



## KEYSTONE INSTRUCCIONES DE USO Y SEGURIDAD

### ACTUADORES DE CREMALLERA Y PIÑÓN, Y NEUMÁTICOS

Estas instrucciones se deben leer y comprender plenamente antes de proceder a la instalación

#### 1 INTRODUCCIÓN

Estos productos se fabrican y suministran siguiendo un sistema de calidad ISO 9001 plenamente homologado y se cumplen todas las normas nacionales e internacionales pertinentes que se demanden. Hay disponible, bajo pedido, un servicio y apoyo posventa pleno, acompañado de repuestos de alta calidad.

#### 2 PROPÓSITO

Los actuadores están disponibles en una diversidad de tamaños y están diseñados para su montaje en válvulas de cuarto de vuelta, bien directamente, bien usando las bridas de montaje o los adaptadores y procedimientos de dimensionado adecuados.

#### 3 SISTEMAS NEUMÁTICOS GENERALES RECOMENDACIONES

Para mantener un rendimiento máximo en este u otros actuadores neumáticos, aconsejamos el seguimiento de las siguientes recomendaciones básicas:

- a. Cuando las líneas neumáticas estén sometidas a extremos de temperatura, el sistema debería ir dotado de un equipo de secado de aire.
- b. Las líneas neumáticas de control deberían trazarse en base de una «práctica recomendada de trazado de líneas» y no presentar curvas «exageradas» en las que pueda quedar condensado atrapado.
- c. Todos los extremos de los tubos deberían limpiarse y desbarbarse exhaustivamente después de cortar, para asegurar que la línea quede exenta de virutas.
- d. Si las líneas se someten a un ensayo hidráulico, luego se deberían limpiar soplando con aire a alta presión para eliminar toda el agua antes de conectar las líneas al actuador.
- e. Cuando se empleen fijadores de roscas, se deberían aplicar solo a las roscas macho. Cuando se aplican a las roscas hembra, el exceso de compuesto puede transmitirse a las líneas de control del actuador.

- f. Cuando un sistema depende de un equipo de filtrado de aire, los filtros se deberían situar en posiciones que permitan un fácil acceso para su mantenimiento y/o drenaje.
- g. Cuando se monten posicionadores de válvulas neumáticas, o controladores neumáticos, a conjuntos de actuadores de válvulas, no se debería emplear aire lubricado con niebla de aceite, excepto si el fabricante manifiesta de forma expresa que los controladores son compatibles con aire lubricado.

#### NOTA

Los actuadores son aptos para una presión neumática en la gama que va de 40 psig (2.75 barg) a 120 psig (8.3 barg) y no deben exceder los 150 psig (10 barg).

# KEYSTONE INSTRUCCIONES DE USO Y SEGURIDAD

## ACTUADORES DE CREMALLERA Y PIÑÓN, Y NEUMÁTICOS

### 4 FUNCIONAMIENTO

Los actuadores neumáticos aplican el par a través del eje de transmisión. Los actuadores de doble efecto precisan de aire tanto para la carrera de apertura como para la de cierre. Con una presión mínima de 5psi se operan actuadores de doble efecto.

En el caso de actuadores de simple efecto con retorno por muelle, la alimentación de aire tiene que vencer la resistencia que presentan los muelles a la compresión. Esta fuerza depende de la capacidad de los muelles (generalmente entre 40 psi hasta un máximo de 100 psi). Cuando están cargados, y los muelles están totalmente comprimidos, el sistema se mantiene en equilibrio hasta que se elimina la presión del aire y se permite que descienda (es decir, no se retiene). Entonces se libera la (considerable) fuerza elástica de los muelles, fuerza que hace girar el eje muy rápidamente.

Tome nota de las siguientes recomendaciones:

- Preste cuidado y atención a que el eje no constituya un riesgo por «aprisionamiento».
- Puede ser beneficioso comprobar manualmente el actuador usando unas palancas y unos reductores apropiados, pero adopte unas precauciones extremadas en las unidades de retorno por muelle para evitar el rebote.
- De forma similar, cualquier válvula o accesorio tienen que estar fijados de manera firme y segura para asegurar que el conjunto no ofrezca riesgos.
- Observe que los discos de las válvulas de mariposa, las bolas de las válvulas de bola, etc., constituyen un riesgo de aprisionamiento cuando se hace funcionar el actuador fuera del tubo. Solo se debería permitir a un personal apropiadamente instruido y competente que haga ensayos en banco de las unidades y de los conjuntos montados.
- Use siempre el tamaño, calidad y método correctos de montaje de los productos en un conjunto de montaje.

- Use siempre correctamente las bridas y acoplamientos especificados, cuando sea preciso, y cerciórese de que están bien fijados entre sí.
- Las unidades mal montadas pueden girar - esto constituye un potencial para una reacción peligrosa.
- Adopte grandes precauciones si está trabajando con unidades en campo. Se recomienda un estricto aislamiento de las fuentes de alimentación.
- Cuando trabaje con materiales por encima de usted, emplee exclusivamente prácticas de trabajo seguras y evite cualquier riesgo de caídas o desplomes.
- Cerciórese de que todos los conjuntos están apropiadamente sostenidos cuando se montan en la línea.
- Cerciórese de que todas las conexiones neumáticas están bien hechas y que cierran de forma estanca, así como que están firmemente aseguradas.

### 5 MANTENIMIENTO - UNIDADES DE DOBLE EFECTO Y DE SIMPLE EFECTO

#### PRECAUCIÓN

*Elimine toda la presión del aire y observe las precauciones de seguridad habituales, incluyendo el uso de protección ocular.*

*Cerciórese siempre de que los actuadores de retorno por muelle estén en la posición de seguridad antes de emprender efectuar ningún mantenimiento.*

*Preste una atención particular a este requisito cuando se monten operadores manuales.*

*Por razones de seguridad NO «asista neumáticamente» los actuadores neumáticos de simple efecto.*

Todas las acciones de mantenimiento se deben llevar a cabo en conformidad con los procedimientos descritos en las Instrucciones de instalación, operación y mantenimiento aplicables. La referencia documental pertinente es: Actuadores F89 Keystone.

### 6 LIMITADORES MECÁNICOS (CUANDO SEAN APLICABLES AL MODELO)

#### ADVERTENCIA

*Bajo ninguna circunstancia se deben retirar totalmente del actuador los pernos de los limitadores mecánicos mientras se esté aplicando aire comprimido.*

No se deben emplear limitadores mecánicos internos como mando manual de emergencia.

### 7 INFORMACIÓN GENERAL

Como estándar, con giro horario para cerrar, el aire a la Conexión A hará girar el actuador a la posición ABIERTA. El aire a la Conexión B hará girar el actuador a la posición CERRADA.

#### ADVERTENCIA

*Por razones de seguridad, NO «asista neumáticamente» los actuadores neumáticos de simple efecto.*

Ni Emerson, Emerson Automation Solutions ni ninguna de sus filiales admite responsabilidad ante la elección, el uso o el mantenimiento de los productos. La responsabilidad respecto a la elección, el uso y el mantenimiento adecuados de cualquiera de los productos recae absolutamente en el comprador y el usuario final.

Keystone es una marca que pertenece a una de las empresas de la unidad de negocio Emerson Automation Solutions de Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson y el logotipo de Emerson son marcas comerciales y de servicio de Emerson Electric Co. Las demás marcas pertenecen a sus respectivos propietarios.

El contenido de esta publicación solo se ofrece para fines informativos y se han realizado todos los esfuerzos posibles para garantizar su precisión; no se debe interpretar como garantía, expresa o implícita, respecto a los productos o servicios que describe, su utilización o su aplicabilidad. Todas las ventas están regidas por nuestras condiciones, que están disponibles a petición. Nos reservamos el derecho de modificar o mejorar los diseños o especificaciones de nuestros productos sin previo aviso.