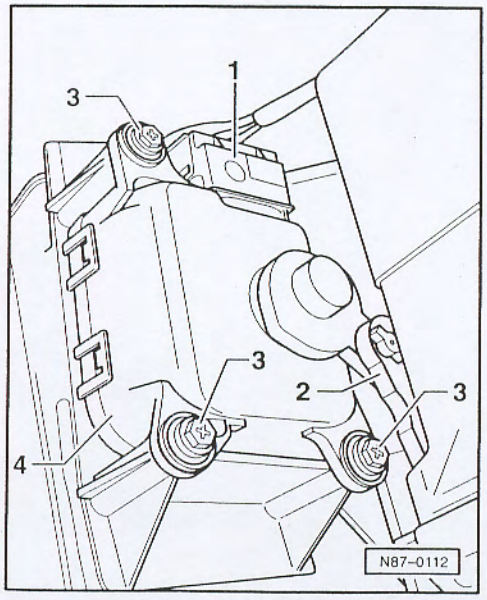
◄ - Girar la varilla de accionamiento -2- y retirarla del servomotor -4-.

- Extraer el servomotor.

**Montaje y ajuste**

- Con el V.A.G 1551 iniciar el ajuste básico -función 04- ⇒ página 01-1; Autodiagnóstico del Climatronic.






**Servomotor para la trampilla de la zona reposapiés/deshielo -V85-: desmontar y montar**

**Desmontaje**

- Desmontar el panel inferior, situado junto a la columna de dirección. ⇒ Carrocería, trabajos de montaje; Grupo Rep. 68; Panel inferior, situado junto a la columna de dirección: desmontar.

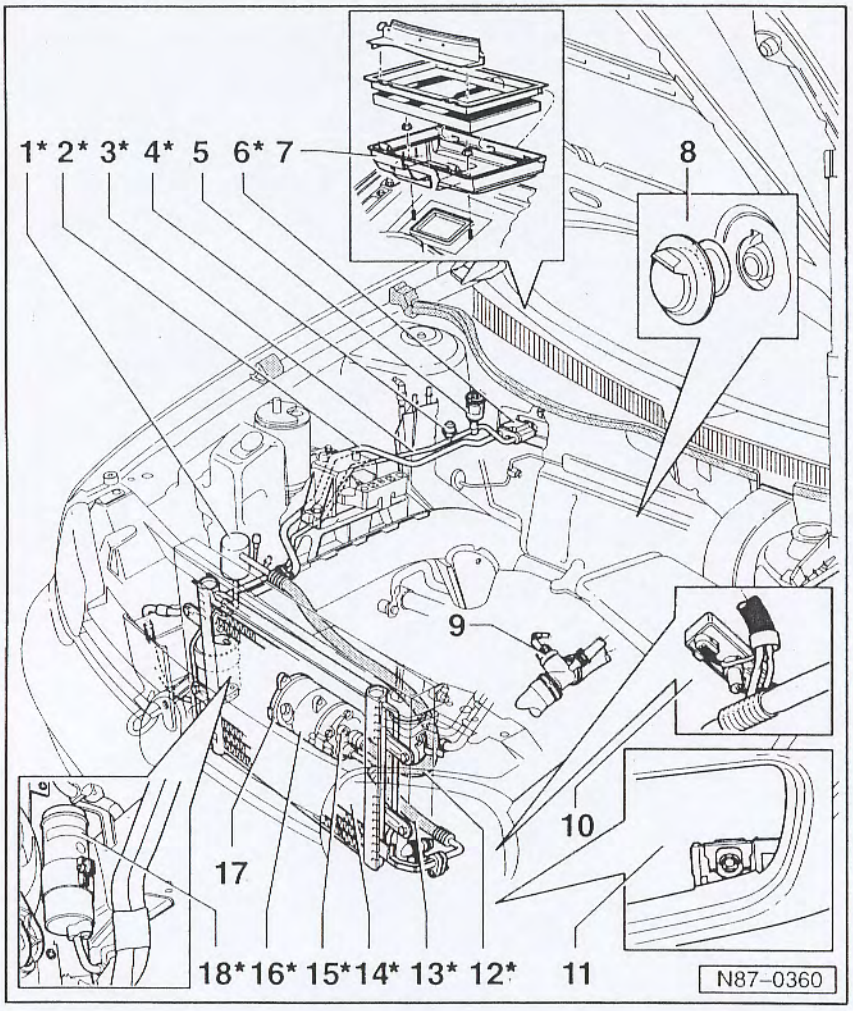
◄ - Desacoplar el conector -1-.

- Girar el servomotor -4- para separarlo de la varilla de accionamiento -2-.

- Separar el servomotor -4- de la carcasa.

**Montaje y ajuste**

- Con el V.A.G 1551 iniciar el ajuste básico -función 04- ⇒ página 01-1; Autodiagnóstico del Climatronic.




## Climatronic: vano motor

***Nota:***

*Las piezas marcadas con un asterisco (*) solamente pueden ser reparadas en un Taller Oficial Especializado, ya que previamente se debe aspirar el agente frigorífico con la estación de servicio V.A.G 1770 o V.A.G 1771 respectivamente.*

**1 - Amortiguador***

- En el tubo flexible del agente frigorífico, entre la válvula de expansión y el compresor.

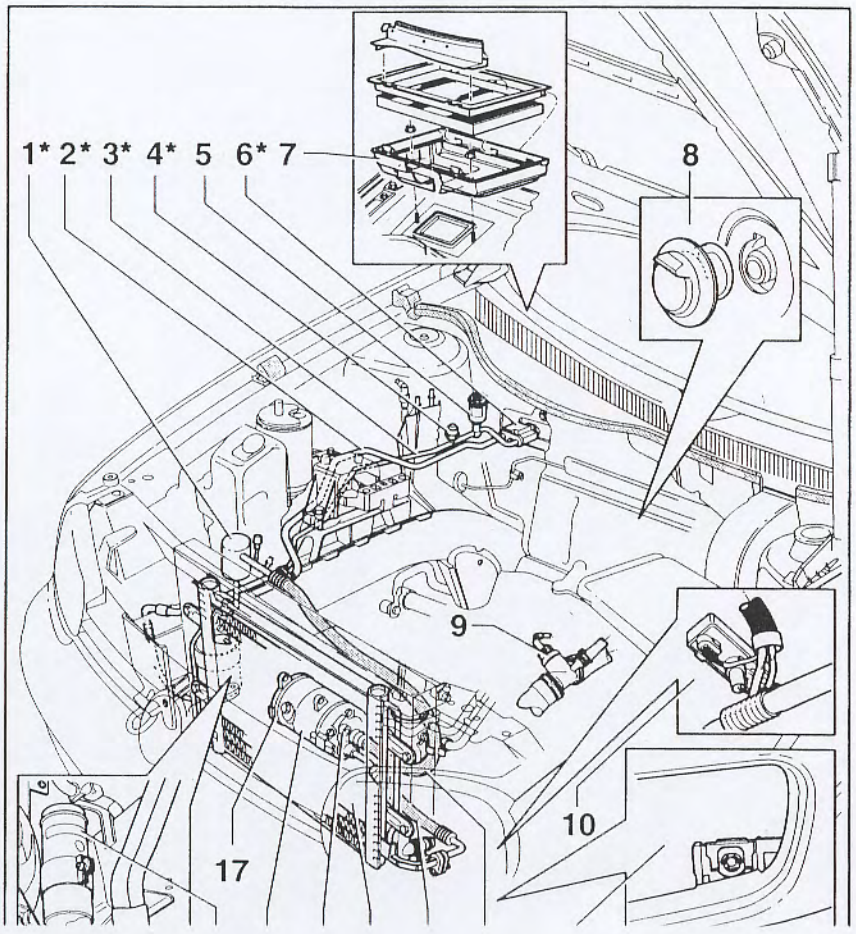
**2 - Tubo flexible del agente frigorífico***

- Desde la válvula de expansión al compresor
- Con amortiguador

**3 - Tubo del agente frigorífico***

- Desde el depósito con elemento absorbente a la válvula de expansión



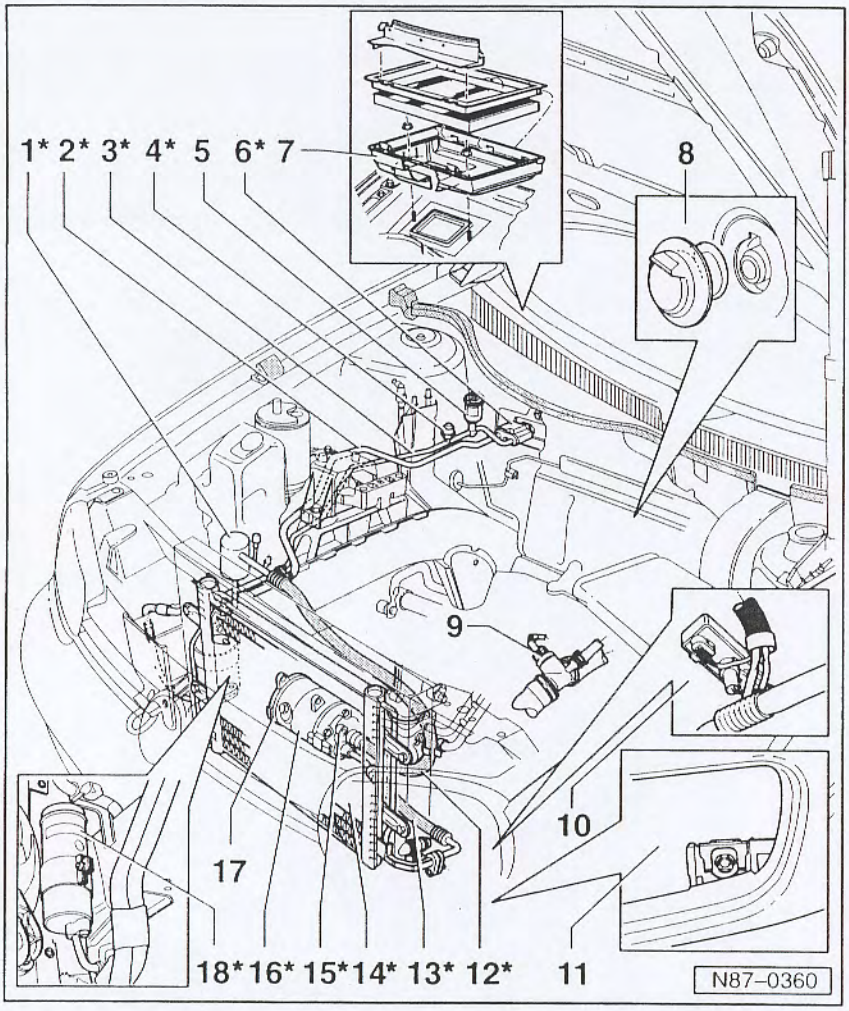



**4 - Válvula de aspiración y llenado***

- Está prohibido, bajo sanción, arrojar agente frigorífico al medio ambiente.

**5 - Manoconmutador para aire acondicionado -F129- o transmisor de alta presión G65**

- Los vehículos con letras distintivas de motor AHW y AKQ llevan un transmisor de alta presión -G65- en lugar de manoconmutador para aire acondicionado -F129-.
- Se puede sustituir el manoconmutador y el transmisor de alta presión sin tener que aspirar el agente frigorífico del circuito de agente frigorífico.
- No es posible verificar el transmisor de alta presión -G65- mediante el autodiagnóstico del Climatronic.



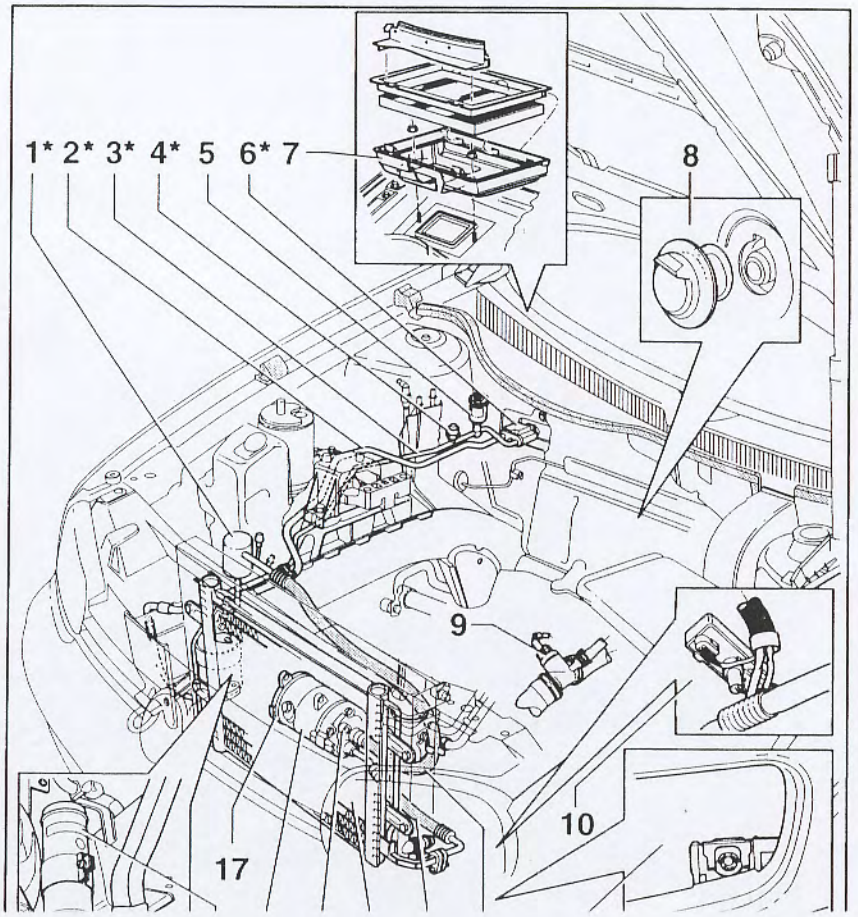

- Par de apriete 8 Nm
- Sustituir la junta toroidal (observar el número de recambio).

Funciones:

- ♦ F129 conmuta el ventilador del líquido refrigerante -V7- a la velocidad siguiente más alta en caso de aumento de presión en el circuito del agente frigorífico.
- ♦ F129 desconecta el aire acondicionado cuando la presión es demasiado alta (como p. ej., en caso de insuficiente refrigeración del motor).
- ♦ F129 desconecta el aire acondicionado cuando la presión es demasiado baja (como p. ej., en caso de pérdida de agente frigorífico).
- ♦ El transmisor de alta presión -G65- envía información a la unidad de control del ventilador para líquido refrigerante -J293- y a la unidad de control del motor.

**6 - Válvula de expansión***






**7 - Filtro de polvo y polen**

- ♦ Con filtro de carbón activo
- ♦ Desmontaje y montaje ⇒ página 80-9, fig. 4

**8 - Válvula de desagüe**

- ♦ Verificar ⇒ página 87-36

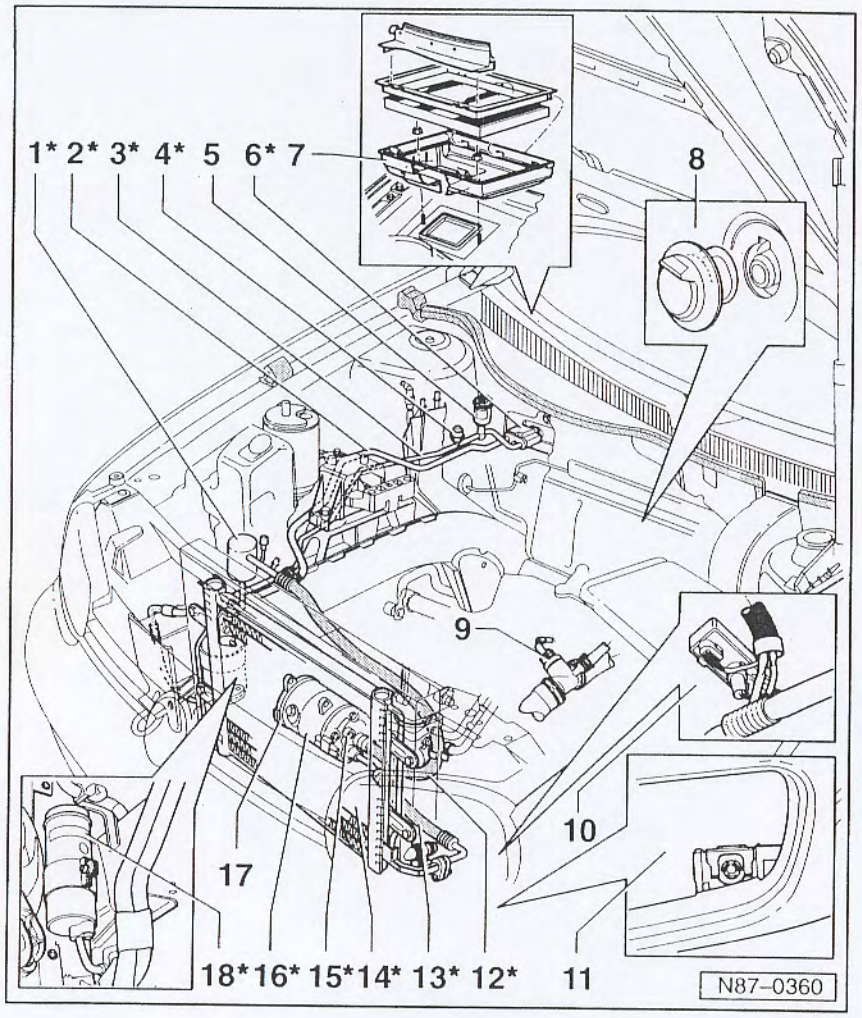
**9 - Termoconmutador para desconexión del aire acondicionado -F163-**

**10 - Unidad de control para ventilador del líquido refrigerante -J293-**

- ♦ -F163- desconecta el acoplamiento magnético -N25- para temperaturas demasiado altas del líquido refrigerante (desconecta a 119°C, conecta a 112°C).

**11 - Sensor de temperatura para temperatura exterior -G17-**

- ♦ Función: el sensor de temperatura regula la trampilla de temperatura y el ventilador de aire fresco dependiendo de la temperatura




- Funcionamiento de emergencia en caso de avería: el sensor de temperatura del canal de aspiración de aire fresco -G89- cumple la función supletoria. En caso de estar averiados ambos sensores, el sistema sigue funcionando y toma como valor de referencia +10°C; no es posible el funcionamiento de aire circulante; indicación en el display de la unidad de manejo y de indicación -E87-: "—"
- Verificar: mediante autodiagnóstico con V.A.G 1551

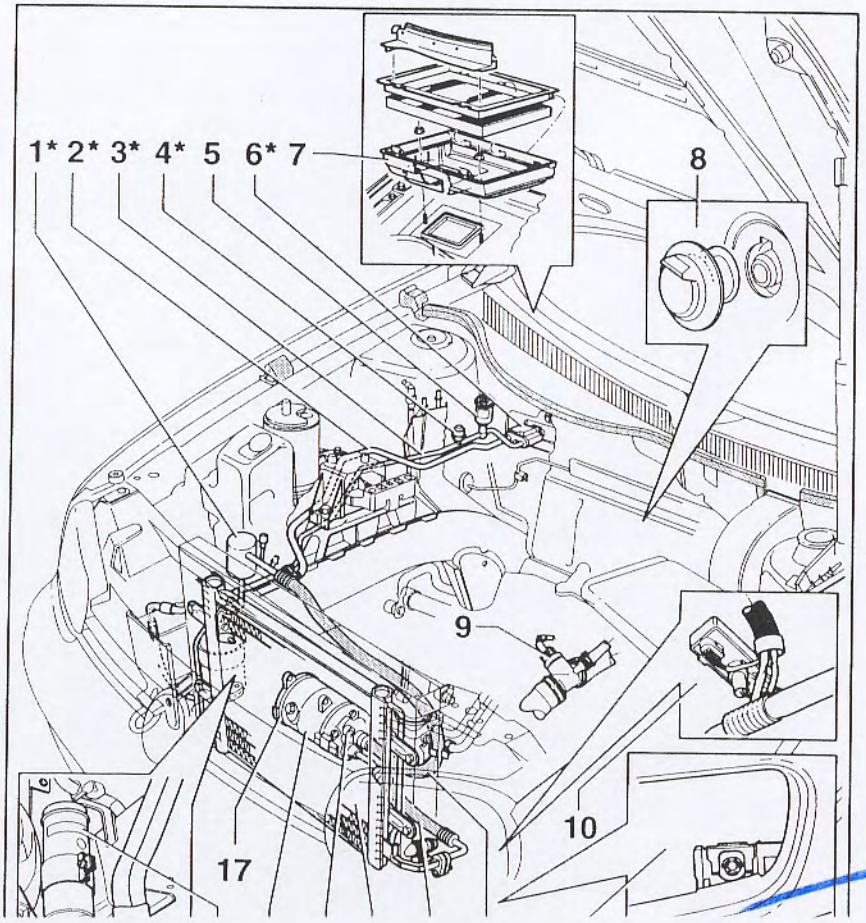
**12 - Tubo flexible del agente frigorífico***
- Desde la válvula de expansión al compresor
- Con amortiguador

**13 - Tubo flexible del agente frigorífico***
- Desde el compresor al condensador

**14 - Condensador***

**15 - Válvula de descarga de sobrepresión***
- Verificación ⇒ página 87-37, fig. 2






**16 - Compresor***

**17 - Acoplamiento magnético -N25-**
- Reparar: ⇒ página 87-51.

**18 - Depósito de líquido con elemento absorbente***