



VIDEO



MY PROJECT  
SOFTWARE



DESIGN  
REGISTERED



ETA-09/0361

CLASSE DI SERVIZIO

SC1

SC2

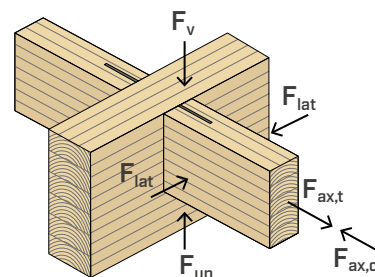
SC3

MATERIALE



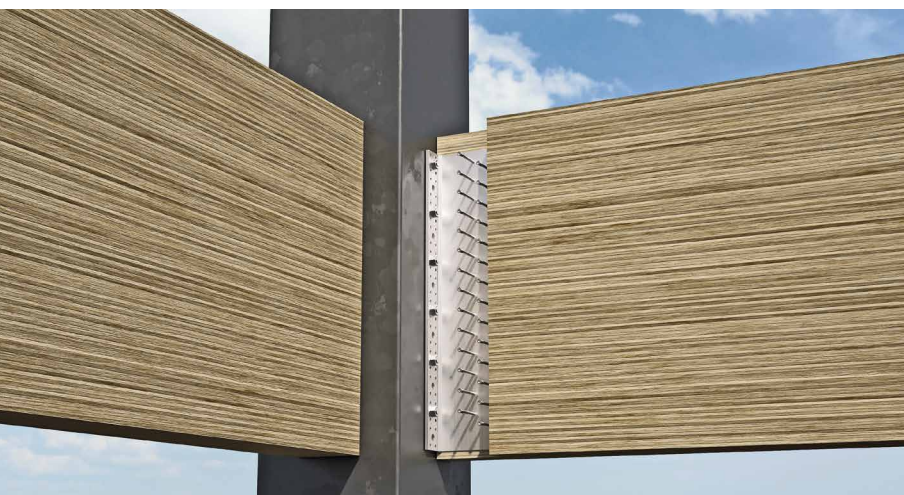
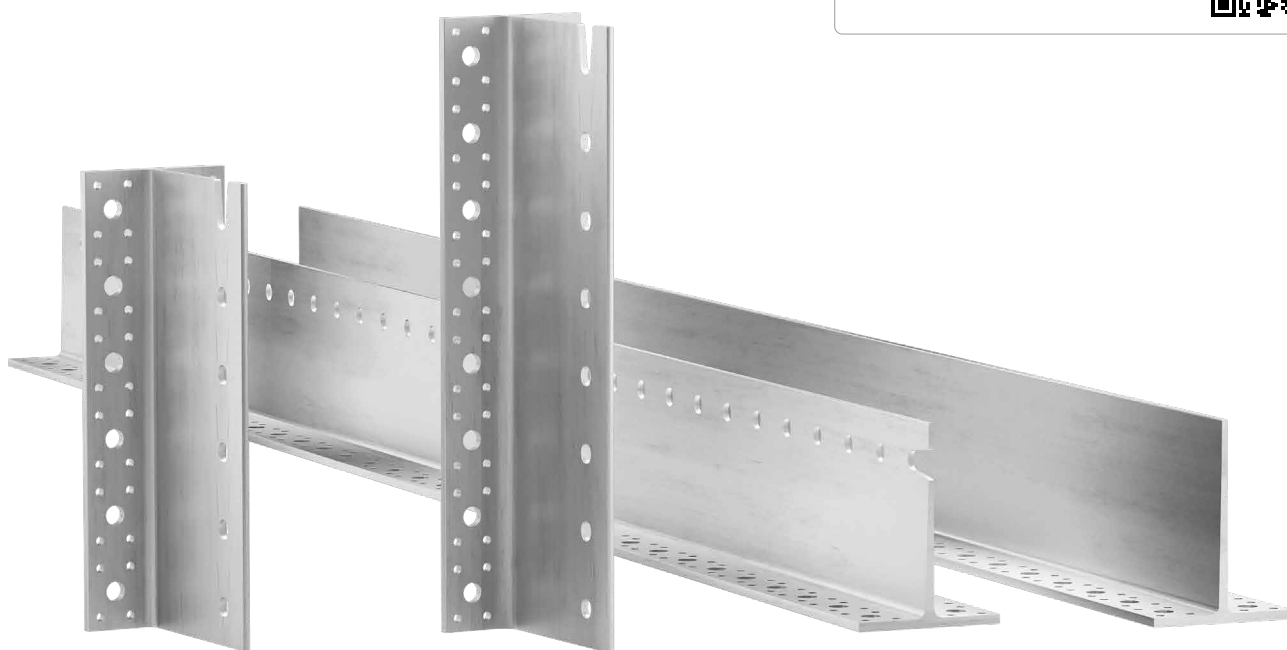
lega di alluminio EN AW-6082

SOLLECITAZIONI



VIDEO

Scansiona il QR Code e vedi il video sul nostro canale YouTube



### CAMPI DI IMPIEGO

Giunzioni a scomparsa per travi in configurazione legno-legno, legno-calcestruzzo o legno-acciaio, adatte per grandi coperture, solai e costruzioni post and beam. Utilizzo anche all'esterno in ambienti non aggressivi.

Applicare su:

- legno lamellare, softwood e hardwood
- LVL



## RESISTENZA AL FUOCO

La leggerezza della lega di acciaio-alluminio agevola il trasporto e la movimentazione in cantiere, garantendo eccellenti resistenze. A scomparsa consente di soddisfare i requisiti di resistenza al fuoco.

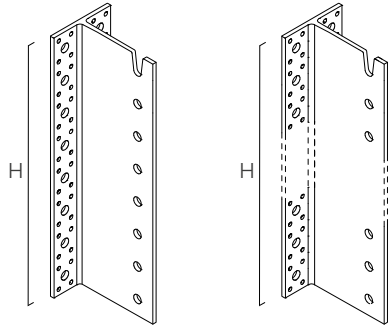
## POSA AFFIANCATA

Per elevate sollecitazioni o in caso di travi larghe è possibile affiancare due staffe, fissandole con spinotti SBD lunghi.

## CODICI E DIMENSIONI

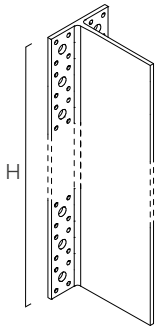
### ALUMAXI CON FORI

| CODICE       | tipo     | H<br>[mm] | pz. |
|--------------|----------|-----------|-----|
| ALUMAXI384L  | con fori | 384       | 1   |
| ALUMAXI512L  | con fori | 512       | 1   |
| ALUMAXI640L  | con fori | 640       | 1   |
| ALUMAXI768L  | con fori | 768       | 1   |
| ALUMAXI2176L | con fori | 2176      | 1   |



### ALUMAXI SENZA FORI

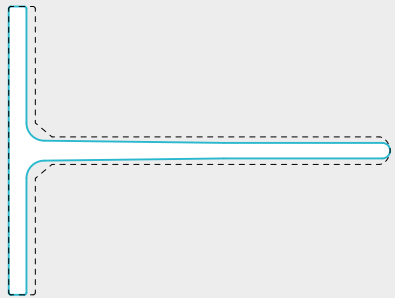
| CODICE      | tipo       | H<br>[mm] | pz. |
|-------------|------------|-----------|-----|
| ALUMAXI2176 | senza fori | 2176      | 1   |



### OTTIMIZZAZIONE INGEGNERISTICA

La nuova staffa ALUMAXI è stata progettata utilizzando una lega di alluminio più performante. Questa scelta ha permesso di ridurre lo spessore di ala e anima, e di ottimizzare la forma dell'ala utilizzando un profilo rastremato. Le caratteristiche meccaniche sono invariate nonostante una riduzione di peso del 17%.

- nuova geometria
- - - - - geometria precedente

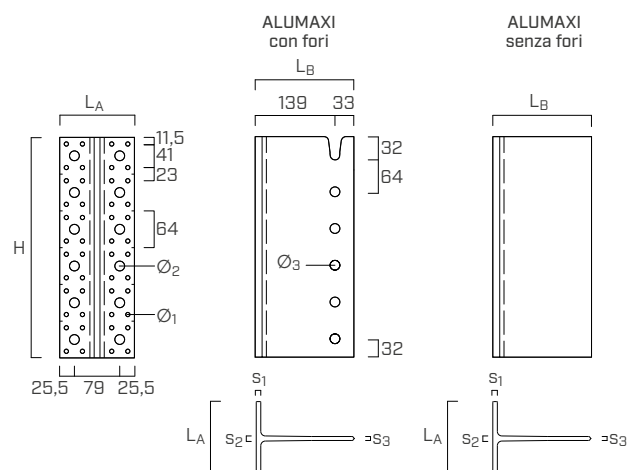


## PRODOTTI ADDIZIONALI - FISSAGGI

| tipo              | descrizione                              |   | d<br>[mm] | supporto | pag. |
|-------------------|------------------------------------------|---|-----------|----------|------|
| LBA               | chiodo ad aderenza migliorata            |   | 6         |          | 570  |
| LBS               | vite a testa tonda                       |   | 7         |          | 571  |
| LBS EVO           | vite C4 EVO a testa tonda                |   | 7         |          | 571  |
| LBS HARDWOOD EVO  | vite C4 EVO a testa tonda su legni duri  |   | 7         |          | 572  |
| SBD               | spinotto autoforante                     |   | 7,5       |          | 154  |
| STA               | spinotto liscio                          |   | 16        |          | 162  |
| STA A2   AISI 304 | spinotto liscio                          |   | 16        |          | 162  |
| KOS               | bullone testa esagonale                  |   | M16       |          | 168  |
| VIN-FIX           | ancorante chimico vinilestere            |   | M16       |          | 545  |
| EPO-FIX           | ancorante chimico epossidico             |   | M16       |          | 557  |
| INA               | barra filettata classe acciaio 5.8 e 8.8 |   | M16       |          | 562  |
| JIG ALU STA       | dima di foratura per ALUMIDI e ALUMAXI   | - | -         |          | -    |

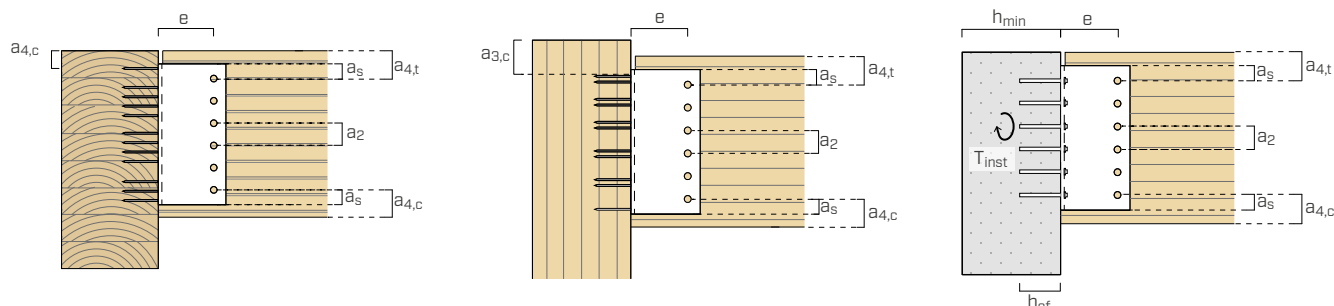
## GEOMETRIA

| ALUMAXI                    |                 |      |      |
|----------------------------|-----------------|------|------|
| spessore ala               | $s_1$           | [mm] | 8    |
| spessore anima (base)      | $s_2$           | [mm] | 9    |
| spessore anima (estremità) | $s_3$           | [mm] | 7    |
| larghezza ala              | $L_A$           | [mm] | 130  |
| lunghezza anima            | $L_B$           | [mm] | 172  |
| fori piccoli ala           | $\varnothing_1$ | [mm] | 7,5  |
| fori grandi ala            | $\varnothing_2$ | [mm] | 17,0 |
| fori anima (spinotti)      | $\varnothing_3$ | [mm] | 17,0 |



## INSTALLAZIONE

### DISTANZE MINIME



| trave secondaria-legno       |             |                                 | spinotto autoforante<br>SBD Ø7,5 | spinotto liscio<br>STA Ø16 |
|------------------------------|-------------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| spinotto-spinotto            | $a_2$       | [mm] $\geq 3 \cdot d$           | $\geq 23$                        | $\geq 48$                  |
| spinotto-estradosso trave    | $a_{4,t}$   | [mm] $\geq 4 \cdot d$           | $\geq 30$                        | $\geq 64$                  |
| spinotto-intradosso trave    | $a_{4,c}$   | [mm] $\geq 3 \cdot d$           | $\geq 23$                        | $\geq 48$                  |
| spinotto-bordo staffa        | $a_s$       | [mm] $\geq 1,2 \cdot d_0^{(1)}$ | $\geq 10$                        | $\geq 21$                  |
| spinotto-spinotto            | $a_1^{(2)}$ | [mm] $\geq 3 \cdot d$           | $\geq 23 \mid \geq 38$           | -                          |
| spinotto-elemento principale | $e$         | [mm] -                          | 88 ÷ 139                         | 139                        |

(1) Diametro foro.

(2) Spaziatura tra spinotti parallelamente alla fibratura rispettivamente per angolo forza-fibra  $\alpha = 90^\circ$  (sollecitazione  $F_V$ ) e  $\alpha = 0^\circ$  (sollecitazione  $F_{ax}$ ).

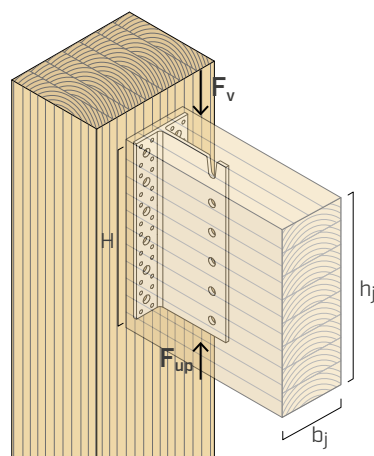
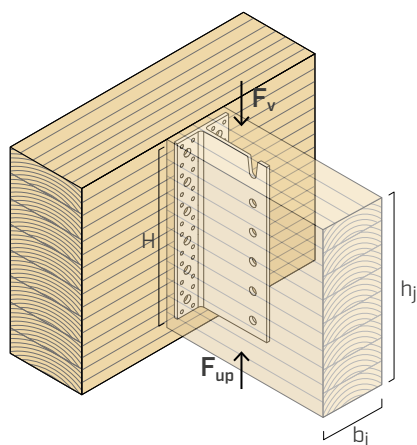
| elemento principale-legno           |           |                        | chiodo<br>LBA Ø6 | vite<br>LBS Ø7 |
|-------------------------------------|-----------|------------------------|------------------|----------------|
| primo connettore-estradosso trave   | $a_{4,c}$ | [mm] $\geq 5 \cdot d$  | $\geq 30$        | $\geq 35$      |
| primo connettore-estremità pilastro | $a_{3,c}$ | [mm] $\geq 10 \cdot d$ | $\geq 60$        | $\geq 70$      |

Spaziature e distanze minime sono riferite ad elementi lignei con massa volumica  $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$  e viti inserite senza preforo.

| elemento principale-calcestruzzo   |            |      | ancorante chimico<br>VIN-FIX Ø16 |
|------------------------------------|------------|------|----------------------------------|
| spessore minimo supporto           | $h_{min}$  | [mm] | $h_{ef} + 30 \geq 100$           |
| diametro del foro nel calcestruzzo | $d_0$      | [mm] | 18                               |
| coppia di serraggio                | $T_{inst}$ | [Nm] | 80                               |

$h_{ef}$  = profondità effettiva di ancoraggio nel calcestruzzo.





ALUMAXI con spinotti autoforanti SBD

|                  | TRAVE SECONDARIA                |                         | ELEMENTO PRINCIPALE       |                                                     |
|------------------|---------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|
| ALUMAXI          |                                 | spinotti                | chiodi LBA / viti LBS     | R <sub>v,k</sub> - R <sub>up,k</sub> <sup>(3)</sup> |
| H <sup>(1)</sup> | b <sub>j</sub> x h <sub>j</sub> | SBD Ø7,5 <sup>(2)</sup> | LBA Ø6 x 80 / LBS Ø7 x 80 |                                                     |
| [mm]             | [mm]                            | [pz. - Ø x L]           | [pz.]                     | [kN]                                                |
| 384              | 160 x 432                       | 12 - Ø7,5 x 155         | 48                        | 134,5                                               |
| 448              | 160 x 496                       | 14 - Ø7,5 x 155         | 56                        | 156,9                                               |
| 512              | 160 x 560                       | 16 - Ø7,5 x 155         | 64                        | 179,4                                               |
| 576              | 160 x 624                       | 18 - Ø7,5 x 155         | 72                        | 201,8                                               |
| 640              | 200 x 688                       | 20 - Ø7,5 x 195         | 80                        | 259,8                                               |
| 704              | 200 x 752                       | 22 - Ø7,5 x 195         | 88                        | 285,8                                               |
| 768              | 200 x 816                       | 24 - Ø7,5 x 195         | 96                        | 311,8                                               |
| 832              | 200 x 880                       | 26 - Ø7,5 x 195         | 104                       | 337,7                                               |
| 896              | 200 x 944                       | 28 - Ø7,5 x 195         | 112                       | 363,7                                               |
| 960              | 200 x 1008                      | 30 - Ø7,5 x 195         | 120                       | 389,7                                               |

ALUMAXI con spinotti STA

|                  | TRAVE SECONDARIA                |                        | ELEMENTO PRINCIPALE       |                                                     |
|------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|
| ALUMAXI          |                                 | spinotti               | chiodi LBA / viti LBS     | R <sub>v,k</sub> - R <sub>up,k</sub> <sup>(3)</sup> |
| H <sup>(1)</sup> | b <sub>j</sub> x h <sub>j</sub> | STA Ø16 <sup>(4)</sup> | LBA Ø6 x 80 / LBS Ø7 x 80 |                                                     |
| [mm]             | [mm]                            | [pz. - Ø x L]          | [pz.]                     | [kN]                                                |
| 384              | 160 x 432                       | 6 - STA Ø16 x 160      | 48                        | 131,1                                               |
| 448              | 160 x 496                       | 7 - STA Ø16 x 160      | 56                        | 153,0                                               |
| 512              | 160 x 560                       | 8 - STA Ø16 x 160      | 64                        | 174,8                                               |
| 576              | 160 x 624                       | 9 - STA Ø16 x 160      | 72                        | 196,7                                               |
| 640              | 200 x 688                       | 10 - STA Ø16 x 200     | 80                        | 247,6                                               |
| 704              | 200 x 752                       | 11 - STA Ø16 x 200     | 88                        | 272,4                                               |
| 768              | 200 x 816                       | 12 - STA Ø16 x 200     | 96                        | 297,1                                               |
| 832              | 200 x 880                       | 13 - STA Ø16 x 200     | 104                       | 321,9                                               |
| 896              | 200 x 944                       | 14 - STA Ø16 x 200     | 112                       | 346,6                                               |
| 960              | 200 x 1008                      | 15 - STA Ø16 x 200     | 120                       | 371,4                                               |

#### NOTE

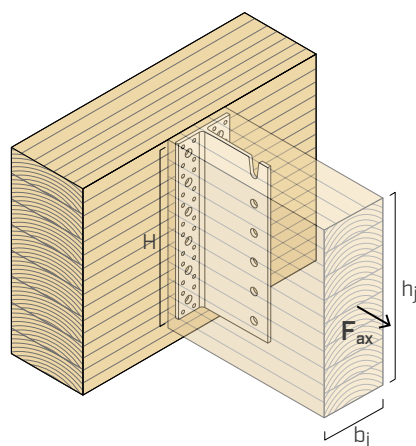
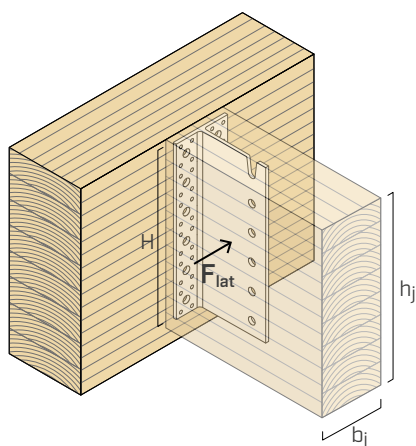
<sup>(1)</sup> La staffa di altezza H è disponibile pretagliata nelle versioni ALUMAXI con fori (codici a pag. 90) oppure ottenibile dalle barre ALUMAXI2176 o ALUMAXI2176L.

<sup>(2)</sup> Spinotti autoforanti SBD Ø7,5:  $M_{y,k} = 75000$  Nmm.

<sup>(3)</sup> I valori statici in tabella sono validi per il fissaggio su trave principale e pilastro. Le viti su pilastro possono essere inserite senza preforo.

<sup>(4)</sup> Spinotti lisci STA Ø16:  $M_{y,k} = 191000$  Nmm.

Per i PRINCIPI GENERALI di calcolo si rimanda a pag. 95.



### LEGNO-LEGNO | $F_{lat}$

ALUMAXI con spinotti autoforanti SBD e spinotti STA

| ALUMAXI<br>H<br>[mm] | TRAVE SECONDARIA <sup>(1)</sup> | TRAVE PRINCIPALE <sup>(2)</sup>                             | $R_{lat,k \text{ timber}}$<br>GL24h<br>[kN] | $R_{lat,k \text{ alu}}$<br>[kN] |
|----------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
|                      | $b_j \times h_j$<br>[mm]        | chiodi LBA / viti LBS<br>LBA Ø6 x 80 / LBS Ø7 x 80<br>[pz.] |                                             |                                 |
| 384                  | 160 x 432                       | ≥ 24                                                        | 34,3                                        | 31,2                            |
| 448                  | 160 x 496                       | ≥ 28                                                        | 39,4                                        | 36,4                            |
| 512                  | 160 x 560                       | ≥ 32                                                        | 44,4                                        | 41,6                            |
| 576                  | 160 x 624                       | ≥ 36                                                        | 49,5                                        | 46,8                            |
| 640                  | 200 x 688                       | ≥ 40                                                        | 69,1                                        | 52,0                            |
| 704                  | 200 x 752                       | ≥ 44                                                        | 75,6                                        | 57,2                            |
| 768                  | 200 x 816                       | ≥ 48                                                        | 82,0                                        | 62,4                            |
| 832                  | 200 x 880                       | ≥ 52                                                        | 88,4                                        | 67,6                            |
| 896                  | 200 x 944                       | ≥ 56                                                        | 94,9                                        | 72,8                            |
| 960                  | 200 x 1008                      | ≥ 60                                                        | 101,3                                       | 78,0                            |

### LEGNO-LEGNO | $F_{ax}$

ALUMAXI con spinotti STA

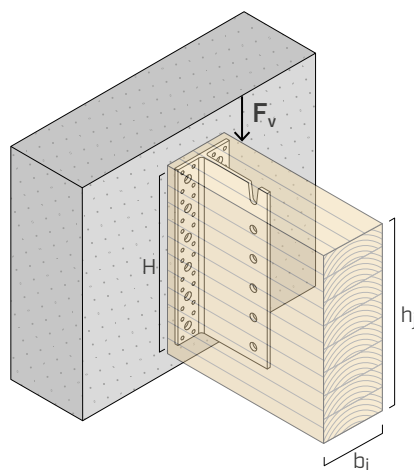
| ALUMAXI<br>H<br>[mm] | TRAVE SECONDARIA         |                             | TRAVE PRINCIPALE                                |                                            |                                                   |                                            | $R_{ax,k \text{ alu}}$<br>[kN] |
|----------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|
|                      | $b_j \times h_j$<br>[mm] | STA<br>Ø16<br>[pz. - Ø x L] | fissaggio con chiodi<br>LBA<br>Ø6 x 80<br>[pz.] | $R_{ax,k \text{ timber}}$<br>GL24h<br>[kN] | fissaggio con viti<br>LBS<br>LBS Ø7 x 80<br>[pz.] | $R_{ax,k \text{ timber}}$<br>GL24h<br>[kN] |                                |
| 384                  | 160 x 432                | 6 - Ø16 x 160               | 48                                              | 78,3                                       | 48                                                | 131,3                                      | 101,6                          |
| 448                  | 160 x 496                | 7 - Ø16 x 160               | 56                                              | 91,4                                       | 56                                                | 153,1                                      | 118,5                          |
| 512                  | 160 x 560                | 8 - Ø16 x 160               | 64                                              | 104,4                                      | 64                                                | 175,0                                      | 135,4                          |
| 576                  | 160 x 624                | 9 - Ø16 x 160               | 72                                              | 117,5                                      | 72                                                | 196,9                                      | 152,4                          |
| 640                  | 200 x 688                | 10 - Ø16 x 200              | 80                                              | 130,5                                      | 80                                                | 218,8                                      | 169,3                          |
| 704                  | 200 x 752                | 11 - Ø16 x 200              | 88                                              | 143,6                                      | 88                                                | 240,7                                      | 186,2                          |
| 768                  | 200 x 816                | 12 - Ø16 x 200              | 96                                              | 156,6                                      | 96                                                | 262,5                                      | 203,2                          |
| 832                  | 200 x 880                | 13 - Ø16 x 200              | 104                                             | 169,7                                      | 104                                               | 284,4                                      | 220,1                          |
| 896                  | 200 x 944                | 14 - Ø16 x 200              | 112                                             | 182,7                                      | 112                                               | 306,3                                      | 237,0                          |
| 960                  | 200 x 1008               | 15 - Ø16 x 200              | 120                                             | 195,8                                      | 120                                               | 328,2                                      | 254,0                          |

#### NOTE

(1) I valori di resistenza sono validi sia per spinotti STA Ø16 che per spinotti autoforanti SBD Ø7,5.

(2) I valori di resistenza sono validi sia per chiodi LBA Ø6 che per viti LBS Ø7.

Per i PRINCIPI GENERALI di calcolo si rimanda a pag. 95.



## ANCORANTE CHIMICO

ALUMAXI con spinotti autoforanti SBD e spinotti STA

| ALUMAXI | TRAVE SECONDARIA<br>LEGNO |                          |                                                                                     |                   | TRAVE PRINCIPALE<br>CALCESTRUZZO NON FESSURATO                                     |                   |                                                                          |
|---------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|         | $H^{(1)}$<br>[mm]         | $b_j \times h_j$<br>[mm] | spinotti SBD <sup>(2)</sup><br>$\varnothing 7,5$<br>[pz. - $\varnothing \times L$ ] | $R_{v,k}$<br>[kN] | spinotti STA <sup>(3)</sup><br>$\varnothing 16$<br>[pz. - $\varnothing \times L$ ] | $R_{v,k}$<br>[kN] | ancorante VIN-FIX <sup>(4)</sup><br>$\varnothing 16 \times 160$<br>[pz.] |
| 384     |                           | 160 x 432                | 12 - $\varnothing 7,5 \times 155$                                                   | <b>134,5</b>      | 6 - $\varnothing 16 \times 160$                                                    | <b>131,1</b>      | 6                                                                        |
| 448     |                           | 160 x 496                | 14 - $\varnothing 7,5 \times 155$                                                   | <b>156,9</b>      | 7 - $\varnothing 16 \times 160$                                                    | <b>153,0</b>      | 8                                                                        |
| 512     |                           | 160 x 560                | 16 - $\varnothing 7,5 \times 155$                                                   | <b>179,4</b>      | 8 - $\varnothing 16 \times 160$                                                    | <b>174,8</b>      | 8                                                                        |
| 576     |                           | 160 x 624                | 18 - $\varnothing 7,5 \times 155$                                                   | <b>201,8</b>      | 9 - $\varnothing 16 \times 160$                                                    | <b>196,7</b>      | 10                                                                       |
| 640     |                           | 200 x 688                | 20 - $\varnothing 7,5 \times 195$                                                   | <b>259,8</b>      | 10 - $\varnothing 16 \times 200$                                                   | <b>247,6</b>      | 10                                                                       |
| 704     |                           | 200 x 752                | 22 - $\varnothing 7,5 \times 195$                                                   | <b>285,8</b>      | 11 - $\varnothing 16 \times 200$                                                   | <b>272,4</b>      | 12                                                                       |
| 768     |                           | 200 x 816                | 24 - $\varnothing 7,5 \times 195$                                                   | <b>311,8</b>      | 12 - $\varnothing 16 \times 200$                                                   | <b>297,1</b>      | 12                                                                       |
| 832     |                           | 200 x 880                | 26 - $\varnothing 7,5 \times 195$                                                   | <b>337,7</b>      | 13 - $\varnothing 16 \times 200$                                                   | <b>321,9</b>      | 14                                                                       |
| 896     |                           | 200 x 944                | 28 - $\varnothing 7,5 \times 195$                                                   | <b>363,7</b>      | 14 - $\varnothing 16 \times 200$                                                   | <b>346,6</b>      | 14                                                                       |
| 960     |                           | 200 x 1008               | 30 - $\varnothing 7,5 \times 195$                                                   | <b>389,7</b>      | 15 - $\varnothing 16 \times 200$                                                   | <b>371,4</b>      | 16                                                                       |

### NOTE

(1) La staffa di altezza H è disponibile pretagliata nelle versioni ALUMAXI con fori (codici a pag. 90) oppure ottenibile dalle barre ALUMAXI2176 o ALUMAXI2176L.

(2) Spinotti autoforanti SBD  $\varnothing 7,5$ :  $M_{y,k} = 75000$  Nmm.

(3) Spinotti lisci STA  $\varnothing 16$ :  $M_{y,k} = 191000$  Nmm.

(4) Ancorante chimico VIN-FIX in accordo a ETA-20/0363 con barre filettate (tipo INA) di classe di acciaio minima 5.8 con  $h_{ef} = 128$  mm. Installare gli ancoranti a due a due partendo dall'alto, tassellando a file alternate.

Per i PRINCIPI GENERALI di calcolo si rimanda a pag. 95.

## PRINCIPI GENERALI

- I valori di resistenza del sistema di fissaggio sono validi per le ipotesi di calcolo definite in tabella. Per configurazioni di calcolo differenti è disponibile gratuitamente il software MyProject ([www.rothoblaas.it](http://www.rothoblaas.it)).
- In fase di calcolo si è considerata una massa volumica degli elementi lignei pari a  $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$  e calcestruzzo C25/30 con armatura rada in assenza di distanze dal bordo.
- I coefficienti  $k_{mod}$  e  $\gamma_M$  sono da assumersi in funzione della normativa vigente utilizzata per il calcolo.
- Il dimensionamento e la verifica degli elementi in legno e in calcestruzzo devono essere svolti a parte.
- Nel caso di sollecitazione combinata deve essere soddisfatta la seguente verifica:

$$\left(\frac{F_{v,d}}{R_{v,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{lat,d}}{R_{lat,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{ax,d}}{R_{ax,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{up,d}}{R_{up,d}}\right)^2 \leq 1$$

$F_{v,d}$  e  $F_{up,d}$  sono forze agenti in direzioni opposte. Pertanto solo una delle forze  $F_{v,d}$  e  $F_{up,d}$  può agire in combinazione con le forze  $F_{ax,d}$  o  $F_{lat,d}$ .

- I valori forniti sono calcolati con una fresata nel legno di spessore 10 mm.
- Per le configurazioni per cui è riportata solamente la resistenza lato legno, si può assumere la resistenza alluminio sovra-resistente.

## VALORI STATICI | $F_v$ | $F_{up}$

### LEGNO-LEGNO

- I valori caratteristici sono secondo normativa EN 1995-1-1:2014 in accordo a ETA-09/0361.
- I valori di progetto si ricavano dai valori caratteristici come segue:

$$R_{v,d} = \frac{R_{v,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

$$R_{up,d} = \frac{R_{up,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

- Le resistenze a taglio su pilastro sono state calcolate considerando il numero efficace di connettori in accordo a ETA-09/0361.
- In alcuni casi la resistenza a taglio  $R_{v,k}$ - $R_{up,k}$  della connessione risulta particolarmente elevata e può superare la resistenza a taglio della trave secondaria. Si consiglia pertanto di porre particolare attenzione alla verifica a taglio della sezione ridotta dell'elemento ligneo in corrispondenza della staffa.

## VALORI STATICI | $F_{lat}$ | $F_{ax}$

### LEGNO-LEGNO

- I valori caratteristici sono secondo normativa EN 1995-1-1:2014 in accordo a ETA-09/0361.
- I valori di progetto si ricavano dai valori caratteristici come segue:

$$R_{lat,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{lat,k,alu}}{\gamma_{M2}} \\ \frac{R_{lat,k,timber} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \end{array} \right.$$

$$R_{ax,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{ax,k,alu}}{\gamma_{M2}} \\ \frac{R_{ax,k,timber} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \end{array} \right.$$

con  $\gamma_{M2}$  coefficiente parziale del materiale alluminio.

## VALORI STATICI | $F_v$

### LEGNO-CALCESTRUZZO

- I valori caratteristici sono secondo normativa EN 1995-1-1:2014 in accordo a ETA-09/0361 e ETA-20/0363.
- I valori di resistenza di progetto si ricavano dai valori tabellati come segue:

$$R_{v,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{v,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ R_{v,d \text{ concrete}} \end{array} \right.$$

- I valori di progetto  $R_{v,d \text{ concrete}}$  sono secondo normativa EN 1992:2018 con  $\alpha_{sus} = 0,6$ .

## PROPRIETÀ INTELLETTUALE

- Un modello di ALUMAXI è protetto dal Disegno Comunitario Registrato RCD 015032190-0001.

**MY PROJECT**  
calculation software

Scopri come progettare in modo  
**semplice, veloce e intuitivo!**

**MyProject** è il software pratico e affidabile pensato per i professionisti che progettano strutture in legno: dalla verifica delle connessioni metalliche all'analisi termoigrometrica delle componenti opache, fino alla progettazione della soluzione acustica più adeguata. Il programma fornisce indicazioni dettagliate e illustrazioni esplicative per l'installazione dei prodotti.

Semplifica il tuo lavoro, genera relazioni di calcolo complete grazie a MyProject.

Scaricalo subito e inizia a progettare!



[rothoblaas.it](http://rothoblaas.it)

