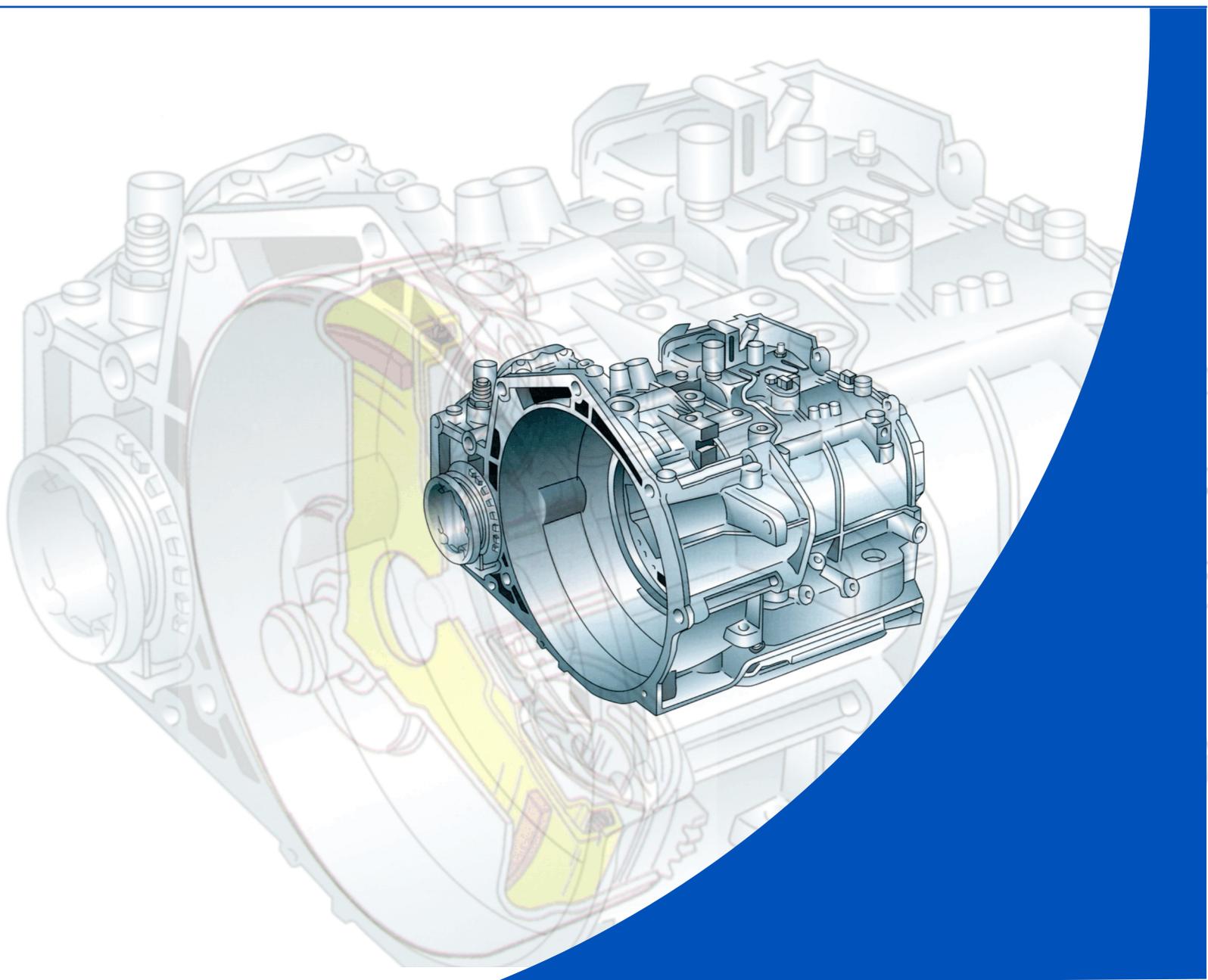




# Transmisiones AG4

## Operación y Diagnóstico



# Índice

---

	Página
<b>OPERACIÓN DE LA TRANSMISIÓN AG4</b>	
Introducción	1
Función	2
Embragues y Frenos	3
Convertidor de par	4
Función hidráulica	5
Electroválvulas	6
Controles electrónicos	7/8
Estado de emergencia	9
<b>COMPROBACIONES Y DIAGNÓSTICO</b>	
Diagnóstico	10
Averías de embragues	11
Prueba de freno fijo	12
Prueba de fugas	13
Pruebas de presión	14
Averías de presión	15
Arnés de electroválvulas	16
Verificación del Conmutador	17
Información adicional	18

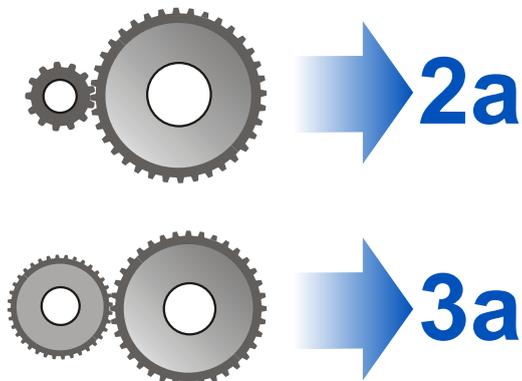
---

Este folleto es una recopilación de múltiples informaciones, con el fin de ayudar a los técnicos de la Red a entender cómo trabajan las transmisiones AG4, así como a enseñar los procedimientos necesarios para localizar averías y efectuar un diagnóstico y una reparación adecuadas.

El folleto no tiene la intención de suplir las informaciones ni los manuales de reparación VW

***NOTA: Para uso exclusivo del personal de la Red de Concesionarios VW***

---



Para poder diagnosticar cualquier problema de una transmisión es imprescindible entender como funcionan estos mecanismos. Al saber como operan las transmisiones, se puede aplicar la lógica básica para determinar las causas del problema.

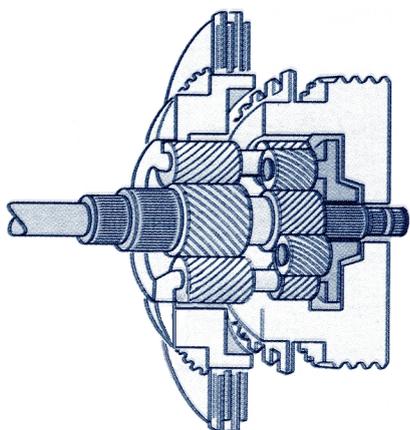
Una transmisión estándar o automática tiene un propósito fundamental que es el de transmitir la fuerza del motor a las ruedas. Pero no solo eso; una transmisión tiene que ajustar esa fuerza a las condiciones de manejo para mantener la carga del motor lo más baja posible.

Esto puede hacerse por medio de engranes. Un pequeño engrane acoplado a otro engrane mayor (impulsado) incrementa el torque, aunque reduce la velocidad. Dos engranes casi iguales disminuyen el torque pero aumentan la velocidad de salida y así sucesivamente.

En transmisiones automáticas se utiliza un conjunto de engranes planetarios Ravigneaux que realiza las diferentes relaciones de engranes.

Este tipo de engranes se componen de dos engranes solares, un juego de satélites, un portasatélites y una corona dentada interiormente.

Para obtener las diferentes demultiplicaciones es necesario detener un componente y mover otro del conjunto de engranajes. Los movimientos y detenciones de dichos componentes del engranaje se hacen por medio de embragues y frenos operados hidráulicamente.

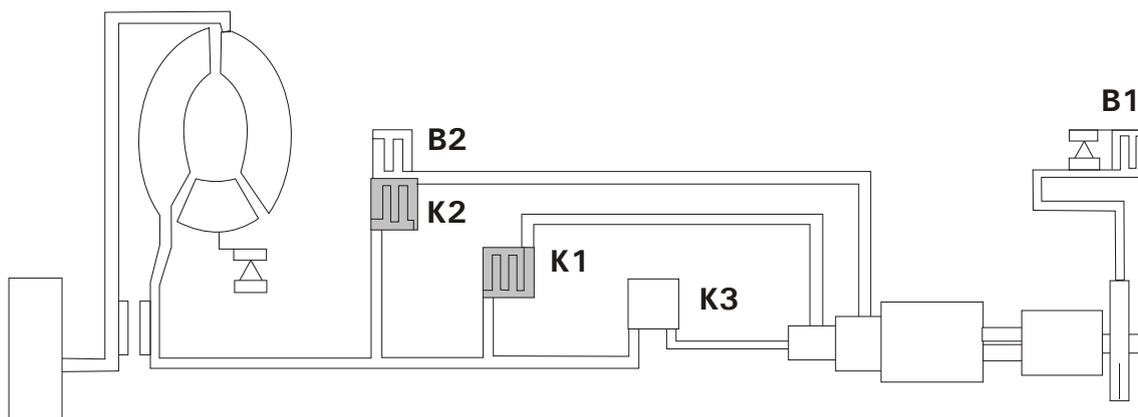
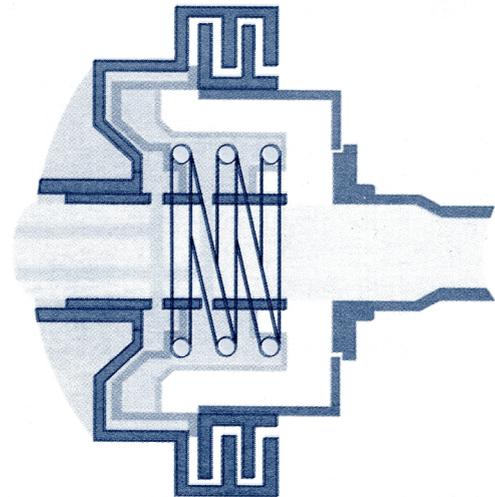


***Al remolcar indebidamente el auto, puede ocasionar daños al conjunto de engranes.***

Volkswagen utiliza embragues y frenos para hacer girar o sujetar los diferentes componentes del engranaje planetario.

Los embragues contienen una serie de discos de fricción y otros discos de acero, intercalados entre sí. Un pistón que se desplaza por presión hidráulica comprime estos discos, haciendo que todos se sujeten firmemente, transmitiendo el movimiento de unos a otros y así mover un componente del engranaje.

Los frenos son de dos tipos, unos cuentan con discos de fricción y de acero que van anclados en ranuras de la carcasa de la transmisión y cuando son aplicados, todos se detienen frenando así algún componente del engranaje.



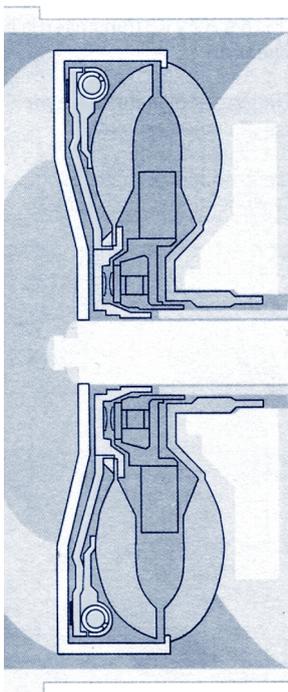
Otro freno es de tipo mecánico y es llamado rueda libre, que permite el giro en una dirección y se bloquea cuando se intenta girar en sentido opuesto.

Este freno de rueda libre siempre se acciona en la 1a. Velocidad cuando la palanca de cambios está en D, 3 ó 2.

***Cuando la rueda libre se daña, no hay 1a. Velocidad con la palanca de cambios en D, 3 ó 2.***

## Convertidor de par

---



La presión del aceite no sólo aplica embragues y frenos para mover el vehículo, se requiere de un dispositivo que acople al motor con la transmisión y esto es el convertidor de torsión.

Este convertidor se compone de 3 elementos que son:

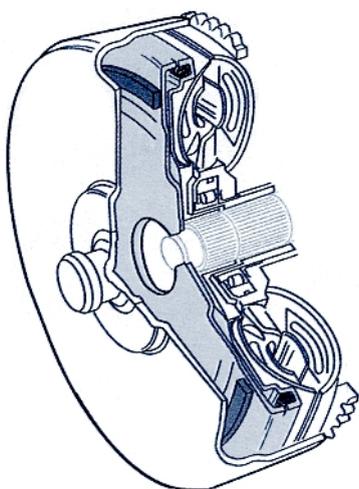
- Rueda de bomba
- Rueda de turbina
- Rueda directriz

La rueda de bomba es una sola pieza con la carcasa del convertidor y es movida directamente por el cigüeñal.

Cuando el motor gira, la rueda de bomba lanza el aceite hacia las aletas de la rueda de turbina, haciéndola girar, proporcionando con esto el momento de fuerza de transmisión.

El aceite que abandona a la rueda de turbina sale en sentido contrario al giro del motor y esto frenaría a la rueda de bomba y por consiguiente al motor, es por eso que la rueda directriz desvía y orienta al aceite al mismo sentido de giro del motor.

Durante el funcionamiento normal del convertidor se genera gran cantidad de calor, por lo que es necesario un bloqueo del deslizamiento del convertidor en determinado momento, lo que hace que la toma de fuerza ya no sea por medio del ATF sino por el mismo motor o sea directa. También se requiere de un enfriador de aceite.



***Cuando falla la rueda directriz, el auto pierde fuerza y su arranque es lento.***

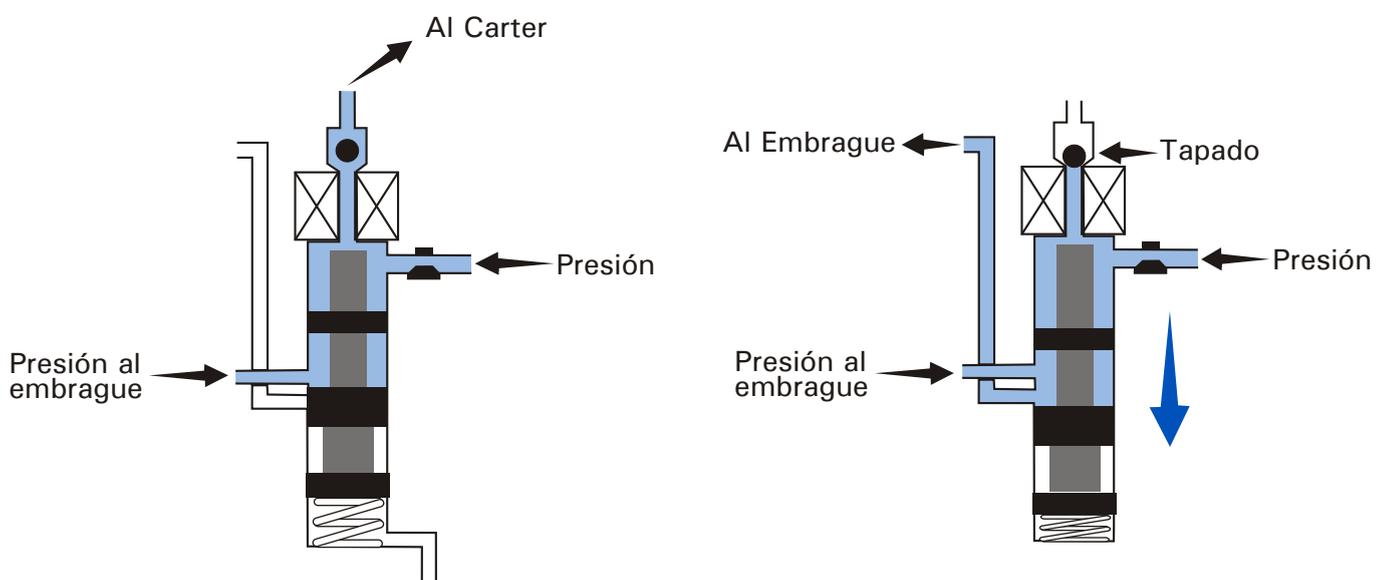
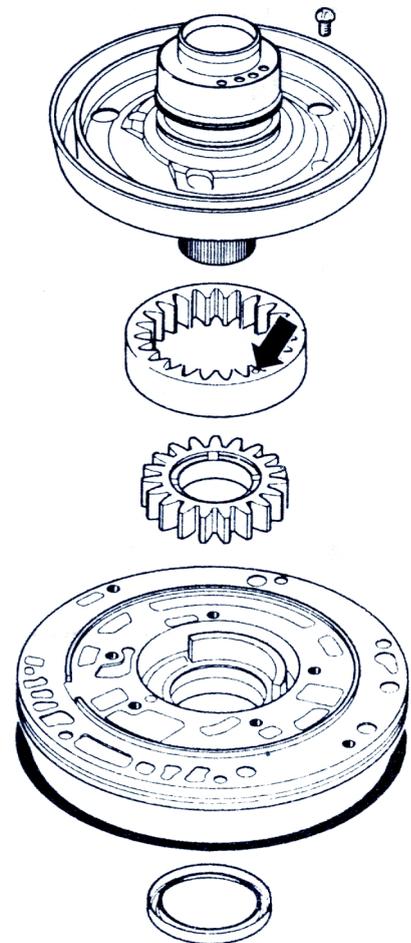
Tanto embragues, frenos y convertidor operan bajo cierta presión de aceite producida por una bomba de engranes excéntricos.

Esta bomba movida por el convertidor produce la presión del ATF y una válvula de corredera regula dicha presión para toda la línea. La presión se ramifica por canales y orificios al resto de las válvulas de corredera y al resto de la transmisión, así como a unas electroválvulas.

Si la presión es regulada por una válvula de corredera, ahora esa presión es controlada por la Unidad de mando mediante una electroválvula.

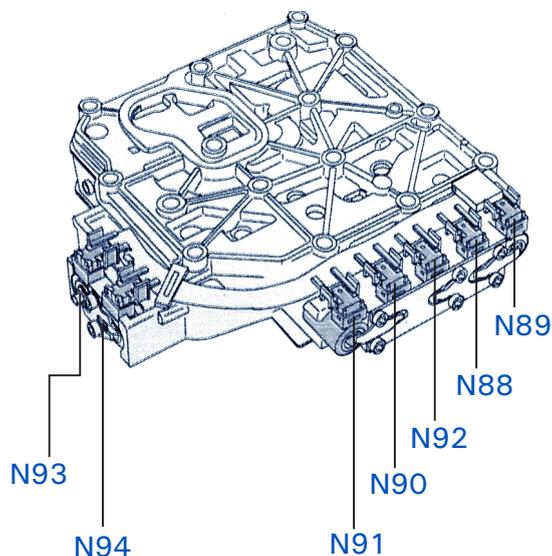
Otras electroválvulas también son controladas por la U.M. mediante señales eléctricas que genera la U.M. dependiendo de otras informaciones tales como RPM, velocidad, carga, etc.

Algunas electroválvulas cuando no son energizadas por la U.M. permiten el flujo de aceite a través de ellas hacia el carter. Pero cuando se energizan, cortan ese flujo y hacen que la presión se acumule en un lado de la válvula de correderas, para así desplazarla y que esta válvula permita el paso de presión para aplicar un embrague.



# Electroválvulas

Hay 2 tipos de electroválvulas: las que abren o cierran un circuito de aceite para hacer los cambios de marcha y las que modulan las magnitudes de presión, según las condiciones de manejo.



N88, N89, N90	Gestionan cambios de marcha
N91	Regula la presión de bloqueo del convertidor
N93	Controla la presión de embragues
N92, N94	Influyen en el control de los cambios (confort)

Cuando se avería una electroválvula o su arnés, la U.M. ya no puede controlar el funcionamiento de la transmisión y entonces se pone en modo de Emergencia.

## APLICACIÓN DE ELECTROVÁLVULAS

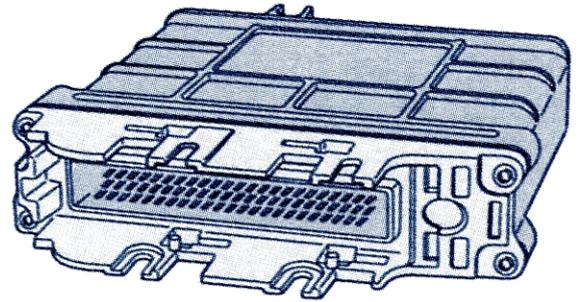
FASE 0					FASE 1					FASE 2							
Posición	Velocidad	N88	N89	N90	N91	Posición	Velocidad	N88	N89	N90	N91	Posición	Velocidad	N88	N89	N90	N91
D	1a.	○	○	○	●	D	1a.	○	○	○	●	D	1H	○	○	●	○
D	2a.	○	●	○	●	D	2a.	○	●	○	●	D	1M	○	○	●	●
D	3a.H	○	○	○	○	D	3a.	○	○	○	○	D	2H	○	●	●	○
D	3a.M	○	○	●	○	D	4a. M	●	●	●	●	D	2M	○	●	●	●
D	4a.M	●	●	●	●							D	3H	○	○	○	○
												D	3M	○	○	○	●
												D	4H	●	●	○	○
												D	4M	●	●	○	●

[N91] = BLOQUEO DE RESBALAMIENTO

Una vez conocidas las partes interiores de una transmisión automática, veamos ahora los componentes exteriores de la misma.

Primeramente se cuenta con una U.M. que es la que gestiona todas las funciones eléctricas y por lo tanto las funciones hidráulicas para el buen desempeño de la transmisión en todas las condiciones de manejo. Todo esto mediante señales de sensores y funciones de actuadores.

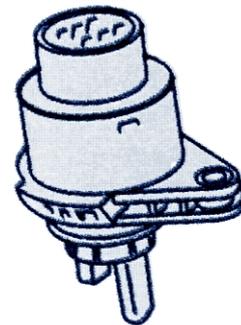
La U.M. es el "cerebro" de la operación de una transmisión automática.



### F-125 Interruptor Multifuncional

Su señal se utiliza para:

- Indicar la posición de la palanca de cambios a la U.M.
- Activar las luces de reversa
- Bloquear al motor de arranque en algunas gamas de la palanca selectora.



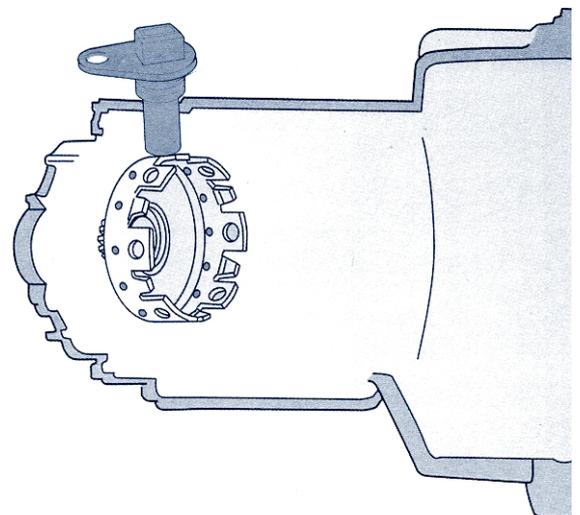
Sin ésta señal la U.M. se pone en modo de "Emergencia".

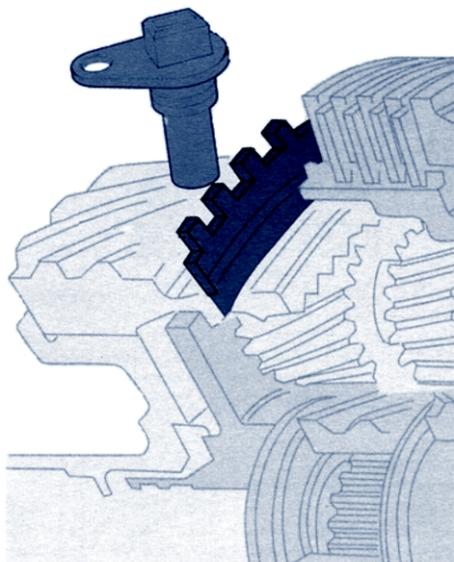
### G-38 Sensor de Régimen del Cambio

Registra el régimen de rotación del planetario mayor y esta señal sirve para:

- Detectar con exactitud el tiempo del cambio de marchas
- Reducir el par motor en el momento de los cambios de marcha
- Monitorear la aplicación del B2

Sin ésta señal la U.M. se pone en modo de "Emergencia".



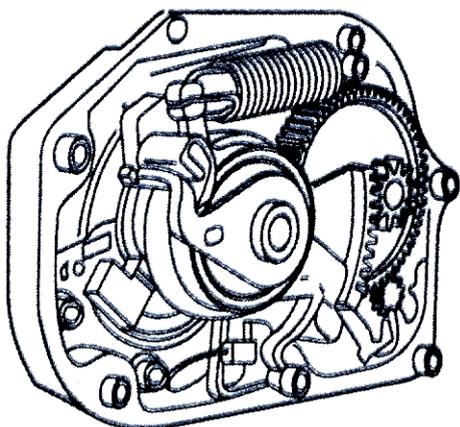


### G-68 Sensor de Velocidad de Marcha

Registra la velocidad de marcha, por medio de la rotación de la corona de salida y esta señal sirve para:

- Decidir que marcha a de ser engranada
- La regulación de resbalamiento del convertidor
- Comparar esta señal con las RPM del motor para identificar que embragues patinan

Sin ésta señal la U.M. Utiliza las RPM del motor como señal supletoria y ya no se bloquea el resbalamiento del convertidor.

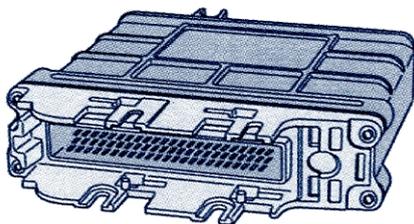


### G-69 Potenciómetro de mariposa

Su señal se utiliza para:

- Determinar la carga del motor
- Calcular el momento del cambio
- Ajustar la presión de ATF con la N93

Sin esta señal la U.M. Calcula  $\frac{1}{2}$  carga. La presión del ATF aumenta y los cambios son irregulares

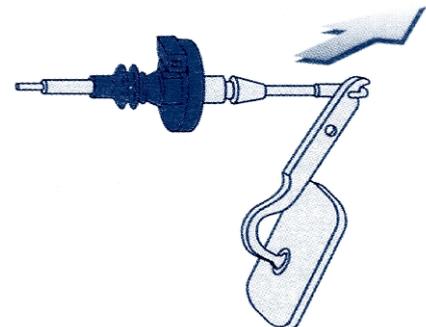


### F-8 Kick Down

Su señal se utiliza para:

- Indicar una total y fuerte aceleración
- Forzar a la transmisión a un cambio abajo
- Soltar el bloqueo del convertidor
- Para desconectar momentáneamente el A/C

Sin esta señal no entra una marcha inferior al acelerar a fondo.



La U.M. de la transmisión controla electrónicamente el funcionamiento de la misma.

Cuando por alguna avería, la U.M. no puede controlar el funcionamiento de la transmisión, entonces entra en modo de "Emergencia".

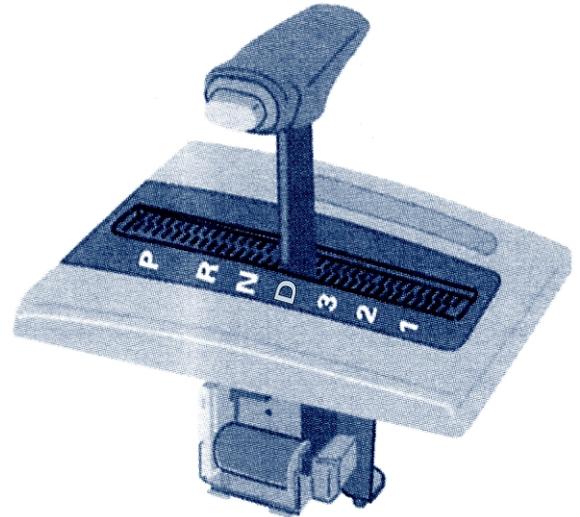
Esto quiere decir que la transmisión solo trabaja hidráulicamente obteniéndose solo:

- 1a. velocidad con la palanca en 1
- 3a. velocidad con la palanca en D
- Reversa con la palanca en R

En esta caso no entra en función ningún elemento eléctrico y por lo consiguiente si se inicia la marcha en D, el desplazamiento del auto es muy lento (inicia en 3a. Velocidad)

Las averías más comunes que ocasiona el modo de emergencia son:

- Falta señal del G-38
- Falta señal del G-68
- Avería eléctrica en algunas electroválvulas
- Temperatura mayor a 145°C del ATF
- Algún corto circuito en el arnés de la transmisión



La llave para una rápida reparación, consiste en un procedimiento lógico de diagnóstico. Esto a veces es difícil de aceptar, y no nos permita aplicar procedimientos de lo fácil a lo más difícil.

Una vez que se ha familiarizado con las pruebas necesarias de diagnóstico, esto se va haciendo cada vez más en forma automática.

Un diagnóstico consiste en una serie de pruebas para determinar la o las causas de una falla, mecánica, hidráulica o eléctrica.

Si la falla es mecánica, hay que desarmar la transmisión.

Si la falla es hidráulica hay que verificar caja de correderas, etc.

Si la falla es eléctrica hay que revisar arneses, sensores y actuadores.

## VAG 1551

El principal procedimiento de diagnóstico es con el VAG 1551. Este equipo monitorea eléctricamente las señales de los sensores, la excitación de actuadores y el almacenamiento de los códigos de averías.

El VAG 1551 reporta averías eléctricas, tales como:

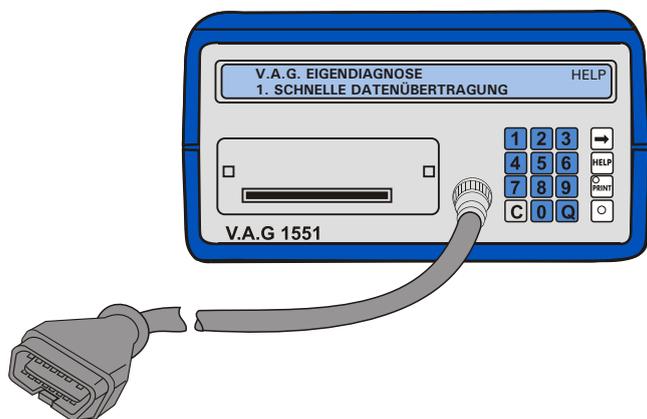
- Señal no plausible
- Sin señal
- Corto circuito a masa
- Corto circuito a positivo

*Ver tabla de números de avería de cada manual de reparación.*

Excepción:

65535- Falla interna de la U.M. (Verificar arneses antes de cambiar la U.M.)

00652- Patinamiento en el K3 (fase 0 y 1)



Una alternativa muy valiosa es un recorrido de prueba que consiste en examinar como se comporta exactamente la transmisión.

Un procedimiento útil es comparar la falla con la tabla de aplicaciones de embragues y frenos. Esta carta le muestra que embragues y que frenos se aplican en c/velocidad.

Ejemplo 1.- El auto no se mueve al conectar D es decir 1a. velocidad, pero en la posición 1 se acciona el freno B1, supliendo a la rueda libre y si hay 1a. Velocidad (ver tabla).  
Esto indica que la rueda libre esta dañada.

Ejemplo 2.- El auto no se mueve en Reversa y la tabla nos indica que en R se aplican el B1 y el K2. Ahora coloque la palanca el 1 y cuando empiece a mover el auto, suelte el acelerador.

Si hay freno motor, el problema esta en el K2, pero si no hay freno motor entonces la avería está en el B1.

## Fase 0

Marcha	B1	B2	K1	K2	K3	F
1ª Manual	●		●			
Reversa	●			●		
D1H			●			●
D2H		●	●			
D3H			●	●		
D3M			●	●	●	
D4M		●			●	

## Fase 1

Marcha	B1	B2	K1	K2	K3	F
1ª Manual	●		●			
Reversa	●			●		
D1H			●			●
D2H		●	●			
D3H			●	●		
D4M		●			●	

## Fase 2

Marcha	B1	B2	K1	K2	K3	F	LC
1ª Manual	●		●				
Reversa	●			●			
D1H			●			●	
D1M			●			●	●
D2H		●	●				
D2M		●	●				●
D3H			●		●		
D3M			●		●		●
D4H		●			●		
D4M		●			●		●

## Averías

3-Conecciones fuertes de velocidad | Fugas por anillos  
Alta presión de línea  
Desajustes interiores (entre embragues)  
Ralentí alto  
Liga del filtro

4-Tarda en entrar un cambio | Fugas internas  
Baja presión (válvulas obstruidas)  
Desajuste de la válvula manual

5-Tarda en conectar una marcha | Fugas internas  
Desajuste de la válvula manual

6-Se patina al hacer un cambio | Baja presión  
Desajuste de la válvula manual

7-Se baja la presión principal | Fugas  
Filtro tapado

## Prueba del Freno Fijo

---

Esto significa comprobar las RPM más altas del motor con la palanca selectora en D (1a. vel.) Y los frenos de mano y pie aplicados.

Esta prueba puede ayudar a identificar que embrague se patina o si el convertidor esta averiado, así como el desempeño del motor.

### TABLA DE COMPARACIÓN

RPM demasiado altas	Embrague K1 ó Rueda Libre se patinan
RPM hasta 200 más bajas	Deficiente potencia del motor
RPM más de 200 más bajas	Convertidor defectuoso

Letras Distintivas	Motor	Convertidor	RPM de freno fijo
CLB	2.8	QCDV-QDCR-QCDT	2250-2550 RPM
CLK - CLA	2.0	QADB-QADC	2600-2400 RPM
CKY	1.8	QADB-QADC	2400-2700 RPM
CKZ	1.9	QCDB-QDCB-QCDC	2250-2550 RPM

NOTA: Si la indicación de RPM en "D" es demasiado alta repita la prueba con la palanca en "1", si ahora las RPM son normales, entonces el problema esta en la rueda libre.

Para localizar alguna fuga en el interior de la transmisión tenemos en 2 posibles lugares principalmente.

Una posibilidad es por el cuerpo de válvulas y la otra es por los embragues y frenos.

Por eso, para una verificación final, se tiene que realizar una prueba de fugas en los circuitos de embragues.

En esta prueba se aplicará una presión calibrada de aire en cada circuito de embrague de la carcasa.

Para este procedimiento se necesita un probador de fugas junto con su placa de prueba.

Una vez montada la herramienta, apriete al valor que lleva la caja de correderas (0.5 kg).

Conecte el probador y ajuste la presión a 100 PSI, después conecte el enchufe rápido al embrague o freno respectivo.

Después de unos minutos, tomar nota de los valores y comparar con la tabla.

Embrague	Fase 0 y 1	Fase 2
B1	10%	10%
B2	10%	10%
K1	35%	35%
K2	25%	25%
K3	45%	20%

Una pequeña fuga de transferencia entre embragues es normal, pero si es mucha la fuga, busque el problema en anillos y en caja de válvulas.

Cuando las fugas grandes estén en B2 y K2, el problema puede estar en la bomba (deformada).

## Pruebas de Presión

---

En problemas de transmisión, basándose en algunas pruebas, se llega a la conclusión de desarmar la transmisión con la esperanza de encontrar algo que al cambiar, quede solucionado el problema, pero en ocasiones no se encuentra nada incorrecto que no pueda cambiar y ¿entonces?

Hay otra mejor manera, que consiste en realizar una prueba de la presión principal.

Con esta prueba se pueden interpretar las variaciones de la presión y entender algunas fallas como cambios bruscos, patinamientos, etc., o sea se puede tener información necesaria para determinar el origen de la falla, antes de desmontar la transmisión.

### TABLA DE COMPARACIÓN

		D Ralentí	R Ralentí	Desconectar electroválvulas	
				D a 2,000 RPM	R a 2,000 RPM
Fase 0 y 1	Bar	3.4 - 3.8	6.5 - 7.5	10.1 - 11.3	23 - 24
Fase 2		3.1 - 4.1	5.4 - 7.5	11.9 - 13.3	22.4 - 23.8

Si hay diferencias en todas puede deberse a:

CAUSAS POSIBLES	REPARACIÓN
RPM 's demasiado altas	Comprobar motor
Bomba del ATF defectuosa	Comprobar bomba
Correderas bloqueadas	Lavar caja de correderas

1. Si la presión es normal pero no aumenta al acelerar, intente ahora en Reversa, y si se incrementa, verifique:
  - La señal de mariposa hacia la U.M. del motor
  - La señal de la U.M. De la transmisión hacia la electroválvula N-93
  
2. Si la presión si responde a la posición de la mariposa pero no se incrementa al conectar reversa, verifique:
  - Que la señal del conmutador multifunciones sea correcta.
  - Fugas en la caja de correderas
  
3. Si los valores de presión están por debajo de las normales, puede deberse a:
  - Filtro suelto u obstruido (ver residuos en fondo del carter)
  - Bajo nivel de ATF
  - Problemas en bomba de ATF (deformaciones, desgastes)
  - Válvula reguladora de presión bloqueada
  - Electroválvula de control (N-93) bloqueada
  - Señal del circuito de la N-93 aterrizada
  - Una severa fuga interna por anillos gastados interiormente
  - Caja de correderas mal torqueada (debe ser 0.5 kg. en cruz)

En el campo eléctrico también se han encontrado problemas, es por ello que se hace necesario llevar a cabo algunas verificaciones, tales como:

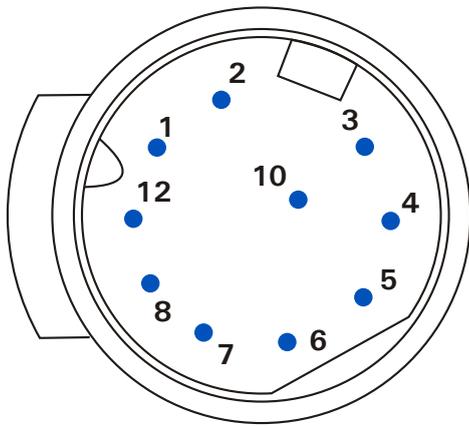
- Continuidad de cables
- Resistencia de cables
- Cortocircuitos a masa o a positivo

NOTA: Es posible que algunas fallas ya hayan dañado discos de embragues

## Arnés de Electroválvulas

---

Si al comprobar con el VAG 1551 se encuentra algún problema en el arnés general de transmisión, quizás se haga necesario verificar el arnés que va desde el conector redondo hasta las electroválvulas.



1 + 3	70Ω aprox.
1 + masa	Infinito
3 + masa	Infinito
1 + 4	70Ω aprox.
4 + masa	Infinito
1 + 5	70Ω aprox.
5 + masa	Infinito
1 + 6	6Ω aprox.
6 + masa	Infinito
1 + 7	70Ω aprox.
7 + masa	Infinito
1 + 10	70Ω aprox.
10 + masa	Infinito
2 + 8	6Ω aprox.
2 + masa	Infinito
8 + masa	Infinito
8 + 6	Infinito
6 + 2	Infinito

# Verificación del Conmutador

En el VAG 1551, bloque de valores 08, grupos 001, campo 4 es un código binario (8 dígitos). Los últimos 4 dígitos (5 6 7 y 8) son para el conmutador multifunciones.

	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>
P -	0	1	1	1
R -	1	1	1	1
N -	1	0	1	1
D -	1	0	1	0
3 -	1	0	0	0
2 -	1	1	0	0
1 -	0	1	0	0

Si el dígito 5, 6 ó 7 siempre están en 1 en todas las posiciones de la palanca selectora, hay un circuito abierto entre la U.M. Y el conmutador.

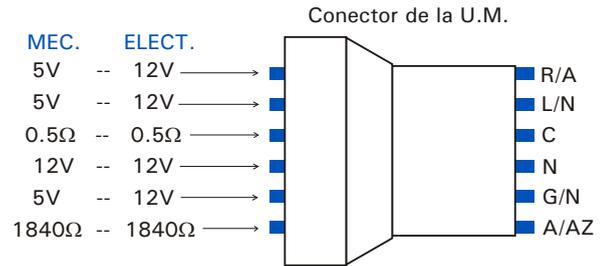
Si el circuito esta O.K., el problema esta en el conmutador.

Si el dígito 5, 6 y 7 siempre están en 0, desconecte el conmutador; si sigue en 0, hay un corto a masa si cambia a 1, es el conmutador averiado.

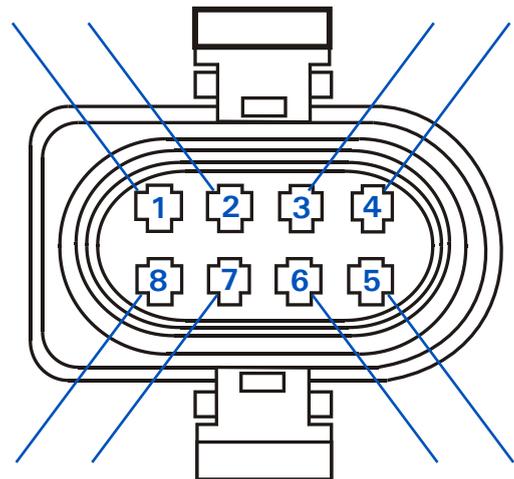
Si el último dígito (8º) esta en 1 entodas las posiciones de la palanca desconecta el conmutador; si cambia a 0, el conmutador esta averiado. Si permanece en 1 siempre, entonces hay un cortocircuito en U.M. y conmutador.

El conmutador multifunciones también puede ser verificador individualmente.

Su conector arriba de la transmisión se divide en la parte que va a la U.M. y la parte que va al conmutador.

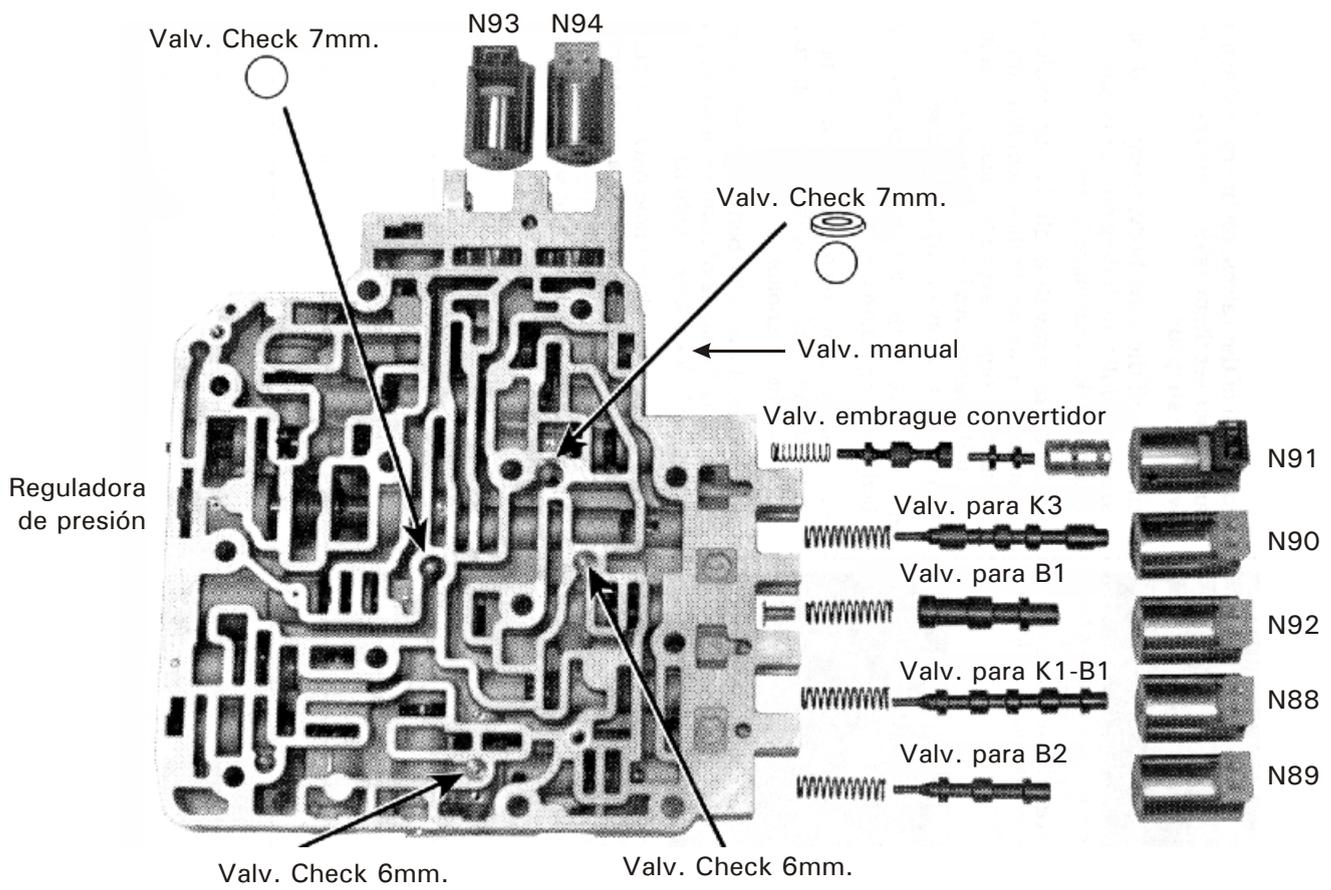


	63	40	62	18
P	—			+
R				+
N		—		+
D		—		
3		—	—	
2			—	
1	—		—	



- 1.- Al pin 63 de la U.M.
- 2.- Al pin 40 de la U.M.
- 3.- Al pin 1 de la U.M.
- 4.- Vacio -----
- 5.- Al pin 18 de la U.M.
- 6.- Al pin 62 de la U.M.
- 7.- Al pin 23 de la U.M.

# Ubicación de Electroválvulas



## Evolución de las Transmisiones AG4

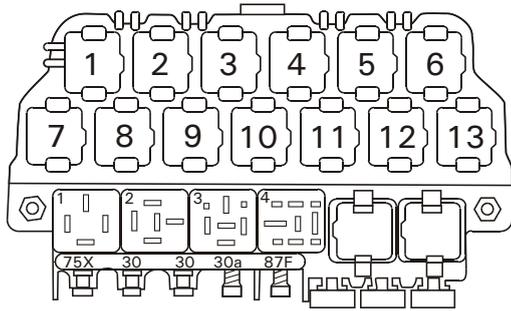
---

096 Fase "0" 38 pines CFA/CFC/CFD '91- '92	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conmutador manual de programas E-S (Económico /Sport)</li><li>- Sólo 3ª. Y 4ª. M.</li></ul>
096 Fase "1" 38 pines CFF/CFH/CFK 68 pines CFK/CNK '93- '94	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conmutador electrónico de programas</li><li>- Modificaciones en K1 y K2 (doble cámara)</li><li>- Caja de correderas mejorada</li><li>- U.M. con nuevos momentos de acoplamiento</li><li>- Nuevas demultiplicaciones</li><li>- Solo la 4ª es M.</li></ul>
01M Fase "2" 68 pines CLB/CLK/CLA '95- '96	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sin varilla para nivel.</li><li>- Disco bloqueador de patinaje en convertidor</li><li>- Cambios de marchas de programación variable</li><li>- Con nuevo sensor G38</li><li>- Todas las velocidades H y M</li></ul>
01M Fase "2" ETA DYQ-2.0L - <a href="#">ECV</a> DMA-2.8L - <a href="#">ECM</a> DMP-1.9L - <a href="#">ECN</a> '97 - '98	<ul style="list-style-type: none"><li>- B2 Y K1 con menos discos</li><li>- B2 con discos interiores ondulados</li><li>- B2 con anillos de sujeción en "U"</li><li>- Nueva herramienta especial</li><li>- Modificaciones en:<ul style="list-style-type: none"><li>- Caja de correderas</li><li>- U.M.</li><li>- Bomba ATF</li><li>- <a href="#">Anillo de ajuste de corona y brida modificados</a></li></ul></li></ul>

## Función de Electroválvulas

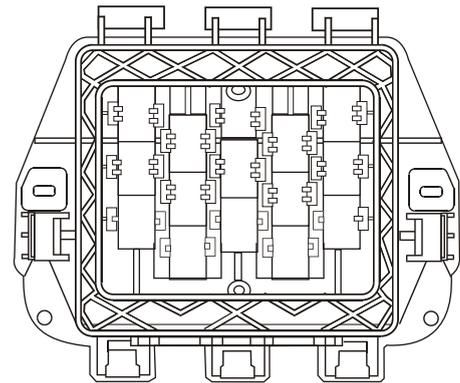
---

FASE 0 Y 1	ELECTROVÁLVULAS	FASE 2
Energizada desaplica al K1	N88	Energizada alimenta al B1 y desenergizada al K1
Energizada desaplica al B2	N89	Energizada alimenta al B2
Energizada desaplica al K3	N90	Desenergizada alimenta al K3
Energizada evita se aplique el K2	N91	Energizada alimenta al embrague del convertidor
Energizada drena y afecta la suavidad de cambios y la rapidez de aplicación del B1	N92	Energizada drena y afecta la suavidad de aplicación de embragues sólo en el momento del cambio
Desenergizada, la presión se eleva y viceversa (modula) Hace variar la presión al acelerar	N93	Desenergizada, la presión se eleva y viceversa (modula) Hace variar la presión al acelerar
Pulsando controla la aplicación del B2 (modula) para cambios más suaves	N94	Pulsando controla la alimentación al B2 para hacer los cambios más suaves



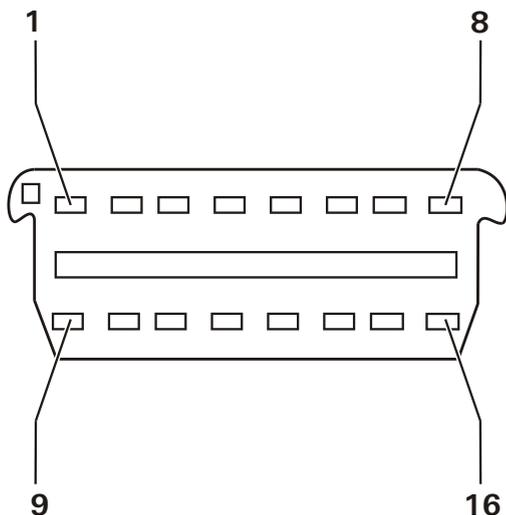
Relé p. Bloqueo de arranque y luz de marcha atrás (175)/J226

Localización de los relés en el panel superior de 13 cavidades



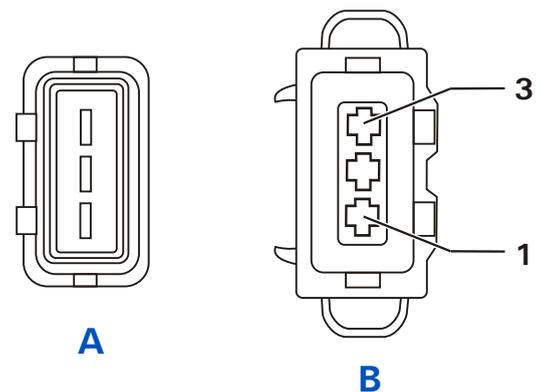
Estación de interconexión en la caja protectora, en la caja de agua a la izquierda

Pos.	Función	Color de conector
1	Conmutador kick down, transmisor de posición del acelerador, throttle position (TP) sensor, lámpara indicadora de averías (MIL)	azul
2	Motor de arranque, luces de marcha atrás, alimentación de tensión de la unidad de control del motor.	café



Conector múltiple de 16 polos

En el tablero de instrumentos, centro, conexión autodiagnóstico (OBD)



Conector múltiple de 3 polos

En el cambio automático, transmisor de velocidad de marcha (G68)

- A - Cambio automático
- B - Ramal de cables

# DIAGNÓSTICO DE LA TRANSMISIÓN AG4

Concesionaria:		Fecha:	Letras distintivas de Transmisión:
Número de Concesionario:	Nombre del Técnico:	No. Orden de Reparación:	No. Parte Unidad de Mando Transmisión:
Teléfono Concesionario:	Tipo de transmisión:	Kilometraje:	Versión programa U. Mando Transmisión:
Año:	Marca:	Modelo:	Letras distintivas de Motor:
VIN:		Codificación Unidad de Mando Motor:	<input type="checkbox"/> Vehículo Remolcado al Taller <input type="checkbox"/> Vehículo Manejado al Taller

Queja del Cliente: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Verificación Técnico: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

<b>Fluido de Transmisión:</b> Fugas: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Nivel: <input type="checkbox"/> Bajo <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> Alto Condición: <input type="checkbox"/> Normal: <input type="checkbox"/> Barniz: <input type="checkbox"/> Quemado: <input type="checkbox"/> Contaminación Metal o Embrague: <input type="checkbox"/> Contaminación Agua:		<b>Códigos de Averías en Memoria:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> <th>SP</th> <th>Perm.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>_____</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>		Código	SP	Perm.	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Normal</th> <th>Prátnajes</th> <th>Ruidos en el Engranaje</th> <th>No Cambia</th> <th>No Cambia Manualmente</th> <th>Cambio Brusco/Aplicar</th> <th>Cambio Suave/Aplicar</th> <th>Cambio Anticipado</th> <th>Cambio Tardío</th> <th>Sin Bloqueo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Drive 1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D3</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D2</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Primera</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Reversa</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>												Normal	Prátnajes	Ruidos en el Engranaje	No Cambia	No Cambia Manualmente	Cambio Brusco/Aplicar	Cambio Suave/Aplicar	Cambio Anticipado	Cambio Tardío	Sin Bloqueo	Drive 1	1												2												3												4											D3	1												2												3											D2	1												2											Primera	1											Reversa											
Código	SP	Perm.																																																																																																																																																																																
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																
_____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																																																																																																																																
		Normal	Prátnajes	Ruidos en el Engranaje	No Cambia	No Cambia Manualmente	Cambio Brusco/Aplicar	Cambio Suave/Aplicar	Cambio Anticipado	Cambio Tardío	Sin Bloqueo																																																																																																																																																																							
Drive 1	1																																																																																																																																																																																	
	2																																																																																																																																																																																	
	3																																																																																																																																																																																	
	4																																																																																																																																																																																	
D3	1																																																																																																																																																																																	
	2																																																																																																																																																																																	
	3																																																																																																																																																																																	
D2	1																																																																																																																																																																																	
	2																																																																																																																																																																																	
Primera	1																																																																																																																																																																																	
Reversa																																																																																																																																																																																		
<b>Prueba de Freno Fijo</b> _____ RPM <input type="checkbox"/> Baja <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Alta		<b>Ajuste Básico:</b> Ajuste Básico <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO OK Interruptor Kickdown <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO OK																																																																																																																																																																																
<b>Patrón Cambios en VAG 1551</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Velocidad</th> <th>Codig o Binario</th> <th>○ = 0</th> <th>● = 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Park</td><td>_____</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>Reversa</td><td>_____</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>Neutral</td><td>_____</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>Primera 1</td><td>_____</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>Drive 1H</td><td>_____</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>Drive 2H</td><td>_____</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>Drive</td><td>_____</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>Drive</td><td>_____</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>Drive</td><td>_____</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>Drive</td><td>_____</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>Drive</td><td>_____</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> <tr><td>Drive</td><td>_____</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr> </tbody> </table>		Velocidad	Codig o Binario	○ = 0	● = 1	Park	_____	○	○	○	○	Reversa	_____	○	○	○	○	Neutral	_____	○	○	○	○	Primera 1	_____	○	○	○	○	Drive 1H	_____	○	○	○	○	Drive 2H	_____	○	○	○	○	Drive	_____	○	○	○	○	Drive	_____	○	○	○	○	Drive	_____	○	○	○	○	Drive	_____	○	○	○	○	Drive	_____	○	○	○	○	Drive	_____	○	○	○	○	<b>Presiones Línea Principal:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Velocidad</th> <th>Ralenti</th> <th>Conec tor</th> <th>válv u la des</th> <th>desconectado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Reversa</td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> <tr><td>Drive</td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td><td>_____</td></tr> </tbody> </table> Como reaccionan las presiones: Aceleración Ligera <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO OK Aceleración Media <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO OK Aceleración Fuerte <input type="checkbox"/> OK <input type="checkbox"/> NO OK		Velocidad	Ralenti	Conec tor	válv u la des	desconectado	Reversa	_____	_____	_____	_____	Drive	_____	_____	_____	_____																																																																																				
Velocidad	Codig o Binario	○ = 0	● = 1																																																																																																																																																																															
Park	_____	○	○	○	○																																																																																																																																																																													
Reversa	_____	○	○	○	○																																																																																																																																																																													
Neutral	_____	○	○	○	○																																																																																																																																																																													
Primera 1	_____	○	○	○	○																																																																																																																																																																													
Drive 1H	_____	○	○	○	○																																																																																																																																																																													
Drive 2H	_____	○	○	○	○																																																																																																																																																																													
Drive	_____	○	○	○	○																																																																																																																																																																													
Drive	_____	○	○	○	○																																																																																																																																																																													
Drive	_____	○	○	○	○																																																																																																																																																																													
Drive	_____	○	○	○	○																																																																																																																																																																													
Drive	_____	○	○	○	○																																																																																																																																																																													
Drive	_____	○	○	○	○																																																																																																																																																																													
Velocidad	Ralenti	Conec tor	válv u la des	desconectado																																																																																																																																																																														
Reversa	_____	_____	_____	_____																																																																																																																																																																														
Drive	_____	_____	_____	_____																																																																																																																																																																														
* El patrón preciso de cambios depende de la fase de transmisión en que se está trabajando -- ver tablas de referencia para los patrones correctos.		<b>Resultado Prueba de Fugas:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Circuito</th> <th>Espe cificación</th> <th>Actua l</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>B1</td><td>_____ %</td><td>_____ %</td></tr> <tr><td>B2</td><td>_____ %</td><td>_____ %</td></tr> <tr><td>K1</td><td>_____ %</td><td>_____ %</td></tr> <tr><td>K2</td><td>_____ %</td><td>_____ %</td></tr> <tr><td>K3</td><td>_____ %</td><td>_____ %</td></tr> </tbody> </table>		Circuito	Espe cificación	Actua l	B1	_____ %	_____ %	B2	_____ %	_____ %	K1	_____ %	_____ %	K2	_____ %	_____ %	K3	_____ %	_____ %	Recomendaciones: _____ _____ _____ ¿Tuvieron éxito las reparaciones?: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No Comentarios Adicionales: _____ _____ _____																																																																																																																																																												
Circuito	Espe cificación	Actua l																																																																																																																																																																																
B1	_____ %	_____ %																																																																																																																																																																																
B2	_____ %	_____ %																																																																																																																																																																																
K1	_____ %	_____ %																																																																																																																																																																																
K2	_____ %	_____ %																																																																																																																																																																																
K3	_____ %	_____ %																																																																																																																																																																																

Información Importante sobre Seguridad: Muchos de los procedimientos requeridos para completar esta hoja de trabajo no pueden ser realizados de manera segura por un solo técnico. Siempre tenga un segundo técnico disponible para reunir información durante las pruebas de recorrido. Siempre siga los procedimientos recomendados por el manual del fabricante y los cursos de entrenamiento complementarios. Nunca utilice procedimientos sustitutos que puedan no proveer la información adecuada, o comprometan su seguridad, o la de los demás. Cuando conduzca o sea pasajero en vehículos equipados con airbag, nunca sostenga equipo de prueba con las manos o en las piernas cuando estos estén en movimiento. Los objetos entre el Ud y el airbag pueden incrementar los riesgos de lesiones en caso de un accidente.





---

Volkswagen de México. Desarrollo de Personal / Entrenamiento a la Red / Servicio. Para uso exclusivo de Volkswagen de México y su Red de Concesionarios Autorizados. Los datos homologados y la información técnica son válidos a la fecha de la impresión. Volkswagen de México se reserva el derecho de hacer cualquier cambio de acuerdo a su conveniencia.

© Copyright 2000 Prohibida su reproducción total o parcial **SRM/GIB** 03/2000 "Volkswagen de México, S.A. de C.V. es una persona moral distinta de cada uno de los Concesionarios Autorizados Volkswagen y por tanto cada uno de ellos es responsable por los servicios, productos, precios, ofertas, información y demás condiciones que por sí mismos ofrezcan a través de este medio u otros medios publicitarios."