

# SBD-HT



EN 14592

## SPINOTTO AUTOFORANTE

- Sistema autoforante per giunzioni a scomparsa legno-acciaio e legno-alluminio. Utilizzabile con avvitatori da 600-1500 rpm con:
  - acciaio S235  $\leq 10,0$  mm
  - acciaio S275  $\leq 8,0$  mm
  - acciaio S355  $\leq 6,0$  mm
- Staffe ALUMINI HT, ALUMIDI HT e ALUMAXI classi di servizio 1 e 2
- Punta autoforante legno-metallo con speciale geometria che riduce la possibilità di eventuali rotture
- La testa cilindrica a scomparsa garantisce una resa estetica ottimale e permette di soddisfare i requisiti di resistenza al fuoco

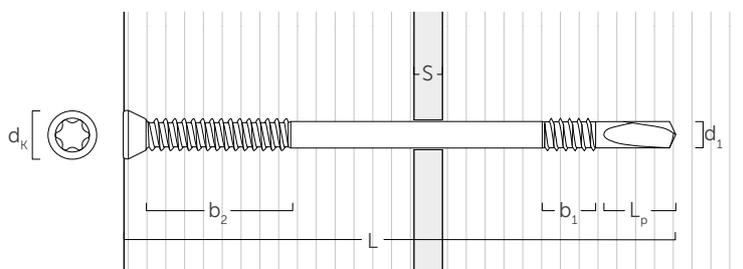


**MATERIALE:** acciaio al carbonio con zincatura galvanica bianca



| $d_1$<br>[mm] | $d_k$<br>[mm] | CODICE    | L<br>[mm] | $b_2$<br>[mm] | $b_1$<br>[mm] | pz. |
|---------------|---------------|-----------|-----------|---------------|---------------|-----|
| 7,5<br>TX 40  | 11,00         | SBD7575H  | 75        | 10            | 8             | 50  |
|               |               | SBD7595H  | 95        | 10            | 15            | 50  |
|               |               | SBD75115H | 115       | 10            | 15            | 50  |
|               |               | SBD75135H | 135       | 10            | 15            | 50  |
|               |               | SBD75155H | 155       | 20            | 15            | 50  |
|               |               | SBD75175H | 175       | 40            | 15            | 50  |
|               |               | SBD75195H | 195       | 40            | 15            | 50  |

## GEOMETRIA E CARATTERISTICHE MECCANICHE



|                                       |           |      |        |
|---------------------------------------|-----------|------|--------|
| diametro nominale                     | $d_1$     | [mm] | 7,5    |
| diametro testa                        | $d_k$     | [mm] | 11     |
| lunghezza punta                       | $L_p$     | [mm] | 19     |
| lunghezza efficace                    | $L_{eff}$ | [mm] | L- 8,0 |
| momento caratteristico di snervamento | $M_{y,k}$ | [Nm] | 42,0   |

## INSTALLAZIONE

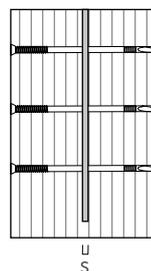
| piastra      | s<br>piastra singola<br>[mm] | s<br>piastra doppia<br>[mm] |
|--------------|------------------------------|-----------------------------|
| acciaio S235 | 10,0                         | 8,0                         |
| acciaio S275 | 8,0                          | 6,0                         |
| acciaio S355 | 6,0                          | 5,0                         |
| ALUMINI HT   | 6,0                          | -                           |
| ALUMIDI HT   | 6,0                          | -                           |
| ALUMAXI      | 10,0                         | -                           |

Giunzione a taglio legno-piastra metallica-legno

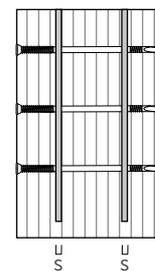
Pressione consigliata:  $\approx 40$  kg

Avvitatura consigliata:  $\approx 1000 - 1500$  rpm (piastra in acciaio)

$\approx 600 - 1000$  rpm (piastra in alluminio)



piastra singola

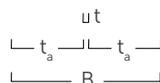
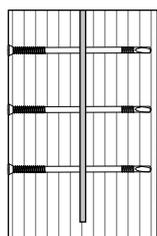


piastra doppia

## VALORI STATICI

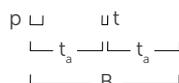
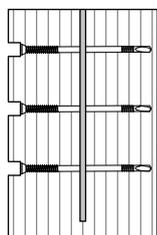
TAGLIO  $R_{V,k}$   
LEGNO - ACCIAIO - LEGNO

### 1 PIASTRA INTERNA (2 piani di taglio) - PROFONDITÀ INSERIMENTO TESTA SPINOTTO 0 mm



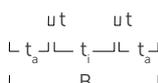
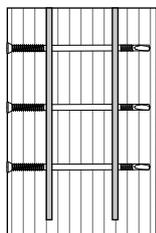
| fissaggio                    | SBD                | [mm] | 7,5x75          | 7,5x95 | 7,5x115 | 7,5x135 | 7,5x155 | 7,5x175 | 7,5x195 |
|------------------------------|--------------------|------|-----------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                              |                    |      | larghezza trave | B      | [mm]    | 80      | 100     | 120     | 140     |
| profondità inserimento testa | p                  | [mm] | 0               | 0      | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| legno esterno                | t <sub>a</sub>     | [mm] | 37              | 47     | 57      | 67      | 77      | 87      | 97      |
| $R_{V,k}$ [kN]               | angolo forza-fibre | 0°   | 9,20            | 10,18  | 11,46   | 12,91   | 13,69   | 13,95   | 13,95   |
|                              |                    | 30°  | 8,59            | 9,40   | 10,51   | 11,77   | 12,71   | 13,21   | 13,21   |
|                              |                    | 45°  | 8,09            | 8,77   | 9,72    | 10,84   | 11,90   | 12,53   | 12,57   |
|                              |                    | 60°  | 7,67            | 8,24   | 9,08    | 10,07   | 11,15   | 11,78   | 12,02   |
|                              |                    | 90°  | 7,31            | 7,79   | 8,53    | 9,42    | 10,40   | 11,14   | 11,54   |

### 1 PIASTRA INTERNA (2 piani di taglio) - PROFONDITÀ INSERIMENTO TESTA SPINOTTO 15 mm



| fissaggio                    | SBD                | [mm] | 7,5x75          | 7,5x95 | 7,5x115 | 7,5x135 | 7,5x155 | 7,5x175 | 7,5x195 |
|------------------------------|--------------------|------|-----------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                              |                    |      | larghezza trave | B      | [mm]    | 100     | 120     | 140     | 160     |
| profondità inserimento testa | p                  | [mm] | 15              | 15     | 15      | 15      | 15      | 15      | 15      |
| legno esterno                | t <sub>a</sub>     | [mm] | 47              | 57     | 67      | 77      | 87      | 97      | 107     |
| $R_{V,k}$ [kN]               | angolo forza-fibre | 0°   | 9,10            | 10,13  | 11,43   | 12,89   | 13,95   | 13,95   | 13,95   |
|                              |                    | 30°  | 8,49            | 9,35   | 10,48   | 11,75   | 13,06   | 13,21   | 13,21   |
|                              |                    | 45°  | 8,00            | 8,72   | 9,70    | 10,82   | 12,04   | 12,57   | 12,57   |
|                              |                    | 60°  | 7,58            | 8,19   | 9,05    | 10,05   | 11,14   | 12,02   | 12,02   |
|                              |                    | 90°  | 7,23            | 7,74   | 8,50    | 9,40    | 10,39   | 11,40   | 11,54   |

## VALORI STATICI

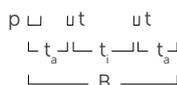
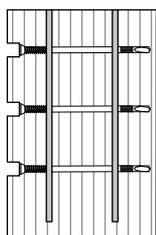
TAGLIO  $R_{V,k}$   
LEGNO - ACCIAIO - LEGNO

2 PIASTRE INTERNE (4 piani di taglio) - PROFONDITÀ INSERIMENTO TESTA SPINOTTO 0 mm

| fissaggio                    | SBD            | [mm] | 7,5x75 | 7,5x95 | 7,5x115 | 7,5x135 | 7,5x155 | 7,5x175 | 7,5x195 |
|------------------------------|----------------|------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| larghezza trave              | B              | [mm] | -      | -      | -       | 140     | 160     | 180     | 200     |
| profondità inserimento testa | p              | [mm] | -      | -      | -       | 0       | 0       | 0       | 0       |
| legno esterno                | t <sub>a</sub> | [mm] | -      | -      | -       | 37      | 42      | 48      | 56      |
| legno interno                | t <sub>i</sub> | [mm] | -      | -      | -       | 54      | 64      | 72      | 76      |

| $R_{V,k}$<br>[kN] | angolo forza-fibre | 0°  | - | - | - | 21,03 | 23,07 | 24,25 | 25,28 |
|-------------------|--------------------|-----|---|---|---|-------|-------|-------|-------|
|                   |                    | 30° | - | - | - | 19,19 | 21,17 | 22,71 | 23,60 |
|                   |                    | 45° | - | - | - | 17,69 | 19,62 | 21,08 | 22,19 |
|                   |                    | 60° | - | - | - | 16,45 | 18,32 | 19,62 | 20,75 |
|                   |                    | 90° | - | - | - | 15,40 | 17,09 | 18,40 | 19,40 |

2 PIASTRE INTERNE (4 piani di taglio) - PROFONDITÀ INSERIMENTO TESTA SPINOTTO 10 mm



| fissaggio                    | SBD            | [mm] | 7,5x75 | 7,5x95 | 7,5x115 | 7,5x135 | 7,5x155 | 7,5x175 | 7,5x195 |
|------------------------------|----------------|------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| larghezza trave              | B              | [mm] | -      | -      | 140     | 160     | 180     | 200     | 220     |
| profondità inserimento testa | p              | [mm] | -      | -      | 10      | 10      | 10      | 10      | 10      |
| legno esterno                | t <sub>a</sub> | [mm] | -      | -      | 37      | 42      | 48      | 56      | 66      |
| legno interno                | t <sub>i</sub> | [mm] | -      | -      | 54      | 64      | 72      | 76      | 76      |

| $R_{V,k}$<br>[kN] | angolo forza-fibre | 0°  | - | - | 19,31 | 22,20 | 23,23 | 24,02 | 25,28 |
|-------------------|--------------------|-----|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|
|                   |                    | 30° | - | - | 17,49 | 20,25 | 21,86 | 22,52 | 23,60 |
|                   |                    | 45° | - | - | 16,01 | 18,65 | 20,36 | 21,26 | 22,19 |
|                   |                    | 60° | - | - | 14,78 | 17,32 | 19,02 | 19,94 | 20,75 |
|                   |                    | 90° | - | - | 13,75 | 16,07 | 17,88 | 18,68 | 19,40 |

## 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 forniti sono calcolati con piastre di spessore 5 mm ed una fresata nel legno di spessore 6 mm e relativi ad un singolo spinotto SBD.
- In fase di calcolo si è considerata una massa volumica degli elementi lignei pari a  $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ .
- Il dimensionamento e la verifica degli elementi in legno in acciaio devono essere svolti a parte.