

**Manual de Reparación**

**EXCAVADORAS  
CARGADORAS**

**580SR 590SR  
695SR**

**Lep 87570833A**

**Manual de Reparación**

**EXCAVADORAS  
CARGADORAS**

**580SR 590SR  
695SR**

**Lep 87570833A**

**Manual de Reparación**

**EXCAVADORAS  
CARGADORAS**

**580SR 590SR  
695SR**

**Lep 87570833A**

**Manual de Reparación**

**EXCAVADORAS  
CARGADORAS**

**580SR 590SR  
695SR**

**Lep 87570833A**

**Manual de Reparación**

**EXCAVADORAS  
CARGADORAS**

**580SR 590SR  
695SR**

**Lep 87570833A**

**Manual de Reparación**

**EXCAVADORAS  
CARGADORAS**

**580SR 590SR  
695SR**

**Lep 87570833A**

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: [www.heydownloads.com](http://www.heydownloads.com) by clicking the link below

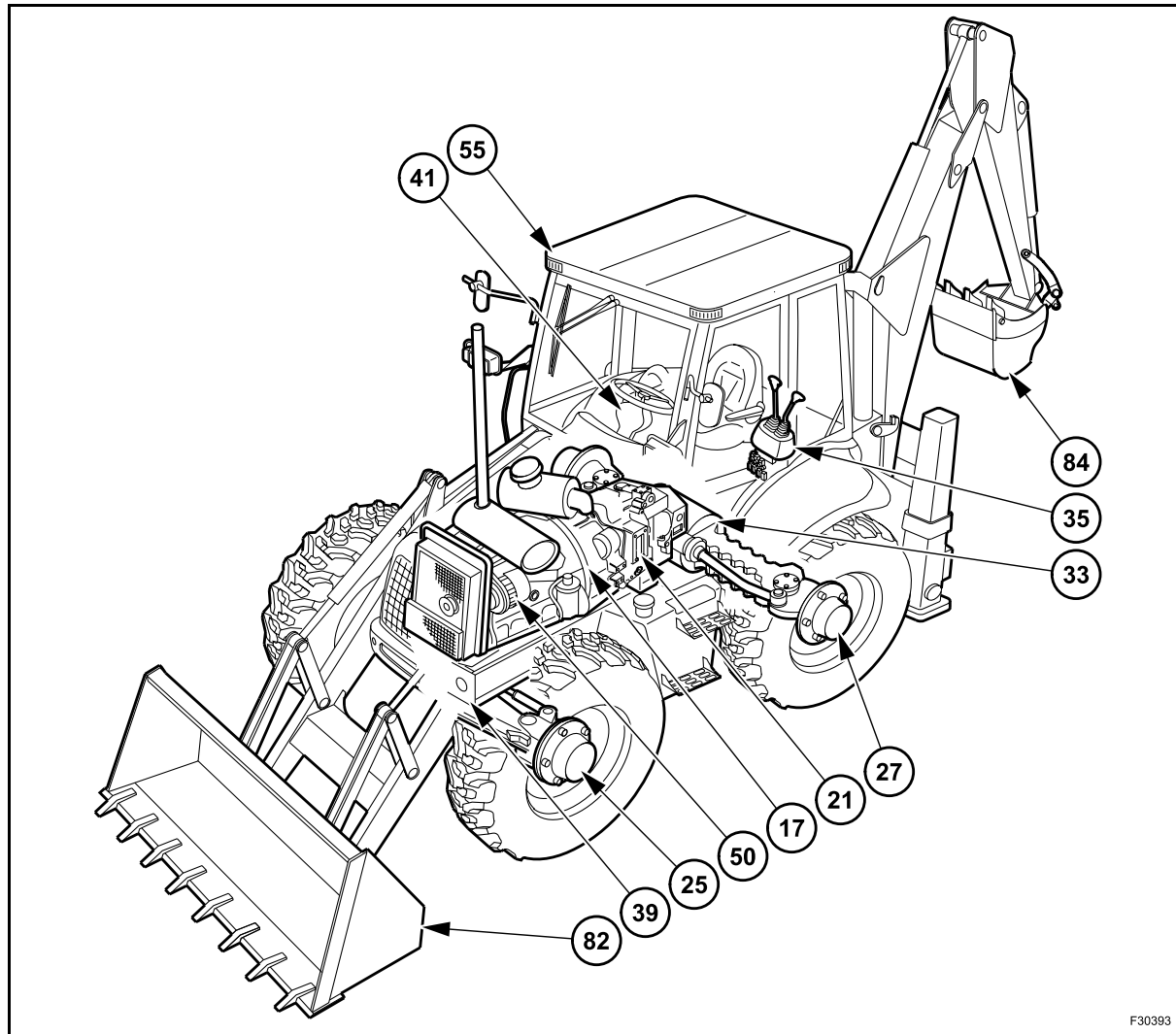


- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

**SECTIONS INDEX**

Where disassembly of a specific component is required refer to the relevant repair manual section.



F30393

**SECTION 17: TORQUE CONVERTER**

**SECTION 21: TRANSMISSION**

**SECTION 25: FRONT AXLE**

**SECTION 27: REAR AXLE**

**SECTION 33: BRAKE SYSTEM**

**SECTION 35: HYDRAULIC SYSTEM**

**SECTION 39: CHASSIS**

**SECTION 41: STEERING SYSTEM**

**SECTION 50: CAB HEATING AND AIR CONDITIONING**

**SECTION 55: ELECTRICAL SYSTEM**

**SECTION 82: LOADER**

**SECTION 84: BACKHOE**

- coloque el reborde de sellado dirigido hacia el fluido. En caso de reborde hidrodinámico, considere la dirección de rotación del eje y oriente las ranuras de modo que desvíen el fluido hacia la parte interna de la junta;
- cubra el reborde de sellado con una fina capa de lubricante (aceite mejor que grasa) y llene de grasa el espacio entre el reborde de sellado y el reborde de la junta guardapolvo de las juntas de doble reborde;
- introduzca la junta en su asiento y presiónela hacia abajo utilizando una herramienta plana. No ajuste la junta con un punzón ni golpeándola con un martillo;
- al presionarla, preste atención a que la junta esté perpendicularmente a su asiento. Cuando esté colocada, asegúrese de que entre en contacto con el elemento de empuje si es necesario;
- para prevenir que el eje dañe el reborde de sellado, coloque una protección adecuada durante la instalación.

### JUNTAS TÓRICAS

Lubrique las juntas tóricas antes de introducirlas en sus asientos. De este modo se evitará que las juntas tóricas rueden o se tuerzan durante el montaje, lo cual podría dañar las juntas.

### RODAMIENTOS

Es recomendable calentar los rodamientos de 80 a 90 °C antes de montarlos en los ejes y enfriarlos antes de introducirlos en sus asientos golpeando con suaves golpes desde fuera.

### PERNO RESORTE

Al montar los pasadores de muelle de la conexión doble, asegúrese de que la muesca está orientada en la dirección hacia la que se contraen dichos pasadores.

Los pasadores tubulares espirales no deben orientarse durante la instalación.

### VALORES DE TORSIÓN DE LAS PIEZAS DE MONTAJE

Periódicamente, compruebe la fijación de las piezas de montaje.

Utilice los cuadros siguientes para determinar la torsión correcta al controlar, ajustar o sustituir piezas de montaje de las excavadoras cargadoras.

---

**IMPORTANTE:** los valores de torsión indicados son sólo para uso general. Asegúrese de que las rocas de bloqueo están limpias y no están dañadas.

---



---

**NOTA:** para apretar bien las partes de montaje se precisa una llave de torsión.

---

### NOTAS PARA LAS PIEZAS DE RECAMBIO

Sólo las partes originales garantizan calidad, larga vida y seguridad idénticos a los componentes montados durante la producción. Sólo las piezas de recambio originales pueden ofrecer esta garantía.

Todos los pedidos de piezas de repuesto deben rellenarse con los siguientes datos:

- modelo de la máquina (nombre comercial) y número de bastidor;
- tipo de motor y número;
- código de la parte pedida, indicado en el "Catálogo de las Piezas de Recambio" y básico para poder suministrar el pedido.

### NOTAS PARA EL EQUIPO

Los equipos propuestos y mostrados en este manual presentan las siguientes características:

- han sido estudiados y diseñados expresamente para ser utilizados en máquinas de la compañía;
- son necesarios para llevar a cabo una reparación fiable;
- han sido fabricados y estrictamente comprobados para ofrecer larga duración y fiabilidad en el trabajo.

Asimismo recordamos al personal encargado de las reparaciones que utilizar estos equipos significa:

- trabajar en las mejores condiciones técnicas;
- obtener los mejores resultados;
- ahorrar tiempo y energías;
- trabajar con mayor seguridad.

### AVISOS

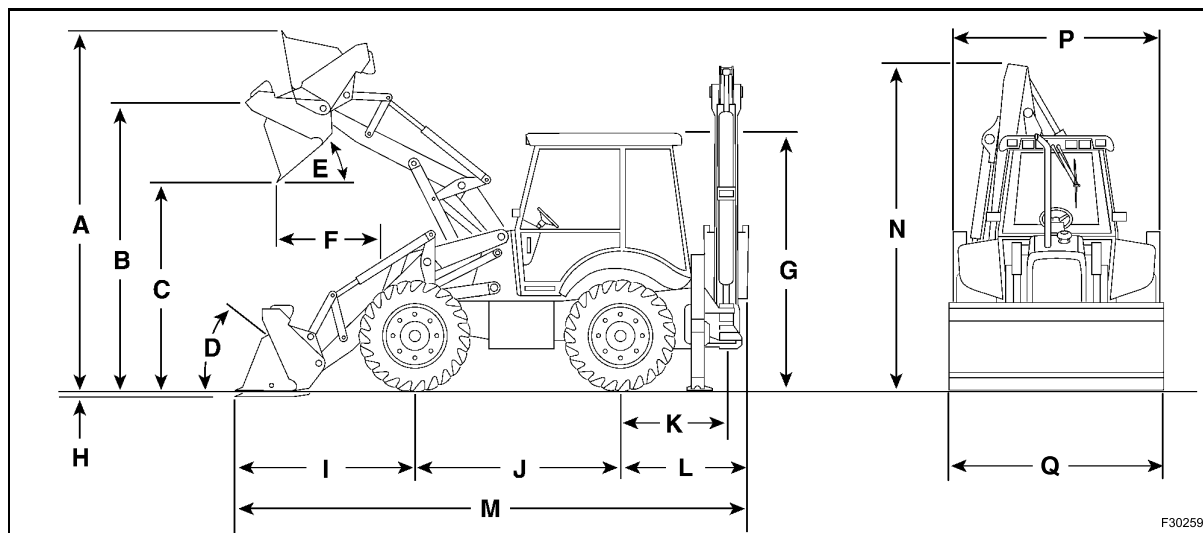
Los límites indicados para algunas partes deben entenderse como recomendaciones, no como valores vinculantes. Tal como se utilizan en el presente manual, los términos "derecha", "izquierda", "delante" y "detrás" indican los lados de la máquina vistos desde el asiento del operador en el sentido normal de avance de la máquina.

### CÓMO DESPLAZAR LA MÁQUINA CON LA BATERÍA DESMONTADA

Los cables provenientes de la alimentación externa deben conectarse exclusivamente a los correspondientes terminales positivos y negativos de la máquina utilizando pinzas en buenas condiciones que permitan una conexión estable.

Desconecte todos los servicios (luces, limpiaparabrisas, etc.) antes de poner la máquina en marcha. Si es necesario controlar el sistema eléctrico de la máquina, realice la operación sólo con el sistema de alimentación conectado. Después del control, desconecte todos los servicios y apague la alimentación antes de desconectar los cables.

## 695 Super R (VERSIÓN EQUIPO RETROEXCAVADOR SIDESHIFT)



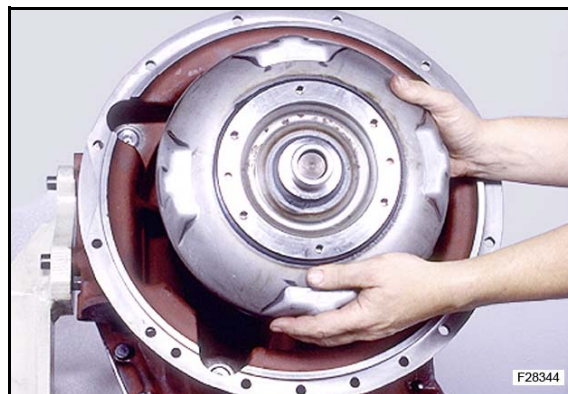
NEUMÁTICOS	DELANTEROS	TRASEROS
	440/80R28	440/80R28

Dimensiones	Cuchara estándar	Cuchara 4 en 1	Cuchara 6 en 1 (con horquillas)
A	4347 mm	4460 mm	4460 mm
B	3491 mm	3518 mm	3518 mm
C	2717 mm	2753 mm	2753 mm
D	45°	45°	45°
E	45°	45°	45°
F	744 mm	690mm	690mm
G	2900 mm	2900 mm	2900 mm
H	113 mm	90 mm	90 mm
I	1975 mm	1980 mm	1980 mm
J	2200 mm	2200 mm	2200 mm
K	1324 mm	1324 mm	1324 mm
L	1630 mm	1630 mm	1630 mm
M	5783 mm	5788 mm	5788 mm
N	3935 mm	3935 mm	3935 mm
P	2480 mm	2480 mm	2480 mm
Q	2400 mm	2400 mm	2400 mm
<b>Rendimiento</b>	<b>Cuchara estándar</b>	<b>Cuchara 4 en 1</b>	<b>Cuchara 6 en 1 (con horquillas)</b>
Capacidad de levantamiento a altura máxima	3386 kg	3075 kg	2950 kg
Fuerza de empuje	5413 daN	5600 daN	5600 daN

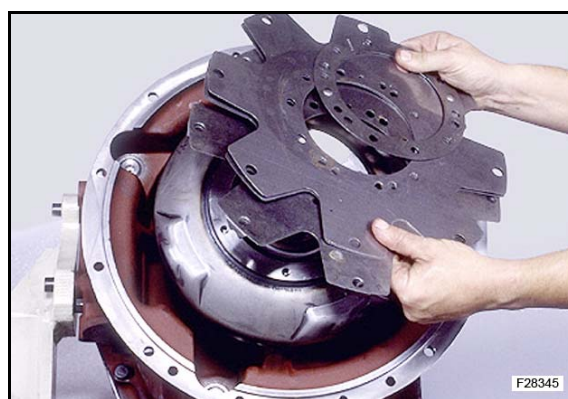
**NOTA:**

**MONTAJE**

Instale el convertidor en el eje de entrada.



Instale las platos de impulsión en el convertidor.



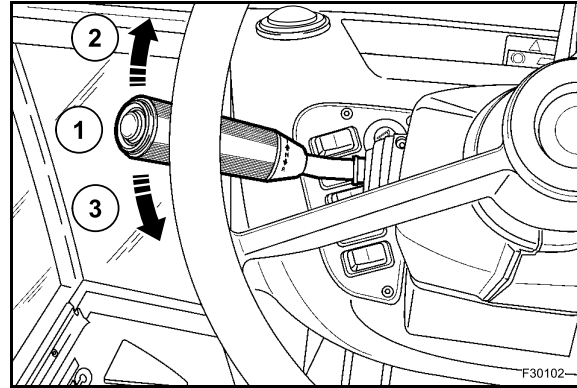
Coloque los tornillos de los platos impulsores y las arandelas, y apriete los tornillos con un par de 43 Nm.



**Palanca inversora de marcha Powershuttle adelante / atrás**

Para seleccionar la marcha ADELANTE, accione la correspondiente velocidad con la palanca de cambio; luego, con el motor en ralentí, levante la palanca inversora de su posición de bloqueo en punto muerto (1) y muévala hacia la posición de marcha adelante (2). Utilice el pedal del acelerador para controlar el régimen del motor y la velocidad de avance.

Para invertir el sentido de desplazamiento, reduzca el régimen del motor y mueva la palanca inversora desde su posición de bloqueo en punto muerto (1) hacia atrás (3); al desplazarse en marcha atrás suena el avisador acústico.



**NOTA:** la palanca inversora de marcha está equipada con un dispositivo de bloqueo en el punto muerto para evitar un accionamiento de la transmisión por error. Gracias a este diseño, la palanca inversora de marcha se desplaza en una ranura en "T" hacia las posiciones delantera y trasera.

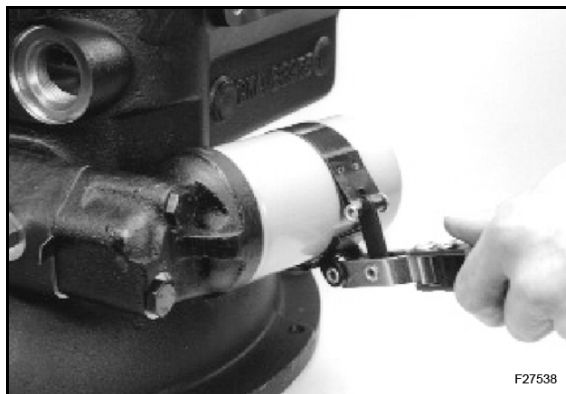
**IMPORTANTE:** en caso de funcionamiento a bajas temperaturas con el aceite de la transmisión frío, deje que se caliente el aceite antes de intentar utilizar la palanca inversora de marcha. La transmisión puede utilizarse con normalidad cuando el aceite está caliente.

**NOTA:** el avisador acústico suena al utilizar la palanca inversora de marcha adelante/atrás con el freno de estacionamiento accionado.

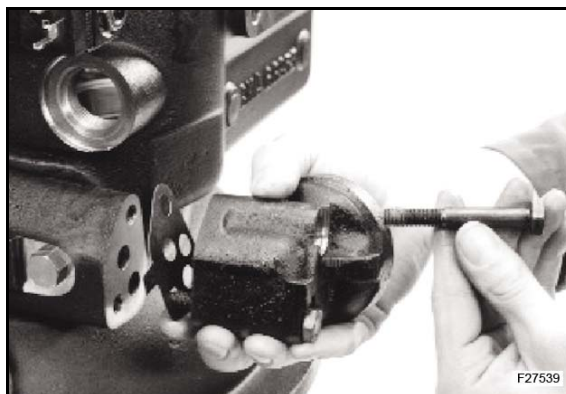
**NOTA:** la palanca inversora puede accionarse sea cual sea el régimen del motor. Sin embargo, para conseguir un funcionamiento más constante y seguro, el régimen debería reducirse hasta 1200 rev/min. Esta operación se puede controlar fácilmente con el pedal del acelerador.

1. Caja de cambios marcha adelante
  2. Caja de cambios marcha atrás
  3. Tapón completo
  4. Tornillo
  5. Tornillo
  7. Tornillo
  8. Manguito del cubo del cambio de marcha atrás
  9. Sincronizador
  10. Anillo estanco
  11. Arandela de cobre
  12. Cojinete de empuje
  13. Anillo estanco del pistón 4RM
  14. Arandela de seguridad
  15. Convertidor de par
  16. Junta tórica del pistón 4RM
  17. Anillo de seguridad
  18. Anillo del embrague
  19. Muelle 4RM
  21. Soporte del muelle
  22. Alojamiento volante
  23. Freno de estacionamiento
  24. Eje 4RM
  25. Engranaje 4RM
  26. Cubierta del impulsor del convertidor
  27. Arandela de empuje
  28. Eje de salida 4ª marcha
  29. Eje de salida 3ª marcha
  30. Eje de salida 2ª marcha
  31. Eje de salida 1ª marcha
  32. Eje de salida marcha 4RM
  33. Rodamiento eje de salida 1ª marcha
  34. Espaciador del rodamiento
  35. Manguito del rodamiento
  36. Anillo de seguridad
  37. Anillo estanco eje 4RM
  38. Espaciador del rodamiento
  39. Arandela de Separación
  42. Arandela de Separación
  43. Arandela de empuje
  44. Espaciador del rodamiento
  45. Arandela de Separación
  50. Arandela de Separación
  51. Rodamiento
  52. Eje de salida
  53. Rodamiento
  54. Espaciador del rodamiento
  55. Arandela de Separación
  58. Arandela de Separación
  59. Rodamiento
  60. Rodamiento
  61. Rodamiento
  62. Arandela de empuje
  63. Eje intermediario
  64. Engranaje intermedio de contramarcha
  65. Coaxial del eje impulsor
  66. Piñón primario de marcha adelante
  67. Piñón primario de marcha atrás
  68. Anillo de retención del grupo del embrague
  69. Placa de retención del grupo del embrague
  70. Disco del embrague - acero
  71. Disco del embrague (fricción)
  72. Anillo de seguridad
  73. Retén del muelle
  74. Muelle de retorno del pistón
  75. Pistón del embrague
  76. Anillo estanco del pistón
  77. Junta tórica
  78. Anillo estanco del pistón
  79. Junta tórica
  80. Perno calibrador del freno
  81. Horquilla del extremo
  82. Anillo espaciador
  83. Espaciador del rodamiento de aguja
  84. Tornillo
  85. Rodamiento de agujas
  86. Rodamiento
  87. Arandela con reborde de salida
  89. Tornillo
  90. Junta tórica
  91. Disco de freno
  92. Bomba completa
  93. Anillo estanco
  94. Anillo estanco
  95. Bola de retén
  96. Muelle de retén
  97. Horquilla de cambio 1ª/2ª
  98. Horquilla de cambio 3ª/4ª
  99. Varilla de cambio 1ª/2ª
  100. Varilla de cambio 3ª/4ª
  101. Tornillo de la horquilla de cambio
  102. Palanca del adaptador de engranajes
  103. Tornillo
  104. Base de la palanca de cambios
  105. Pasador
  106. Funda de goma
  107. Arandela
  109. Tuerca del tubo hidráulico
  110. Clip de plástico
  111. Clip de plástico
  112. Tapón roscado
  113. Válvula de sobrepresión del convertidor
  114. Tornillo fijador
  115. Arandela de perno orientable
  116. Tubo de alimentación del embrague 4RM
  118. Conjunto tapón de drenaje
  119. Manguito del tubo hidráulico
  120. Espaciador del rodamiento
  121. Arandela de Separación
  124. Arandela de Separación
  125. Alojamiento del muelle para arranque en frío
  126. Eje de transmisión coaxial
  127. Tornillo de cabeza cilíndrica
  128. Válvula reguladora de presión
  129. Válvula solenoide 4RM
  130. Válvula de control direccional
  131. Filtro aceite
  132. Adaptador del filtro de aceite
  134. Clavija
-

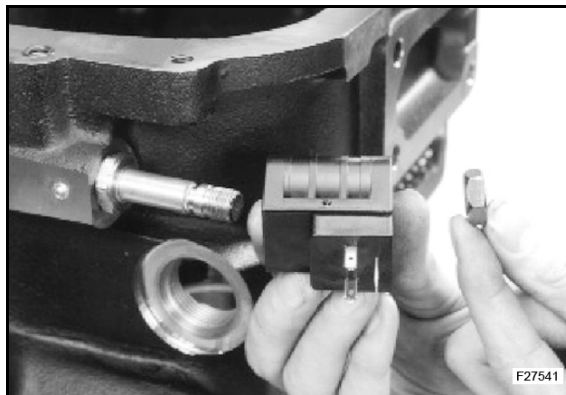
Extraiga y descarte el filtro con una llave de correa.



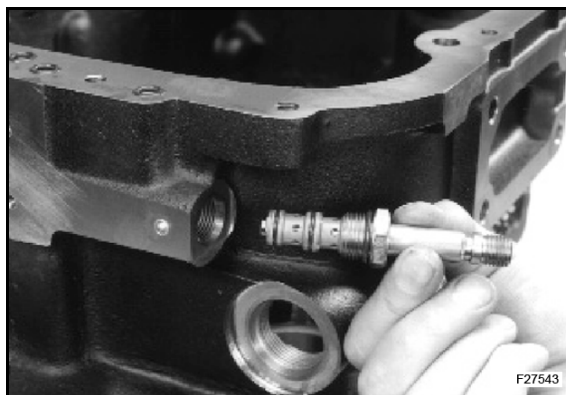
Extraiga los 2 pernos y saque la caja y la junta del filtro de aceite.



Extraiga la espira del solenoide del impulsor de 4 ruedas y la tuerca de fijación (sólo está instalado en el modelo 4RM).



Extraiga el rotor del solenoide del impulsor de 4 ruedas (sólo está instalado en el modelo 4RM).



**DESMONTAR Y VOLVER A MONTAR EL EJE DE MARCHA ATRÁS**

El grupo del eje de marcha atrás.



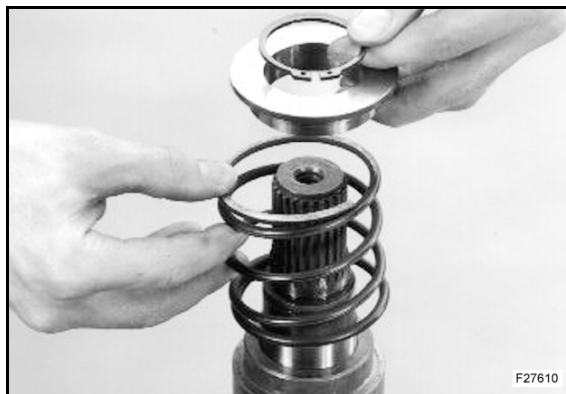
Extraiga los rodamientos frontal y posterior con la herramienta **380002683**.



Sustituya los rodamientos frontal y posterior con un tubo del tamaño adecuado.



Extraiga el anillo de seguridad, el fijador y el muelle.



Extraiga el tambor del pistón.



Extraiga y descarte el anillo estanco del pistón y la junta tórica del eje.



Extraiga y descarte el anillo estanco del pistón y la junta tórica del tambor del pistón.



**MONTAJE DEL EJE DE TRACCIÓN A 4 RUEDAS  
EMBRAGUE HIDRÁULICO MULTIDISCO**

Instale el rodamiento frontal con un tubo del tamaño adecuado.



Renueve los anillos del pistón, calentando las juntas con agua templada para facilitar el montaje.

**NOTA:** la junta exterior debe colocarse con el borde abierto hacia afuera del grupo del embrague.



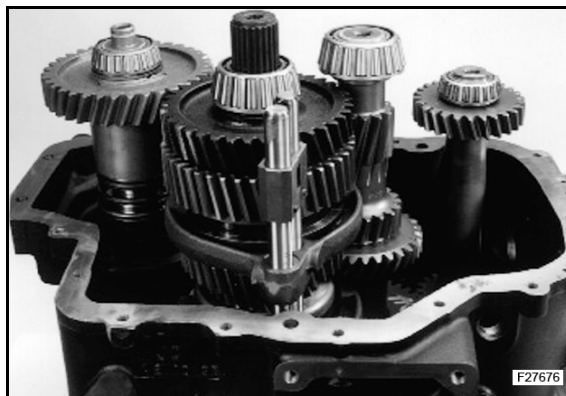
Presione los anillos del pistón con la herramienta **380002684**. Las juntas deberían conservarse en la herramienta **380002684** durante un mínimo de 30 minutos, antes de montarlas en el tambor del embrague.



Lubrique las juntas con grasa poco densa y vuelva a instalar el pistón en el tambor del embrague. Seguidamente, sustituya el muelle, el fijador y el anillo de seguridad.



Sustituya el eje de 4RM.  
(No instalado en los modelos de 2RM).  
Lubrique la junta posterior con grasa poco densa.



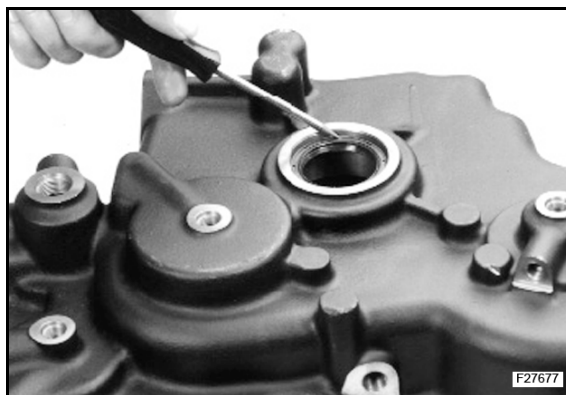
Lubrique las juntas frontal y posterior del eje impulsor con grasa poco densa y vuelva a colocar el eje en la caja.



Caja posterior con todas las piezas montadas.

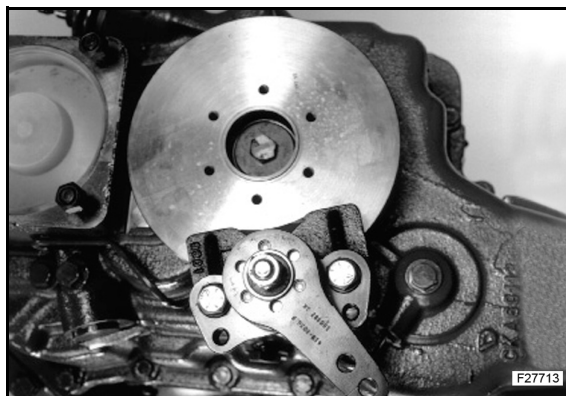


Coloque la caja posterior tal y como se muestra y, con ayuda del tubo adecuado, instale un nuevo anillo estanco para aceite para el eje de salida, hasta una profundidad de 6 mm por debajo de la cara vista de la caja. Rellene el reborde con grasa poco densa.

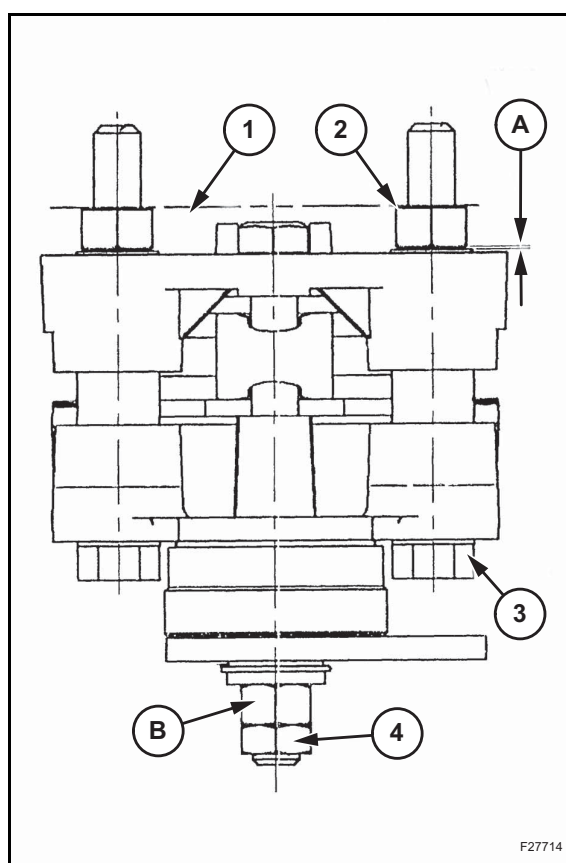


**FRENO DE ESTACIONAMIENTO**

El calibrador va montado directamente sobre la cara posterior de la caja de la transmisión.



1. Cara de montaje
  2. Contratuerca
  3. Perno de montaje
  4. Tuerca de bloqueo exterior
- A** Ajuste los dos pernos de montaje y las tuercas de modo que quede una holgura de 0,25/1,50 mm entre la tuerca y el manguito. Apriete las tuercas hasta 155 Nm.
- B** Ajuste esta tuerca hasta que los discos estén en contacto con las pastillas de freno. Seguidamente desapretar 1/2 de giro. Finalmente, apriete la tuerca exterior hasta 60-70 Nm.

**IMPORTANTE:**

**PASTILLA DE FRENO** el ancho mínimo aceptable para las pastillas de freno es de 2,286 mm.

**DISCO DE FRENO:** el ancho nominal del disco es 9,5 mm.

El límite de desgaste total máximo para el disco es 1,524 mm.

Basándonos en un ancho nominal de 9,5 mm, nos dará un ancho mínimo de 7,976 mm.

**Visualización de la palanca de cambio de marchas Powershift por diodos electro luminescentes (LEDs)**

**LEDs - Numerados de 1 a 4:**

Indican el sentido de desplazamiento por el color del LED

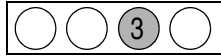
Adelante = Verde

Neutro = Rojo

Atrás = Naranja



también indican la marcha seleccionada con la palanca.



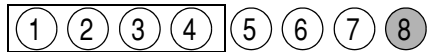
LED ENCENDIDO CONTINUAMENTE: Indica la marcha seleccionada por la palanca.

LED INTERMITENTE: Indica la marcha real en la que se encuentra la transmisión (cuando la palanca indique otra diferente).

**LEDs - Numerados de 1 a 8:** utilizados durante los modos de pruebas



**LED - Número 8:** encendido en verde cuando la máquina está parada (en modo normal).



**LED - Letra T = Modo autodiagnóstico:** (T)

Utilizado con el modo test autodiagnóstico; se enciende durante el autotest.

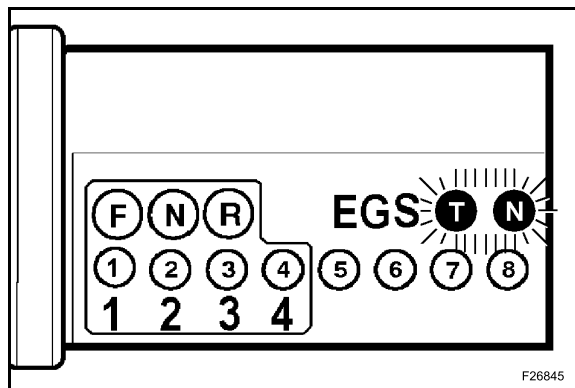
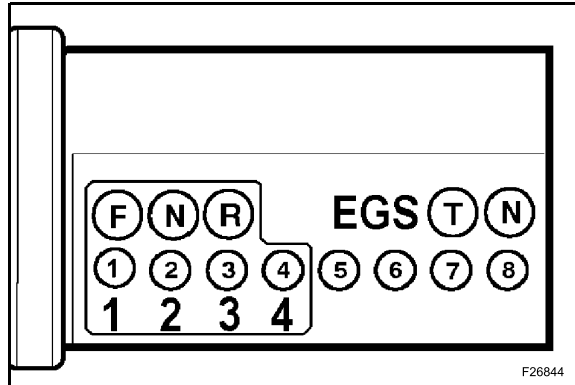
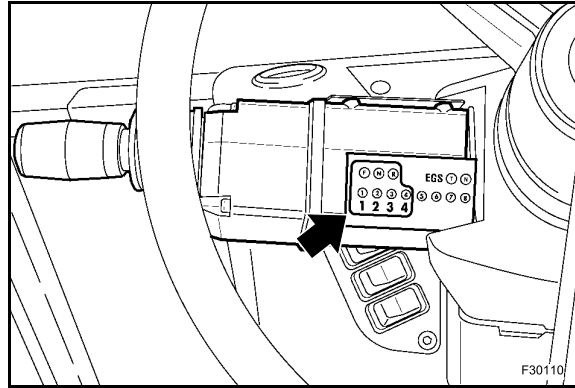
**NOTA:** En caso de fallo (el LED parpadea) consulte con su distribuidor autorizado.

**LED - Letra N:** indica la posición de punto muerto: (N)

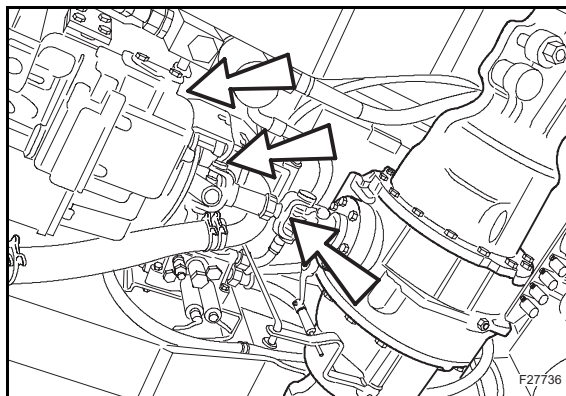
Se enciende cuando la transmisión está en el punto muerto.

**Funciones de la palanca de cambio de marchas Powershift y del microprocesador**

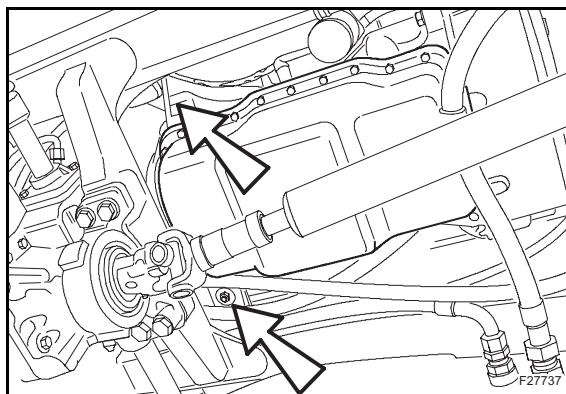
El microprocesador controla la transmisión y realiza continuamente un autocontrol de su propia memoria para garantizar que la selección de las marchas y los cambios de dirección siempre se realizan sin riesgo. En caso de incidente en la transmisión o el microprocesador, el microprocesador pasa por defecto al modo de reinicialización.



17. Desconecte el conector de 12 clavijas de la caja de válvulas de la transmisión, montada en el lado izquierdo de la transmisión.
18. Desconecte la transmisión para apartar la tubería de la válvula.
19. Desconecte la tubería de retorno y tape el orificio para evitar pérdidas de aceite de la transmisión.



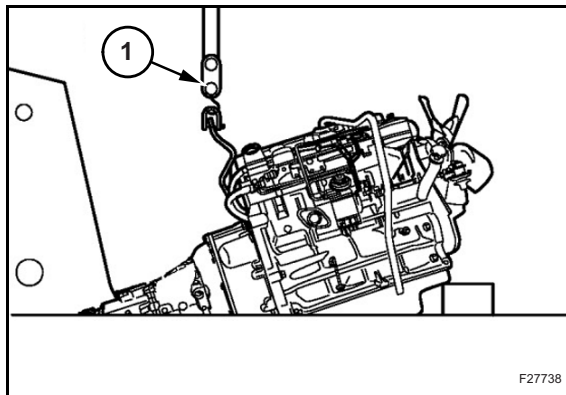
20. Extraiga el eje impulsor frontal (si hay uno instalado) y extraiga el eje impulsor posterior.
21. Desconecte el cable del freno de estacionamiento.
22. Desconecte y tire de la bomba hidráulica (dejando todas las tuberías conectadas). Compruebe que el eje impulsor de la bomba de aceite no haya salido junto con la bomba.
23. Compruebe que el retorno del motor de dirección esté en el exterior del tubo de nivel de aceite de la transmisión.



24. Con el motor inmovilizado y con ayuda de un izador capaz (1) de soportar un peso de 800 kg, suelte y extraiga los pernos de montaje del motor y de la transmisión.

**IMPORTANTE:** si se extrae la bomba de aceite hidráulico de la transmisión / el motor, el equilibrio durante el izado será frontal y pesado.

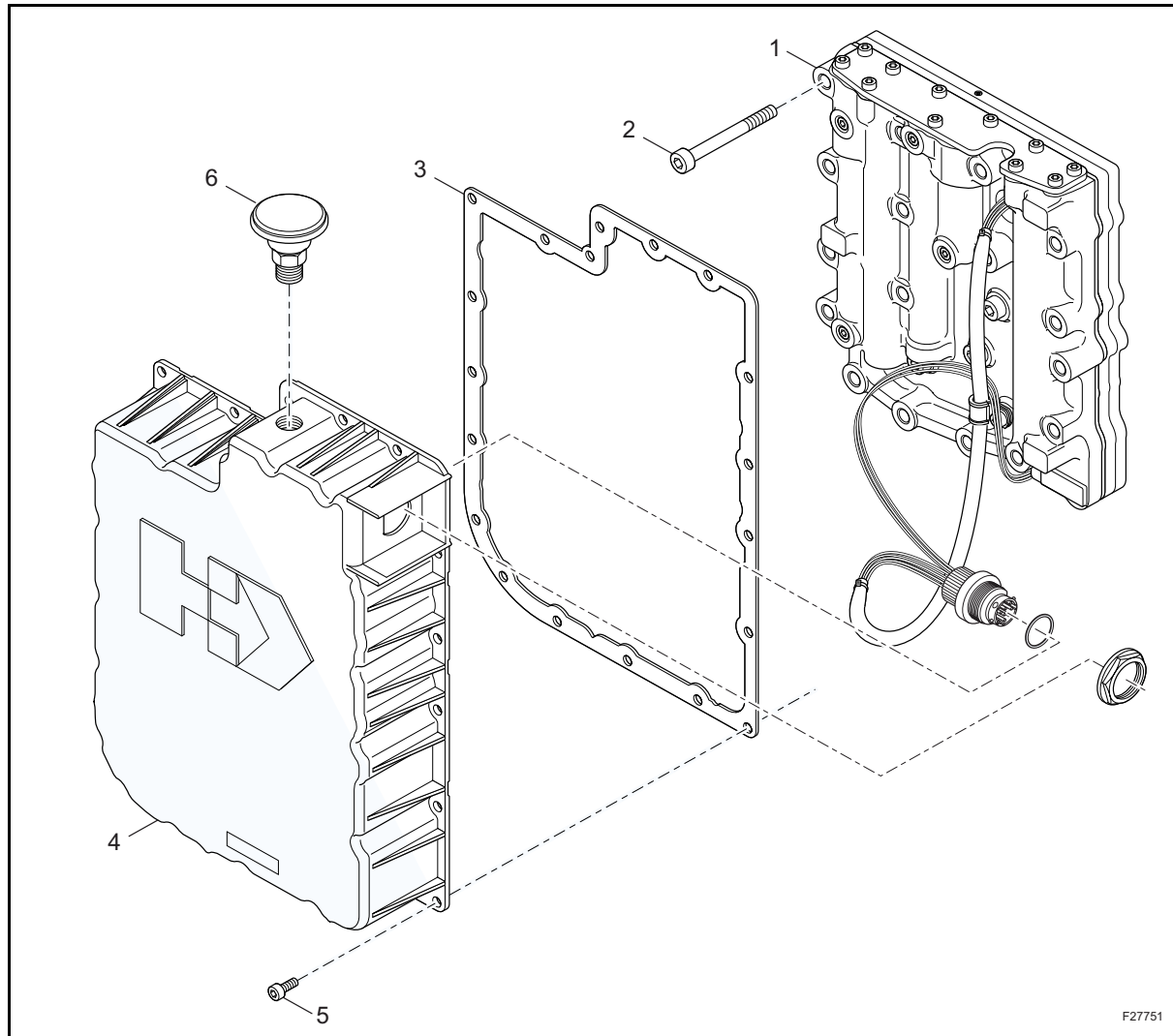
25. Con una herramienta elevadora **380000676** eleve y extraiga el grupo motor/transmisión del vehículo.



<b>ELEMENTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CANTIDAD</b>
44	Rodamiento de agujas	1
45	Engranaje - embrague de marcha adelante alta	1
46	Rodamiento de agujas	1
47	Cojinete de empuje	1
48	Arandela de empuje	1
49	Rodamiento - eje atrás baja/atrás alta	1
50	Aro pistón	3

---

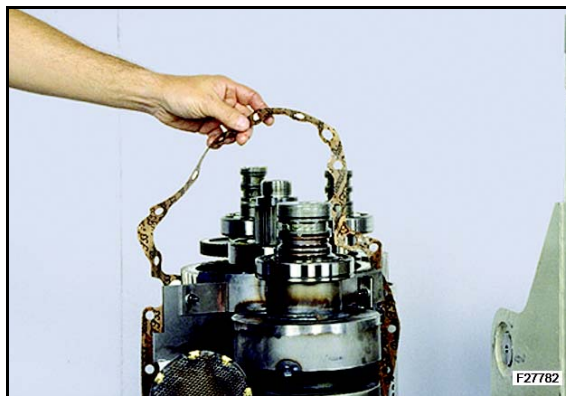
## VÁLVULA DE CONTROL ELÉCTRICA



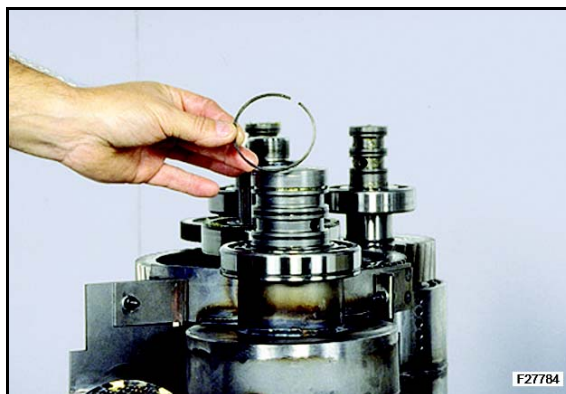
F27751

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Válvula de control (distribuidor)	1
2	Tornillos de montaje de la válvula de control	17
3	Junta de la cubierta protectora de la válvula de control	1
4	Cubierta protectora de la válvula de control	1
5	Tornillo de la cubierta protectora	20
6	Respiradero	1

Separe la caja de la transmisión de la junta del alojamiento del convertidor.



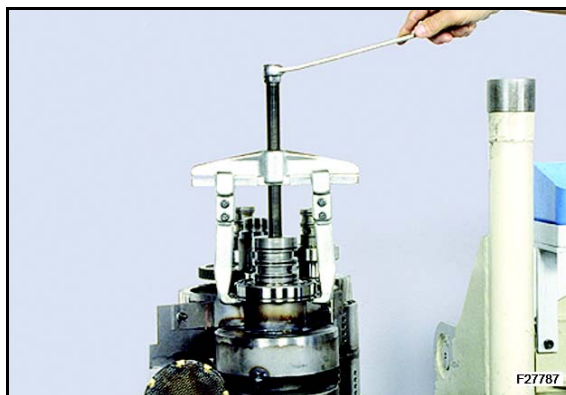
Extraiga los anillos estancos del eje de salida.



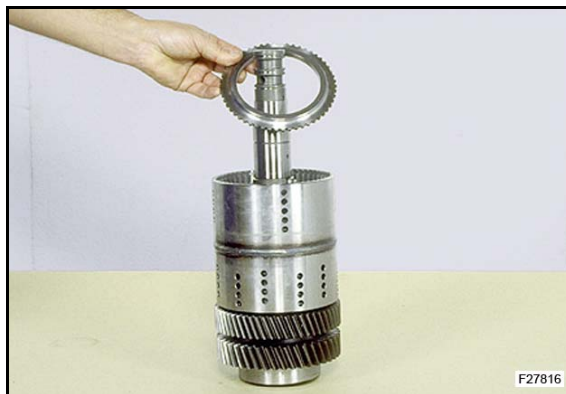
Extraiga el anillo de retención del rodamiento posterior del eje de salida.



Utilice un izador de rodamientos para extraer el rodamiento posterior del eje de salida.



Extraiga el disco de apoyo del embrague.



Extraiga un disco exterior.



Extraiga los discos interiores y exteriores.



Extraiga un disco exterior.



Instale la pieza de retención del muelle del pistón de embrague.



Instale el anillo de presión de la pieza de retención del muelle.



Utilice un manguito con el diámetro apropiado e instálelo sobre el eje tocando el anillo de retención. Para presionar el muelle y colocar el anillo de retención, utilice un martillo blando. Asegúrese de que el anillo esté completamente encastrado en su alojamiento.



Instale uno de los discos exteriores, con el material de fricción al otro lado del pistón.



**DESMONTAJE DEL 1ER EMBRAGUE**

Extraiga los anillos estancos del eje del embrague.



Extraiga el anillo de retención del rodamiento del engranaje.



Utilice un izador de rodamientos para extraer el engranaje y el rodamiento exterior.



Engranaje del embrague y rodamiento exterior extraídos.



Extraiga el pistón de embrague.



Instale el rodamiento interior del cubo del disco de embrague.



Golpee suavemente hasta colocarlo en su sitio.



Instale los anillos guía del rodamiento del cubo de embrague. Instale el engranaje en el tambor. Alinee las ranuras del engranaje con los dientes de los discos de acero. No fuerce las piezas. Las ranuras deben quedar perfectamente engranadas a los dientes internos de todos los discos.



Instale el rodamiento exterior del cubo del embrague.  
Asegúrese de que el protector del rodamiento esté en el exterior.



Instale un disco de acero.  
Coloque los discos de fricción y de acero,  
alternándolos hasta instalarlos todos.  
El primero y el último deben ser de acero.



Instale uno de los discos exteriores con el material  
de fricción hacia abajo.



Instalar muelle de modulación con la parte ancha  
tocando el disco de apoyo.



Instale el disco de apoyo.



Instale el disco de retención del muelle.



Instale el anillo de presión del disco de retención del muelle. Utilice un manguito con el diámetro apropiado e instálelo sobre el eje tocando el anillo de presión. Para presionar el muelle y alojar el anillo de retención, utilice un martillo blando. Asegúrese de que el anillo esté completamente encastrado en su alojamiento.



Instale uno de los discos exteriores, con el material de fricción al otro lado del pistón.



Instale un disco de acero.  
Coloque los discos de fricción y de acero, alternándolos hasta instalarlos todos.  
El primero y el último deben ser de acero.



**DESMONTAJE DEL EJE DE ENTRADA**

Extraiga el anillo estanco posterior del eje impulsor.



Extraiga el anillo de retención del engranaje de marcha alta adelante.



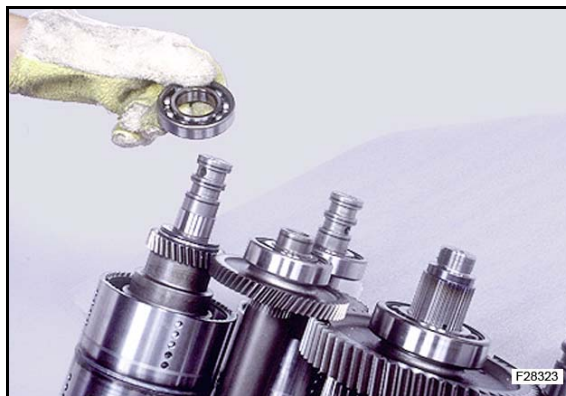
Extraiga el anillo de retención del engranaje de marcha baja adelante.



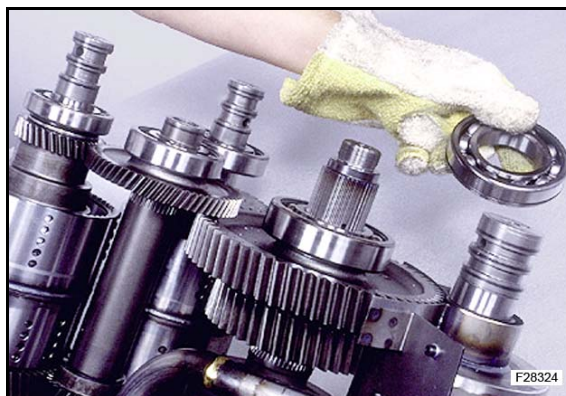
Extraiga el anillo estanco frontal del eje impulsor.



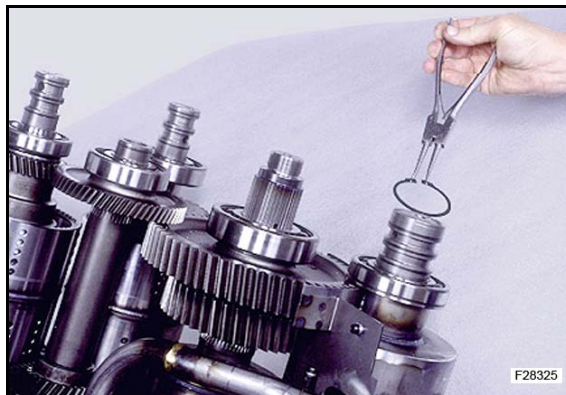
Caliente el rodamiento posterior del eje de marcha adelante alta y baja hasta 120 °C, e instálelo.



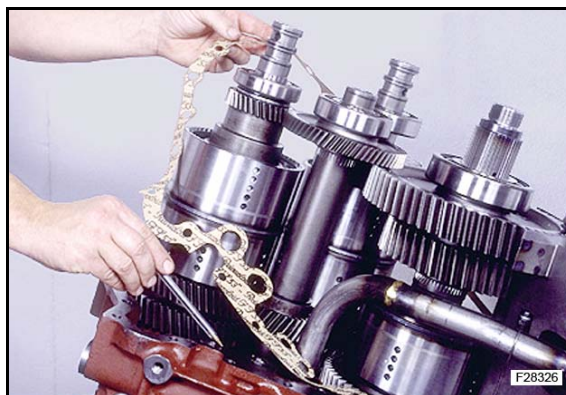
Caliente el rodamiento posterior del eje de salida inferior hasta 120 °C, e instálelo.



Instale el anillo de retención del rodamiento posterior del eje de salida.



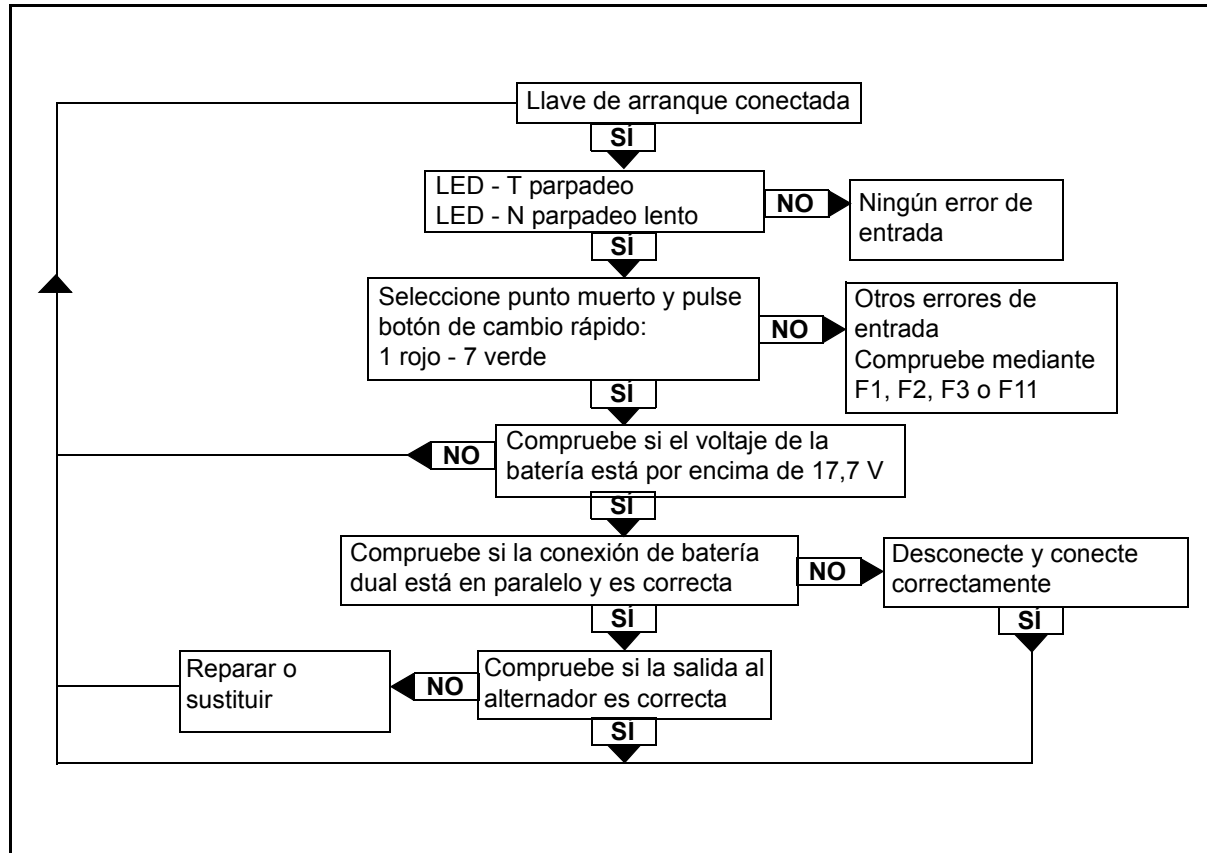
Instale las juntas tóricas (4) de la junta y el embrague en sus ranuras.



**2.13 ÚTILES ESPECIALES**

<b>P/N CNH</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
380000676	Herramienta de elevar

---



**OTROS ERRORES F12****NO IDENTIFICADOS POR LOS LEDs**

Pueden darse situaciones en las que un componente individual cause un error sin que los LEDs lo indiquen. Si cree que hay problemas con un componente, realice los siguientes pasos:

**Realice prueba de entrada**

Esta prueba se usa para verificar las entradas. En este modo es posible la conducción.

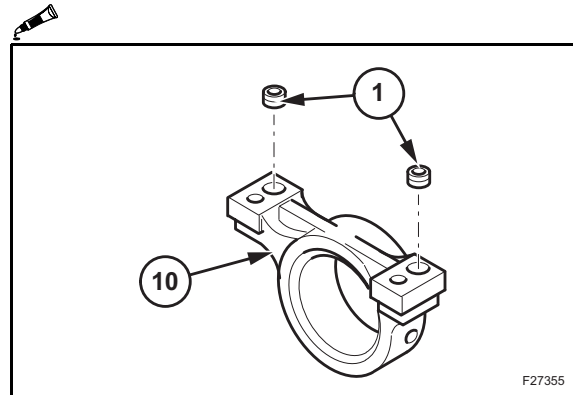
**NOTA:** los indicadores de posición de marcha de la cubierta del microprocesador se usan para visualizar la información de las pruebas.

**REQUISITOS DE PRUEBAS DE ENTRADA:** Con la palanca Powershift en posición adelante, gírela y accione el contacto, lo cual pondrá el microprocesador en modo de pruebas de entrada. Tal y como se muestra en la siguiente tabla, al poner la palanca de cambios en distintas posiciones dentro de este modo, se iluminan los LEDs respectivos.

**IMPORTANTE:** los modos de autotest solo pueden activarse DURANTE EL ENCENDIDO (arranque). Para abandonar este modo basta con desconectar el microprocesador.

<b>COMPROBACIÓN DE LOS REQUISITOS DE ENTRADA</b>	<b>LED - NÚMERO</b>	<b>COLOR DEL LED - INDICADO</b>
Confirme si la prueba de entrada es correcta (palanca adelante, atrás, punto muerto) y compruebe lo siguiente en orden:		
1. Accione botón de desconexión en la palanca del cargador	5	VERDE = OK
2. Accione el interruptor de 4RM del panel de controles y los pedales de freno	6	VERDE = OK
3. Prueba de pedal de freno en últimos modelos	7	ROJO = OK
4. Sensor de temperatura y velocidad: para comprobarlo, desconecte el cable del sensor y la toma de tierra	8	ROJO = OK

Aplicar sellador sobre la superficie de contacto de los casquillos (1).  
 Montar los casquillos (1) en el soporte trasero (10) con un cojín amortiguador y un martillo.

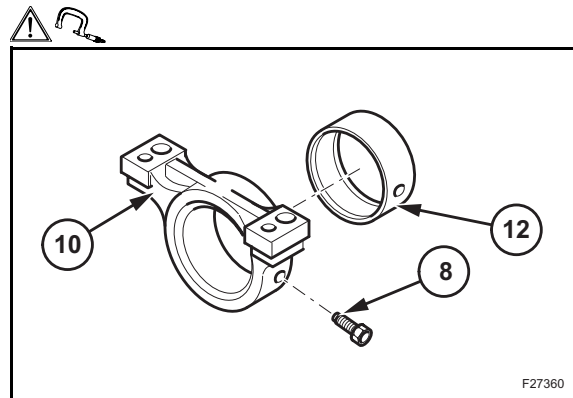


Montar el casquillo (12) en el soporte trasero (10).

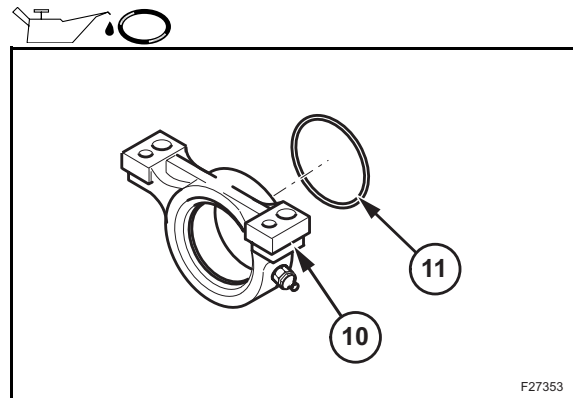
**⚠ ATENCIÓN**

Alinear el ojo del casquillo al ojo del perno (8).

Montar el perno (8).



Lubricar una nueva junta tórica con grasa (11).  
 Introducir la junta tórica (11) en el soporte trasero (10).

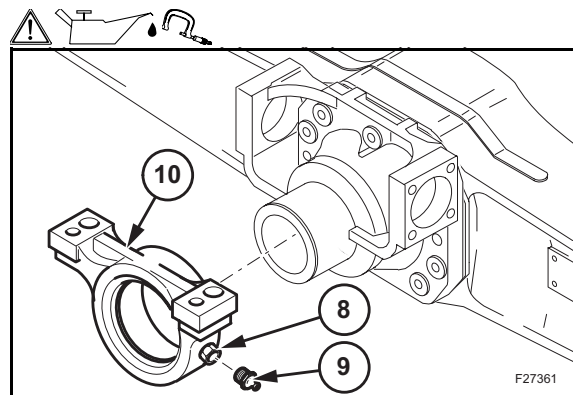


Introducir el soporte trasero (10) en el soporte del diferencial.

**⚠ ATENCIÓN**

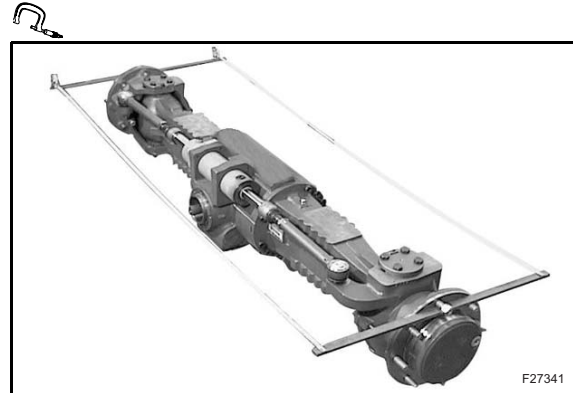
No dañar la junta tórica en el introducir el soporte trasero en la carcasa del eje.

Apretar el perno (8) para la solitud de torque y apretar el engrasador (9).



Medir la distancia en milímetros M entre los extremos de las barras con una cinta de medir.

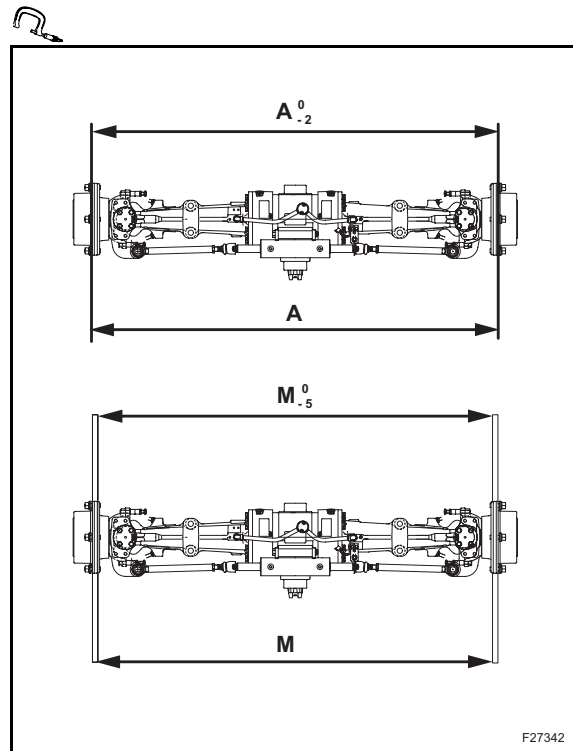
**NOTA:** anotar el valor mínimo, haciendo pivotar el punto de la medida.



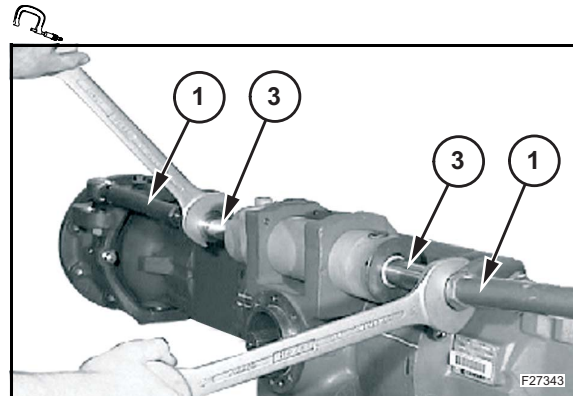
Verificar que la diferencia en las medidas entre los extremos de los cubos de rueda no supere el rango de tolerancia.

El valor nominal de la convergencia (A) se refiere al diámetro externo de la brida de los cubos de rueda, así que el valor medido (A) a los extremos de las barras debe ser en relación al cociente entre la longitud de la barra y el diámetro de la brida:

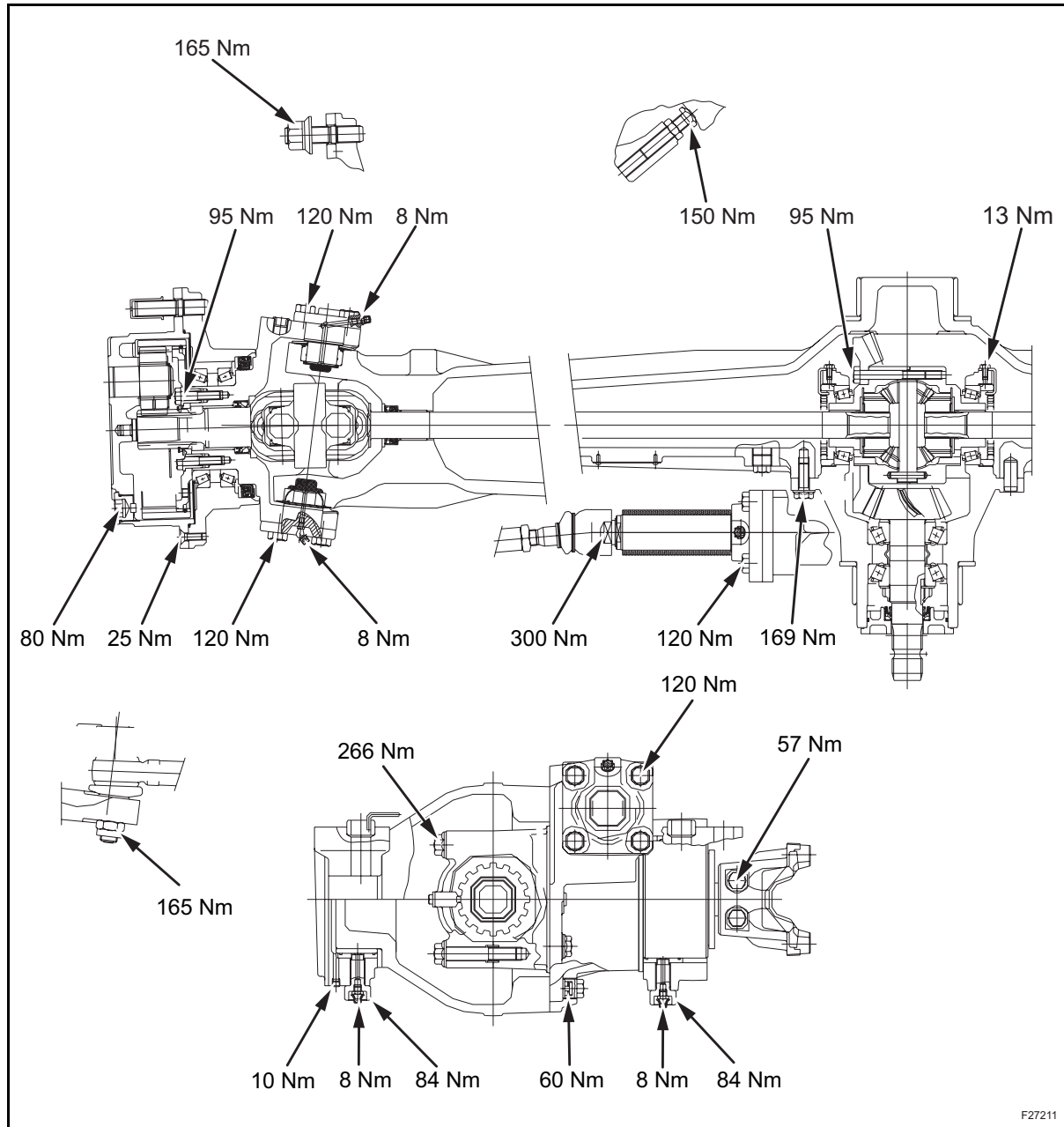
Convergencia nominal =  $A \begin{smallmatrix} 0 \\ -2 \end{smallmatrix}$  → Convergencia medida =  $M \begin{smallmatrix} 0 \\ -5 \end{smallmatrix}$



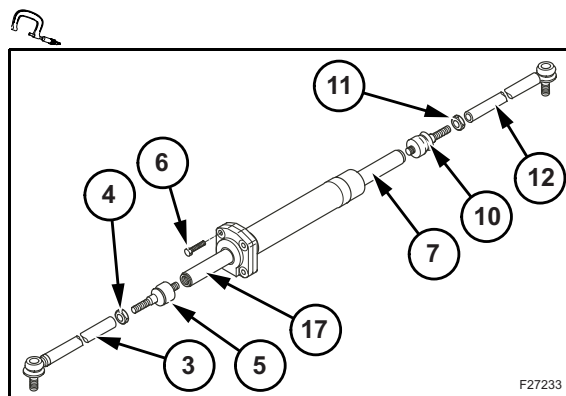
Si la convergencia es incorrecta, operar con dos llaves en las barras de guía (1), atornillando y destornillando las dos barras de acoplamiento juntas (3) en manera igual, hasta que la convergencia sea dentro de la tolerancia pedida.



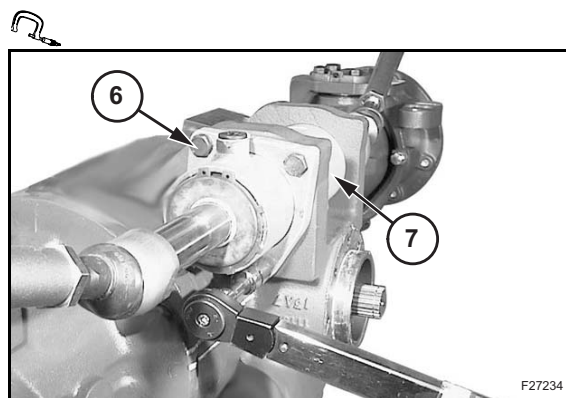
APRETAMIENTO DE TORQUES



Montar las barras de acoplamiento (3) y (12), las rótulas esféricas (5) y (10), las tuercas (4) y (11) a los finales de la barra, y luego ajustar según la solitud de torque.



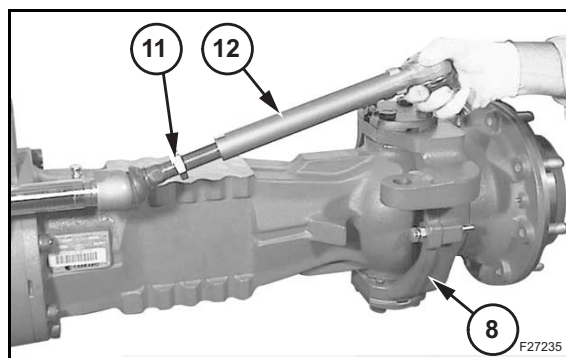
Instalar el cilindro de dirección (7) ya montado en el cuerpo central.  
Montar y apretar los tornillos (6) según el torque solicitado.



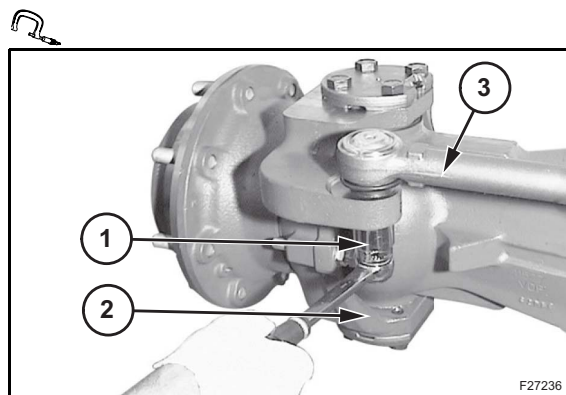
Alinear la carcasa del pivote (8) al eje.  
Atornillar la barra de acoplamiento (12) así que sus rótulas esféricas puedan ser introducidas por la carcasa del pivote (8).

**NOTA:** es importante desarmar la contratuerca (11) para realizar este proceso.

Repetir toda la secuencia de los procesos mencionados al otro lado.



Montar la rótula esférica de la barra de acoplamiento (3) en su carcasa del alojamiento del pivote (2).  
Montar y ajustar la contratuerca (1) según el torque solicitado.  
Repetir toda la secuencia de los procesos mencionados al otro lado.



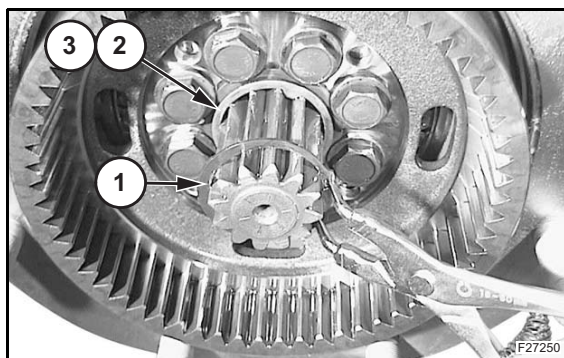
Deslizar las arandelas de empuje (2) y (3) sobre el extremo del eje de la junta universal doble.  
Introducir el anillo de retención (1) al extremo del cubo roscado y empujarlo hasta su asiento.

---

**NOTA:** verificar que el anillo de retención (1) está ajustado correctamente en su asiento.

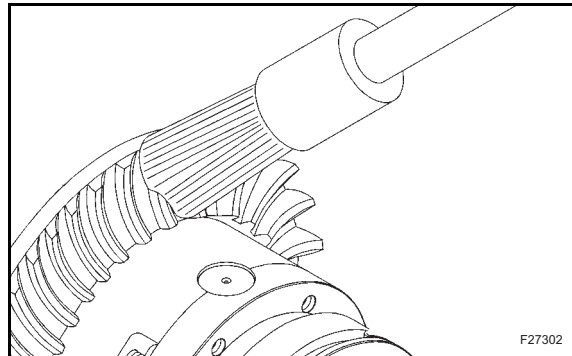
---

Empujar la junta universal doble a fondo.



### Prueba de marcación del engranaje cónico

Para probar las marcas de los dientes del engranaje cónico, pintar la corona con pintura de plomo roja. La prueba de marcación se debe realizar siempre en los dientes del engranaje cónico del anillo y en ambos lados.



#### OK -> Contacto Correcto:

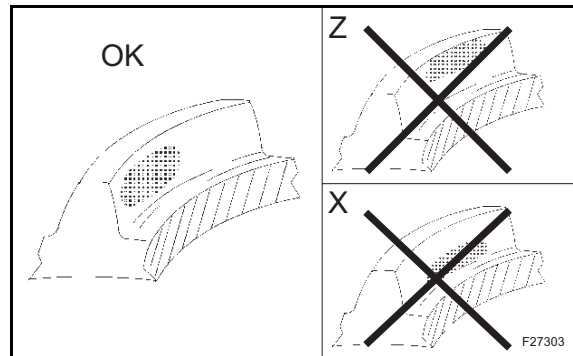
Si el engranaje cónico está bien ajustado, la marca en las superficies de los dientes será regular.

#### Z -> Contacto excesivo en la extremidad del diente :

Acercar al piñón al engranaje cónico del anillo y después mover el engranaje cónico del anillo lejos desde el piñón para ajustar el juego entre los dientes.

#### X -> Contacto excesivo en la base del diente :

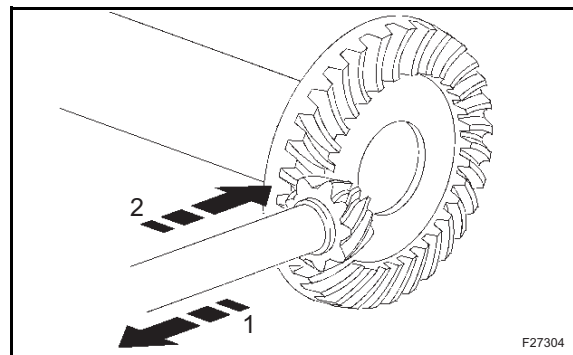
Alejar el piñón del engranaje cónico del anillo y después mover el engranaje cónico del anillo cerca del piñón para ajustar el juego entre los dientes.



#### Movimientos a corregir:

1 -> mover el piñón para el ajuste de contacto del tipo X.

2 -> mover el piñón para el ajuste de contacto del tipo Z.

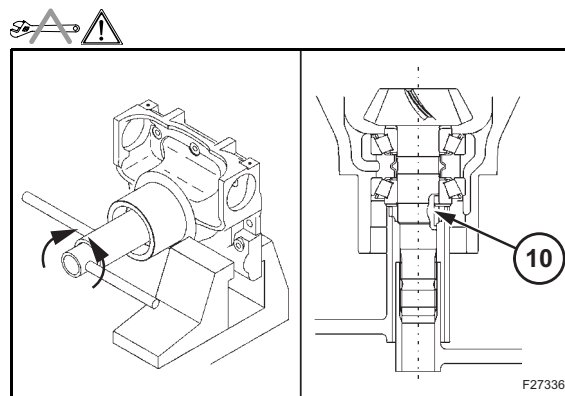


Atornillar la corona de unión (10), utilizando la llave inglesa **380002218** para la corona de unión y para el detenedor del piñón.

### ⚠ ATENCIÓN

El ajuste del torque se obtiene precargando la medida en los cojinetes; apretar gradualmente la corona de unión (10).

**NOTA:** si el ajuste es excesivo, el espaciador plegable debe ser substituido y el procedimiento ser repetido. Cuando se comprueba la precarga, es recomendable batir levemente ambos extremos del piñón con un martillo suave, para ayudar a fijar los cojinetes.



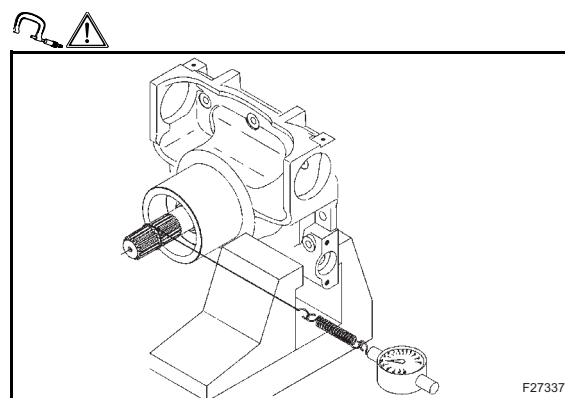
Ejecutar la medida de la precarga P de los cojinete de rodillos cónicos del piñón, usando un dinamómetro la cual cuerda se enrolla en el extremo del chavetero del piñón.

El ajuste es realizado aumentando el torque de la corona de unión gradualmente, teniendo cuidado de no exceder.

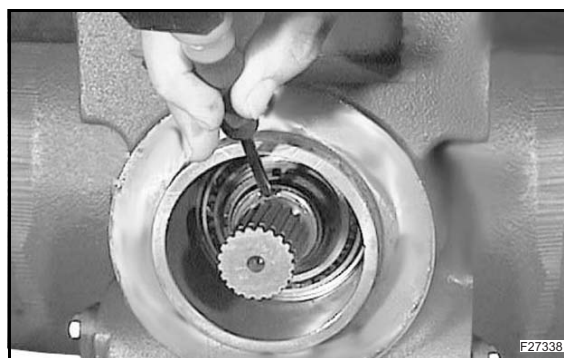
$$P = 9,2 \div 13,7 \text{ daN}$$

### ⚠ ATENCIÓN

Todas las precargas deben ser medidas sin anillo de estanquidad.



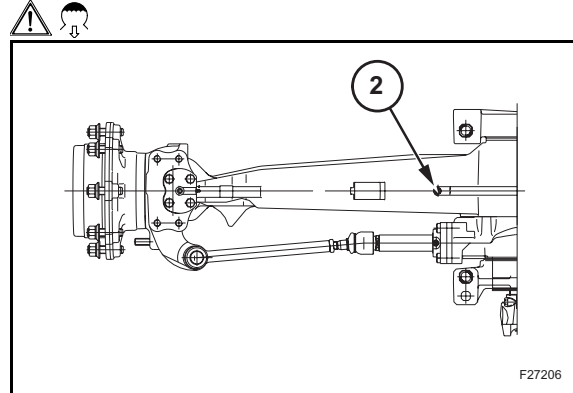
Una vez que se obtiene el valor de carga solicitado, estacar la corona de unión, usando un martillo y un cincel.



Antes de drenar el aceite del alojamiento del eje, utilizar el respirador del aceite (2) para librar posible presión interna.

### ⚠ ATENCIÓN

Riesgo de eyección violenta del aceite



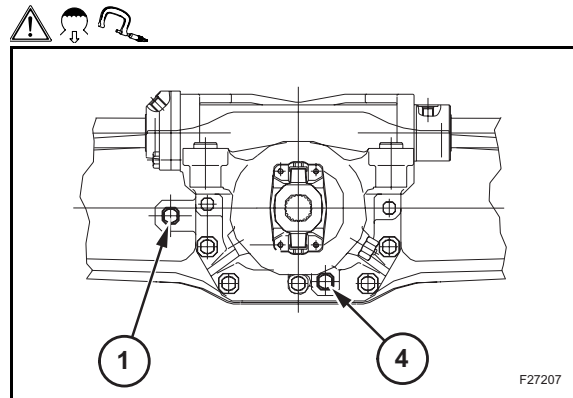
Para drenar el aceite retirar el tapón de nivel (1) y lo del drenaje (4).

### ⚠ ATENCIÓN

Riesgo de eyección violenta del aceite

Drenar todo el aceite.

Limpiar el tapón de drenaje (4) y apretar según el torque solicitado.

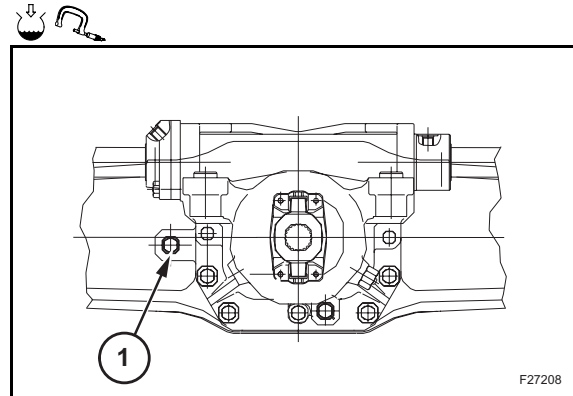


Utilizar siempre el respiradero (2) para eliminar la posible presión interna.

Destornillar el tapón de nivel (1) y llenar al fondo del ojo del tapón de nivel con el aceite especificado.

Esperar para permitir que el aceite atraviese el eje. Comprobar el nivel de aceite y llenar al nivel especificado en caso de necesidad.

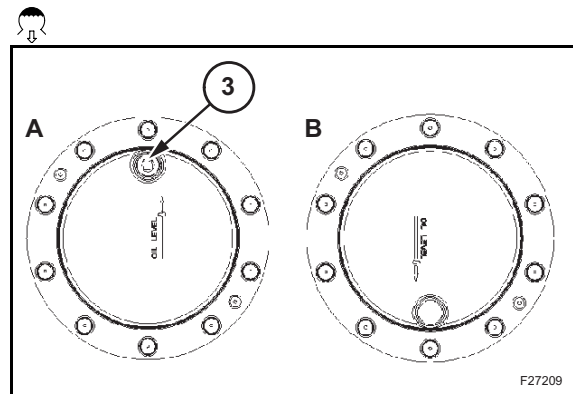
Atornillar el tapón (1) según el torque prescrito.



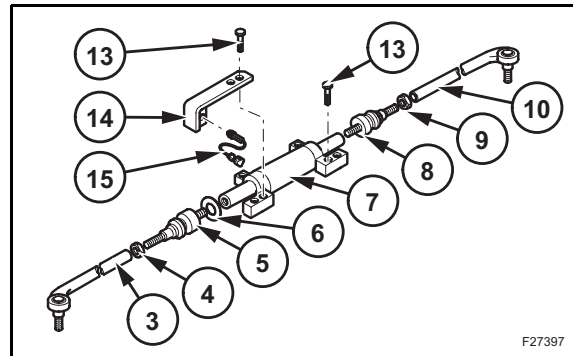
Antes de drenar el aceite por el extremo de la rueda, rodear el extremo de la rueda de modo que el tapón (3) se encuentre en la posición más alta [pos.A] y destornillar parcialmente para librar eventual presión.

Rodear la rueda de modo que el tapón (3) esté hacia el suelo [pos.B].

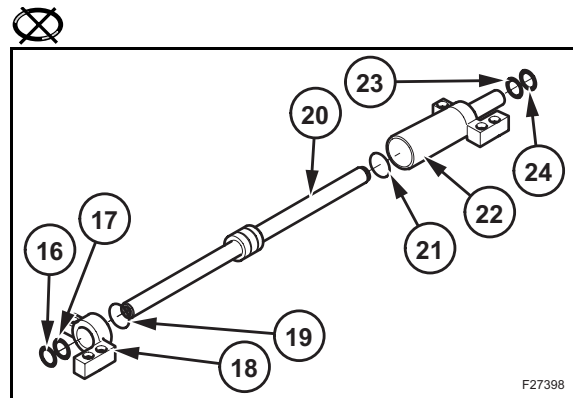
Retirar el tapón y drenar el aceite.



Retirar las barras de acoplamiento (3) y (10) aflojando los pernos (4) y (9) con una llave inglesa apropiada, y verificar sus condiciones.  
Destornillar los tornillos de fijación (13) y retirar el cilindro de dirección (7).  
Retirar solamente las partes que deben ser revisadas y/o sustituidas.

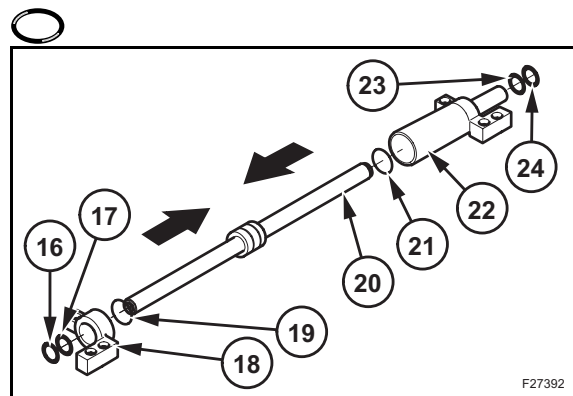


Retirar la culata (18) del cuerpo del cilindro (22) y retirarlo de la barra (20).  
Retirar la barra (20) del cuerpo del cilindro (22).  
Retirar todos los sellos y las juntas tóricas (16, 17, 19, 21, 23 y 24) del cuerpo del cilindro (22), de la culata del cilindro (18), y de la barra (20).

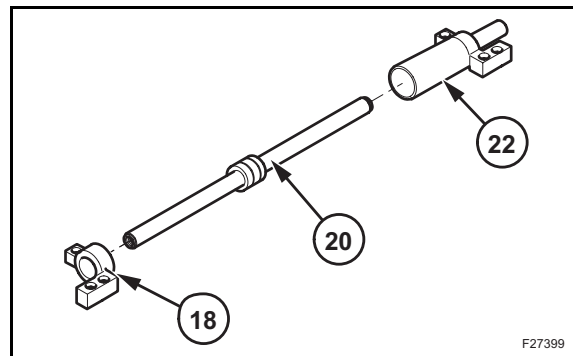


### Montaje

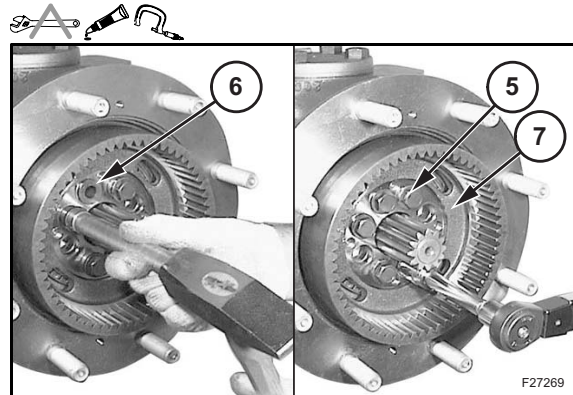
Montar nuevos sellos y juntas tóricas (16, 17, 19, 21, 23 y 24) en la caja del cilindro (18), en el vástago del pistón (20) y en el cuerpo del cilindro (22).



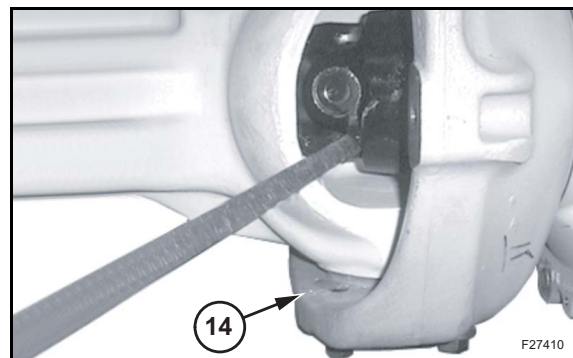
Montar la culata (18) en la barra (20).  
Deslizar la barra premontada (20) en el cuerpo del cilindro (22).



Introducir completamente todos los casquillos (6) de tope del cubo **380002667** y un martillo.  
 Aplicar el sellador en el roscado de los pernos de fijación (5).  
 Montar los pernos de fijación (7) del soporte de rueda (5) y apretar según el torque solicitado.

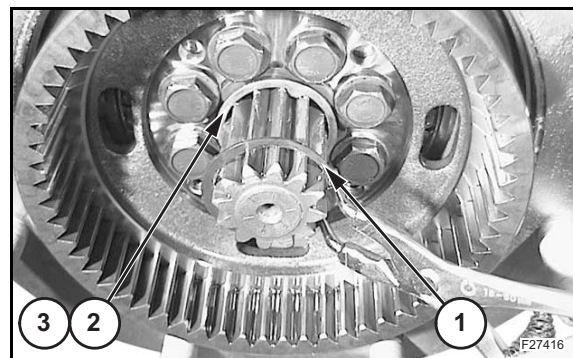


Introducir una palanca entre el alojamiento del pivote (14) y el semieje y ajustarla en la junta universal doble.  
 Utilizando la palanca, empujar la junta universal doble hacia el cubo de rueda, para facilitar la introducción del anillo de retención.

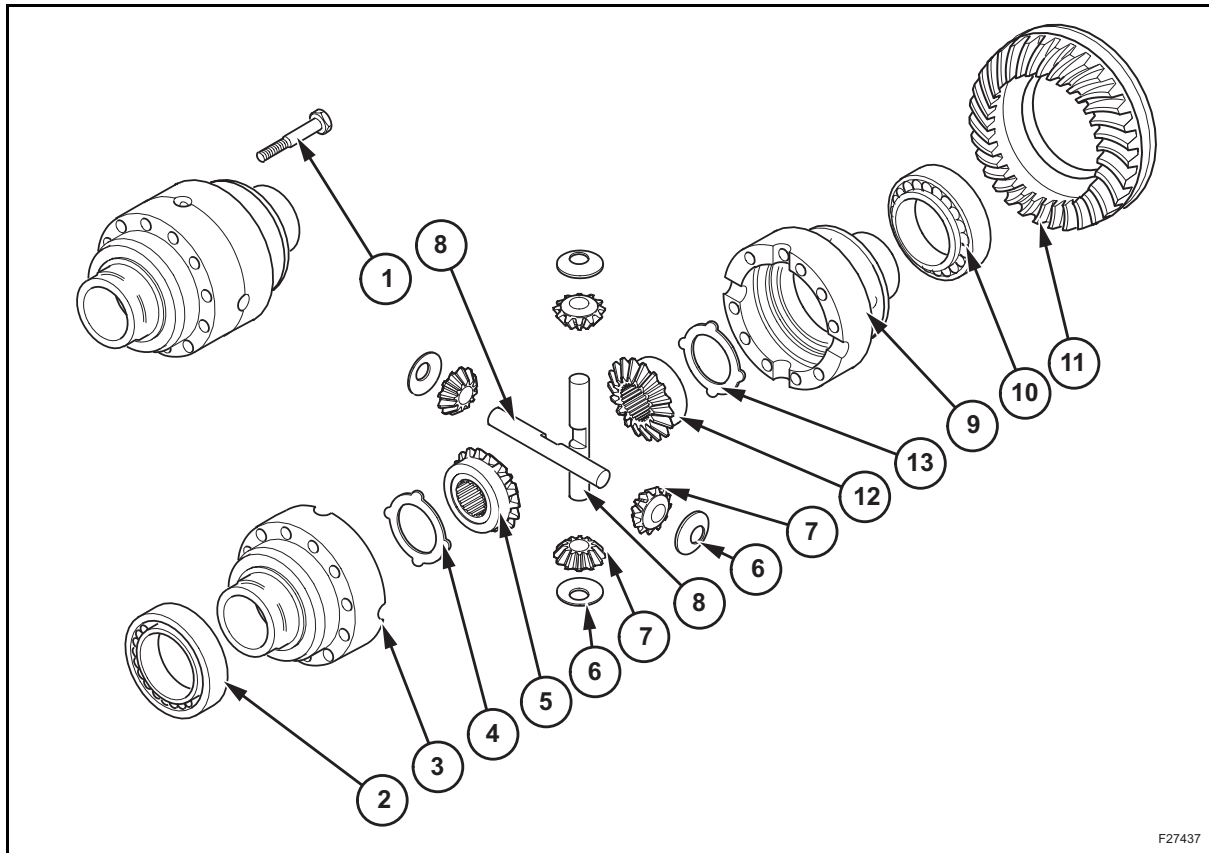


Deslizar las arandelas de empuje (2) y (3) sobre el extremo del eje de la junta universal doble.  
 Introducir el anillo de retención (1) al extremo del cubo roscado y empujarlo hasta su asiento.

**NOTA:** verificar que el anillo de retención (1) está ajustado correctamente en su asiento.

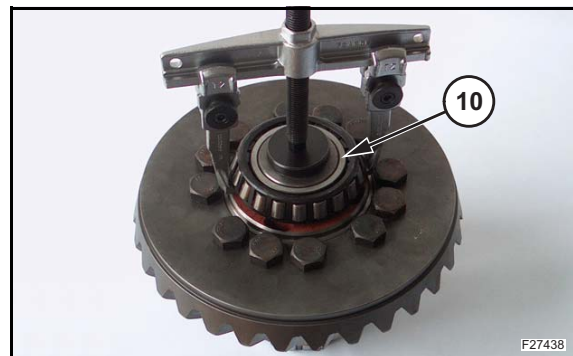


## GRUPO DEL DIFERENCIAL (ESTÁNDAR)



## Desmontaje

Utilizar un extractor para retirar el cojinete (10) del piñón biselado.



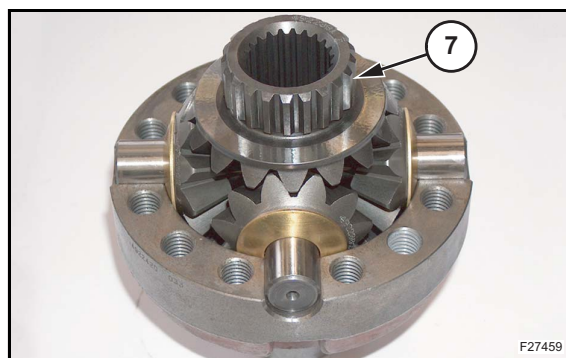
Montar los engranajes planetarios (11).



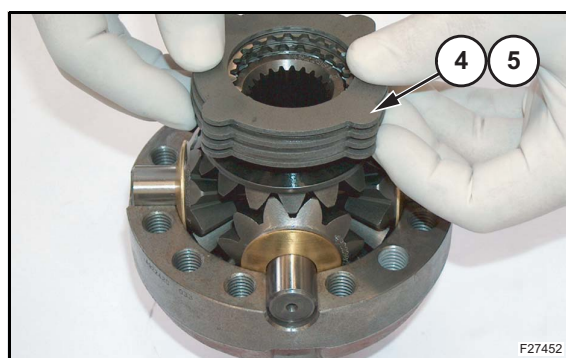
Montar el perno de la unidad del diferencial (10) y los engranajes epicicloidales (8) y las arandelas (9).



Montar los engranajes planetarios (7).

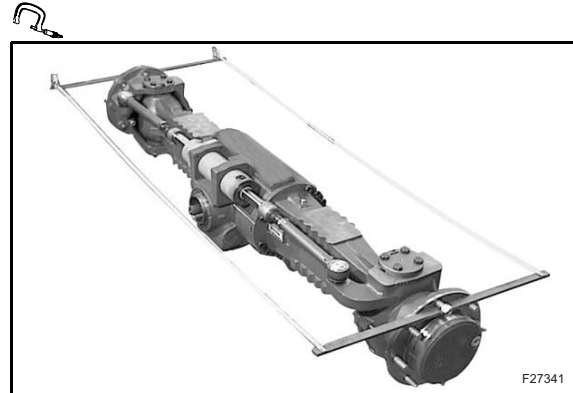


Retirar los discos (4) y (5).



Medir la distancia en milímetros M entre los extremos de las barras con una cinta de medir.

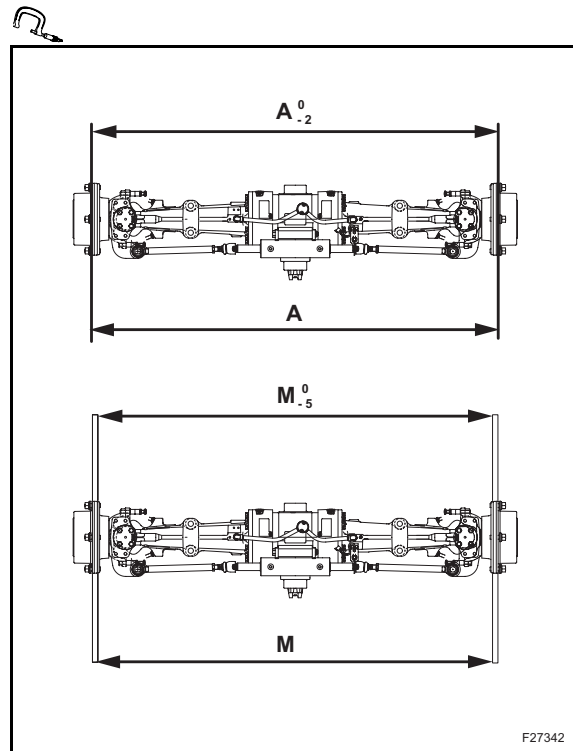
**NOTA:** anotar el valor mínimo, haciendo pivotar el punto de la medida.



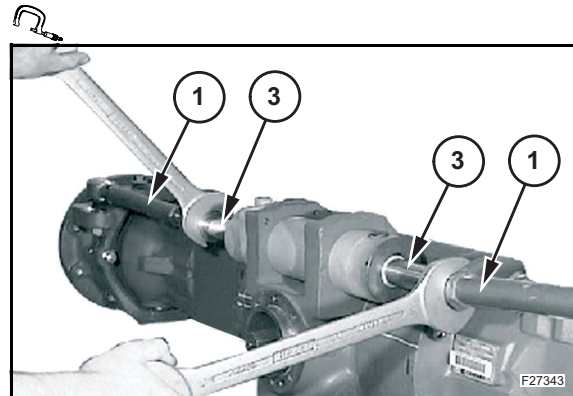
Verificar que la diferencia en las medidas entre los extremos de los cubos de rueda no supere el rango de tolerancia.

El valor nominal de la convergencia (A) se refiere al diámetro externo de la brida de los cubos de rueda, así que el valor medido (A) a los extremos de las barras debe ser en relación al cociente entre la longitud de la barra y el diámetro de la brida.

Convergencia nominal =  $A \begin{smallmatrix} 0 \\ -2 \end{smallmatrix}$  → Convergencia medida =  $M \begin{smallmatrix} 0 \\ -5 \end{smallmatrix}$



Si la convergencia es incorrecta, operar con dos llaves en las barras de guía (1), atornillando y destornillando las dos barras de acoplamiento juntas (3) en manera igual, hasta que la convergencia sea dentro de la tolerancia pedida.



### OPERACIÓN DE BLOQUEO ELECTROHIDRÁULICO DEL DIFERENCIAL (solamente Powershift)

#### ⚠ ATENCIÓN

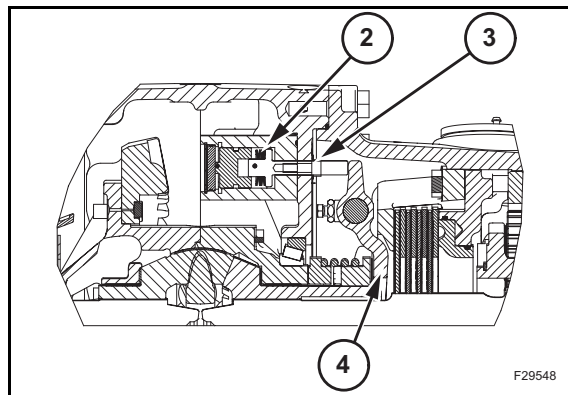
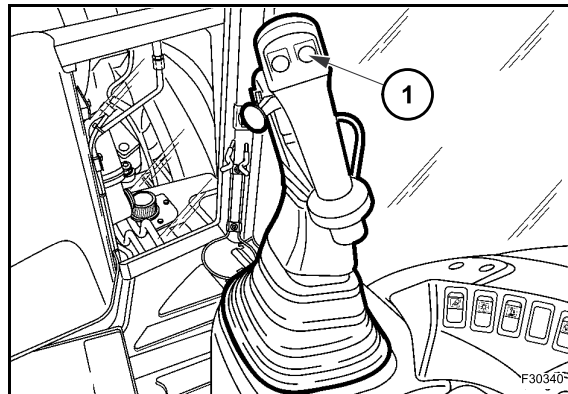
El bloqueo del diferencial de esta máquina está accionado por el aceite bajo presión; está controlado por un solenoide activado eléctricamente. El solenoide está alimentado pulsando el conmutador (1) colocado en la palanca de mando derecha.

Al seleccionar el bloqueo del diferencial, éste coloca efectivamente las dos ruedas traseras en tracción directa; esta operación detiene el patinazo de una rueda trasera.

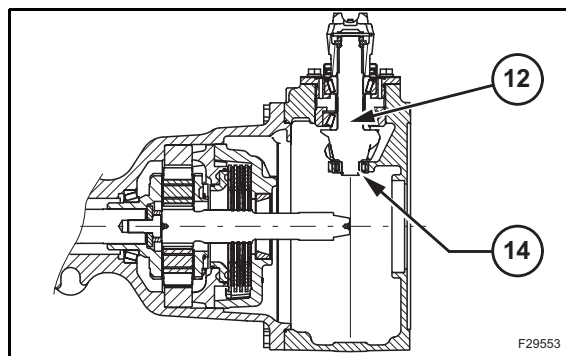
En caso de patinazo de rueda (el bloqueo del diferencial no enclavado todavía), pulsar el conmutador del bloqueo del diferencial, y este bloqueo contrahará dar la impulsión directa a ambas ruedas posteriores.

El bloqueo queda enclavado hasta que se accione uno de los pedales de freno y que la máquina se detenga o hasta que se pulse el mando de desbloqueo. El piloto del tablero de instrumentos se apaga hasta que el bloqueo del diferencial se ha desenclavado.

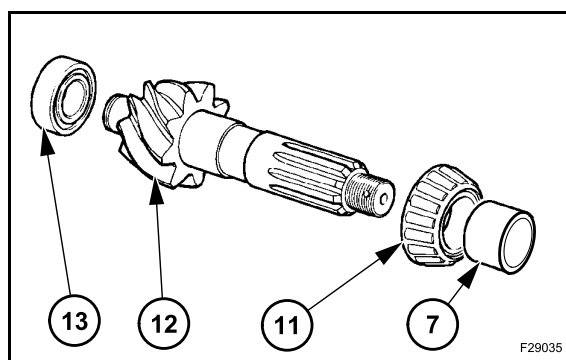
Al seleccionar el interruptor (1) en el racimo de la galga, se activa el diferencial mientras que la presión del aceite es provista por la transmisión, que actúa en el pistón (3) para el bloqueo del diferencial. Este aceite bajo una presión de 13-14 bar, siempre disponible cuando el motor está funcionando, es controlado por una electroválvula. Cuando se suelta el interruptor (bloqueo del diferencial no necesario) el aceite es desviado al llenador de la varilla de nivel (descargada) y el resorte del pistón (2) del diferencial suelta el bloqueo (4).



Retirar el anillo elástico (14) de la parte interna del cuerpo central del eje.  
Utilizando un martillo de goma, extraer el piñón (12).



Retirar el piñón (12), el espaciador (7) y los cojinetes (11) y (13) por medio de extractores.

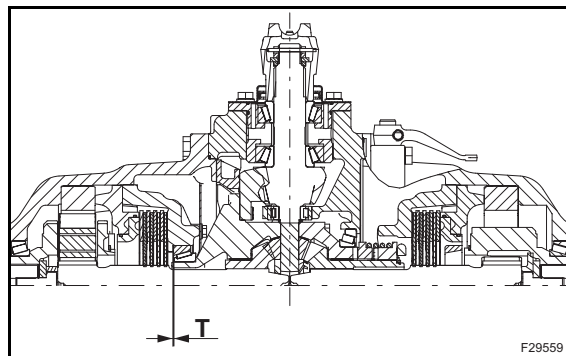


### Precarga del cojinete del diferencial

El ajuste se realiza compensando el cono de rodamiento derecho del diferencial.

El valor de la siguiente compensación es necesario: dimensión "T".

VALOR "T" mm	ARANDELAS DE SEPARACIÓN
0.034 ÷ 0.039	81803515
0.040 ÷ 0.045	81803516
0.046 ÷ 0.051	81803517
0.052 ÷ 0.057	81803518
0.058 ÷ 0.063	81803519
0.064 ÷ 0.069	81803520
0.070 ÷ 0.075	81803521
0.076 ÷ 0.081	81803522



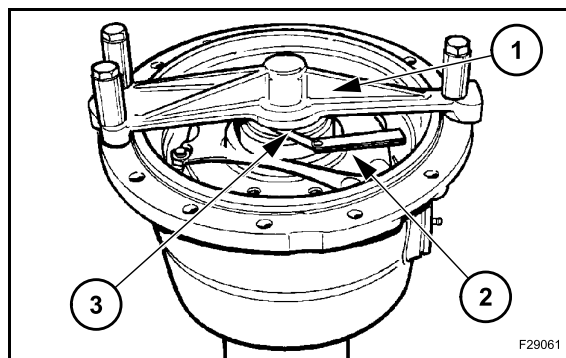
Remover el cono de rodamiento del diferencial y la arandela de separación del alojamiento del freno exterior.

Colocar el calibrador anular del instrumento **380000991** en la localización vacante del cojinete (1).

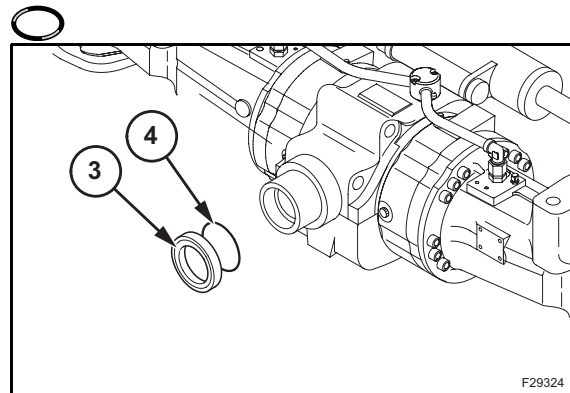
Empernar el dispositivo de conexión **380000991** (1) a través de la brida del alojamiento del eje con espaciadores (2) situados entre la brida del alojamiento del eje y el instrumento.

Medir el hueco entre el dispositivo de conexión y el calibrador anular con una galga palpadora (3).

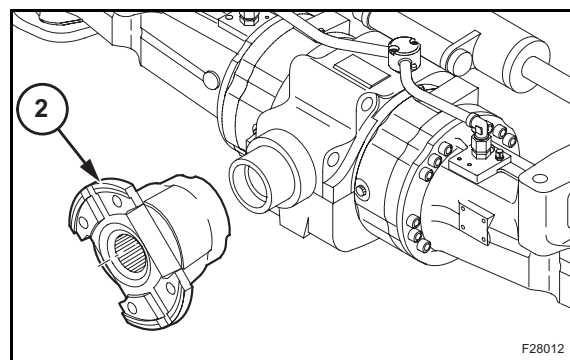
Hacer referencia a la tabla para determinar la arandela de separación del tamaño correcto que se debe instalar entre el alojamiento del freno y el cono de rodamiento, así precargando el cojinete de nuevo según las especificaciones.



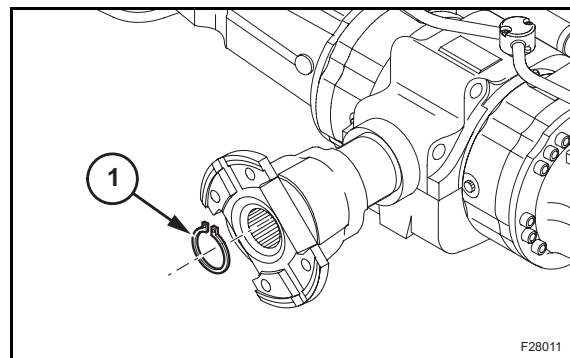
Instalar la nueva junta tórica (4) y la junta (3).



Montar la brida delantera (2).

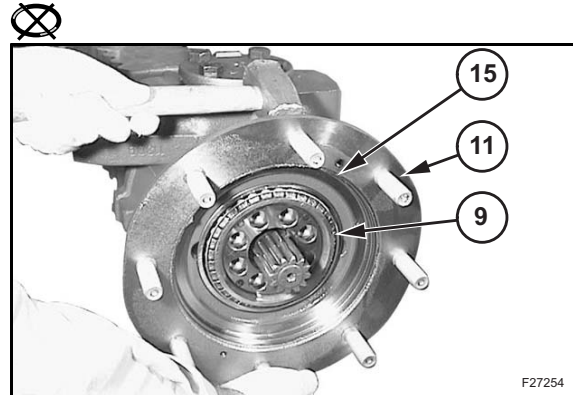


Montar el anillo elástico (1).



Remover la junta tórica (15).  
Retirar el cubo de rueda (11) utilizando palancas y un martillo para facilitar el proceso.

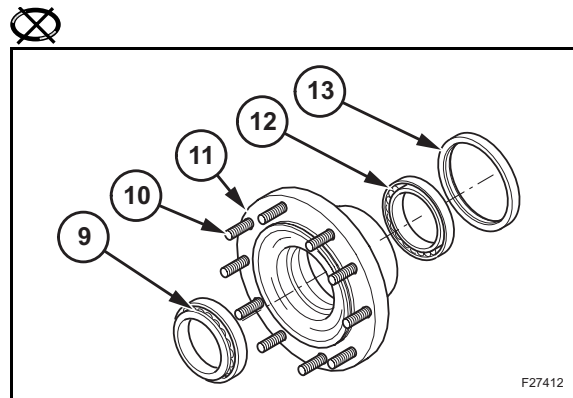
**NOTA:** recoger el cono de rodamiento (9).



Posicionar el cubo de rueda (11) sobre una superficie plana y retirar el anillo de estanquidad (13) con una palanca.

**NOTA:** proceso destructivo para el anillo de estanquidad (13).

Retirar las tuercas de los cojinetes (9) y (12) utilizando un martillo y un mandril adecuado.  
Retirar el cono de rodamiento (12) del extremo de la carcasa del pivote, utilizando un extractor adecuado.

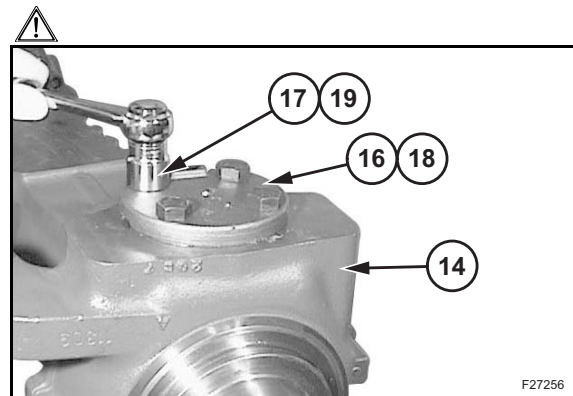


Destornillar y retirar los tornillos de fijación (19) y (17) del perno maestro en alto (18) y de lo abajo (16).

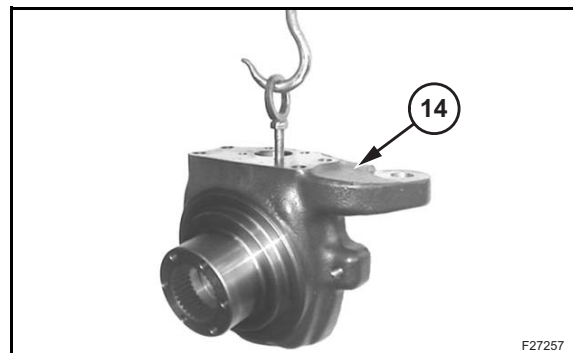
### ⚠ ATENCIÓN

Antes de retirar los pernos maestros (16) y (18), asegurar la carcasa del pivote (14) con una cinta o una cuerda a un montacargas o cualquier otro dispositivo de soporte; respetar todas las normas de seguridad para garantizar la seguridad del operador.

Retirar los pernos maestros (16) y (18).



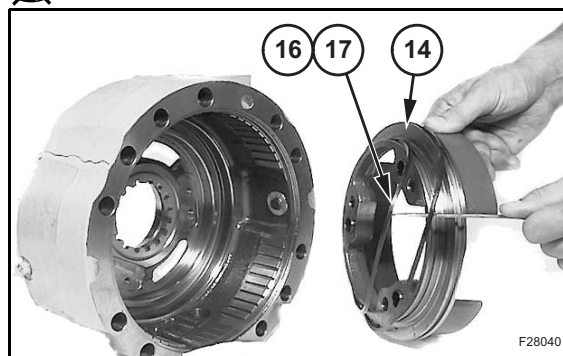
Retirar el alojamiento del pivote (14) del centro del semieje y del eje corto de la junta universal doble.



Extraer el pistón (14).

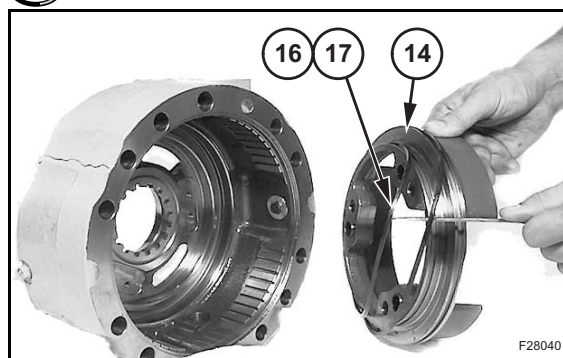
En caso de necesidad, soplar aire a través de la válvula de purga del freno para expulsar el pistón, usando la presión mínima.

Remover las juntas tóricas (16) y (17) del pistón (14) y verificar sus condiciones.

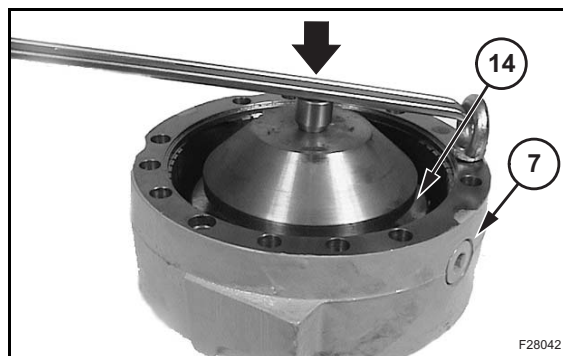


### Montaje

Montar las juntas tóricas (16) y (17) en el pistón (14) y lubricar la superficie deshilachada del pistón/de la brida con una capa ligera de grasa.

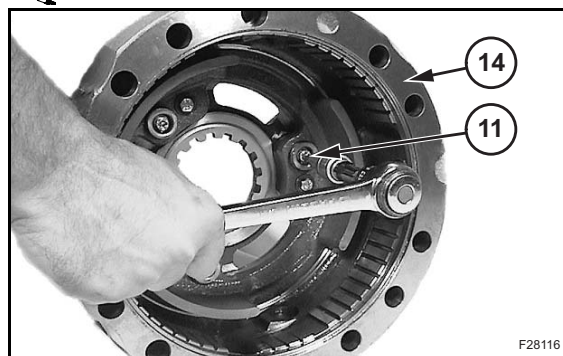


Instalar el pistón (14) en la brida del freno (7) y luego un disco plano de soporte en el pistón, y con una palanca anclada a un perno de anilla, ejercitar una presión apenas bastante para insertar el pistón (14) en la brida del freno (7).



Recoger los componentes de los kits con auto-ajuste e insertarlos en el pistón (14).

Atornillar los tornillos de fijación (11) y apretar según el torque solicitado.



CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

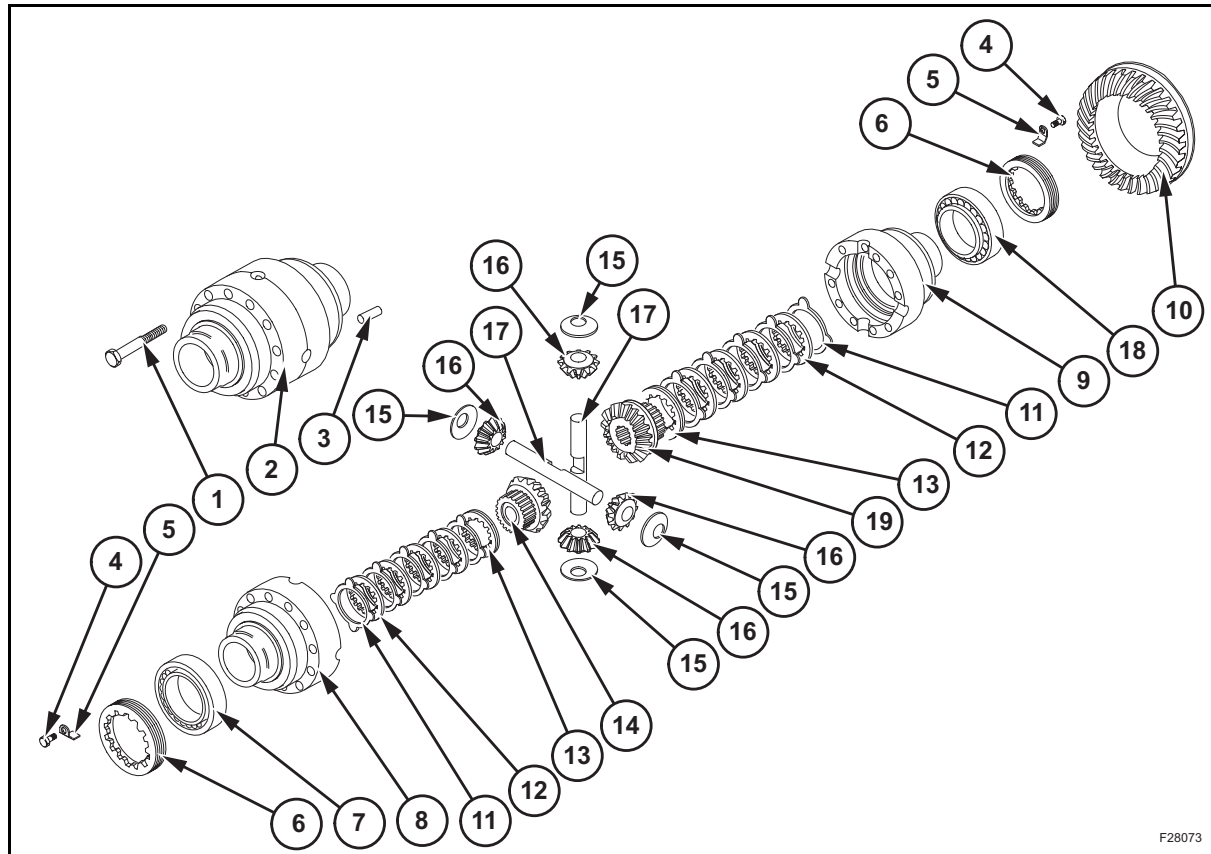
- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: [www.heydownloads.com](http://www.heydownloads.com) by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

## GRUPO DEL DIFERENCIAL (CON BLOQUEO AUTOMÁTICO)



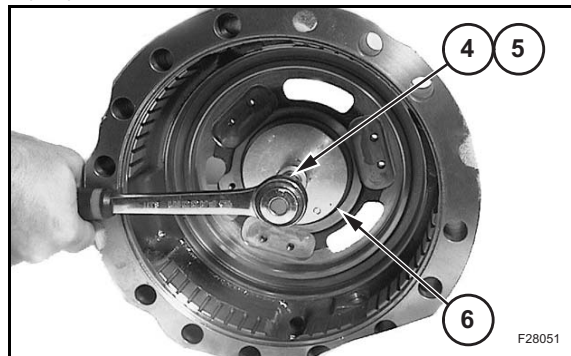
F28073

## Desmontaje

Destornillar los tornillos de fijación (4) y remover el detenedor de la corona de unión (5).

Destornillar la corona de unión con un instrumento adecuado **380002218**.

Remover la corona de unión (6).



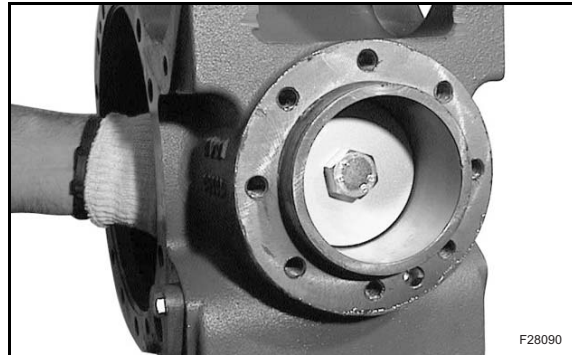
F28051

Remover el sombrerete de cojinete exterior (3) del cuerpo central.



### Montaje

Posicionar el cuerpo central en un banco de trabajo. Forzar las copas de los cojinetes en sus alojamientos utilizando el instrumento adecuado **380002215** para el anillo de rodadura exterior y el anillo de rodadura interior.



Para medir la distancia, se usa el kit que consiste en los instrumentos adecuados, llamado respectivamente "falso piñón" **380002673** y "falsa caja del diferencial" **380002674**.

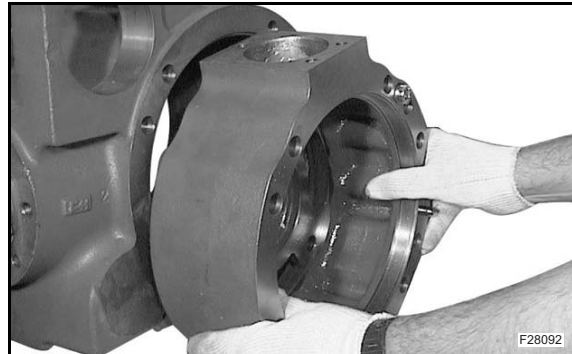
Introducir el falso piñón, junto a sus cojinetes y su corona de unión, en los alojamientos para los cojinetes apenas montados.

Apretar sin exceder, hasta que se elimine el juego de dientes.



Comprobar la posición correcta de las bridas derechas e izquierdas, utilizando las marcas de referencia que estas presentan y las del cuerpo central.

Montar las dos bridas de freno y fijarlas con sus tornillos (atornillar al menos dos diametralmente opuestas para cada brida).



### 3. ÚTILES ESPECIALES

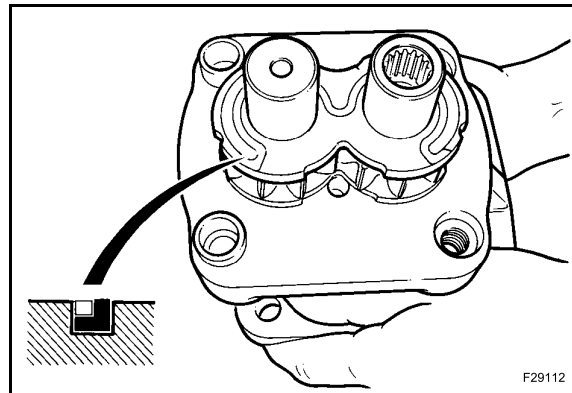
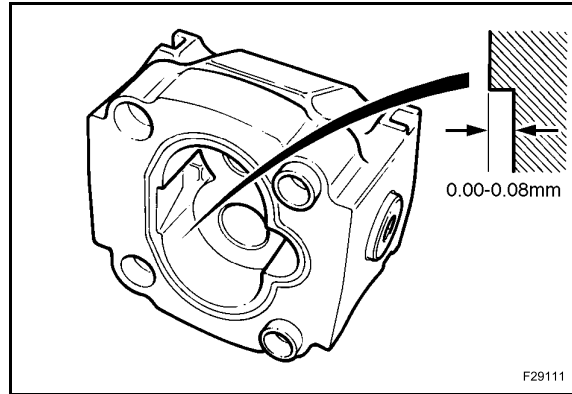
P/N CNH	APLICACIÓN	2WS	4WS
380000406	Desmontaje/montaje de virolas del diferencial	/	•
380000816	Desmontaje del portador planetario	•	/
380000986 + 380000987	Desmontaje de los sombreretes de cojinete del alojamiento del eje	•	/
380000990	Elevación del alojamiento del eje	•	/
380000991	Medida de la precarga de los cojinetes	•	/
380002213	Montaje del anillo de sello en el alojamiento del pivote	/	•
380002215	Montaje del sombrerete del cojinete exterior del Asamblea piñón	/	•
380002218	Desmontaje/montaje de virolas del piñón	/	•
380002222	Montaje de los sombreretes de cojinete en el cubo de rueda	/	•
380002226	Montaje del casquillo en el bao partido.	/	•
380002667	Desmontaje/montaje de los casquillos en el cubo de de retención de las coronas.	/	•
380002668	Montaje del casquillo en el alojamiento del pivote.	/	•
380002669	Montaje del anillo de sello en el alojamiento del pivote.	/	•
380002670	Montaje del anillo de estanquidad en el bao partido.	/	•
380002671	Montaje de sombreretes de cojinete del diferencial	/	•
380002672	Medida de precarga del cojinete del piñón	/	•
380002673	Medida de las arandelas del piñón	/	•
380002674	Medida de las arandelas del piñón	/	•
380002675	Desmontaje de la brida de conexión	•	/
380002676	Desmontaje del rodamiento del eje cubo de rueda	•	/

**NOTA:**

Inspeccionar las marcas de desgaste originadas por los engranajes en el cuerpo de la bomba. El cuerpo puede volver a utilizarse si la marca es clara y está pulida y no supera los 0,08 mm (0,076 mm) de profundidad. Examinar si las caras del bloque de cojinetes presentan rayaduras y uniformidad, prestando una atención especial a la cara contigua a los engranajes. Examinar si los bujes del bloque de cojinete presentan rayaduras. Examinar si los engranajes de la bomba tienen caras laterales rayadas o gastadas y cojinetes o dientes dañados.

Si el bloque de la bomba, los engranajes o el bloque de cojinete están desgastados y requieren su sustitución, hay que reemplazar el mecanismo de la bomba. Volver a montar siguiendo el procedimiento de desmontaje en orden inverso teniendo en cuenta los siguientes elementos:

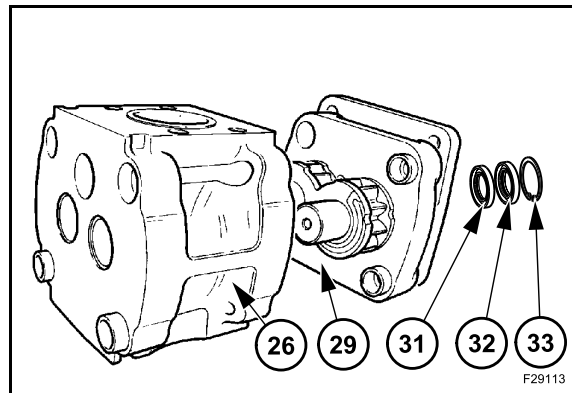
- Verificar que todas las piezas estén perfectamente limpias y lubricar los bujes y los engranajes con líquido hidráulico limpio.
- Volver a fijar todas las juntas y las juntas tóricas.
- Instalar los bloques de cojinete en las mismas posiciones de las que se extrajeron utilizando las letras de identificación trazadas durante el desmontaje.
- Verificar que los sellados de respaldo de plástico estén correctamente colocados en el sello de goma.



### DESMONTAJE DE LA BOMBA DELANTERA

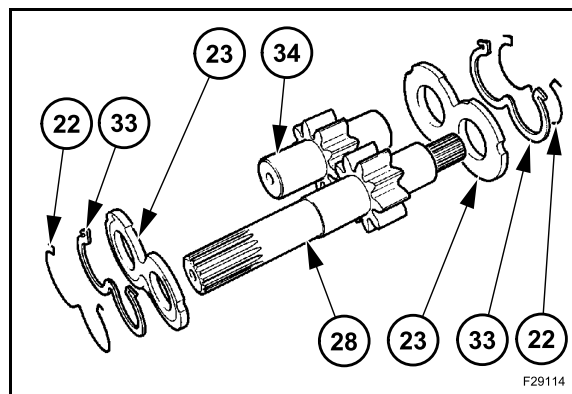
Para remover el montaje de la bomba (26) de la brida (29) es necesario remover el anillo de retención (33).

Remover y sustituir las juntas de brida (31) y (32).



Identificar y anotar la posición de cada bloque de cojinete para garantizar un nuevo montaje correcto. Desmontar engranajes (28) y (34), juntas (22) y (33) y cojinetes (23).

Lavar todos los componentes en un desengrasante homologado.



### 3.2 VÁLVULAS DE CONTROL “REXROTH” (MODELOS PILOTOS)

El cargador de la excavadora con control hidráulico (modelos pilotos) se diferencia básicamente del cargador de la excavadora con los modelos mecánicos en cuanto los controles que conducen el cargador y los estabilizadores de la excavadora son hidráulicos en vez de ser mecánicos. Por medio de las palancas de mando colocados en la cabina, se maniobra una válvula de control, que en su vuelta controla hidráulicamente la válvula de control de la excavadora, supervisando el cargador de la excavadora y los estabilizadores.

El cargador de la excavadora con control hidráulico incluye dos válvulas de control:

- **Válvula de control de cargador:** montada en el lado derecho del cargador de la excavadora y proporciona flujo del aceite a la pluma y a la cuchara cargadora.
  - **Válvula de control de la excavadora:** localizada en la parte posterior del chasis y proporciona flujo del aceite al retroexcavador, a los estabilizadores y a la cuchara excavador.
-

**ACUMULADOR “PARKER”****Especificaciones técnicas**

Capacidad (gas).....	2 litros
Capacidad (aceite).....	1,84 litros
Precarga.....	30 ± 1 bar

**Mantenimiento**

- Comprobar la presión de la precarga del gas regularmente durante las primeras semanas de operación, y entonces en los intervalos convenientes basados luego en esta experiencia inicial.
- Realizar una inspección del acumulador periódicamente para detectar cualquier signo inicial de deterioración tales como corrosión, deformación etc.
- Conformarse con las disposiciones reglamentarias relativas a la supervisión del equipo operacional.
- Antes de remover, es vital asegurarse de que no haya presión hidráulica residual en el acumulador. Descargar el lado del gas del acumulador usando un mecanismo de calibración y de carga Parker antes de realizar cualquier operación de mantenimiento

**Seguridad**

La carga se debe realizar por personal calificado.

Antes de tomar cualesquiera lecturas o de presurizar con nitrógeno, el acumulador se debe aislar del sistema hidráulico y el lado del fluido debe ser descargado para despresurizarlo.

Utilizar solo nitrógeno (N2) para presurizar el acumulador.

Peligro de Explosión - Nunca Cargar con Oxígeno

Los tipos de nitrógeno permitidos son los siguientes: tipo S (99,8% puro); tipo R (99,99% puro); tipo U (99,993% puro).

Si la presión del gas contenido en la botella del nitrógeno es mayor que la máxima presión de funcionamiento del acumulador permitida, se debe adaptar un regulador de presión a la botella del nitrógeno.

Parker recomienda que se compruebe la precarga durante la primera semana en seguida a la puesta en servicio del sistema.

Después de eso, debe ser comprobado cada tres meses, o en los intervalos determinados por el constructor del sistema.

El Efecto de la Temperatura en la Presión de la Precarga

Para compensar la diferencia en la presión del ambiente y las temperaturas de funcionamiento, se recomienda que la presión de la precarga pose ajuste para reflejar la temperatura de funcionamiento del sistema, usando las ecuaciones del factor de corrección y la tabla relevante.

Atención - Estabilización

El proceso de carga o de descarga de un acumulador con nitrógeno causa un cambio de temperatura que se transmite al aire circundante mientras la temperatura del acumulador se estabiliza. Para tener en cuenta los efectos de la transferencia de la temperatura, se debe permitir que el acumulador esté parado por un mínimo de 15 minutos antes de que se tome una lectura final de la presión de precarga.

## DETECCION DE PROBLEMAS EN LA VÁLVULA DEL MUELLE DE PRECISIÓN

### Medida de la excavación del muelle

En una superficie horizontal, inclinar la unidad aproximadamente de 10° con los estabilizadores. Extender la pluma, balancín, y la cuchara así que sean horizontales. Calentar la unidad hasta aproximadamente 49 °C (la válvula será caliente al tacto).

Centrar la pluma, bajar al suelo, y hacer una marca con el cubo (o alinear un objeto con un diente del cubo). Levantar la cuchara aproximadamente a 6". Apagar la unidad y esperar 5 minutos. Bajar la pluma (no balancear!) al suelo. Medir la diferencia entre la marca (o el objeto de referencia) y el diente de la cuchara.

### Controles de fuga atrasados

#### Síntoma:

El acoplamiento de la excavadora se balancearía probablemente lentamente a un lado durante la extracción/el cargamento de la excavadora.

#### Método de verificación:

Válvulas de escape del puerto del muelle de cambio. Si la excavación cambia hacia el lado opuesto, el problema está con la válvula de escape.

Realizar una medición del ensayo de perforación del muelle. Si hay un escape del control, la distancia medida aumentará perceptiblemente.

La realización del ensayo de perforación del muelle con un orificio de convergencia tapado eliminaría el carrete de convergencia como causa de fuga.

### Fugas de las válvulas selectoras

#### Síntoma:

El acoplamiento de la excavadora se balancearía probablemente lentamente a un lado o a ambos lados durante la extracción/el cargamento de la excavadora.

#### Método de verificación:

Ver "Controles de fuga atrasados" arriba.

### Fugas del carrete de convergencia

#### Síntoma:

El acoplamiento de la excavadora se balancearía probablemente lentamente a ambos lados durante la extracción/el cargamento de la excavadora. El muelle puede excavar lentamente después de casi pararse cuando la unidad se inclina.

#### Método de verificación:

Realizar el ensayo de perforación del muelle y luego repetir la prueba con un orificio de convergencia introducido. Esto determinaría si el carrete de convergencia es la causa de la fuga.

### Evitar el orificio contaminado

#### Síntoma:

El acoplamiento de la excavadora se balancearía probablemente lentamente a un lado después que

se para el movimiento que hace pivotar y la unidad se inclina levemente.

#### Método de verificación:

Repetir el movimiento, de modo que la excavación ocurra otra vez, y después agregar inclinación a la unidad. Repetir el movimiento varias veces para comprobar que la excavación no se pueda reproducir con ángulos mayores.

### Atrasar el orificio o la pantalla contaminada

#### Síntoma:

La pluma de la excavadora toma mas tiempo de lo normal para pararse de un movimiento que hace pivotar en ambas direcciones.

#### Método de verificación:

Realizar el ensayo de perforación del muelle con un orificio de convergencia introducido. Si el síntoma se para, éste indicaría que el orificio de retraso está contaminado.

### Falla del puente termal

#### Síntoma:

La pluma de la excavadora toma mas tiempo de lo normal para pararse de un movimiento que hace pivotar en ambas direcciones, cuando se enciende con clima frío o el sistema no puede operar después que se calienta el aceite.

#### Verificación:

Con clima frío, remover el mecanismo del carrete de convergencia, y con los alicates del anillo de retención, quitar todos los componentes internos. Reinstalar el carrete de convergencia en la válvula y verificar que la pluma de la excavadora se pare rápidamente y con algunas oscilaciones. Si el sistema no está activándose después de que se calienta el aceite, remover el montaje del carrete de convergencia. Empujar la parte trasera del actuador termal y verificar que se aseste aproximadamente de ¼". Con los alicates del anillo de retención, remover todos los componentes internos. Examinar visualmente el actuador termal para saber si hay evidencia de daños.

### Fallas del control del flujo principal de 6,9 o 0,3 bar

#### Síntoma:

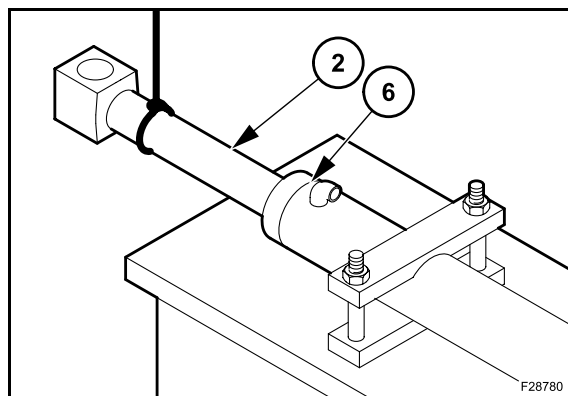
La válvula contra el rebote funciona bien en una dirección, pero no funciona en la otra dirección.

#### Método de verificación:

Remover la válvula contra el rebote del muelle. Cambiar las válvulas de control de un lado al otro. Asegurarse de que las válvulas de control negras (6,9 bar) estén insertadas lo más cerca posible a la superficie de montaje, y que la dirección del buen funcionamiento está observada antes del intercambio.

Soportar el vástago (2) y utilizar la llave **380000722** para aflojar la culata (6).

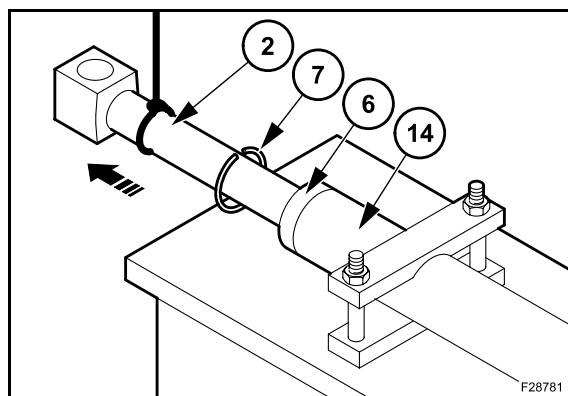
En caso necesario, calentar levemente el portador de prensaestopa para ablandar el sellador del rosado aplicado durante la fabricación.



Remover el anillo de retención (7).

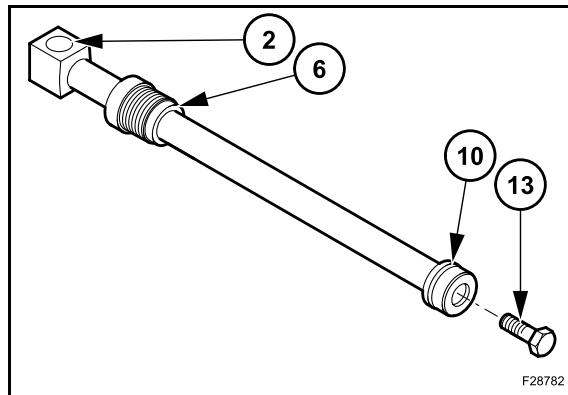
Remover la culata (6) del tubo del cilindro (14) golpeando levemente con un martillo de plástico. Remover la barra del cilindro (2) y la culata (6).

**IMPORTANTE:** asegurarse de quitar la barra del cilindro (2) en manera recta para no dañar las superficies que se desplazan.



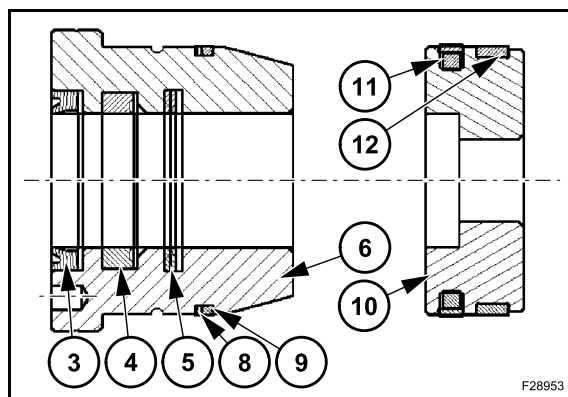
Destornillar y remover el tornillo (13).

Extraer la barra (2) y el montaje del pistón (10) y el montaje de la culata (6).

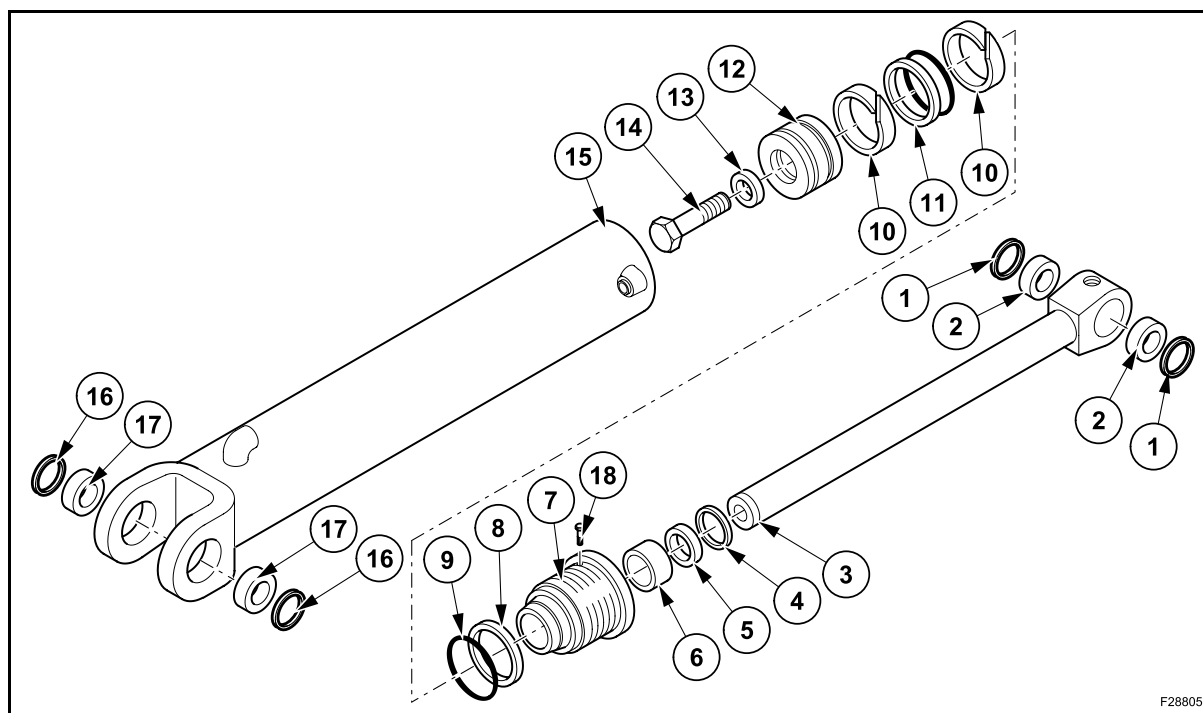


Solo en caso de necesidad:

- remover la culata (6), el anillo roscador (3), la junta (4), la junta (5), el anillo de respaldo (8) con la junta tórica (9);
- remover la junta (11) y la guía del anillo (12) del pistón (10).



## DESMONTAJE DEL CILINDRO BALANCÍN RETROEXCAVADOR



F28805

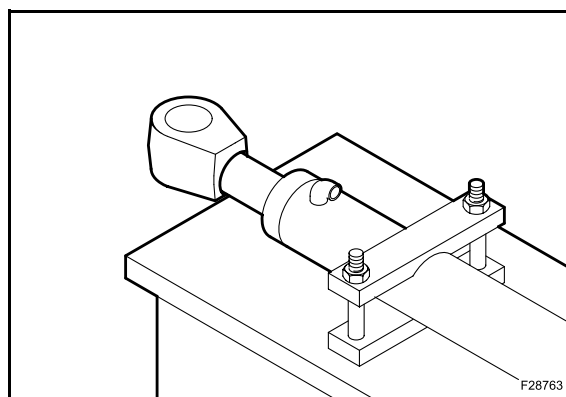
- |                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| 1. Anillo rascador     | 10. Guía del anillo del pistón |
| 2. Casquillo           | 11. Junta del pistón           |
| 3. Vástago             | 12. Pistón                     |
| 4. Anillo rascador     | 13. Arandela                   |
| 5. Junta tórica        | 14. Tornillo                   |
| 6. Casquillo de guía   | 15. Tubo del cilindro          |
| 7. Culata del cilindro | 16. Casquillo                  |
| 8. Anillo de respaldo  | 17. Anillo rascador            |
| 9. Junta tórica        | 18. Tornillo                   |

El procedimiento del desmontaje que sigue toma en consideración la tubería hidráulica ya desmontada.

### ⚠ ATENCIÓN

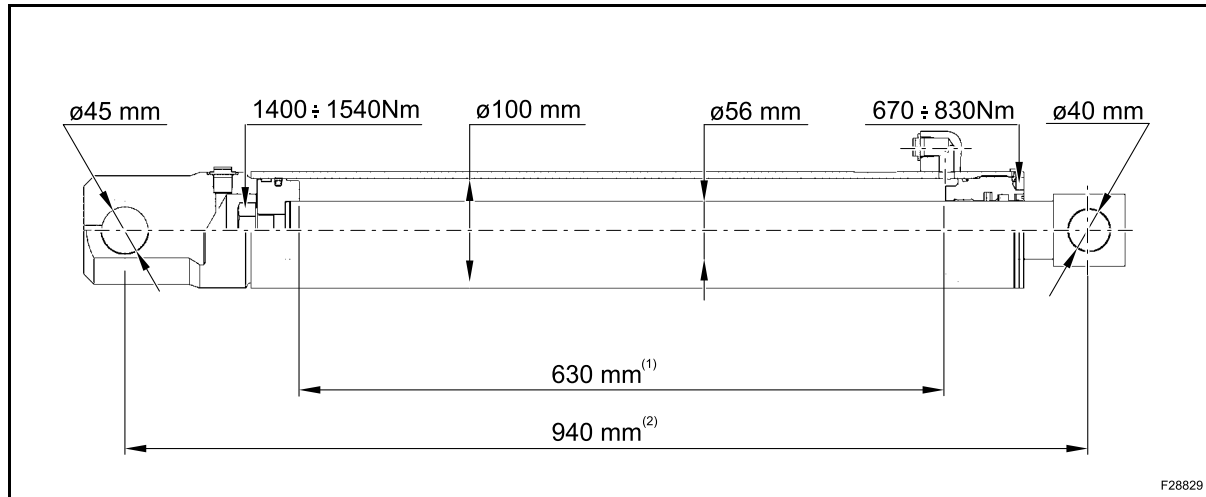
Peso del cilindro: 64 kg

Elevar y posicionar el cilindro en un banco de trabajo y sujetarlo. Asegurarse que el cilindro sea posicionado horizontalmente. Drenar el aceite hidráulico del cilindro.



F28763

### 5.8 CILINDRO DEL ESTABILIZADOR (PIVOTE CENTRAL - 4WS)

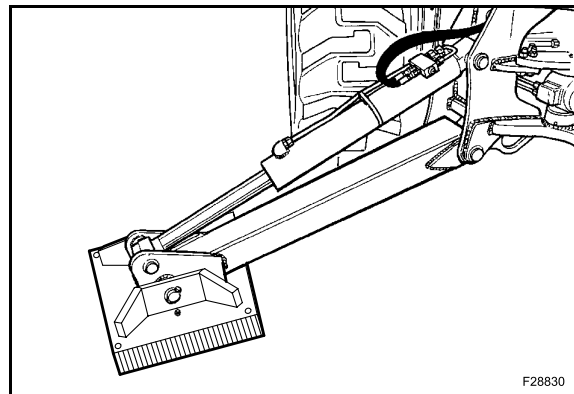


(1) Carrera

(2) Completamente adentro

#### REMOCIÓN DEL CILINDRO

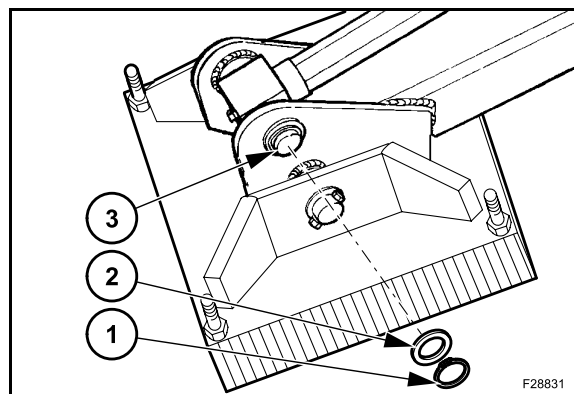
Asegurarse que el cargador de la excavadora esté fijado en la posición de transferencia o estacionado en una posición para trabajar en seguridad. Apoyar los estabilizadores en el suelo.



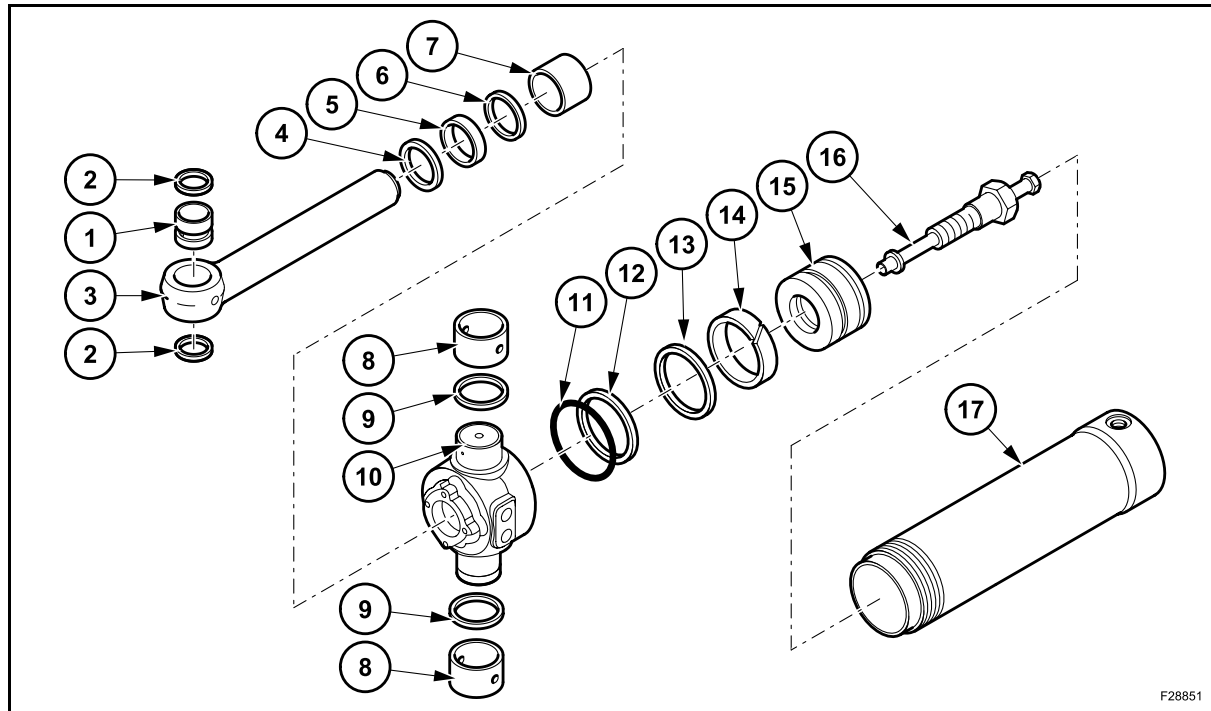
Soportar el cilindro en manera segura con una cinta o un alzamiento adecuados.

Remover el anillo de retención (1) y la arandela de separación (2).

Extraer el perno con un martillo (3) y por medio de energía hidráulica, retraer el cilindro muy lentamente.



## DESMONTAJE DEL CILINDRO DE OSCILACIÓN



F28851

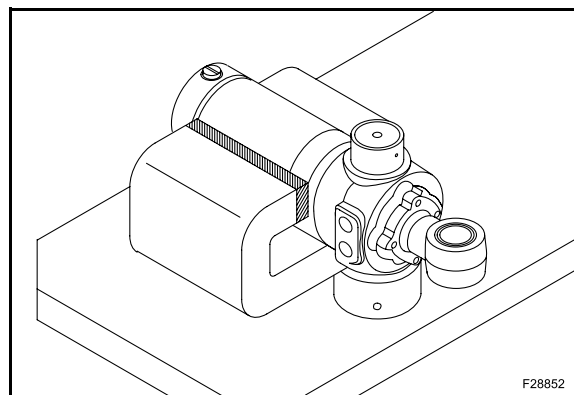
- |                      |                                   |
|----------------------|-----------------------------------|
| 1. Casquillo         | 10. Muñón                         |
| 2. Anillo rascador   | 11. Junta tórica                  |
| 3. Vástago           | 12. Anillo de respaldo            |
| 4. Anillo rascador   | 13. Precinto del pistón           |
| 5. Junta             | 14. Guía del anillo del pistón    |
| 6. Junta             | 15. Pistón                        |
| 7. Casquillo de guía | 16. Pistón de retención de bloque |
| 8. Casquillo         | 17. Tubo                          |
| 9. Anillo de sellado |                                   |

El procedimiento del desmontaje que sigue toma en consideración la tubería hidráulica ya desmontada.

### ⚠ ATENCIÓN

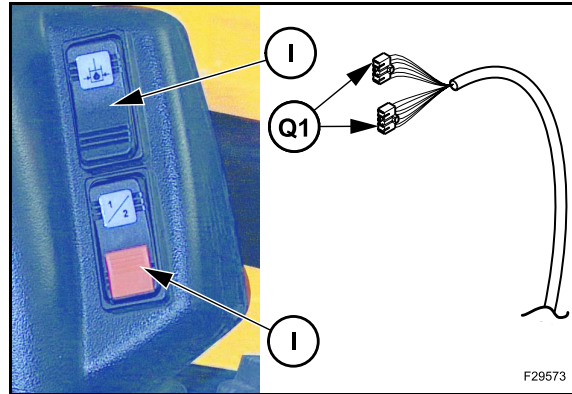
Peso del cilindro: 31 kg

Elevar y posicionar el cilindro en un banco de trabajo y sujetarlo a la morsa. Asegurarse que el cilindro sea posicionado horizontalmente. Drenar el aceite hidráulico del cilindro.

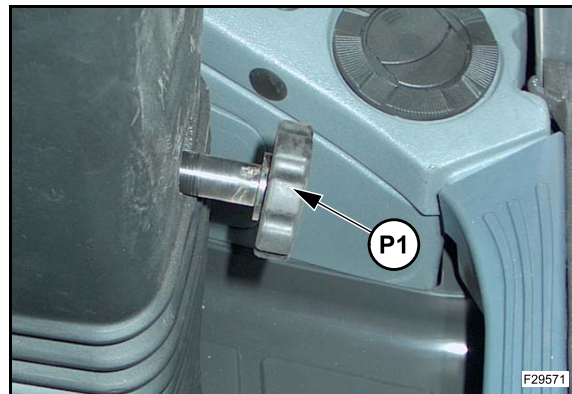


F28852

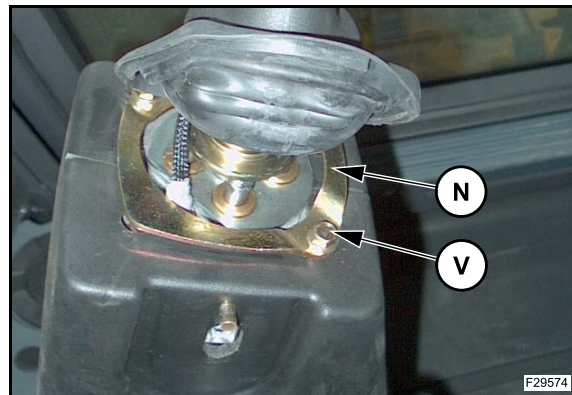
- Extraer ambos interruptores (I) y separar los conectores relevantes (Q1) (con la palanca de mando derecha)



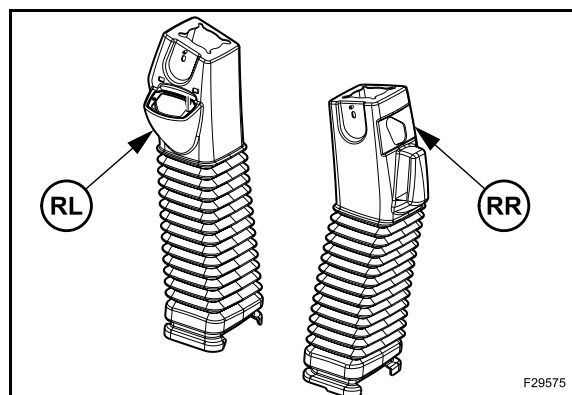
- Remover el tirador (P1) en la sección trasera de la palanca de mando.



- Remover los tornillos (V) y la placa (N).



- Levantar la funda de goma (RL) para la palanca de mando izquierda y (RR) para la palanca de mando derecha.



### 7.3 PRUEBA DE PRESIÓN

#### Reserva de la dirección

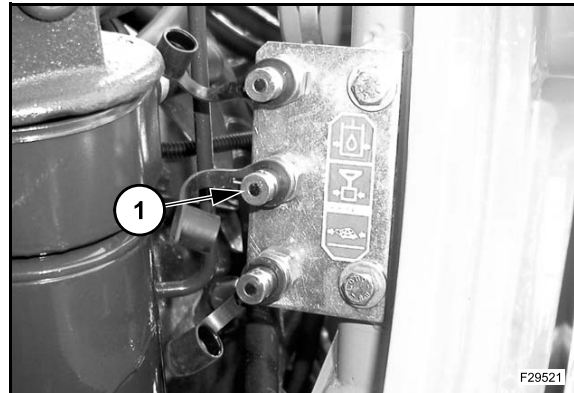
Instalar un manómetro de 0 - 40 bar en el puerto de prueba central (1) a lado izquierdo de la máquina.

Fijar la velocidad del motor en 1000 rev/min.

Verificar que no se está aplicando ninguna fuerza de giro al volante y observar la presión en el manómetro.

La lectura del manómetro debe ser, aproximadamente, 17 bar y es la presión de reserva de la dirección.

Si la presión no es correcta, remover y examinar el carrete del separador de flujo situada en el extremo de la bomba.

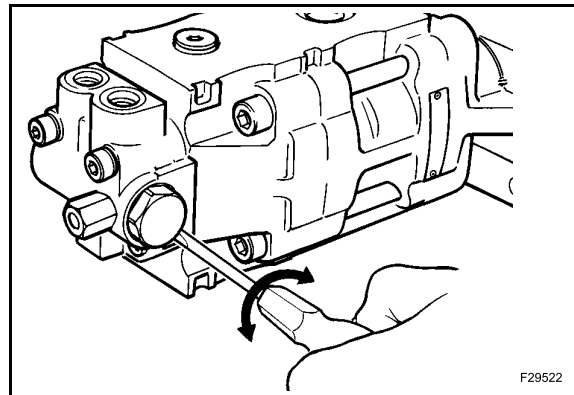


#### Válvula de escape del circuito de dirección

Instalar un manómetro de 0 - 200 bar en el puerto de prueba central (1) a lado izquierdo de la máquina.

Poner la velocidad del motor a 2000 rev/min y girando completamente mantener la dirección ya sea girando completamente a la derecha o a la izquierda y observar el manómetro. La lectura del manómetro deberá subir hasta 175 – 183 bar y será el valor de la válvula de escape del circuito de dirección.

Si la lectura no se corresponde con las características del motor parado, entonces quitar el tapón en el divisor de flujo de la bomba y girar el tornillo de regulación de la válvula de escape, mediante un destornillador, para subir o bajar el valor de la presión. Volver a verificar la dirección y cuando la presión sea la correcta fijar el regulador para evitar cualquier movimiento y volver a colocar el tapón.



#### Válvula de escape de presión del sistema

Instalar una galga con presión de 0 - 300 bar en el puerto de prueba superior(1).

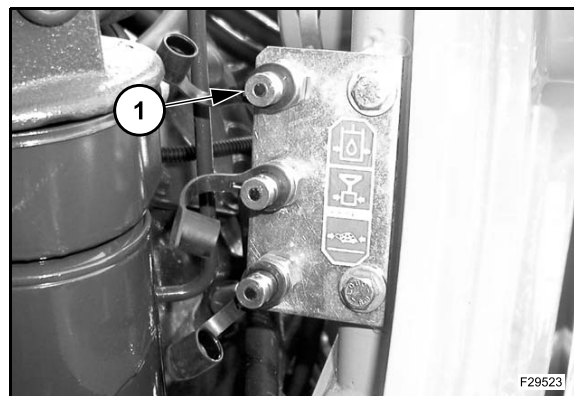
Fijar la velocidad del motor en 2200 rev/min.

Levantar el cargador hasta que la cuchara quede a 0,5 metros aproximadamente del suelo. Esto significa que el dispositivo de autonivelación no limitará el movimiento de la cuchara durante esta prueba.

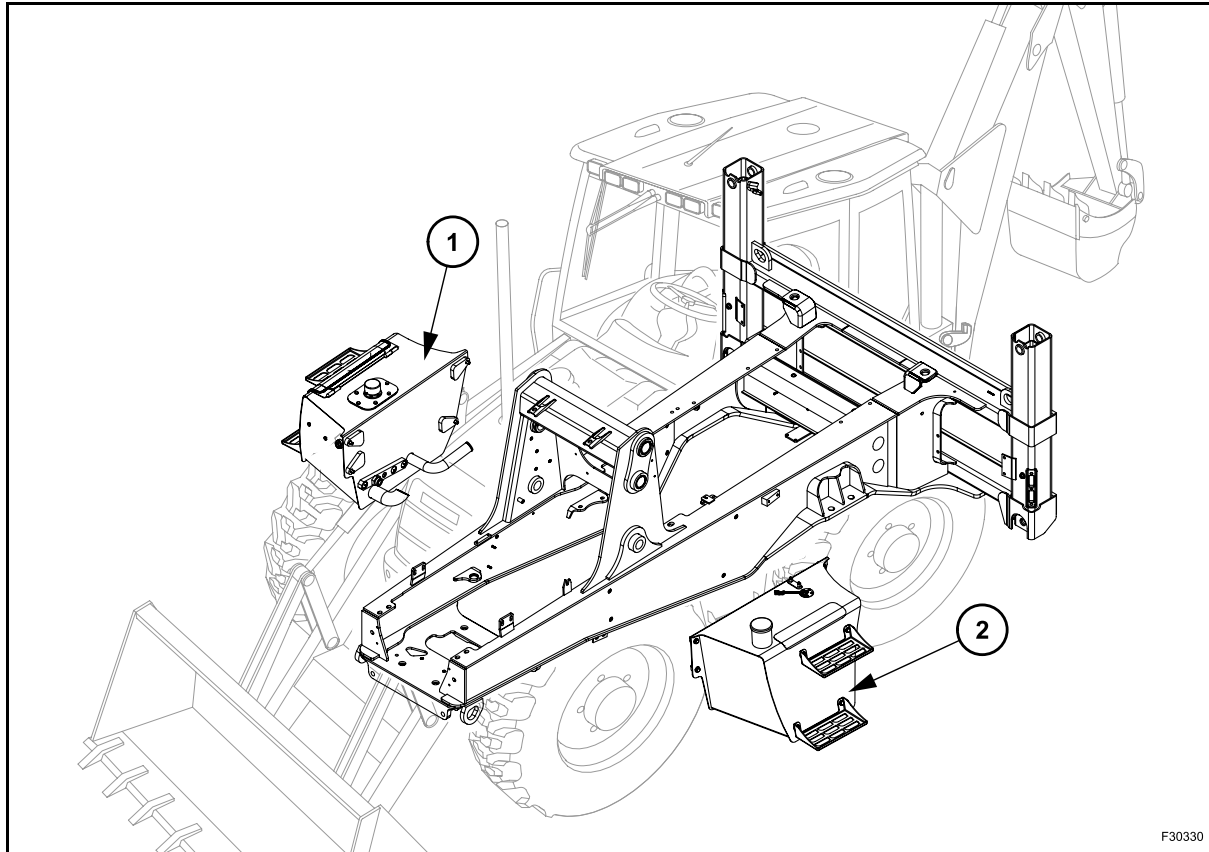
Mantener la palanca de control del cargador a la izquierda haciendo que vuelque la cuchara.

Mirar la lectura en el manómetro superior que mostrará el valor de la válvula de escape de presión del sistema. La lectura de la presión debería ser de 210 bar.

Si la válvula de escape se encuentra fuera de los valores de las especificaciones, volver a ajustar según las especificaciones.



### 2.3 COMPONENTES CONECTADOS FUERA DEL CHASIS



#### DEPÓSITOS

Conectados al chasis debajo de la cabina están los depósitos para el aceite hidráulico (1) montados al lado derecho de la máquina, y el depósito de combustible (2), montado al lado izquierdo de la máquina.

Una vez drenados de su contenido, ambos depósitos se pueden quitar de la máquina con la remoción de la canalización de conexión y de los pernos de soporte.

---

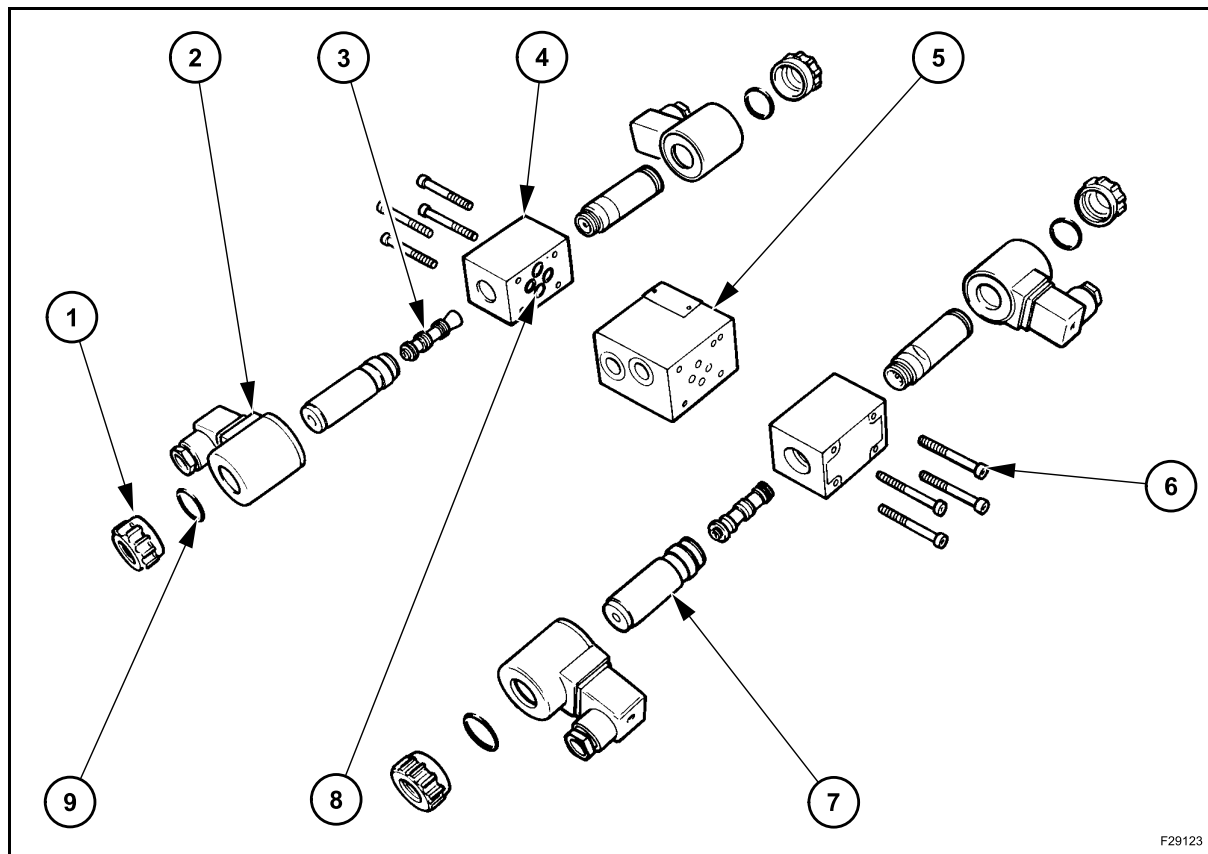
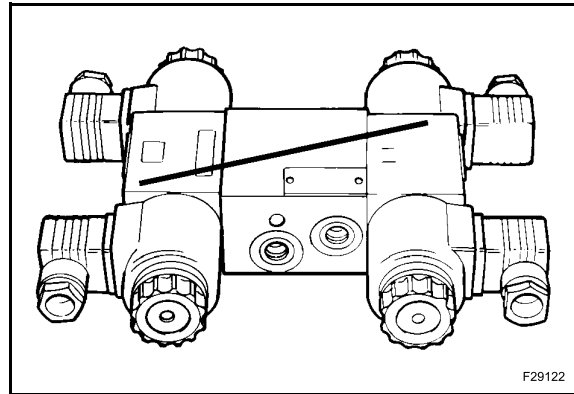
**IMPORTANTE:** asegurarse que todos los puertos y las tuberías estén tapados o vaciados para prevenir la penetración de tierra.

---

### VÁLVULA DE MANDO DE LA DIRECCIÓN

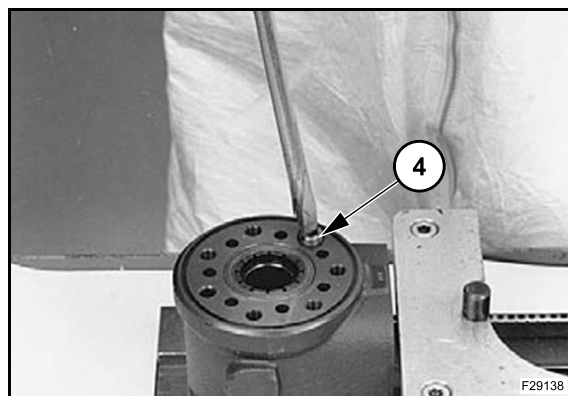
El distribuidor de la dirección se halla por encima del puente trasero, montado en el bastidor principal. Remover los cuatro tubos y sucesivamente los dos tornillos de fijación del bastidor, a continuación remover la válvula para arreglarla. Marcar una línea diagonal a lo largo del conjunto válvula para facilitar el sucesivo remontaje.

La válvula consta de un conjunto colector central al cual se han acoplado todas las tuberías de entrada y de salida. En cada lado de este conjunto se halla una electroválvula. Las electroválvulas tienen dos posiciones, cada una de las cuales representan configuraciones de trabajo y no existen puntos neutros. Puesto que todas las correderas están fijadas, los solenoides se excitan solo temporalmente para mover la corredera. En la parte final de cada solenoide se halla un perno de emergencia accionado manualmente que se mueve para controlar la corredera de mando, sin excitar el solenoide. Normalmente la conmutación de la válvula de dirección se controla mediante un microprocesador que se halla en la parte inferior derecha de la consola.

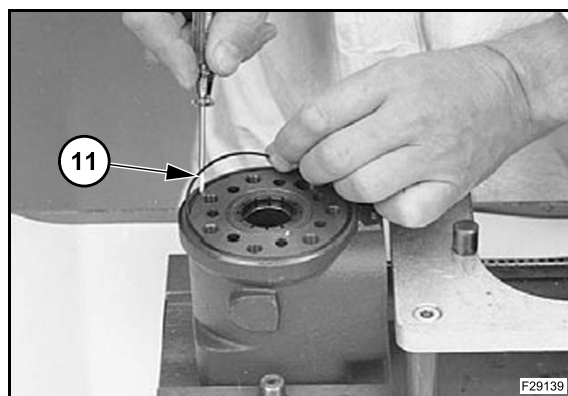


- |                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| 1. Pomo solenoide     | 6. Tornillos de fijación    |
| 2. Solenoide          | 7. Émbolo                   |
| 3. Corredera de mando | 8. Empaquetaduras de anillo |
| 4. Bloque             | 9. Junta tórica             |
| 5. Bloque central     |                             |

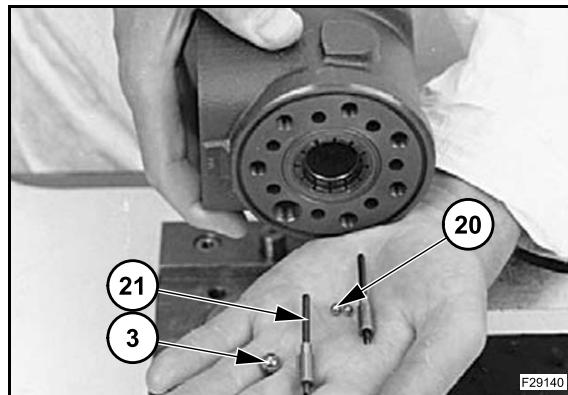
Destornillar el casquillo roscado (4) sobre la válvula de retención.



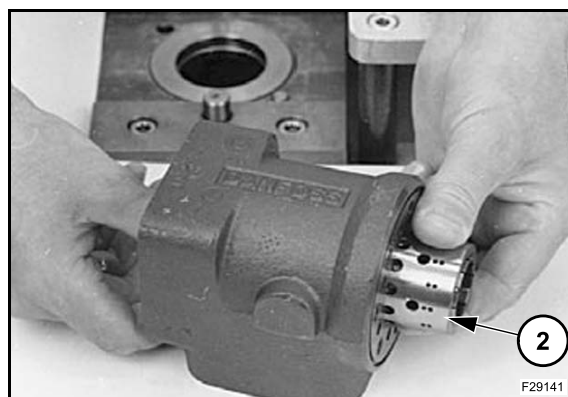
Quitar la empaquetadura de anillo (11).



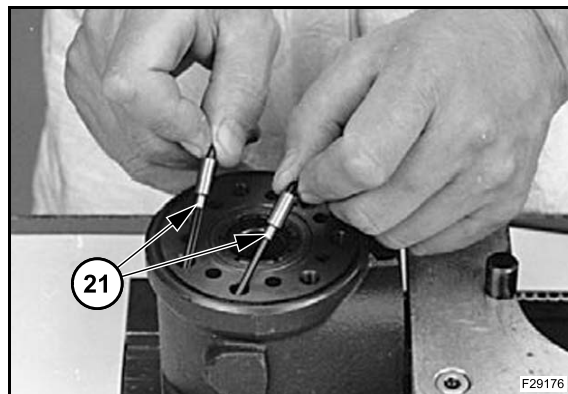
Mover la bola de la válvula de retención (3), los pasadores de la válvula de aspiración (21) y las bolas (20) para hacer salir los elementos. Sustituir los pasadores (21) antes de volver a ensamblar las piezas.



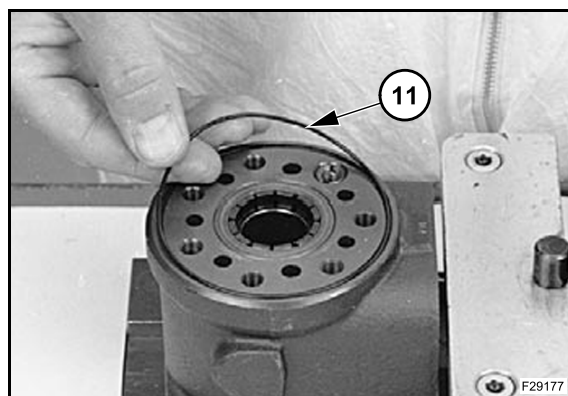
Recuerden mantener horizontal el perno en el manguito y en la corredera. Es posible observar el perno a través de la extremidad abierta de la corredera. Apretar internamente la corredera y el manguito (2); los anillos guía del cojinete y el cojinete de agujas se desprenden del alojamiento.



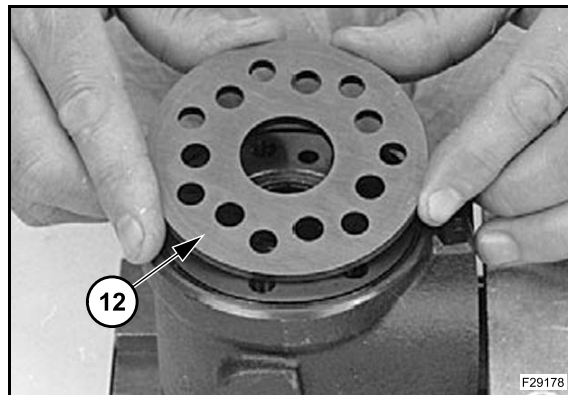
Colocar un nuevo perno (21) en los mencionados orificos.



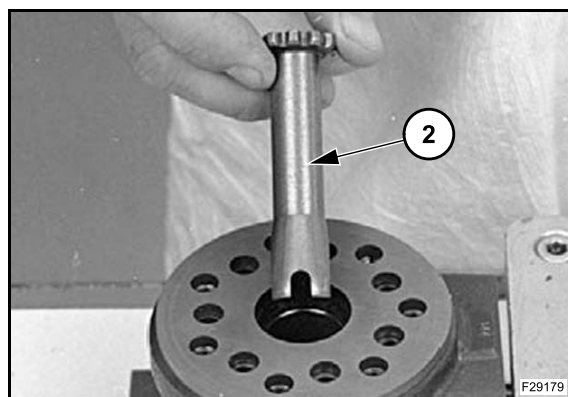
Engrasar la empaquetadura de anillo (11) con aceite mineral.



Posicionar la placa del distribuidor (12) de manera que los orificios del canal correspondan a los orificios del alojamiento.

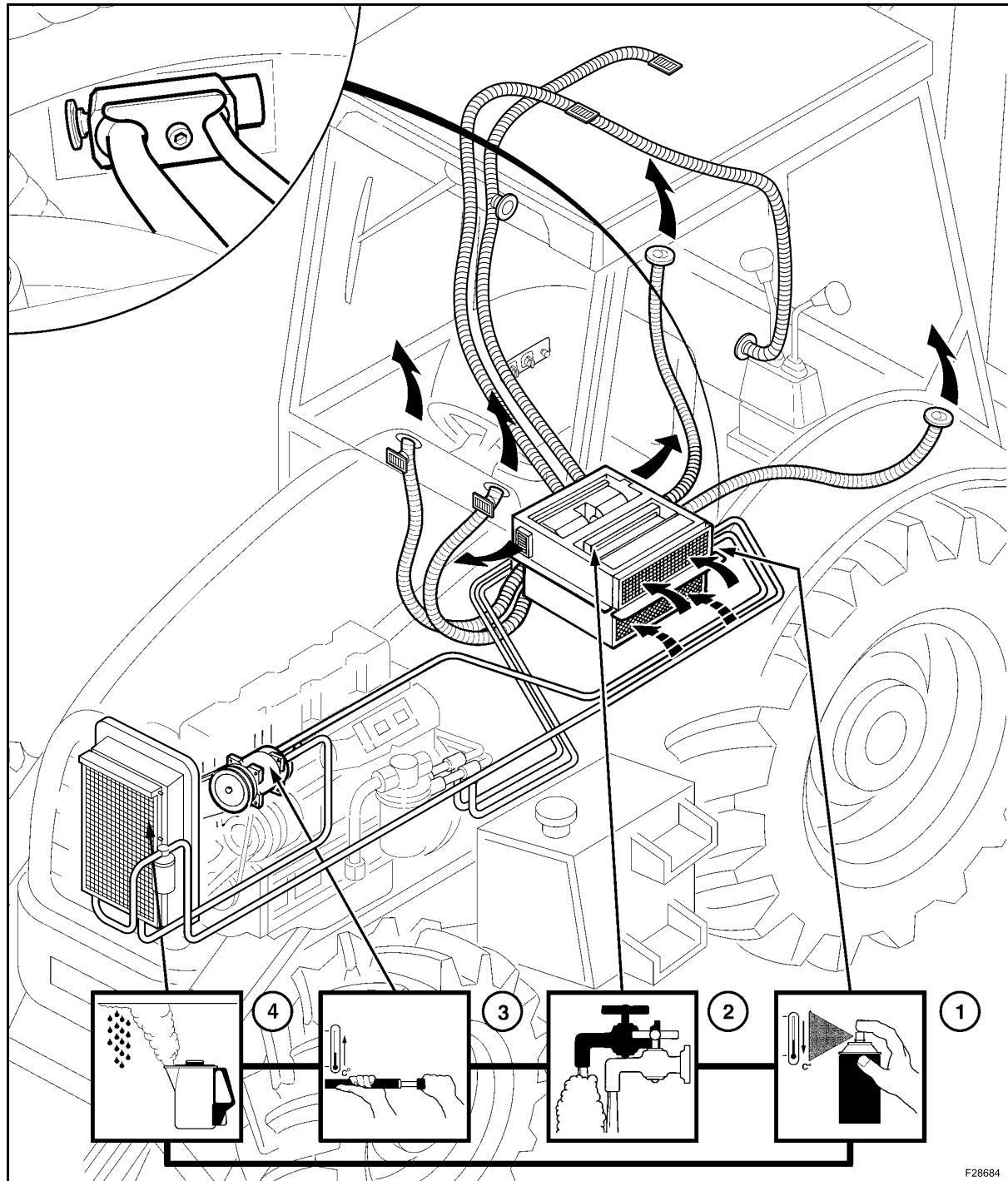


Fijar el eje cardánico (9) en el diámetro interior de manera que la ranura resulte paralela a la brida de conexión.



CAUDAL CALCULADO A m/s (191,72 m <sup>3</sup> /h)		
Calor cambiado	5,48 kW	4718,28 kcal/h
Temperatura salida de aire	5,64 °C	
Pérdida aire carga lateral	2,97 daPa	0,30 mmH <sub>2</sub> O
Pérdida refrigerante carga lateral	13,1 kPa	0,13 bar
CAUDAL CALCULADO A 2,0 m/s (383,4 m <sup>3</sup> /h)		
Calor cambiado	9,29 kW	7998,69 kcal/h
Temperatura salida de aire	10,30 °C	
Pérdida aire carga lateral	9,34 daPa	0,95 mmH <sub>2</sub> O
Pérdida refrigerante carga lateral	32,7 kPa	0,33 bar
CAUDAL CALCULADO A 3,0 m/s (575,1 m <sup>3</sup> /h)		
Calor cambiado	12,00 kW	10332,00 kcal/h
Temperatura salida de aire	13,70 °C	
Pérdida aire carga lateral	18,30 daPa	1,87 mmH <sub>2</sub> O
Pérdida refrigerante carga lateral	51,20 kPa	0,51 bar

---



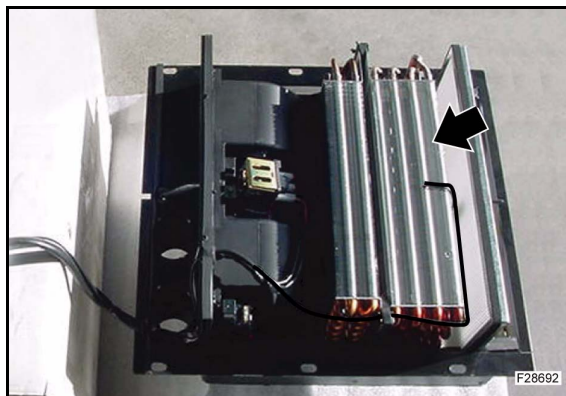
**Principio de funcionamiento del sistema de aire acondicionado**

1. Válvula de expansión: pulveriza el líquido refrigerante antes de pasar al evaporador
2. Evaporador: absorbe el calor desde el aire presente en la cabina
3. Compresor: comprime e incrementa la temperatura del gas refrigerante
4. Condensador y secador receptor: convierte el refrigerante de gas a líquido

### EVAPORADOR

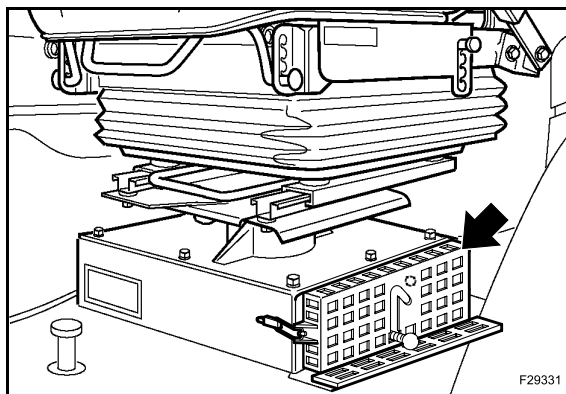
El evaporador se halla debajo de la cabina y produce un determinado número de revoluciones de serpentín continuo; se halla sobre una serie de aletas de enfriamiento sutiles para suministrar una cantidad máxima de calor en un espacio mínimo.

El refrigerante en baja temperatura en el evaporador absorbe el calor del aire más caliente en el compartimiento operador, enfriando de ese modo el aire.



### Recirculación del aire

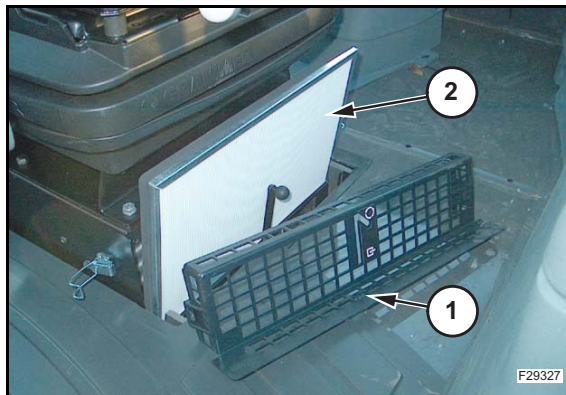
En la parte izquierda de la base del asiento se halla una rejilla de admisión. Una parte del flujo de aire va a circular a través del evaporador.



### Notas generales sobre el filtro

El ventilador del soplante saca el aire caliente desde la parte externa de la cabina, a través del filtro de admisión (2) debajo del piso de la cabina y el aire humidificado fresco a través de la rejilla de recirculación (1). El aire pasa sobre el evaporador y se dirige hacia la cabina a través de seis orificios de ventilación.

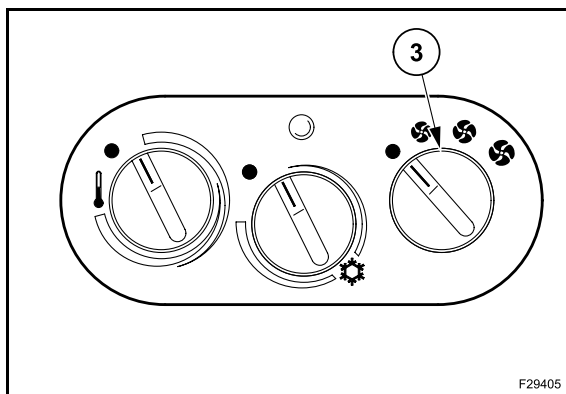
Dos orificios se hallan en el tablero de instrumentos frontal para poder dirigir el aire hacia el parabrisas. Dos orificios se hallan en la base de los montantes traseros para dirigir el aire hacia la ventana trasera. Dos ulteriores orificios se han predispuesto en la parte frontal y trasera de la base del asiento para dirigir el aire hacia los pies del operador.



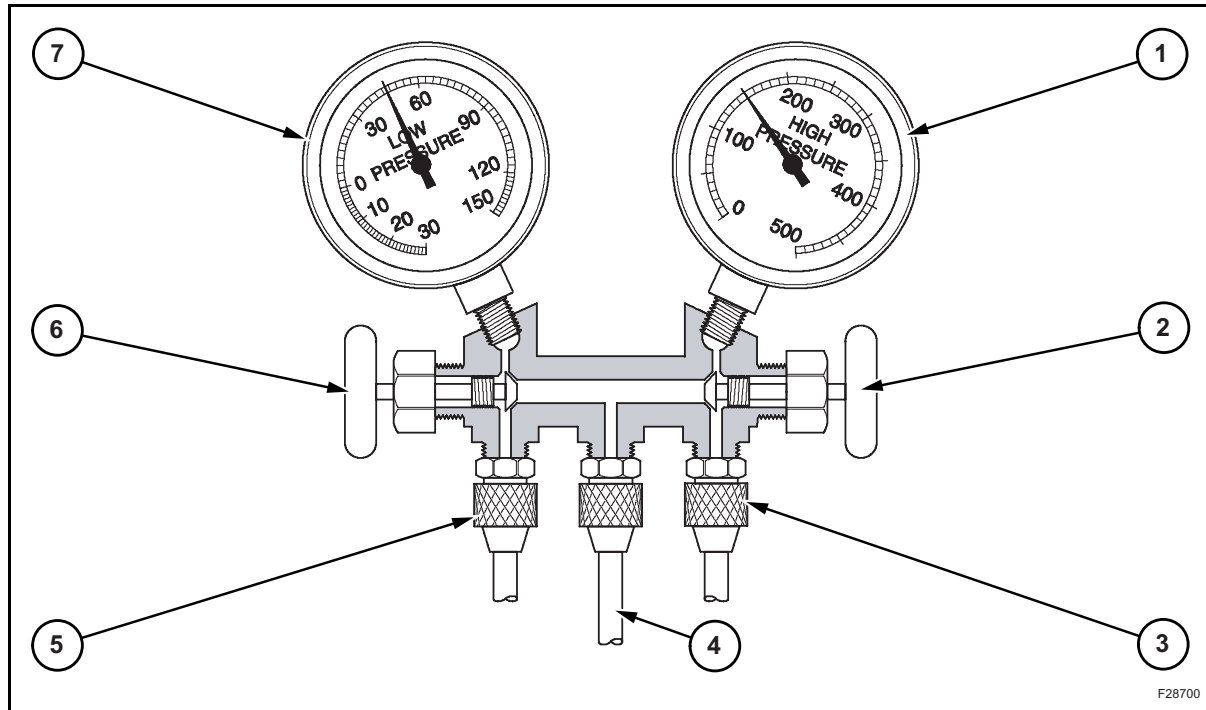
### Ventilador del soplante

El motor del ventilador se controla mediante un interruptor de tres velocidades (3) que utiliza un resistor variable para variar la velocidad del ventilador.

Una elevada velocidad del ventilador proporciona el volumen máximo de aire circulado, sin embargo una velocidad más reducida permite al aire ponerse en contacto con las aletas de enfriamiento y los serpentines del evaporador durante un periodo superior, y por consiguiente el aire caliente proporciona más calor al refrigerante del radiador. Por ello la temperatura de aire más fría se alcanza cuando el ventilador del soplante está accionado a la velocidad más baja.



## EJEMPLO DE COMPROBACIÓN DEL RENDIMIENTO 4



Ejemplo de comprobación del rendimiento 4

- |  |  |
|--|--|
| 1. Parte alta presión baja                                 | 5. Tubo parte baja presión acoplado a conector de servicio |
| 2. Válvula manual parte alta presión cerrada               | 6. Válvula manual parte baja presión cerrada               |
| 3. Tubo parte alta presión acoplado a conector de servicio | 7. Parte baja presión alta                                 |
| 4. No utilizado  |  |

**INCONVENIENTE**

Enfriamiento insuficiente.

**CAUSA**

Funcionamiento incorrecto del compresor.

**CONDICIONES\***

Presión parte baja presión demasiado alta. El valor del manómetro debería ser 1-2 bar.

Presión parte alta presión demasiado baja. El valor del manómetro debería ser 13,3-14,8 bar.

El aire en el evaporador no está frío.

**OPERACIONES CORRECTIVAS**

1. Reemplazar el compresor.

**DIAGNÓSTICO**

Pérdida interna en el compresor por pistones, segmentos o cilindros desgastados o ranurados.

**NOTA:** \* procedimiento de prueba basado en una temperatura ambiente igual a 35 °C.

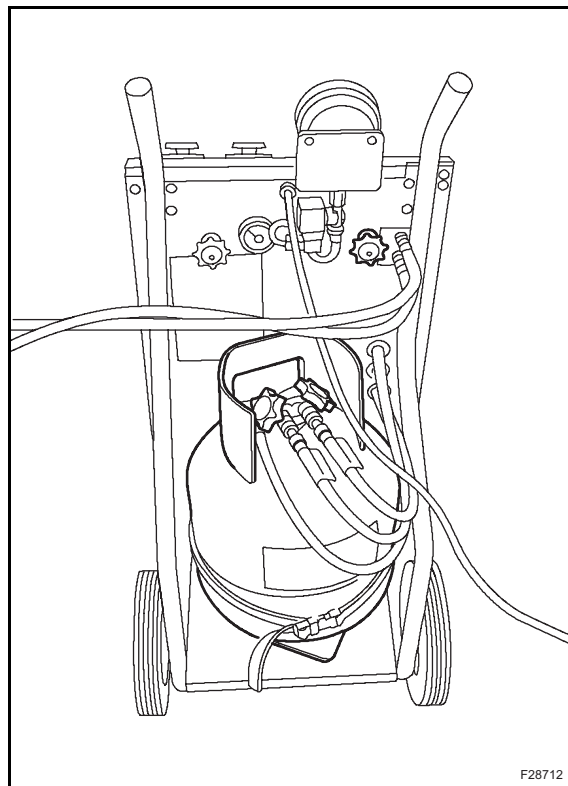
Para determinar lecturas correctas del manómetro lado alta presión bajo otras temperaturas ambiente, hacer referencia a la tabla de temperaturas y presiones.

---

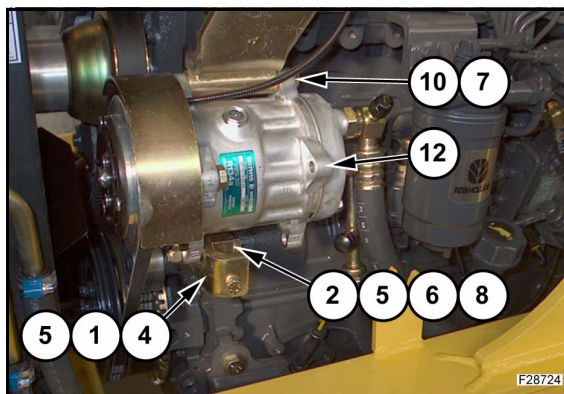
**NOTA:** para lavar un sistema de aire acondicionado utilizar exclusivamente disolventes específicos para los sistemas de aire acondicionado. Observar siempre las recomendaciones e instrucciones del fabricante para el empleo de aparatos y del disolvente de lavado.

---

Volver a montar y descargar el sistema para remover el aire y la humedad, tal y como se describe en "Vaciado del sistema".



Remover las arandelas (5), tuerca (6), tornillo (2) y el bloque (8). Remover el tornillo (1), las arandelas (3) y el tensor de correa (4). Remover el tornillo (10), las arandelas (2) y el compresor (12).



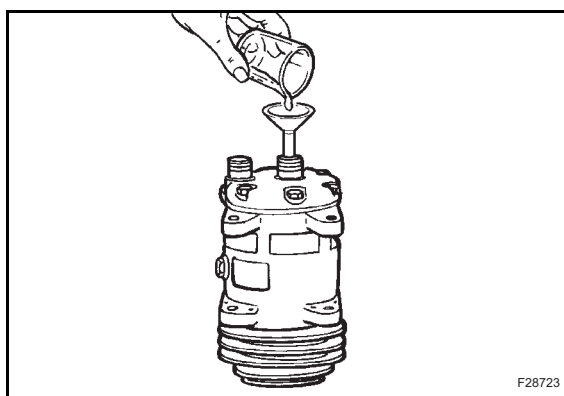
### Instalación

El proceso de instalación es contrario al proceso de remoción, sin embargo cabe considerar lo siguiente:

- Apretar los pernos de sujeción a 40-51 Nm.

**NOTA:** se recomienda instalar un nuevo conjunto secador/receptor tras la sustitución de un componente o bien después de una reparación que precisa el acceso al sistema.

- Vaciar el aceite del nuevo compresor y recolectarlo en un recipiente limpio, al tener que remontar el viejo compresor se debe predisponer un nuevo bidón de aceite lubricante.
- Calcular la cantidad de aceite que se debe aplicar y llenar el compresor.
- Volver a conectar los tubos hacia el compresor y apretar todos los tornillos y tuberías.

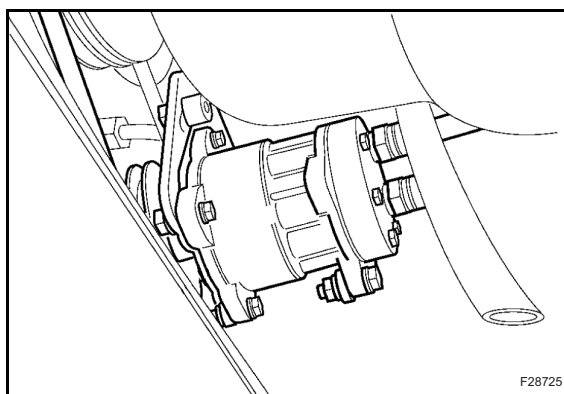


Tras cargar un sistema, observar el procedimiento de arranque siguiente para garantizar la correcta circulación del aceite de lubricación en el sistema:

- Controlar que el aire acondicionado esté en posición "OFF".
- Arrancar el motor y situar el régimen de velocidad en mínima.
- Accionar el aire acondicionado y hacer funcionar el sistema durante cinco minutos por lo menos antes de aumentar la velocidad del motor.

Una correa tensada correctamente debe poderse deformar por 13-19 mm tras aplicar una presión manual en el medio, entre el alternador y la correa del cigüeñal.

Después del ajuste volver a apretar el perno de tensión a 33,9 Nm.



### ACEITE RETENIDO EN LOS COMPONENTES DEL SISTEMA

Tras sustituir los componentes de un sistema será necesario añadir aceite en el sistema para compensar la cantidad perdida en el componente eliminado.

La tabla a continuación muestra algunas cantidades típicas para los componentes. Sin embargo se recomienda todavía restablecer la cantidad de aceite descrita anteriormente tras instalar un nuevo componente, con el fin de obtener la correcta cantidad de aceite.

Componente	Cantidad típica de aceite	
	fl.oz.	cc
Acumulador	2,0	60
Evaporador	2,0	60
Condensador	1,0	30
Secador/receptor	0,5	15
Tubos flexibles	0,3	10

### Inspección preliminar

1. Girar el eje del compresor. Utilizar una llave adecuada en el perno central del cubo o bien actuar manualmente a través de los tacos elásticos.

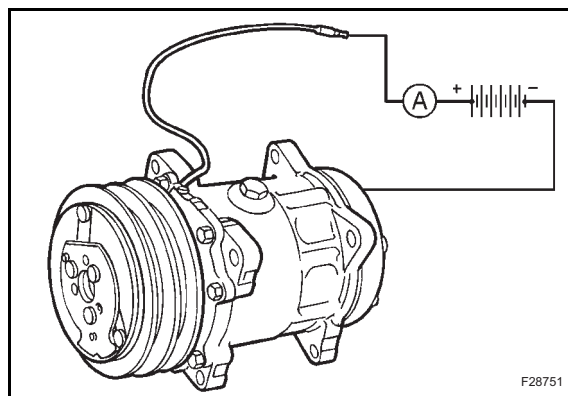
Desmontar el compresor al detectar una marcada irregularidad tras girar el cubo.

2. Utilizar una batería de 12 voltios para controlar la corriente absorbida por la bobina de campo, que debería estar entre 3,6 y 4,2 amperios.

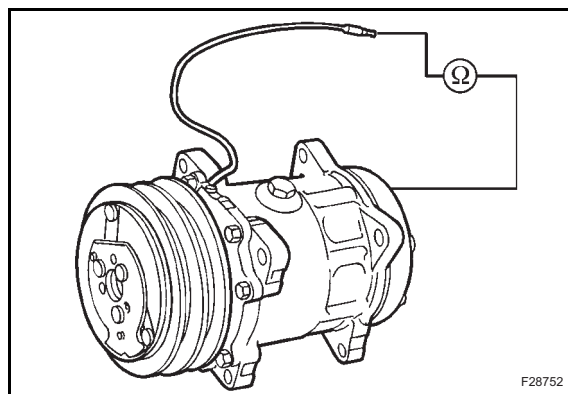
Valores de corriente muy elevados indican un corto circuito en la bobina de campo mientras que una corriente igual a cero indica un circuito abierto. Reemplazar las bobinas que presentan algún daño. La resistencia de la bobina medida con un óhmetro debe corresponder a  $3,0 \Omega$  a  $20^\circ\text{C}$  aproximadamente.

Una conexión de tierra escasa de la bobina de campo puede causar baja tensión.

3. Controlar que el embrague esté desconectado y girar manualmente la polea. Al detectar irregularidad en el cojinete, sustituir el conjunto correa y cojinete.



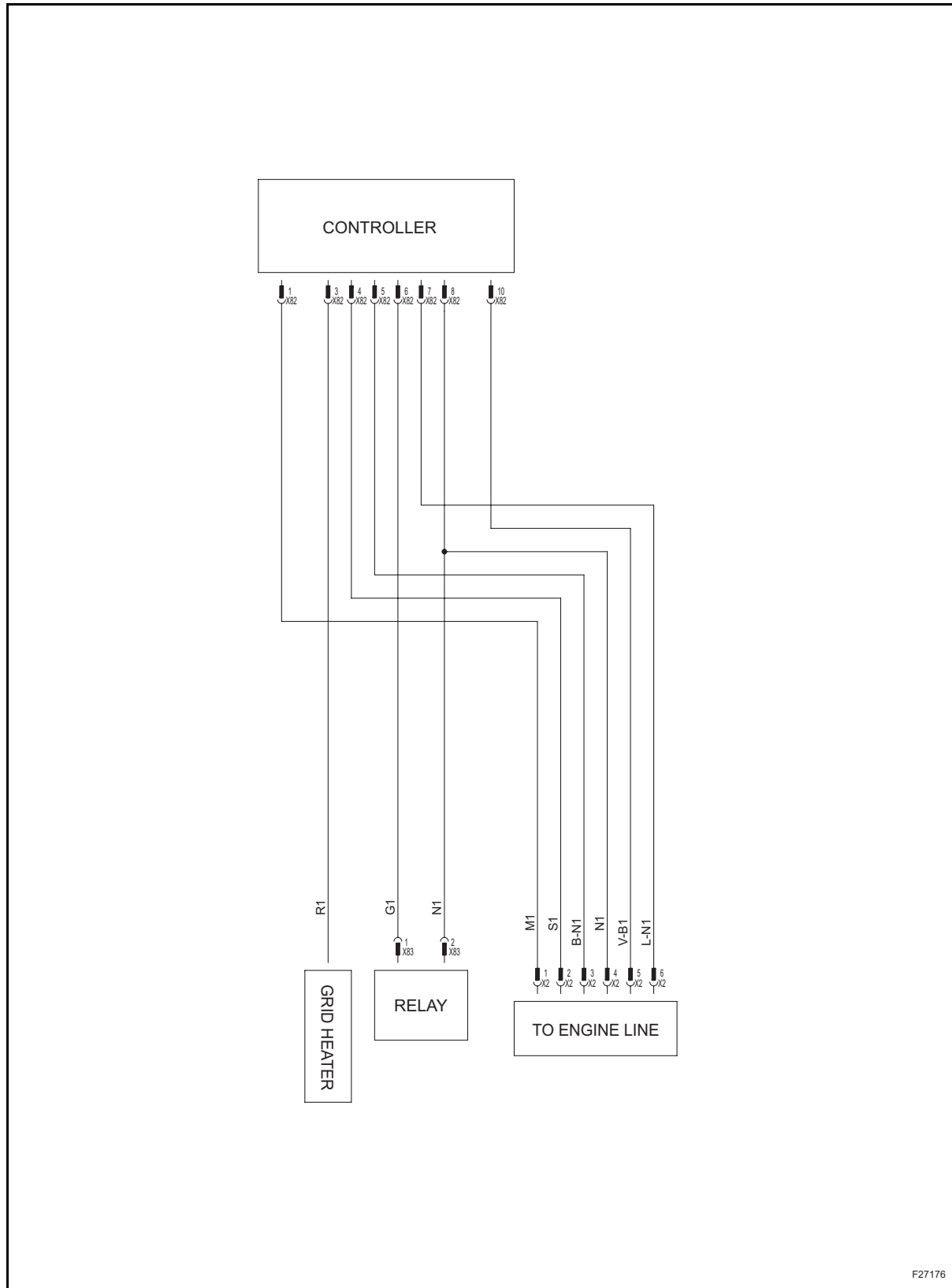
F28751



F28752

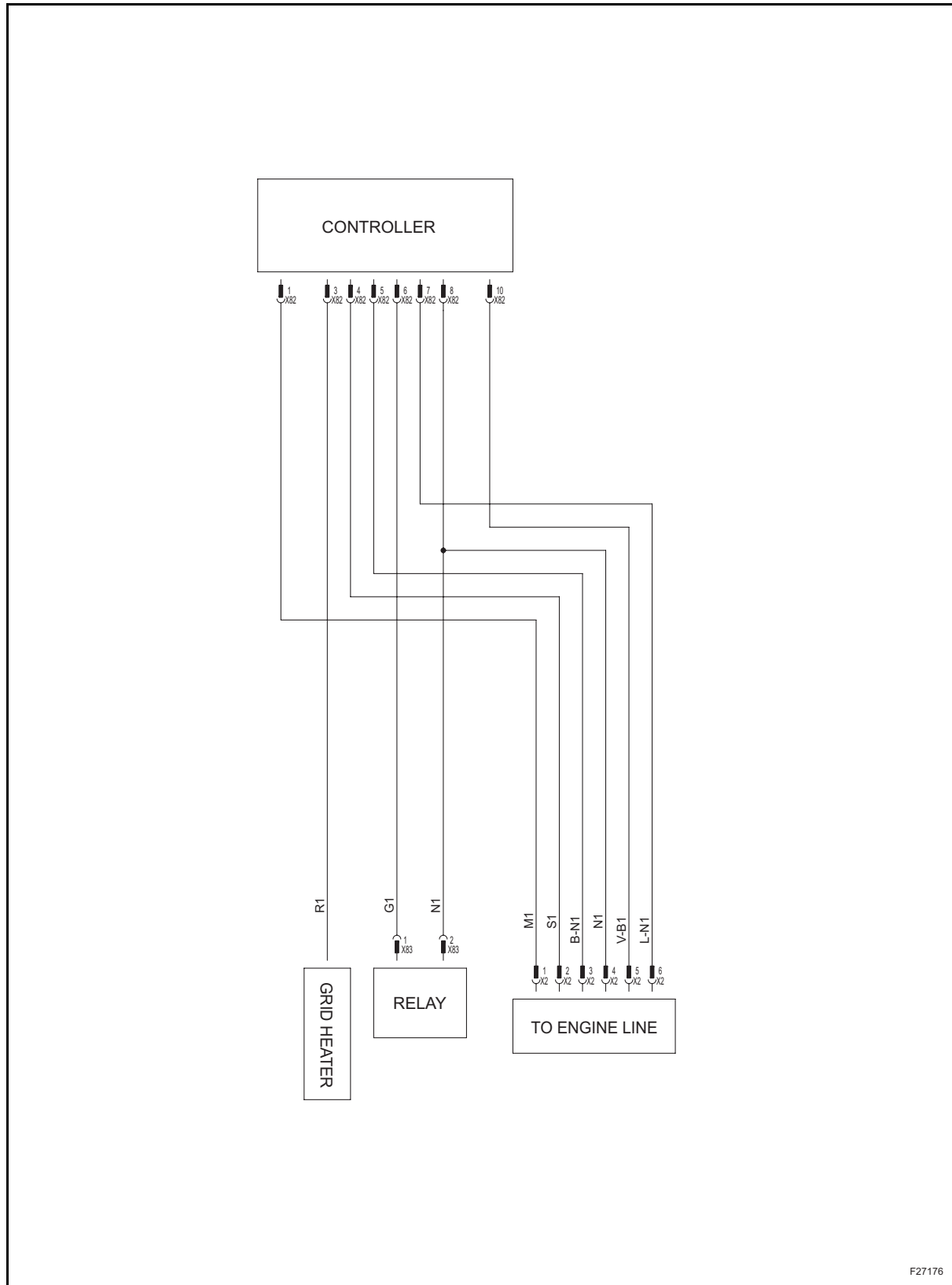
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
S43	Radio (opcional)	X32	Conector de 2 vías electroválvula martillo trasero
S44	Asiento (opcional)	X34	Conector de 2 vías electroválvula anticabeceo
S45	Interruptor del motor del ventilador y aire acondicionado	X35	Conector de 2 vías electroválvula martillo de mano
S46	Toma de corriente	X36	Conector de 2 vías botón martillo trasero
S47	Interruptor principal	X37	Pre-arreglo conector de 4 vías luz lateral trasera derecha
S48	Interruptor de puesta en marcha en frío	X38	Conector de 4 vías del faro de trabajo trasero
S49	Presostato aire comprimido	X39	Conector de 4 vías del limpiaparabrisas trasero
S52	Conmutador de bloqueo línea electroválvulas (opcional)	X40	Conector de 4 vías (opcional) del faro de trabajo derecho trasero
S53	Conmutador de limpiaparabrisas traseros	X41	Conector de 2 vías del motor ventilador opcional
S54	Pulsador claxon trasero (opcional)	X42	Pre-arreglo conector de 4 vías del indicador de dirección delantero derecho
ST2	Cuadro multifunción lateral	X43	Conector de 4 vías de la luz de baliza
X1	Conector de 18 vías línea motor - línea general	X44	Conector de 4 vías del faro de trabajo derecho delantero
X2	Conector de 6 vías de arranque en frío	X45	Conector de 4 vías (opcional) del faro de trabajo derecho delantero
X3	Conector de 1 vía de interrupción combustible	X46	Conector de 4 vías (opcional) del faro de trabajo izquierdo trasero
X4	Conector de 2 vías filtro de aire	X47	Conector de 4 vías del faro de trabajo izquierdo trasero
X6	Conector de 2 vías marcha adelante	X48	Pre-arreglo conector de 4 vías luz lateral trasera derecha
X7	Conector de 2 vías marcha atrás	X49	Conector de 6 vías del limpiaparabrisas delantero
X8	Línea general - línea de lámparas traseras - conector de 12 vías	X50	Conector de 4 vías (opcional) del faro de trabajo izquierdo delantero
X10	Línea electroválvulas - línea general - conector de 29 vías	X51	Conector de 4 vías del faro de trabajo izquierdo delantero
X12	Línea general - conector de 5 vías línea cabina	X52	Pre-arreglo conector de 4 vías indicador de dirección delantero izquierdo
X14	Conector de 11 vías sistema antirrobo	X53	Conector de 8 vías (color marrón) radio
X15	Conector de 10 vías del interruptor de arranque	X54	Conector de 8 vías (color negro) radio
X16	Conector de 1 vía opcional	X55	Conector de 2 vías toma de corriente
X17	Conector de 4 vías asiento	X56	Conector de 2 vías del limpiaparabrisas delantero
X21	Conector de 7 vías alarma sonora / luz izquierda	X57	Conector de 2 vías del limpiaparabrisas trasero
X22	Conector de 5 vías luz derecha	X61	Conector de 12 vías luces y limpiaparabrisas
X23	Conector de 2 vías pulsador de desconexión del embrague	X62	Conector de 6 vías del cambio de velocidades
X24	Conector de 2 vías electroválvula de bloqueo de traslación posterior	X63	Conector de 2 vías luz de la matrícula
X25	Conector de 2 vías electroválvula de bloqueo trasero excavadora	X64	Conector de 1 vía compresor A/C
X26	Conector de 3 vías del sensor de la cuchara	X67	Conector de 3 vías generador
X27	Conector de 2 vías pulsador claxon mando piloto		
X28	Conector de 2 vías pulsador de desconexión del embrague		
X29	Conector de 2 vías nivel de la cuchara		
X30	Conector de 2 vías electroválvula capacidad doble		
X31	Conector de 2 vías electroválvula de conexión rápida de herramientas		

ESQUEMA ARRANQUE EN FRÍO



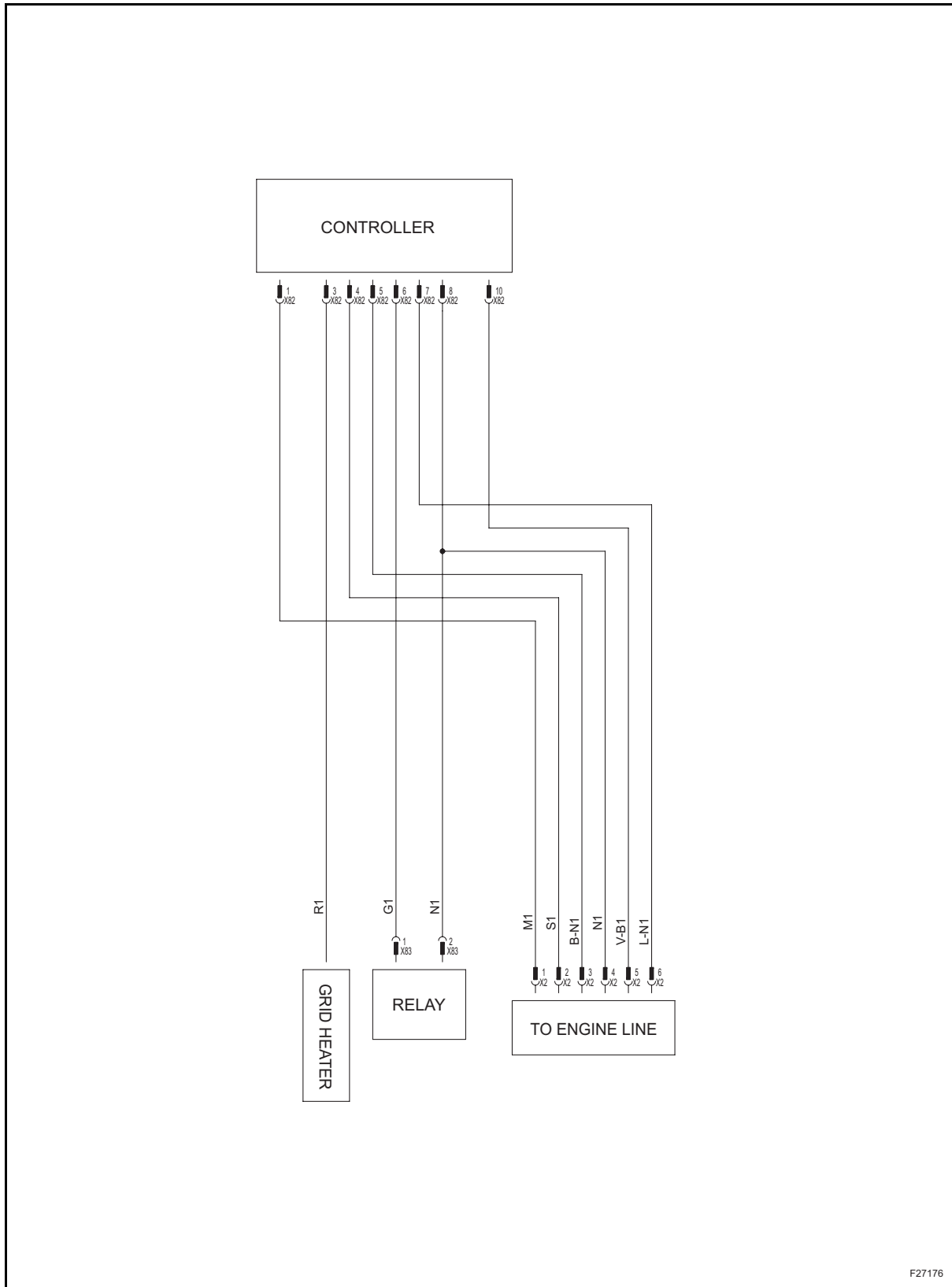
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
S44	Asiento (opcional)	X31	Conector de 2 vías electroválvula de conexión rápida de herramientas
S45	Interruptor del motor del ventilador y aire acondicionado	X32	Conector de 2 vías electroválvula martillo trasero
S46	Toma de corriente	X33	Conector de 2 vías electroválvula de bloqueo del diferencial
S47	Interruptor bloqueo diferencial	X34a	Conector de 2 vías electroválvula anticabeceo
S48	Interruptor automático-manual EGS	X35	Conector de 2 vías electroválvula martillo de mano
S49	Interruptor principal	X36	Conector de 2 vías botón martillo trasero
S50	Interruptor EGS	X37	Pre-arreglo conector de 4 vías luz lateral trasera derecha
S52	Conmutador de bloqueo línea electroválvulas (opcional)	X38	Conector de 4 vías del faro de trabajo trasero
S53	Conmutador de limpiaparabrisas e lavaparabrisas traseros	X39	Conector de 4 vías del limpiaparabrisas trasero
S54	Pulsador claxon trasero (opcional)	X40	Conector de 4 vías (opcional) del faro de trabajo derecho trasero
S68	Interruptor de puesta en marcha en frío	X41	Conector de 2 vías del motor ventilador opcional
ST2	Panel frontal	X42	Pre-arreglo conector de 4 vías del indicador de dirección delantero derecho
X1	Conector de 18 vías línea motor - línea general	X43	Conector de 4 vías de la luz de baliza
X2	Conector de 7 vías alarma sonora / luz izquierda	X44	Conector de 4 vías del faro de trabajo derecho delantero
X3	Conector de 3 vía de interrupción combustible	X45	Conector de 4 vías (opcional) del faro de trabajo derecho delantero
X4	Conector de 2 vías filtro de aire	X46	Conector de 4 vías (opcional) del faro de trabajo izquierdo trasero
X7	Conector de 2 vías alarma de marcha atrás	X47	Conector de 4 vías del faro de trabajo izquierdo trasero
X9	Línea general - conector de 9 vías tablero de instrumentos frontal	X48	Pre-arreglo conector de 4 vías luz lateral trasera izquierda
X10	Línea electroválvulas - línea general - conector de 24 vías	X49	Conector de 6 vías del limpiaparabrisas delantero
X12	Conector de 5 vías cable cabina - cable general	X50	Conector de 4 vías (opcional) del faro de trabajo izquierdo delantero
X13	Línea general - conector de 17 vías tablero de instrumentos frontal	X51	Conector de 4 vías del faro de trabajo izquierdo delantero
X14	Conector de 11 vías sistema antirrobo	X52	Pre-arreglo conector de 4 vías del indicador de dirección delantero izquierdo
X15	Conector de 10 vías del interruptor de arranque	X53	Conector de 8 vías (color marrón) radio
X16	Conector de 1 vía opcional	X54	Conector de 8 vías (color negro) radio
X17	Conector de 11 vías sistema antirrobo	X55	Conector de 2 vías toma de corriente
X21	Conector de 6 vías de arraque en frío	X56	Conector de 2 vías del limpiaparabrisas delantero
X22	Conector de 5 vías luz derecha	X57	Conector de 2 vías del limpiaparabrisas trasero
X23	Conector de 9 vías sistema EGS	X61	Conector de 12 vías luces y limpiaparabrisas
X24	Conector de 2 vías electroválvula de bloqueo de traslación posterior	X63	Conector de 12 vías luz de la matrícula
X25	Conector de 2 vías electroválvula de bloqueo trasero excavadora	X64	Conector de 1 vía acondicionador opcional
X26	Conector de 3 vías del sensor de la cuchara	X67	Conector de 3 vías generador
X27	Conector de 2 vías pulsador claxon mando piloto		
X28	Conector de 4 vías pulsador de desconexión del embrague y conmutador de bloqueo diferencial.		
X29	Conector de 2 vías nivel de la cuchara		
X30	Conector de 2 vías electroválvula capacidad doble		

## CONJUNTO DE ARRANQUE EN FRÍO



NOMBRE	DESCRIPCIÓN	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
S33	Interruptor luz de parada	X25	Conector de 2 vías electroválvula de bloqueo trasero excavadora
S34	Interruptor izquierdo lámpara de techo	X26	Conector de 3 vías del sensor de la cuchara
S35	Interruptor derecho lámpara de techo	X27	Conector de 2 vías pulsador claxon mando piloto
S36	Presostato A/C	X28	Conector de 4 vías pulsador claxon y pulsador de desconexión del embrague
S39	Sensor puente trasero	X29	Conector de 2 vías nivel de la cuchara
S40	Sensor puente delantero	X30	Conector de 2 vías electroválvula capacidad doble
S41	Interruptor indicadores limpiaparabrisas	X31	Conector de 2 vías electroválvula de conexión rápida de herramientas
S42	Señal de emergencia	X32	Conector de 2 vías electroválvula martillo trasero
S43	Radio (opcional)	X33	Conector de 2 vías puente
S44	Asiento (opcional)	X34a	Conector de 2 vías electroválvula anticabeceo
S45	Interruptor del motor del ventilador y aire acondicionado	X35	Conector de 2 vías electroválvula martillo de mano
S46	Toma de corriente	X36	Conector de 2 vías botón martillo trasero
S47	Interruptor de dirección	X37	Pre-arreglo conector de 4 vías luz lateral trasera derecha
S48	Interruptor automático-manual EGS	X38	Conector de 4 vías del faro de trabajo trasero
S49	Interruptor principal	X39	Conector de 4 vías del limpiaparabrisas trasero
S50	Interruptor EGS	X40	Conector de 4 vías (opcional) del faro de trabajo derecho trasero
S52	Conmutador de bloqueo línea electroválvulas (opcional)	X41	Conector de 2 vías del motor ventilador opcional
S53	Conmutador de limpiaparabrisas e lavaparabrisas traseros	X42	Pre-arreglo conector de 4 vías del indicador de dirección delantero derecho
S54	Pulsador claxon trasero (opcional)	X43	Conector de 4 vías de la luz de baliza
S68	Interruptor de puesta en marcha en frío	X44	Conector de 4 vías del faro de trabajo derecho delantero
ST2	Panel frontal	X45	Conector de 4 vías (opcional) del faro de trabajo derecho delantero
X1	Conector de 18 vías línea motor - línea general	X46	Conector de 4 vías (opcional) del faro de trabajo izquierdo trasero
X2	Conector de 6 vías línea de arraque en frío	X47	Conector de 4 vías del faro de trabajo izquierdo trasero
X3	Conector de 3 vía de interrupción combustible	X48	Pre-arreglo conector de 4 vías luz lateral trasera izquierda
X4	Conector de 2 vías filtro de aire	X49	Conector de 6 vías del limpiaparabrisas delantero
X7	Conector de 2 vías alarma de marcha atrás	X50	Conector de 4 vías (opcional) del faro de trabajo izquierdo delantero
X9	Línea general - conector de 13 vías tablero de instrumentos frontal	X51	Conector de 4 vías del faro de trabajo izquierdo delantero
X10	Conector de 29 vías línea electroválvulas - línea general	X52	Pre-arreglo conector de 4 vías del indicador de dirección delantero izquierdo
X12	Conector de 5 vías cable cabina - cable general	X53	Conector de 8 vías (color marrón) radio
X13	Conector de 17 vías tablero de instrumentos frontal - cable general		
X14	Conector de 11 vías sistema antirrobo		
X15	Conector de 10 vías del interruptor de arranque		
X16	Conector de 1 vía opcional		
X17	Conector de 11 vías sistema antirrobo		
X21	Conector de 7 vías alarma sonora/luz izquierda		
X22	Conector de 5 vías luz derecha		
X23	Conector de 9 vías sistema EGS		
X24	Conector de 2 vías electroválvula de bloqueo de traslación posterior		

CONJUNTO DE ARRANQUE EN FRÍO



NOMBRE	DESCRIPCIÓN	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
X1	Conector de 18 vías línea motor - línea general	X46	Conector de 4 vías (opcional) del faro de trabajo izquierdo trasero
X2	Conector de 6 vías línea de arraque en frío	X47	Conector de 4 vías del faro de trabajo izquierdo trasero
X3	Conector de 1 vía de interrupción combustible	X50	Conector de 4 vías (opcional) del faro de trabajo izquierdo delantero
X4	Conector de 2 vías filtro de aire	X51	Conector de 4 vías del faro de trabajo izquierdo delantero
X6	Conector de 2 vías marcha adelante	X61	Conector de 12 vías luces y limpiaparabrisas
X7	Conector de 2 vías marcha atrás	X62	Conector de 6 vías del cambio de velocidades
X8	Línea general - línea de lámparas traseras - conector de 12 vías	X63	Conector de 2 vías luz de la matrícula
X13	Línea general - conector de 17 vías tablero de instrumentos frontal	X64	Conector de 1 vía compresor A/C
X14	Conector de 11 vías sistema antirrobo	X67	Conector de 3 vías generador
X15	Conector de 10 vías del interruptor de arranque	X68	Conector de 3 vías conmutador de temperatura del agua del motor y sensor
X17	Conector de 4 vías asiento	X69	Conector de 2 vías presostato A/C
X21	Conector de 7 vías alarma sonora / luz izquierda	X70	Conector de 12 vías panel delantero
X22	Conector de 5 vías luz derecha	X71	Conector de 10 vías del interruptor de arranque
X23	Conector de 2 vías pulsador de desconexión del embrague	X72	Conector de 1 vía cable de control piloto
X24	Conector de 2 vías electroválvula de bloqueo de traslación posterior	X73	Conector de 1 vía presostato aceite motor
X25	Conector de 2 vías electroválvula de bloqueo trasero excavadora	X80	Conector de 2 vías de la luz de baliza
X26	Conector de 3 vías del sensor de la cuchara	X81	Conector de 2 vías de la luz de baliza
X27	Conector de 2 vías pulsador claxon mando piloto	X82	Conector de 10 vías regulador
X28	Conector de 2 vías pulsador de desconexión del embrague	X83	Conector de 2 vías relé
X29	Conector de 2 vías nivel de la cuchara	X87	Cable tablero de instrumentos lateral izquierdo - cable general - conector de 13 vías
X30	Conector de 2 vías electroválvula capacidad doble	X89	Conector de 6 vías luces izquierdas
X31	Conector de 2 vías electroválvula de conexión rápida de herramientas	X100	Conector de 6 vías manipulador derecho
X32	Conector de 2 vías electroválvula martillo trasero	XA	Conector de 2 vías claxon
X34	Conector de 2 vías electroválvula anticabeceo	XC1	Conector de 11 vías centralita
X35	Conector de 2 vías electroválvula martillo de mano	XC2	Conector de 7 vías centralita
X36	Conector de 2 vías botón martillo trasero	XC3	Conector de 21 vías centralita
X38	Conector de 4 vías del faro de trabajo trasero	XC4	Conector de 21 vías centralita
X40	Conector de 4 vías (opcional) del faro de trabajo derecho trasero	XC5	Conector de 17 vías centralita
X41	Conector de 2 vías del motor ventilador opcional	XC6	Conector de 13 vías centralita
X44	Conector de 4 vías del faro de trabajo derecho delantero	XD	Conector de 2 vías diodo de parada motor
X45	Conector de 4 vías (opcional) del faro de trabajo derecho delantero	XD1	Conector de 2 vías diodo de interruptor freno de mano
		X101	Conector de 6 vías luz derecha
		X104	Conmutador de bloqueo línea electroválvulas conector de 1 vía
		X124	Conector de 2 vías electroválvula de carga
		X125	Conector de 2 vías electroválvula de carga
		XST2	Conector de 36 vías cuadro multifunción lateral

**Otros calibrados**

<b>INDICADOR</b>	<b>LECTURA</b>	<b>RESISTENCIA <math>\Omega</math></b>
Piloto nivel minimo carburante	1/10 Depósito (Ref)	180-200
Temperatura del freno	150 °C	30-45
Temperatura del refrigerante (zumbador)	112 °C	70-83

---

### 3.4 SEÑALES DE DIAGNÓSTICO

**NOTA:** para todas las máquinas equipadas con instrumento indicador de diagnóstico.

La lectura de programación del diagnóstico ocurre a través del conector del panel de instrumentos y con llave de la pantalla en posición OFF y NO girada en la posición +15.

Cuando se utiliza el conector con tornillo en U es necesario girar la llave en posición ON +15, todos los indicadores y la alarma sonora están apagados pero no es posible reponer a cero la celdas que registran los horarios de las operaciones.

Los datos relativos al malfuncionamiento de las operaciones se memorizan en el microprocesador y los técnicos especializados pueden visualizarlos a través de una línea de serie accesible a través de un conector Molex 5238 de 5 vías (3).

El tiempo del malfuncionamiento de cada una de las funciones se memoriza en cuatro celdas, de la manera siguiente.

El primer malfuncionamiento se memoriza en la cuarta celda, y aquí se queda hasta que el usuario lo cancelará del ordenador.

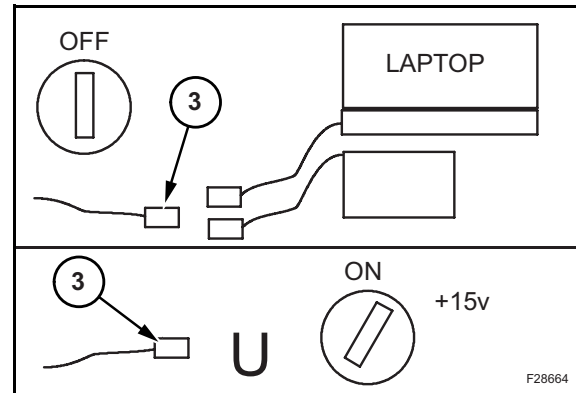
El malfuncionamiento sucesivo se muestra en la primera celda y pasa a la segunda cuando ocurre el tercer malfuncionamiento, hasta llenar las 3 celdas. Cuando ocurre el quinto malfuncionamiento, los datos se mueven abajo y cancelan el segundo acontecimiento, memorizando el más reciente en la primera celda.

El primer malfuncionamiento y los tres últimos malfuncionamientos permanecen memorizados.

Cada malfuncionamiento es memorizado tras visualizarse por primera vez en las activaciones y desactivaciones sucesivas de las llaves; cuando se verifica el mismo acontecimiento no queda memorizado como un nuevo malfuncionamiento.

El tiempo viene memorizado exclusivamente cuando se haya regenerado el servicio y una anomalía sucesiva.

**NOTA:** es posible cancelar los datos solamente durante la visualización de las operaciones en el ordenador. Es posible determinar una ligera diferencia entre los tiempos mostrados en el contador de horas y los tiempos visualizados por la programación del diagnóstico.



1. Arandela
  2. Rodamiento
  3. Inducido
  4. Rodamiento
  5. Envoltura bobinas
  6. Protección
  7. Muelle de la escobilla
  8. Conjunto escobilla
  9. Abrazadera escobilla
  10. Cubierta protectora
  11. Tornillo y arandela
  12. Tornillo
  13. Boca de ventilación de la cubierta trasera
  14. Tornillo y arandela
  15. Cubierta del solenoide
  16. Unión
  17. Arandela de resorte
  18. Tuerca
  19. Varilla de empuje
  20. Conjunto conexiones
  21. Tornillo
  22. Conjunto conexiones
  23. Tuerca
  24. Anillo de retención
  25. Rodillo
  26. Jaula
  27. Piñón
  28. Bola
  29. Muelle
  30. Descarga
  31. Tornillo
  32. Arandela plana
  33. Empaquetadura de anillo
  34. Caja
  35. Piñón, anillos y conjunto muelle
  36. Unión
  37. Rodamiento
  38. Rodamiento
  39. Muelle
  40. Piñón eje
  41. Alojamiento solenoide
  42. Conjunto embrague
-

### CONTROL DE LA CORRIENTE DE CARGA Y DE LA TENSIÓN REGULADA

- Comprobar que todos los componentes eléctricos estén desalimentados y que la llave de arranque esté desconectada (en posición "off").
- Desconectar el terminal negativo desde la batería y desconectar el terminal B+ (4) desde el alternador.
- Conectar un amperímetro (1) entre el cable desconectado (3) y el terminal B+ del alternador.
- Conectar un voltímetro (2) entre el terminal B+ del alternador y la tierra.
- Volver a conectar la batería. Arrancar el motor y elegir un régimen de velocidad de 2000 rpm. Observar los valores mostrados en el amperímetro y voltímetro.

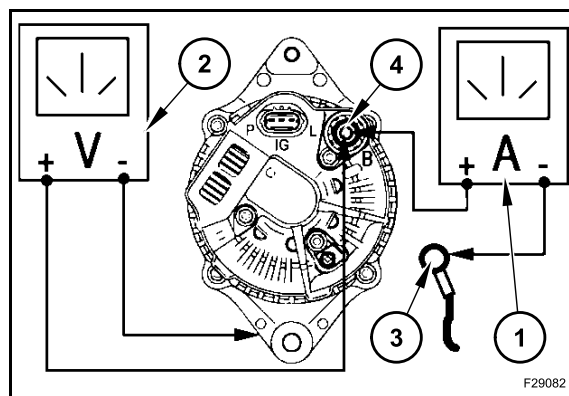
La tensión indicada en el voltímetro debería inicialmente resultar excesiva, sucesivamente debería estabilizarse entre 14,2-14,8 V cuando el valor en el amperímetro baja y alcanza menos de 10 A.

Si el voltímetro se estabiliza a una tensión superior a 14,8 V, es necesario sustituir el regulador del alternador.

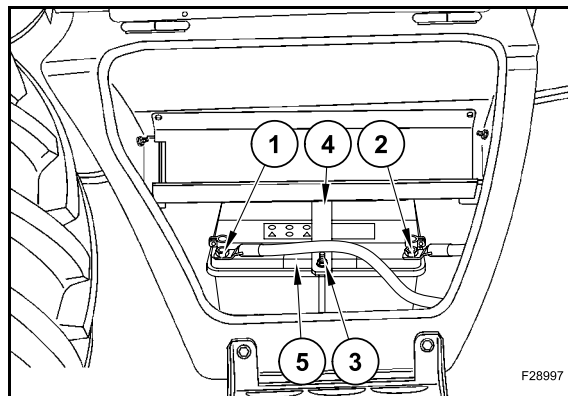
Por otro lado, si el voltímetro se estabiliza a un valor inferior a 14,2 V, un componente del alternador es defectuoso o bien la resistencia en las conexiones externas del circuito de carga resulta excesiva.

Cuando el amperímetro muestra un valor de cero amperios, un componente del alternador es defectuoso.

Apagar el motor y efectuar las operaciones descritas en "Control de los componentes del alternador".



- Remover las tapas de los terminales y desconectar los cables, antes el terminal negativo (1) y después el terminal positivo (2).
- Remover las tuercas y arandelas (3), la varilla de sujeción (4) y los estribos (5) y después quitar la batería desgastada.
- Colocar una batería nueva.
- Instalar los estribos (5), la varilla de fijación (4) y las arandelas y tuercas (3).
- Limpiar los cables y los terminales de conexión y untarlos con grasa.
- Volver a conectar los cables, antes al terminal positivo (2) y después al terminal negativo (1) y volver a colocar las tapas de los terminales.



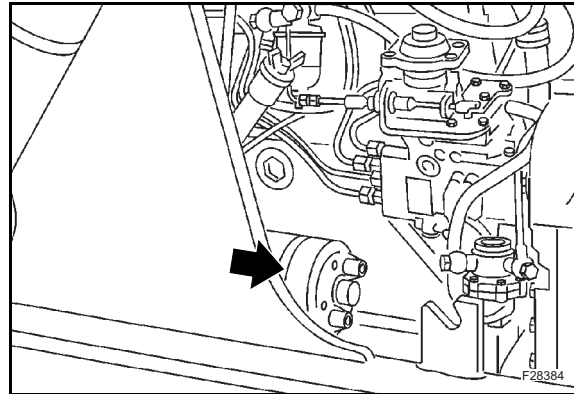
### **⚠ ATENCIÓN**

No invierta los terminales de batería. Conecte el terminal positivo al terminal positivo (+) y el terminal negativo al terminal negativo (-).

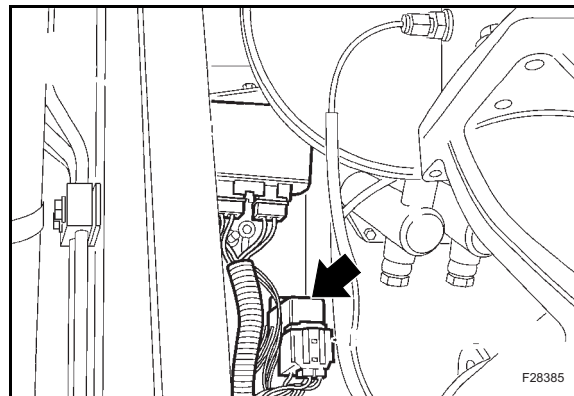
**MOTOR DE ARRANQUE - M1****Procedimiento de prueba**

	Posición de la llave			
	OFF	AUX.	ON	START (ARRANQUE)
	0 V	0 V	0 V	0 V

Resistencia 0,3 Ohm

**RELÉ MOTOR DE ARRANQUE - KO1****Procedimiento de prueba**

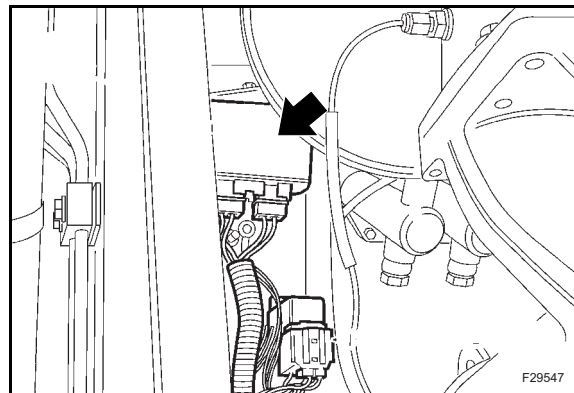
Alfiler Núm.	Posición de la llave			
	OFF	AUX.	ON	START (ARRANQUE)
1	0 V	0 V	0 V	12 V
2	0 V	0 V	0 V	0 V
3	12 V	12 V	12 V	12 V
4	0 V	0 V	0 V	12 V

**FUSIBLES - 80 A - FG1**

Los fusibles principales sirven para proteger toda la instalación eléctrica. Los fusibles montados dependen de los modelos de máquinas.

**Procedimiento de prueba**

La tensión de la batería debe estar presente en ambos lados de los fusibles en todo momento.

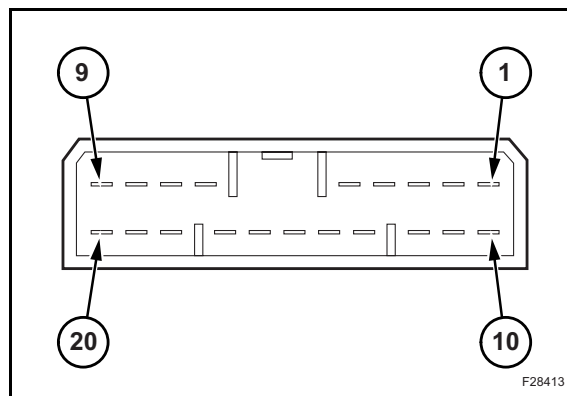


**CONECTOR DEL TABLERO LATERAL -  
CONECTOR - AMPERIOS 070 20 VÍAS - X22  
POWERSHIFT**

**Funciones de los alfileres y procedimiento de prueba**

A continuación se detallan los números de los alfileres, luces testigo e instrumentos.

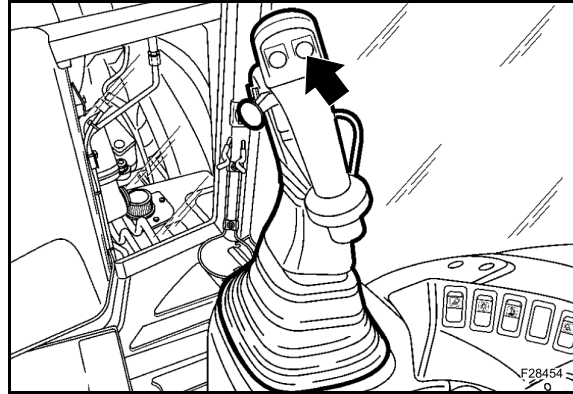
1. Filtro de aire:  
luz testigo roja iluminada cuando la entrada está conectada a tierra a través con encendido en 12 V
2. Presión aceite motor:  
luz testigo roja iluminada cuando la entrada está conectada a tierra a través con encendido en 12 V
3. Batería:  
con carga baja de la batería la luz testigo roja se ilumina cuando la entrada está conectada a + V c.c. Encendido a 0 V o motor funcionando a 12 V
4. Indicador de temperatura refrigerante motor:  
la luz testigo roja se ilumina cuando la entrada está conectada a tierra con encendido en 12 V (con 75 °C el indicador se vuelve rojo y la alarma sonora suena con 107 °C)
5. Indicador de nivel de combustible:  
cuando la entrada está conectada a tierra a través con encendido en 12 V
6. Cuentarrevoluciones:  
señal desde salida W del alternador
7. Iluminación 12 V y a contraluz
8. Tierra - controlar la continuidad
9. Llave de arranque 12 V
10. No utilizado
11. No utilizado
12. Batería 30 voltios
13. Freno de estacionamiento - luz testigo roja con freno de estacionamiento en 0 V, freno de estacionamiento desactivado 12 V
14. Opción 12 V
15. Alarma sonora
16. Opciones
17. Opciones
18. Presión de aceite baja de la transmisión - la luz testigo roja está iluminada y la alarma suena cuando la entrada está conectada a tierra. Encendido a 0 V, motor funcionando a 12 V
19. Temperatura aceite transmisión - la luz testigo roja se ilumina cuando la entrada está conectada a tierra. Encendido en 12 V
20. Arranque en frío del motor, la luz de aviso amarilla se enciende cuando la entrada está conectada a 12 V. Encendido en 0 V, precalentamiento activado 12 V



F28413

### INTERRUPTOR DE BLOQUEO DE DIFERENCIAL - S47

Con llave de encendido activada el interruptor accionado por muelle tiene un valor de 12 V y, cuando accionado, excita la electroválvula del diferencial.

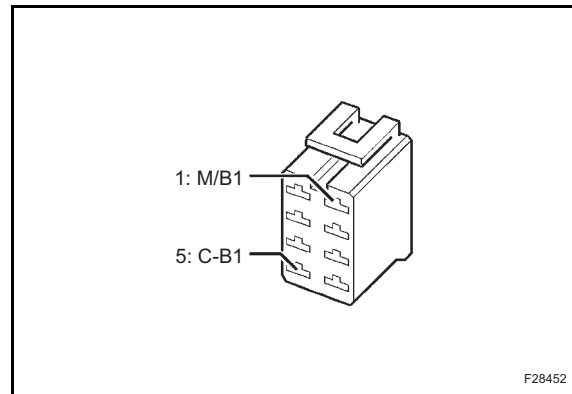


### Procedimiento de prueba

(Interruptor apagado)

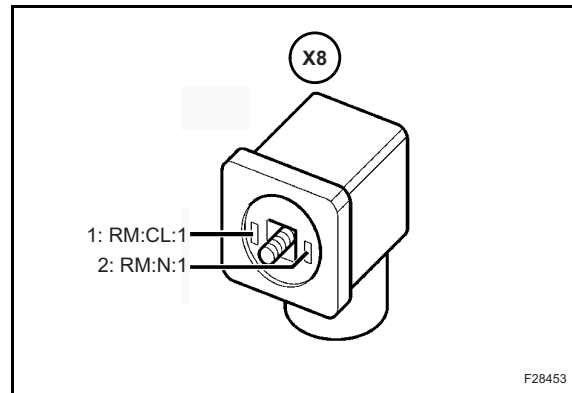
No se debe tener continuidad entre los alfileres (Interruptor encendido).

Se debe tener continuidad entre los alfileres 1 y 5.



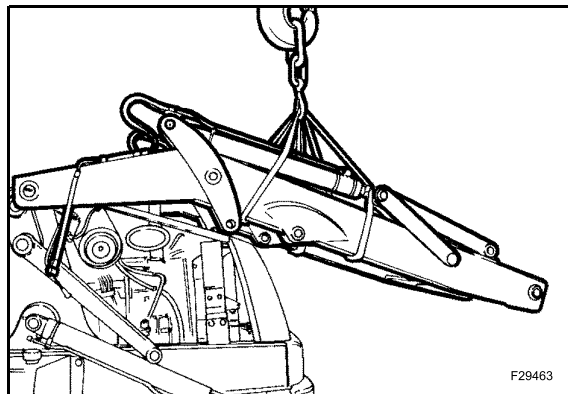
### PROCEDIMIENTO DE PRUEBA - EV7

Alfiler Núm.	Solenoide	Resistencia
1	0 V	5,0 $\Omega$

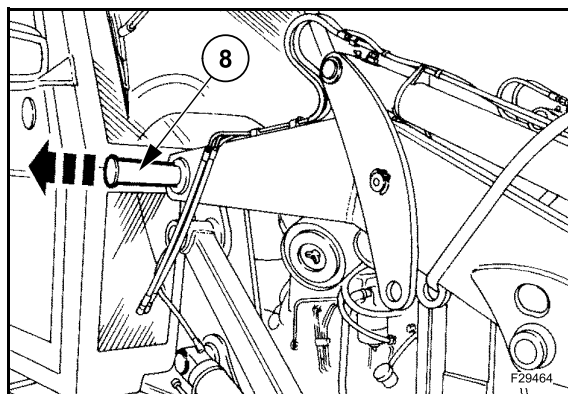




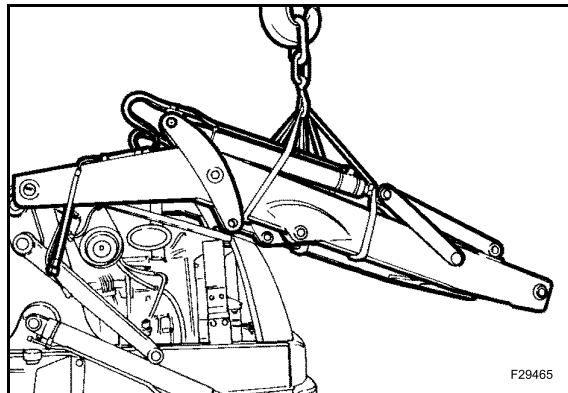
Con una eslinga a propósito soportar los brazos del cargador.



Remover el anillo de retención y los pernos, sucesivamente extraer el perno (8).



Remover el cargador desde la máquina.



### INSTALACIÓN

La instalación se lleva a cabo en el orden inverso al proceso de extracción.

**CONFIGURACION MANDOS CRUZADOS****Palanca de mando izquierda de la pluma y de orientación del equipo retroexcavador**

Esta palanca de mando tiene cinco posiciones:

Posición (0): Neutro/mantenimiento. Esta posición permite interrumpir el movimiento del equipo. Una vez que se suelta la palanca, ésta regresa automáticamente a la posición neutra (0) y el equipo queda en la misma posición en la cual se encontraba cuando se interrumpió el movimiento.

Posición (A): La pluma retroexcavadora desciende.

Posición (B): La pluma retroexcavadora asciende.

Posición (C): El equipo retroexcavador gira hacia la izquierda.

Posición (D): El equipo retroexcavador gira hacia la derecha.

**Palanca de mando derecha del balancín y de la cuchara del equipo retroexcavador**

Esta palanca de mando tiene cinco posiciones:

Posición (0): Neutro/mantenimiento. Esta posición permite interrumpir el movimiento del equipo. Una vez que se suelta la palanca, ésta regresa automáticamente a la posición neutra (0) y el equipo queda en la misma posición en la cual se encontraba cuando se interrumpió el movimiento.

Posición (E): El balancín retroexcavador sale.

Posición (F): El balancín retroexcavador entra.

Posición (G): La cuchara retroexcavadora entra.

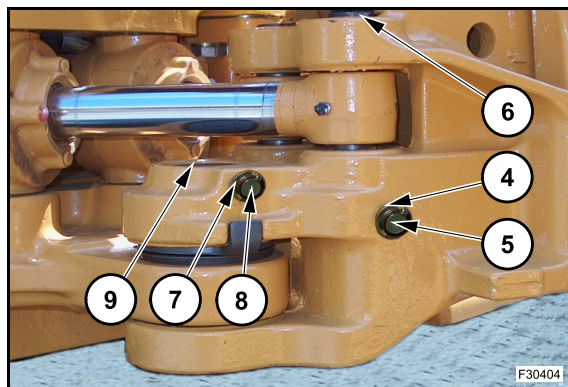
Posición (H): La cuchara retroexcavadora sale.

---

Remover el anillo de retención (4), extraer el perno (5) y con un martillo remover el pasador (6) del cilindro de orientación.

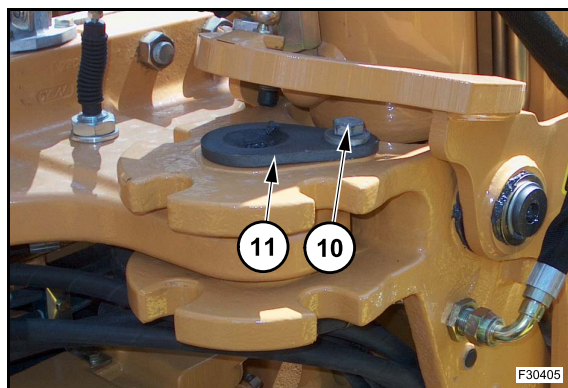
Repetir la operación en ambos cilindros de orientación. Remover el anillo de retención (7).

Extraer el pasador (8) y con un martillo remover el pasador inferior (9) desde el soporte de orientación.



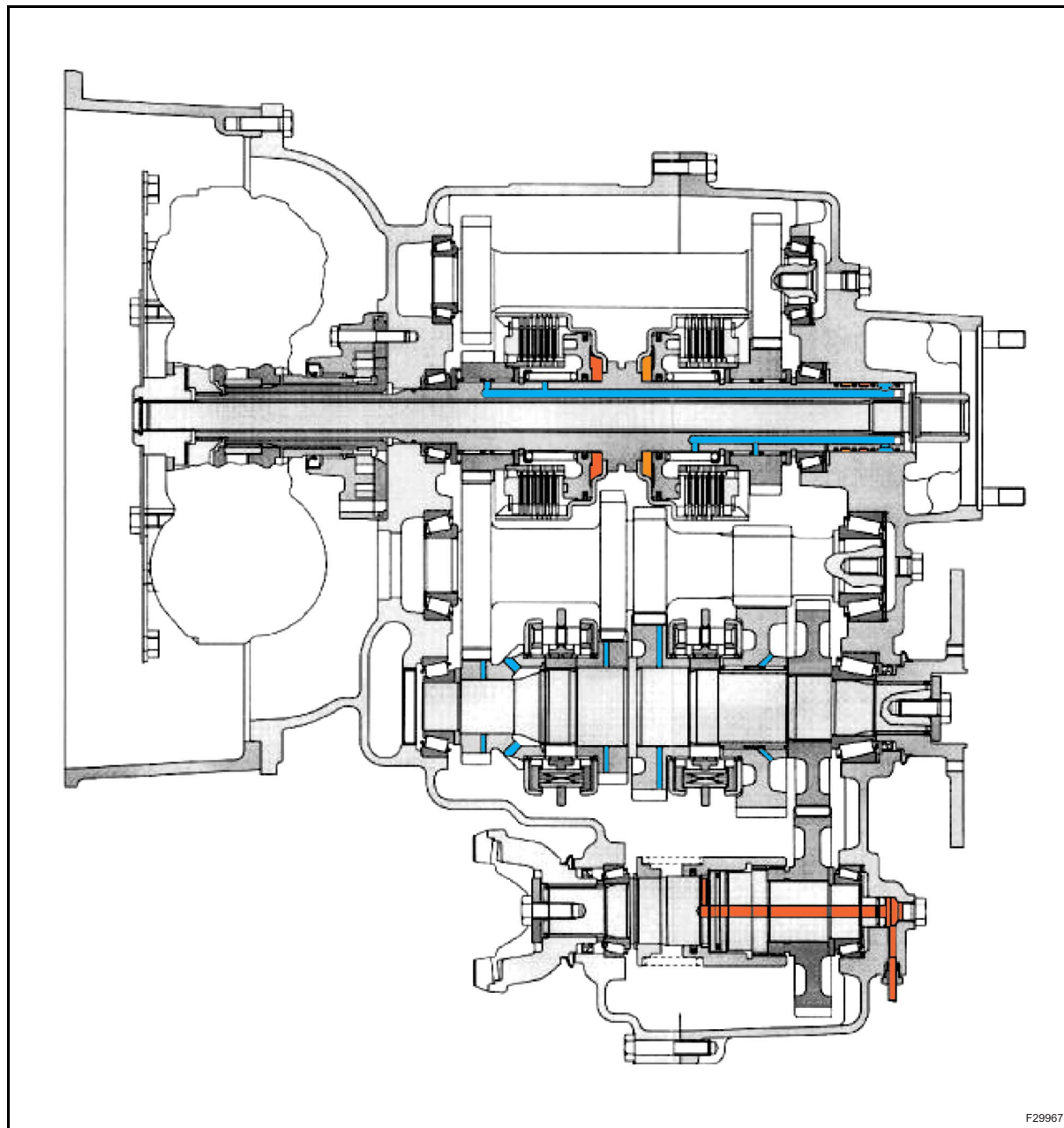
Destornillar el tornillo (10).




Remover el pasador superior (11) del soporte de orientación.



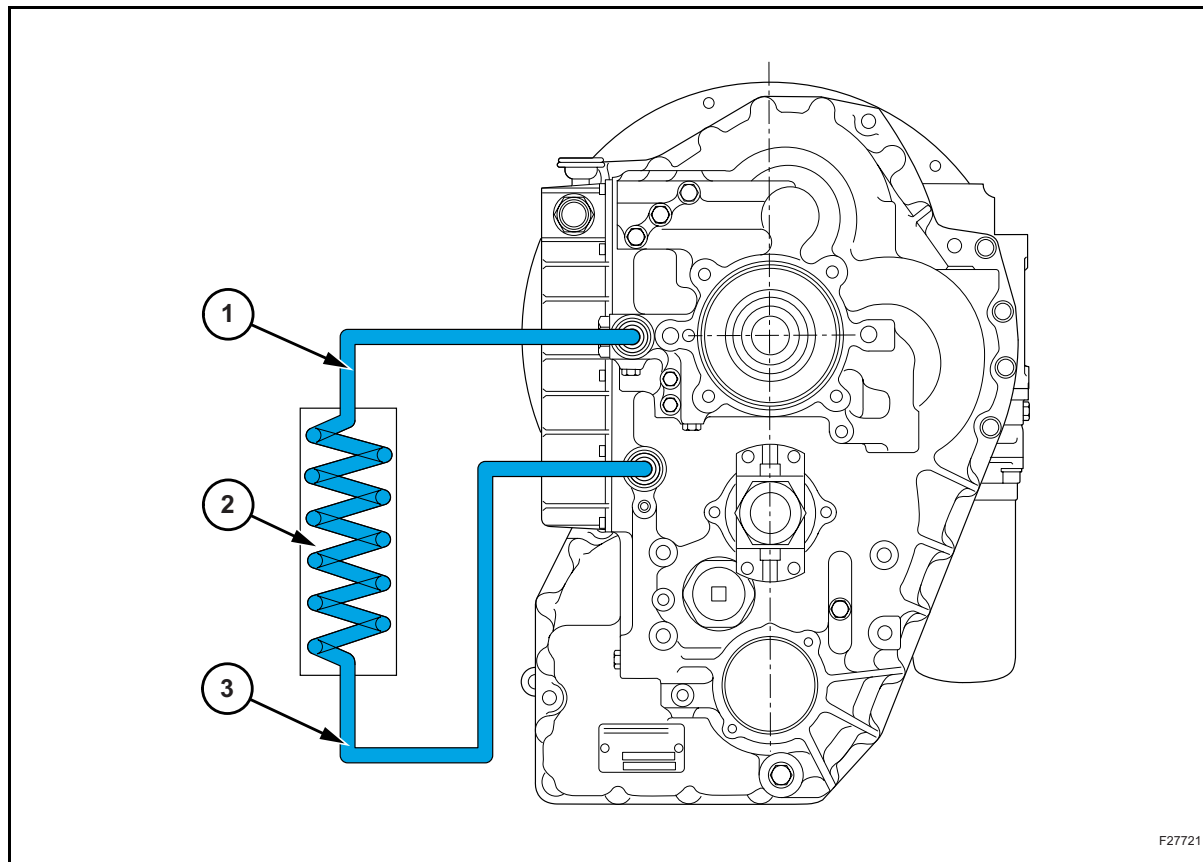
A tal punto es posible remover el conjunto retroexcavador desde el equipo.

## 1.5 CAUDAL Y ABASTECIMIENTO DEL ACEITE DE LA TRANSMISIÓN



-  Aceite a presión
-  Inactivo
-  Lubricación

## 2.5 ENFRIAMIENTO



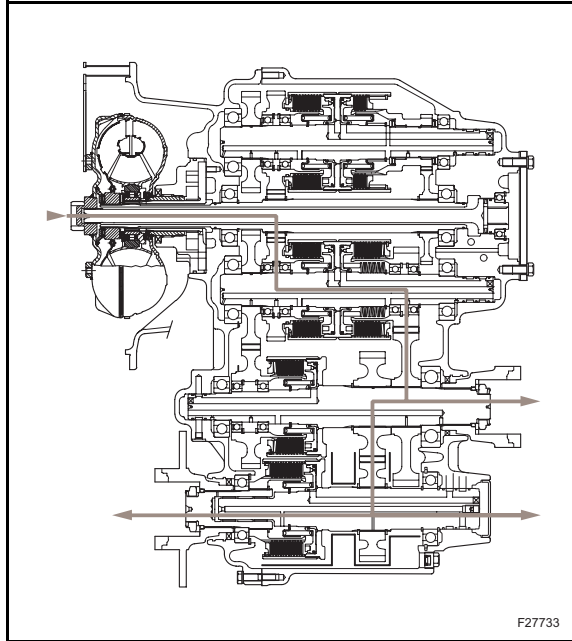
1. Del refrigerador al convertidor
2. Refrigerador de al transmisión
3. Desde el refrigerador al distribuidor de lubricación de la transmisión

### ESPECIFICACIONES DE LÍNEAS DEL REFRIGERADOR

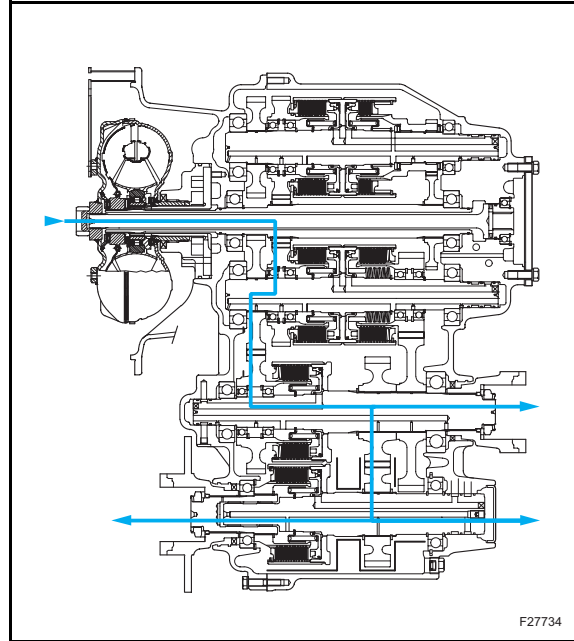
Apropiado para un funcionamiento continuo desde temperatura ambiente hasta 120 °C.

Debe soportar 20 bares continuos de presión y presión variable 40 bares.

Cumple con las normativas SAE J1019 y SAE J517, 100RI.

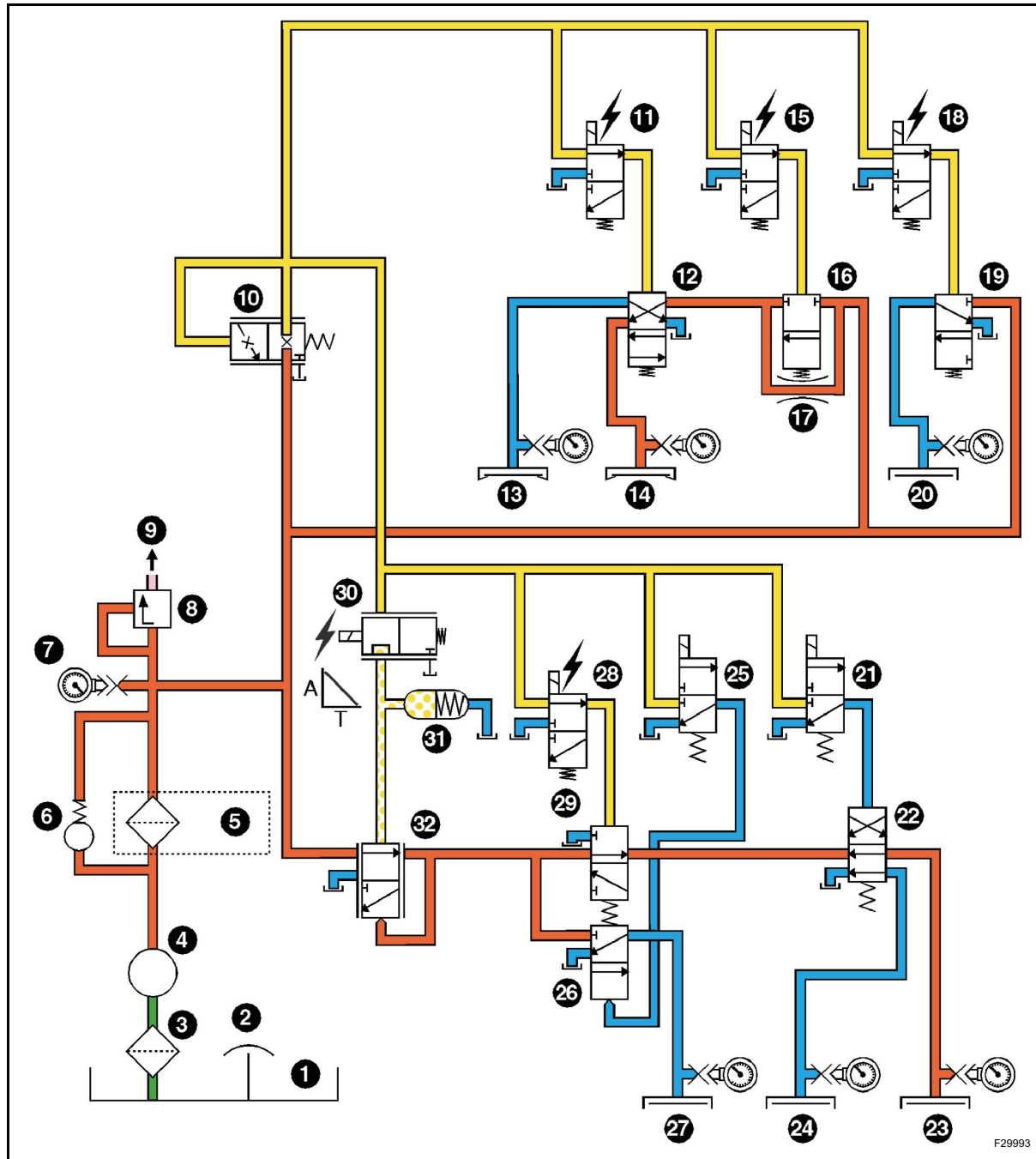


1ª velocidad atrás








2ª velocidad atrás

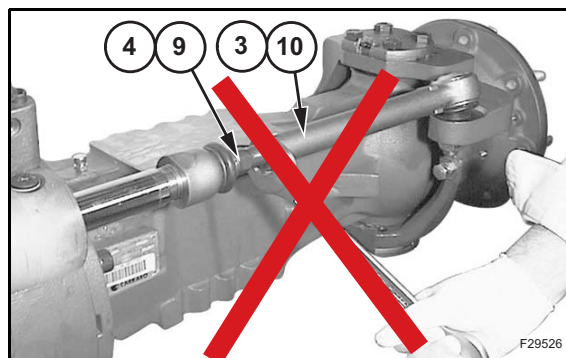
Funcionamiento de la válvula de control de marcha adelante, 3ª marcha con 4RM embragadas



F29993

- |  |  |
|--|--|
|  Aceite de aspiración                   |  Retorno al depósito    |
|  Aceite para alta presión               |  Presión piloto         |
|  Convertidor de par y aceite lubricante |  Aceite piloto modulado |

Atornillar las contratuercas (4) y (9) de las barras de acoplamiento (3) y (10) solo cuando el ajuste con convergencia ha sido realizado.



### Un circuito hidráulico en funcionamiento

Cuando está en funcionamiento un solo circuito hidráulico, el carrete del elemento del distribuidor se desplaza permitiendo que el aceite pase por las partes altas del carrete y aplique presión al elemento de medición de la válvula de compensación de la presión.

El elemento de dosificación sube al fin de permitir que el aceite llegue a la válvula de control de carga y, al mismo tiempo, destapa la perforación en la parte del carrete de la válvula del compensador de presión, lo que posibilita la detección de la presión operativa en la cámara de detección de carga.

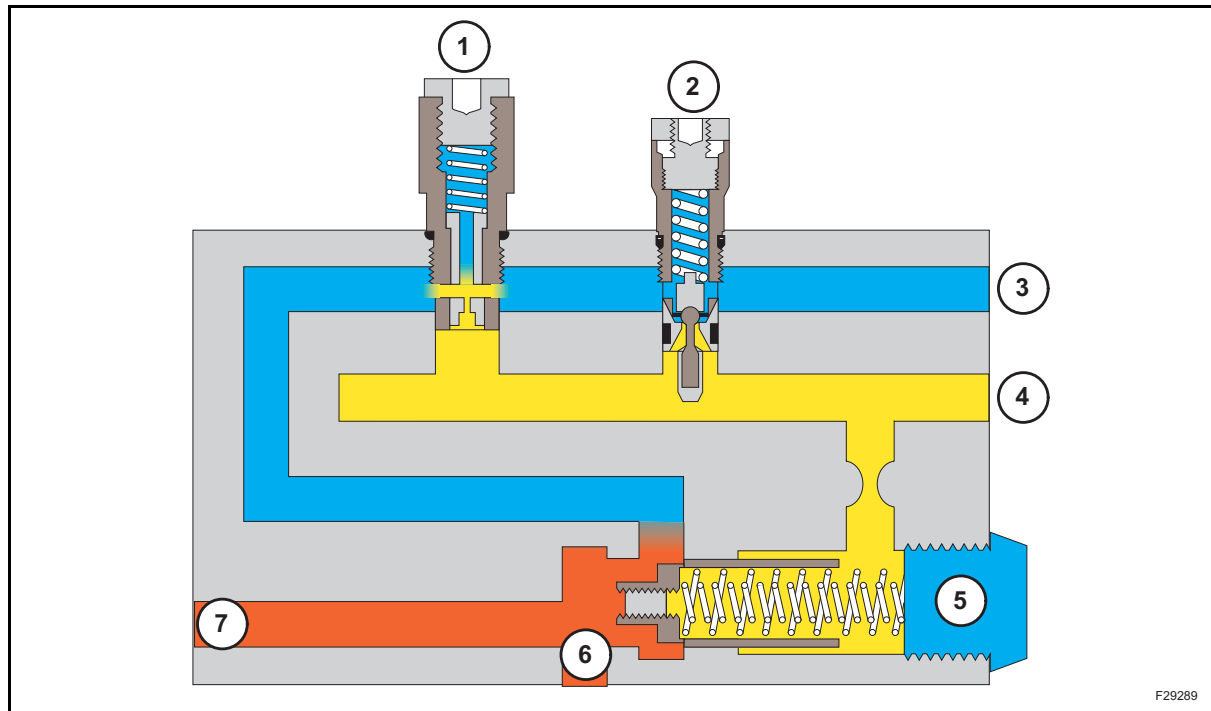
A medida que la presión aumenta para abrir la válvula de control de carga, se aplica presión de detección de carga al lado del resorte de la válvula del equilibrador de flujo en la tapa final de la válvula de control de la excavadora. Ahora es necesaria una presión superior para poner en funcionamiento la

válvula del equilibrador de flujo y, consiguientemente, la presión de la bomba aumenta.

Cuando la presión de la bomba sobrepasa la presión por detrás de la válvula de control de carga, la válvula se abre permitiendo que el aceite entre en la toma del cilindro.

El aceite exhausto procedente del cilindro regresa al depósito a través de la otra toma de la sección de la válvula de control.

Si la presión de detección de carga en un circuito llega a 195 bar, se pone en funcionamiento la válvula de escape de detección de carga de la tapa final de la válvula de control de la excavadora. Ahora, la presión de la bomba queda limitada a 210 bar. Esta es la presión necesaria para superar la presión del resorte de la válvula de equilibración de flujo (15 bar) más la presión de detección de carga controlada a 195 bar.



### Funcionamiento de la válvula del equilibrador de flujo - Funcionamiento de los circuitos hidráulicos

- Presión de la bomba
- Presión de detección de carga
- Retorno al depósito

1. Orificio de purga con sensor de carga de 1 litro/min
2. Limitador de detección de carga (válvula de escape del sistema)
3. Retorno al depósito
4. Línea de detección de carga
5. Válvula del equilibrador del flujo de la bomba (descarga)
6. Flujo de la bomba IN
7. A las válvulas de control de la excavadora

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL

- Thank you very much for reading the preview of the manual.
- You can download the complete manual from: [www.heydownloads.com](http://www.heydownloads.com) by clicking the link below



- Please note: If there is no response to CLICKING the link, please download this PDF first and then click on it.

CLICK HERE TO **DOWNLOAD** THE COMPLETE MANUAL