

Ventajas

BTS:

- **Reducción de un 50% del tiempo en la fijación de anclajes de altas cargas - taladrar y fijar.**

Posibilidad de realizar una **fijación pasante** a través del soporte a fijar.

Carga inmediata, no necesita curado como en las resinas. **No necesita control del par de apriete**, como ocurre en los anclajes a expansión.

- **Multifuncional y polivalente** para diferentes espesores del hormigón.

Tres posiciones de empotramiento que otorgan la máxima flexibilidad:

- Empotramiento 45 / 55 / 65 mm para Ø8
- Empotramiento 55 / 75 / 85 mm para Ø10
- Empotramiento 75 / 100 / 115 mm para Ø14

Roscado fácil y seguro en hormigón, gracias a la óptima geometría de la rosca garantiza una alta carga con pocos anclajes.

Mayor protección contra la corrosión, debido al recubrimiento de láminas de zinc (480HNS) en el BTS B

Permite la fijación de pletinas con agujeros sobredimensionados. Cabeza hexagonal con arandela estampada.



Un anclaje tornillo con la resistencia de un espárrago roscado. Soporta cargas similares o superiores a un anclaje químico.

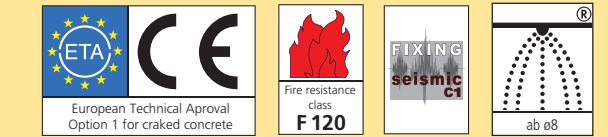
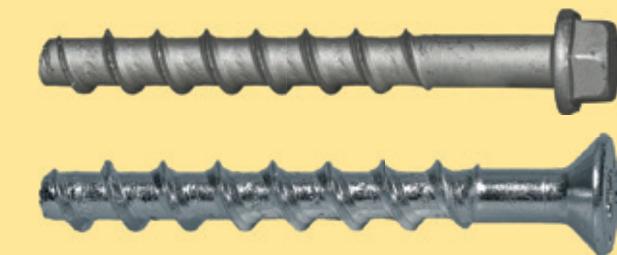
Un atractivo acabado, avellanado o hexagonal, sin necesidad de tener que rematar los acabados.

Polígono Industrial Pla de la Bruguera
Garrotxa, naves 10-16
08211 Castellar del Vallés (Barcelona) - España

Tel. +34 93 747 33 33 · Fax +34 93 747 33 37
E-mail: cial@apolo.es

Administración
Tel. +34 93 747 33 34 · Fax +34 93 747 30 02

www.celo-apolo.es



Anclaje tornillo BTS

Fijación directa a hormigón



Entregado por:

ESP 1/17

Anclaje tornillo de fijación directa a hormigón BTS

Datos técnicos

| Materiales adecuados | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| Tornillo para hormigón fisurado y no fisurado | | | | |
| BTS B: Recubrimiento de láminas de cinc y acero inox A4 | | | | |
| BTS ST: Cincado y acero inox A4 | | | | |
| | | | | |
| Ø8, Ø10, Ø14 | | | | |
| BTS B 8, 10, 14; BTS ST 8, 10 | | | | |
| European Technical Approval Option 1 for cracked concrete | | | | |
| Fire resistance class F120 Certificación sísmica C1 Fijación para rociadores contra incendios | | | | |
| Adecuado para el montaje a través, para la fijación: | | | | |
| ▶ Barandillas ▶ Soportes de acero ▶ Consolas | | | | |
| ▶ Carriles de montaje ▶ Fachadas ventiladas ▶ Perfiles | | | | |
| ▶ Estanterías | | | | |
| BTS en hormigón | | | | |
| 1. Taladrar 2. Limpiar agujero 3. Presentar BTS a través de la pieza 4. Atornillar anclaje. (recomendado atornillador de impacto) | | | | |



Soportes de bandeja



Fijación pasamanos

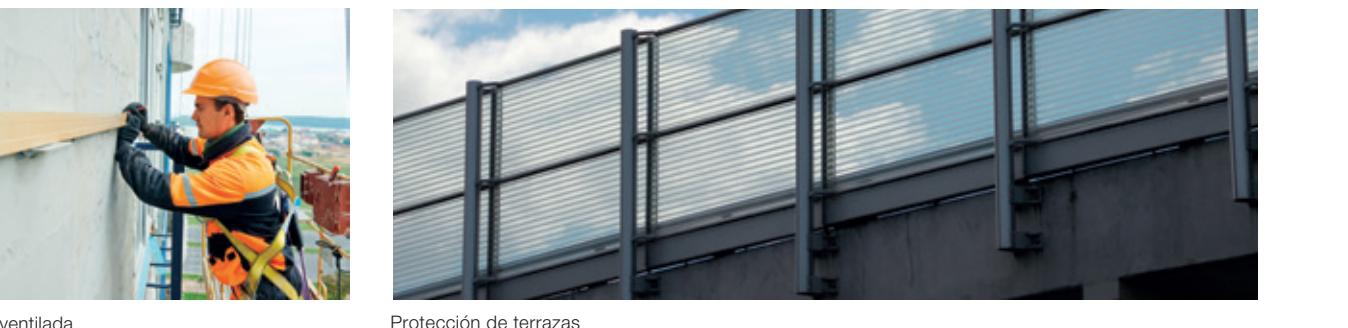


Fijación de perfiles

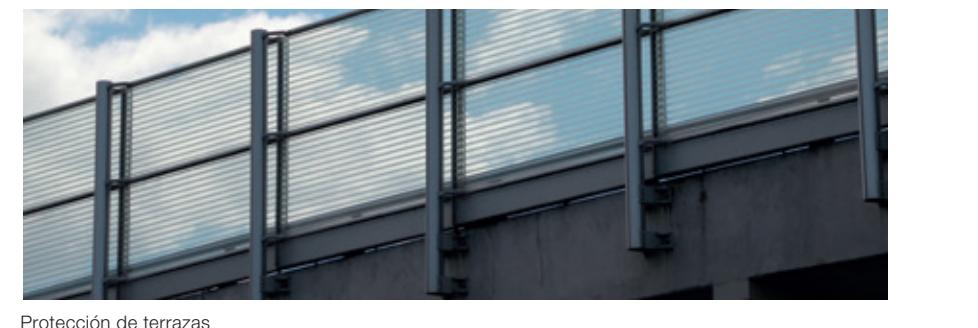
Gama

| BTS B: Recubrimiento Zn-Al | | BTS B: Acero inoxidable A4 | | A4 STAINLESS STEEL | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------|------------------------|-------|----------|----------|
| BTS B con cabeza hexagonal y arandela estampada (Diámetro de cabeza: BTS 8: Ø 16,2 mm; BTS 10: Ø 20,0 mm; BTS 14: Ø 30,0 mm) | | | | | | | | | | |
| Embalaje | | | | | | | | | | |
| Tipo | Ref.: Recubrimiento Zn-Al ¹⁾ | Ref.: Acero fino A4 | d ₀ [mm] | h _i ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L [mm] | t _{tx} ≤ [mm] | Llave | [unidad] | [unidad] |
| 8-50/- | 9ZG850BTB | - | 8 | 55/65/75 | 45/55/65 | 50 | 5/-/- | SW 13 | 50 | 250 |
| 8-70/5 | 9ZG870BTB | - | 8 | 55/65/75 | 45/55/65 | 70 | 25/15/5 | SW 13 | 50 | 250 |
| 8-80/15 | 9ZG880BTB | 9X880BTB | 8 | 55/65/75 | 45/55/65 | 80 | 35/25/15 | SW 13 | 50 | 250 |
| 8-90/25 | 9ZG890BTB | - | 8 | 55/65/75 | 45/55/65 | 90 | 45/35/25 | SW 13 | 50 | 250 |
| 10-60/- | 9ZG1060BTB | - | 10 | 65/85/95 | 55/75/85 | 60 | 5/-/- | SW 15 | 50 | 250 |
| 10-90/5 | 9ZG1090BTB | 9X1090BTB | 10 | 65/85/95 | 55/75/85 | 90 | 35/15/5 | SW 15 | 40 | 200 |
| 10-100/15 | 9ZG10100BTB | 9X10100BTB | 10 | 65/85/95 | 55/75/85 | 100 | 45/25/15 | SW 15 | 40 | 200 |
| 10-120/35 | 9ZG10120BTB | - | 10 | 65/85/95 | 55/75/85 | 120 | 65/45/35 | SW 15 | 40 | 200 |
| 10-140/55 | 9ZG10140BTB | - | 10 | 65/85/95 | 55/75/85 | 140 | 85/65/55 | SW 15 | 30 | 150 |
| 10-160/75 | 9ZG10160BTB | - | 10 | 65/85/95 | 55/75/85 | 160 | 105/85/75 | SW 15 | 30 | 150 |
| 10-180/95* | 9ZG10180BTB | - | 10 | 65/85/95 | 55/75/85 | 180 | 125/105/95 | SW 15 | 20 | 100 |
| 10-200/115* | 9ZG10200BTB | - | 10 | 65/85/95 | 55/75/85 | 200 | 145/125/115 | SW 15 | 20 | 80 |
| 10-240/155* | 9ZG10240BTB | - | 10 | 65/85/95 | 55/75/85 | 240 | 185/165/155 | SW 15 | 20 | 80 |
| 10-280/195* | 9ZG10280BTB | - | 10 | 65/85/95 | 55/75/85 | 280 | 225/205/195 | SW 15 | 20 | 80 |
| 14-80/- | 9ZG1480BTB | - | 14 | 85/110/125 | 75/100/115 | 80 | 5/-/- | SW 21 | 20 | 100 |
| 14-110/- | 9ZG14110BTB | - | 14 | 85/110/125 | 75/100/115 | 110 | 35/10/- | SW 21 | 20 | 100 |

| BTS ST: Cincado | | BTS ST: Acero inoxidable A4 | | A4 STAINLESS STEEL | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|--------|------------------------|-------|----------|----------|
| BTS ST con cabeza avellanada (Ø cabeza: BTS ST 8: Ø 19,5 mm; BTS ST 10: Ø 21,5 mm) | | | | | | | | | | |
| Embalaje | | | | | | | | | | |
| Tipo | Ref.: cincado | Ref.: Acero inox. A4 | d ₀ [mm] | h _i ≥ [mm] | h _{nom} ≥ [mm] | L [mm] | t _{tx} ≤ [mm] | Llave | [unidad] | [unidad] |
| 8-80/15 | 9880BTST | 9X880BTST | 8 | 55/65/75 | 45/55/65 | 80 | 35/25/15 | TX 40 | 50 | 250 |
| 10-90/5 | 91090BTST | 9X1090BTST | 10 | 65/85/95 | 55/75/85 | 90 | 35/15/5 | TX 50 | 40 | 200 |



Fachada ventilada



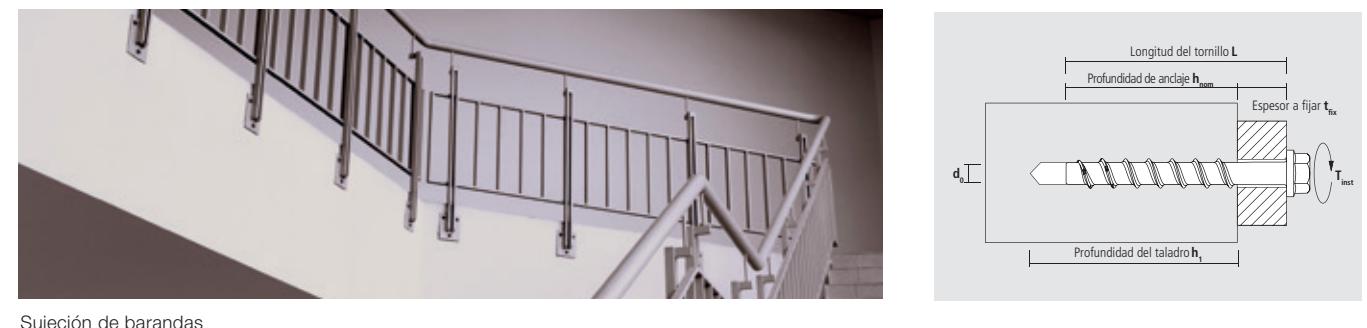
Protección de terrazas

Ficha técnica y parámetros de instalación

| Cargas recomendadas, parámetros para la instalación | | BTS 8 | | BTS 10 | | BTS 14 | |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|-----|--------|-----|--------|------|
| Ø taladro | d ₀ [mm] | 8 | | 10 | | 14 | |
| Ø rosca | d ⁵ [mm] | 10,6 | | 12,6 | | 16,6 | |
| Agujero pasante | d _{per} [mm] | 12 | | 14 | | 18 | |
| Profundidad de anclaje | h _{per} [mm] | 45 | 55 | 65 | 55 | 75 | 85 |
| Carga a tracción permitida en hormigón no fisurado ^{1), 2), 3)} | N _{per} [kN] | 3,6 | 5,7 | 7,6 | 5,7 | 9,5 | 11,9 |
| Carga a tracción permitida en hormigón fisurado ^{1), 2), 3)} | N _{per} [kN] | 4,4 | 7,0 | 9,3 | 7,0 | 11,6 | 14,5 |
| Carga acizallada permitida en hormigón fisurado y no fisurado | V _{per} [kN] | 9,7 | | 19,4 | | 32,0 | |
| Momento fletor permitido | M _{per} [Nm] | 15 | | 32 | | 106 | |
| Distancias entre anclajes y al borde | | | | | | | |
| Distancia entre anclajes ⁴⁾ | s _{cr,N} [mm] | 105 | 129 | 156 | 129 | 180 | 204 |
| Distancia al borde ⁴⁾ | c _{cr,N} [mm] | 53 | 65 | 78 | 65 | 90 | 102 |
| Distancia entre anclajes min. ⁴⁾ | s _{min} [mm] | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Distancia al borde min. ⁴⁾ | c _{min} [mm] | 40 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Grosor mínimo de hormigón | h _{min} [mm] | 100 | 100 | 120 | 100 | 130 | 130 |
| Par de instalación máx. para atornillador de impacto | T _{inst} ≤ [Nm] | 300 | | 400 | | 500 | |

¹⁾Cargas permitidas de un anclaje individual sin influencias desde los bordes ni entre anclajes.
²⁾Los datos sobre las cargas tienen en cuenta los coeficientes de seguridad parciales establecidos en la aprobación para las resistencias, así como un coeficiente de seguridad de las influencias de $\gamma_c = 1,4$.

³⁾En el caso de durezas de hormigón superiores, de hasta C50/60 los valores de carga de tracción se incrementan en hasta un 55% en comparación con C20/25.
⁴⁾Los valores intermedios se pueden interpolar de forma lineal entre s_{cr} y s_{min} / c_{cr} y c_{min}. Los valores nunca pueden estar por debajo de s_{min} y c_{min}.



Sujeción de barandas

Technical drawing showing dimensions: Length of screw L, Anchorage depth h_{per}, Thickness to fix t_{fix}, Head diameter d₀, and Depth of hole h_i.