

# EWS AISI410 | EWS A2

## VITE A TESTA BOMBATA



### RESA ESTETICA E ROBUSTEZZA

Testa svasata con geometria a goccia e curvatura superficiale per una resa estetica piacevole e una presa salda con l'inserto. Gambo a diametro maggiorato e resistenza torsionale elevata per un avvitamento forte e sicuro anche nei legni ad alta densità.

### EWS AISI410

La versione in acciaio inossidabile di tipo martensitico offre le più elevate prestazioni meccaniche. Idonea per applicazioni all'esterno e su legni acidi ma lontano da agenti corrosivi (cloruri, zolfo, ecc.).

### EWS A2 | AISI305

La versione in acciaio inossidabile di tipo austenitico A2 offre più elevata resistenza alla corrosione. Idonea per applicazioni all'esterno fino a 1 km dal mare e su gran parte dei legni acidi di classe T4.



EWS AISI410



EWS A2 | AISI305



#### DIAMETRO [mm]

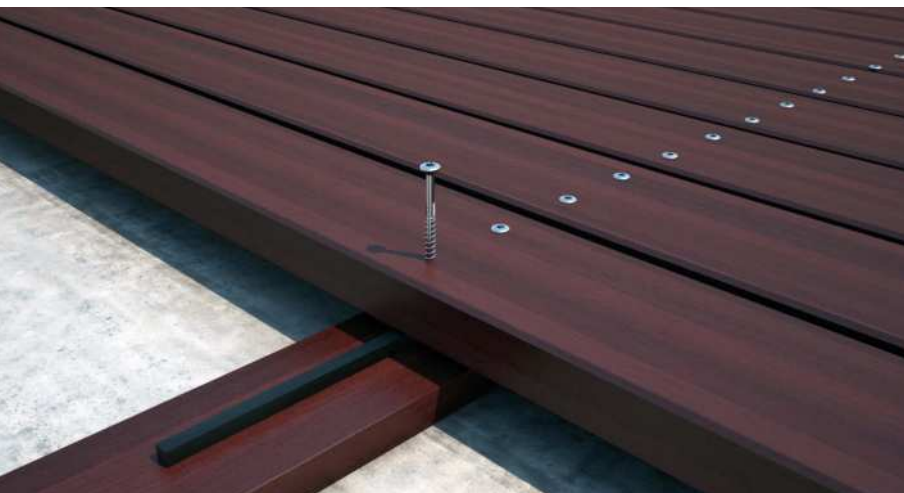
3,5 ☒ 5 ☐ 8

#### LUNGHEZZA [mm]

20 ☐ 50 ☒ 80 ☐ 320

#### MATERIALE

|                       |                                                           |                                      |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                       |                                                           | <input checked="" type="radio"/> SC3 |
| <b>410</b><br>AISI    | acciaio inossidabile martensitico<br>AISI410              | <input type="radio"/> C2             |
|                       |                                                           | <input type="radio"/> T4             |
| <b>A2</b><br>AISI 305 | acciaio inossidabile austenitico<br>A2   AISI305 (CRC II) | <input checked="" type="radio"/> SC3 |
|                       |                                                           | <input type="radio"/> C3             |
|                       |                                                           | <input type="radio"/> T4             |



### CAMPI DI IMPIEGO

Utilizzo all'esterno.  
Tavole in WPC (con preforo).

**EWS AISI410:** tavole in legno con densità < 880 kg/m<sup>3</sup> (senza preforo).

**EWS A2 | AISI305:** tavole in legno con densità < 550 kg/m<sup>3</sup> (senza preforo) e < 880 kg/m<sup>3</sup> (con preforo).

## CODICI E DIMENSIONI

### EWS AISI410

410  
AISI

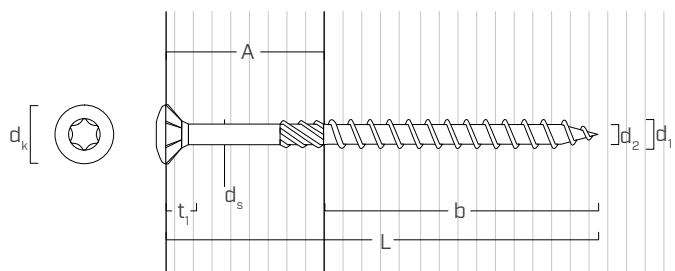
| $d_1$<br>[mm] | CODICE | L<br>[mm] | b<br>[mm] | A<br>[mm] | pz. |
|---------------|--------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 5<br>TX 25    | EWS550 | 50        | 30        | 20        | 200 |
|               | EWS560 | 60        | 36        | 24        | 200 |
|               | EWS570 | 70        | 42        | 28        | 100 |
|               | EWS580 | 80        | 48        | 32        | 100 |

### EWS A2 | AISI305

A2  
AISI 305

| $d_1$<br>[mm] | CODICE   | L<br>[mm] | b<br>[mm] | A<br>[mm] | pz. |
|---------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 5<br>TX 25    | EWSA2550 | 50        | 30        | 20        | 200 |
|               | EWSA2560 | 60        | 36        | 24        | 200 |
|               | EWSA2570 | 70        | 42        | 28        | 100 |

## GEOMETRIA E CARATTERISTICHE MECCANICHE



### GEOMETRIA

|                                 |            | EWS AISI410 | EWS A2   AISI305 |
|---------------------------------|------------|-------------|------------------|
| Diametro nominale               | $d_1$ [mm] | 5,3         | 5,3              |
| Diametro testa                  | $d_k$ [mm] | 8,00        | 8,00             |
| Diametro nocciolo               | $d_2$ [mm] | 3,90        | 3,90             |
| Diametro gambo                  | $d_3$ [mm] | 4,10        | 4,10             |
| Spessore testa                  | $t_1$ [mm] | 3,65        | 3,65             |
| Diametro preforo <sup>(1)</sup> | $d_v$ [mm] | 3,5         | 3,5              |

<sup>(1)</sup> Sui materiali di densità elevata si consiglia di preforare in funzione della specie legnosa.

### PARAMETRI MECCANICI CARATTERISTICI

|                                       |                                   | EWS AISI410 | EWS A2   AISI305 |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------|------------------|
| Diametro nominale                     | $d_1$ [mm]                        | 5,3         | 5,3              |
| Resistenza a trazione                 | $f_{tens,k}$ [kN]                 | 13,7        | 7,3              |
| Momento di snervamento                | $M_{y,k}$ [Nm]                    | 14,3        | 9,7              |
| Parametro di resistenza ad estrazione | $f_{ax,k}$ [N/mm <sup>2</sup> ]   | 16,5        | 16,6             |
| Densità associata                     | $\rho_a$ [kg/m <sup>3</sup> ]     | 350         | 350              |
| Parametro di penetrazione della testa | $f_{head,k}$ [N/mm <sup>2</sup> ] | 21,1        | 21,4             |
| Densità associata                     | $\rho_a$ [kg/m <sup>3</sup> ]     | 350         | 350              |



### SENZA PREFORO

EWS AISI410 utilizzabile senza preforo con essenze legnose di densità massima 880 kg/m<sup>3</sup>.  
EWS A2 | AISI305 utilizzabile senza preforo con essenze di densità massima 550 kg/m<sup>3</sup>.

## DISTANZE MINIME PER VITI SOLLECITATE A TAGLIO

 viti inserite **SENZA preforo**  $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$



| d         | [mm] | 5               |
|-----------|------|-----------------|
| $a_1$     | [mm] | $12 \cdot d$ 60 |
| $a_2$     | [mm] | $5 \cdot d$ 25  |
| $a_{3,t}$ | [mm] | $15 \cdot d$ 75 |
| $a_{3,c}$ | [mm] | $10 \cdot d$ 50 |
| $a_{4,t}$ | [mm] | $5 \cdot d$ 25  |
| $a_{4,c}$ | [mm] | $5 \cdot d$ 25  |

| d         | [mm] | 5               |
|-----------|------|-----------------|
| $a_1$     | [mm] | $5 \cdot d$ 25  |
| $a_2$     | [mm] | $5 \cdot d$ 25  |
| $a_{3,t}$ | [mm] | $10 \cdot d$ 50 |
| $a_{3,c}$ | [mm] | $10 \cdot d$ 50 |
| $a_{4,t}$ | [mm] | $10 \cdot d$ 50 |
| $a_{4,c}$ | [mm] | $5 \cdot d$ 25  |

$\alpha$  = angolo tra forza e fibre  
d = diametro vite

 viti inserite **SENZA preforo**  $420 \text{ kg/m}^3 < \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$



| d         | [mm] | 5                |
|-----------|------|------------------|
| $a_1$     | [mm] | $15 \cdot d$ 75  |
| $a_2$     | [mm] | $7 \cdot d$ 35   |
| $a_{3,t}$ | [mm] | $20 \cdot d$ 100 |
| $a_{3,c}$ | [mm] | $15 \cdot d$ 75  |
| $a_{4,t}$ | [mm] | $7 \cdot d$ 35   |
| $a_{4,c}$ | [mm] | $7 \cdot d$ 35   |

| d         | [mm] | 5               |
|-----------|------|-----------------|
| $a_1$     | [mm] | $7 \cdot d$ 35  |
| $a_2$     | [mm] | $7 \cdot d$ 35  |
| $a_{3,t}$ | [mm] | $15 \cdot d$ 75 |
| $a_{3,c}$ | [mm] | $15 \cdot d$ 75 |
| $a_{4,t}$ | [mm] | $12 \cdot d$ 60 |
| $a_{4,c}$ | [mm] | $7 \cdot d$ 35  |

$\alpha$  = angolo tra forza e fibre  
d = diametro vite

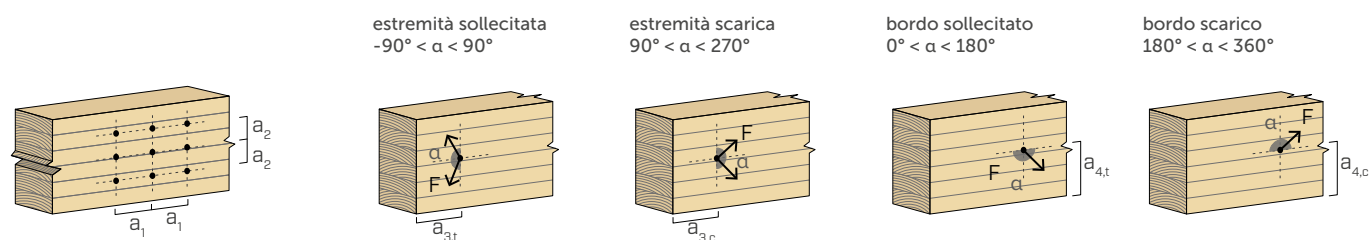
 viti inserite **CON preforo**



| d         | [mm] | 5               |
|-----------|------|-----------------|
| $a_1$     | [mm] | $5 \cdot d$ 25  |
| $a_2$     | [mm] | $3 \cdot d$ 15  |
| $a_{3,t}$ | [mm] | $12 \cdot d$ 60 |
| $a_{3,c}$ | [mm] | $7 \cdot d$ 35  |
| $a_{4,t}$ | [mm] | $3 \cdot d$ 15  |
| $a_{4,c}$ | [mm] | $3 \cdot d$ 15  |

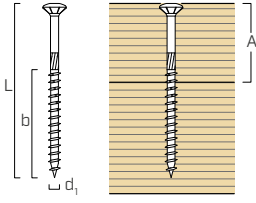
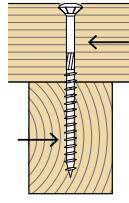
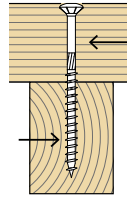
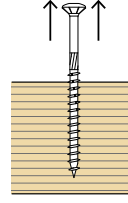
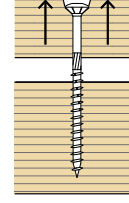
| d         | [mm] | 5              |
|-----------|------|----------------|
| $a_1$     | [mm] | $4 \cdot d$ 20 |
| $a_2$     | [mm] | $4 \cdot d$ 20 |
| $a_{3,t}$ | [mm] | $7 \cdot d$ 35 |
| $a_{3,c}$ | [mm] | $7 \cdot d$ 35 |
| $a_{4,t}$ | [mm] | $7 \cdot d$ 35 |
| $a_{4,c}$ | [mm] | $3 \cdot d$ 15 |

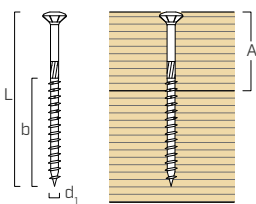
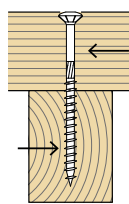
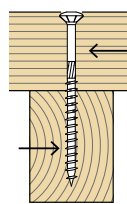
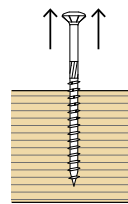
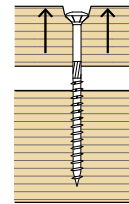
$\alpha$  = angolo tra forza e fibre  
d = diametro vite



### NOTE

- Le distanze minime sono secondo normativa EN 1995:2014 considerando un diametro di calcolo pari a  $d$  = diametro vite.
- Nel caso di giunzione pannello-legno le spaziature minime ( $a_1$ ,  $a_2$ ) possono essere moltiplicate per un coefficiente 0,85.

| EWS AISI410                                                                       |    |    |    | TAGLIO                                                                            |                                                                                   | TRAZIONE                                                                           |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| geometria                                                                         |    |    |    | legno-legno<br>senza preforo                                                      | legno-legno<br>con preforo                                                        | estrazione filetto                                                                 | penetrazione testa                                                                  |
|  |    |    |    |  |  |  |  |
| d <sub>1</sub>                                                                    | L  | b  | A  | R <sub>V,k</sub><br>[kN]                                                          | R <sub>V,k</sub><br>[kN]                                                          | R <sub>ax,k</sub><br>[kN]                                                          | R <sub>head,k</sub><br>[kN]                                                         |
| 5                                                                                 | 50 | 30 | 20 | 1,38                                                                              | 1,84                                                                              | 2,86                                                                               | 1,56                                                                                |
|                                                                                   | 60 | 36 | 24 | 1,58                                                                              | 2,09                                                                              | 3,44                                                                               | 1,56                                                                                |
|                                                                                   | 70 | 42 | 28 | 1,77                                                                              | 2,21                                                                              | 4,01                                                                               | 1,56                                                                                |
|                                                                                   | 80 | 48 | 32 | 1,85                                                                              | 2,34                                                                              | 4,58                                                                               | 1,56                                                                                |

| EWS A2   AISI305                                                                    |    |    |    | TAGLIO                                                                              |                                                                                     | TRAZIONE                                                                             |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| geometria                                                                           |    |    |    | legno-legno<br>senza preforo                                                        | legno-legno<br>con preforo                                                          | estrazione filetto                                                                   | penetrazione testa                                                                    |
|  |    |    |    |  |  |  |  |
| d <sub>1</sub>                                                                      | L  | b  | A  | R <sub>V,k</sub><br>[kN]                                                            | R <sub>V,k</sub><br>[kN]                                                            | R <sub>ax,k</sub><br>[kN]                                                            | R <sub>head,k</sub><br>[kN]                                                           |
| 5                                                                                   | 50 | 30 | 20 | 1,39                                                                                | 1,80                                                                                | 2,88                                                                                 | 1,58                                                                                  |
|                                                                                     | 60 | 36 | 24 | 1,55                                                                                | 1,92                                                                                | 3,46                                                                                 | 1,58                                                                                  |
|                                                                                     | 70 | 42 | 28 | 1,64                                                                                | 2,06                                                                                | 4,03                                                                                 | 1,58                                                                                  |

#### PRINCIPI GENERALI

- I valori caratteristici sono secondo normativa EN 1995:2014.
- I valori di progetto si ricavano dai valori caratteristici come segue:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

I coefficienti  $\gamma_M$  e  $k_{mod}$  sono da assumersi in funzione della normativa vigente utilizzata per il calcolo.

- I valori di resistenza meccanica e la geometria delle viti sono in accordo alla marcatura CE secondo EN 14592.
- I valori sono stati calcolati considerando la parte filettata completamente inserita nell'elemento ligneo.
- Il dimensionamento e la verifica degli elementi in legno devono essere svolti a parte.
- Il posizionamento delle viti deve essere realizzato nel rispetto delle distanze minime.

#### NOTE

- La resistenza assiale ad estrazione del filetto è stata valutata considerando un angolo di 90° fra le fibre ed il connettore e per una lunghezza di infissione pari a b.
- La resistenza assiale di penetrazione della testa è stata valutata su elemento in legno.
- In fase di calcolo si è considerata una massa volumica degli elementi lignei pari a  $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$ .