



TB



INVZ



TBA2



INVN



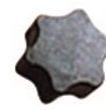
TBR



INVA2



ESTRINVZ



ESTRINVN

### CARACTERÍSTICAS

- Conformes con el marcado **CE** EN 14592:2008+A1:2012 para estructuras de maderas portantes.
- Empleo en todo tipo de montajes de carpintería de madera.
- Acabados en cincado e inoxidable AISI304. 
- Versiones con cabeza hexagonal y huella hexalobular Tx inviolables.
- En el tornillo TB la longitud mínima roscada es el 60% de la longitud total del tornillo.

### APLICACIONES

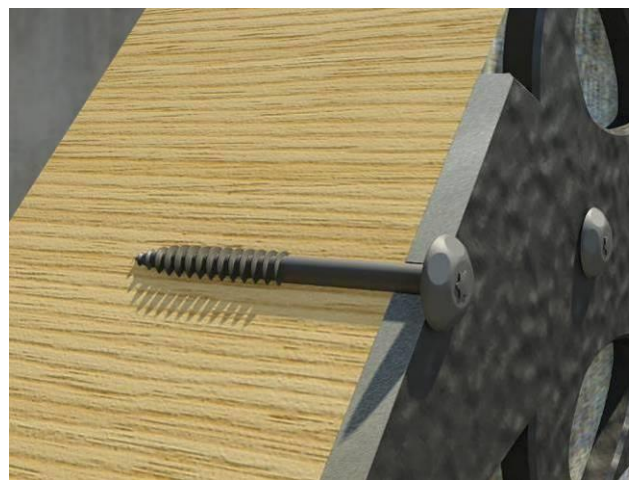
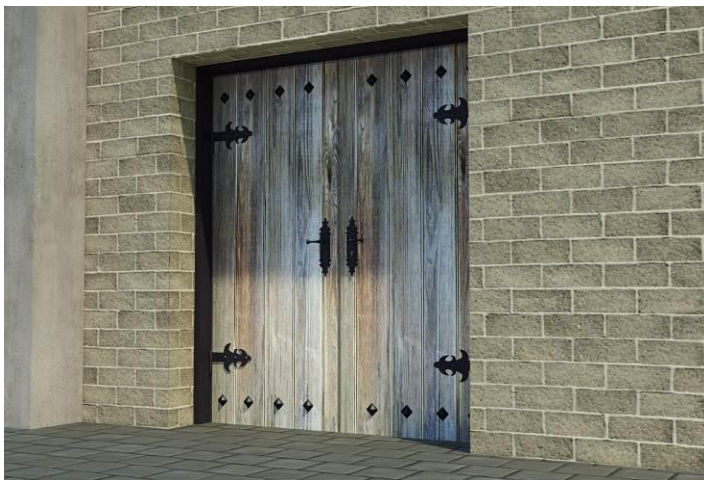
- Aplicaciones TB: Fijación de herrajes a madera, fijación de montantes de madera entre sí, uniones refuerzos metálicos a madera, estructuras de maderas portantes.
- Aplicaciones INV: instalación de verjas, rejas, barandillas, mobiliario urbano, etc... donde se requiera una unión inviolable.
- Apto para su empleo con taco de nylon

### MATERIALES BASE



MADERA

EJEMPLOS DE APLICACIÓN



## MATERIALES

| CÓDIGO        | MATERIAL                                                                                              | RECUBRIMIENTO                                   |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| INVZ, TB, TBR | TB: Acero clase 4.8 s/ ISO 898-1                                                                      | Cincado $\geq 3 \mu\text{m}$ ISO 4042 A1J       |
| INVN          |                                                                                                       | Cincado negro $\geq 3 \mu\text{m}$ ISO 4042 A1N |
| TBA2, INVA2   | Acero inoxidable A2  | ---                                             |

## 1. DATOS DE INSTALACION

| Tornillo |                                                                                     | Cabeza     | Punta | Rosca      | Hueco | Recubrimiento                                                                                         | Aplicación                                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| INVZ     |    | Inviolable | C     | Madera 60º | Tx 40 | <br>Cincado         | Uniones que no puedan ser desmontadas            |
| INVN     |    | Inviolable | C     | Madera 60º | Tx 40 | <br>Cincado negro   | Uniones que no puedan ser desmontadas            |
| INVA2    |    | Inviolable | C     | Madera 60º | Tx 40 | <br>Inoxidable A2   | Uniones que no puedan ser desmontadas            |
| TB       |  | Hexagonal  | C     | Madera 60º | ---   | <br>Cincado        | Herrajes con taladro previo a madera; sanitarios |
| TBA2     |  | Hexagonal  | C     | Madera 60º | ---   | <br>Inoxidable A2 | Herrajes con taladro previo a madera; sanitarios |
| TBR      |  | Hexagonal  | C     | Madera 60º | ---   | <br>Cincado       | Herrajes con taladro previo a madera; sanitarios |



## 2. DATOS DE INSTALACION

### 2.1 TB

### Tornillo barraquero DIN-571



#### Usos principales



MADERA

#### Propiedades



Acero



Recubrimiento  
cincado



Autorroscante  
Punta C

#### Propiedades



Instalación con  
atornillador

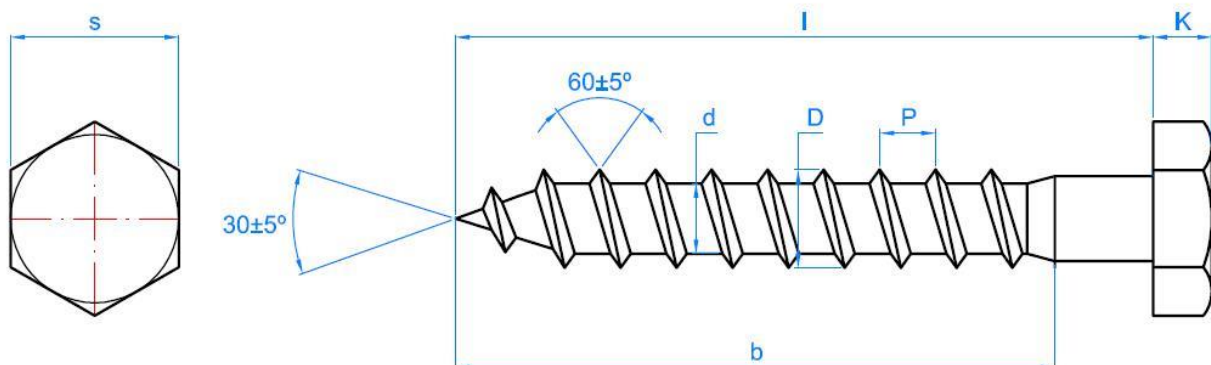


Hexagonal

#### Características y Ventajas

- Acabado en cincado
- Cabeza hexagonal
- Rosca 60°
- Punta C
- Aplicación: fijación de herrajes metálicos con taladro previo sobre madera (apto para su empleo con taco de nylon)

| CODIGO                     |       | TB05    | TB06     | TB07     | TB08     | TB10     | TB12     | TB14 |
|----------------------------|-------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|------|
| s: llave tuerca            | [mm]  | 8       | 10       | 12       | 13       | 17       | 19       | 22   |
| D: diámetro exterior rosca | [mm]  | 5       | 6        | 7        | 8        | 10       | 12       | 14   |
| d: diámetro interior rosca | [mm]  | 3.5     | 4.2      | 4.9      | 5.6      | 7.0      | 9.0      | 10.5 |
| p: paso rosca              | [mm]  | 2.2     | 2.6      | 3.2      | 3.5      | 4.5      | 5.0      | 5.5  |
| k: espesor cabeza          | [mm]  | 3.5     | 4.0      | 5.0      | 5.5      | 7.0      | 8.0      | 9.0  |
| l: longitudes tornillo     | [mm]  | 30 - 60 | 25 - 120 | 30 - 120 | 30 - 200 | 40 - 200 | 60 - 260 | 100  |
| Códigos boca hexagonal     | [ - ] | BOCA008 | BOCA010  | ---      | ---      | ---      | ---      | ---  |



| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS                                                                                     |         |              |                                       |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Características esenciales                                                                                   | Versión | Prestaciones |                                       |        |        |        |        |        |        |
|                                                                                                              |         | Unidad       | Ø 5                                   | Ø 6    | Ø 7    | Ø 8    | Ø 10   | Ø 12   | Ø 14   |
| Longitud                                                                                                     | Todas   | [mm]         | 30-60                                 | 25-120 | 30-120 | 30-200 | 40-200 | 60-260 | 100    |
| Momento plástico característico $M_{y,k}$                                                                    | Cincada | [Nmm]        | 5984                                  | 10749  | 18047  | 24131  | 49056  | 81096  | 129198 |
| Parámetro de arranque característico (a lo largo de la fibra) $f_{ax,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$   | Cincada | [N/mm²]      | 14,20                                 | 14,74  | 14,36  | 13,38  | 10,58  | 11,92  | 10,86  |
| Parámetro de arranque característico (perpendicular a la fibra) $f_{ax,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$ | Cincada | [N/mm²]      | 9,31                                  | 7,73   | 10,33  | 6,72   | 6,71   | 7,62   | 7,05   |
| Parámetro de incrustación característico $f_{head,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$                      | Cincada | [N/mm²]      | 26,42                                 | 24,90  | 24,74  | 22,55  | 21,37  | 20,15  | 20,23  |
| Capacidad en tracción característica $f_{tens,k}$                                                            | Cincada | [kN]         | 5,20                                  | 7,40   | 9,10   | 11,80  | 18,90  | 34,20  | 45,20  |
| Ratio de torsión característico con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$                                            | Cincada | [--]         | 3,47                                  | 2,44   | 2,88   | 2,45   | 3,07*  | 3,56*  | 3,49*  |
| Protección a la corrosion                                                                                    | Cincada | [--]         | Clase de servicio 2 según EN 1995-1-1 |        |        |        |        |        |        |
| (*) Con taladro previo                                                                                       |         |              |                                       |        |        |        |        |        |        |
| Especificación técnica armonizada: EN 14592:2008 + A1:2012                                                   |         |              |                                       |        |        |        |        |        |        |

## 2.2 TBA2

## Tornillo barraquero DIN-571 A2



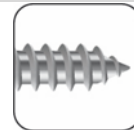
## Propiedades



Acero



AISI 304

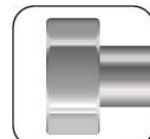
Autorroscante  
Punta C

## Usos principales



MADERA

## Propiedades

Instalación con  
atornillador

Hexagonal

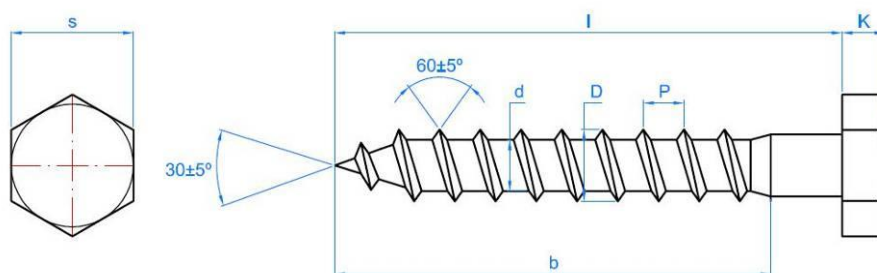
## Características y Ventajas

- Acabado en inoxidable
- Cabeza hexagonal
- Rosca 60°
- Para uso en exteriores



- Punta C
- Aplicación: fijación de herrajes metálicos con taladro previo sobre madera (apto para su empleo con taco de nylon)

| CODIGO                     |       | TBA206  | TBA208  | TBA210 |
|----------------------------|-------|---------|---------|--------|
| s: llave tuerca            | [mm]  | 10      | 13      | 17     |
| D: diámetro exterior rosca | [mm]  | 6       | 8       | 10     |
| d: diámetro interior rosca | [mm]  | 4.2     | 5.6     | 7.0    |
| p: paso rosca              | [mm]  | 2.6     | 3.5     | 4.5    |
| k: espesor cabeza          | [mm]  | 4.0     | 5.5     | 7.0    |
| l: longitudes tornillo     | [mm]  | 40 – 70 | 50 – 80 | 80     |
| Códigos boca hexagonal     | [ - ] | BOCA010 | ---     | ---    |



| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS                                                                                     |               |              |                                       |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|---------------------------------------|-------|-------|
| Características esenciales                                                                                   | Versión       | Prestaciones |                                       |       |       |
|                                                                                                              |               | Unidad       | Ø 6                                   | Ø 8   | Ø 10  |
| Momento plástico característico $M_{y,k}$                                                                    | Inoxidable A2 | [Nmm]        | 14180                                 | 29081 | 41348 |
| Parámetro de arranque característico (a lo largo de la fibra) $f_{ax,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$   | Inoxidable A2 | [N/mm²]      | 13,24                                 | 12,43 | 12,23 |
| Parámetro de arranque característico (perpendicular a la fibra) $f_{ax,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$ | Inoxidable A2 | [N/mm²]      | 8,00                                  | 7,30  | 8,68  |
| Parámetro de incrustación característico $f_{head,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$                      | Inoxidable A2 | [N/mm²]      | 24,77                                 | 22,25 | 20,76 |
| Capacidad en tracción característica $f_{tens,k}$                                                            | Inoxidable A2 | [kN]         | 12,81                                 | 18,55 | 30,12 |
| Ratio de torsión característico con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$                                            | Inoxidable A2 | [ - ]        | 3,75                                  | 5,04  | 4,80* |
| Protección a la corrosión                                                                                    | Inoxidable A2 | [N/mm²]      | Clase de servicio 3 según EN 1995-1-1 |       |       |
| (*) Con taladro previo                                                                                       |               |              |                                       |       |       |
| Especificación técnica armonizada: EN 14592:2008 + A1:2012                                                   |               |              |                                       |       |       |

## 2.3 TBR

## Tornillo barraquero 571 TR



## Usos principales

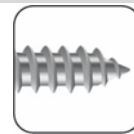


MADERA

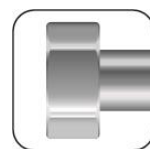
## Propiedades



Acero

Recubrimiento  
cincadoAutorroscante  
Punta C

## Propiedades

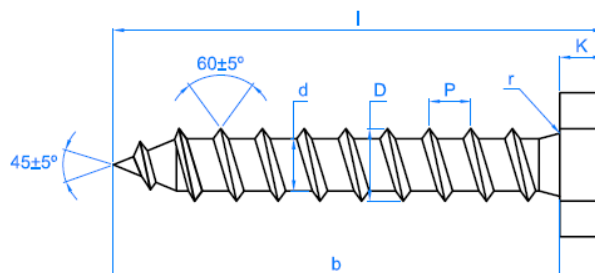
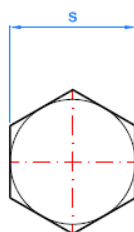
Instalación con  
atornillador

Hexagonal

## Características y Ventajas

- Acabado en cincado
- Cabeza hexagonal
- Rosca 60°
- Punta C
- Rosca completa
- Aplicación: fijación de herrajes metálicos con taladro previo sobre madera (apto para su empleo con taco de nylon)

| CODIGO                     |       | TBR06    | TBR08    | TBR10    |
|----------------------------|-------|----------|----------|----------|
| s: llave tuerca            | [mm]  | 10       | 13       | 17       |
| D: diámetro exterior rosca | [mm]  | 6        | 8        | 10       |
| d: diámetro interior rosca | [mm]  | 4.2      | 5.6      | 7.0      |
| p: paso rosca              | [mm]  | 2.6      | 3.5      | 4.5      |
| k: espesor cabeza          | [mm]  | 4.0      | 5.5      | 7.0      |
| l: longitudes tornillo     | [mm]  | 50 - 70  | 50 - 80  | 60 - 80  |
| b: Longitud rosca          | [mm]  | Completa | Completa | Completa |
| Códigos boca hexagonal     | [ - ] | BOCA010  | ---      | ---      |





| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS                                                                                     |         |              |                                       |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|---------------------------------------|-------|-------|
| Características esenciales                                                                                   | Versión | Prestaciones |                                       |       |       |
|                                                                                                              |         | Unidad       | Ø 6                                   | Ø 8   | Ø 10  |
| Momento plástico característico $M_{y,k}$                                                                    | Cincada | [Nmm]        | 10749                                 | 24131 | 49056 |
| Parámetro de arranque característico (a lo largo de la fibra) $f_{ax,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$   | Cincada | [N/mm²]      | 14,74                                 | 13,38 | 10,58 |
| Parámetro de arranque característico (perpendicular a la fibra) $f_{ax,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$ | Cincada | [N/mm²]      | 7,73                                  | 6,72  | 6,71  |
| Parámetro de incrustación característico $f_{head,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$                      | Cincada | [N/mm²]      | 24,90                                 | 22,55 | 21,37 |
| Capacidad en tracción característica $f_{tens,k}$                                                            | Cincada | [kN]         | 7,40                                  | 11,80 | 18,90 |
| Ratio de torsión característico con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$                                            | Cincada | [--]         | 2,44                                  | 2,45  | 3,07* |
| Protección a la corrosión                                                                                    | Cincada | [--]         | Clase de servicio 2 según EN 1995-1-1 |       |       |
| (*) Con taladro previo                                                                                       |         |              |                                       |       |       |
| Especificación técnica armonizada: EN 14592:2008 + A1:2012                                                   |         |              |                                       |       |       |

## 2.4 INVZ

## Tornillo barraquero inviolable



## Usos principales

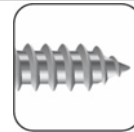


MADERA

## Propiedades



Acero

Recubrimiento  
cincadoAutorroscante  
Punta C

## Propiedades

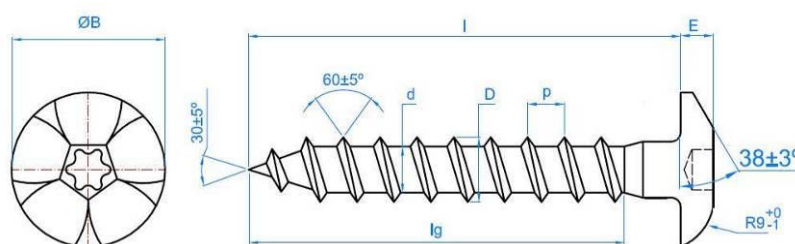
Instalación con  
atornillador

Hexagonal

## Características y Ventajas

- Acabado en cincado
- Cabeza especial inviolable
- Rosca 60°
- Punta C
- Huella hexalobular ISO 10664 nº 40 (Tx)
- Se suministran con estrella inviolable hexalobular Tx 40, para colocación en la mortaja una vez instalado.
- Aplicación: fijación de herrajes metálicos con taladro previo sobre madera (apto para su empleo con taco de nylon).

| CODIGO                     |       | INVZ6   | INVZ7   |
|----------------------------|-------|---------|---------|
| s: llave tuerca            | [mm]  | 10      | 12      |
| D: diámetro exterior rosca | [mm]  | 6       | 7       |
| d: diámetro interior rosca | [mm]  | 4.2     | 4.9     |
| p: paso rosca              | [mm]  | 2.6     | 3.2     |
| k: espesor cabeza          | [mm]  | 4.0     | 5.0     |
| l: longitudes tornillo     | [mm]  | 40 - 70 | 30 - 90 |
| Punta de atornillar        | [ - ] | PUTO040 | PUTO040 |



| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS                                                                                     |             |                      |                                       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|---------------------------------------|-------|
| Características esenciales                                                                                   | Versión     | Prestaciones         |                                       |       |
|                                                                                                              |             | Unidad               | Ø 6                                   | Ø 7   |
| Momento plástico característico $M_{y,k}$                                                                    | Cincada     | [Nmm]                | 10749                                 | 18047 |
| Parámetro de arranque característico (a lo largo de la fibra) $f_{ax,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$   | Cincada     | [N/mm <sup>2</sup> ] | 14,74                                 | 14,36 |
| Parámetro de arranque característico (perpendicular a la fibra) $f_{ax,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$ | Cincada     | [N/mm <sup>2</sup> ] | 7,73                                  | 10,33 |
| Parámetro de incrustación característico $f_{head,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$                      | Cincada INV | [N/mm <sup>2</sup> ] | 19,43                                 | 19,39 |
| Capacidad en tracción característica $f_{tens,k}$                                                            | Cincada     | [kN]                 | 7,40                                  | 9,10  |
| Ratio de torsión característico con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$                                            | Cincada     | [--]                 | 2,44                                  | 2,88  |
| Protección a la corrosión                                                                                    | Cincada     | [--]                 | Clase de servicio 2 según EN 1995-1-1 |       |

## 2.5 INVN

## Tornillo barraquero inviolable negro



## Usos principales

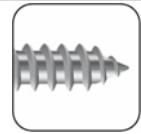


MADERA

## Propiedades



Acero

Recubrimiento  
cincadoAutorroscante  
Punta C

## Propiedades

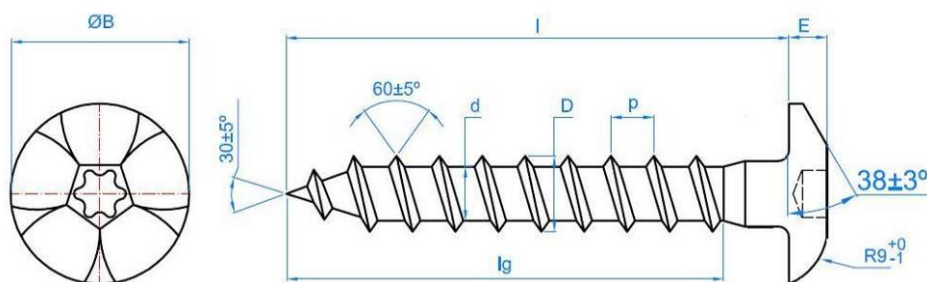
Instalación con  
atornillador

Hexagonal

## Características y Ventajas

- Acabado en cincado negro
- Cabeza especial inviolable
- Rosca 60°
- Punta C
- Huella hexalobular ISO 10664 nº 40 (Tx)
- Se suministran con estrella inviolable hexalobular Tx 40, para colocación en la mortaja una vez instalado.
- Aplicación: fijación de herrajes metálicos con taladro previo sobre madera (apto para su empleo con taco de nylon).

| CODIGO                     |       | INVZ6   | INVZ7   |
|----------------------------|-------|---------|---------|
| s: llave tuerca            | [mm]  | 10      | 12      |
| D: diámetro exterior rosca | [mm]  | 6       | 7       |
| d: diámetro interior rosca | [mm]  | 4.2     | 4.9     |
| p: paso rosca              | [mm]  | 2.6     | 3.2     |
| k: espesor cabeza          | [mm]  | 4.0     | 5.0     |
| l: longitudes tornillo     | [mm]  | 40 - 70 | 30 - 90 |
| Punta de atornillar        | [ - ] | PUTO040 | PUTO040 |



| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS                                                                                     |             |                      |                                       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------|---------------------------------------|-------|
| Características esenciales                                                                                   | Versión     | Prestaciones         |                                       |       |
|                                                                                                              |             | Unidad               | Ø 6                                   | Ø 7   |
| Momento plástico característico $M_{y,k}$                                                                    | Cincada     | [Nmm]                | 10749                                 | 18047 |
| Parámetro de arranque característico (a lo largo de la fibra) $f_{ax,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$   | Cincada     | [N/mm <sup>2</sup> ] | 14,74                                 | 14,36 |
| Parámetro de arranque característico (perpendicular a la fibra) $f_{ax,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$ | Cincada     | [N/mm <sup>2</sup> ] | 7,73                                  | 10,33 |
| Parámetro de incrustación característico $f_{head,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$                      | Cincada INV | [N/mm <sup>2</sup> ] | 19,43                                 | 19,39 |
| Capacidad en tracción característica $f_{tens,k}$                                                            | Cincada     | [kN]                 | 7,40                                  | 9,10  |
| Ratio de torsión característico con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$                                            | Cincada     | [--]                 | 2,44                                  | 2,88  |
| Protección a la corrosión                                                                                    | Cincada     | [--]                 | Clase de servicio 2 según EN 1995-1-1 |       |



## 2.6 INVA2

## Tornillo barraquero inviolable inoxidable



## Usos principales



MADERA

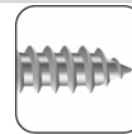
## Propiedades



Acero



AISI 304

Autorroscante  
Punta C

## Propiedades

Instalación con  
atornillador

Hexalobular Tx

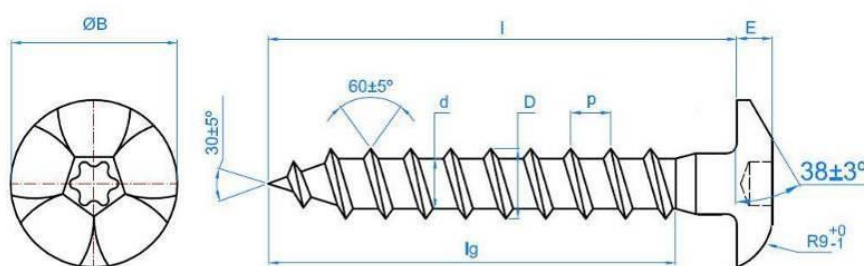
## Características y Ventajas

- Acabado en inoxidable
- Cabeza especial inviolable
- Rosca 60°
- Punta C
- Huella hexalobular ISO 10664 nº 40 (Tx)



- Para uso exteriores
- Aplicación: fijación de herrajes metálicos con taladro previo sobre madera (apto para su empleo con taco de nylon).

| CODIGO                     |       | TB07    |
|----------------------------|-------|---------|
| s: llave tuerca            | [mm]  | 12      |
| D: diámetro exterior rosca | [mm]  | 7       |
| d: diámetro interior rosca | [mm]  | 4.9     |
| p: paso rosca              | [mm]  | 3.2     |
| k: espesor cabeza          | [mm]  | 5.0     |
| l: longitudes tornillo     | [mm]  | 50 - 80 |
| Punta de atornillar        | [ - ] | PUTO040 |



| CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS                                                                                     |               |                      |                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------|---------------------------------------|
| Características esenciales                                                                                   | Versión       | Prestaciones         |                                       |
|                                                                                                              |               | Unidad               | Ø 7                                   |
| Momento plástico característico $M_{y,k}$                                                                    | Inoxidable A2 | [Nmm]                | 19396                                 |
| Parámetro de arranque característico (a lo largo de la fibra) $f_{ax,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$   | Inoxidable A2 | [N/mm <sup>2</sup> ] | 13,55                                 |
| Parámetro de arranque característico (perpendicular a la fibra) $f_{ax,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$ | Inoxidable A2 | [N/mm <sup>2</sup> ] | 11,14                                 |
| Parámetro de incrustación característico $f_{head,k}$ con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$                      | Inoxidable A2 | [N/mm <sup>2</sup> ] | 23,03                                 |
| Capacidad en tracción característica $f_{tens,k}$                                                            | Inoxidable A2 | [kN]                 | 16,20                                 |
| Ratio de torsión característico con $\rho_k = 450 \text{ kg/m}^3$                                            | Inoxidable A2 | [ - ]                | 2,02                                  |
| Protección a la corrosión                                                                                    | Inoxidable A2 | [N/mm <sup>2</sup> ] | Clase de servicio 3 según EN 1995-1-1 |

## 2.7 ESTRINV

## Estrella inviolable



## Propiedades



Zamak 5

Recubrimiento  
cincadoRecubrimiento  
cincado negro

## Características y Ventajas

- Acabado en cincado (ESTRINVZ) y cincado negro (ESTRINVN).
- Para huella hexalobular Tx 40.
- Instalación por golpe.
- Aplicación: Para tornillo INVZ, INVN y INVA2.

## Plano

