

TORNILLOS TRILOBULARES COMO SOLUCIÓN AL PROBLEMA DE PÉRDIDA DE COMPRESIÓN DEL ENSAMBLAJE.

1) Descripción.

Desde el momento en el que ensamblamos un tornillo, el ensamblaje empieza a perder compresión. Esto se debe a una serie de factores, siendo los principales la relajación de los materiales a unir y la disminución de temperatura en el ensamblaje que afecta también a las dimensiones de las piezas del sistema. En este sentido, el par remanente en la unión después del apriete es siempre menor que el par de apriete inicial.

Todas estas pérdidas de apriete se deben a disminuciones en la fricción existente entre los componentes ensamblados y pueden mermar la funcionalidad de la pieza.

2) Aflojado de tornillos de rosca métrica.

Las normas de referencia para tornillos métricos y tuercas aseguran que el diámetro del tornillo siempre debe ser menor que el de la tuerca. En la situación límite en la que el tornillo se encuentra en el mínimo de su tolerancia en diámetro y la tuerca en el máximo, la fricción es mínima, por lo que resulta fácil que vibraciones o cambios térmicos desencadenen el aflojado de las piezas.

Para reducir este riesgo, se pueden incorporar en el diseño del ensamblaje diferentes soluciones encaminadas a aumentar la fricción, ya sea entre la cabeza del tornillo y la pieza tapa o entre los hilos de la rosca y de la tuerca.

3) Soluciones estándar para evitar el aflojado por vibración.

Existen diferentes soluciones para conseguir un aumento de fricción entre los componentes del ensamblaje pero presentan notables inconvenientes, tanto a nivel de costes como de productividad.

Solución	Inconvenientes
Utilización de arandelas <i>grower</i> .	Disminución de productividad.
Incorporación de estrías bajo la cabeza del tornillo.	Sólo son efectivas cuando la cabeza está en contacto con la tapa.
Aplicación de parches adhesivos en la rosca del tornillo.	Coste elevado, resistencia a la temperatura y reutilización limitadas.
Aumento del par de apriete.	Disminución de productividad
Utilización de tuercas autoblocantes.	Coste elevado y difícil manipulación.

4) Soluciones recomendadas con TORNILLOS TRILOBULARES.

Desde CELO S.A. siempre hemos propuesto a nuestros clientes el uso de tornillos autorroscantes TRILOBULARES como solución alternativa al ensamblaje con tornillo métrico y tuerca:

Los tornillos **TAPTITE® II**, **TAPTITE 2000®** o **FASTITE® 2000™** crean su propia rosca por laminación en un agujero sin roscar, de manera que la holgura entre la tuerca conformada y los hilos de rosca del tornillo es mínima, **maximizando la resistencia al aflojado por vibración del ensamblaje y la resistencia a la tracción.**

Para más información sobre tornillos **TRIOBULARES TAPTITE®** en stock diríjase a www.celofasteners.com/es/productos/tornillos-rosca-trilobular/index.php

En los casos en los que el agujero está previamente roscado y el uso de un tornillo autorroscante no garantiza una mayor resistencia al aflojado, recomendamos la utilización de tornillos **POWERLOK®**.

El filete de los tornillos **POWERLOK®** se clava en la tuerca generando una interferencia que permite que el tornillo quede retenido bloqueando la unión, ofreciendo una elevada resistencia al aflojado por vibraciones independientemente de la temperatura a la que esté sometido el ensamblaje.

Permite la reutilización del tornillo sin afectar el bloqueo de la unión.

Para más información sobre tornillos **POWERLOK®** en stock diríjase a www.celofasteners.com/es/productos/tornillos-rosca-trilobular/pl78t.php?page=1