

# AB1 A4



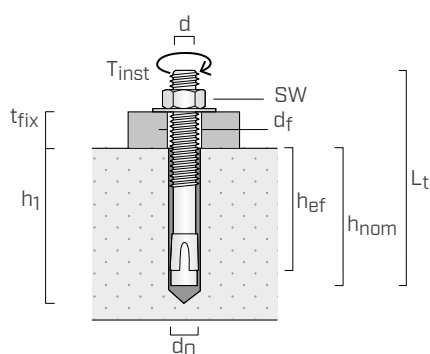
## ANCLAJE PESADO DE EXPANSIÓN CE1 DE ACERO INOXIDABLE

- CE opción 1 para hormigón ranurado y no ranurado
- Clase de prestación para acciones sísmicas C1
- Acero inoxidable A4
- Resistencia al fuego R120
- Incluye tuerca y arandela ensamblados
- Idóneo para materiales compactos
- Fijación cruzada
- Expansión controlada mediante el par de apriete



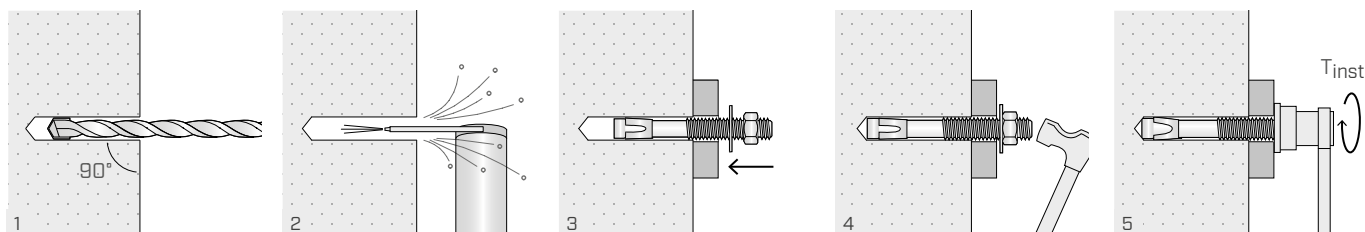
## CÓDIGOS Y DIMENSIONES

| CÓDIGO     | $d = d_0$<br>[mm] | $L_t$<br>[mm] | $t_{fix}$<br>[mm] | $h_{1,min}$<br>[mm] | $h_{nom}$<br>[mm] | $h_{ef}$<br>[mm] | $d_f$<br>[mm] | SW<br>[mm] | $T_{inst}$<br>[Nm] | unid. |
|------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------------|-------------------|------------------|---------------|------------|--------------------|-------|
| AB1892A4   | M8                | 92            | 30                | 60                  | 50                | 45               | 9             | 13         | 20                 | 50    |
| AB18112A4  |                   | 112           | 50                | 60                  | 50                | 45               | 9             | 13         | 20                 | 50    |
| AB11092A4  | M10               | 92            | 10                | 75                  | 68                | 60               | 12            | 17         | 35                 | 50    |
| AB110132A4 |                   | 132           | 50                | 75                  | 68                | 60               | 12            | 17         | 35                 | 25    |
| AB112118A4 | M12               | 118           | 20                | 90                  | 81                | 70               | 14            | 19         | 70                 | 20    |
| AB116138A4 | M16               | 138           | 20                | 110                 | 96                | 85               | 18            | 24         | 120                | 10    |

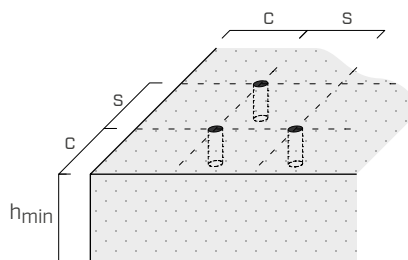


- $d$  diámetro anclaje
- $d_0$  diámetro agujero en el soporte de hormigón
- $L_t$  longitud anclaje
- $t_{fix}$  espesor máximo fijable
- $h_1$  profundidad mínima del agujero
- $h_{nom}$  profundidad de inserción
- $h_{ef}$  profundidad efectiva del anclaje
- $d_f$  diámetro máximo del agujero en el elemento a fijar
- SW medida llave
- $T_{inst}$  par de apriete

## MONTAJE



## ■ INSTALACIÓN



|                                        |                        | AB1 A4 |     |     |     |
|----------------------------------------|------------------------|--------|-----|-----|-----|
| Interjes y distancias mínimas          |                        | M8     | M10 | M12 | M16 |
| Intereje mínimo                        | $s_{min}$ [mm]         | 50     | 55  | 60  | 70  |
|                                        | para $c \geq$ [mm]     | 50     | 80  | 90  | 120 |
| Distancia mínima desde el borde        | $c_{min}$ [mm]         | 50     | 50  | 55  | 85  |
|                                        | para $s \geq$ [mm]     | 50     | 100 | 145 | 150 |
| Espesor mínimo del soporte de hormigón | $h_{min}$ [mm]         | 100    | 120 | 140 | 170 |
| Interjes y distancias críticas         |                        | M8     | M10 | M12 | M16 |
| Distancia interjes crítica             | $s_{cr,N}^{(1)}$ [mm]  | 135    | 180 | 210 | 255 |
|                                        | $s_{cr,sp}^{(2)}$ [mm] | 180    | 240 | 280 | 340 |
| Distancia crítica desde el borde       | $c_{cr,N}^{(1)}$ [mm]  | 68     | 90  | 105 | 128 |
|                                        | $c_{cr,sp}^{(2)}$ [mm] | 90     | 120 | 140 | 170 |

Para distancias interjes y distancias menores de las críticas, habrá reducciones en los valores de resistencia a causa de los parámetros de instalación.

## ■ VALORES ESTÁTICOS

Válidos para un solo anclaje en ausencia de interjes y distancias desde el borde, para hormigón de clase C20/25 de espesor alto y con armadura dispersa.

### VALORES CARACTERÍSTICOS

| barra | HORMIGÓN NO RANURADO    |               |                      |               | HORMIGÓN RANURADO       |               |                    |                            |
|-------|-------------------------|---------------|----------------------|---------------|-------------------------|---------------|--------------------|----------------------------|
|       | tracción <sup>(3)</sup> |               | corte <sup>(4)</sup> |               | tracción <sup>(3)</sup> |               | corte              |                            |
|       | $N_{Rk,p}$<br>[kN]      | $\gamma_{Mp}$ | $V_{Rk,s}$<br>[kN]   | $\gamma_{Ms}$ | $N_{Rk,p}$<br>[kN]      | $\gamma_{Mp}$ | $V_{Rk,s}$<br>[kN] | $\gamma_M$                 |
| M8    | 9                       | 1,8           | 11                   | 1,25          | 5                       | 1,8           | 11                 | $\gamma_{Mc} = 1,5^{(5)}$  |
| M10   | 16                      | 1,8           | 17                   | 1,25          | 9                       | 1,8           | 17                 | $\gamma_{Ms} = 1,25^{(4)}$ |
| M12   | 20                      | 1,8           | 25                   | 1,25          | 12                      | 1,8           | 25                 | $\gamma_{Ms} = 1,25^{(4)}$ |
| M16   | 35                      | 1,5           | 47                   | 1,25          | 20                      | 1,5           | 47                 | $\gamma_{Ms} = 1,25^{(4)}$ |

| factor de aumento para $N_{Rk,p}^{(6)}$ |        |      |
|-----------------------------------------|--------|------|
| $\psi_c$                                | C25/30 | 1,04 |
|                                         | C30/37 | 1,10 |
|                                         | C40/50 | 1,20 |
|                                         | C50/60 | 1,28 |

#### NOTAS:

- <sup>(1)</sup> Modalidad de rotura por la formación del cono de hormigón por cargas de tracción.
- <sup>(2)</sup> Modalidad de rotura por agrietamiento (splitting) por cargas de tracción.
- <sup>(3)</sup> Modalidad de rotura por extracción (pull-out).
- <sup>(4)</sup> Modalidad de rotura del material acero.
- <sup>(5)</sup> Modalidad de rotura por socavación (pry-out).
- <sup>(6)</sup> Factor de aumento de resistencia a la resistencia a tracción (excluida la rotura del material de acero).

#### PRINCIPIOS GENERALES:

- Valores característicos de acuerdo con ETA-10/0076.
- Los valores de proyecto se obtienen a partir de los valores característicos de la siguiente manera:  $R_d = R_k / \gamma_M$   
Los coeficientes  $\gamma_M$  se indican en la tabla en función de la modalidad de rotura y de acuerdo con los certificados del producto.
- Para el cálculo de anclajes con distancias entre ejes reducidas, cerca del borde o para la fijación en hormigón con clase de resistencia superior, con espesor reducido o con armadura tupida, consultar el documento ETA.
- Para el proyecto de anclajes sometidos a carga sísmica, consultar los documentos ETA de referencia y las indicaciones de EOTA Technical Report 045.
- Para el cálculo de anclajes bajo la acción del fuego, consultar el ETA y el Technical Report 020.