

## R-SPL-BP ANCORANTE SAFETY PLUS CON PRIGIONIERO

Ancorante meccanico ad alte prestazioni - versione con prigioniero



### Approvazioni e rapporti

- ETA-11/0126



### Informazioni sul prodotto

#### Caratteristiche e vantaggi

- Alte prestazioni in acciaio non-fissurato confermato da ETA opzione 7
- L'ancorante SafetyPlus permette a un montaggio passante attraverso l'elemento da fissare
- Elemento antirotazione collassabile per un corretto fissaggio
- Il profilo a zig-zag della schermatura fornisce una espansione bilanciata garantendo installazioni sicure ed elevate capacità di carico.
- Cuneo di espansione rinforzato, garantisce una maggiore espansione
- Resistente al fuoco

#### Applicazioni

- Costruzioni in acciaio
- Ponteggi
- Facciate
- Segnali stradali
- Macchinari pesanti
- Scaffali
- Cancelli industriali
- Ringhiere di protezione

#### Materiale di supporto

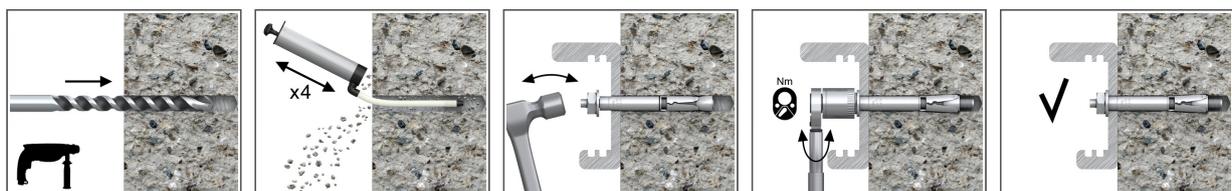
##### Certificato per:

- Cemento non screpolato C20/25-C50/60
- Calcestruzzo non armato
- Cemento armato

##### Anche adatto per l'utilizzo in:

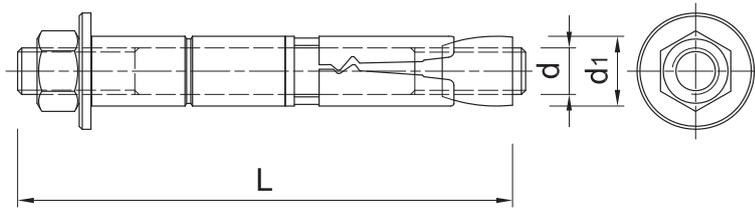
- Pietra naturale

### Guida all'installazione



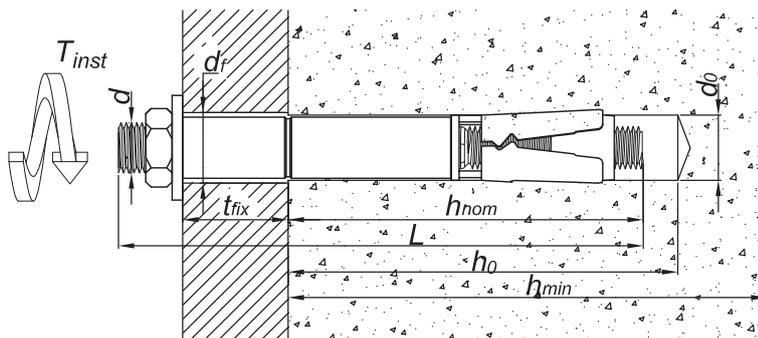
1. Forare del diametro e profondità richiesta
2. Pulire il foro dalla polvere e detriti di foratura (utilizzando un soffietto manuale o un metodo equivalente)
3. Inserire l'ancorante attraverso l'elemento da fissare, fino a quando la profondità di posa richiesta è raggiunta
4. Stringere alla coppia di serraggio raccomandata

## Informazioni sul prodotto



| Dimensione | Codice Prodotto   | Ancorante           |                  |           | Elemento sigillato     |                   |
|------------|-------------------|---------------------|------------------|-----------|------------------------|-------------------|
|            |                   | Dimensione del filo | Diametro esterno | Lunghezza | Max spessore fissabile | Diametro del foro |
|            |                   | d                   | d <sub>nom</sub> | L         | t <sub>fix</sub>       | d <sub>f</sub>    |
|            |                   | [mm]                | [mm]             | [mm]      | [mm]                   | [mm]              |
| M10        | R-SPL-BP-10110/20 | 10                  | 15               | 110       | 20                     | 17                |
| M12        | R-SPL-BP-12135/25 | 12                  | 18               | 135       | 25                     | 20                |
|            | R-SPL-BP-12160/50 | 12                  | 18               | 160       | 50                     | 20                |
| M16        | R-SPL-BP-16160/25 | 16                  | 24               | 160       | 25                     | 26                |
|            | R-SPL-BP-16185/50 | 16                  | 24               | 185       | 50                     | 26                |
| M20        | R-SPL-BP-20190/30 | 20                  | 28               | 190       | 30                     | 30                |

## Installazione



| Dimensione                            |                   |      | M10 | M12 | M16 | M20 |
|---------------------------------------|-------------------|------|-----|-----|-----|-----|
| diametro del filo                     | d                 | [mm] | 10  | 12  | 16  | 20  |
| Diametro del foro nel supporto        | d <sub>0</sub>    | [mm] | 15  | 18  | 24  | 28  |
| Coppia di installazione               | T <sub>inst</sub> | [Nm] | 50  | 80  | 180 | 275 |
| Dimensione chiave                     | Sw                | [mm] | 17  | 19  | 24  | 30  |
| Min. Profondità del foro nel supporto | h <sub>0</sub>    | [mm] | 95  | 105 | 130 | 160 |
| Min. profondità di installazione      | h <sub>nom</sub>  | [mm] | 80  | 90  | 110 | 130 |
| Min. Spessore del supporto            | h <sub>min</sub>  | [mm] | 105 | 120 | 150 | 188 |
| Spaziatura min                        | s <sub>min</sub>  | [mm] | 70  | 80  | 100 | 125 |
| Min. Distanza dal bordo               | c <sub>min</sub>  | [mm] | 105 | 120 | 150 | 186 |

## Proprietà meccaniche

| Dimensione   |                                |                      | M10   | M12    | M16    | M20    |
|--|--------------------------------|----------------------|-------|--------|--------|--------|
| Resistenza alla trazione massima nominale - tensione | F <sub>uk</sub>                | [N/mm <sup>2</sup> ] | 800   | 800    | 800    | 800    |
| Resistenza allo snervamento nominale - tensione      | F <sub>yk</sub>                | [N/mm <sup>2</sup> ] | 640   | 640    | 640    | 640    |
| sezione trasversale - tensione                       | A <sub>s</sub>                 | [mm <sup>2</sup> ]   | 58    | 84.3   | 157    | 245    |
| Modulo a sezione elastica                            | W <sub>el</sub>                | [mm <sup>3</sup> ]   | 98.2  | 169.7  | 402.1  | 785.4  |
| Resistenza alla flessione caratteristica             | M <sup>0</sup> <sub>Rk,s</sub> | [Nm]                 | 87.97 | 152.01 | 365.97 | 728.54 |
| Momento flettente calcolato                          | M                              | [Nm]                 | 70.38 | 121.61 | 292.78 | 592.83 |

## Dati di prestazione base

Caratteristiche tecniche per fissaggio singolo indipendentemente dalla distanza dai bordi o interesse

| Dimensione                            |      | M10   | M12   | M16    | M20    |
|---------------------------------------|------|-------|-------|--------|--------|
| Profondità di posa effettiva $h_{ef}$ | [mm] | 70.00 | 80.00 | 100.00 | 125.00 |
| <b>CARICO FINALE MEDIO</b>            |      |       |       |        |        |
| CARICO A TRAZIONE $N_{Ru,m}$          | [kN] | 14.46 | 19.28 | 42.17  | 48.19  |
| CARICO A TAGLIO $V_{Ru,m}$            | [kN] | 31.68 | 45.62 | 81.95  | 77.81  |
| <b>CARICO CARATTERISTICO</b>          |      |       |       |        |        |
| CARICO A TRAZIONE $N_{Rk}$            | [kN] | 12.00 | 16.00 | 35.00  | 40.00  |
| CARICO A TAGLIO $V_{Rk}$              | [kN] | 30.00 | 43.20 | 77.60  | 73.68  |
| <b>CARICO DI PROGETTAZIONE</b>        |      |       |       |        |        |
| CARICO A TRAZIONE $N_{Rd}$            | [kN] | 6.67  | 8.89  | 19.44  | 22.22  |
| CARICO A TAGLIO $V_{Rd}$              | [kN] | 24.00 | 34.56 | 62.08  | 58.94  |

## Dati di prestazione di progetto

(-) il fallimento non è decisivo

| Dimensione  |                   | M10   | M12   | M16   | M20   |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------|
| Profondità di posa effettiva                                      | $h_{ef}$ [mm]     | 70.00 | 80.00 | 100.0 | 125.0 |
| <b>CARICO A TRAZIONE</b>  |                   |       |       |       |       |
| <b>CEDIMENTO ACCIAIO</b>  |                   |       |       |       |       |
| Resistenza caratteristica   | $N_{Rk,s}$ [kN]   | 46.40 | 57.40 | 125.6 | 196.0 |
| Fattore di sicurezza parziale                                     | $\gamma_{Ms}$ -   | 1.50  | 1.50  | 1.50  | 1.50  |
| <b>CEDIMENTO IN ESTRAZIONE; CALCESTRUZZO NON FESSURATO C20/25</b> |                   |       |       |       |       |
| Resistenza caratteristica   | $N_{Rk,p}$ [kN]   | 12.00 | 16.00 | 35.00 | 40.00 |
| <b>CEDIMENTO IN ESTRAZIONE</b>                                    |                   |       |       |       |       |
| Fattore di sicurezza dell'installazione                           | $\gamma_{inst}$ - | 1.20  | 1.20  | 1.20  | 1.20  |
| Increasing factors for NRd,p - C30/37                             | $\psi_c$ -        | 1.22  | 1.22  | 1.22  | 1.22  |
| Increasing factors for NRd,p - C40/50                             | $\psi_c$ -        | 1.41  | 1.41  | 1.41  | 1.41  |
| Increasing factors for NRd,p - C50/60                             | $\psi_c$ -        | 1.55  | 1.55  | 1.55  | 1.55  |
| <b>CEDIMENTO DEL CON DEL CALCESTRUZZO</b>                         |                   |       |       |       |       |
| Fattore di sicurezza dell'installazione                           | $\gamma_{inst}$ - | 1.20  | 1.20  | 1.20  | 1.20  |
| Coefficiente per calcestruzzo non fessurato                       | $k_{ucr,N}$ -     | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 |
| Spaziatura di ancoraggio  | $s_{cr,N}$ [mm]   | 210.0 | 240.0 | 300.0 | 375.0 |
| Distanza dal bordo  | $c_{cr,N}$ [mm]   | 105.0 | 120.0 | 150.0 | 188.0 |
| <b>ROTTURA DEL CALCESTRUZZO</b>                                   |                   |       |       |       |       |
| Fattore di sicurezza dell'installazione                           | $\gamma_{inst}$ - | 1.20  | 1.20  | 1.20  | 1.20  |
| Distanza tra gli ancoranti  | $s_{cr,sp}$ [mm]  | 210.0 | 240.0 | 300.0 | 375.0 |
| Distanza dal bordo  | $c_{cr,sp}$ [mm]  | 105.0 | 120.0 | 150.0 | 188.0 |
| <b>CARICO A TAGLIO</b>  |                   |       |       |       |       |
| <b>CEDIMENTO ACCIAIO</b>  |                   |       |       |       |       |
| Resistenza caratteristica senza braccio di leva                   | $V_{Rk,s}$ [kN]   | 30.00 | 43.20 | 77.60 | 73.68 |
| Fattore di duttilità  | $k_\gamma$ -      | 0.80  | 0.80  | 0.80  | 0.80  |
| Resistenza caratteristica con braccio di leva                     | $M_{Rk,s}$ [Nm]   | 87.97 | 152.0 | 365.9 | 728.5 |
| Fattore di sicurezza parziale                                     | $\gamma_{Ms}$ -   | 1.25  | 1.25  | 1.25  | 1.25  |
| <b>CEDIMENTO DEL CALCESTRUZZO</b>                                 |                   |       |       |       |       |
| Fattore   | $k$ -             | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  |
| Fattore di sicurezza dell'installazione                           | $\gamma_{inst}$ - | 1.00  | 1.00  | 1.00  | 1.00  |
| <b>CEDIMENTO DEL BORDO DEL CALCESTRUZZO</b>                       |                   |       |       |       |       |
| Lunghezza effettiva dell'ancorante                                | $\ell_f$ [mm]     | 70.00 | 80.00 | 100.0 | 125.0 |
| Diametro dell'ancorante   | $d_{nom}$ [mm]    | 10.00 | 12.00 | 16.00 | 20.00 |
| Fattore di sicurezza dell'installazione                           | $\gamma_{inst}$ - | 1.00  | 1.00  | 1.00  | 1.00  |

## Dati logistici

| Codice Prodotto         | Ancorante                |                | Quantità [pz] |         |        | Peso [kg] |         |        | Codici a barre |
|-------------------------|--------------------------|----------------|---------------|---------|--------|-----------|---------|--------|----------------|
|                         | Dimensione del filo [mm] | Lunghezza [mm] | Scatola       | Imballo | Pedana | Scatola   | Imballo | Pedana |                |
| R-SPL-BP-10110/20<br>1) | 10                       | 110            | 50            | 50      | 8000   | 6.4       | 6.4     | 1046.8 | 5010445501203  |
| R-SPL-BP-12135/25<br>1) | 12                       | 135            | 25            | 25      | 4000   | 5.7       | 5.7     | 935.6  | 5010445501357  |
| R-SPL-BP-12160/50<br>1) | 12                       | 160            | 25            | 25      | 4000   | 6.6       | 6.6     | 1080.4 | 5010445501401  |
| R-SPL-BP-16160/25<br>1) | 16                       | 160            | 10            | 10      | 1600   | 4.7       | 4.7     | 780.9  | 5010445501500  |
| R-SPL-BP-16185/50<br>1) | 16                       | 185            | 10            | 10      | 1200   | 5.5       | 5.5     | 687.8  | 5010445501555  |
| R-SPL-BP-20190/30<br>1) | 20                       | 190            | 10            | 10      | 1200   | 8.0       | 8.0     | 988.6  | 5010445501654  |

1) ETA-11/0126