

SPANISH LANGUAGE

**INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO GENERAL
PARA
ACTUADORES DE VALVULAS TIPO
HIDRÁULICOS ROTATORIOS
DE BETTIS**

NÚMERO PARTE: 074651E

REVISIÓN: "D"

FECHA: junio de 2007

1.0 GENERAL

- 1.1 Los actuadores rotatorios de Bettis de noventa grados están diseñados para su uso con aparatos del tipo de cuarto de vuelta, de una amplia variedad de tamaños y tipos, y son aplicables sobre un gran rango de presiones, temperaturas y medio ambientes.
- 1.2 Este procedimiento de servicio se ofrece como una guía general para los siguientes actuadores hidráulicos de doble acción y retorno por resorte, series: 121, 221, 231, 331, 2210, 25420, 2521, 2542, 3420, 3531, 3542, 35310, 35420, 4031, 4515, 4531, CRD3515, H35, HD521, HD522, HD721, HD722, HD731, HD732, F, FQ, G, GC, GH, GHC, GTD, GTO, MR2150, MR3150, T, TRQ10 Y STRQ10. NOTA: el listado de actuadores incluye los mecanismos de transferencia o relevo M2, M3, M4, M6, M7, M9 y M11 además de los antiguos números de modelos Bettis que tienen un carácter alpha después de las letras básicas del modelo y números (por Ej.: HD732A, 301B, T402.0A etc).

2.0 ALMACENAMIENTO

- 2.1 En aplicaciones donde el actuador no es puesto en servicio inmediatamente, es recomendable que el mismo sea ciclado (por ejemplo: dos tiempos completos, uno dextrorso, uno sinistrorso), por lo menos 5 veces con presión neumática limpia/seca regulada una vez al mes. Se debe tener cuidado de taponar todos los puertos abiertos del actuador y que todos los controles se mantengan libres de partículas extrañas. Se necesitan abrir ciertos puertos de presión durante el procedimiento de ciclado mensual para permitir que las áreas no presurizadas venteen a la atmósfera. Luego de haber completado cada procedimiento de ciclado, se debe tener cuidado de reemplazar todos los tapones que se han retirado para mantenerlo libre de partículas extrañas durante el almacenamiento.
- 2.2 Almacenamiento bajo techo, si está disponible, es recomendable. Los actuadores no deberían ser almacenados en una atmósfera dañina a los sellos resilentes.
- 2.3 Luego de un período prolongado de tiempo, el actuador podría requerir la instalación de un juego de mantenimiento antes de ser puesto en servicio.

3.0 INSTALACIÓN

- 3.1 Ya que hay muchas combinaciones de válvulas y actuadores, no es práctico incluir instrucciones detalladas de instalación para cada tipo o combinación. Los montajes están diseñados para ser tan simples como sea posible y evitar cualquier posibilidad de duda o suposición durante la instalación.
- 3.2 Los actuadores son embarcados desde la fábrica con los topes de carrera ajustados para una rotación aproximada de 90 grados. Generalmente es necesario hacer un pequeño ajuste a los topes de carrera una vez que el actuador está instalado sobre la válvula. Refiérase a las recomendaciones del fabricante de válvulas para los requerimientos específicos. Cuando la válvula tiene topes internos, el actuador debería ser ajustado en los mismos puntos. NOTA: la "detención" real debería ser hecha por el actuador. Si la válvula no tiene topes internos, ajuste el actuador a la posición de apertura completa. Usando esto como un punto de referencia, rote la válvula a su posición de cerrada y ajuste de acuerdo con las especificaciones del fabricante de la válvula para una rotación total.
- 3.3 También se recomienda tener buenas prácticas con los instrumentos. Una presión de fluido hidráulico limpia es esencial para una larga vida de servicio y para una operación satisfactoria. Se debería hacer notar que las líneas de alimentación hidráulica nuevas, a menudo tienen escamas y otros desperdicios dentro de ellas y éstas deberían ser purgadas de todo material extraño primero. NOTA: escamas y desechos (viruta, etc) pueden dañar las válvulas de control, solenoides, sellos, etc.

4.0 PUESTA EN MARCHA

- 4.1 Cuando el actuador es colocado en servicio por primera vez, éste debería ser ciclado con presión hidráulica regulada. Esto es necesario porque los sellos han estado estacionarios, haciéndoles tomar su "ajuste mecánico inicial". Por lo tanto el actuador, debería ser operado dándole varios ciclos, ejercitando los sellos, y resultando finalmente en una condición de listo.
- 4.2 La velocidad de operación del actuador, es determinada por una serie de factores que incluyen entre otros:
- | | |
|---|--|
| 1. Largo de la línea de suministro de energía | 5. Requerimientos de torsión de la válvula |
| 2. Tamaño de la línea de suministro de energía | 6. Tamaño del actuador |
| 3. Presión de la línea de suministro de energía. | 7. Ajuste de los controles de velocidad |
| 4. Tamaño del orificio de las conexiones y de la válvula de control | 8. Mecanismo de transferencia o relevo hidráulico manual |
- 4.3 Debido a la interacción de éstas variables es difícil especificar un tiempo de operación "normal". Tiempos de operación más rápidos pueden ser obtenidos, usando uno o más de los siguientes factores de mejoramiento de desempeño:
- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Líneas más grandes de suministro | 3. Presión de suministro más alta * |
| 2. Válvulas de control más grandes | |
- * No exceda la máxima presión de operación del actuador o de los componentes de válvulas de control
- 4.4 Tiempos de operación más lentos pueden ser obtenidos usando válvulas de control para medir o regular el retorno de fluido. Escape o alivio excesivo de fluido siendo medido puede causar operación errática. Normalmente, el suministro de presión de entrada no debería ser medido.

5.0 OPERACIÓN DE LOS ACTUADORES BETTIS

- 5.1 Operación Controlada: una operación controlada, es llevada a cabo suministrando o quitando la apropiada presión (presurizando y/o des-presurizando) a la(s) entrada(s) del cilindro de la unidad de doble acción o de retorno por resorte por medio de una apropiada válvula de control. No exceda las presiones indicadas en la placa de identificación TAG, del actuador.
- 5.2 Operación Manual: toda la presión debe ser venteadada o ecualizada (igualada) a ambos lados del pistón hidráulico, antes de intentar una operación manual.

6.0 MANTENIMIENTO

- 6.1 Intervalo de servicio
- 6.1.1 La rutina de mantenimiento es generalmente innecesaria. El intervalo de servicio normal recomendado para los actuadores Bettis es de 5.

NOTA: el tiempo de almacenamiento es considerado como parte del intervalo de servicio.

6.1.2 Es recomendado que los conjuntos o kits de servicio sean ordenados aproximadamente tres (3) meses antes de la fecha del mantenimiento programada mantenimiento, para asegurar su disponibilidad en el momento del mantenimiento.

6.2 Requerimientos de Lubricación Para uso en todas las cajas del actuador o en el módulo de transmisión del actuador.

NOTA: lubricantes y fluidos hidráulicos, distintos a los listados en el paso 6.2.1 no deberían ser usados, sin previa autorización por escrito del departamento de Ingeniería de productos de Bettis.

6.2.1 todas las temperaturas de servicio (-40°F a +350°F)/(-40°C a +176.6°C) usan el lubricante Bettis ESL-5. El lubricante ESL-5 está contenido, en el módulo que contiene el kit de servicio de Bettis, en los tubos o tarros y estos están marcados como lubricantes ESL-4,5 y lubricante 10.

6.3 Fluido hidráulico para el módulo hidráulico de energía, cilindro de energía y sistemas de transferencia o relevo M11, M2, M4, M7 y M9: Fluidos Hidráulicos, diferentes a aquellos listados en los pasos 6.3.1 y 6.3.2 no deberían ser usados, sin previa autorización por escrito del departamento de Ingeniería de productos de Bettis.

6.3.1 Servicio de alta temperatura y de temperatura estándar (-20°F a +350°F)/(-28.9°C a +176.6°C) usan fluido de transmisión automática Dexron II o Shell Tellus T-32.

6.3.2 Servicio de baja temperatura (-40°F a +150°F) /(-40°C a +65.6°C) usan Fluido hidráulico Exxon Univis J13.

7.0 REPUESTOS

7.1 Para disponibilidad de partes de reemplazo, contacte a Bettis o al representante autorizado de Bettis más cercano. Están disponibles diagramas de armado para identificar cada parte individual por un número genérico aplicable a cada serie de actuador. NOTA: cuando ordene kits o conjuntos de repuestos para almacenamiento en bodega, note que los éstos son hechos de materiales elásticos y tienen un tiempo de vida limitado en bodega.

7.2 Cuando ordene partes de reemplazo, es importante incluir el número de serie del actuador y si el número de serie no está disponible, entonces el número de modelo completo del mismo y su número de parte. Esta información, está en la placa de identificación TAG del actuador.

7.3 Información más detallada puede ser obtenida, contactando a cualquiera de las siguientes oficinas y localizaciones de Bettis en el mundo:

Sede
Bettis Actuator & Controls
P.O. Box 508
Waller, Texas 77484 U.S.A.
Teléfono

: 01 281/463-5100
Fax: 01 281/463-5153

Sitio Web: www.bettis.com

ECN	FECHA	REV		POR *	FECHA
Emitido	Octubre 1998	A	REALIZ.	L.Ramirez	6/6/2007
18190	Diciembre 2001	C	REVIS.	C.Ross	6/6/2007
19636	Junio 2007	D	APROB.	D.McGee	6/6/2007

*** Firmas en registro: Bettis, Waller, Texas**