

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

NÚMERO PARTE: 074651S

REVISIÓN: "C"

FECHA: Diciembre 2001

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, GTO, MR2150, MR3150, T2, T3, T4, T5, T8, ST3, ST4, ST5, ST8, TR10, STR10, TRQ10, and STRQ10. NOTA: El listado de actuadores incluye los mecanismos de transferencia o relevo M2, M3, M4, 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 (i.e. HD732A, 301B, T402.0A etc).

2.0 ALMACENAMIENTO O BODEGAJE

El almacenamiento bajo techo, es recomendable para todos los actuadores. Se debe tener y tomar cuidado de tapar todas las tomas de presión abiertas en el actuador y los controles con tapones, para mantener lejos, las partículas extrañas y humedad. También, los actuadores no deberían ser almacenados en una atmósfera dañina a los sellos elásticos o flexibles. Para los casos de un largo almacenamiento, contacte a la fábrica.

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 mismo 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 manufacturero o fabricante de la válvula para una rotación total.
- 3.3 También se recomienda tener buenas practicas 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, filtros etc.

4.0 PUESTA EN MARCHA

- 4.1 Cuando el actuador es colocado en servicio primero, 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 para entrar en servicio o trabajo seriamente.

- 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
 2. Tamaño de la línea de suministro de energía
 3. Presión de la línea de suministro de energía.
 4. Tamaño del orificio de las cañerías de la válvula de control
 5. Requerimientos de torque de la válvula
 6. Tamaño del actuador
 7. Ajuste de los controles de velocidad
 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 mas de los siguientes factores de mejoramiento de desempeño:
1. Líneas más grandes de suministro
 2. Válvulas de control más grandes
 3. Presión de suministro más alta *
- * 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 MANTENCIÓN

6.1 Intervalo de servicio

- 6.1.1 La rutina de mantención 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 de la mantención programada mantención, para asegurar su disponibilidad en el momento de la mantención.

6.2 Requerimientos de Lubricación Para uso en todas la caja 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 (-50°F a +350°F)/(-45.5°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 ellos están marcados como lubricantes ESL-4,5 y lubricante 10.

6.3 Fluido Hidráulico para el cilindro de energía hidráulico o módulo de energía del actuador: Solo los siguientes fluidos son recomendados y no limitan el uso de otros fluidos hidráulicos compatibles con los sellos y recubrimientos usados.

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.

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

6.4 Fluidos Hidráulicos para sistema de transferencia o relevo Actuador M11: Fluidos Hidráulicos, distintos que aquellos listados en el paso 6.4.1 no deberían ser usados, sin previa autorización por escrito del departamento de Ingeniería de productos de Bettis.

NOTA: Los sistemas de transferencia o relevo M2, M4, M7 y M9 usan fluidos hidráulicos como los listados en los pasos del punto 6.3

6.4.1 Todas las temperaturas de servicio (-35 F a +350 F)/(-37.2°C a 176.6°C) , usan fluido de transmisión automática Dexron.

7.0 REPUESTOS

7.1 Para disponibilidad de partes de reemplazo, contacte a Bettis o al representante autorizado de Bettis más cercano. Los diagramas armado están disponibles 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 numero 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:

Oficina Principal Bettis Actuador & Controls P.O. Box 508 Waller, Texas 77484 U.S.A. Teléfono: 01 281/463-5100 Fax: 01 281/463-5153	Bettis UK Ltd. (Reino Unido) 3 Furze Court, Wickham Road Fareham, Hampshire P016 7SH United Kingdom Teléfono: 44 1329 848 900 Fax: 44 1329 848 901	Bettis Canada Ltd. 4112-91 A Street Edmonton, Alberta T6E 5V2 Canadá Teléfono: 01 780/450-3600 Fax: 01 780/450-1400
--	---	--

Bettis Francia 30/36 Allee du Plateau 93250 Villemomble Francia Teléfono: 33 48 12 26 10 Fax: 33 48 12 26 19	Bettis GMBH (Alemania) P.O. Box 1253 47477 Rheinberg Germany Teléfono: 49 2843-1575 Fax: 49 2843-1577	Bettis Canada Ltd. 620,400 – 5 th Avenue, SW Calgary, Alberta T2P 0L6 Canadá Teléfono: 01 780/266-1422 Fax: 01 780/450-1400
---	--	---

Sitio Web: www.bettis.com