

# SHS AISI410

## VITE A TESTA SVASATA 60°



### TESTA PICCOLA E PUNTA 3 THORNS

La testa a scomparsa 60° e la punta 3 THORNS permettono un facile inserimento della vite in piccoli spessori senza creare aperture nel legno.

### OUTDOOR SU LEGNI ACIDI

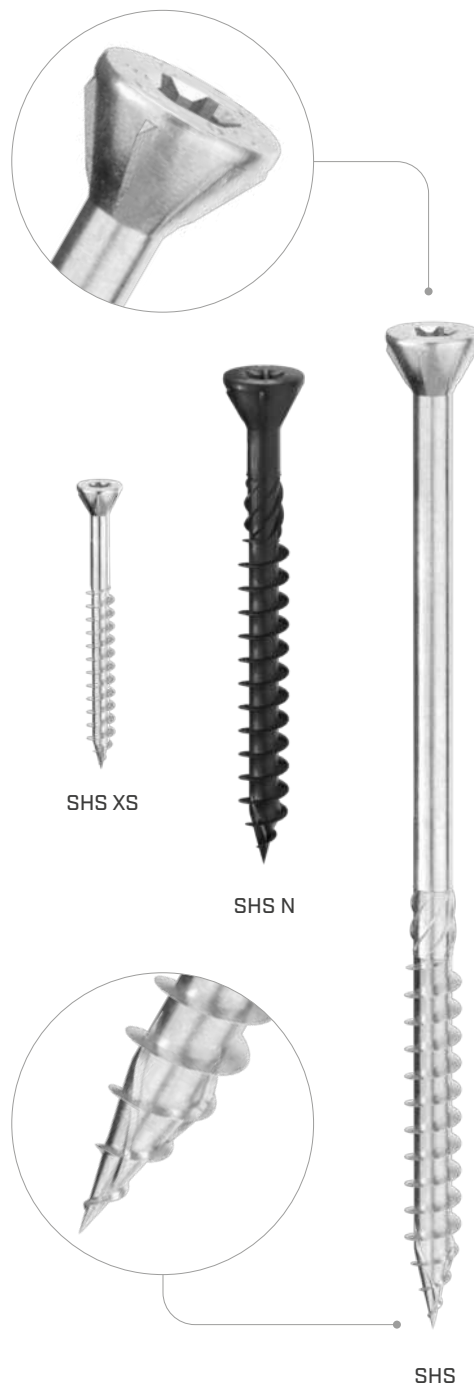
Acciaio inossidabile di tipo martensitico. Degli acciai inox è quello che offre le prestazioni meccaniche più elevate.

Idoneo per applicazioni all'esterno e su legni acidi ma lontano da agenti corrosivi (cloruri, solfuri, ecc.).

### FISSAGGIO DI PICCOLI ELEMENTI

Le versioni di diametro minore sono ideali per il fissaggio di perline o di elementi di piccole dimensioni, la versione con diametro 3,5 mm si presta perfettamente al fissaggio di tavole maschiate.

|                         |                                                                                                  |       |     |      |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|------|
|                         |  BIT INCLUDED |       |     |      |
| DIAMETRO [mm]           | 3                                                                                                | (3,5) | 8   | 12   |
| LUNGHEZZA [mm]          | 12                                                                                               | 40    | 280 | 1000 |
| CLASSE DI SERVIZIO      | SC1                                                                                              | SC2   | SC3 |      |
| CORROSIVITÀ ATMOSFERICA | C1                                                                                               | C2    |     |      |
| CORROSIVITÀ DEL LEGNO   | T1                                                                                               | T2    | T3  | T4   |
| MATERIALE               | <div><div>410</div><div>AISI</div></div> acciaio inossidabile<br>martensitico AISI 410           |       |     |      |



### CAMPI DI IMPIEGO

- pannelli a base di legno
- legno massiccio
- legno lamellare
- X-LAM, LVL
- legni ad alta densità e legni acidi



## SERRAMENTI ALL'ESTERNO

SHS AISI140 è la scelta giusta per il fissaggio di elementi di piccole dimensioni all'esterno come perline, facciate e intelaiature di serramenti, come finestre e porte.



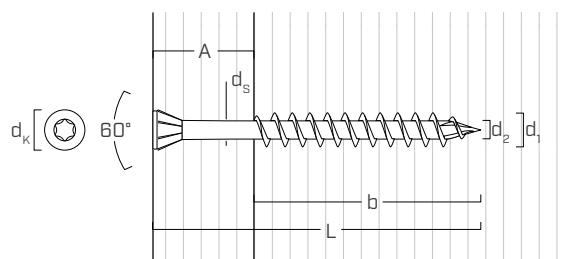
^  
Doghe di involucro esterno fissati con viti SHS AISI410 diametro 6 e 8 mm.



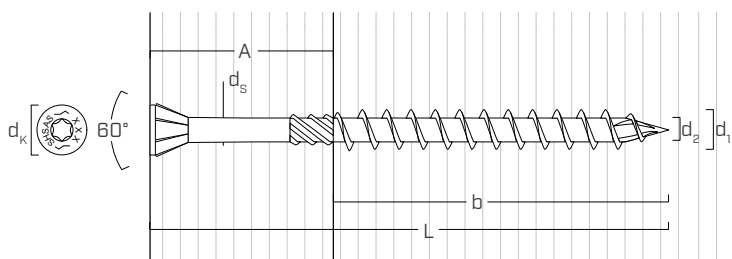
^  
Fissaggio elementi in legno duro e acido in ambienti lontani dal mare con SHS AISI410 diametro 8 mm.

## GEOMETRIA E CARATTERISTICHE MECCANICHE

SHSAS Ø3,5



SHSAS Ø4,5 - Ø5 - Ø6 - Ø8



### GEOMETRIA

| Diametro nominale               | $d_1$     | [mm] | 3,5  | 4,5  | 5    | 6     | 8     |
|---------------------------------|-----------|------|------|------|------|-------|-------|
| Diametro testa                  | $d_k$     | [mm] | 5,75 | 7,50 | 8,50 | 11,00 | 13,00 |
| Diametro nocciolo               | $d_2$     | [mm] | 2,15 | 2,80 | 3,40 | 3,95  | 5,40  |
| Diametro gambo                  | $d_s$     | [mm] | 2,50 | 3,15 | 3,65 | 4,30  | 5,80  |
| Diametro preforo <sup>(1)</sup> | $d_{V,S}$ | [mm] | 2,0  | 2,5  | 3,0  | 4,0   | 5,0   |
| Diametro preforo <sup>(2)</sup> | $d_{V,H}$ | [mm] | -    | -    | 3,5  | 4,0   | 6,0   |

<sup>(1)</sup> Preforo valido per legno di conifera (softwood).

<sup>(2)</sup> Preforo valido per legni duri (hardwood) e per LVL in legno di faggio.

### PARAMETRI MECCANICI CARATTERISTICI

| Diametro nominale      | $d_1$        | [mm] | 4,5 | 5   | 6    | 8    |
|------------------------|--------------|------|-----|-----|------|------|
| Resistenza a trazione  | $f_{tens,k}$ | [kN] | 6,4 | 7,9 | 11,3 | 20,1 |
| Momento di snervamento | $M_{y,k}$    | [Nm] | 4,1 | 5,4 | 9,5  | 20,1 |

|                                       |              |                      | legno di conifera<br>(softwood) | LVL di conifera<br>(LVL softwood) | LVL di faggio preforato<br>(Beech LVL predrilled) |
|---------------------------------------|--------------|----------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|
| Parametro di resistenza ad estrazione | $f_{ax,k}$   | [N/mm <sup>2</sup> ] | 11,7                            | 15,0                              | 29,0                                              |
| Parametro di penetrazione della testa | $f_{head,k}$ | [N/mm <sup>2</sup> ] | 10,5                            | 20,0                              | -                                                 |
| Densità associata                     | $\rho_a$     | [kg/m <sup>3</sup> ] | 350                             | 500                               | 730                                               |
| Densità di calcolo                    | $\rho_k$     | [kg/m <sup>3</sup> ] | ≤ 440                           | 410 ÷ 550                         | 590 ÷ 750                                         |

Per applicazioni con materiali differenti si rimanda a ETA-11/0030.

## CODICI E DIMENSIONI

### SHS XS AISI410

|  | d <sub>1</sub><br>[mm] | CODICE       | L<br>[mm] | b<br>[mm] | A<br>[mm] | pz. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 3,5<br>TX 10                                                                      |                        | SHS3540AS(*) | 40        | 26        | 14        | 500 |
|                                                                                   |                        | SHS3550AS(*) | 50        | 34        | 16        | 500 |
|                                                                                   |                        | SHS3560AS(*) | 60        | 40        | 20        | 500 |
| 4,5<br>TX 20                                                                      |                        | SHS4550AS    | 50        | 30        | 20        | 500 |
|                                                                                   |                        | SHS4560AS    | 60        | 35        | 25        | 500 |
|                                                                                   |                        | SHS4570AS    | 70        | 40        | 30        | 200 |
| 5<br>TX 25                                                                        |                        | SHS550AS     | 50        | 24        | 26        | 200 |
|                                                                                   |                        | SHS560AS     | 60        | 30        | 30        | 200 |
|                                                                                   |                        | SHS570AS     | 70        | 35        | 35        | 100 |
|                                                                                   |                        | SHS580AS     | 80        | 40        | 40        | 100 |
|                                                                                   |                        | SHS5100AS    | 100       | 50        | 50        | 100 |

(\*)Non in possesso di marcatura CE.

### SHS N AISI410 - versione nera

|  | d <sub>1</sub><br>[mm] | CODICE     | L<br>[mm] | b<br>[mm] | A<br>[mm] | pz. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 4,5<br>TX 20                                                                      |                        | SHS4550ASN | 50        | 30        | 20        | 100 |
|                                                                                   |                        | SHS4560ASN | 60        | 35        | 25        | 100 |
| 5<br>TX 25                                                                        |                        | SHS550ASN  | 50        | 24        | 26        | 100 |
|                                                                                   |                        | SHS560ASN  | 60        | 30        | 30        | 200 |

### SHS AISI410

|  | d <sub>1</sub><br>[mm] | CODICE    | L<br>[mm] | b<br>[mm] | A<br>[mm] | pz. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----|
| 6<br>TX 30                                                                        |                        | SHS680AS  | 80        | 40        | 40        | 100 |
|                                                                                   |                        | SHS6100AS | 100       | 50        | 50        | 100 |
|                                                                                   |                        | SHS6120AS | 120       | 60        | 60        | 100 |
|                                                                                   |                        | SHS6140AS | 140       | 75        | 65        | 100 |
|                                                                                   |                        | SHS6160AS | 160       | 75        | 85        | 100 |
|                                                                                   |                        | SHS6180AS | 180       | 75        | 105       | 100 |
|                                                                                   |                        | SHS6200AS | 200       | 75        | 125       | 100 |
|                                                                                   |                        | SHS8120AS | 120       | 60        | 60        | 100 |
| 8<br>TX 40                                                                        |                        | SHS8140AS | 140       | 60        | 80        | 100 |
|                                                                                   |                        | SHS8160AS | 160       | 80        | 80        | 100 |
|                                                                                   |                        | SHS8180AS | 180       | 80        | 100       | 100 |
|                                                                                   |                        | SHS8200AS | 200       | 80        | 120       | 100 |
|                                                                                   |                        | SHS8220AS | 220       | 80        | 140       | 100 |
|                                                                                   |                        | SHS8240AS | 240       | 80        | 160       | 100 |
|                                                                                   |                        | SHS8260AS | 260       | 80        | 180       | 100 |
|                                                                                   |                        | SHS8280AS | 280       | 80        | 200       | 100 |

## APPLICAZIONE

 **Rovere**  
*Quercus petraea*  
 $\rho_k = 665-760 \text{ kg/m}^3$   
 $pH \sim 3,9$

 **Quercia o farnia europea**  
*Quercus robur*  
 $\rho_k = 690-960 \text{ kg/m}^3$   
 $pH = 3,4-4,2$

 **Abete di Douglas**  
*Pseudotsuga menziesii*  
 $\rho_k = 510-750 \text{ kg/m}^3$   
 $pH = 3,3-5,8$

 **Ciliegio nero americano**  
*Prunus serotina*  
 $\rho_k = 490-630 \text{ kg/m}^3$   
 $pH \sim 3,9$

 **Castagno europeo**  
*Castanea sativa*  
 $\rho_k = 580-600 \text{ kg/m}^3$   
 $pH = 3,4-3,7$

 **Quercia rossa**  
*Quercus rubra*  
 $\rho_k = 550-980 \text{ kg/m}^3$   
 $pH = 3,8-4,2$

 **Abete di Douglas blu**  
*Pseudotsuga taxifolia*  
 $\rho_k = 510-750 \text{ kg/m}^3$   
 $pH = 3,1-4,4$

 **Pino marittimo**  
*Pinus pinaster*  
 $\rho_k = 500-620 \text{ kg/m}^3$   
 $pH \sim 3,8$

Possibile installazione su legni acidi ma lontani da agenti corrosivi (cloruri, solfuri, ecc.).

Scopri pH e densità delle varie specie legnose a pag. 314.



legni "aggressivi"  
acidità alta



legni "standard"  
acidità bassa

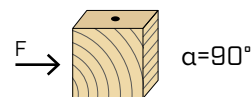
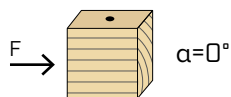


## FAÇADES IN DARK TIMBER

Appositamente progettata per abbinarsi alle facciate realizzate con tavole di legno carbonizzate (charred wood), la variante nera SHS N assicura una perfetta compatibilità e offre un risultato estetico eccellente. Grazie alla sua resistenza alla corrosione, può essere utilizzata all'esterno, permettendo di creare facciate nere suggestive e di lunga durata nel tempo.

## DISTANZE MINIME PER VITI SOLLECITATE A TAGLIO

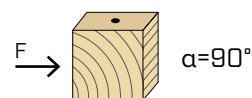
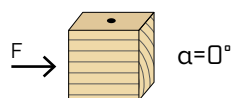
 viti inserite **SENZA preforo**  $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$



| $d_1$ [mm]     | 4,5            | 5              | 6  | 8   |
|----------------|----------------|----------------|----|-----|
| $a_1$ [mm]     | <b>10·d</b> 45 | <b>10·d</b> 50 | 60 | 80  |
| $a_2$ [mm]     | <b>5·d</b> 23  | <b>5·d</b> 25  | 30 | 40  |
| $a_{3,t}$ [mm] | <b>15·d</b> 68 | <b>15·d</b> 75 | 90 | 120 |
| $a_{3,c}$ [mm] | <b>10·d</b> 45 | <b>10·d</b> 50 | 60 | 80  |
| $a_{4,t}$ [mm] | <b>5·d</b> 23  | <b>5·d</b> 25  | 30 | 40  |
| $a_{4,c}$ [mm] | <b>5·d</b> 23  | <b>5·d</b> 25  | 30 | 40  |

| $d_1$ [mm]     | 4,5            | 5              | 6  | 8  |
|----------------|----------------|----------------|----|----|
| $a_1$ [mm]     | <b>5·d</b> 23  | <b>5·d</b> 25  | 30 | 40 |
| $a_2$ [mm]     | <b>5·d</b> 23  | <b>5·d</b> 25  | 30 | 40 |
| $a_{3,t}$ [mm] | <b>10·d</b> 45 | <b>10·d</b> 50 | 60 | 80 |
| $a_{3,c}$ [mm] | <b>10·d</b> 45 | <b>10·d</b> 50 | 60 | 80 |
| $a_{4,t}$ [mm] | <b>7·d</b> 32  | <b>10·d</b> 50 | 60 | 80 |
| $a_{4,c}$ [mm] | <b>5·d</b> 23  | <b>5·d</b> 25  | 30 | 40 |

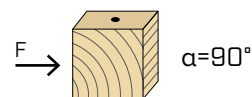
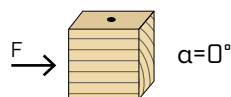
 viti inserite **SENZA preforo**  $420 \text{ kg/m}^3 \leq \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$



| $d_1$ [mm]     | 4,5            | 5               | 6   | 8   |
|----------------|----------------|-----------------|-----|-----|
| $a_1$ [mm]     | <b>15·d</b> 68 | <b>15·d</b> 75  | 90  | 120 |
| $a_2$ [mm]     | <b>7·d</b> 32  | <b>7·d</b> 35   | 42  | 56  |
| $a_{3,t}$ [mm] | <b>20·d</b> 90 | <b>20·d</b> 100 | 120 | 160 |
| $a_{3,c}$ [mm] | <b>15·d</b> 68 | <b>15·d</b> 75  | 90  | 120 |
| $a_{4,t}$ [mm] | <b>7·d</b> 32  | <b>7·d</b> 35   | 42  | 56  |
| $a_{4,c}$ [mm] | <b>7·d</b> 32  | <b>7·d</b> 35   | 42  | 56  |

| $d_1$ [mm]     | 4,5            | 5              | 6  | 8   |
|----------------|----------------|----------------|----|-----|
| $a_1$ [mm]     | <b>7·d</b> 32  | <b>7·d</b> 35  | 42 | 56  |
| $a_2$ [mm]     | <b>7·d</b> 32  | <b>7·d</b> 35  | 42 | 56  |
| $a_{3,t}$ [mm] | <b>15·d</b> 68 | <b>15·d</b> 75 | 90 | 120 |
| $a_{3,c}$ [mm] | <b>15·d</b> 68 | <b>15·d</b> 75 | 90 | 120 |
| $a_{4,t}$ [mm] | <b>9·d</b> 41  | <b>12·d</b> 60 | 72 | 96  |
| $a_{4,c}$ [mm] | <b>7·d</b> 32  | <b>7·d</b> 35  | 42 | 56  |

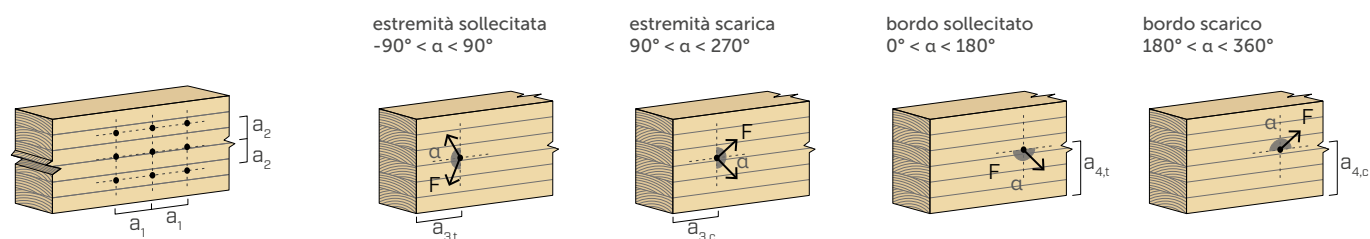
 viti inserite **CON preforo**



| $d_1$ [mm]     | 4,5            | 5              | 6  | 8  |
|----------------|----------------|----------------|----|----|
| $a_1$ [mm]     | <b>5·d</b> 23  | <b>5·d</b> 25  | 30 | 40 |
| $a_2$ [mm]     | <b>3·d</b> 14  | <b>3·d</b> 15  | 18 | 24 |
| $a_{3,t}$ [mm] | <b>12·d</b> 54 | <b>12·d</b> 60 | 72 | 96 |
| $a_{3,c}$ [mm] | <b>7·d</b> 32  | <b>7·d</b> 35  | 42 | 56 |
| $a_{4,t}$ [mm] | <b>3·d</b> 14  | <b>3·d</b> 15  | 18 | 24 |
| $a_{4,c}$ [mm] | <b>3·d</b> 14  | <b>3·d</b> 15  | 18 | 24 |

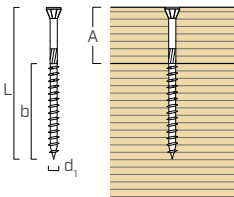
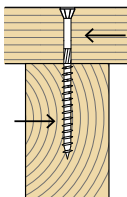
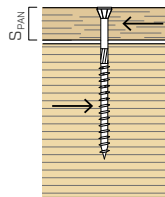
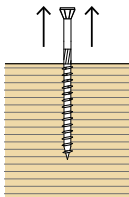
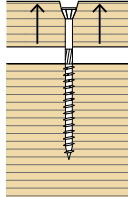
| $d_1$ [mm]     | 4,5           | 5             | 6  | 8  |
|----------------|---------------|---------------|----|----|
| $a_1$ [mm]     | <b>4·d</b> 18 | <b>4·d</b> 20 | 24 | 32 |
| $a_2$ [mm]     | <b>4·d</b> 18 | <b>4·d</b> 20 | 24 | 32 |
| $a_{3,t}$ [mm] | <b>7·d</b> 32 | <b>7·d</b> 35 | 42 | 56 |
| $a_{3,c}$ [mm] | <b>7·d</b> 32 | <b>7·d</b> 35 | 42 | 56 |
| $a_{4,t}$ [mm] | <b>5·d</b> 23 | <b>7·d</b> 35 | 42 | 56 |
| $a_{4,c}$ [mm] | <b>3·d</b> 14 | <b>3·d</b> 15 | 18 | 24 |

$\alpha$  = angolo tra forza e fibre  
 $d = d_1$  = diametro nominale vite



### NOTE

- Le distanze minime sono secondo normativa EN 1995:2014 in accordo a ETA-11/0030.
- Nel caso di giunzione pannello-legno le spazature minime ( $a_1$ ,  $a_2$ ) possono essere moltiplicate per un coefficiente 0,85.
- Nel caso di giunzioni con elementi di abete di Douglas (Pseudotsuga menziesii) le spazature e le distanze minime parallele alla fibra devono essere moltiplicate per un coefficiente 1,5.
- La spaziatura  $a_1$  tabellata per viti con punta 3 THORNS e  $d_1 \geq 5 \text{ mm}$  inserite senza preforo in elementi in legno con densità  $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$  con altezza e larghezza minime pari a  $10 \cdot d$  ed angolo tra forza e fibre  $\alpha = 0^\circ$  si è assunta pari a  $10 \cdot d$ . In alternativa, adottare  $12 \cdot d$  in accordo a EN 1995:2014.

|                                                                                   |      |      |      | TAGLIO                                                                            |                                                                                   | TRAZIONE                                                                            |                                                                                     |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| geometria                                                                         |      |      |      | legno-legno                                                                       | pannello-legno                                                                    | estrazione filetto                                                                  | penetrazione testa                                                                  |                     |
|  |      |      |      |  |  |  |  |                     |
| d <sub>1</sub>                                                                    | L    | b    | A    | R <sub>V,90,k</sub>                                                               | S <sub>SPAN</sub>                                                                 | R <sub>V,k</sub>                                                                    | R <sub>ax,90,k</sub>                                                                | R <sub>head,k</sub> |
| [mm]                                                                              | [mm] | [mm] | [mm] | [kN]                                                                              | [mm]                                                                              | [kN]                                                                                | [kN]                                                                                | [kN]                |
| 4,5                                                                               | 50   | 30   | 20   | 0,99                                                                              | 15                                                                                | 1,01                                                                                | 1,70                                                                                | 0,64                |
|                                                                                   | 60   | 35   | 25   | 1,11                                                                              |                                                                                   | 1,01                                                                                | 1,99                                                                                | 0,64                |
|                                                                                   | 70   | 40   | 30   | 1,15                                                                              |                                                                                   | 1,01                                                                                | 2,27                                                                                | 0,64                |
| 5                                                                                 | 50   | 24   | 26   | 1,21                                                                              | 15                                                                                | 1,14                                                                                | 1,52                                                                                | 0,82                |
|                                                                                   | 60   | 30   | 30   | 1,38                                                                              |                                                                                   | 1,14                                                                                | 1,89                                                                                | 0,82                |
|                                                                                   | 70   | 35   | 35   | 1,38                                                                              |                                                                                   | 1,14                                                                                | 2,21                                                                                | 0,82                |
|                                                                                   | 80   | 40   | 40   | 1,38                                                                              |                                                                                   | 1,14                                                                                | 2,53                                                                                | 0,82                |
|                                                                                   | 100  | 50   | 50   | 1,38                                                                              |                                                                                   | 1,14                                                                                | 3,16                                                                                | 0,82                |
| 6                                                                                 | 80   | 40   | 40   | 2,01                                                                              | 18                                                                                | 1,60                                                                                | 3,03                                                                                | 1,37                |
|                                                                                   | 100  | 50   | 50   | 2,01                                                                              |                                                                                   | 1,60                                                                                | 3,79                                                                                | 1,37                |
|                                                                                   | 120  | 60   | 60   | 2,01                                                                              |                                                                                   | 1,60                                                                                | 4,55                                                                                | 1,37                |
|                                                                                   | 140  | 75   | 65   | 2,01                                                                              |                                                                                   | 1,60                                                                                | 5,68                                                                                | 1,37                |
|                                                                                   | 160  | 75   | 85   | 2,01                                                                              |                                                                                   | 1,60                                                                                | 5,68                                                                                | 1,37                |
|                                                                                   | 180  | 75   | 105  | 2,01                                                                              |                                                                                   | 1,60                                                                                | 5,68                                                                                | 1,37                |
|                                                                                   | 200  | 75   | 125  | 2,01                                                                              |                                                                                   | 1,60                                                                                | 5,68                                                                                | 1,37                |
| 8                                                                                 | 120  | 60   | 60   | 3,16                                                                              | 22                                                                                | 2,48                                                                                | 6,06                                                                                | 1,92                |
|                                                                                   | 140  | 60   | 80   | 3,16                                                                              |                                                                                   | 2,48                                                                                | 6,06                                                                                | 1,92                |
|                                                                                   | 160  | 80   | 80   | 3,16                                                                              |                                                                                   | 2,48                                                                                | 8,08                                                                                | 1,92                |
|                                                                                   | 180  | 80   | 100  | 3,16                                                                              |                                                                                   | 2,48                                                                                | 8,08                                                                                | 1,92                |
|                                                                                   | 200  | 80   | 120  | 3,16                                                                              |                                                                                   | 2,48                                                                                | 8,08                                                                                | 1,92                |
|                                                                                   | 220  | 80   | 140  | 3,16                                                                              |                                                                                   | 2,48                                                                                | 8,08                                                                                | 1,92                |
|                                                                                   | 240  | 80   | 160  | 3,16                                                                              |                                                                                   | 2,48                                                                                | 8,08                                                                                | 1,92                |
|                                                                                   | 260  | 80   | 180  | 3,16                                                                              |                                                                                   | 2,48                                                                                | 8,08                                                                                | 1,92                |
|                                                                                   | 280  | 80   | 200  | 3,16                                                                              |                                                                                   | 2,48                                                                                | 8,08                                                                                | 1,92                |

## PRINCIPI GENERALI

- I valori caratteristici sono secondo normativa EN 1995:2014 in accordo a ETA-11/0030.
- 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.

- Per i valori di resistenza meccanica e per la geometria delle viti si è fatto riferimento a quanto riportato in ETA-11/0030.
- Il dimensionamento e la verifica degli elementi in legno e dei pannelli devono essere svolti a parte.
- Le resistenze caratteristiche a taglio sono valutate per viti inserite senza preforo; nel caso di viti inserite con preforo è possibile ottenere valori di resistenza maggiori.
- Il posizionamento delle viti deve essere realizzato nel rispetto delle distanze minime.
- Le resistenze caratteristiche a taglio sono valutate per viti inserite senza preforo; nel caso di viti inserite con preforo è possibile ottenere valori di resistenza maggiori.
- Le resistenze caratteristiche a taglio sono state valutate considerando la parte filettata completamente inserita nel secondo elemento.

- Le resistenze caratteristiche a taglio pannello-legno sono valutate considerando un pannello OSB3 o OSB4 in accordo a EN 300 o un pannello di particelle in accordo a EN 312 di spessore  $S_{PAN}$  e densità  $\rho_k = 500 \text{ kg/m}^3$ .
- Le resistenze caratteristiche ad estrazione del filetto sono state valutate considerando una lunghezza di infissione pari a b.
- La resistenza caratteristica di penetrazione della testa è stata valutata su elemento in legno o base di legno.

## NOTE

- Le resistenze caratteristiche a taglio e a trazione sono state valutate considerando sia un angolo  $\epsilon$  di 90° ( $R_{ax,90,k}$ ) fra le fibre dell'elemento in legno ed il connettore.
- In fase di calcolo si è considerata una massa volumica degli elementi lignei pari a  $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ . Per valori di  $\rho_k$  differenti, le resistenze tabellate possono essere convertite tramite il coefficiente  $k_{dens,V}$  (vedi pagina 19).
- Per una fila di n viti disposte parallelamente alla direzione della fibratura ad una distanza  $a_1$ , la capacità portante caratteristica a taglio efficace  $R_{ef,V,k}$  è calcolabile tramite il numero efficace  $n_{ef}$  (vedi pagina 18).