

**INSTRUCCIONES DE SERVICIO
PARA EL ARMADO y DESARME
DE LOS ACTUADORES BETTIS
DE DOBLE ACCIÓN
CON DIRECCIÓN SIMPLE y
CONTROL MANUAL INTERNO**

NÚMERO DE PARTE: 102015S

REVISIÓN: "B"

FECHA: Diciembre 2001

CONTENIDOS

SECCIÓN 1.0 – INTRODUCCIÓN		PAGINA
1.1	Información general de servicio	2
1.2	Definiciones	3
1.3	Información general de seguridad	3
1.4	Materiales de Referencia de Bettis	3
1.5	Items de servicio de Soporte	3
1.6	Requerimientos de Lubricación	4
1.7	Información general de herramientas	4
SECCIÓN 2.0 – DESARME ACTUADOR		
2.1	Desarmado general	4
2.2	Desarmado Cilindro Resorte	5
2.3	Desarmado Caja	6
SECCIÓN 3.0 – REARME ACTUADOR		
3.1	Rearme General	7
3.2	Rearme Caja	7
3.3	Rearme Cilindro Neumático	9
SECCIÓN 4.0 – INFORMACIÓN DE SOPORTE DEL ACTUADOR		
4.1	Probando	12
4.2	Retorno para servicio	13
4.3	Conjunto De Herramientas Número De Parte 074113.....	13

SECCIÓN 1 - INTRODUCCIÓN

1.1 INFORMACIÓN SERVICIO GENERAL

1.1.1 Este procedimiento se ofrece como una guía para habilitar la mantención general a ser desarrollada en los actuadores Bettis de doble acción series CB415M, CB420M, CB520M, CB525M y CB725M con control manual de dirección interna simple.

NOTA: Cuando el número de modelo de actuador tiene una "-S" como sufijo entonces el actuador es especial y puede tener algunas diferencias que pueden no ser incluidas en este procedimiento.

1.1.2 El intervalo Normal de servicio recomendado para ésta serie de actuadores es de 5 años como máximo ciclo de vida.

NOTA: Tiempo de almacenamiento está contado como parte del intervalo de servicio.

1.1.3 Este procedimiento es aplicable en el entendimiento de que todos los suministros de energía eléctrica y de presión neumática han sido desconectados del actuador.

1.1.4 Saque todas las cañerías y accesorios montados que interferirán con el modulo(s) en el cual (es) se trabajará.

1.1.5 Este procedimiento debería sólo ser implementado por un especialista técnicamente competente quien debería tener cuidado y observar buenas practicas de mano de obra.

1.1.6 Los números entre paréntesis, () indican el número de burbujas (número referencial) usado en los planos de armado de Bettis y en la lista de partes del actuador.

1.1.7 Cuando saque los sellos de las ranuras de sellos, use una herramienta comercial para remover sellos o un pequeño desatornillador con las puntas redondeadas.

1.1.8 Use un sellante de hilos no endurecedor, sobre todos los hilos de cañería.

PRECAUCION: Aplique el sellante de hilos de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

1.1.9 Bettis recomienda que el desarme de los módulos del actuador debería ser hecho en un área limpia sobre un banco de trabajo.

1.2 DEFINICIONES

ADVERTENCIA: Si no se lee, el usuario incurre en un alto riesgo de daño severo al actuador y/o heridas o lesiones fatales al personal.

PRECAUSION: Si no se lee, el usuario puede incurrir en un daño al actuador y/o daño al personal.

NOTA: Consejos y comentarios de carácter informativo provistos para asistir al personal de mantención para llevar a cabo los procedimientos de mantención

1.3 INFORMACIÓN GENERAL DE SEGURIDAD

1.3.1 Los productos suministrados por Bettis, en esta condición de "como fue embarcado", son intrínsecamente seguros si las instrucciones contenidas en dentro de este manual de servicio son estrictamente seguidas y ejecutadas por personal capacitado, bien entrenado, equipado, preparado y competente.

ADVERTENCIA: **Para la protección de personal que esté trabajando en actuadores Bettis, éste procedimiento debería ser revisado e implementado para el seguro desarme y rearmado. Debería poner especial atención a las ADVERTENCIAS, PRECAUSIONES y NOTAS contenidas en éste procedimiento.**

ADVERTENCIA: Este procedimiento no debería suplantar o reemplazar cualquier procedimiento de seguridad o trabajo de la planta del cliente. Si se presenta un conflicto entre este procedimiento y el procedimiento del cliente las diferencias deberían ser resueltas por escrito entre un representante autorizado del cliente y un representante autorizado de Bettis.

1.4 BETTIS REFERENCE MATERIALS

1.4.1 Diagrama de armado número 102070 de los CB415M, CB520M, CB725M.

1.4.2 Diagrama de armado número 102071 para los CB420M, CB525M.

1.4.3 Diagrama de armado de herramientas D-074113

1.4.4 Diagrama Dimensional estándar de Bettis CBM BASE I 102076 (Manual a cerrar).

1.4.5 Diagrama Dimensional estándar de Bettis CBM BASE I 102077 (Manual a abrir).

1.5 ITEMES DE SERVICIO DE SOPORTE

1.5.1 Kit o conjunto de servicio Bettis.

1.5.2 Solución de pruebas de fuga comercial.

1.5.3 Sellante No-endurecedor de hilos.

1.6 REQUERIMIENTOS DE LUBRICACION

1.6.1 El actuador debería ser re-lubricado en el comienzo de cada parada para servicio, usando los siguientes lubricantes recomendados.

NOTA: No deberían ser usados lubricantes diferentes a aquellos listados en los pasos 1.6.2, sin previa aprobación por escrito del departamento de productos de Ingeniería de Bettis. El número de ítem de lubricante, en algunos planos de armado es el ítem (5), mientras que el número de ítem de lubricante del Kit de servicio de Bettis es el número (500).

1.6.2 Para todos los servicios de temperatura (-50°F a +350°F)/(-45.5°C a 176.6°C) use el lubricante Bettis ESL-5. El lubricante ESL-5 está contenido en el Modulo KIT de servicio de Bettis en tubos y los tubos están marcados como lubricante ESL-4,5 & 10.

1.7 INFORMACIÓN GENERAL DE HERRAMIENTAS

1.7.1 Todos los hilos de la serie CB de actuadores son estandarizados de una pulgada y tipo NPT.

1.7.2 Todos las herramientas/Hexagonos son estándar de una pulgada Americana. Dos llaves de tuerca ajustables, un set de llaves Allen, un pequeño desatornillador con las puntas redondeadas, desatornillador estándar mediano, alicates de corte diagonal, alicate de puntas finas para abrir arandelas de seguros, lima plana, llave de trinquete o chicharra con dados para la transmisión / conjunto de vasos ó dados profundos y llave de torque (hasta 2,000 libras pulgada/ 226 N-m).

SECCION 2 - DESARMADO ACTUADOR

2.1 DESARME GENERAL

ADVERTENCIA: Es posible, que el actuador pueda contener un gas y/o líquidos peligrosos. Asegúrese que todas las medidas apropiadas han sido tomadas para prevenir exposición o escape de estos tipos de contaminantes antes de comenzar cualquier trabajo.

PRECAUCIÓN: La presión de operación del actuador no debe exceder la máxima capacidad de presión de operación listada en las placas de identificación tag de los actuadores.

NOTA: Antes de empezar el desarme general del actuador, es una buena práctica operar el actuador, con la presión usada por el cliente para operar el actuador durante la operación normal. Tome en cuenta y registre cualquier síntoma anormal tal como operación sin sentido o errática.

- 2.1.1 El ajuste de ambos tornillos de tope (2-80) debe ser chequeado y registrado antes de que los tornillos de tope sean soltados o sacados.
- 2.1.2 Rote el operador manual en el sentido de giro de los punteros del reloj, hasta que el actuador esté al final de su carrera.
- 2.1.3 Suelte y saque la tuerca (2-90) desde el tornillo de tope de la caja (2-80) y del tornillo de tope de la tapa de la caja (2-80).
- 2.1.4 Saque la arandela de sello (3-80) y atornille el sello hilado (3-70) desde el tornillo de tope de la caja (2-80) y del tornillo de tope de la tapa de la caja (2-80).
- 2.1.5 Saque los tornillos de tope (2-80) de la caja (1-10) y de la tapa exterior (2-20).

2.2 DESARME DEL CILINDRO NEUMÁTICO

- 2.2.1 Saque el pasador ranurado (6-20) desde el operador manual (6-10).
- 2.2.2 Remove the handwheel (6-10) from the lead screw assembly (2-40).
- 2.2.3 Saque el pasador ranurado (2-100) desde el conjunto de tornillo de avance. Esto permitirá también, la extracción de la tuerca de torque desde el conjunto de tornillo de avance
- 2.2.4 Saque ambos, la arandela de empuje (2-180) y el rodamiento de empuje (2-190) desde la tapa exterior (2-20).
- 2.2.5 Desatornille y saque la tuerca ciega tipo corona (2-110) y la empaquetadora de sello (3-10) desde el tope del cilindro del conjunto de barra o vara de centro (2-50).
- 2.2.6 Usando una llave de chicharra o trinquete y su boca sobre la tuerca soldada, localizada en el extremo de la caja del conjunto de barra central (2-50), rote el conjunto de la barra central, en contra del sentido de giro de los punteros del reloj (CCW). Esto causará que la tapa externa (2-20) gradualmente se desatornille desde el conjunto de la barra central (2-50).
- 2.2.7 Sostenga el eje de torque (1-30) con una llave y tire del cilindro (2-10) hacia afuera de la caja (1-10); deslice el cilindro sobre el pistón (2-30) y sáquelo.
- 2.2.8 Tire el pistón (2-30) fuera de la caja (1-10) y saque cuidadosamente, deslizando el pistón hacia afuera del conjunto de barra central (2-50). El conjunto de tornillo de avance (multiplica la fuerza aplicada al volante u operador manual) (2-40) y la barra de unión (2-140) permanecerán mecánicamente conectados con el pistón.
- 2.2.9 El pasador rotatorio (1-60) y el pasador de yugo (1-40) son extraídos como parte de el pistón (2-30) y no necesitan ser desmontados, desde el pistón.

2.3 DESARMADO DE LA CAJA (CARCASA)

- 2.3.1 En actuadores equipados con adaptador de cilindro (2-120) CB415M-SR, CB520M-SR y CB725M; saque el adaptador de cilindro (2-120) desde la caja (1-10).
- 2.3.2 Deslice el conjunto de barra central (2-50) fuera de la caja(1-10).
- 2.3.3 Extraiga ambos anillos de retención (1-80) desde el eje (de torque) (1-30). No vuelva a usar anillos viejos de retención, nuevas unidades son entregadas en el KIT de Servicio/sellos de Bettis.
- 2.3.4 Puede ser necesario seguir los siguientes pasos antes que el procedimiento de desarme pueda continuar.
 - 2.3.4.1 Si el eje (de torque) (1-30) tiene cualquier resalte o extremos afilados, estos deberían ser removidos.

NOTA: Cuando pula asperezas y extremos afilados, saque cualquier rastro de viruta metálica.
 - 2.3.4.2 Si hay una excesiva cantidad de pintura en el eje de torque, el exceso debería ser removido.
- 2.3.5 Empuje el eje (1-30) hacia afuera por uno de los lados de la caja (1-10) hasta que el sello tipo o-ring del eje (3-40) esté fuera de la carcasa. Saque el sello tipo o-ring (3-40) del eje de torque (1-10).
- 2.3.6 Empuje el eje (1-30) de vuelta a la carcasa (1-10) y tírelo, completamente al lado opuesto de la carcasa (1-10), mientras sostiene la llave de yugo (1-50), en su lugar con sus dedos.
- 2.3.7 Saque la llave de yugo (1-50) y el resorte de la llave de yugo (1-70) del eje (torque) (1-30).
- 2.3.8 Saque el yugo (1-20) de la carcasa (1-10).

SECCIÓN 3 - REARME ACTUADOR

3.1 REARME GENERAL

PRECAUCIÓN: **Sólo sellos nuevos deberían ser instalados de vuelta en el actuador que está siendo renovado, aquellos que están todavía dentro de la expectativa de vida.**

- 3.1.1 Saque y bote todos los sellos y empaquetaduras viejas. Teniendo cuidado de no rasguñar o dañar las ranuras de sello.
- 3.1.2 Todas las partes deben ser limpiadas y se les debe sacar todas las suciedades y otras materiales extraños antes de la inspección.
- 3.1.3 Todas las partes deberían ser completamente inspeccionadas buscando un excesivo desgaste, quiebres por estrés de material, raspado y orificios. Se debe dirigir atención a los hilos, superficies sellantes y áreas que estarán sujetas a deslizamiento o movimiento rotatorio. Superficies de sello del cilindro, eje de torque y el conjunto de la barra central deberían estar libres de rasguños profundos, orificios, corrosión y formación de ampollas o escamas.

PRECAUCIÓN: **Las partes del actuador que reflejen cualquiera de las características de la lista de arriba pueden necesitar reemplazo por partes nuevas.**

- 3.1.4 INSTRUCCIONES DE LUBRICACIÓN EN LA INSTALACIÓN: Use el lubricante correcto como esta definido en la sección 1.0 paso 1.6.
 - 3.1.4.1 Antes de la instalación cubra todas las partes móviles con lubricante.
 - 3.1.4.2 Cubra todos los sellos con lubricante, antes de instalar en las ranuras de sello.

3.2 REARME CAJA

NOTA: En el año 2001 la forma de la carcasa (1-10) fue cambiada para permitir la fabricación de guías de montaje como accesorio. Esta carcasa es intercambiable con todas las carcasas previas de la serie CB.

- 3.2.1 Aplique una cubierta de lubricante a la carcasa en el área de (1-10) los orificios del eje de torque.
- 3.2.2 Cubra el yugo con (1-20) lubricante e instálelo en la carcasa (1-10).
- 3.2.3 Inserte el resorte de la llave de yugo (1-70), con los extremos apuntando hacia abajo, en el la ranura del eje de torque (1-30).

ADVERTENCIA: Si la llave de yugo (1-50) es instalada incorrectamente la carcasa puede dañarse cuando se haga el próximo desarme. Revise el plano de armado para dar la orientación correcta al resorte de llave de yugo y a la llave de yugo.

- 3.2.4 Con la cara del lado rebajado de la llave de yugo apuntando hacia afuera de su localización, coloque la llave de yugo (1-50) sobre el tope del resorte (1-70). Refiérase al diagrama de armado para ver la correcta orientación.
- 3.2.5 Sostenga la llave de yugo (1-50) abajo e inserte el eje (1-30) en el hueco, en el costado de la carcasa (1-10), entonces páselo a través del yugo (1-20) y por fuera del otro lado de la carcasa (1-10).

PRECAUCIÓN: Rote el eje hasta que la llave de yugo calce en la guía para eso en el yugo.

- 3.2.6 Empuje el eje fuera de un lado de la carcasa (1-10) hasta que la ranura del sello tipo o-ring esté a distancia de la carcasa (1-10).
- 3.2.7 Cubra un sello tipo o-ring (3-40) con lubricante e instale en la ranura de sello del eje (1-30).
- 3.2.8 Cuidadosamente empuje el eje (1-30) de vuelta a la carcasa (1-10) hasta que la ranura para el o-ring, en el extremo opuesto del eje (1-30) esté justo a distancia de la carcasa (1-10).
- 3.2.9 Cubra el sello o-ring sobrante (3-40) con lubricante e instálelo en la ranura de sello expuesta del eje (1-30).

NOTA: Hay dos nuevos anillos de retención (1-80) en el Kit de servicio de Bettis.

- 3.2.10 Instale uno de los anillos de retención disponibles (1-80) en el eje, confirmando que éste está apropiadamente asentado en la ranura del eje (1-30).
- 3.2.11 Empuje el eje (1-30) de vuelta en la carcasa (1-10) e instale un segundo anillo de retención (1-80) en el eje (1-30).
- 3.2.12 Rote el eje (1-30) de forma que los brazos del yugo apunten hacia el tope del cilindro en el extremo de la carcasa (1-10).
- 3.2.13 Aplique una generosa cantidad de lubricante a las ranuras en los brazos del yugo (1-20).
- 3.2.14 Instale el sello tipo corona (aprieta-tubos) (3-15) y el sello de hilos (3-90) sobre el conjunto de la barra central (2-50). Cuidadosamente deslice el sello de hilos y unte el sello tipo arandela avellanado, hasta que descansen junto a la tuerca de la barra de centro.

PRECAUCION: El lado biselado del sello de corona (3-15) estará mirando al sello hilado (3-90).

- 3.2.15 Cubra el conjunto de la barra central con (2-50) lubricante, asegurándose de cubrir los hilos expuestos.

3.2.16 Inserte el conjunto de la barra central (2-50) en el orificio central de la carcasa (1-10). Deslice el conjunto de la barra central a través de la carcasa hasta que el sello de corona (3-15), el sello para hilos (3-90) y otro conjunto de tuerca de barra central son pegados en contra de la carcasa.

ADVERTENCIA: Se debe tener cuidado durante la instalación del conjunto de barra central de forma de no dañarlo o rasguñarlo.

3.2.17 Recubra el conjunto de la barra central (2-50) con lubricante.

3.2.18 Instale la empaquetadura (3-30) sobre la brida de la carcasa.

3.2.19 Para actuadores equipados con el adaptador de cilindro (1-120), modelos CB415M, CB520M y CB725-SR, siga los pasos:

3.2.19.1.1 Instale el adaptador de cilindro (2-140) sobre la brida de la carcasa.

NOTA: El adaptador de cilindro es para tener su diámetro exterior escalonado, mirando hacia afuera de la carcasa (1-10).

3.2.19.1.2 Instale la empaquetadura (3-20) sobre el diámetro escalonado del adaptador de cilindro (2-120).

3.3 REARMADO DEL CONJUNTO CILINDRO RESORTE

3.3.1 Si el conjunto de tornillo de avance (2-40) no fue extraído desde el pistón comience el rearmado en el paso 3.3.5. Si el conjunto de tornillo de avance (2-40) y las barras de unión (2-140) fueron sacadas desde el pistón (2-30) entonces, comience el rearmado en el paso 3.3.2.

3.3.2 Instale las barras de unión (2-140) en los orificios hilados en la cara del pistón (2-30). Apriete por torque, las barras de unión de acuerdo a la siguiente tabla.

REQUIRIMIENTOS TORQUE – BARRAS de UNIÓN (2-140)		
MODELO ACTUADOR	LIBRAS PIE	N-m
CB415M	12 ± 5%	16 ± 5%
CB420M	12 ± 5%	16 ± 5%
CB520M	20 ± 5%	27 ± 5%
CB525M	20 ± 5%	27 ± 5%
CB725M	30 ± 5%	41 ± 5%

NOTA: Hay superficies planas provistas en las barras de unión para aplicarles una llave.

3.3.3 Instale el conjunto de tornillo de avance (2-40) en las barras de enlace (2-140) insertando las barras de unión a través de la media tuerca de bronce y luego a través del flange guía.

3.3.4 Sostenga el flange (brida) guía con las tuercas hexagonales (2-150) y las arandelas de seguridad (2-160).

- 3.3.5 Cubra el sello tipo o-ring (3-50) con lubricante e instálelo en la ranura interna en la cabeza del pistón (2-30).
 - 3.3.6 Cubra el sello (3-50) con lubricante e instálelo en la ranura de sello del diámetro externo del pistón (2-30).
 - 3.3.7 Cubra con lubricante la cabeza del pistón (2-30) y los extremos expuestos del pasador de yugo (1-40). También lubrique el conjunto de tornillo de avance (2-40) y las barras de unión (2-140).
 - 3.3.8 Re-cubra las áreas expuestas del conjunto de barra central (2-50) con lubricante.
 - 3.3.9 Con la cabeza del pistón (2-30) en posición contraria a la carcasa (1-10) y con el pasador de yugo puesto hacia arriba (1-40) cuidadosamente instale el pistón (2-30) en el conjunto de la barra central (2-50).
 - 3.3.10 Con mucho cuidado deslice el pistón (2-30) a lo largo de la barra central (2-50) hasta que el pasador del yugo (1-40) encaje en las ranuras del mismo. Empuje el pistón hacia la carcasa (1-10) tan lejos como pueda ir (el pistón). Mientras se sostiene el conjunto de la barra central para ser nivelado con la caja o carcasa (1-10).
 - 3.3.11 Aplique una capa de lubricante a toda la boca del cilindro (2-10).
 - 3.3.12 Instale el cilindro lubricado (2-10) encima del pistón y en la brida de la caja (1-10).
- NOTA: El cilindro (2-10) se instalará sobre la brida del adaptador del cilindro (2-140) en los modelos CB415M, CB520M, y CB725M.
- 3.3.13 Atornille la tapa externa (2-20) sobre el conjunto de barra central (2-50).
 - 3.3.14 Ubique la tapa externa (2-20) de forma que el eje del conjunto de tornillo de avance esté alineado con el orificio en la tapa externa (2-20). Inserte la herramienta número de parte 074113, a través del orificio de la tapa externa y atornille la herramienta en el conjunto de tornillo de avance (2-40).
 - 3.3.15 Usando una llave de chicharra o trinquete para transmisión (o una llave de fuerza) y vaso, copa o dado sobre la tuerca soldada, localizada sobre el extremo de la caja del conjunto de barra central, rote el conjunto de la barra central a favor del sentido de giro, de los punteros del reloj (CW). Esto causará que la tapa (2-20) gradualmente se atornille hacia adentro sobre el conjunto de la barra central (2-50).
 - 3.3.16 Continúe rotando el conjunto de la barra central (2-50) a favor de los punteros del reloj hasta que el resorte esté (4) completamente comprimido, el cilindro (2-10) esté puesto en la brida (flange) de la carcasa o del adaptador de cilindro (2-140) y la tapa externa (2-20) esté apropiadamente asentada encima del cilindro (2-10).

- 3.3.17 Apriete el conjunto de la barra central (2-50) al apropiado torque como es especificado en la siguiente tabla.

MODELO ACTUADOR	TORQUE MAXIMO	
	LIBRAS PIE	N-m
CB415M	55	75
CB420M	100	136
CB520M	100	136
CB525M	130	176
CB725M	130	176

- 3.3.18 Instale la tuerca corona ciega (2-110) y la arandela de sello (3-10) sobre el extremo abierto del conjunto de barra central (2-50) y apriete firmemente.
- 3.3.19 Saque el conjunto de herramientas número de parte 074113 desde la tapa externa (2-20).
- 3.3.20 Vista C-C en el diagrama de armado de referencia. Lubrique el rodamiento de empuje (2-190) y ambas arandelas de empuje (2-180). Instale una arandela de empuje en la tapa exterior y luego instale el rodamiento de empuje, después instale la ultima arandela de empuje.
- 3.3.21 Instale el sello tipo o-ring (3-100) en la ranura en la arandela de torque.
- 3.3.22 Instale la tuerca de torque sobre el eje del conjunto de tornillo de avance (2-40). Alinie el orificio de la tuerca de torque con el orificio en el eje del conjunto de tornillo de avance (2-40).
- 3.3.23 Aplique la empaquetadura maestra al pasador ranurado (2-100) de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Inserte el pasador ranurado (2-100) en la tuerca de torque y pase esta hacia el eje del tornillo de avance.
- 3.3.24 Instale un sello de o-ring (3-110) en la ranura de sello del operador manual
- 3.3.25 Instale el operador manual (6-10) en la tuerca de torque y sosténgala con el pasador ranurado.
- 3.3.26 Cubra con lubricante los tornillo de tope (2-80) e insértelo dentro de la caja (1-10) y de la tapa externa (2-20).
- 3.3.27 Atornille los sellos hilados de los tornillos de tope (3-70) sobre los tornillos de tope (2-80) hasta que ellos estén a ras de la caja (1-10) o de la tapa externa (2-20).
- 3.3.28 Deslice las arandelas avellanadas (3-80) sobre los tornillos de tope (2-80) con el bisel en frente de los sellos hilados (3-70).
- 3.3.29 Atornille las tuercas de los tornillos de tope (2-90) sobre los tornillos de tope (2-80) hasta que queden bien apretadas, sólo usando sus manos.

3.3.30 Ajuste ambos tornillos de tope (2-80) de vuelta al ajuste registrado antes en la sección 2.1, paso 2.1.1 bajo el nombre de Desarme General. Apriete ambos tornillos de tope y tuercas hexagonales (2-90) firmemente, mientras sujeta los tornillos de tope (2-80) en posición.

NOTA: Si las marcas de tope de los tornillos no fueron registradas y no pueden ser determinadas, entonces revise las "Instrucciones de operación y mantención para el ajuste o seteo inicial de los tornillos de tope de carrera en los actuadores de doble efecto o doble acción de la serie CB", número de parte 074942.

SECCIÓN 4 – INFORMACIÓN DE SOPORTE DEL ACTUADOR

4.1 PRUEBAS

4.1.1 Pruebas de fuga o escape: - Todas las áreas en donde puede ocurrir una fuga a la atmósfera deben ser chequeadas utilizando una solución comercial de prueba de fugas.

4.1.2 Procedimiento – Opere el actuador cinco veces a una presión de operación de 65 psig (1.48 barg). Esto permitirá que los sellos busquen su propia condición de servicio. Si se nota excesiva fuga o escape, alrededor del pistón (generalmente una burbuja que se rompe 3 segundos o menos, desde que ha comenzado a formarse), la unidad debe ser desarmada y la causa de la fuga, debe ser determinada y corregida.

4.1.3 Aplique 65 psig (1.48 barg) de presión de operación, a la conexión de entrada de la caja del actuador y permita que el actuador se mueva en contra del tornillo de tope del cilindro y se estabilice.

4.1.4 Aplique una solución de prueba de fugas a las siguientes áreas:

4.1.4.1 Unión del Cilindro a la carcasa en los CB420M, CB525M o uniones de carcasa (1-10) de cilindro al adaptador de cilindro en los actuadores CB415M, CB520M y CB725M.

4.1.4.2 El sello hilado de la barra de centro (3-90) en la caja (1-10).

4.1.4.3 El tornillo de tope de la caja y el tornillo de tope del sello hilado.

4.1.4.4 Los sellos del eje de torque.

4.1.4.5 La conexión de entrada de presión de la tapa externa del cilindro.

4.1.5 Aplique 65 psig (1.48 barg) como presión de operación a la entrada del cilindro del actuador y deje que el actuador se mueva contra el tornillo de tope de la caja y que se estabilice.

- 4.1.6 Aplique una solución de jabón para prueba de fugas a las siguientes áreas:
- 4.1.6.1 Unión del cilindro (2-10) a la tapa externa (2-20).
 - 4.1.6.2 El tornillo de tope de la tapa externa del cilindro (2-80) y el sello hilado del tornillo de tope (3-70).
 - 4.1.6.3 El sello de la barra de centro (3-10) en la tuerca corona (2-110) y en la tapa externa (2-20).
 - 4.1.6.4 El pasador o vara ranurada (2-100) y la tuerca de torque.
 - 4.1.6.5 La conexión de entrada (neumática) de la caja.
- 4.1.7 Saque cualquier y toda presión presente en el actuador.
- 4.1.8 Si un actuador fue desarmado y reparado como resultado de este procedimiento, el sistema de pruebas de fuga, debe ser desarrollado de nuevo.

4.2 RETORNO PARA SERVICIO

- 4.2.1 Después de que el actuador es instalado en la válvula, todos los accesorios neumáticos deberían ser conectados, revisados y probados en caso de fuga, para asegurarse de su apropiada operación o de su reemplazo, si se encuentran defectuosos.

4.3 CONJUNTO DE HERRAMIENTAS NÚMERO DE PARTE 074113

