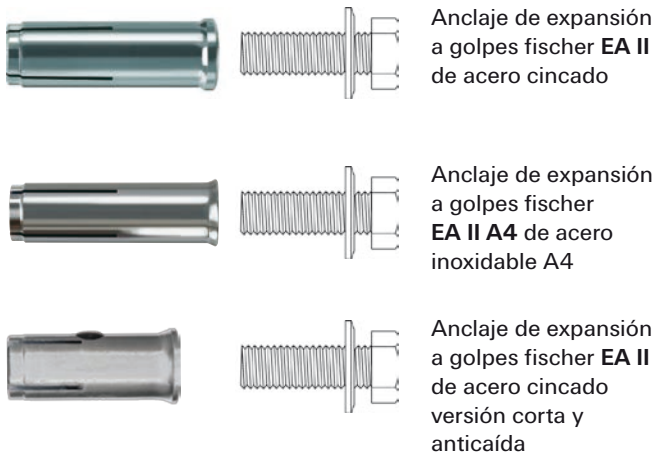


## El anclaje sencillo con rosca interior

### VISIÓN DE CONJUNTO



#### Certificado para:

- Hormigón comprimido C20/25 hasta C50/60
- Una utilización como fijación múltiple de sistemas no portantes en hormigón traccionado C12/15 hasta C50/60



#### También es adecuado para:

- Hormigón de resistencia inferior
- Piedra natural compacta



#### Para la fijación de:

- Tuberías
- Conductos de aire
- Instalaciones de rociado de agua
- Rejillas
- Bandejas de cables
- Falsos techos



### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

#### Control simple de colocación

El montaje con el retacador EAW H Plus expande al EA II y en el borde quedan estampadas cuatro marcas.



La **rosca interior** permite la utilización de varillas roscadas o tornillos con rosca métrica.



La **unidad de casquillo mas cono de expansión** permite una máxima resistencia en hormigón comprimido y traccionado. El casquillo de anclaje se estampa sin arranque de virutas de una pieza única y por lo tanto resulta especialmente resistente.

El **reborde** impide que el anclaje quede rehundido y así la profundidad de perforación es más flexible.

- Máxima capacidad de carga: El fischer EA II aprovecha la máxima capacidad de carga del hormigón.
- La profundidad limitada de colocación reduce el tiempo de perforación, posibilita un montaje económico y evita armaduras.
- Un taco de montaje rasante con rosca interior permite montajes a distancia del hormigón.
- El útil de golpeo fischer EA II S-SDS minimiza el esfuerzo de montaje, y favorece enormemente la seguridad.
- La rosca interior lo hace ideal para colgar varillas roscadas o para fijar elementos desmontables.



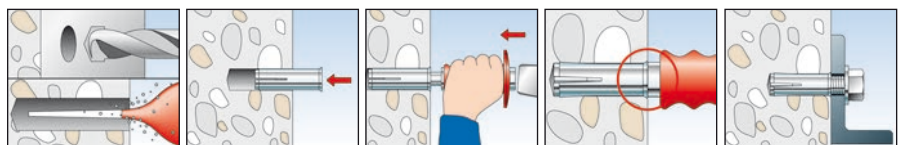
### MONTAJE

#### Tipo de montaje

- Montaje rasante

#### Información para el montaje

- Cuando se seleccionan los tornillos, se debe prestar atención a la profundidad de roscado mínima y máxima.
- Para la fijación del equipo de perforación diamantado FDBB y las sierras diamantadas hay que utilizar el EA II M 12 D especial con el casquillo del anclaje reforzado.
- Control por recorrido del útil de golpeo EAW H Plus o EA II S-SDS.



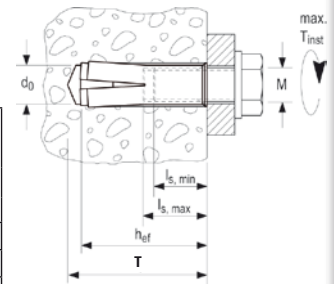
**DATOS TÉCNICOS**



Anclaje de expansión a golpes fischer **EA II** de acero cincado **no es apto para la fijación de equipos de perforación diamantados, ni sierras diamantadas.**



Anclaje de expansión a golpes fischer **EA II A4** de acero inoxidable A4 **no es apto para la fijación de equipos de perforación diamantados ni para sierras diamantadas.**



| Tipo             | Artículo nº | Certificado | Broca Ø                | Profundidad del taladro | Profundidad de anclaje  | Longitud total | Rosca | Profundidad mínima de roscado | Profundidad máxima de roscado | Contenido caja |
|------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|-------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|
|                  |             | ■ DITE/CE   | d <sub>v</sub><br>[mm] | t<br>[mm]               | h <sub>ef</sub><br>[mm] | l<br>[mm]      | M     | l <sub>s, min</sub><br>[mm]   | l <sub>s, max</sub><br>[mm]   | [Ud.]          |
| EA II M 6 x25    | 532230      | ■           | 8                      | 27                      | 25                      | 25             | M 6   | 6                             | 14                            | 100            |
| EA II M 6 x30    | 048264      | ■           | 8                      | 32                      | 30                      | 30             | M 6   | 6                             | 14                            | 100            |
| EA II M 8 x25    | 532231      | ■           | 10                     | 28                      | 25                      | 25             | M 8   | 8                             | 14                            | 100            |
| EA II M 8 x30    | 048284      | ■           | 10                     | 33                      | 30                      | 30             | M 8   | 8                             | 14                            | 100            |
| EA II M 8 x40    | 048323      | ■           | 10                     | 43                      | 40                      | 40             | M 8   | 8                             | 14                            | 50             |
| EA II M 10 x25   | 532232      | ■           | 12                     | 28                      | 25                      | 25             | M 10  | 10                            | 14                            | 50             |
| EA II M 10 x30   | 048332      | ■           | 12                     | 33                      | 30                      | 30             | M 10  | 10                            | 14                            | 50             |
| EA II M 10 x40   | 048339      | ■           | 12                     | 43                      | 40                      | 40             | M 10  | 10                            | 17                            | 50             |
| EA II M 12 x25   | 532233      | ■           | 15                     | 29                      | 25                      | 25             | M 12  | 12                            | 14                            | 25             |
| EA II M 12 x50   | 048406      | ■           | 15                     | 54                      | 50                      | 50             | M 12  | 12                            | 22                            | 25             |
| EA II M 16 x65   | 048408      | ■           | 20                     | 70                      | 65                      | 65             | M 16  | 16                            | 28                            | 20             |
| EA II M 20 x80   | 048409*     | ■           | 25                     | 85                      | 80                      | 80             | M 20  | 20                            | 34                            | 10             |
| EA II M 6 A4     | 048410*     | ■           | 8                      | 32                      | 30                      | 30             | M 6   | 6                             | 14                            | 100            |
| EA II M 8 A4     | 048411*     | ■           | 10                     | 33                      | 30                      | 30             | M 8   | 8                             | 14                            | 100            |
| EA II M 8 x40 A4 | 048412*     | ■           | 10                     | 43                      | 40                      | 40             | M 8   | 8                             | 14                            | 100            |
| EA II M 10 A4    | 048414*     | ■           | 12                     | 43                      | 40                      | 40             | M 10  | 10                            | 17                            | 50             |
| EA II M 12 A4    | 048415*     | ■           | 15                     | 54                      | 50                      | 50             | M 12  | 12                            | 22                            | 25             |
| EA II M 16 A4    | 048416*     | ■           | 20                     | 70                      | 65                      | 65             | M 16  | 16                            | 28                            | 20             |
| EA II M 20 A4    | 048417*     | ■           | 25                     | 85                      | 80                      | 80             | M 20  | 20                            | 34                            | 10             |

\* Consultar condiciones de suministro.  
Para otras soluciones en fijaciones, no duden en ponerse en contacto con nosotros.



Anclaje de expansión a golpes fischer **EA II** de acero cincado **apto para la fijación de equipos de perforación diamantados y sierras diamantadas.**

| Tipo         | Artículo nº | Broca Ø                | Profundidad del taladro | Profundidad mínima de anclaje | Longitud total | Rosca | Profundidad mínima de roscado | Profundidad máxima de roscado | Contenido caja |
|--------------|-------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------|-------|-------------------------------|-------------------------------|----------------|
|              |             | d <sub>v</sub><br>[mm] | t<br>[mm]               | h <sub>ef</sub><br>[mm]       | l<br>[mm]      | M     | l <sub>s, min</sub><br>[mm]   | l <sub>s, max</sub><br>[mm]   | [Ud.]          |
| EA II M 12 D | 048407      |                        | 16                      | 54                            | 50             | M 12  | 12                            | 22                            | 25             |

\* Consultar condiciones de suministro.  
Para otras soluciones en fijaciones, no duden en ponerse en contacto con nosotros.

**ACCESORIOS**



Útil de golpeo fischer **EHS Plus**  
con protección de las manos para su seguridad

| Tipo           | Artículo nº    | Apropiado para           | Contenido caja [Ud.] |
|----------------|----------------|--------------------------|----------------------|
| EHS 6 Plus     | <b>044630</b>  | EA II M 6                | 1                    |
| EHS 8 Plus     | <b>044631</b>  | EA II M 8                | 1                    |
| EHS 10 Plus    | <b>044633</b>  | EA II M 10               | 1                    |
| EHS 12 Plus    | <b>044634</b>  | EA II M 12, EA II M 12 D | 1                    |
| EHS 12X25 Plus | <b>532568</b>  | EA II M 12X25            | 1                    |
| EHS 16 Plus    | <b>044635</b>  | EA II M 16               | 1                    |
| EHS 20 Plus    | <b>044636*</b> | EA II M 20               | 1                    |

\* Consultar condiciones de suministro.

Para otras soluciones en fijaciones, no duden en ponerse en contacto con nosotros.



Retacador fischer **EA II S-SDS Plus**

| Tipo                | Artículo nº   | Apropiado para                          | Contenido caja [Ud.] |
|---------------------|---------------|---|----------------------|
| EA II S-SDS 6       | <b>048065</b> | EA II M 6 / EA II M 6 X 25              | 1                    |
| EA II S-SDS 8       | <b>048066</b> | EA II M 8 / EA II M 8 X 25              | 1                    |
| EA II S-SDS 8 x 40  | <b>048067</b> | EA II M 8 X 40                          | 1                    |
| EA II S-SDS 10 x 30 | <b>048068</b> | EA II M 10 X 30 / EA II M 10 X 25       | 1                    |
| EA II S-SDS 10      | <b>048070</b> | EA II M 10                              | 1                    |
| EA II S-SDS 12      | <b>048071</b> | EA II M 12 D / EA II M 12 / EA M 12 N D | 1                    |

\* Consultar condiciones de suministro.

Para otras soluciones en fijaciones, no duden en ponerse en contacto con nosotros.

**CARGAS**

**Cargas máximas recomendables<sup>1)</sup> de un anclaje en hormigón normal C20/25<sup>2)</sup>.**

En el cálculo se debe tener en cuenta todo el Documento de Idoneidad Técnica Europeo DITE-07/0135.

| Tipo de anclaje   | EA II M6 <sup>4)</sup> |     |     |     |       | EA II M8 <sup>4)</sup> |     |      |      |       | EA II M8 x 40  |     |      |      | EA II M10 x 30 <sup>4)</sup> |      |      |      |      |       |
|---|------------------------|-----|-----|-----|-------|------------------------|-----|------|------|-------|----------------|-----|------|------|------------------------------|------|------|------|------|-------|
|   | gvz                    |     |     |     | A4    | gvz                    |     |      |      | A4    | gvz            |     |      |      | A4                           | gvz  |      |      |      | A4    |
| <b>Calidad del tornillo fijado</b>  | 4,6                    | 5,6 | 5,8 | 8,8 | A4-70 | 4,6                    | 5,6 | 5,8  | 8,8  | A4-70 | 4,6            | 5,6 | 5,8  | 8,8  | A4-70                        | 4,6  | 5,6  | 5,8  | 8,8  | A4-70 |
| Profundidad eficaz de anclaje $h_{ef}$ [mm]   | 30                     |     |     |     |       | 30                     |     |      |      |       | 40             |     |      |      | 30                           |      |      |      |      |       |
| <b>Carga máxima recomendable a tracción centrada de un anclaje individual <math>N_{rec}</math>, sin influencia de la distancia al borde <math>c \geq 1,5 \times h_{ef}</math> ni de la distancia entre ejes <math>s \geq 3 \times h_{ef}</math></b> |                        |     |     |     |       |                        |     |      |      |       |                |     |      |      |                              |      |      |      |      |       |
| Hormigón comprimido C20/25 <sup>2)</sup>  | $N_{rec}$ [kN]         |     |     |     |       | $N_{rec}$ [kN]         |     |      |      |       | $N_{rec}$ [kN] |     |      |      | $N_{rec}$ [kN]               |      |      |      |      |       |
|   | 2,9                    | 3,6 | 3,9 | 3,9 | 3,9   | 3,9                    | 5,2 | 6,1  | 6,1  | 3,9   | 5,2            | 6,1 | 6,1  | 3,9  | 5,2                          | 6,1  | 6,1  | 3,9  | 5,2  | 6,1   |
| <b>Carga máxima recomendable a cortante de un anclaje individual <math>V_{rec}</math>, sin influencia de la distancia al borde <math>c \geq 10 \times h_{ef}</math> ni de la distancia entre ejes <math>s \geq 3 \times h_{ef}</math></b>           |                        |     |     |     |       |                        |     |      |      |       |                |     |      |      |                              |      |      |      |      |       |
| Hormigón comprimido C20/25 <sup>2)</sup>  | $V_{rec}$ [kN]         |     |     |     |       | $V_{rec}$ [kN]         |     |      |      |       | $V_{rec}$ [kN] |     |      |      | $V_{rec}$ [kN]               |      |      |      |      |       |
|   | 1,7                    | 2,1 | 2,9 | 3,9 | 3,2   | 3,1                    | 3,9 | 3,9  | 3,9  | 3,1   | 3,9            | 4,9 | 5,6  | 3,9  | 3,9                          | 3,9  | 3,9  | 3,9  | 3,9  | 3,9   |
| <b>Momento flector máximo recomendable <math>M_{rec}</math> [Nm]</b>  | 2,6                    | 3,3 | 4,3 | 6,9 | 5,0   | 6,4                    | 8,1 | 10,9 | 17,1 | 11,9  | 6,4            | 8,1 | 10,9 | 17,1 | 11,9                         | 12,8 | 15,8 | 21,1 | 34,3 | 23,8  |
| <b>Dimensiones del elemento constructivo y datos de montaje</b>   |                        |     |     |     |       |                        |     |      |      |       |                |     |      |      |                              |      |      |      |      |       |
| Distancia característica entre ejes $s_{cr,N}$ [mm]   | $= 3 \times h_{ef}$    |     |     |     |       |                        |     |      |      |       |                |     |      |      |                              |      |      |      |      |       |
| Distancia característica al borde $c_{cr,N}$ [mm]   | $= 1,5 \times h_{ef}$  |     |     |     |       |                        |     |      |      |       |                |     |      |      |                              |      |      |      |      |       |
| Distancia mínima entre ejes <sup>3)</sup> $s_{min}$ [mm]  | 65                     |     |     |     |       | 95                     |     |      |      |       | 95             |     |      |      | 85                           |      |      |      |      |       |
| Distancia mínima al borde <sup>3)</sup> $c_{min}$ [mm]  | 115                    |     |     |     |       | 140                    |     |      |      |       | 140            |     |      |      | 140                          |      |      |      |      |       |
| Espesor mínimo de la base de anclaje $h_{min}$ [mm]   | 100                    |     |     |     |       | 100                    |     |      |      |       | 100            |     |      |      | 120                          |      |      |      |      |       |
| Diámetro nominal de la broca $d_0$ [mm]   | 8                      |     |     |     |       | 10                     |     |      |      |       | 10             |     |      |      | 12                           |      |      |      |      |       |
| Profundidad de la perforación $h_1 \geq$ [mm]   | 32                     |     |     |     |       | 33                     |     |      |      |       | 43             |     |      |      | 33                           |      |      |      |      |       |
| Profundidad mínima de roscado $min l_s$ [mm]  | 6                      |     |     |     |       | 8                      |     |      |      |       | 8              |     |      |      | 10                           |      |      |      |      |       |
| Profundidad máxima de roscado $max l_s$ [mm]  | 13                     |     |     |     |       | 13                     |     |      |      |       | 13             |     |      |      | 13                           |      |      |      |      |       |
| Diámetro máximo de taladro en el objeto a fijar $d_1 \leq$ [mm]   | 7                      |     |     |     |       | 9                      |     |      |      |       | 9              |     |      |      | 12                           |      |      |      |      |       |
| Par de apriete máximo $max T_{inst}$ [Nm]   | 4                      |     |     |     |       | 8                      |     |      |      |       | 8              |     |      |      | 15                           |      |      |      |      |       |

| Tipo de anclaje   | EA II M10             |      |      |      |       | EA II M12<br>EA II M12 D |      |      |      |       | EA II M16      |      |      |       | EA II M20      |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
|---|-----------------------|------|------|------|-------|--------------------------|------|------|------|-------|----------------|------|------|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   | gvz                   |      |      |      | A4    | gvz                      |      |      |      | A4    | gvz            |      |      |       | A4             | gvz   |       |       |       | A4    |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Calidad del tornillo fijado</b>  | 4,6                   | 5,6  | 5,8  | 8,8  | A4-70 | 4,6                      | 5,6  | 5,8  | 8,8  | A4-70 | 4,6            | 5,6  | 5,8  | 8,8   | A4-70          | 4,6   | 5,6   | 5,8   | 8,8   | A4-70 |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Profundidad eficaz de anclaje $h_{ef}$ [mm]   | 40                    |      |      |      |       | 50                       |      |      |      |       | 65             |      |      |       | 80             |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Carga máxima recomendable a tracción centrada de un anclaje individual <math>N_{rec}</math>, sin influencia de la distancia al borde <math>c \geq 1,5 \times h_{ef}</math> ni de la distancia entre ejes <math>s \geq 3 \times h_{ef}</math></b> |                       |      |      |      |       |                          |      |      |      |       |                |      |      |       |                |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Hormigón comprimido C20/25 <sup>2)</sup>  | $N_{rec}$ [kN]        |      |      |      |       | $N_{rec}$ [kN]           |      |      |      |       | $N_{rec}$ [kN] |      |      |       | $N_{rec}$ [kN] |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
|   | 6,1                   |      |      |      |       | 6,1                      |      |      |      |       | 8,5            |      |      |       | 12,6           |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Carga máxima recomendable a cortante de un anclaje individual <math>V_{rec}</math>, sin influencia de la distancia al borde <math>c \geq 10 \times h_{ef}</math> ni de la distancia entre ejes <math>s \geq 3 \times h_{ef}</math></b>           |                       |      |      |      |       |                          |      |      |      |       |                |      |      |       |                |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Hormigón comprimido C20/25 <sup>2)</sup>  | $V_{rec}$ [kN]        |      |      |      |       | $V_{rec}$ [kN]           |      |      |      |       | $V_{rec}$ [kN] |      |      |       | $V_{rec}$ [kN] |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
|   | 5,0                   | 6,1  | 6,1  | 7,2  | 8,5   | 8,5                      | 13,3 | 16,7 | 18,3 | 21,1  | 21,0           | 26,1 | 29,1 | 33,7  | 12,8           | 15,8  | 21,1  | 34,3  | 23,8  | 22,2  | 28,2 | 37,7 | 60,0 | 42,1 | 56,9 | 71,0 | 94,9 | 152,0 | 106,2 | 110,8 | 138,6 | 185,1 | 295,4 | 207,9 |
| <b>Momento flector máximo recomendable <math>M_{rec}</math> [Nm]</b>  | 12,8                  | 15,8 | 21,1 | 34,3 | 23,8  | 22,2                     | 28,2 | 37,7 | 60,0 | 42,1  | 56,9           | 71,0 | 94,9 | 152,0 | 106,2          | 110,8 | 138,6 | 185,1 | 295,4 | 207,9 |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| <b>Dimensiones del elemento constructivo y datos de montaje</b>   |                       |      |      |      |       |                          |      |      |      |       |                |      |      |       |                |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Distancia característica entre ejes $s_{cr,N}$ [mm]   | $= 3 \times h_{ef}$   |      |      |      |       |                          |      |      |      |       |                |      |      |       |                |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Distancia característica al borde $c_{cr,N}$ [mm]   | $= 1,5 \times h_{ef}$ |      |      |      |       |                          |      |      |      |       |                |      |      |       |                |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Distancia mínima entre ejes <sup>3)</sup> $s_{min}$ [mm]  | 95                    |      |      |      |       | 145                      |      |      |      |       | 180            |      |      |       | 190            |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Distancia mínima al borde <sup>3)</sup> $c_{min}$ [mm]  | 160                   |      |      |      |       | 200                      |      |      |      |       | 240            |      |      |       | 280            |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Espesor mínimo de la base de anclaje $h_{min}$ [mm]   | 120                   |      |      |      |       | 120                      |      |      |      |       | 160            |      |      |       | 200            |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Diámetro nominal de la broca $d_0$ [mm]   | 12                    |      |      |      |       | 15 / 16 <sup>*)</sup>    |      |      |      |       | 20             |      |      |       | 25             |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Profundidad de la perforación $h_1 \geq$ [mm]   | 43                    |      |      |      |       | 54                       |      |      |      |       | 70             |      |      |       | 85             |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Profundidad mínima de roscado $min l_s$ [mm]  | 10                    |      |      |      |       | 12                       |      |      |      |       | 16             |      |      |       | 20             |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Profundidad máxima de roscado $max l_s$ [mm]  | 17                    |      |      |      |       | 22                       |      |      |      |       | 28             |      |      |       | 34             |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Diámetro máximo de taladro en el objeto a fijar $d_1 \leq$ [mm]   | 12                    |      |      |      |       | 14                       |      |      |      |       | 18             |      |      |       | 22             |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| Par de apriete máximo $max T_{inst}$ [Nm]   | 15                    |      |      |      |       | 35                       |      |      |      |       | 60             |      |      |       | 120            |       |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |

Indicación: Mediante el software de cálculo FIXPERIENCE, se puede aprovechar toda la capacidad del anclaje de expansión a golpes fischer EA II y llevar a cabo cálculos bajo condiciones particulares.

1) Se han tenido en cuenta los coeficientes de seguridad parciales de resistencia, así como un coeficiente de mayoración de las acciones  $\gamma_f = 1.4$ .

Rogamos tenga en cuenta el método de cálculo A (guía DITE - anexo C) para el cálculo de anclajes en condiciones particulares.

2) Estos valores corresponden a un hormigón con armadura normal o sin armadura. En el caso de hormigón de alta resistencia, existe la posibilidad de valores superiores de hasta un 55%.

3) Reduciendo al mismo tiempo la carga.

4) La utilización se limita a elementos de construcción estáticamente indeterminados.

\*) Valor válido para fischer EA II M12 D.

**CARGAS**

**Cargas máximas recomendables<sup>1)</sup>** de un anclaje individual en una fijación múltiple en hormigón normal C20/25 hasta C50/60 traccionado. En el cálculo se debe tener en cuenta todo el Documento de Idoneidad Técnica Europeo DITE-07/0142.

| Tipo de anclaje  | EA II M6          |     |     |     |       | A4                | EA II M8 |      |      |       |                   | A4   | EA II M8 x 40 |      |       |      |      |      |      |      |
|--|-------------------|-----|-----|-----|-------|-------------------|----------|------|------|-------|-------------------|------|---------------|------|-------|------|------|------|------|------|
|  | gvz               |     |     |     |       |                   | gvz      |      |      |       |                   |      | gvz           |      |       |      |      |      |      |      |
| <b>Calidad del tornillo fijado</b>   | 4.6               | 5.6 | 5.8 | 8.8 | A4-70 | 4.6               | 5.6      | 5.8  | 8.8  | A4-70 | 4.6               | 5.6  | 5.8           | 8.8  | A4-70 |      |      |      |      |      |
| Profundidad eficaz de anclaje $h_{ef}$ [mm]  | 30                |     |     |     |       | 30                |          |      |      |       | 40                |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| <b>Carga máxima recomendable <math>F_{rec}^{1)}</math> de un anclaje individual en una fijación múltiple lejos del borde</b> |                   |     |     |     |       |                   |          |      |      |       |                   |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Hormigón C20/25 hasta C50/60   | $F_{rec}$ [kN]    |     |     |     |       | 1,0               | 1,0      | 1,7  |      |       | 1,7               | 1,7  |               |      | 1,7   |      |      |      |      |      |
| <b>Momento flector máximo recomendable</b>   |                   |     |     |     |       |                   |          |      |      |       |                   |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
|  | $M_{rec}$ [Nm]    |     |     |     |       | 2,6               | 3,3      | 4,3  | 6,9  | 5,0   | 6,4               | 8,1  | 10,9          | 17,1 | 11,9  | 6,4  | 8,1  | 10,9 | 17,1 | 11,9 |
| <b>Dimensiones del elemento constructivo y datos de montaje</b>  |                   |     |     |     |       |                   |          |      |      |       |                   |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Distancia característica entre ejes $s_{cr}$ [mm]  | 90                |     |     |     |       | 90                |          |      |      |       | 120               |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Distancia característica al borde $c_{cr}$ [mm]  | 45                |     |     |     |       | 45                |          |      |      |       | 60                |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| <b>EA II M6</b>  |                   |     |     |     |       |                   |          |      |      |       |                   |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Esesor mínimo de la base de anclaje $h_{min1}$ [mm]  | 100 <sup>2)</sup> |     |     |     |       | 100 <sup>2)</sup> |          |      |      |       | 100 <sup>2)</sup> |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Distancia mínima entre ejes $s_{min1}$ [mm]  | 65 <sup>2)</sup>  |     |     |     |       | 95 <sup>2)</sup>  |          |      |      |       | 95 <sup>2)</sup>  |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Distancia mínima al borde $c_{min1}$ [mm]  | 115 <sup>2)</sup> |     |     |     |       | 140 <sup>2)</sup> |          |      |      |       | 140 <sup>2)</sup> |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| <b>EA II M8</b>  |                   |     |     |     |       |                   |          |      |      |       |                   |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Esesor mínimo de la base de anclaje $h_{min2}$ [mm]  | 80 <sup>2)</sup>  |     |     |     |       | 80 <sup>2)</sup>  |          |      |      |       | 80 <sup>2)</sup>  |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Distancia mínima entre ejes $s_{min2}$ [mm]  | 150 <sup>2)</sup> |     |     |     |       | 150 <sup>2)</sup> |          |      |      |       | 150 <sup>2)</sup> |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Distancia mínima al borde $c_{min2}$ [mm]  | 200 <sup>2)</sup> |     |     |     |       | 200 <sup>2)</sup> |          |      |      |       | 200 <sup>2)</sup> |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| <b>EA II M8 x 40</b>   |                   |     |     |     |       |                   |          |      |      |       |                   |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Diámetro nominal de la broca $d_0$ [mm]  | 8                 |     |     |     |       | 10                |          |      |      |       | 10                |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Profundidad de la perforación $h_1 \geq$ [mm]  | 32                |     |     |     |       | 33                |          |      |      |       | 43                |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Profundidad mínima de roscado $\min l_s$ [mm]  | 6                 |     |     |     |       | 8                 |          |      |      |       | 8                 |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Profundidad máxima de roscado $\max l_s$ [mm]  | 13                |     |     |     |       | 13                |          |      |      |       | 13                |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Diámetro máximo de taladro en el objeto a fijar $d_i \leq$ [mm]  | 7                 |     |     |     |       | 9                 |          |      |      |       | 9                 |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Par de apriete máximo $\max T_{inst}$ [Nm]   | 4                 |     |     |     |       | 8                 |          |      |      |       | 8                 |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| <b>EA II M10 x 30</b>  |                   |     |     |     |       |                   |          |      |      |       |                   |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| <b>EA II M10</b>   |                   |     |     |     |       |                   |          |      |      |       |                   |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| <b>EA II M12</b>   |                   |     |     |     |       |                   |          |      |      |       |                   |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| <b>Calidad del tornillo fijado</b>   | 4.6               | 5.6 | 5.8 | 8.8 | A4-70 | 4.6               | 5.6      | 5.8  | 8.8  | A4-70 | 4.6               | 5.6  | 5.8           | 8.8  | A4-70 |      |      |      |      |      |
| Profundidad eficaz de anclaje $h_{ef}$ [mm]  | 30                |     |     |     |       | 40                |          |      |      |       | 50                |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| <b>Carga máxima recomendable <math>F_{rec}^{1)}</math> de un anclaje individual en una fijación múltiple lejos del borde</b> |                   |     |     |     |       |                   |          |      |      |       |                   |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Hormigón C20/25 hasta C50/60   | $F_{rec}$ [kN]    |     |     |     |       | 1,7               | 1,7      | 2,5  |      |       | 2,5               | 3,6  |               |      | 3,6   |      |      |      |      |      |
| <b>Momento flector máximo recomendable</b>   |                   |     |     |     |       |                   |          |      |      |       |                   |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
|  | $M_{rec}$ [Nm]    |     |     |     |       | 12,8              | 15,8     | 21,1 | 34,3 | 23,8  | 12,8              | 15,8 | 21,1          | 34,3 | 23,8  | 22,2 | 28,2 | 37,7 | 60,0 | 42,1 |
| <b>Dimensiones del elemento constructivo y datos de montaje</b>  |                   |     |     |     |       |                   |          |      |      |       |                   |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Distancia característica entre ejes $s_{cr}$ [mm]  | 90                |     |     |     |       | 200               |          |      |      |       | 300               |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Distancia característica al borde $c_{cr}$ [mm]  | 45                |     |     |     |       | 100               |          |      |      |       | 150               |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| <b>EA II M10 x 30</b>  |                   |     |     |     |       |                   |          |      |      |       |                   |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Esesor mínimo de la base de anclaje $h_{min1}$ [mm]  | 120 <sup>2)</sup> |     |     |     |       | 120 <sup>2)</sup> |          |      |      |       | 120 <sup>2)</sup> |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Distancia mínima entre ejes $s_{min1}$ [mm]  | 85 <sup>2)</sup>  |     |     |     |       | 95 <sup>2)</sup>  |          |      |      |       | 145 <sup>2)</sup> |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Distancia mínima al borde $c_{min1}$ [mm]  | 140 <sup>2)</sup> |     |     |     |       | 160 <sup>2)</sup> |          |      |      |       | 200 <sup>2)</sup> |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| <b>EA II M10</b>   |                   |     |     |     |       |                   |          |      |      |       |                   |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Esesor mínimo de la base de anclaje $h_{min2}$ [mm]  | 80 <sup>2)</sup>  |     |     |     |       | 80 <sup>2)</sup>  |          |      |      |       | 100 <sup>2)</sup> |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Distancia mínima entre ejes $s_{min2}$ [mm]  | 150 <sup>2)</sup> |     |     |     |       | 200 <sup>2)</sup> |          |      |      |       | 300 <sup>2)</sup> |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Distancia mínima al borde $c_{min2}$ [mm]  | 200 <sup>2)</sup> |     |     |     |       | 250 <sup>2)</sup> |          |      |      |       | 300 <sup>2)</sup> |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| <b>EA II M12</b>   |                   |     |     |     |       |                   |          |      |      |       |                   |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Diámetro nominal de la broca $d_0$ [mm]  | 12                |     |     |     |       | 12                |          |      |      |       | 15                |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Profundidad de la perforación $h_1 \geq$ [mm]  | 33                |     |     |     |       | 43                |          |      |      |       | 54                |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Profundidad mínima de roscado $\min l_s$ [mm]  | 10                |     |     |     |       | 10                |          |      |      |       | 12                |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Profundidad máxima de roscado $\max l_s$ [mm]  | 13                |     |     |     |       | 17                |          |      |      |       | 22                |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Diámetro máximo de taladro en el objeto a fijar $d_i \leq$ [mm]  | 12                |     |     |     |       | 12                |          |      |      |       | 14                |      |               |      |       |      |      |      |      |      |
| Par de apriete máximo $\max T_{inst}$ [Nm]   | 15                |     |     |     |       | 15                |          |      |      |       | 35                |      |               |      |       |      |      |      |      |      |

1) Las cargas son válidas para tracción centrada, cortante y tracción oblicua con cualquier ángulo. Se han tenido en cuenta los coeficientes de seguridad parciales de resistencia, así como un coeficiente de mayoración de las acciones  $\gamma_f = 1.4$ .

2) El espesor mínimo  $h_{min1}$  del elemento constructivo es válido en relación con las distancias mínimas del eje y del borde  $s_{min1}$  o bien  $c_{min1}$ ; el espesor mínimo  $h_{min2}$  es válido en relación con las distancias mínimas del eje y del borde  $s_{min2}$  o bien  $c_{min2}$ .

**CARGAS**



**Máximas cargas permisibles** para un solo anclaje<sup>1)</sup> de uso múltiple para aplicaciones no estructurales en hormigón C20 / 25 hasta C50 / 60<sup>5)</sup>.

Para el diseño se tiene que considerar la aprobación ETA-07 completa / 0142.

| Tipo         | Hormigón fisurado / Comprimido |                         |                        |                         |                             |                           |
|--------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|
|              | Profundidad de anclaje         | Espesor mínimo hormigón | Par de apriete máximo  | Carga admisible         | Distancia mínima entre ejes | Distancia mínima al borde |
|              | $h_{ef}$<br>[mm]               | $h_{min}^{4)}$<br>[mm]  | $T_{inst,max}$<br>[Nm] | $F_{perm}^{3)}$<br>[kN] | $s_{min}^{2)}$<br>[mm]      | $c_{min}^{2)}$<br>[mm]    |
| EA II M6X25  | 25                             | 80                      | ≤4,0                   | 1,0                     | 30                          | 60                        |
| EA II M8X25  | 25                             | 80                      | ≤8,0                   | 1,4                     | 70                          | 100                       |
| EA II M10X25 | 25                             | 80                      | ≤15,0                  | 1,9                     | 80                          | 120                       |
| EA II M12X25 | 25                             | 80                      | ≤35,0                  | 1,9                     | 100                         | 130                       |

- <sup>1)</sup> Se han tenido en cuenta los coeficientes de seguridad parciales de resistencia, así como un coeficiente de mayoración de las acciones  $\gamma_L = 1.4$ .
- <sup>2)</sup> Mínima distancia al borde y entre ejes. Para datos exactos ver DITE.
- <sup>3)</sup> Válido para carga de tensión, carga de corte y la carga oblicua bajo cualquier ángulo. Para las combinaciones de cargas de tensión, cargas de corte, así como momentos flectores, ver DITE.
- <sup>4)</sup> Espesor mínimo posible entre ejes y al borde. Ver DITE en el caso de tener la combinación de distancias.
- <sup>5)</sup> Otros datos para hormigón C12 / 15 ver DITE.