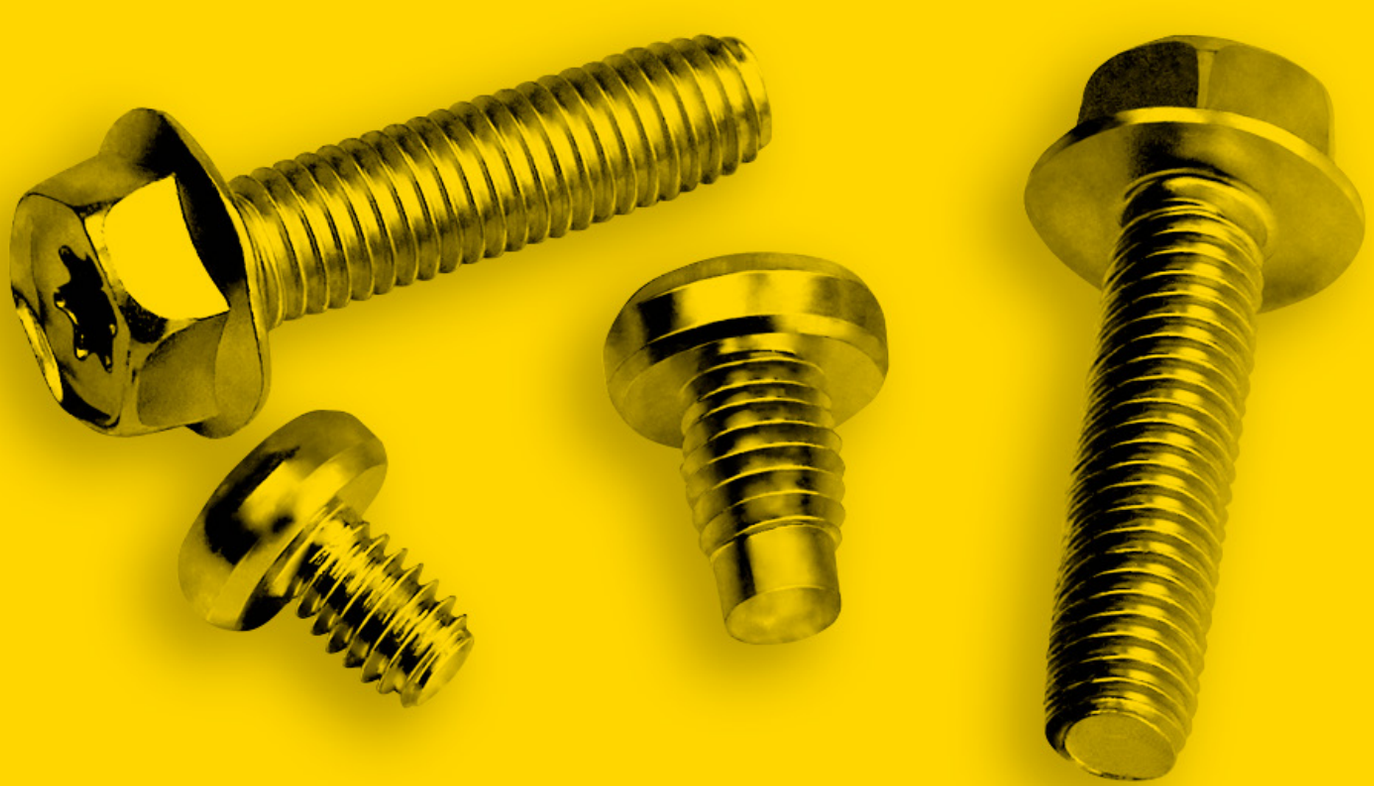
CELO

POWERLOK®

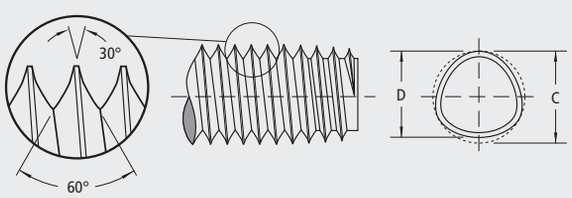
La solución al problema de aflojado por vibración en agujeros roscados



POWERLOK®

La rosca TRILOBULAR® POWERLOK® está indicada para dar solución a los problemas de aflojado sobre agujeros roscados, especialmente en aplicaciones sometidas a vibraciones severas o ciclos de dilatación/contracción.

El tornillo TRILOBULAR® POWERLOK® para el ensamblaje en agujeros roscados, es el único tornillo con concepto de bloqueo mecánico: el diseño de la rosca ejerce bloqueo mecánico en toda su longitud, independientemente de los materiales de la rosca y las temperaturas a las que está sometida la aplicación.



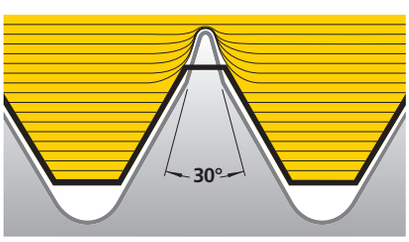


Fig.36. El Filete de 30º interfiere en la tuerca bloqueando la unión y eliminando la tolerancia de la tuerca.

Dureza POWERLOK®	
Núcleo	Superficie
327–382 HV	Mín. 336 HV

1. Características técnicas

- Hilo de rosca de ángulo doble (DUAL-ANGLE™):
  Filete de 30º superpuesto al estándar de 60º interfiere en la tuerca **bloqueando la unión** y eliminando la tolerancia existente entre el tornillo y la tuerca.

- Sección de rosca TRILOBULAR®.
  - **Reduce la fricción** durante la inserción del tornillo.
  - **Evita el aflojado por vibraciones** proporcionando una acción de bloqueo adicional.

- Tratamiento térmico neutro de acuerdo a la norma de fabricación POWERLOK®.

- En la última fase del proceso de fabricación se aplica un lubricante especial para facilitar la formación de la rosca.

- Debido al grado de dureza del tornillo, es necesario aplicar el tratamiento de deshidrogenado para reducir el riesgo de la fragilización por hidrogenación (pág. 124).

Para un correcto comportamiento del tornillo, éste debe tener una dureza superior a la dureza de la tuerca. Recomendamos consultar con nuestro departamento técnico la viabilidad del tornillo POWERLOK® para cada aplicación en particular.

2. Ventajas

- **Acción de bloqueo inmediata y continuada** en toda la longitud del tornillo POWERLOK® independiente de la tolerancia de la tuerca.
- **Excelente resistencia a la vibración**. El tornillo POWERLOK® elimina los problemas por aflojado en agujeros roscados y tuercas sin necesidad de elementos adicionales tales como tuercas autoblocantes y pastillas adhesivas.
- El efecto muelle del filete de 30° **mantiene la compresión de la unión.**
- **Reducción de costes** al eliminar la utilización de elementos de bloqueo adicionales.
- **Cumple los requerimientos de la normativa IFI 524** respecto a la resistencia al aflojado de tornillos.
- **Resistencia a temperaturas elevadas** sin alteración de la eficiencia en la acción de bloqueo.
- **Permite la reutilización** del tornillo manteniendo las propiedades de bloqueo.

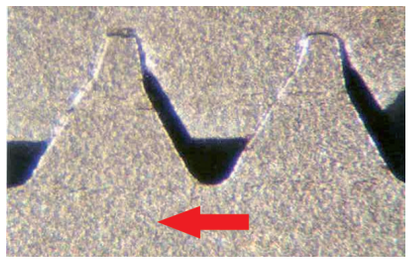


Fig.37. Efecto fuelle del filete de 30º que mantiene la comprensión de la unión.

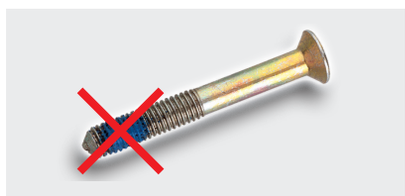


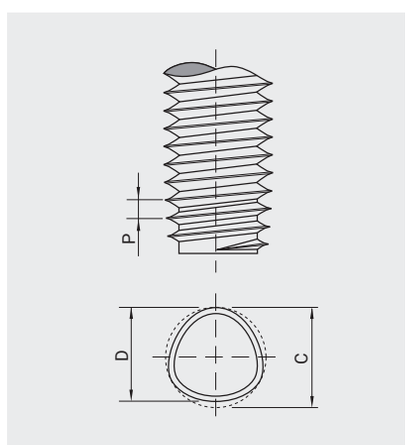
Fig.38. La pastilla adhesiva aplicada en la rosca pierde gran parte de sus propiedades blocantes y se deteriora cuando está sometida a altas temperaturas, disolventes o productos químicos. El tornillo no es reutilizable y el coste de aplicación es elevado.

3. Ficha técnica

El diseño de los tornillos POWERLOK® se adapta a las necesidades específicas de cada aplicación, permitiendo diferentes diseños de cabeza, impronta, material y recubrimiento.
Para más información, por favor, consulte con nuestro departamento comercial.

d	Paso P	Par de rotura mín. (Nm)	C	D
M3	0,50	1,90	3,18	3,08
M3,5	0,60	3,00	3,69	3,57
M4	0,70	4,40	4,22	4,08
M5	0,80	9,30	5,26	5,10
M6	1,00	16,00	6,30	6,10

Dimensiones expresadas en mm. Los valores indicados son nominales.
Para tolerancias y otros datos consultar con nuestro departamento técnico.



Tolerancia para longitud nominal L (mm)	
≤ 3	± 0,2
3 < L ≤10	± 0,3
10 < L ≤ 16	± 0,4
16 < L ≤ 50	± 0,5
> 50	± 1,0

¿Necesita nuestra ayuda? Contáctenos para comentar su aplicación.

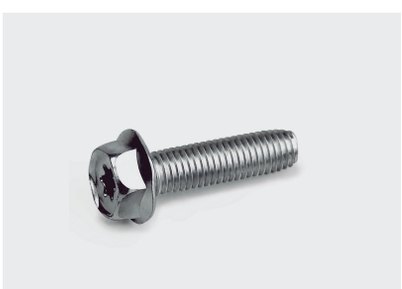
Contáctenos

4. Aplicaciones

Ensamblaje de componentes sometidos a condiciones severas de vibración o ciclos de expansión/contracción en agujeros roscados.

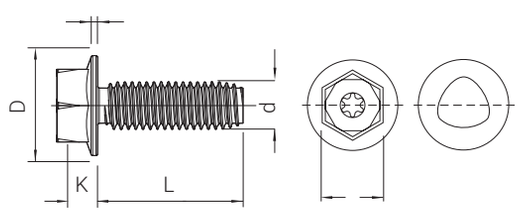
Reducción de costes y mejora técnica con la substitución de pastillas adhesivas en tornillos métricos y la substitución de tuercas autoblocantes.

Ejemplos:
Componentes de automoción.
Electrodomésticos.
Motores y equipos industriales.



PL78T

POWERLOK®



- **Cabeza hexagonal con arandela**
- **Impronta TORX®**
- **Cincado Cr (III) 10µm + Sellante + Lubricado + Deshidrogenado**

Archivos CAD y muestras disponibles

Ir al producto

d mm	M5	M6
D mm	11	13,5
K mm	4,5	5,3
C mm	0,82	1,02
S mm	8	10
TORX®	**T20**	**T25**
L mm	Ø5	Ø6
16	○	●
20	●	●

● Producto diponible en stock. ○ Producto disponible bajo pedido. Más información acerca de las condiciones de envasado en la página 130.
Para otros recubrimientos, dimensiones de rosca y diseños de cabeza, consulte con nuestro departamento comercial.

CELO

Small Things Matter

CELO Headquarters
Ronda Tolosa, 24
08211 Castellar del Vallès,
Barcelona, Spain.
Tel.: +34 937 158 387
celo@celo.com
www.celofasteners.com

Localizaciones

USA ● ● ●
2929 32nd Street
49512 Grand Rapids, MI, USA
T: +1 (616) 483-0670
celo.us@celo.com

España ● ● ●
Ronda Tolosa, 14
08211 Castellar del Vallès,
T: +34 937 158 387
celo@celo.com

Alemania ● ● ●
Industriestrasse 6
86551 Aichach, Germany
T: +49 172 8198033
celo.de@celo.com

China ● ● ●
No.166 Ningbo Road,
Taicang Economic Development
Area of Jiangsu Province,
P.R China, Zip 215400
T: +86 512 8160 2666
celo.cn@celo.com

México ● ●
Anillo Vial II Fray Junípero Serra
Nº16950 Condominio I, Int27,
Condominio Sotavento 76148,
Querétaro, México
T: +52 (442) 243 35 37
celo.mx@celo.com

Francia ●
9, avenue Victor Hugo Espace
Lamartine
69160 Tassin La Demi Lune,
France
T: +33 (0) 472695660
celo.fr@celo.com

Polonia ● ●
ul. Poprzeczna 50
95-050 Konstantynów
Łódzki, Poland
T: +48 42 250 54 43
celo.pl@celo.com

Hungría ● ●
Budai út 1/C
Tatabánya Industrial Park
2851 Környe, Hungary
T: +36 34 586 360
celo.hu@celo.com

● Fábrica ● Almacén logístico ● Oficina comercial