

15 ENERO 1993
REV. 20 ENERO 2000

EVALUACIÓN A LARGO PLAZO DEL CICLO DE VIDA ÚTIL DE LOS PRODUCTOS TAYLOR DEVICES

El propósito del presente informe es estudiar el efecto a largo plazo de las influencias ambientales en los sellos y vástagos del pistón de acero inoxidable pulido de los productos Taylor Devices. Se presentarán varios ejemplos, algunos de los cuales representará el más antiguo de los productos Taylor.

Se estudiaron diversos productos Taylor Devices, algunos de los cuales tenían más de 35 años de antigüedad. Todas las unidades fueron halladas en excelentes condiciones en general, y un magnífico estado de funcionamiento.

Cada ejemplo será descrito brevemente, y luego se evaluará su estado y rendimiento.

POR
JAMES J. DRAGONETTE
GERENTE DE GARANTÍA DE CALIDAD
TAYLOR DEVICES, INC.

FOTO 1

Una pieza de un Wales-Strippit Hydra Spring-Damper, construido antes de 1954 por nuestra empresa predecesora. Fabricado con acero enchapado en cromo, con un pistón con vástago cromado.

- a. El sello es fabricado por Taylor Devices en material nylon.
- b. La Unidad está plenamente funcional sin fugas de cualquier tipo.
- c. Ligera oxidación superficial en el cilindro, tapa y vástago del pistón, aproximadamente el 70% de la superficie del vástago muestra esta oxidación.
- d. La Unidad ha estado en almacenamiento interno sin protección por lo menos desde 1954.



FOTO 2

Dos piezas de un Modelo 6232 Fluid Spring - Damper, este modelo es un producto estándar Taylor que todavía está en producción hoy en día. Estas unidades son muestras de control que se mantienen en la compañía de seguro para los productos estándar de evaluaciones de línea de base. Están marcadas las unidades 1 y 2.

- a. Los componentes metálicos son un cilindro 4140, tapa de acero inoxidable 17-4 PH, y el vástago del pistón. Todos los componentes son sometidos a tratamiento térmico, el acabado del vástago es un maquinado a mano de $\frac{1}{2}$ -2 micro-pulgadas, con el sello fabricado por Taylor Devices en material de teflón.
- b. Las Unidades fueron probadas con carga y se encontró completamente funcional, sin ninguna fuga de cualquier tipo.
- c. La Unidad #1 presenta un ligero óxido en el extremo del perno prisionero del cilindro 4140. La capucha y el vástago están en perfectas condiciones.

La Unidad #2 presenta escamas visibles del tratamiento térmico, en el extremo del perno prisionero del cilindro 4140. El casquillo y el vástago del pistón están en perfecto estado.

- d. Ambas unidades fueron ensambladas el 13 de agosto el 1965.
- e. El almacenamiento ha sido en la caja fuerte de la empresa, en un ambiente interno.



FOTO 3

Una Amortiguador - Resorte de fluido Modelo 6186 también un producto estándar Taylor, el cual está en producción hoy en día. Esta unidad es una muestra de control que se conserva en la Empresa de Seguros. La Unidad está marcada con el Número de Serie 9.

- a. Los componentes metálicos son un cilindro 4140, una tapa de acero inoxidable 17-4 PH y el vástago del pistón.
Todos los componentes son sometidos a tratamiento térmico, el acabado del vástago es un maquinado a mano de $\frac{1}{2}$ -2 micro-pulgadas, con el sello fabricado por Taylor Devices de material Teflón.
- b. Las unidades fueron probadas con carga y se encontró completamente funcional, sin ninguna fuga de cualquier tipo.
- c. Este modelo tiene un Cilindro oscurecido. La Tapa y el Vástago del Pistón están en perfecto estado.
- d. Esta unidad fue ensamblada el 19 de Noviembre el 1965.
- e. El almacenamiento ha sido en la caja fuerte de la empresa, en un ambiente interno.



FOTO 4

Cuatro piezas de Amortiguador de paso tubular Modelo 828.5 de Taylor. Este tipo de unidad ya no es un producto estándar en Taylor. Estas unidades son también Unidades de control y han estado en almacenamiento.

- a. Los componentes metálicos son un Cilindro y Pistón de acero inoxidable 17-4 PH, con un perno interno 4140. Todos los componentes tienen tratamiento térmico, el pequeño orificio del Cilindro y el gran diámetro del Pistón están acabados a $\frac{1}{2}$ -2 micro pulgadas.
- b. El Sello es fabricado por Taylor Devices, de 3 Piezas, Nylon y material elastómero.
- c. Las Unidades estaban totalmente funcionales, sin fugas de ningún tipo.
- d. Los orificios expuestos del Pistón están en perfecto estado.
- e. Las cuatro unidades se estima que han sido ensambladas alrededor del 15 de abril de 1959.
- f. Han sido almacenados en la caja fuerte de la empresa, en un ambiente interno.



FOTO 5

Una pieza Amortiguadora-resorte de fluidos de Taylor, utilizada en Float Plane Nose Landing Gear para Tritan Aircraft Corporation. Esta unidad fue el exceso de producción y es utilizada como una muestra de ventas, el número de parte Taylor es 4SS-4248-01.

- a. Los componentes metálicos son un cilindro de acero Maraging de níquel al 18%, una tapa de acero inoxidable 17-4 PH y el vástago del pistón. El cilindro y terminal de cierre están pintados con epoxi blanco. El vástago del pistón tiene un acabado mate radial de 6-10 micro pulgadas, con un sello fabricado por Taylor Devices, de material Teflón.
- b. La unidad fue probada con carga y se encontró completamente funcional, sin ninguna fuga de cualquier tipo.
- c. Las superficies pintadas se encuentran en muy buenas condiciones, y el acabado del vástago de pistón se encuentra en perfecto estado.
- d. Esta Unidad fue ensamblada el 10 de abril de 1969.
- e. El almacenamiento para esta Unidad ha sido en varias áreas al interior de las instalaciones de Taylor Devices.



FOTO 6

Una pieza de Amortiguador de Grúa Taylor de 10 x 22. Este es un producto estándar de Taylor que todavía se produce hoy en día. Esta Unidad en particular se ensambló en 1966, y se almacena en un área de exhibición al aire libre sin protección.

- a. Los componentes metálicos son un Cilindro y Cubierta terminal de acero al carbono, los cuales están pintados, así mismo, un vástago del pistón de acero inoxidable 17-4 PH expuesto. El vástago tiene un tratamiento térmico y un acabado estándar propio maquinado a mano de $\frac{1}{2}$ -2 micro pulgadas, con los sellos fabricados por Taylor Devices, de material Delrin.
- b. Esta unidad no puede ser probada con carga, debido a su tamaño y ubicación. Sin embargo, no se evidenció ninguna fuga de fluido.
- c. La pintura muestra leves descamaciones alrededor del extremo terminal. Ninguna oxidación fue visible. El vástago tiene una ligera capa de contaminación atmosférica causados por el smog y la niebla salina de invierno en el área de Buffalo, New York.
- d. Esta Unidad ha sido ensamblada desde 1966.
- e. El almacenamiento siempre ha sido en una exhibición al aire libre.



CONCLUSIONES

1. Los diseños de los productos Taylor Devices, tienen un comprobado tiempo de vida útil muy por encima de los 30 años sin necesidad de mantenimiento de cualquier tipo.
2. Las superficies de acero inoxidable de gran acabado, son utilizadas en las zonas críticas de cierre en los productos Taylor Devices, demostrando una casi completa resistencia a la corrosión, con una exposición a largo plazo que excede los 30 años.
3. Los diseños del Sello, patentados y propiedad de Taylor Devices, no muestran ningún deterioro o filtración durante el uso a largo plazo mayor de 30 años.
4. Los Fluidos de Silicona utilizados por Taylor Devices no se desgasan o descomponen en el uso a largo plazo.

Para mayor información, contáctese con:

Douglas P. Taylor, Presidente
Taylor Devices, Inc.
90 Taylor Drive
North Tonawanda, NY 14120-0748

Teléfono: 716-694-0800

Fax: 716-695-6015

www.shockandvibration.com