

SECCION L8

REPARACION DE LOS COMPONENTES DEL CIRCUITO DE ELEVACION

INDICE

REPARACION DE LOS COMPONENTES DEL CIRCUITO DE ELEVACION	L8-3
VALVULA DE ELEVACION	L8-3
Desmontaje	L8-3
Montaje	L8-4
Cambio del Anillo de Goma	L8-4
SECCION DE ENTRADA	L8-5
Desensamblado	L8-5
Limpieza e Inspección	L8-6
Ensamblado	L8-6
SECCION TRASERA DEL CARRETE (Lumbreras de Trabajo)	L8-6
Desensamblado	L8-6
Limpieza e Inspección	L8-8
Ensamblado	L8-8
SECCION DELANTERA DEL CARRETE (Lumbreras del Estanque)	L8-9
Desensamblado	L8-9
Limpieza e Inspección	L8-9
Ensamblado	L8-9
VALVULA PILOTO DE ELEVACION	L8-11
Desmontaje	L8-11
Montaje	L8-11
Desensamblado	L8-12
Limpieza e Inspección	L8-13
Ensamblado	L8-13

CILINDROS DE ELEVACION	L8-14
Desmontaje	L8-14
Montaje	L8-15
Desensamblado	L8-17
Limpieza e Inspección	L8-18
Ensamblado – Vaina	L8-19
Montaje de la Vaina	L8-19
Montaje de las Bolas de Retención y Tapones en la Vaina.....	L8-20
Ensamblado - Cilindro	L8-21
MULTIPLE DE LA VALVULA SOBRE EL CENTRO	L8-22
PROCEDIMIENTO DE VOLTEO DEL CAMION INOPERATIVO	L8-23
Conexión	L8-23
Elevación de la Tolva	L8-23
Descenso de la Tolva	L8-23

REPARACION DE LOS COMPONENTES DEL CIRCUITO DE ELEVACION

VALVULA DE ELEVACION

Desmontaje



Alivie la presión antes de desconectar las líneas hidráulicas. Apriete muy bien todas las conexiones antes de aplicar presión.

El líquido hidráulico que escapa bajo presión puede tener la fuerza suficiente como para penetrar la piel de una persona. Esto puede causar serios daños e incluso la muerte si no se recibe tratamiento médico inmediato por parte de un profesional familiarizado con este tipo de lesiones.

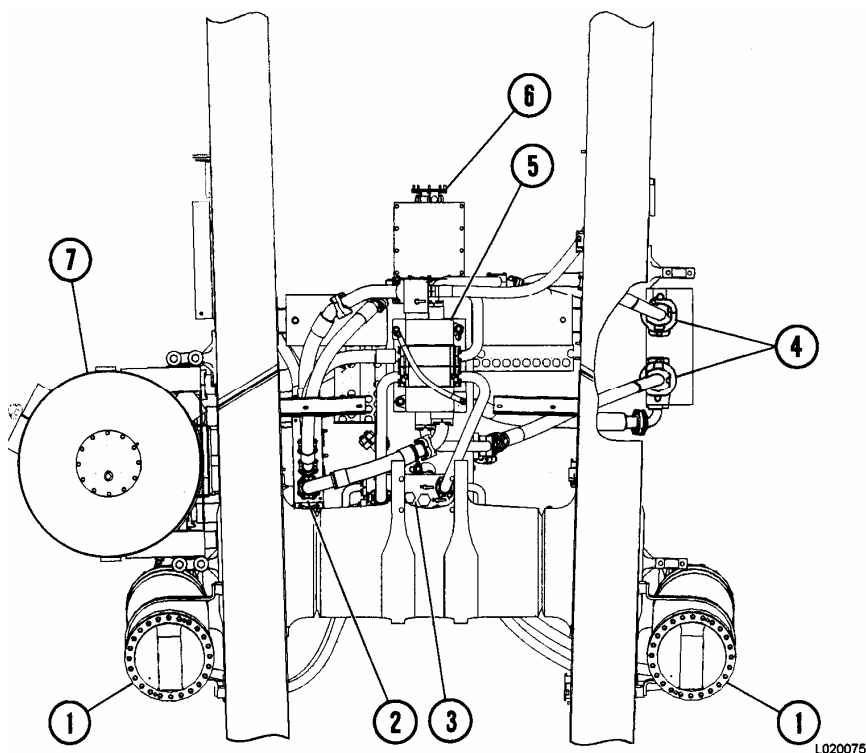
1. Asegure un espacio libre superior adecuado y suba la tolva. Asegure la tolva en la posición elevada con un cable de seguridad.

2. Usando los procedimientos estándares, apague el motor y gire el interruptor de partida a OFF. Lentamente mueva la palanca de elevación a la posición BAJAR para permitir que la tolva baje contra el cable de seguridad y alivie la presión del cilindro de elevación.
3. Limpie muy bien el exterior de la válvula de elevación.
4. Marque, desconecte y tape todas conexiones de líneas para evitar contaminación.
5. Saque los pernos y golillas de seguridad que aseguran la válvula de elevación (5, Figura 8-1).



La válvula de elevación pesa aproximadamente 193 Kg (425 lbs). Utilice un aparato de elevación adecuado que pueda manipular la carga en forma segura.

6. Asegure un aparato de elevación a la válvula de elevación y saque la válvula del camión.
7. Lleve la válvula de elevación a un área de trabajo limpia para ser desensamblada.



1. Cilindro de Elevación
2. Múltiple del Aceite de Retorno de Elevación/Frenos
3. Múltiple Sobre el Centro
4. Filtros del Circuito de Elevación
5. Válvula de Elevación
6. Eje de Mando de la Bomba
7. Estanque Hidráulico

FIGURA 8-1. VALVULA DE ELEVACION Y TUBERIAS

Montaje

1. Fije un aparato de elevación apropiado a la válvula de elevación. Lleve la válvula de elevación a su posición y asegúrela con pernos, tuercas y golillas de seguridad. Apriete los pernos con torque estándar.

Nota: La válvula se debe posicionar con la placa separadora (8, Figura 8-2) hacia la parte delantera del camión.

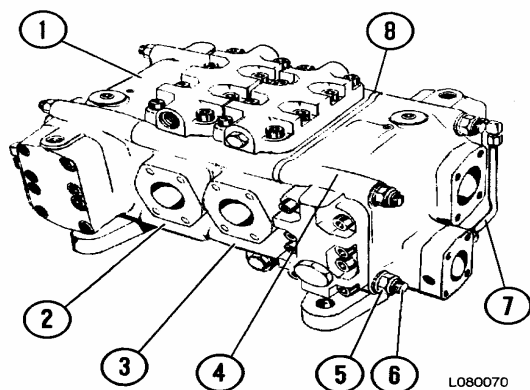


FIGURA 8-2. CONJUNTO DE LA VALVULA DE ELEVACION

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. Sección Entrada (Trasera) | 4. Sección Entrada (Delantera) |
| 2. Sección Carrete (Lumbreras de Trabajo) | 5. Tuercas y Golillas |
| 3. Sección Carrete (Lumbreras del Estanque) | 6. Tirantes de Acoplamiento |
| | 7. Tubo |
| | 8. Placa Separadora |
2. Usando anillos de goma nuevos en los fittings de la pestaña, conecte las líneas hidráulicas. Apriete los pernos de la pestaña con torque estándar. Consulte la Figura 8-1 para la ubicación de la línea hidráulica.
 3. Conecte las líneas de suministro piloto, apriete los fittings firmemente.
 4. Arranque el motor. Suba la tolva y saque el cable de seguridad. Baje y suba la tolva para revisar que esté funcionando correctamente. Observe si hay fugas.
 5. Dé servicio al estanque hidráulico si es necesario.

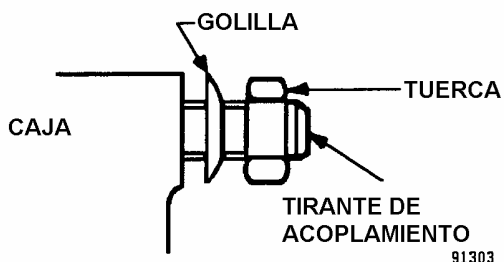


FIGURA 8-3. MONTAJE DEL TIRANTE DE

Cambio del Anillo de Goma

NOTA: No es necesario sacar las secciones individuales de la válvula para realizar una reparación, a menos que se requiera una reparación de emergencia en terreno para cambiar los anillos de goma entre secciones, con el fin de evitar fugas. Soltar y reapretar la tuerca del tirante de acoplamiento de la válvula principal podría causar distorsión originando un atascamiento severo de los émbolos, cabezal móvil y carretes.

Para reemplazar los anillos de goma entre las secciones de la válvula:

1. Saque las cuatro tuercas y golillas del tirante de acoplamiento (5, Figura 8-2) de un extremo de la válvula. Deslice los tirantes de acoplamiento de la válvula y separe las secciones.
2. Inspeccione las superficies de sellado pulidas para ver si hay rayas y mellas. Si hubiera, púlalas sobre una superficie de acero suave y plana con un compuesto fino para pulir.
3. Lubrique los anillos de goma nuevos levemente con grasa multiuso. Cambie los anillos de goma entre las secciones. Apile las secciones asegurándose que los anillos de goma entre las secciones estén posicionados correctamente.
4. Monte los cuatro tirantes de acoplamiento con la golilla cóncava entre la tuerca y la caja (Figura 8-3).
5. Se debe usar una llave de torque para apretar las tuercas, de acuerdo al patrón que aparece en la Figura 8-4. Apriete las tuercas del tirante de acoplamiento de manera uniforme en la siguiente secuencia:
 - a. Primero, apriete las tuercas con torque de **20 N.m (15 ft. lbs)** en orden 1,4,2,3.
 - b. Luego, apriete las tuercas con torque de **43 N.m (32 ft. lbs.)** en orden 1,4,2,3.
 - c. Finalmente, apriete las tuercas con torque de **142 N.m (105 ft. lbs.)** en orden 1,4,2,3.

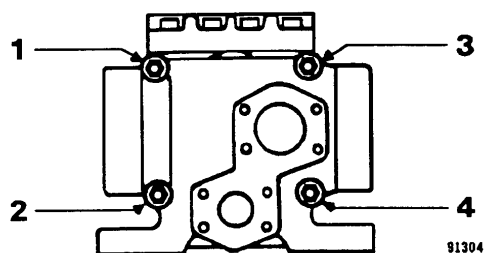


FIGURA 8-4. SECUENCIA DE APRIETE

ACOPLAMIENTO

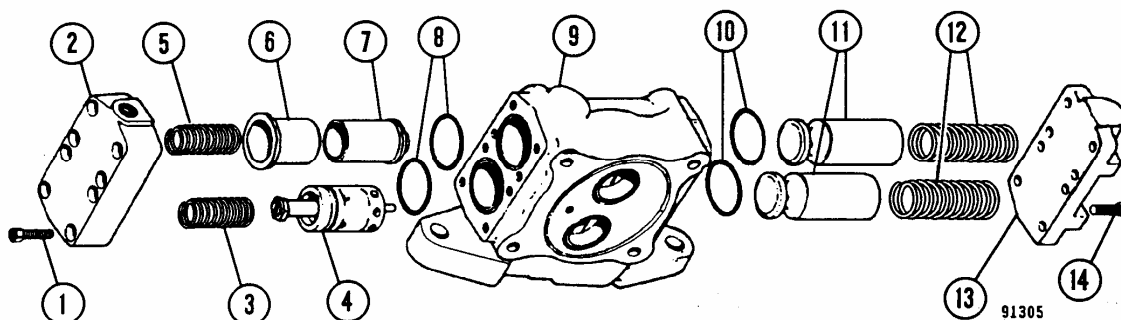


FIGURA 8-5. DESENSAMBLADO DE LA SECCION DE ENTRADA

- | | | | |
|---|--------------------------------------|------------------------------------|--------------|
| 1. Perno | 5. Resorte | 8. Anillos de Goma | 12. Resortes |
| 2. Cubierta de Entrada | 6. Camisa | 9. Cuerpo de la Válvula de Entrada | 13. Cubierta |
| 3. Resorte (Anaranjado) | 7. Alivio de Baja Presión Secundaria | 10. Anillos de Goma | 14. Pernos |
| 4. Válvula de Alivio Principal y Control de Flujo | | 11. Válvulas de Retención | |

SECCION DE ENTRADA

Desensamblado

- Haga una marca de calce o identifique cada parte al desmontarla con respecto a su ubicación o respecto de su cavidad de acople, para facilitar el reensamblado.
- Desconecte el tubo externo (7, Figura 8-2) en el extremo de la cubierta. Saque los pernos (14, Figura 8-5), saque la cubierta (13). Saque los resortes (12), válvulas de retención (11) y anillos de goma (10).

NOTA: La sección de entrada se muestra desmontada del cuerpo de la válvula principal para una mayor claridad.

- Saque los pernos (1, Figura 8-5) y la cubierta (2). Saque los resortes (3) y (5) y la válvula de control de flujo/alivio principal (4). Saque la camisa (6), la válvula de alivio de baja presión (7) y los anillos de goma (8).

NOTA: Si se requiere sacar el cabezal móvil de restricción en la cubierta (2, Figura 8-5), consulte el Paso 4 y la Figura 8-6.

- Saque la camisa (9, Figura 8-6), el anillo de respaldo (8), el anillo de goma (7), el anillo de respaldo (6). Saque el anillo de respaldo (5), el anillo de goma (4), el anillo de respaldo (3) y el cabezal móvil de restricción (2).

- Repita los Pasos 1 al 4 para la sección de entrada opuesta si se requiere desensamblar.

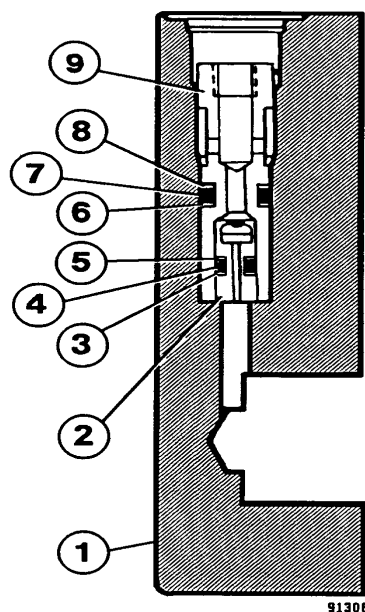


FIGURA 8-6. DESMONTAJE DEL CABEZAL MOVIL DE RESTRICCIÓN (Cubierta de Entrada)

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| 1. Cubierta de Entrada | 6. Anillo de Respaldo |
| 2. Cabezal Móvil de Restricción | 7. Anillo de Goma |
| 3. Anillo de Respaldo | 8. Anillo de Respaldo |
| 4. Anillo de Goma | 9. Camisa |
| 5. Anillo de Respaldo | |

Limpieza e Inspección

1. Deseche todos los anillos de goma y los anillos de respaldo. Limpie todas las partes con solvente y seque con aire comprimido.
2. Inspeccione todos los resortes para ver que no estén quebrados o doblados. Inspeccione las superficies de asentamiento del cabezal móvil para ver que no haya mellas o desgaste excesivo. Todos los asientos deben estar precisos y sin mellas.
3. Inspeccione todas las cavidades y superficies de las partes deslizantes para ver que no haya mellas, rayas y desgaste excesivo.
4. Inspeccione los cabezales móviles en sus respectivas cavidades para que calcen bien. Los cabezales móviles deben moverse libremente, por una vuelta completa, sin pegarse.
5. Inspeccione el calce y el movimiento entre la camisa y la válvula de alivio de baja presión.

Ensamblado

1. Cubra todas las partes incluyendo las cavidades de la caja con aceite hidráulico tipo C-4 limpio. Lubrique los anillos de goma levemente con grasa multiuso.
2. Si ha desmontado el cabezal móvil de restricción (2, Figura 8-6), reensamble en el orden que se muestra.
3. Monte las válvulas de retención (11, Figura 8-5) en sus respectivas cavidades. Monte los resortes (12).
4. Monte los anillos de goma (10) y la cubierta (13). Monte y apriete los pernos (14) con un torque de **81 N.m (60 ft. lbs.)**.
5. Monte la válvula de alivio de baja presión (7) en la camisa (6) y monte el conjunto en la caja (9). Monte la válvula de alivio principal/control de flujo (4). Monte los resortes (3) y (5). Monte la cubierta (2). Monte los pernos (1). Apriete los pernos con un torque de **81 N.m (60 ft. lbs.)**. Conecte el tubo externo y apriete las tuercas con un torque de **34 N.m (25 ft. lbs.)**.

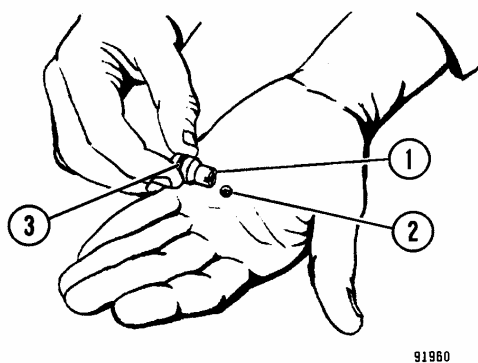


FIGURA 8-7. CABEZAL MOVIL Y BOLA

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1. Cabezal Móvil | 3. Anillo de Goma |
| 2. Bola de Acero | |

SECCION TRASERA DEL CARRETE (Lumbreras de Trabajo)

Desensamblado

NOTA: No es necesario sacar las secciones de entrada (1) ó (4, Figura 8-2) para desensamblar la sección del carrete (2) ó (3).

1. Haga una marca de calce o identifique cada parte al desmontarla con respecto a su ubicación o respecto de su cavidad de acople, para facilitar el reensamblado.
2. Retire los pernos y saque la cubierta de la sección del carrete (1, Figura 8-9) de la caja.
3. Saque el cabezal móvil (1, Figura 8-7) de la cubierta del carrete. Saque y deseche el anillo de goma (3).

NOTA: El cabezal móvil (1) contiene una pequeña bola de acero. No la pierda.

4. Saque y deseche los anillos de goma (4) y (5, Figura 8-8).
5. Saque el cabezal móvil de restricción (1). Saque y deseche el anillo de goma (2) y el anillo de respaldo (3), si se usó. Fíjese en la posición del restrictor al desmontar para asegurar un reensamblado correcto.
6. Saque el conjunto del carrete (20, Figura 8-9). Fíjese en el color del resorte inferior (azul) para asegurar una ubicación correcta durante el reensamblado. También fíjese en la ranura en "V" en el extremo superior del carrete.

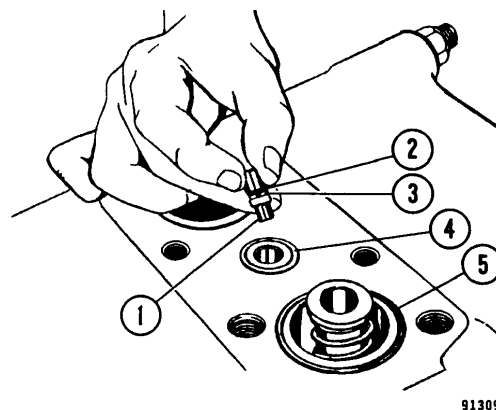


FIGURA 8-8. DESMONTAJE DEL CABEZAL MOVIL DE RESTRICCION

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| 1. Cabezal Móvil de Restricción | 4. Anillo de Goma |
| 2. Anillo de Goma* | 5. Anillo de Goma |
| 3. Anillo de Respaldo* | |

*** NOTA:** Los ítems 2 y 3 no se utilizan en todas las válvulas.

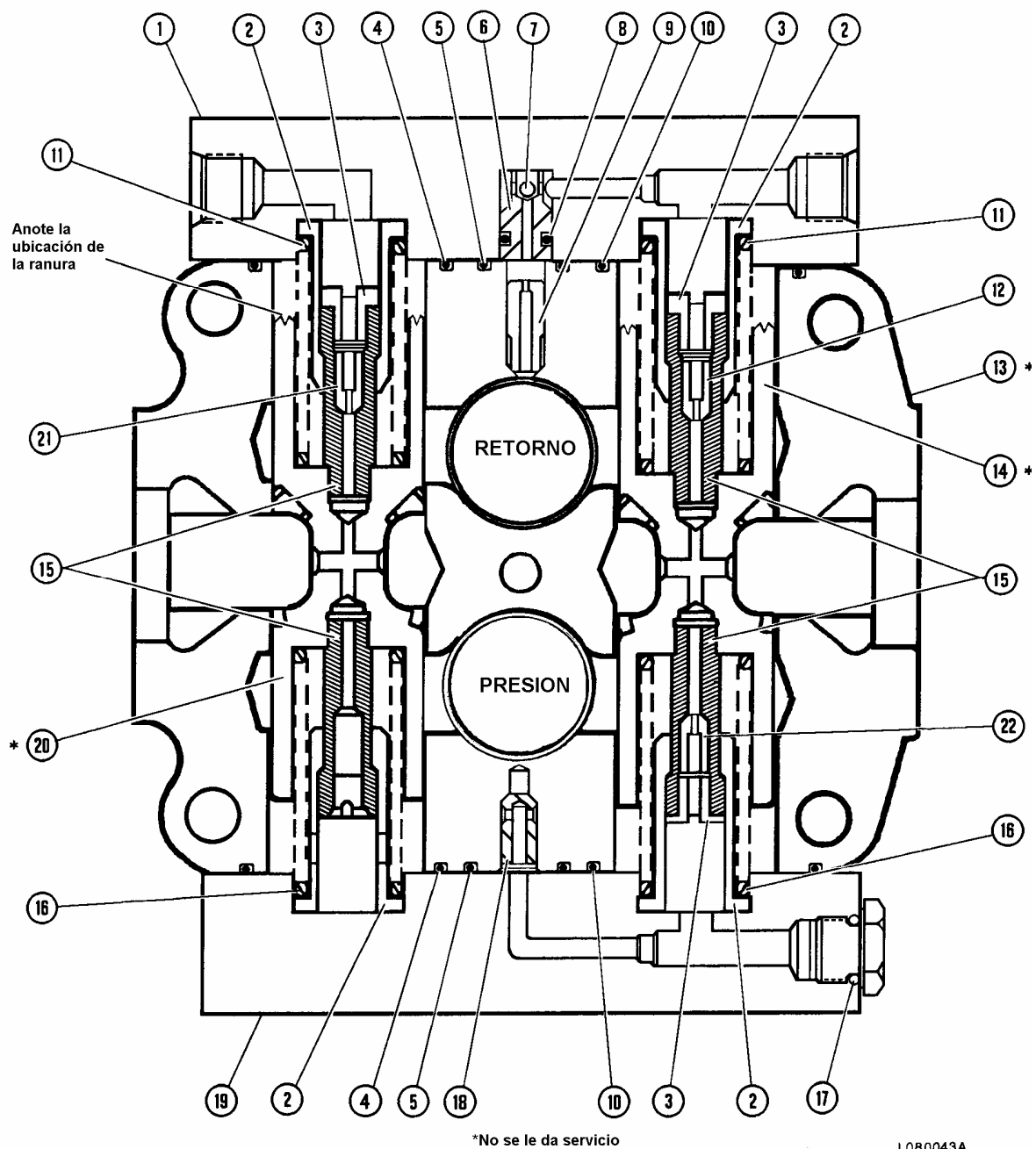


FIGURA 8-9. CONJUNTO DE LA SECCION DEL CARRETE DE LAS LUMBRERAS DE TRABAJO

- | | | |
|-------------------------|---|---|
| 1. Cubierta del Carrete | 9. Cabezal Móvil de Restricción | 17. Anillo de Goma |
| 2. Asiento del Resorte | 10. Anillo de Goma | 18. Cabezal Móvil |
| 3. Tapón | 11. Resorte | 19. Cubierta del Carrete |
| 4. Anillo de Goma | 12. Cabezal Móvil de Restricción (Rojo) | 20. Conjunto del Carrete |
| 5. Anillo de Goma | 13. Caja del Carrete | 21. Cabezal Móvil de Restricción (Verde) |
| 6. Cabezal Móvil | 14. Conjunto del Carrete | 22. Cabezal Móvil de Restricción (Blanco) |
| 7. Bola | 15. Extremo del Carrete | |
| 8. Anillo de Goma | 16. Resorte (Azul) | |

COLOR CABEZAL MOVIL	DIAMETRO ORIFICIO	TAMAÑO BROCA
Rojo	3.556 mm (0.140 in.)	#28
Verde	2.362 mm (0.093 in.)	#42
Blanco	1.600 mm. (0.063 in)	#52

FIGURA 8-10. IDENTIFICACIÓN DEL CABEZAL MOVIL

7. Saque el tapón (3) del extremo del carrete. Saque el asiento del resorte (2) y resorte (11). Saque el cabezal móvil (21) y el extremo de carrete (15).

NOTA: Ponga especial atención a los cabezales móviles (12), (21) y (22, Figura 8-9) durante el desmontaje para asegurar una correcta ubicación durante el reensamblado. Los cabezales móviles se pueden identificar con un punto de color (Rojo, Verde o Blanco). Si los cabezales móviles no están codificados con color, utilice el cuadro de la Figura 8-10 y la broca especificada para medir el diámetro del orificio para su identificación.

8. Repita el Paso 7 para desensamblar el extremo opuesto del carrete (20). Fijese que no haya tapones o cabezal móvil de restricción en el extremo opuesto y que el resorte sea azul.
9. Saque el conjunto del carrete (14). En el extremo superior del carrete, saque el tapón (3). Saque el asiento del resorte (2) y el resorte (11). Saque el cabezal móvil (12) y el extremo del carrete (15).
10. En el extremo opuesto, saque el tapón (3), el asiento del resorte (2) y el resorte (16). Saque el cabezal móvil de restricción (22) y el extremo del carrete (15).
11. Saque la cubierta (19), saque los anillos de goma (4), (5) y (10). Saque el cabezal móvil (18).

Limpieza e Inspección

1. Deseche todos los anillos de goma y anillos de respaldo. Limpie todas las partes con solvente y seque con aire comprimido.
2. Inspeccione todos los resortes para ver que no estén quebrados o doblados. Inspeccione las superficies de asentamiento del cabezal móvil para ver que no haya mellas y desgaste excesivo. Todos los asientos deben estar precisos y sin mellas.
3. Inspeccione todas las cavidades y superficies de las partes deslizantes para ver que no haya mellas, rayas y desgaste excesivo.
4. Inspeccione todos los cabezales móviles en sus respectivas cavidades para que calcen bien. Los cabezales móviles deben moverse libremente en una vuelta completa sin pegarse.

Ensamblado

1. Lubrique los anillos de goma (4), (5) y (10, Figura 8-9) con aceite hidráulico limpio. Monte los anillos de goma en la caja del carrete. Instale el cabezal móvil (18). Instale la cubierta (19) y asegure en su lugar con pernos. Apriételos con un torque de **81 N.m (60 ft. lbs.)**.
2. Instale el resorte (11) en el carrete (20). Monte el asiento del resorte (2). Aplique Loctite en las roscas del extremo del carrete (15). Monte el extremo del carrete y apriete con un torque de **34 N.m (25 ft. lbs.)**. Monte el cabezal móvil verde (21). Aplique Dri-loc #204 a las roscas del tapón (3) instale y apriete el tapón con torque de **15 ft. lbs. (20 Nm)**.

NOTA: Los cabezales móviles (12), (21) y (22) pueden tener código de color y deben montarse en su ubicación original.

3. Repita el Paso 2 para el extremo opuesto del carrete (20) para montar el resorte, el asiento del resorte y el extremo del carrete. Asegúrese que el resorte (16) sea de color azul. En el extremo inferior no hay montado cabezal móvil ni tapón.
4. Lubrique el conjunto del carrete y cuidadosamente instale en la caja del carrete como se muestra en la Figura 8-10. Asegúrese que la ranura en "V" (1) en el conjunto del carrete (2) esté posicionada **hacia arriba**.
5. Instale el resorte (11, Figura 8-9) en el extremo superior (ranurado) del carrete que queda (14). Monte el asiento del resorte (2). Aplique Loctite a las roscas del extremo del carrete (15). Monte el extremo del carrete y apriete con un torque de **34 N.m (25 ft. lbs.)**. Monte el cabezal móvil rojo (12). Aplique Dri-loc #204 a las roscas del tapón (3). Instale y apriete el tapón con torque de **20 Nm (15 ft. lbs.)**.
6. Repita el Paso 5 para el extremo inferior del carrete (14). Instale el resorte (16) que es de color azul, el asiento de resorte (2) y el extremo del carrete (15). Aplique Loctite a las roscas del extremo del carrete. Monte el extremo del carrete (15) y apriete con un torque de **34 N.m (25 ft. lbs.)**. Monte el cabezal móvil blanco (22). Aplique Dri-loc #204 a las roscas del tapón (3) Instale y apriete el tapón con torque de **20 Nm (15 ft. lbs.)**.
7. Lubrique el carrete ensamblado y monte en la caja del carrete como se muestra en la Figura 8-11. Asegúrese que la ranura en "V" esté en posición hacia arriba.

NOTA: Los carretes (14) y (20, Figura 8-9) son físicamente intercambiables. Asegúrese que el carrete (14) sea montado hacia la lumbrera base de la caja del carrete.

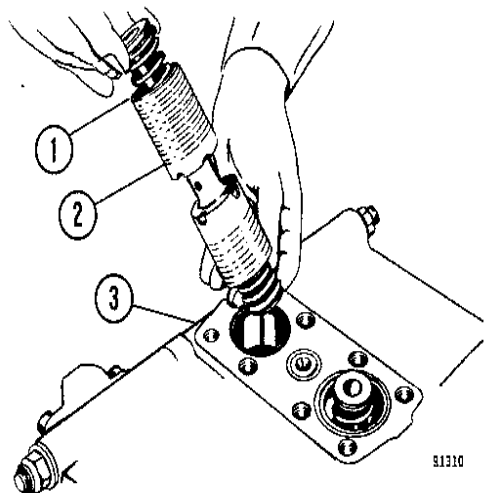


FIGURA 8-10. MONTAJE DEL CARRETE

1. Ranura en "V".
2. Conjunto del Carrete
3. Sección del Carrete de las Lumbreras de Trabajo
8. Si se usaron, monte el anillo de goma (2, Figura 8-8) y el anillo de respaldo (3) en el cabezal móvil de restricción (1). Monte el cabezal móvil en la caja del carrete como se muestra en la Figura 8-9.
9. Monte los anillos de goma nuevos (4), (5) y (10).
10. Monte un anillo de goma nuevo (y el anillo de respaldo, si se usó) en el cabezal móvil (6, Figura 8-9). Asegúrese que la bola de acero pequeña (7) esté instalada en el cabezal móvil. Monte el cabezal móvil en la cubierta (1).
11. Con anillos de goma nuevos (4, 5 y 10) instalados, coloque la cubierta (1) sobre la caja del carrete. Asegure la cubierta en su lugar con pernos. Apriete los pernos con torque de **81 N.m (60 ft. lbs.)**.

NOTA: La cubierta debe posicionarse de acuerdo a las marcas de calce hechas durante el desensamblado. No invierta la posición de la cubierta

SECCION DELANTERA DEL CARRETE (Lumbreras del Estanque)

Desensamblado

NOTA: No es necesario sacar las secciones de entrada (1) ó (4, Figura 8-2) para realizar el desensamblado de la sección del carrete y reparar.

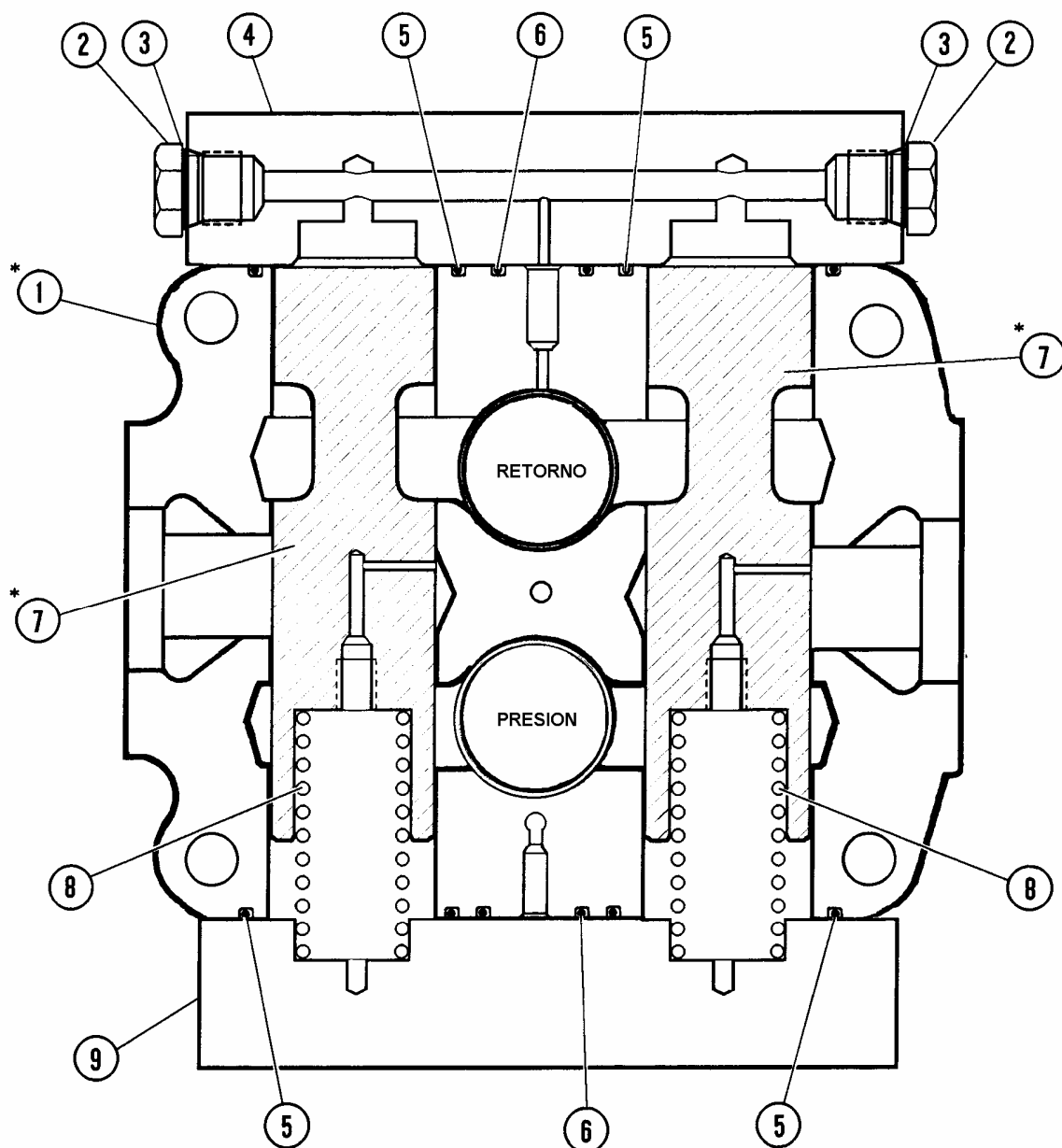
1. Haga marcas de calce o identifique cada carrete con respecto a su cavidad de acople, al desmontar.
2. Retire los pernos y saque la cubierta de la sección del carrete (4, Figura 8-11) de la caja.
3. Saque y deseche los anillos de goma (5) y (6).
4. Saque los pernos y saque la cubierta inferior (9) de la caja del carrete. Saque y deseche los anillos de goma.
5. Saque los resortes (8). Saque los carretes (7) de las cavidades de la caja.

Limpieza e Inspección

1. Deseche todos los anillos de goma. Limpie todas las partes con solvente y seque con aire comprimido.
2. Inspeccione los resortes para ver que no estén quebrados o doblados.
3. Inspeccione las cavidades de la caja y las superficies de los carretes para ver que no haya mellas, rayas y desgaste excesivo.

Ensamblado

1. Lubrique los carretes (7, Figura 8-11) con aceite hidráulico limpio y vuelva a montar en sus cavidades originales. Monte los resortes (8).
2. Lubrique los anillos de goma (5) y (6) con aceite hidráulico limpio. Monte los anillos de goma en la parte inferior de la caja del carrete. Monte la cubierta inferior (9) y asegure en su lugar con pernos. Apriete los pernos con un torque de **81 N.m (60 ft. lbs.)**.
3. Lubrique los anillos de goma (5) y (6) y móntelos en la parte superior de la caja del carrete. Monte la cubierta superior (4) y asegure en su lugar con pernos. Apriete los pernos con un torque de **81 N.m (60 ft. lbs.)**.
4. Si se sacaron, monte los tapones (2) con anillos de goma nuevos (3).



*No se le da servicio

L080051

FIGURA 8-11. CONJUNTO DE LA SECCION DEL CARRETE DE LAS LUMBRERAS DEL ESTANQUE

- | | | |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. Caja del Carrete | 4. Cubierta del Carrete | 7. Carrete |
| 2. Tapón | 5. Anillo de Goma | 8. Resorte |
| 3. Anillo de Goma | 6. Anillo de Goma | 9. Cubierta del Carrete |

VALVULA PILOTO DE ELEVACION

Montaje

Desmontaje

1. Coloque la palanca de control de elevación en la posición tolva abajo. Asegúrese que la tolva esté completamente abajo y sobre el chasis. Libere la palanca de control de elevación para volver el carrete de la válvula de elevación a la posición FLOTAR.
2. Desconecte las líneas hidráulicas (3, Figura 8-12) en la válvula piloto de elevación (1) ubicada en el gabinete de componentes hidráulicos en la parte posterior de la cabina. Saque los pernos (5).
3. Suelte y destornille la tuerca de bloqueo (8). Destornille la camisa (9) hasta que el pasador de dos patas (6) y el pasador (10) queden expuestos.
4. Saque el pasador de dos patas y el pasador.
5. Saque el accesorio de montaje de la válvula piloto de elevación (2) y saque la válvula del gabinete. Consulte desensamblado de la válvula piloto de elevación para las instrucciones de reparación.

1. Coloque la válvula piloto de elevación (1, Figura 8-12) en la posición en el soporte de montaje. Asegure la válvula en su lugar con accesorios de montaje (2).
2. Coloque las líneas hidráulicas (3) en las lumbreras de la válvula y ensamble los fittings. Apriete muy bien las conexiones de la línea hidráulica.
3. Coloque la palanca de control de elevación en la posición de centrado del resorte. Ajuste el carrete de la válvula piloto hasta que la línea del centro del orificio de fijación del cable se extienda 29.5 mm (1.16 in.) desde la cara del cuerpo de la válvula.
4. Alinee el ojal del cable de control con el orificio del carrete de la válvula piloto e inserte el pasador (10). Asegure el pasador en su lugar con el pasador de dos patas (6).
5. Atornille la camisa (9) hacia arriba hasta que haga contacto con el cuerpo de la válvula. Mueva la pestaña (4) a su posición y asegure en su lugar con pernos (5).
6. Atornille la tuerca de bloqueo (8) en la camisa. Apriétela muy bien.
7. Arranque el motor y revise que la operación de elevación sea la correcta. Observe que no haya fugas.

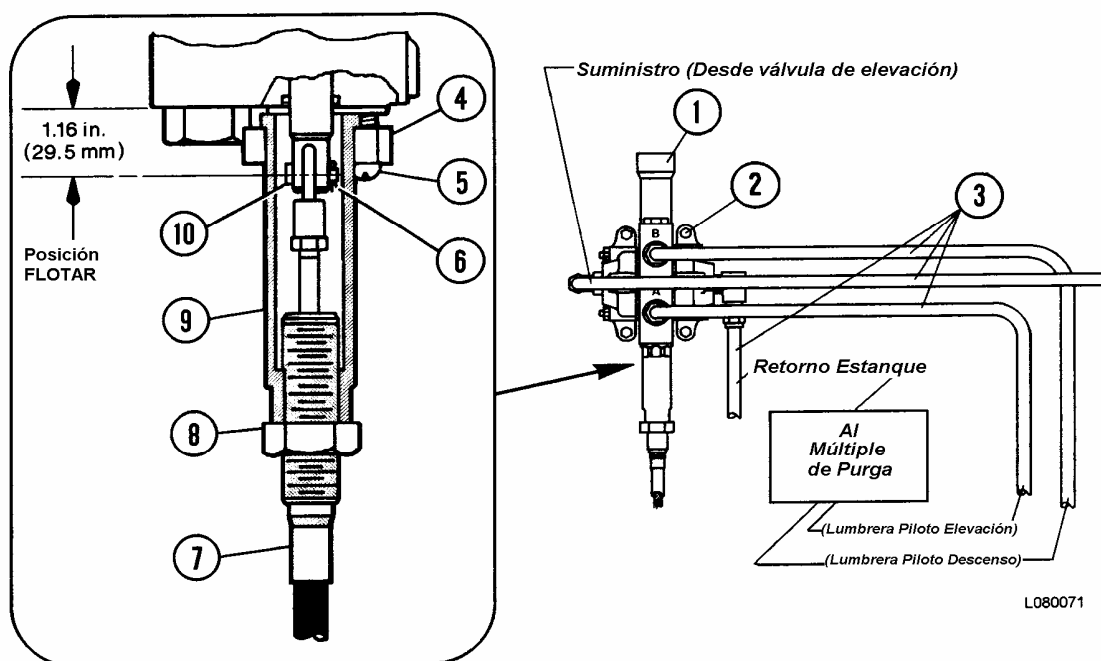


FIGURA 8-12. VALVULA PILOTO DE ELEVACION Y TUBERIA
(Ubicados en el Gabinete de Componentes Hidráulicos)

- | | | | |
|--------------------------------|-------------------------|----------------------|-------------|
| 1. Válvula Piloto de Elevación | 4. Pestaña | 7. Cable de Control | 10. Pasador |
| 2. Accesorios de Montaje | 5. Perno | 8. Tuerca de Bloqueo | |
| 3. Tubos Hidráulicos | 6. Pasador de Dos Patas | 9. Camisa | |

Desensamblado

1. Limpie muy bien el exterior de la válvula. Haga marcas de calce a los componentes para asegurar un reensamblado correcto..

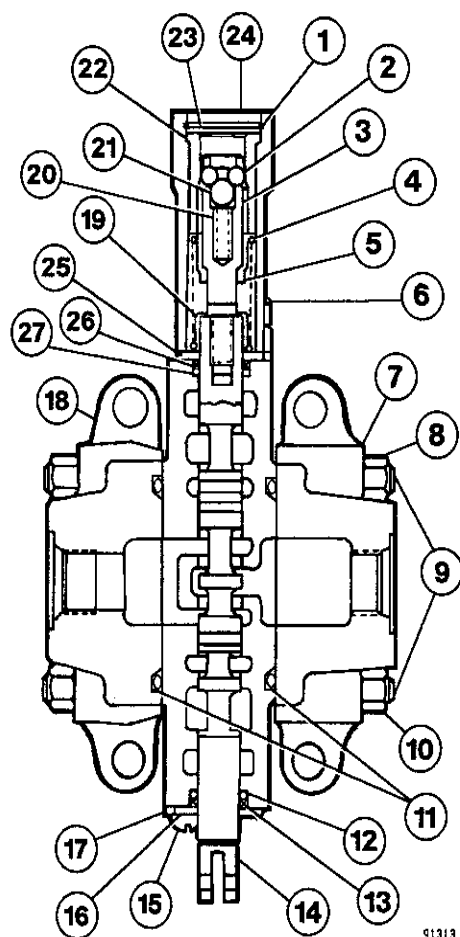


FIGURA 8-13. VALVULA PILOTO DE ELEVACION

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| 1. Anillo de Retención | 15. Perno Pulido |
| 2. Bola (4) | 16. Placa del Sello |
| 3. Pasador de Retén | 17. Caja del Carrete |
| 4. Resorte | 18. Caja de Entrada |
| 5. Espaciador | 19. Asiento del Resorte |
| 6. Perno | 20. Resorte |
| 7. Caja de Salida | 21. Bola (1) |
| 8. Tuerca | 22. Camisa de Retén |
| 9. Tirante de Acoplamiento | 23. Espaciador |
| 10. Tuerca | 24. Tapa |
| 11. Anillo de Goma | 25. Retén del Sello |
| 12. Anillo de Goma | 26. Excéntrico |
| 13. Excéntrico | 27. Anillo de Goma |
| 14. Carrete | |

2. Saque el perno pulido (15, Figura 8-13), la placa del sello (16), el excéntrico (13) y el anillo de goma (12)
3. Saque el anillo de retención (1), los pernos (6), la tapa (24), el espaciador (23) y la camisa de retén (22). Las bolas de detención (2) y (21) caerán libremente cuando se saquen la tapa y la camisa de retén. Separe la tapa (24), el espaciador (23) y la camisa de retén (22) porque será necesario para reensamblar.
4. Saque cuidadosamente el carrete (14) de la caja del carrete (17). Saque el retén del sello (25), el excéntrico (26) y el anillo de goma (27) del carrete.
5. Inserte una varilla en los orificios cruzados del pasador de retén (3) y destornille del carrete (14). Presione levemente contra el pasador de retén a medida que se desengancha y se libera la tensión del resorte.
6. Saque los asientos del resorte (19), el resorte (4) y el espaciador (5).
7. Saque la válvula de alivio (2, Figura 8-14) de la caja del carrete (1).
8. Haga una marca de calce en las cajas de entrada y salida en relación con la caja del carrete para asegurar una correcta ubicación durante el reensamblado.
9. Saque las tuercas (8) y (10, Figura 8-13) y saque los tirantes de acoplamiento (9). Separe las cajas de la válvula. Saque el anillo de goma (11). Saque, de la caja del carrete, la retención del cabezal móvil y el resorte (ubicados en el costado de la caja de salida de la caja del carrete).

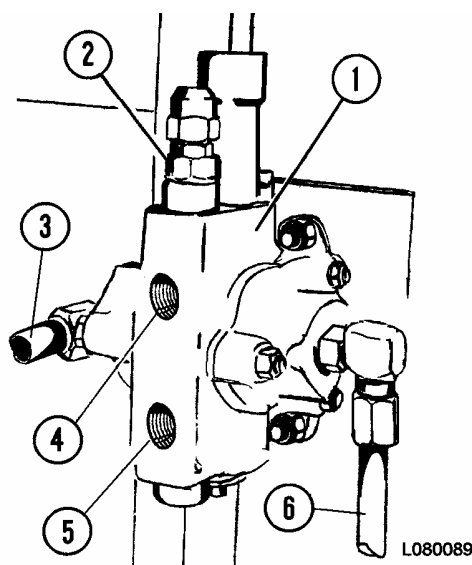


FIGURA 8-14 VALVULA DE ALIVIO

- | | |
|---|--|
| 1. Caja del Carrete | 5. A Válvula de Elevación (Extremo de la Base) |
| 2. Válvula de Alivio | 6. Retorno a Estanque |
| 3. Lumbrera de Suministro | |
| 4. A Válvula de Elevación (Extremo de la Varilla) | |

Limpieza e Inspección

1. Limpie todas las partes incluyendo las cajas con solvente y seque con aire comprimido.
2. Inspeccione las cavidades rebajadas del sello, no deben tener mellas o ranuras.
3. Examine los resortes, no deben estar torcidos ni rotos.
4. Inspeccione el carrete (14, Figura 8-13). El carrete no debe tener marcas longitudinales, mellas o ranuras.
5. Pruebe el carrete (14) en la caja del carrete para ver si calza. Debe calzar libremente y girar una vuelta completa sin pegarse.

NOTA: A la caja del carrete (17), carrete (14), caja de entrada (18) y caja de salida (7) no se les da servicio en forma separada. Si se requiere cambiar cualquiera de estas partes, se debe cambiar la válvula de control completa.

Ensamblado

1. Cubra muy bien todas las partes incluyendo las cavidades de la caja con aceite hidráulico limpio tipo C-4.
2. Si desmontó las cajas de entrada y salida, siga los Pasos 3 al 5 para el reensamblado.
3. Monte el cabezal móvil de retención (2, Figura 8-15) y el resorte (3) en la caja del carrete (1).
4. Monte el anillo de goma nuevo (4) en la caja del carrete. Coloque las cajas de entrada y salida en la caja del carrete.

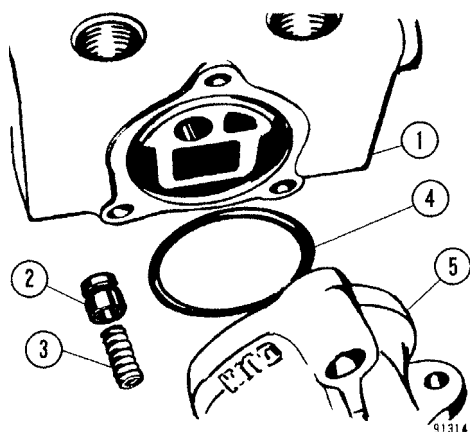


FIGURA 8-15. REENSAMBLADO DE LA VALVULA PILOTO DE ELEVACION

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1. Caja del Carrete | 4. Anillo de Goma |
| 2. Cabezal Móvil de Retención | 5. Caja de Salida |
| 3. Resorte | |

5. Monte los tirantes de acoplamiento. Monte y apriete las tuercas del tirante de acoplamiento con los torques que se muestran en la Figura 8-16.
6. Coloque un anillo de goma nuevo (27, Figura 8-14) y el excéntrico (26). Monte el retén del sello (25).
7. Monte el espaciador (5), los asientos del resorte (19) y el resorte (4). Atornille el pasador de retén (3) en el carrete (14). Se requerirá una leve presión para comprimir el resorte de retén. Apriete el pasador de retén con un torque de **9-11 N.m (84-96 in. lbs.)**. Monte el resorte (20). Monte cuidadosamente el carrete en su caja.
8. Aplique grasa a los orificios cruzados del pasador de retén (3) para sostener las bolas (21) y (2).
9. Deslice la camisa de retén (22) en la tapa (24) y coloque sobre un punzón. Usando este punzón, presione la bola (21) e inserte las bolas (2) en los orificios cruzados del pasador de retén.
10. Mientras sostiene la bola (21), deslice la camisa de retén (22) y la tapa (24) como un conjunto sobre el pasador de retén (3). Continúe insertando la camisa de retén (22) hasta que haga contacto con el asiento del resorte (19).
11. Asegure la tapa (24) en su lugar con pernos (6). Apriete los pernos (6) con un torque de **7 N.m (5 ft. lbs.)**. Monte el espaciador (23) y el anillo de retención (1).
12. Instale un anillo de goma nuevo (12) y el excéntrico (13). Instale la placa del sello (16). Instale los pernos pulidos (15).
13. Usando anillos de goma nuevos, monte la válvula de alivio (2, Figura 8-14) en la caja del carrete.

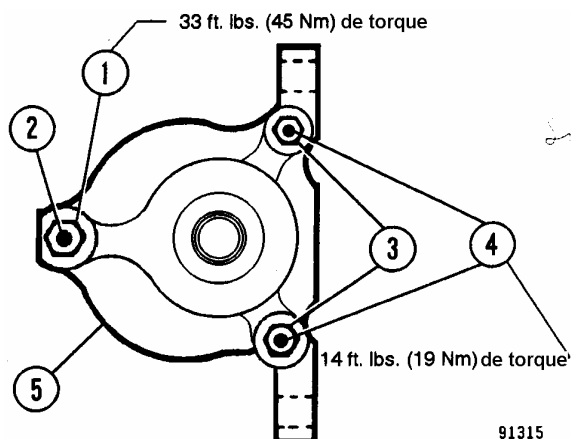


FIGURA 8-16. TORQUE DE LA TUERCA DEL TIRANTE DE ACOPLAMIENTO

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1. Tuerca | 4. Tirante de Acoplamiento |
| 2. Tirante de Acoplamiento | 5. Caja de Salida |
| 3. Tuerca | |

CILINDROS DE ELEVACION

Desmontaje



Alivie la presión antes de desconectar las líneas hidráulicas. Apriete muy bien todas las conexiones antes de aplicar presión.

El líquido hidráulico que escapa bajo presión puede tener la fuerza suficiente como para penetrar la piel de una persona. Esto puede causar serios daños e incluso la muerte si no se recibe tratamiento médico inmediato por parte de un profesional familiarizado con este tipo de lesiones.

1. Asegúrese que el motor y el interruptor de partida estén en la posición OFF por al menos 90 segundos para dejar que los acumuladores purguen. Asegúrese que el freno de estacionamiento esté aplicado.
2. Desconecte las líneas de lubricación que van a los rodamientos superiores e inferiores del cilindro de elevación.
3. Saque el perno y las golillas de seguridad de las abrazaderas que aseguran las mangueras hidráulicas al cilindro de elevación. Tape y bloquee las líneas y lumbreras para evitar que haya un derramamiento excesivo y contaminación. Asegure el cilindro al chasis para evitar que se mueva.



El cilindro de elevación pesa aproximadamente 1135 kg. (2500 lbs.). Es necesario algún tipo de apoyo para evitar que el cilindro se caiga o que provoque alguna lesión al sacar del camión. Use un aparato de elevación adecuado que pueda manipular la carga en forma segura.

4. En el montaje superior, saque la tuerca de bloqueo (4, Figura 8-17) y el perno (5). Use una palanca de bronce y un martillo para sacar el pasador (1) de la cavidad del soporte de montaje.

5. Cuidadosamente baje el cilindro hasta que descansa contra el neumático dual interior. Asegure un aparato de elevación apropiado a la argolla de montaje del cilindro superior.
6. Instale una correa de retén o cadena para evitar que el cilindro se extienda mientras se manipula.
7. En el montaje inferior, enderece las aletas de la placa de bloqueo para poder sacar los pernos. Saque todos los pernos (1, Figura 8-18), la placa de bloqueo (2) y la paca de retén (3).
8. Cuidadosamente saque el cilindro del pivote del chasis tirando hacia fuera. Lleve el cilindro a un área limpia para su desensamblado.

NOTA: No pierda el espaciador (6, Figura 8-18) entre el rodamiento del cilindro y el chasis.

9. Limpie muy bien el exterior del cilindro.

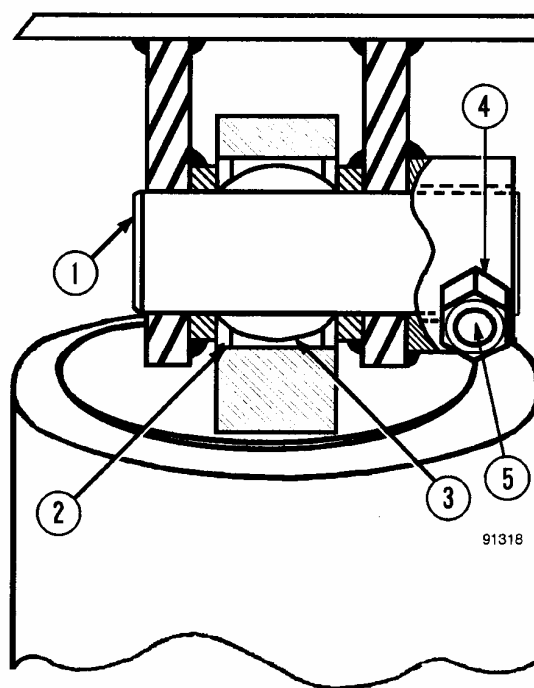


FIGURA 8-17. MONTAJE SUPERIOR DEL CILINDRO DE ELEVACIÓN

- | | |
|--------------------|----------------------|
| 1. Pasador | 4. Tuerca de bloqueo |
| 2. Anillo de Retén | 5. Perno |
| 3. Rodamiento | |

Montaje



Utilice una cadena o correa de retención para evitar que el cilindro se extienda durante la manipulación. El cilindro de elevación pesa aproximadamente 1135 kg (2500 lbs). Use un aparato de elevación adecuado que pueda manipular la carga en forma segura.

1. Suba el cilindro a la posición sobre el punto pivotante del chasis. El cilindro debe estar posicionado con el tapón de ventilación de purga de aire en la parte superior, hacia el frente del camión. Monte el espaciador (6, Figura 8-18). Alinee la argolla del rodamiento con el punto pivotante y empuje el cilindro a su lugar.
2. Monte la placa de retén (3), la placa de bloqueo (2) y los pernos. Apriete los pernos con un torque de **298 N.m (220 ft. lbs.)**. Doble las aletas de la placa de bloqueo sobre los planos de los pernos.
3. Alinee la argolla del rodamiento del cilindro de elevación superior con la cavidad del soporte de montaje superior. Consulte la Figura 8-17.
4. Alinee el orificio del perno de retén en el pasador con el orificio del soporte de montaje y monte el pasador. Monte el perno (5) y la tuerca de bloqueo (4). Apriete la tuerca con torque estándar.
5. Instale los anillos de goma nuevos en las ranuras en las conexiones de la pestaña de la manguera. Lubrique los anillos de goma con aceite hidráulico limpio. Posicione las pestañas sobre las lumbreras del cilindro de elevación e instale las abrazaderas de la pestaña. Asegure las abrazaderas con pernos y golillas de seguridad. Apriete los pernos con torque estándar.
6. Vuelva a conectar las líneas de lubricación para los rodamientos del cilindro de elevación superior e inferior.
7. Arranque el motor, suba y baje la tolva varias veces para purgar el aire del cilindro. Revise la operación e inspeccione para ver que no haya fugas.
8. Dé servicio al estanque hidráulico, si es necesario.

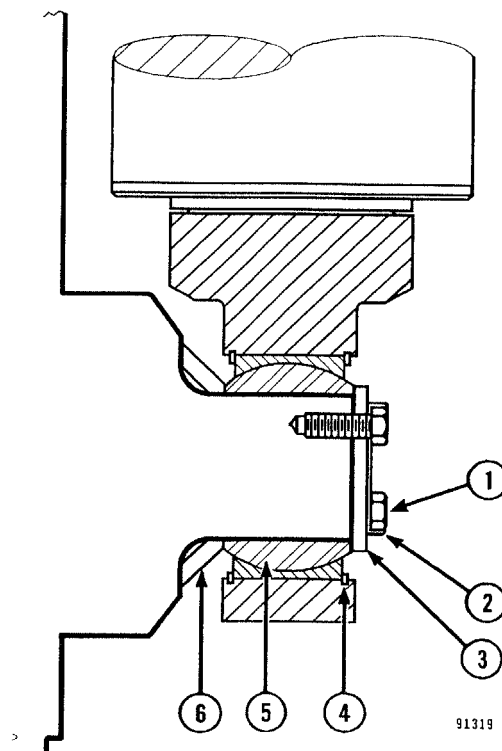


FIGURA 8-18. MONTAJE INFERIOR DEL CILINDRO DE ELEVACION

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1. Perno | 4. Anillo de Retén |
| 2. Placa de Bloqueo | 5. Rodamiento |
| 3. Retén | 6. Espaciador |

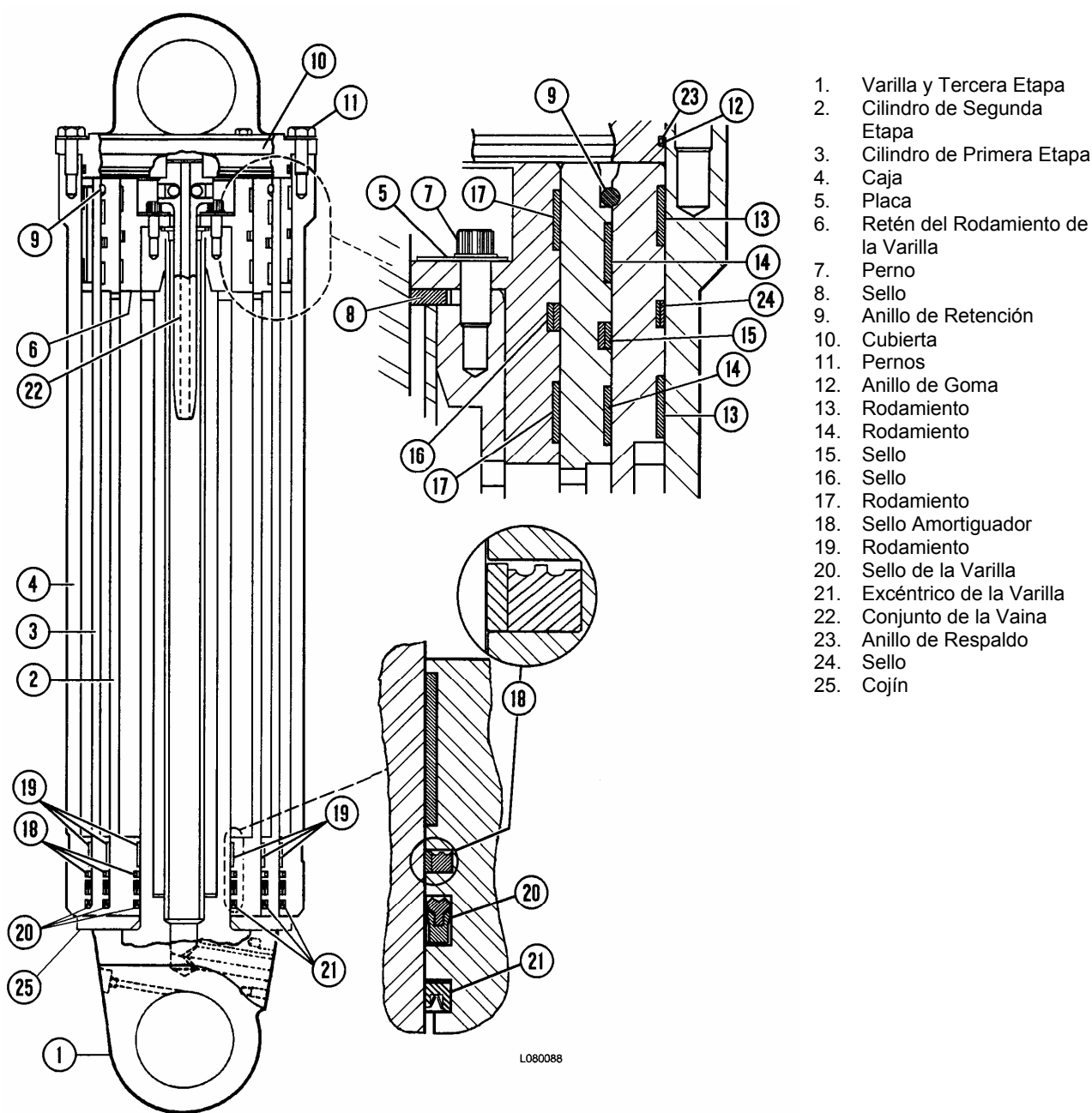


FIGURA 8-19. CONJUNTO DEL CILINDRO DE ELEVACION

Desensamblado

1. Si es necesario desmontar los rodamientos de la argolla del cilindro de elevación, saque el anillo de retén (4, Figura 8-18) y saque el rodamiento (5) presionándolo.
2. Monte el cilindro de elevación en un aparato que permita girarlo en 180°.
3. Coloque el cilindro con la argolla de montaje de la cubierta (10, Figura 8-19) en la parte superior. Saque los pernos (11) y las golillas de seguridad que sujetan la cubierta a la caja (4).
4. Coloque dos pernos roscados - 22 mm (0.88 in.) de diámetro x 229 mm (9 in.) de largo - en los dos orificios roscados en la cubierta (10). Atornille los pernos de manera uniforme hasta que se pueda sacar la cubierta. Suba la cubierta en forma recta hasta liberar el conjunto de la vaina (22). Saque el anillo de goma (12) y el anillo de respaldo (23).
5. Saque los pernos (7) y la placa (5) que fijan el retén del rodamiento de la varilla (6) a la varilla (1). Saque el sello (8).
6. Fabrique una barra de retén usando una plancha de acero de 6 x 25 x 460 mm (¼" x 1" x 18"). Haga orificios en la barra para alinear con un par de orificios roscados espaciados a 180° en la caja. Asegure la barra a la caja usando pernos (11).

NOTA: Se requiere una barra de retención para evitar que los cilindros de primera y segunda etapa se caigan al invertir la caja.

7. Gire el conjunto del cilindro en 180° para colocar la argolla de montaje inferior en la parte superior. Enganche un aparato de elevación a la argolla en la varilla (1) y saque la varilla y el conjunto del cilindro de tercera etapa de la caja del cilindro. Saque el cojín (25).

NOTA: Considerando que las partes internas están expuestas durante el desensamblado, proteja las superficies pulidas contra rayas o mellas.

8. Gire la caja del cilindro en 180°. Saque la barra de retén que instaló en el Paso 6.
9. Fabrique un disco redondo de 318 mm. (12.5 in.) de diámetro x 10 mm (0.38 in.) de espesor con un orificio de 14 mm (0.56 in.) en el centro. Alinee el disco sobre el cilindro de segunda etapa (2) y el cilindro de primera etapa (3), en la parte inferior de la caja del cilindro.
10. Inserte una varilla roscada de 13 mm (0.50 in.) de diámetro x 1350 mm (53 in.) a través de la parte superior y del orificio del disco redondo. Atornille una tuerca en el extremo inferior de la varilla roscada, bajo el disco.
11. Atornille una argolla de elevación en el extremo superior de la varilla. Asegúrela al aparato de elevación y saque los cilindros de segunda y primera etapa de la caja.
12. Saque las herramientas de elevación del conjunto del cilindro de segunda y primera etapa.
13. Deslice el cilindro de segunda etapa (2) hacia abajo dentro del cilindro de primera etapa (3). Saque el anillo de retención (9) del interior del cilindro de primera etapa.
14. Saque el cilindro de segunda etapa del cilindro de primera etapa deslizándolo hacia fuera por la parte superior.
15. Saque todos los rodamientos, anillos de goma y sellos antiguos de las partes del cilindro de elevación.

Limpieza e Inspección

NOTA: Use sólo solvente de limpieza fresco, paños sin pelusas y seque con aire comprimido filtrado al limpiar y manipular las partes del cilindro hidráulico. Inmediatamente después de limpiar e inspeccionar, cubra todas las superficies y partes con aceite hidráulico limpio Tipo C-4.

1. Limpie muy bien y seque todas las partes.
2. Inspeccione todas las partes para ver si hay daño o desgaste excesivo.
3. Si las cavidades del cilindro o las superficies cromadas están excesivamente gastadas o ranuradas, se deberán cambiar, o si es posible volver a cromar y pulir de acuerdo a las especificaciones originales.
4. La vaina (2, Figura 8-20) debe ser revisada para ver si está apretada, en caso que no haya sido soldada por puntos previamente.
 - a. Revise el apriete de la vaina usando la herramienta especial SS1143 (Figura 8-20) y aplicando un torque de apriete de **1356 N.m (1000 ft. lbs)**.
 - b. Si la vaina se mueve, sáquela, limpie los hilos en el conjunto de la cubierta y vaina.
 - c. Para instalar la vaina, realice el procedimiento de Montaje de la Vaina en la siguiente página.
5. Cuando se desarme un conjunto de cilindro, los pernos (7, Figura 8-19) se deben revisar cuidadosamente para ver si están fatigados. En caso de duda, cambie los pernos.

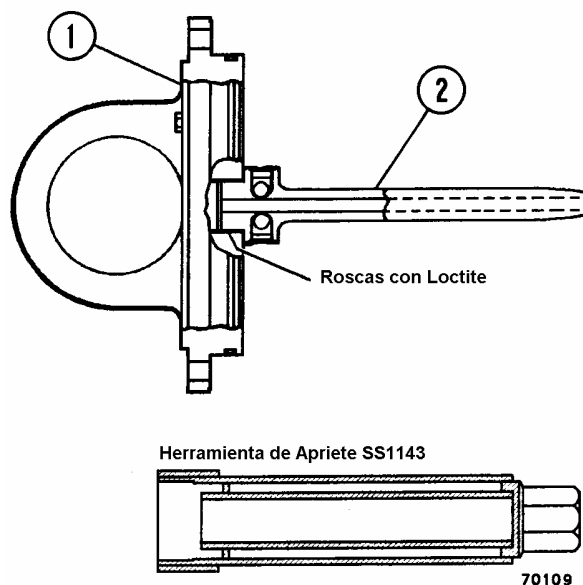


FIGURA 8-20. MONTAJE DE LA VAINA

1. Conjunto de la Tapa 2. Conjunto de la Vaina

NOTA: La Herramienta de Apriete SS1143 se puede fabricar localmente. Pida los siguientes planos al Gerente de Servicio Regional o de su Area.

Herramienta de Apriete SS1143 – Plano de Ensamblado

- SS1144-Tubo Cuadrado (3.50" x 3.50" x 0.19" de pared x 2.0" largo)
- SS1145 - Placa (2.50" x 2.50" x 0.25" de espesor).
- SS1146 -Tubo Cuadrado (3.00" x 3.00" x 0.25" de pared x 15.50" de largo)
- SS1147 -Tubo, Bronce (1.75" D.E. x 1.50" D.I. x 13.50" de largo)
- SS1148 – Corte Cuadrado (2.50" x 2.50" x 0.75" de espesor)
- SS1149 – Mando Hexagonal (Pieza Hexagonal de 1.75" x 2.50" de largo)

Todos los materiales son de Acero 1020 excepto la SS1147.

Ensamblado - Vaina

NOTA: Use sólo sellos, rodamientos y anillos de goma nuevos durante el reensamblado. Lubrique muy bien todas las partes y sellos con aceite hidráulico para facilitar el ensamblado y para proporcionar lubricación durante la operación inicial.

Montaje de la Vaina

1. Los tapones (3, Figura 8-21) y las bolas de retención (4) en la vaina se deben revisar durante cualquier reparación del cilindro para asegurarse que los tapones estén apretados y los asientos de bola no estén dañados. Consulte Montaje de las Bolas de Retención y Tapones en la Vaina en la página siguiente.
2. Asegure el conjunto de la tapa (1) en un soporte firme. Asegúrese que las roscas en la tapa y en la vaina estén limpias, secas y libres de aceite y solvente.
3. Usando Loctite LOCQUIC® Primer T, (número de parte Komatsu TL8753 o equivalente) rocíe las roscas de acople del conjunto de la tapa (1) y de la vaina (2). Deje que se seque el imprimador por 3 a 5 minutos.
4. Aplique Sellante Loctite® #277 (número de parte Komatsu VJ6863) o equivalente a los hilos de acople en el conjunto de la tapa y de la vaina.
5. Monte la vaina y use la herramienta SS1143 para apretar la vaina con un torque de **1356 N.m. (1000 ft. lbs)**. Deje que las partes curen por dos horas antes de exponer las áreas roscadas al aceite.

NOTA: Si no se usó LOCQUIC Primer T (TL8753), el tiempo de curado será de 24 horas en vez de dos horas.

6. Suelde la vaina en dos puntos como se muestra en la Figura 8-21.
7. Saque todo el sedimento y material extraño del área de soldadura antes de ensamblar el cilindro.

Durante futuras reconstrucciones del cilindro, no será necesario desmontar la vaina a menos que se haya soltado o dañado. El desmontaje requerirá una fuerza de rompimiento-afloje de al menos **2712 N.m (2000 ft. lbs.)** después de limar las soldaduras.

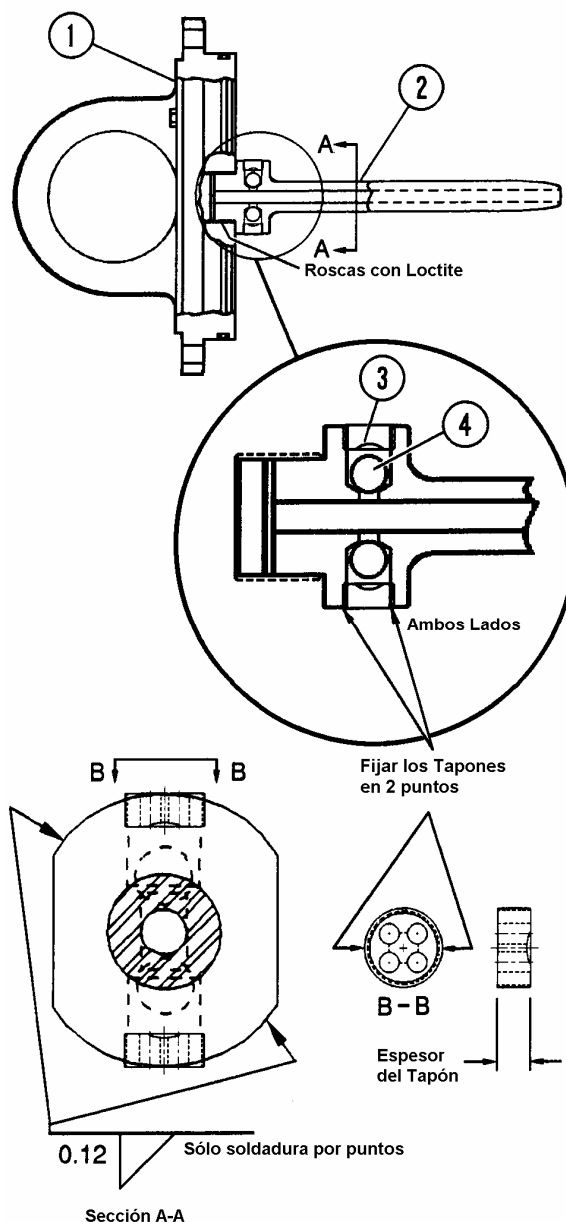


FIGURA 8-21. MONTAJE DE LA BOLA DE RETENCION Y TAPON

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1. Conjunto de la Tapa | 3. Tapón |
| 2. Conjunto de la Vaina | 4. Bola de Retención |

Montaje de las Bolas de Retención y Tapones en la Vaina

Las bolas de retención (4, Figura 8-21) en el costado del conjunto de la vaina (2) se mantienen en su lugar con tapones roscados (3).

Si falta un tapón y la bola de retención no se encuentra en el cilindro, se deberá examinar el cilindro de elevación del lado opuesto y la tubería que llega a la válvula de elevación para ver si están dañados. La válvula de elevación también debe ser revisada para ver si la bola o el tapón han causado daños internos al carrete. Podría haber obstrucciones en las secciones más estrechas del carrete. También puede pegarse el carrete.

Consulte la Figura 8-22 para la herramienta SS1158 que puede ser fabricada para montar o sacar los tapones de bola de retención.

Los tapones deben ser revisados durante las reparaciones a los cilindros, para asegurarse que estén apretados. Si se mueven deberán sacarse y revisar que el asiento de la bola en la vaina no tenga deformaciones.

- Si hay deformaciones en el asiento de la bola, se debe cambiar la vaina.
- Si el área del asiento de la bola no está deformada, mida el espesor del tapón como se muestra en la Figura 8-21:

Tapón antiguo: 6.35 ± 0.50 mm (0.25 ± 0.02 in.).

Tapón nuevo: 9.65 ± 0.50 mm (0.38 ± 0.02 in.).

1. Use tapones nuevos. Asegúrese que las roscas en el tubo de la vaina y en los tapones estén limpias y secas sin aceite ni solventes.
2. Use LOCQUIC® Primer T (número de parte Komatsu TL8753) o equivalente y aplique en las roscas de empalme de ambos tapones (3, Figura 8-21) y en el conjunto de la vaina (2). Deje secar el imprimador por 3 a 5 minutos.
3. Aplique Sellante Loctite® #277 (número de parte Komatsu VJ6863) o equivalente a los hilos de acople en los tapones y al conjunto de la vaina.
4. Coloque las bolas de retención (4) en el tubo de la vaina y monte los tapones (3) con la cara cóncava hacia la bola. Usando la herramienta SS1158, apriete los tapones con un torque de **95 N.m (70 ft. lbs.)**. Deje que las partes curen por dos horas antes de exponer las áreas roscadas al aceite.
5. Fije las roscas del tapón en dos puntos (entre los orificios, como se muestra en la Figura 8-21) para evitar que se suelte el tapón.

NOTA: Si no se usó LOCQUIC® Primer T (TL8753), el tiempo de curado será de 24 horas en vez de dos horas.

Si se requiere desmontar el tapón a futuro, será necesario perforar cuidadosamente las marcas y destruir el tapón. Se deberá montar un tapón nuevo y fijarlo como se detalló anteriormente.

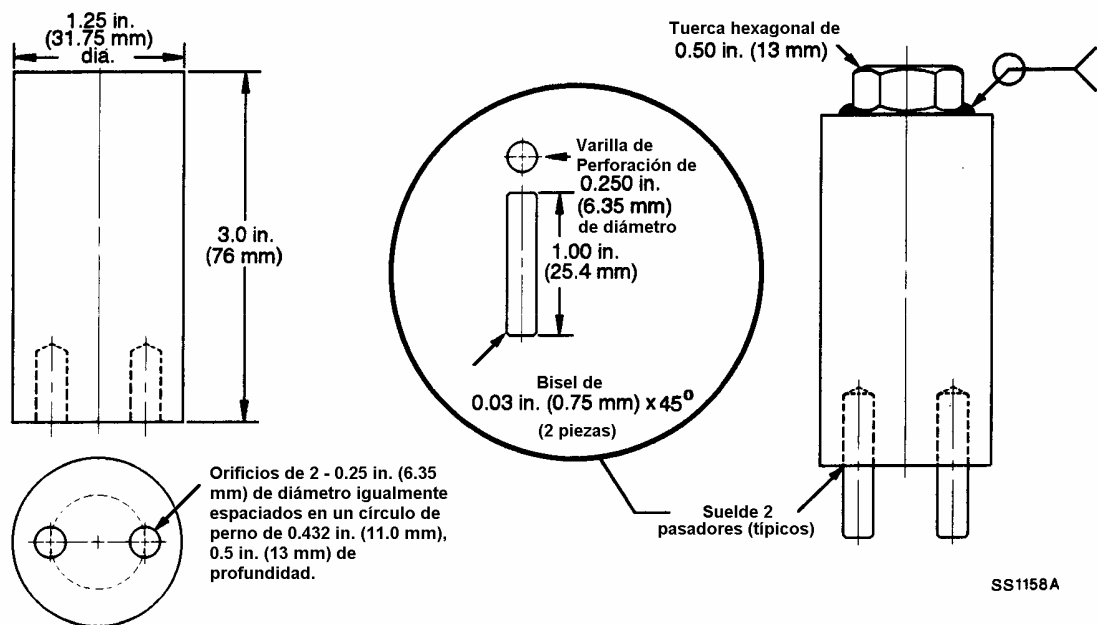


FIGURA 8-22. HERRAMIENTA SS1158 MONTAJE Y DESMONTAJE DEL TAPON

Ensamblado del Cilindro

1. Instale los sellos (15, Figura 8-19) y el rodamiento (14) en el cilindro de segunda etapa. Instale los rodamientos (19) y el sello amortiguador (18), el sello de la varilla (20) y el excéntrico de la varilla (21) en el cilindro de primera etapa. Lubrique con aceite hidráulico limpio tipo C-4.
2. Alinee y deslice el cilindro de segunda etapa (2) dentro del cilindro de primera etapa (3). Deje que el cilindro de segunda etapa sobresalga lo suficiente para instalar el anillo de retención (9) dentro del cilindro de primera etapa.
3. Monte la caja (4) en el accesorio con el extremo de la cubierta hacia arriba. Instale rodamientos (19) y sello amortiguador (18), sello de la varilla (20) y el excéntrico de la varilla (21) en la caja.
4. Instale la herramienta de elevación usada durante el desensamblado en el conjunto de los cilindros de primera y segunda etapa.
5. Instale rodamientos (13) y (24) en el cilindro de primera etapa (3). Suba y alinee este conjunto sobre la caja (4). Baje los cilindros de primera y segunda etapa hacia la caja.
6. Instale la barra de retén utilizada durante el desensamblado para sostener en su lugar los cilindros de segunda y primera etapa cuando se gire la caja. Gire la caja en 180° para posicionar la argolla de montaje inferior en la parte superior.
7. Instale rodamientos (19) y sello amortiguador (18), sello de varilla (20) y excéntrico de varilla (21) en el cilindro de segunda etapa (2).
8. Fije un dispositivo de elevación a la argolla de la varilla (1) y alinéelo sobre la caja (4). Instale el cojín (25) en la varilla con la esquina biselada hacia la argolla de la varilla. Baje la varilla a la caja. Lubrique la varilla con aceite hidráulico.
9. Gire la caja en 180° para posicionar el extremo de la cubierta en la parte superior. Saque el retén que se instaló en el Paso 5. Instale los rodamientos (17) y el sello (16) en el retén del rodamiento de la varilla (6).
10. Atornille dos pernos guía - 100 mm (4 in.) de largo - en el extremo de la varilla (1). Instale el sello (8) en el extremo de la varilla.
11. Alinee el retén del rodamiento de la varilla del pistón (6) sobre los pernos guía y bájelo sobre el extremo de la varilla (1). Saque los pernos guía.

12. Revise cuidadosamente los pernos (1, Figura 8-23) para ver si están fatigados y en caso de duda, reemplácelos.
13. Lubrique los pernos (1, Figura 8-23) con grasa en base a litio. Instale los pernos y la placa (2). Apriete los pernos con torque de **780 N.m. (575 ft. lbs.)**.

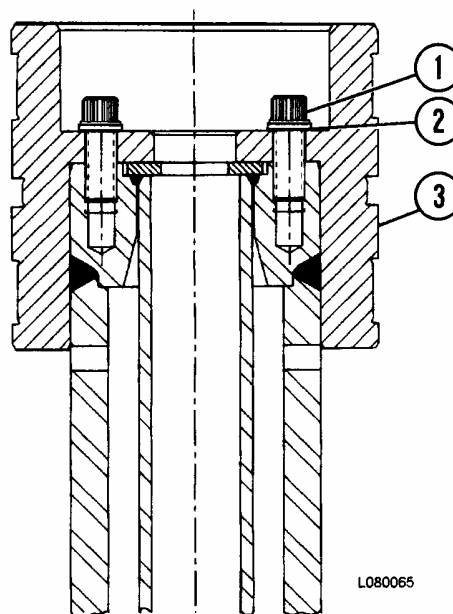


FIGURA 8-23. PISTÓN DE TERCERA ETAPA

1. Perno de 12 puntos
2. Placa
3. Pistón

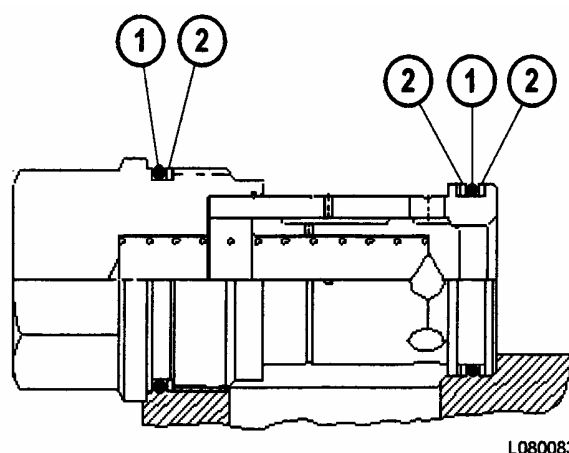
14. Instale el anillo de goma (12, Figura 8-19) y el anillo de respaldo (23) en la cubierta (10). Alinee y baje la cubierta sobre la caja (4). Lubrique los pernos (11) y móntelos con golillas de seguridad. Apriete los pernos a un torque de **678 N.m. (500 ft. lbs.)**.
15. Monte el rodamiento de la argolla del cilindro de elevación (5, Figura 8-18) y los anillos de retén (4) si se sacaron.

MÚLTIPLE DE LA VÁLVULA SOBRE EL CENTRO

El múltiple de la válvula sobre el centro está ubicado en la parte posterior de la válvula de elevación. La válvula de contrabalance interna alivia la presión excesiva que se puede desarrollar en el área anular de los cilindros de elevación si la carga se pega en la cola de la tolva a medida que la tolva va sobre el centro durante el volteo.

Las Figuras 8-24 a 8-26 muestran la ubicación apropiada de los anillos de goma y de los anillos de respaldo en la válvula de aguja, la válvula de contrabalance y el tapón de la cavidad.

Para información sobre cómo funciona la válvula sobre el centro, vea Operación del Circuito de Elevación en esta sección. Para ajustar la válvula de contrabalance, consulte el Procedimiento de Revisión Hidráulica en esta sección.

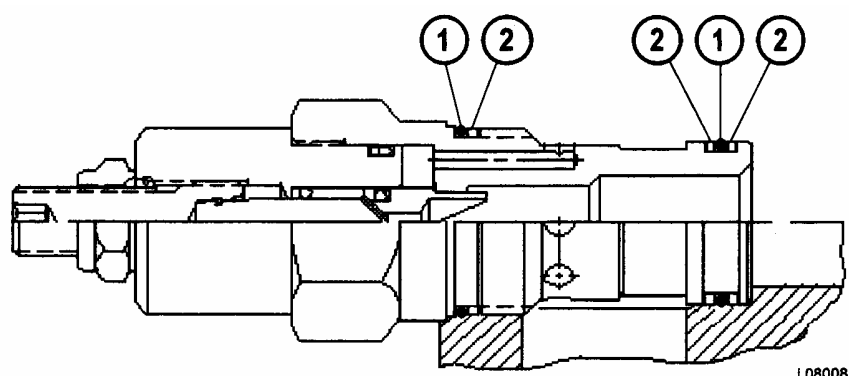


L080083

FIGURA 8-24. TAPON DE LA CAVIDAD

1. Anillos de Goma

2. Anillos de Respaldo

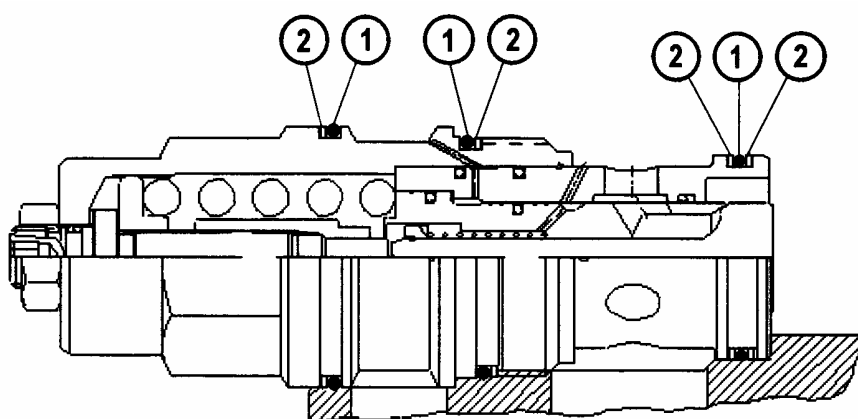


L080081

FIGURA 8-25. VALVULA DE AGUJA

1. Anillos de Goma

2. Anillos de Respaldo



L080082

FIGURA 8-26. VALVULA DE CONTRABALANCE

1. Anillos de Goma

2. Anillos de Respaldo

PROCEDIMIENTO DE VOLTEO DEL CAMION INOPERATIVO

A veces es necesario voltear una carga de la tolva de un camión cuando el sistema de elevación está inoperativo. Las siguientes instrucciones describen el uso de un camión "operativo" para proveer la energía hidráulica requerida para subir la tolva del camión "inoperativo" para voltear la carga.

En el ejemplo a continuación, la Figura 8-27 ilustra una conexión típica del camión operativo. El camión inoperativo puede ser otro del mismo modelo, o un modelo Komatsu diferente.

Conexión

Asegúrese de contar con un área despejada y adecuada para descargar la tolva. Cuando el camión operativo esté en posición, detenga el motor y deje que el sistema hidráulico purgue. Asegúrese que se haya purgado toda la presión antes de conectar las mangueras.

1. Con el camión operativo estacionado lo más cerca posible del camión inoperativo, conecte una manguera desde el desconector rápido de **elevación** (4, Figura 8-27) al circuito de **descenso** del camión inoperativo. La manguera debe tener capacidad para soportar 17.000 kPa (2500 psi) o una presión superior.

NOTA: El circuito de descenso usará una manguera (tubo) de diámetro más pequeño que el circuito de elevación.

2. Conecte otra manguera desde el desconector rápido de **descenso** (3) al circuito de **elevación** del camión inoperativo.

*NOTA: Si ambos camiones son del mismo modelo, las mangueras se instalarán en los desconectores rápidos como se muestra en la Figura 8-27 y estarán **cruzadas** al conectarlas.*

Elevación de la Tolva

3. En el camión inoperativo, mueva la palanca de control de elevación a subir y luego libérela para colocar la válvula piloto de elevación en la posición SOSTENER (deje en esta posición durante todo el procedimiento).
4. Arranque el motor del camión operativo, coloque la palanca de control de elevación en la posición bajar y aumente las revoluciones del motor a ralentí alto para voltear el camión inoperativo.
5. Si la tolva del camión inoperativo no sube, aumente la presión de alivio de descenso del camión operativo como sigue:
 - a. Detenga el motor y deje que el sistema hidráulico purgue.

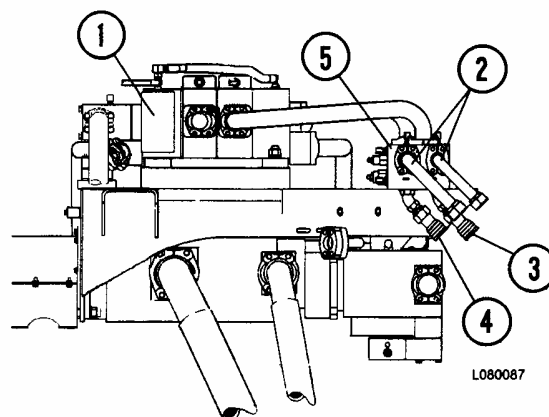


FIGURA 8-27. MODULO DE LA BOMBA, CONEXION DE LA MANGUERA

1. Válvula de Elevación
2. Tubos al Cilindro de Elevación Izquierdo
3. Desconector Rápido de Descenso; Conecte al circuito de elevación del camión inoperativo.
4. Desconector Rápido de Elevación; Conecte al circuito de descenso del camión inoperativo.
5. Múltiple Sobre el Centro

- b. Saque la tapa de la válvula de alivio de la válvula piloto de elevación (2, Figura 8-14) ubicada en el gabinete de componentes hidráulicos detrás de la cabina. Mientras cuenta el número de vueltas, atornille lentamente el tornillo de ajuste de la válvula de alivio a la derecha hasta que toque el fondo.

6. Repita el Paso 4 para voltear el camión inoperativo.

Descenso de la Tolva

7. Coloque la palanca de control de elevación del camión operativo en FLOTAR para bajar la tolva. Si es necesario ubique momentáneamente la palanca de control de elevación en SUBIR hasta que la tolva pueda descender a FLOTAR. No acelere el motor.
8. Después que la tolva ha descendido, apague el motor, purgue el sistema hidráulico y desconecte las mangueras.
9. Reduzca la presión de la válvula de alivio de descenso a presión normal en el camión operativo girando hacia la izquierda el perno de ajuste de la válvula de alivio la misma cantidad de vueltas que en el Paso 5 b.
10. Revise la presión de alivio de descenso de acuerdo a las instrucciones de la Sección L, Procedimiento de Revisión Hidráulica.
11. Revise el nivel de aceite del estanque hidráulico.

NOTAS