

**SPAX**<sup>®</sup>

# CONOCIMIENTOS SOBRE TORNILLOS

El tornillo apropiado  
para cada aplicación.



MADE IN  
*Germany*

**SPAX**®

# 4CUT

Reduce de manera eficaz el  
agrietamiento de la madera



MADE IN  
*Germany*

## ¿En qué se diferencian los tornillos SPAX de los otros tornillos?

### T-STAR plus

Asiento limpio de la punta y óptimo centrado, por ejemplo, para trabajos en altura.



### Cabeza MÚLTIPLE

Se puede avellanar a ras. Fresa en madera, frena sobre metal.



### 4CUT

A partir de una longitud de 160 mm. en tornillos de rosca parcial esta fresa especial reduce el par de atornillado y minimiza el rozamiento del núcleo del tornillo.



### 4CUT

Sin taladro previo (dependiendo del tipo de madera), su punta previene eficazmente el agrietamiento de la madera y reduce el par de atornillado.



## ¿Qué tipo de cabeza usar para cada aplicación?

### Cabeza MÚLTIPLE

Atornillado en planchas de aglomerado que requieran un avellanado al ras de la madera



### Cabeza redonda

Apropiada para herrajes delgados perforados. El contacto plano con el metal garantiza un buen apriete.



### Cabeza gota de sebo

Fijación decorativa para muebles, bisagras de cazoleta, herrajes y revestimientos decorativos. Avellana fácilmente y ofrece un gran acabado estético.



### Cabeza con arandela

Ideal para las traseras (medidas pequeñas) y para fijaciones donde se necesiten altas capacidades de carga y fuerzas de tracción (medidas grandes de  $\varnothing$  6 a 10 mm.).



### Cabeza cilíndrica

Con diámetro de cabeza reducido para aplicaciones donde la cabeza deba quedar oculta, por ejemplo SPAX para terrazas de madera.



¿Qué **ACABADO** utilizo para el interior?



**YELLOX**

**SIN CROMO(VI)**

A2L



**WIROX**

**SIN CROMO(VI)**

A3J

¿Qué **MATERIAL** empleo en el área exterior?



Acero inoxidable A2 para la aplicación exterior con exposición directa a la intemperie.

Acero inoxidable A4 para aplicaciones cerca de costas.



**A2**  
AISI 304

**A4**  
AISI 316

¿Cuándo empleo la **ROSCA COMPLETA**?



Atornillado de herrajes con orificio pasante, por ejemplo escuadras metálicas.

- Recepción de altas fuerzas de tracción por la rosca completa
- Mayor presión de apriete por la rosca completa

¿Cuándo empleo la **ROSCA PARCIAL**?



Atornillado de planchas de aglomerado.

La longitud mínima de la parte sin rosca debe equivaler al grosor de la plancha.

- Unión segura sin separación de los tableros.
- Alta capacidad de sujeción de la cabeza.
- Ideal para la unión de tableros de aglomerado

## ¿Cuáles son las **CARACTERÍSTICAS** especiales de WIROX?

WIROX®

SIN CROMO(VI)

### LA SUPERFICIE CON ALTA PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN

- Se alcanza una mayor protección contra la corrosión atmosférica en comparación con la galvanización tradicional (grosor de capa de 4 a 6 µm).
- Apropiado para trabajos de clase 2 (Eurocódigo 5). Trabajos en espacios abiertos sin exposición directa a la intemperie, por ejemplo pérgolas y cocheras.
- Libre de cromo (VI) y por tanto mucho más respetuoso con el medio ambiente tanto en su uso como en su fabricación.
- Mayor resistencia a la abrasión.



## ¿Cuáles son las **CARACTERÍSTICAS** especiales de YELLOX?

YELLOX®

SIN CROMO(VI)

### RESISTENTE Y ECOLÓGICO LIBRE DE CROMO(VI)

- Se alcanza una mayor protección contra la corrosión atmosférica en comparación con la galvanización tradicional (grosor de capa de 4 a 6 µm).
- Libre de cromo (VI) y por tanto mucho más respetuoso con el medio ambiente tanto en su uso como en su fabricación.
- Acabado bicromatado y con mayor resistencia a la corrosión, libre de cromo(VI), ecológico y sin riesgos para la salud.



## ¿Cuáles son las **CARACTERÍSTICAS** especiales del acero inoxidable?



A2  
AISI 304

A4  
AISI 316

### DONDE SE REQUIEREN FIJACIONES CON TORNILLOS SEGURAS:

Los SPAX de acero inoxidable son apropiados para la aplicación en áreas exteriores. El **acero inoxidable A2** para aplicaciones exteriores que están expuestas directamente a la intemperie o también para espacios húmedos como cuartos de baño. Para aplicaciones en zonas costeras recomendamos el modelo en **acero inoxidable A4**. El acero inoxidable tiene un alto contenido de cromo, gracias a esto se forma una capa de protección del material. Los otros componentes de la aleación, como níquel, molibdeno, manganeso y niobio, aumentan aún más su capacidad anticorrosiva.



# SPAX – ¿Qué y para qué?

## Tornillo de montaje SPAX

### EMPLEO

- Fijación de placas (por ejemplo OSB y aglomerados) en suelos de madera viejos y deteriorados.

### CARACTERÍSTICAS

- Doble rosca de fijación, T-STAR *plus*
- Acabado WIROX (A3J)

### VENTAJAS

- La doble rosca de fijación sujeta la placa y la subestructura
- Reduce eficazmente los crujidos.



## Tornillo para suelos de m...

### EMPLEO

- Para colocar suelos de madera maciza

### CARACTERÍSTICAS

- Punta autotaladrante, T-STAR *plus*
- Cabeza reducida de 60° con nervios de fresado.
- Acabado WIROX (A3J)

### VENTAJAS

- No agrieta el macho.
- La cabeza facilita el avellanado
- Fijación invisible



## Tornillos para tapón SPAX

### EMPLEO

- Unión decorativa de elementos de muebles.
- Fijación de zócalos y rieles de cortinas

### CARACTERÍSTICAS

- Acabado WIROX (A3J)
- Huella PZ

### VENTAJAS

- Si taladro previo (dependiendo del tipo de madera)
- Trabajo rápido y seguro
- Fijación segura y permanente del tapón decorativo



## Tornillos MDF SPAX

### EMPLEO

- Atornillado de tableros de fibras (MDF/HDF)

### CARACTERÍSTICAS

- Punta CUT, T-STAR *plus*
- Cabeza reducida de 75° con nervios de fresado.
- Acabado WIROX (A3J)

### VENTAJAS

- Sin taladro previo, no agrieta el canto del MDF
- Previene el agrietamiento y el abultamiento del material
- Atornillado muy preciso



## SPAX A2 inoxidable

### EMPLEO

- Para aplicaciones en exteriores así como en ventanas, puertas y habitaciones húmedas

### CARACTERÍSTICAS

- Acero inoxidable A2
- T-STAR *plus*

### VENTAJAS

- Alta protección contra la corrosión
- Ausencia de manchas de óxido
- Larga vida útil
- Aplicación universal



## Madera interior



## Cabeza con arandela rosca parcial SPAX HI.FORCE

### EMPLEO

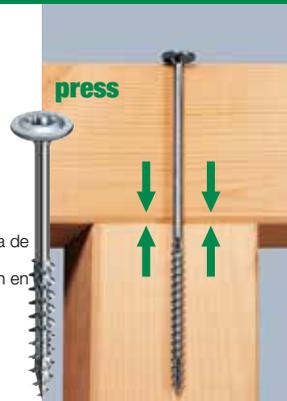
- Construcción de madera: atornillado de listones y vigas macizas
- Construcción de escaleras: atornillado de huellas/contrahuellas con la zanca

### CARACTERÍSTICAS

- Cabeza con arandela, rosca parcial, T-STAR *plus*
- Superficie WIROX (A3J)

### VENTAJAS

- Mayor fuerza de apriete gracias a su cabeza de arandela incluso en maderas deformadas
- Mucha mayor protección contra la corrosión en comparación con los acabados habituales
- Sin taladro previo (dependiendo del tipo de madera)



## Cabeza cilíndrica rosca completa SPAX IN.FORCE

### EMPLEO

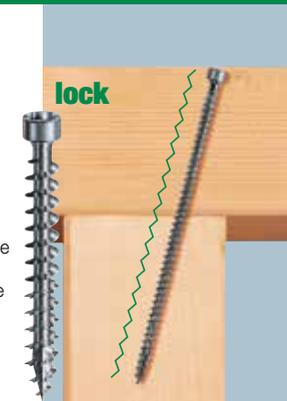
- Construcción de madera: cochera, pérgola, etc.

### CARACTERÍSTICAS

- Cabeza cilíndrica, T-STAR *plus*
- Rosca completa
- Superficie WIROX (A3J)

### VENTAJAS

- Sustituye las escuadras
- Refuerzo de la tracción transversal: permite una mayor carga del componente
- Refuerzo de la presión transversal: permite la transmisión de fuerzas mayores
- Refuerzo de uniones de tacos



## Tornillos de terraza SPAX

### EMPLEO

- Ideal para terrazas de madera de exterior

### CARACTERÍSTICAS

- Acero inoxidable A2 o A4
- Cabeza cilíndrica reducida, doble rosca de fijación, T-STAR *plus*

### VENTAJAS

- Punta *CUT*
- Sujeción firme de la madera noble con la subestructura inferior
- Protección permanente contra la corrosión
- Atornillado fácil en maderas duras y tropicales\*

\*En maderas duras se recomienda un taladro previo con la broca SPAX de 2 pasos



# SPAX – ¿de dónde viene?

**SPAX – Made in Germany**



## **SPAX NO SOLO SE LLAMA “INTERNACIONAL”, SINO TAMBIÉN LO ES.**

Producimos con unos 500 empleados en nuestra fábrica de Ennepetal y contamos con centros de distribución en 9 países.

## **Seguridad, calidad y fiabilidad desde 1967**

Los profesionales deben confiar plenamente en sus materiales. Por eso SPAX es la marca para el profesional desde 1967: con calidad “Made in Germany” y detalles innovadores que facilitan y aceleran el trabajo.



**SPAX TORNILLERIA MADRID, S.A.U.**  
GRUPO ALTENLOH, BRINCK & CO

C/Palier, 52 · Polígono Ciudad del Automovil  
E-28914 Leganés · España  
Tel.: +34-91 693 99 11 · Fax: +34-91 693 87 78  
madrid@spax.com · www.spax.com/es/



**SPAX SAFER BARCELONA, SLU.**  
GRUPO ALTENLOH, BRINCK & CO

Calle Industria, 12 · Polígono Industrial Cidesa  
E-08740 San Andrés de la Barca  
Tel.: 93-653 34 00 · Fax: 93-653 24 22  
barcelona@spax.com · www.spax.com