

0046-BI Rev.01 - Boletín de Ingeniería

Fecha: Noviembre 2024

Objeto: Instalación de las Tapas de Hombre Betts con Válvula de Alivio de Presión – PRV – PAF EN450 con Cuello para Abulonar.

1.0 General

- 1.1 Este documento confeccionado en base a las recomendaciones del fabricante Betts Industries, Inc. y las experiencias de nuestros clientes intenta convertirse en una guía de referencia y no se asume responsabilidad por la instalación, operación y mantenimiento incorrectos y por los daños ocasionados en tal caso.
- 1.2 Se recomienda disponer de un programa regular de mantenimiento que incluya como rutina una inspección visual en busca de pérdidas y corrosión y el reemplazo de los sellos y las juntas. El usuario final debe tener su propio programa basado en su uso y entorno particular.
- 1.3 El mantenimiento debería ser realizado únicamente por personal capacitado.
- 1.4 Como todo trabajo de mantenimiento, se debe utilizar el equipamiento de seguridad adecuado y una lista de los peligros que pueden encontrarse tales como los relacionados con recipientes bajo presión, resortes cargados, producto residual, líquidos y vapores inflamables y rebarbas y puntas afiladas.
- 1.5 El operador debe conocer los símbolos de alerta de seguridad de ANSI 2535.5

Para consultas y mayores detalles como también el aporte de experiencias y comentarios se agradecerá el llamado a MARUCCO S.R.L. WhatsApp : +549 3416 758703
e-mail : info@maruccosrl.com.ar

2.0 Descripción del producto

- 2.1 El modelo PAF EN450 es una válvula de alivio de presión (Pressure Relief Valve) de 10" con resorte cargado diseñada para proveer ventilación de emergencia cuando aumenta la presión en el interior del tanque y cerrarse cuando el exceso de presión se ha aliviado. Montada sobre la tapa con bisagras es fácil de abrir por lo que también sirve como acceso de inspección ó la carga del tanque por arriba. La bisagra tiene un pestillo de seguridad secundaria que permite el escape de la presión interior previo a que el pestillo esté totalmente suelto.
- 2.2 Las tapas de hombre Betts de la serie EPVN8547 con Válvula de Alivio de Presión PAF EN450 cumplen con requerimientos de ADR 2021, EN13317:2018 y EN13314:2002 y tienen incorporado la válvula de venteo normal Betts #6866AL conforme con EN14595:2016.

CUIDADO ¡!

Antes de trabajar en un tanque asegúrese de que está completamente **libre de vapores y/o producto** que podría presentar riesgo de incendio, explosión, asfixia y otros peligros.

3.0 Instalación del cuello

- 3.1 Proteja la superficie de asiento de la tapa para evitar que sufra golpes y salpicadura de la soldadura.
- 3.2 Para soldar el cuello al tanque se debe prestar especial cuidado de que permanezca cilíndrico y la superficie de apoyo perfectamente plana y que el calor generado por la soldadura sea el mínimo. Para eso se debería utilizar un dispositivo apropiado.

Una distorsión, deformación o alabeo del collar se trasladará a la tapa y ocasionará variación en el seteo de presión de la Válvula de Alivio (PRV) PAF EN450.

4.0 Instalación

- 4.1 Inspeccione el collar para asegurarse de que no presente alabeo ni deformación y de que la superficie de apoyo de la tapa esté limpia.
- 4.2 Instale la junta sobre la brida del collar con los agujeros alineados con los del cuello. Asegúrese de que la junta quede plana y bien asentada.
- 4.3 Abra la Válvula de Alivio de Presión de 10" (PRV) y manténgala abierta trabando las bisagras como se muestra en la figura, hasta que la instalación de la tapa sea completada. Mantener la 10" PRV abierta alivia las tensiones en la cubierta de la entrada de hombre de manera que la tapa apoye plana contra la junta y el collar.
- 4.4 Posicione la tapa sobre la junta y el collar y oriéntela según las especificaciones.
Más detalles se pueden encontrar el TTMA TB 117.
 - 4.4.1. Tanques de carga típicos – Si la tapa tiene 10" PRV integral, debería ser instalada de manera que las bisagras abran hacia la parte trasera del tanque.
 - 4.4.2. Aircraft Refueler – Si la tapa tiene 10" PRV sobre un tanque construido de acuerdo con NFPA 40, la tapa debe ser instalada de manera que las bisagras de la PRV10" abran hacia el frente del tanque.
- 4.5 Centre la tapa sobre la junta y el collar alineando los agujeros de los tornillos.
- 4.6 Instale los tornillos M8, las arandelas (se recomienda que sean de presión) y arrime las tuercas sin ajustar todavía.
- 4.7 Utilizando una llave adecuada sobre la tuerca y llave fija sobre el tornillo, arrime las tuercas según el patrón de "ajuste cruzado" hasta que no exista luz entre la tapa, la junta y el cuello.
- 4.8 Repita la operación de apriete cruzado 2 o 3 veces hasta que la tapa quede perfectamente ajustada sobre el cuello.
- 4.9 Cierre la válvula de 10", ábrala nuevamente y vuelva a cerrar para asegurarse de que trabaja suave.



5.0 Instalación de la Válvula de Presión-Vacío-Antivuelco incluida.

- 5.1 Enrosque la Válvula PPV en el alojamiento de la tapa PAF desde abajo, asegúrese de que el o-ring está bien posicionado en el asiento y ajuste la válvula hasta aproximadamente 15/20 ft-lbs.

Se recomienda NO utilizar Teflon ni otro elemento sellador de la rosca para evitar la interrupción de la descarga de estática.

Cierre la PAF.

Las tapas vienen de fábrica calibradas pero si lo considera necesario verifique el ajuste como sigue:

6.0 Ajuste de la válvula PAF EN450.

- 6.1 Abra la bisagra corta y, mientras la empuja firmemente sobre la bisagra larga hacia abajo, fíjese que haya interferencia entre ambas. Se debe sentir un ligero deslizamiento de contacto pero la bisagra corta debe ser capaz de pasar la lengüeta de la bisagra larga.
- 6.2 Ajuste como sigue:
 - 6.2.1 Afloje la tuerca de abajo.
 - 6.2.2 Ajustando el tornillo desde arriba en el sentido de las agujas del reloj disminuye la interferencia y en sentido contrario, aumenta.
 - 6.2.3 Una vez que se alcanza el seteo deseado, sostenga el tornillo desde arriba y ajuste la tuerca
- 6.3 Cierre la PAF y re-chequee la claridad entre las bisagras

7.0 Inspección, Mantenimiento y Testeo

Se debe disponer de un Programa de Inspección, Mantenimiento y Testeo conforme con lo establecido en el Acuerdo Europeo para el Transporte de Mercancías Peligrosas ADR-EN

Sin la intención de interferir con las Normas de aplicación Nacionales,

- 7.1 **Se recomienda realizar al menos una inspección visual mensual** sobre todas las tapas y las PAF instaladas incluidas las bisagras y tornillos de fijación.
NOTA: Si se observan daños y signos de corrosión deberán ser reparadas y testeadas en banco según el Procedimiento adecuado.
 - 7.1.1 Limpie e inspeccione la parte inferior de cada una de las PAF.
 - 7.1.2 Revise y limpie cada una de las válvulas de venteo normal PPV.
 - 7.1.3 Inspeccione el asiento de 10". Remueva las rebabas y suciedad que pueden ocasionar que la junta no cierre bien.
 - 7.1.4 Inspeccione las juntas de 10" y reemplácelas si encuentra signos de desgaste o degradación.
 - 7.1.5 Inspeccione las juntas de 500 mm. Si encuentra filtraciones, reemplácelas.
- 7.2 **Test de Pérdida:** Se debería realizar anualmente al 80% de la presión de diseño del tanque MAWP y con todos los componentes en su lugar excepto las válvulas de alivio de presión seteadas a menos presión que la de prueba, como los PPV Betts.
 - 7.2.1 Retire las PPV de venteo normal y coloque un tapón en su lugar.

- 7.2.2 Aplique la presión de prueba que establece la Norma.
- 7.2.3 Inspeccione todas las juntas de las PAF y de las tapas. Si encuentra pérdidas re-ajuste las tapas de acuerdo con la sección 4.0. Reemplace las que estén dañadas.

7.3 Test de Presión: Se recomienda que todas las válvulas de alivio de presión sean removidas del tanque para su inspección y chequeo en el banco al menos cada 5 años.
Nota: Betts recomienda que las PAF EN450 sean testeadas en banco anualmente.

7.3.1 Procedimiento de testeo en banco para las PAF EN450

7.3.1.1 Retire la tapa abierta del tanque aflojando las tuercas y sacando los 24 tornillos.

7.3.1.2 Sáquele la PPV de venteo normal y coloque un tapón en el agujero.

7.3.1.3 Instale la tapa sobre el dispositivo de testeo de las PAF

7.3.1.4 Aplique una solución jabonosa alrededor del perímetro de la junta de 10". Aumente gradualmente la presión en el interior del tanque y observe a qué presión empiezan a aparecer las primeras burbujas.

7.3.1.5 Para EN13317:2018 y EN13314:2002 las PRV deberían abrir a no menos de 3 psig (20.7 kPa) y cerrar cuando cae a 3 psig (20.7 kPa) o menos.

7.4 Procedimiento de Testeo en banco de las Válvulas de Venteo Normal PPV Betts # 6866ALB

Vea la última Revisión del Procedimiento de Testeo Marucco 0038-PR

MARUCCO

MARUCCO S.R.L.

www.maruccosrl.com.ar

info@maruccosrl.com.ar

WhatsApp: +549 3413 21-2829