

Betts Industries, Inc.

Warren, PA 16365

Phone: 814-723-1250

**MANUAL DE MANTENIMIENTO
PARA
VALVULAS DE ALIVIO DE PRESION
PAF 406-96 & 406-98**

Sección 1: Identificación de las PAF406-96 & 98

Sección 2: Mantenimiento y Testeo

Sección 3: Presión de Ajuste

Sección 4: Retirar la PAF 406-96 & 98 del Conjunto

Sección 5: Desarmado de la PAF 406-96 & 98

Sección 6: Armado de la PAF 406-96 & 98

16/09/99

Traducción al Español : **MARUCCO S.R.L.**
Distribuidor en Argentina

Betts Industries, Inc.

Warren, PA 16365

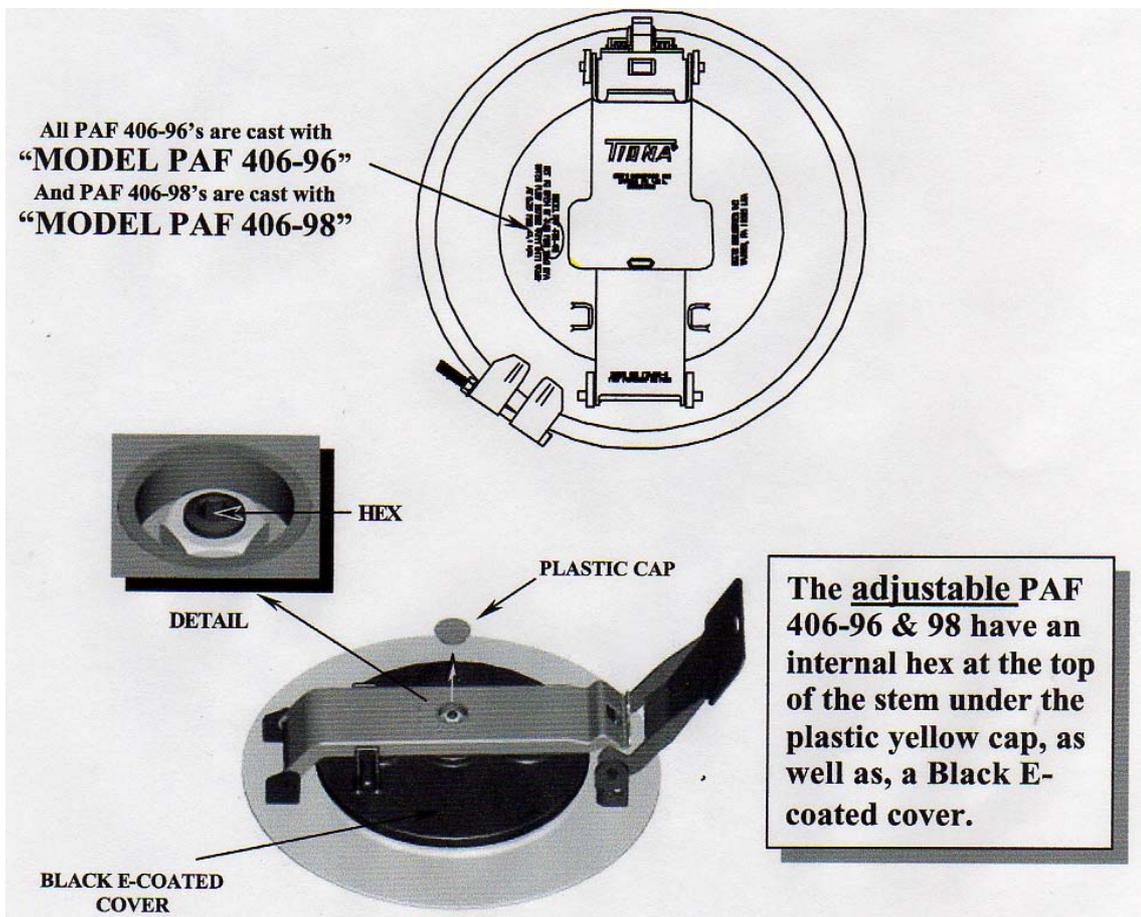
Phone: 814-723-1250

SECCION 1:

IDENTIFICACION DE LAS VALVULAS DE ALIVIO DE PRESION PAF (PAF 406-96 & 98)

Las Válvulas de Alivio de Presión PAF Betts (PAF 406-96 y PAF 406-98) alcanzan ó exceden todos los requerimientos contenidos en 49CFR178.345-10 y 49CFR178.346-3 del Código Federal CFR (Code of Federal Regulations) de DOT para válvulas de alivio de presión primarias sobre tanques de carga DOT406. Las Válvulas de Alivio de Presión PAF Betts están en condiciones de proveer un soplo de alivio de presión y contener para que la pérdida de carga (líquido en carga) sea menor de 1 litro (para TTMA RP No 81).

Las Válvulas de Alivio de Presión PAF Betts (PAF 406-96 y PAF 406-98) protegen al tanque de la ruptura ocasionada por la sobre-presurización causada por el sobrellenado ó el fuego y son además, cruciales para la operación segura del tanque. En orden de mantener sus Válvulas de Alivio de Presión PAF Betts en condiciones adecuadas de trabajo deben seguirse los procedimientos siguientes.



SECCION 2:

MANTENIMIENTO Y TESTEO DE LAS VALVULAS DE ALIVIO DE PRESION PAF 406-96 & 98

- A. **Requerimientos U.S. DOT:** Esta parte del manual se refiere a las regulaciones DOT y constituye un intento de servir de interface entre lo que recomienda el manual y el código. Este manual no pretende ocupar el lugar del Código Federal de Regulaciones. Se debería revisar una copia del Código Federal de Regulaciones y seguirlas para asegurarse de que los requerimientos son alcanzados en cada caso particular.

Betts Industries, Inc.

Warren, PA 16365

Phone: 814-723-1250

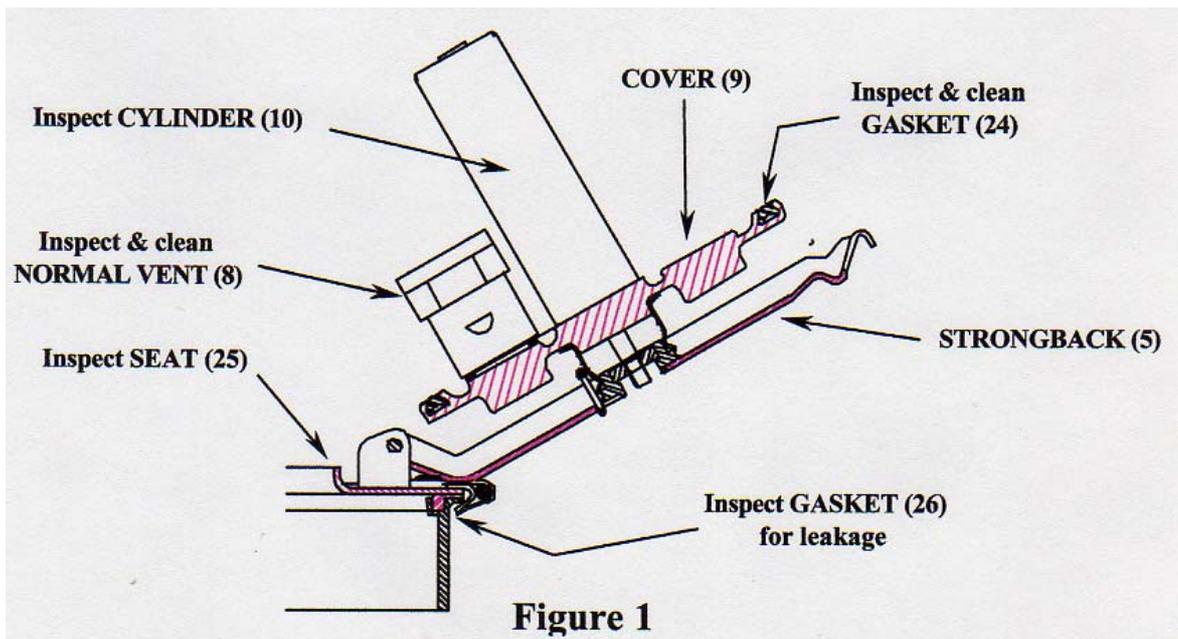
Estos son 3 tests de inspección mandados por 49CFR Parte 180 para tanques de carga MC306 y DOT406

Test/Inspección	Período	Código de Párrafo
Inspección Visual Externa	1 año	49CFR180.407(d)
Test de Pérdida	1 año	49CFR180.407(h)
Re-testeo de Presión	5 años	49CFR180.407(g)

1. Inspección Visual Externa: como parte de la inspección visual externa anual, 49CFR180.407(d)(3) requiere que todas las válvulas de alivio de presión sean inspeccionadas visualmente buscando corrosión o daños que puedan alterar el funcionamiento. Si el tanque se usa para cargar productos corrosivos para la válvula, ésta debe ser retirada para su inspección y testeado en banco.

Nota: Betts recomienda que la inspección visual externa se realice mensualmente.

- 1.1. Inspeccione visualmente todas las superficies externas de la tapa y de la PAF incluídas las bisagras (5) y trabas (1).
- 1.1.1. Limpie e inspeccione la parte de abajo de la PAF buscando signos de daño, corrosión, o gomosidad del producto que puedan afectar la operación de la Válvula de Alivio.
- 1.1.2. Inspeccione cuidadosamente el Cilindro (10) buscando daño o dientes. También asegúrese de que el Cilindro está roscado firmemente a la Tapa (9). Ver figura 1.
- 1.1.3. Inspeccione y limpie la Válvula de Venteo (8).
- 1.1.4. Inspeccione el Asiento de 10" (25) e busca de daño o corrosión. Deberían ser eliminados los salientes y depresiones sobre el asiento. Las mellas sobre el asiento de 10" pueden ocasionar que la junta no selle.
- 1.1.5. Inspeccione la Junta de 10" (24) en busca de signos de desgaste o degradación. Reemplace la junta si es necesario.
- 1.1.6. Inspeccione el Zuncho y la Junta (26) buscando la evidencia de filtración de producto. Reemplace las juntas donde sea detectada alguna filtración.



2. Test de Pérdida: 49CFR180.407(h) requiere que los tanques sean testeados anualmente al 80% de la presión de diseño o MAWP, lo cual está marcado sobre la certificación del tanque o las especificaciones de la tapa. Todos los componentes del tanque deben permanecer en su lugar durante el test, excepto alguna válvula de alivio de presión cuya regulación de

Betts Industries, Inc.

Warren, PA 16365

Phone: 814-723-1250

presión sea inferior a la presión que establece el test de pérdida; éstas deben ser retiradas o mantenidas inoperantes durante el test. Con todo, los Venteos Normales Betts deben ser retirados durante el test de pérdida.

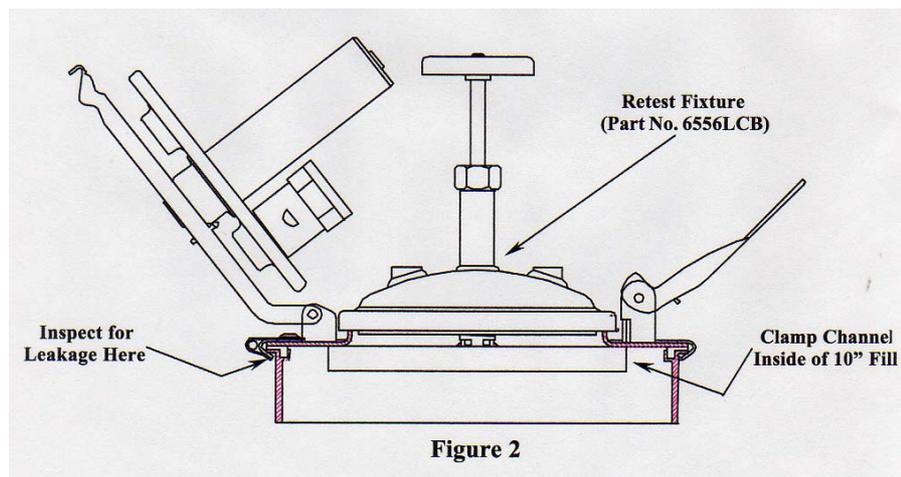
- 2.1 Retire la Válvula de Venteo Normal de la tapa y coloque un Tapón Betts No. 3013.
- 2.2 Aplique un probador de presión en concordancia con 49CFR180.407(h).
- 2.3 Inspeccione buscando pérdidas en todas las uniones de las juntas de la PAF y de las tapa. Si la PAF pierde ajuste en correspondencia con las instrucciones del Set de Ajuste de Presión (Sección 3 de este manual) y reteste la unidad. Reemplace las juntas dañadas o gastadas.

3 Re-testeo de Presión: Como parte del re-testeo de presión, 49CFR180.407(g)(ii)(A) requiere que todas las válvulas de alivio de presión sean retiradas del tanque para su inspección y prueba en banco para verificar que funcionan convenientemente. El re-testeo de presión y el banco de testeo de las válvulas de alivio deben ser verificados al menos cada cinco años.

Nota: Betts recomienda que las PAF406-96 y PAF406-98 sean probadas en el banco anualmente.

3.1 Procedimiento para el Re-testeo de Presión:

- 3.1.1 49CFR180.407(g)(1)(vii) requiere que todos los cierres excepto los elementos para alivio de presión permanezcan en su posición durante el test.
 - 3.1.2 Las tapas de hombre deben permanecer en su lugar durante el test.
 - 3.1.3 Abra la Válvula de Alivio PAF 10".
 - 3.1.4 Instale el Dispositivo para test Betts (Parte No. 6556LCB) para sellar la abertura de 10". Vea la figura 2.
- 3.2 Las Válvulas de Recuperación de Vapor Betts permanecen en su lugar durante el test. **NOTA: Si están instaladas válvulas de recuperación de vapor de otros fabricantes, consulte las instrucciones del fabricante para ver si deberían ser retiradas.**
- 3.3 Después de preparar el resto del tanque, proceda con el test en concordancia con las regulaciones. Inspeccione en busca de pérdidas todas las partes de la tapa de hombre. Repare o reemplace las partes que lo requieran.
- 3.4 Retire las trabas o tapones de la válvula de alivio inmediatamente después que completó el test.



3.5. Procedimiento para el Test en Banco de la Válvula PAF 406-96 & 98

- 3.5.1. Retire la tapa de hombre del tanque aflojando el tornillo del zuncho y el zuncho
- 3.5.2. Retire la Válvula de Venteo Normal (8) y tape el agujero mediante el Tapón Betts (No. 3013)
- 3.5.3. Ajuste la tapa al Dispositivo apropiado para Test de la PAF 406-96.

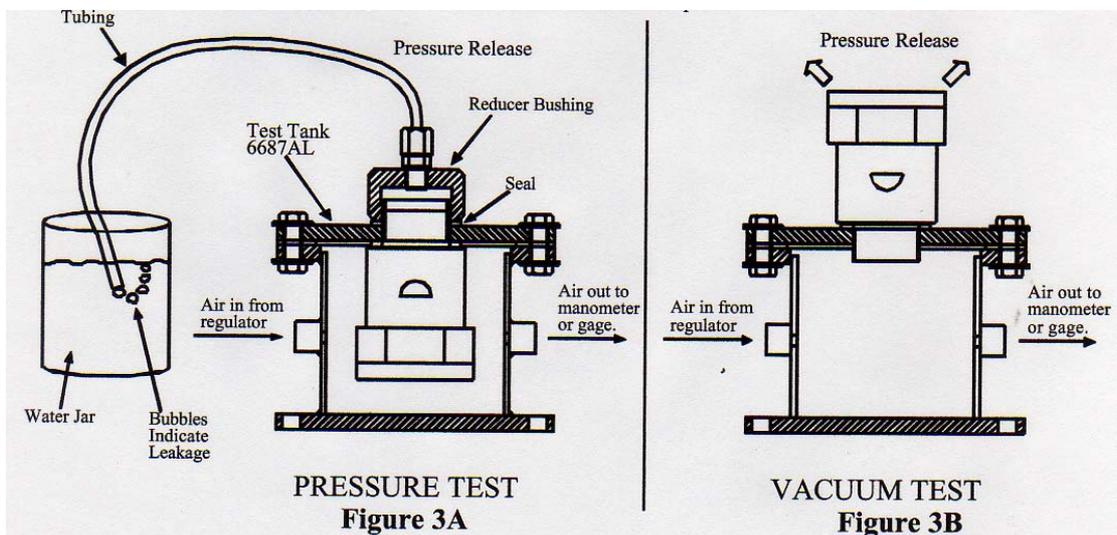
- 3.5.4. Aplique una solución jabonosa alrededor del perímetro de la Junta Cola de Paloma de 10".
- 3.5.5. Aplique presión al tanque gradualmente y observe si comienzan a aparecer burbujas.
- 3.5.6. Para 49CFR178.346-3(c) la presión no debe ser menor de 3,63 psig y no mayor de 4,55 psig para un tanque con un MAWP de 3,3 psig.
- 3.5.7. Afloje suavemente la presión del dispositivo de prueba y verifique que la PAF vuelve a cerrar a no menos de la MAWP del tanque.
- 3.5.8. Reemplace o ajuste cada válvula de alivio que haya fallado según lo requerido en el test de presión. Para eso, recurra a las instrucciones de la Tabla de Ajustes de Presión (Sección 3 de este manual) y re-testee la unidad.

4 Procedimiento de Test para el Modelo 6496AL (Venteo Normal para DOT406):

Para probar el Venteo Normal se debe utilizar un Venteo Normal para Prueba de Tanques (Parte No. 6687AL)

Nota: se debe utilizar un regulador para aplicar la presión suavemente al tanque.

- 4.1. Presión de Prueba: 49CFR178.346-3(b)(2) establece que para DOT406 el venteo normal debe estar regulado para abrir a no más de 1 psig.
 - 4.1.1. Enrosque la Válvula de Venteo Normal en la tapa del tanque de prueba como se indica en la figura 3 A. Para detectar pérdidas ajuste el reductor, el acople y el tubo de compresión. Coloque el extremo del tubo en una jarra con agua. La jarra con agua no está incluida con el tanque de prueba.
 - 4.1.2. Aplique presión al tanque suavemente. Las burbujas indicarán la apertura del venteo por presión.
 - 4.1.3. En funcionamiento correcto el Venteo Normal 6496AL debería abrir entre 1.0 a 1.5 psig pero en ningún caso a menos de 1 psig.
- 4.2. Prueba de Vacío: el inciso 178.346-3(c)(2) establece que para DOT406 el venteo normal debe estar regulado para abrir a no más de 6 onzas de vacío (0.375 psig).
 - 4.2.1. Enrosque la Válvula de Venteo Normal en la tapa del tanque de prueba como se indica en la figura 3 B.
 - 4.2.2. Aplique presión al tanque suavemente e inspeccione la abertura superior en busca del alivio de presión. Aplique una solución jabonosa sobre la parte superior del venteo para detectar el punto en el cual se abre.
 - 4.2.3. Si funciona correctamente el Venteo Normal 6496AL debería abrirse entre 0.25 a 0.375 psig para alivio en vacío, pero en ningún caso a más de 0.375 psig.
- 4.3. Repare o reemplace cualquier Venteo Normal que no alcance las especificaciones.



SECCION 3:

AJUSTE DE LA PRESION

DE LA VALVULA DE ALIVIO DE PRESION PAF

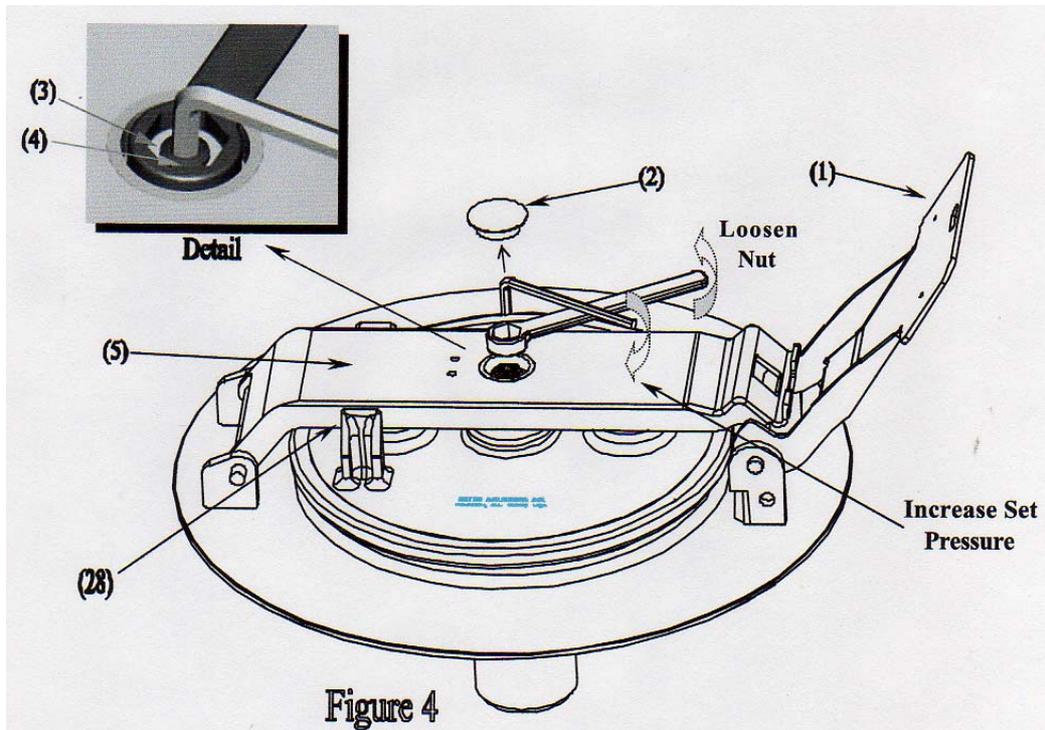
NOTA: ESTAS INSTRUCCIONES SE APLICAN UNICAMENTE AL MODELO AJUSTABLE 306-98, 406-98 Y PAF406-96 CON TAPA RECUBIERTA NEGRA Y EJE CON EXAGONAL INTERNO ARRIBA.

1. Afloje la presión o vacío del tanque.

CUIDADO

La falla del alivio de la presión del tanque puede ocasionar súbitas e inesperadas pérdidas de presión con el resultado de severos daños personales y hasta la muerte.

2. Abra la visagra (1) para exponer el Tapón Plástico amarillo (2) como se muestra en la figura 4.
3. Retire el Tapón Plástico (2) amarillo.
4. Coloque una llave de tuerca de 11/16" en la Tuerca Hembra Exagonal (3).
5. Coloque una llave allen de 7/32" en el alojamiento exagonal del Tornillo Eje (4).
6. Sostenga la llave en posición y gire la llave allen en sentido horario dos vueltas completas para aflojar la Tuerca Exagonal (3).
7. En ese punto la PAF puede ser ajustada girando el Tornillo Eje (4) con la llave allen.
8. Para incrementar la presión regulada, gire el Eje (4) en sentido horario.
Nota: El Eje (4) debe engranar completamente en la rosca de la Tuerca Exagonal (3) cuando la tuerca está apretada.



9. Para disminuir la presión regulada, gire el Eje (4) en sentido antihorario.
Nota: La cantidad de vueltas de ajuste en sentido antihorario está limitada por un resalto en el Eje (4).
10. El ajuste es sensible, o sea que una vuelta del eje puede incrementar significativamente la presión regulada. Ajuste el eje ¼ de vuelta por vez, hasta alcanzar la regulación deseada.

CUIDADO

Nunca ajuste la válvula de alivio con la ayuda de una persona parada sobre la Visagra (5) para accionar la Visagra (1). Eso podría ocasionarle la pérdida de equilibrio y caída, si hay algún valor de presión residual en el tanque cuando se abre la válvula de alivio.

11. Después de ajustar la válvula de alivio PAF, utilice la llave para apretar la Tuerca Exagonal (3), mientras con la llave allen sostiene fijo el eje.
12. Coloque el Tapón Plástico (2).
13. Después del ajuste pruebe la presión para verificar si se mantiene dentro del rango requerido.
 - 13.1. 49CFR178.346(c) establece que la presión para los modelos PAF406-96 & 406-98 no debe ser menor de 3.63 psig y no mayor de 4.55 psig en tanques con un MAWP de 3.3 psig.
 - 13.2. 49CFR178.341(d)(2) establece que la presión para el modelo PAF306-98 no debe ser menor de 3.0 psig para tanques MC306.
14. Si el ajuste no alcanza la regulación de presión deseada, revise lo siguiente:
 - 14.1. Inspeccione el asiento metálico de 10". Retire los salientes y repare las depresiones.
 - 14.2. Reemplace la junta de 10".
 - 14.3. Asegúrese de que la bisagra no está doblada o dañada.
 - 14.4. Asegúrese de que el cuello soldado al tanque no está excesivamente alabeado.
 - 14.5. Asegúrese de que el zuncho fue montado correctamente al collar.
 - 14.5.1. Afloje el tornillo del zuncho y la tapa del asiento del collar.
 - 14.5.2. Afloje la visagra para aliviar la fuerza sobre la tapa de 10".
 - 14.5.3. Mientras la boca de carga de 10" está abierta, ajuste el tornillo del zuncho mientras acomoda el zuncho a la circunferencia con un martillo de goma.
 - 14.5.4. Cierre la boca de 10" y la bisagra corta.

SECCION 4:
SACAR LA VALVULA DE ALIVIO PAF
DEL CONJUNTO DE LA TAPA

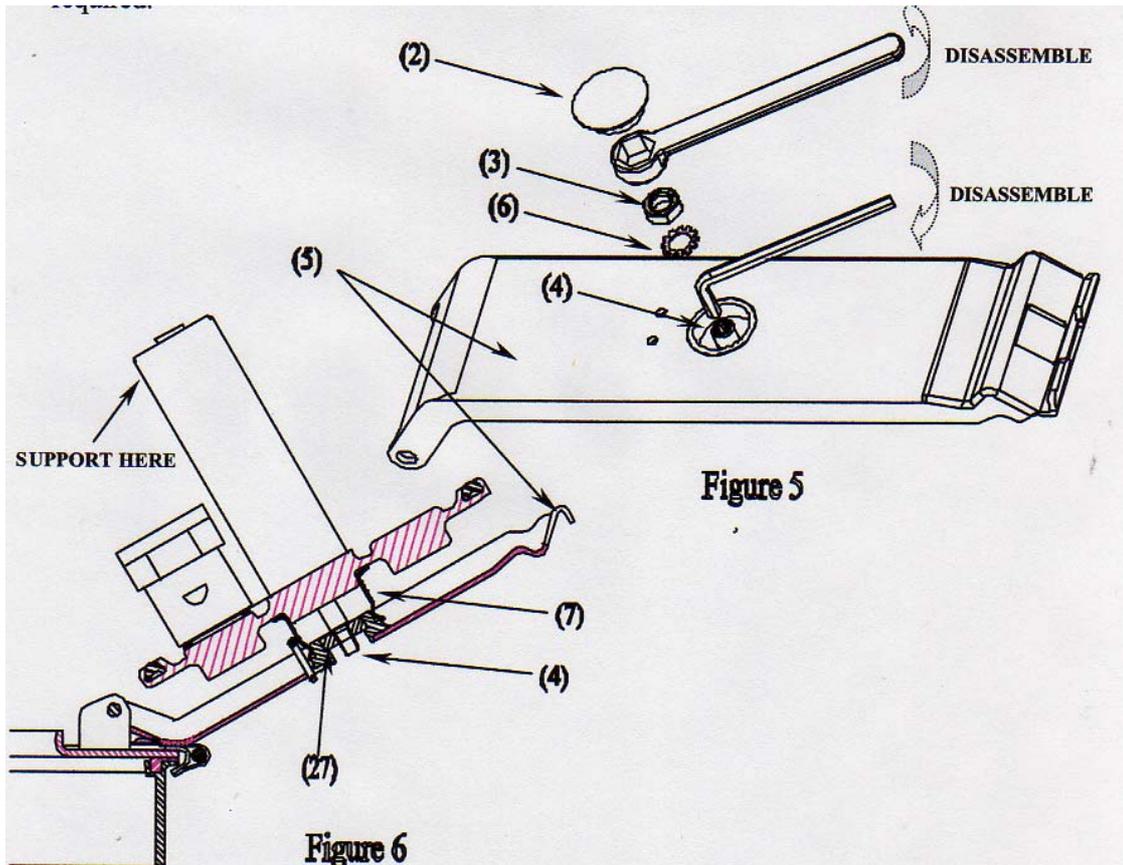
NOTA: ESTAS INSTRUCCIONES SE APLICAN UNICAMENTE AL MODELO AJUSTABLE PAF406-96 & 98 CON TAPA RECUBIERTA NEGRA Y EJE CON EXAGONAL INTERNO ARRIBA.

1. Afloje la presión o vacío del tanque.

CUIDADO

La falla del alivio de la presión del tanque puede ocasionar súbitas e inesperadas pérdidas de presión con el resultado de severos daños personales y hasta la muerte.

2. Abra la visagra corta para exponer el Tapón Plástico amarillo (2) como se muestra en la figura 5.
3. Retire el Tapón Plástico (2) amarillo.
4. Coloque una llave de tuerca de 11/16 en la Tuerca Hembra Exagonal (3).
5. Retire la Arandela (6).
6. Abra la boca de carga como se muestra en la figura 6.
7. Coloque una llave allen de 7/32 en el alojamiento exagonal del Tornillo Eje (4).
8. Mediante la rotación del eje en sentido horario, la PAF puede ser destornillada del conjunto.
NOTA: Durante el desarmado se debería tener cuidado de no dañar los últimos filetes de la rosca del eje, sosteniendo la PAF con una mano debajo del cilindro.
9. Saque el Fuelle (7).
10. En este punto, esa parte debería ser llevada al banco de trabajo. Si es necesario desarmar el cilindro, siga el procedimiento "Desarmado del la Válvula de Alivio PAF"



**SECCION 5:
DESARMADO DEL LA VÁLVULA DE ALIVIO PAF**

NOTAS:

- ESTAS INSTRUCCIONES SE APLICAN ÚNICAMENTE AL MODELO AJUSTABLE PAF406-96 & PAF406-98 CON TAPA RECUBIERTA NEGRA Y EJE CON EXAGONAL INTERNO ARRIBA.
 - BAJO CIRCUNSTANCIAS NORMALES, EL DESARMADO DEL CILINDRO DEL RESORTE NO ES REQUERIDO NI RECOMENDADO, A MENOS QUE SEA OTRO INTENTO DE REPARAR LA VALVULA DE ALIVIO QUE HA FALLADO. LO RECOMENDABLE ES QUE LA VALVULA SEA ENVIADA A BETTS INDUSTRIES PARA SU REPARACION.
 - PARA DESARMAR EL CILINDRO DEL RESORTE SE REQUIERE UNA HERRAMIENTA DE DESARME DE VALVULA PAF (PARTE # 6684MS).
1. Para retirar la válvula de alivio PAF del conjunto siga los pasos del procedimiento de abajo, "Remoción de la Válvula de Alivio PAF del Conjunto"
 2. Retire la válvula de Venteo Normal (8) mediante una pinza adecuada y desenroscándola de la Tapa (9). Vea la figura 9.

CUIDADO

El cilindro contiene un resorte comprimido, que puede ocasionar algún daño si es retirado inadecuadamente. Revea la sección siguiente cuidadosamente antes de intentar retirar el cilindro.

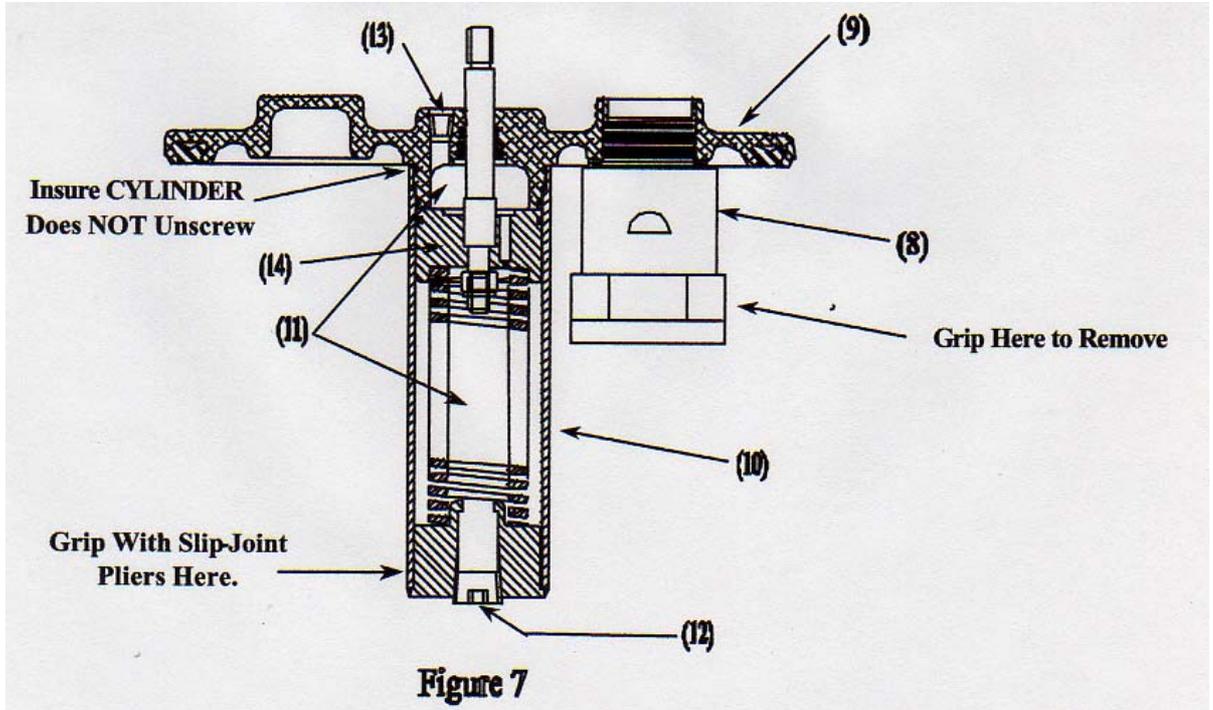
3. El Cilindro (10) contiene Aceite Hidráulico (11) que debe ser drenado.

Betts Industries, Inc.

Warren, PA 16365

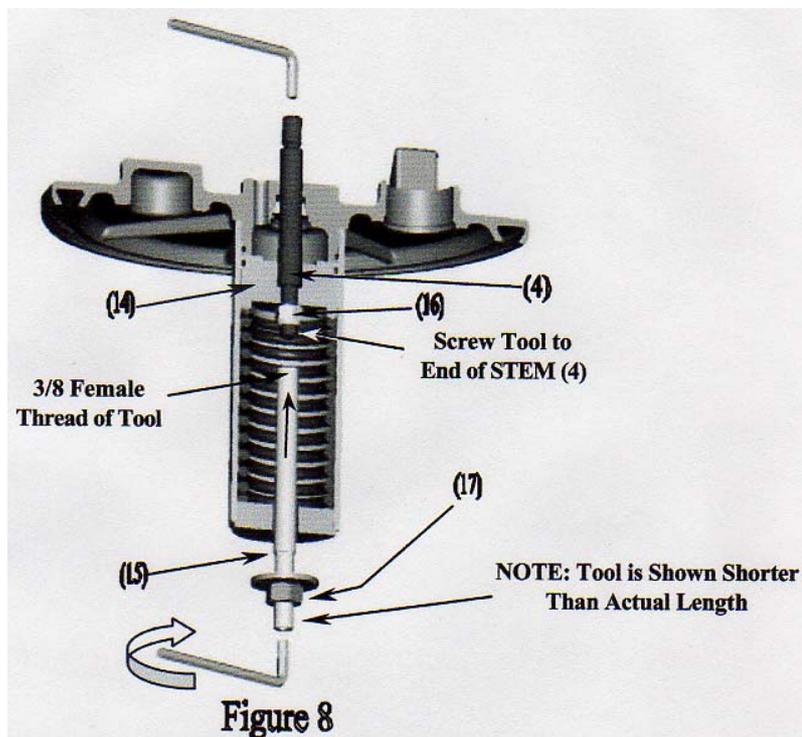
Phone: 814-723-125

4. Utilice una llave allen de 3/8 para retirar el Tapón de 1/2" NPT (12) mientras sostiene el Cilindro (10) desde el fondo mediante una llave o pinza adecuada. Es muy importante que el cilindro no se desenrosque de la tapa en este momento.
5. Si la unidad tiene un Tapón de 1/8" NPT retírelo ahora.
6. Retire el aceite que está sobre y debajo del Pistón (14).



7. Inserte la llave hembra de 3/8" de la Herramienta de Desarmado (15) (parte # 6684MS) en el NPT de 1/2" abriendo como se muestra en la figura 8.
8. Enrosque la Herramienta de Desarme (15) sobre la rosca macho de 3/8" del Eje (4) que sobresale de la Tuerca Cierre (16). Vea la figura 8. **La herramienta debería enroscar al menos cuatro filetes de rosca.**

Nota: Use una llave allen de 7/32" abajo de la herramienta y una arriba del eje para mantenerlo firme y completamente abajo.

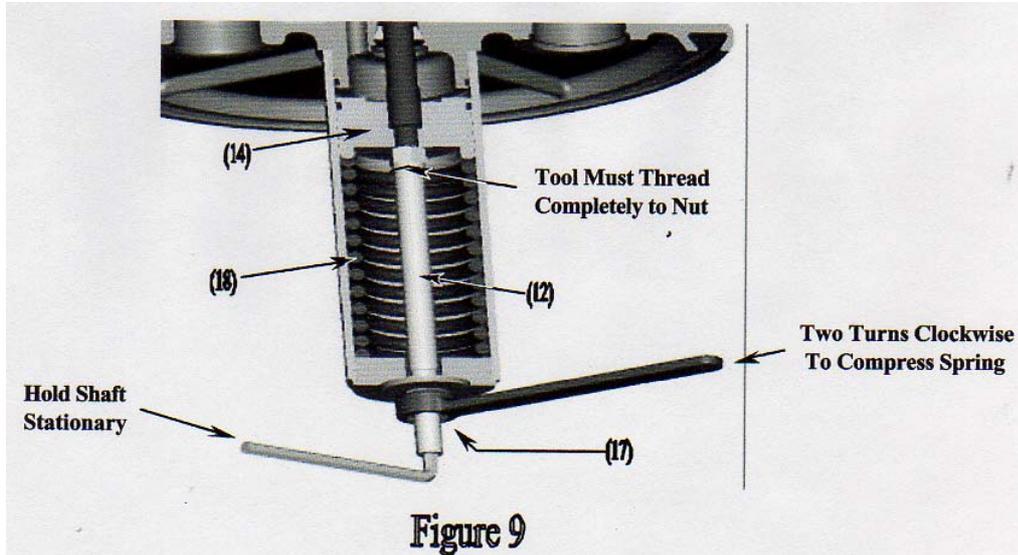


Betts Industries, Inc.

Warren, PA 16365

Phone: 814-723-125

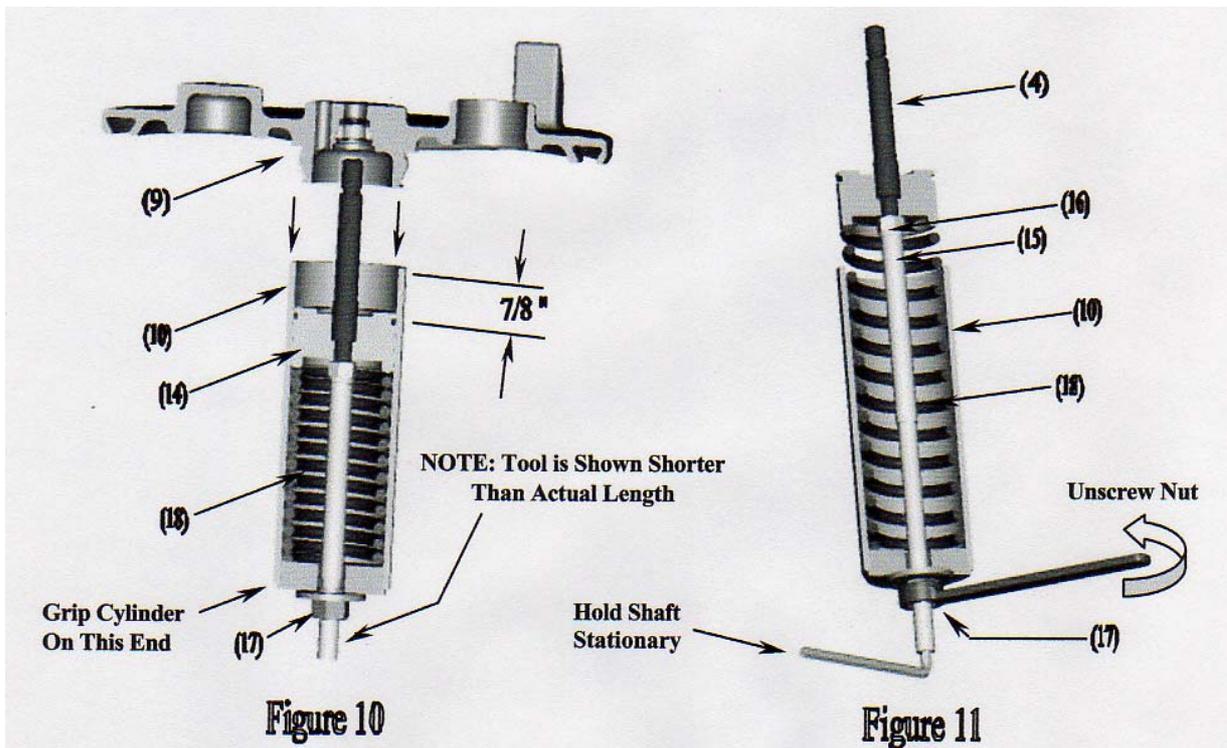
9. En este punto debe utilizarse una llave allen de 7/32" para mantener el eje de la herramienta quieto con respecto al cilindro, mientras con una llave de 11/16" se gira la Tuerca Herramienta (17) en sentido horario. Una vez que la tuerca ha tomado contacto con el cilindro, gírela dos vueltas completas para comprimir el Resorte (18). Vea la figura 9.



10. Ahora la Tapa (9) puede ser desenroscada del Cilindro (10). NO desenrosque el eje de la herramienta. Si es necesaria una pinza para agarrar el cilindro, solamente tómelo a una pulgada del extremo. Vea la figura 10.

CUIDADO

Después que a tapa fue retirada, el resorte está todavía bajo carga en el cilindro. No localice el extremo abierto del tubo en dirección a Ud. o alguien a su lado.



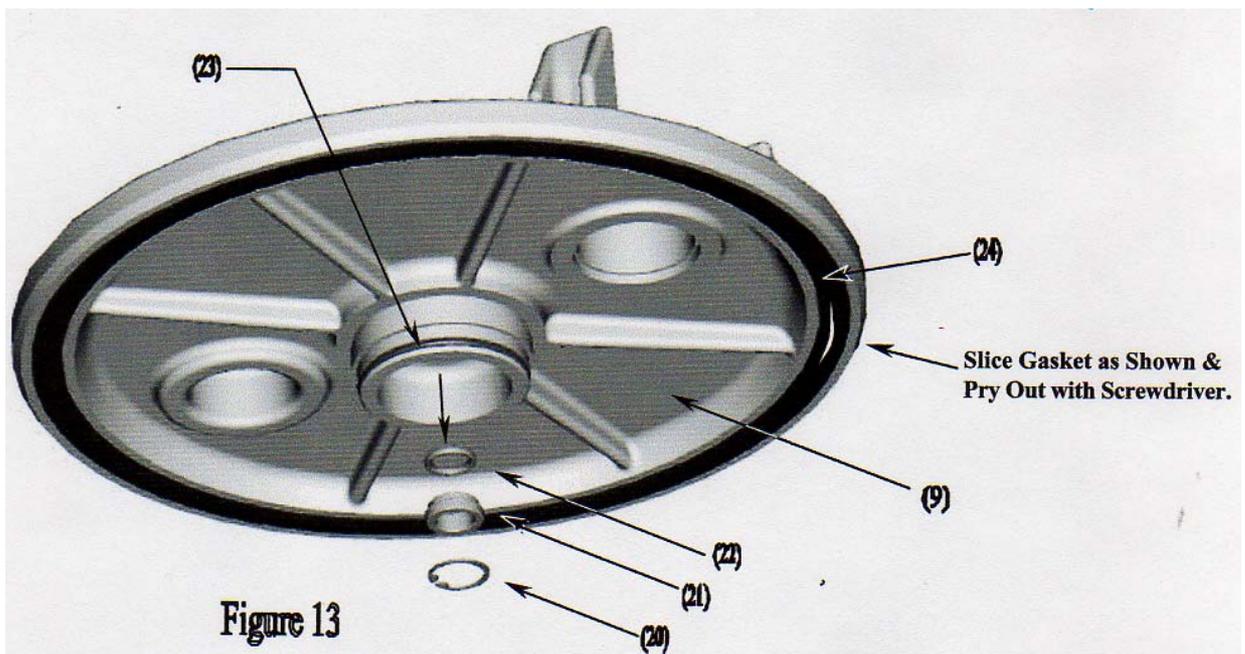
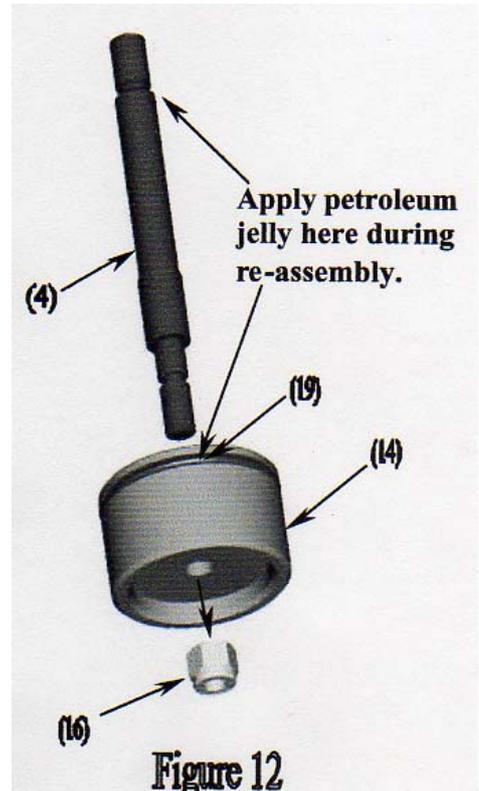
Betts Industries, Inc.

Warren, PA 16365

Phone: 814-723-125

Para aflojar el resorte, sostenga quieta la llave allen con relación al cilindro, y gire la Tuerca Herramienta (17) en sentido anti-horario. Es imperativo que el eje de la herramienta no se desenrosque del Eje (4) durante el proceso de desarmado. Continúe sacando la Tuerca Herramienta (17) hasta que el pistón esté extendido el largo del resorte. Vea la figura 11.

11. En este punto asegúrese de que el resorte esté descomprimido, y la Herramienta (15) puede ser desenroscada del Eje (4).
12. Desarme el eje/pistón insertando una llave allen de 7/32" en el extremo del Eje (4) y desenrosque la Tuerca (16) mediante una llave de tubo de 9/16" Vea la figura 12. Nota: El pistón puede aparecer diferente del mostrado dependiendo del modelo que tenga Ud.
13. Si es necesario retirar el O-ring del pistón (19), córtelo con una trincheta con cuidado de no dañar el alojamiento del pistón.
14. El O-ring (22) del Eje y el Separador (21) se quitan usando un pinza para anillos Seeger como para sacar el Anillo (20). Vea la figura 13.
15. Si es necesario retirar el O-ring del cilindro (23), córtelo con una trincheta con cuidado de no dañar el alojamiento del pistón.
16. Si se requiere sacar la Junta de la Boca de 10", corte una pequeña sección en el centro de la junta con una trincheta y utilice un destornillador para sacar la junta de la ranura en cola de paloma, con cuidado de no dañar la ranura. Vea la figura 13.



Consulte los procedimientos apropiados para el armado y el mantenimiento.

Betts Industries, Inc.

Warren, PA 16365

Phone: 814-723-125

SECCION 6:

ARMADO DE

LA VALVULA DE ALIVIO PAF

NOTA: ESTAS INSTRUCCIONES SE APLICAN UNICAMENTE AL MODELO AJUSTABLE PAF406-96 & PAF406-98 CON TAPA RECUBIERTA NEGRA Y EJE CON EXAGONAL INTERNO ARRIBA.

1. Preparación de los O-rings y Componentes:
 - 1.1. Todas las partes deberían limpiarse y engrasarse para asegurar la remoción de todo producto adherido.
 - 1.2. Todos los componentes deberían ser inspeccionados en busca de daño o desgaste.
 - 1.3. A fin de asegurar la integridad de los sellos, todos los O-rings y juntas deberían ser reemplazados utilizando partes Betts.
 - 1.4. Inspeccione todos los alojamientos de los O-rings en busca de daños (mellas, rayaduras, rebabas).
 2. Armado de la boca 10": Referido a la figura 14.
 - 2.1. Inserte el O-ring del Eje (22) en la Tapa (9).
 - 2.2. Inserte la Arandela Separadora (21) y mediante el uso de una pinza adecuada inserte el Anillo de Expansión (20) en la ranura.
 - 2.3. Coloque el O-ring de Buna negro (23) en el alojamiento de la Tapa (9).
 - 2.4. Coloque la Junta de 10" (24) en la Tapa (9) con la ayuda de la Herramienta Betts para Junta Cola de Paloma (26) (parte # 6504AL). Vea la figura 14.
 - 2.4.1. Lubrique la junta y el alojamiento en cola de paloma con una solución jabonosa.
 - 2.4.2. Apriete la parte inferior de la junta y coloque una pequeña sección en el alojamiento.
 - 2.4.3. Mediante la Herramienta (26) inserte tramos cortos de la junta.
 - 2.4.4. El último tramo de la junta deberá ser empujado con los dedos.
- Nota: La junta también puede ser instalada a mano. También está disponible un O-ring de 10" (4100BN) que puede ser instalado en el alojamiento en reemplazo de la junta cola de paloma.

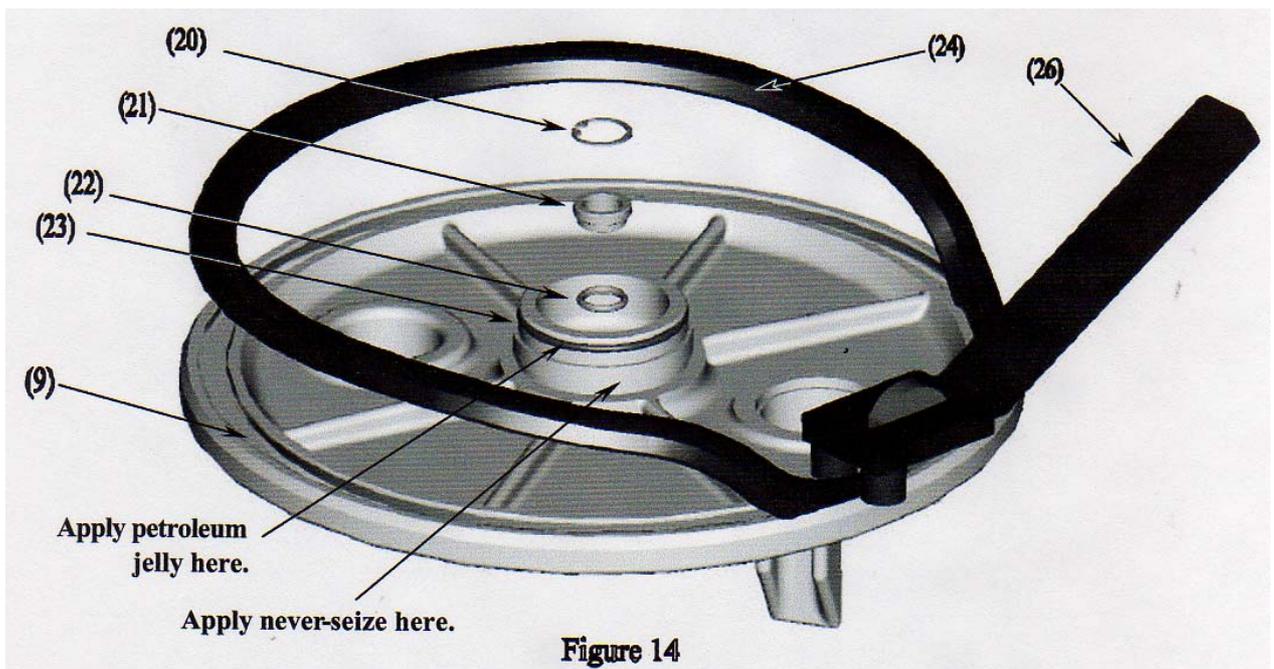


Figure 14

3. Armado del Pistón/Eje: Referido a la figura 12 de la Sección 5.
 - 3.1. Inspeccione el Eje (4) en busca de signos de desgaste o corrosión. Reemplácelo si es necesario.
 - 3.2. Inserte el extremo de 3/8" del Eje (4) en el agujero avellanado del Pistón (14). Nota: El pistón puede ser distinto de acuerdo con el modelo que tenga.
 - 3.3. Inserte una llave allen de 7/32" en la parte superior del Eje (4) y ajuste la Tuerca (16) completamente con una llave de tubo de 9/16" desde abajo. Nota: El Eje (4) DEBE girar libremente en el Pistón (14) después que la tuerca fue apretada.
 - 3.4. Pre-caliente el O-ring naranja de Tef-Sil del Pistón (19) en agua caliente e inmediatamente deslice el o-ring sobre el Pistón (14) y posicónelo en el alojamiento.
 - 3.5. Coloque una película delgada de vaselina alrededor del O-ring del Pistón (19) para facilitar la instalación del pistón en el cilindro.
4. Cargando el Resorte: Referido a la figura 11 de la sección 5.
 - 4.1. Inspeccione el interior del Cilindro (10) en busca de daños (dientes, rayaduras, o corrosión). Si el cilindro está dañado debería ser reemplazado.
 - 4.2. Inserte el extremo con rosca hembra de 3/8" de la Herramienta de Desarmado (15) (parte # 6684MS) en la rosca NPT de 1/2" abriendo el Cilindro (10).
 - 4.3. Coloque el Resorte (18) adentro del Cilindro (10).
 - 4.4. Enrosque el talón de 3/8" del extremo del Eje/Pistón de la Herramienta de Desarmado (15) y apriete con dos llaves allen. NOTA: Asegúrese de que el extremo de la herramienta está firme contra la Tuerca (16) como se muestra en la figura 11 de la sección 5.
 - 4.5. Comprima el Resorte (18) con el uso de una llave allen de 7/32" para sostener el eje de la herramienta estacionario con respecto al cilindro, mientras con una llave de 11/16" gira la Tuerca Herramienta (17) en sentido horario. (Vea la figura 11 de la sección 5) Cuando el pistón se coloca en la parte superior del cilindro asegúrese de que no sean dañadas las roscas.

CUIDADO

Después que el resorte esté comprimido en el cilindro, No localice el extremo abierto del tubo en dirección a Ud. o alguien a su lado.

- 4.6. Continúe roscando la Tuerca Herramienta (17) hasta que el tope del pistón llegue al menos a 7/8" debajo del tope del Cilindro (10). Vea la figura 10 de la sección 5.
5. Instalación de la Tapa (9):
 - 5.1. Aplique una capa fina de componente contra el agarre sobre las roscas de la Tapa (9) como se muestra en la figura 14.
 - 5.2. Coloque una película delgada de vaselina alrededor del O-ring del Cilindro (23) como se muestra en la figura 14 y en el tope del Eje (4) como se muestra en la figura 12 de la sección 5.
 - 5.3. Posicione la Tapa (9) sobre el Eje (4) como se muestra en la figura 12 de la sección 5.
 - 5.4. Enrosque cuidadosamente la Tapa (9) con el Cilindro (10). Debería tenerse mucho cuidado de no dañar las roscas del cilindro o de la tapa. Sea cuidadoso de no cruzar las roscas. Asegúrese de que la tapa está completamente abajo del cilindro de manera que **NO** quede separación. Vea la figura 15.

CUIDADO

El Cilindro debe estar completamente enroscado sobre la Tapa antes de retirar la Herramienta de Desarmado.

- 5.5. Ahora puede aliviarse el Resorte (18) sosteniendo la llave allen estacionaria con respecto al Cilindro (10) y girando la Tuerca Herramienta (17) en sentido anti-horario.
 - 5.6. Una vez que la Tuerca Herramienta tiene aliviada la presión del resorte, la herramienta puede ser desenroscada y retirada del Cilindro (10)
6. Re-carga del aceite hidráulico: Referido a la figura 15.

Nota: Reemplace el aceite del cilindro con Aceite para Transmisión Automática

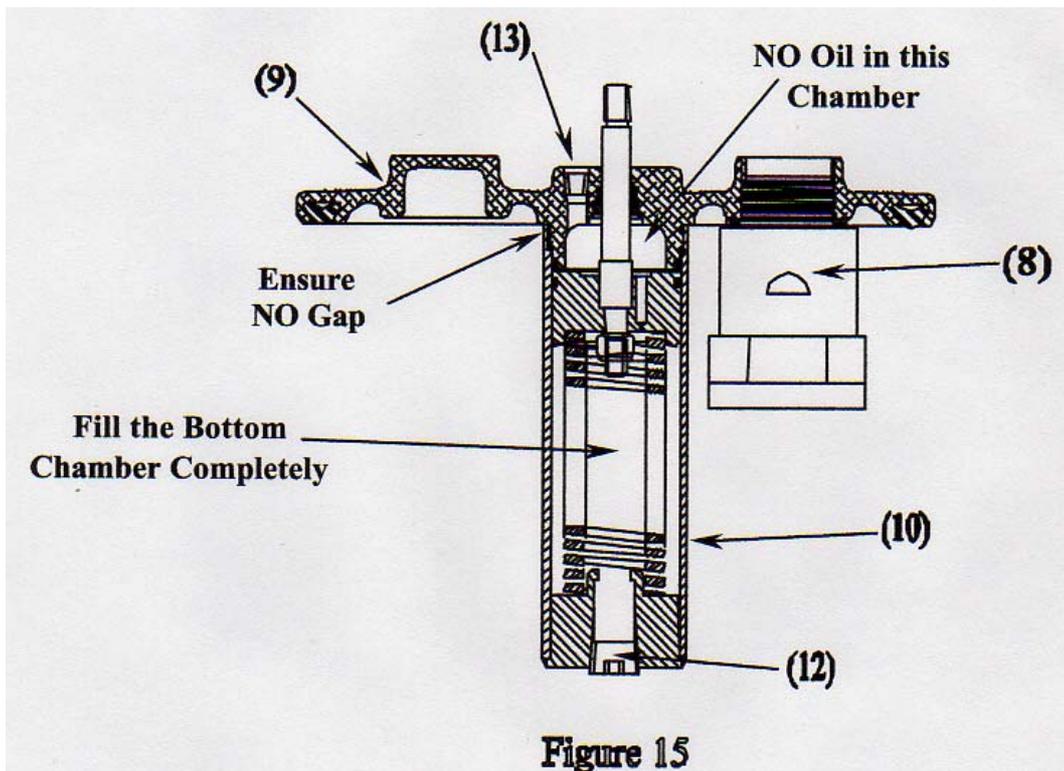
Betts Industries, Inc.

Warren, PA 16365

Phone: 814-723-125

DexronIII/Mercon SAE 5W-20 con una viscosidad de 177 SUS a 100°F y para punto de congelamiento no mayor de -45°F.

- 6.1. Si la unidad tiene rosca NPT de 1/8", coloque sellador en el Tapón de 1/8"NPT y colóqueselo a la Tapa (9).
 - 6.2. Vuelque la PAF y vierta el aceite ATF a través de la abertura de 1/2"NPT en el fondo del Cilindro (10).
 - 6.3. Es **muy importante** que ésta cámara baja esté completamente llena de aceite, **sin** burbujas de aire.
 - 6.4. Coloque sellador de rosca en el Tapón de 1/2"NPT (12) y colóquelo en el fondo del Cilindro (10). Apriete el tapón con una llave allen de 3/8".
7. Aplique una capa fina de componente contra el agarre sobre la rosca de la Válvula de Venteo Normal (8) y enrósquela en la abertura de la Tapa (9).



8. Para montar la Válvula de Alivio PAF, vea la figura 6 de la sección 4.
- 8.1. Coloque el Fuelle (7) sobre el Eje (4).
 - 8.2. Enrosque el Eje (4) en el Soporte (27) del Brazo Bisagra (5). NOTA: use una llave allen de 7/32" desde el tope del Cabezal Soporte (27) y gire el tornillo del eje en sentido anti-horario.
 - 8.3. Asegúrese de que la rosca no está dañada y el eje está en el cabezal soporte.
 - 8.4. Con el eje enroscado asegúrese de que las Orejas Posicionadoras (28) están alineadas con la cara lateral de la Bisagra (5) y la bisagra montada como se muestra en la figura 4 de la sección 3. Ajuste el eje de esa manera.
 - 8.5. Inserte la Arandela Separadora (6) y enrosque la Tuerca Exagonal (3) sobre el Eje (4) como se muestra en la figura 6 de la sección 4.
 - 8.6. Para regular la presión y ajustar el eje abajo, remítase a la Sección 3 de este manual.