

## PIASTRA FORATA

### AMPIA GAMMA

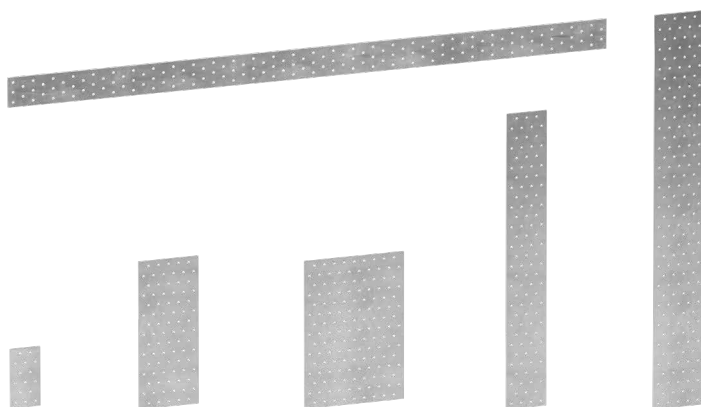
Disponibile in numerosi formati, è concepita per rispondere a tutte le esigenze progettuali e costruttive, dalle semplici giunzioni di travi e travetti alle più importanti connessioni tra piani e interpiani.

### PRONTA ALL'USO

I formati rispondono a tutte le più comuni esigenze e minimizzano i tempi di installazione. Ottimo rapporto costo/prestazione.

### EFFICIENZA

I nuovi chiodi LBA secondo ETA-22/0002 consentono di raggiungere ottime resistenze con un ridotto numero di fissaggi.



### CLASSE DI SERVIZIO



### MATERIALE

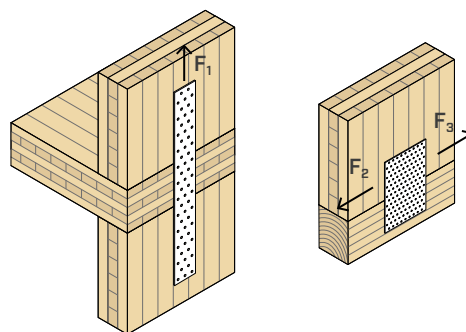


acciaio al carbonio S250GD +Z275

### SPESSORE [mm]

1,5 mm | 2,0 mm

### SOLLECITAZIONI



### CAMPI D'IMPIEGO

Giunzioni a trazione con sollecitazioni medio-piccole tramite una soluzione semplice ed economica.  
Configurazioni legno-legno.

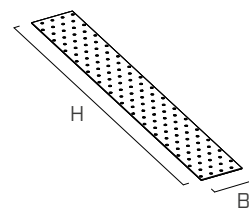
Applicare su:

- legno massiccio e lamellare
- pareti a telaio (timber frame)
- pannelli X-LAM e LVL

## CODICI E DIMENSIONI

### LBV 1,5 mm

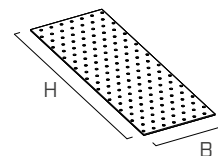
| CODICE    | B<br>[mm] | H<br>[mm] | n Ø5<br>[pz.] | s<br>[mm] |  | pz. |
|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| LBV60600  | 60        | 600       | 75            | 1,5       | ●                                                                                 | 10  |
| LBV60800  | 60        | 800       | 100           | 1,5       | ●                                                                                 | 10  |
| LBV80600  | 80        | 600       | 105           | 1,5       | ●                                                                                 | 10  |
| LBV80800  | 80        | 800       | 140           | 1,5       | ●                                                                                 | 10  |
| LBV100800 | 100       | 800       | 180           | 1,5       | ●                                                                                 | 10  |



S250  
2275

### LBV 2,0 mm

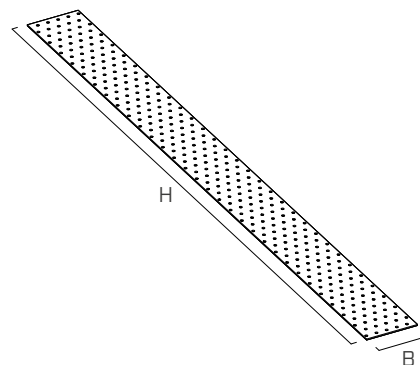
| CODICE    | B<br>[mm] | H<br>[mm] | n Ø5<br>[pz.] | s<br>[mm] |  | pz. |
|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| LBV40120  | 40        | 120       | 9             | 2,0       | ●                                                                                 | 200 |
| LBV40160  | 40        | 160       | 12            | 2,0       | ●                                                                                 | 50  |
| LBV60140  | 60        | 140       | 18            | 2,0       | ●                                                                                 | 50  |
| LBV60200  | 60        | 200       | 25            | 2,0       | ●                                                                                 | 100 |
| LBV60240  | 60        | 240       | 30            | 2,0       | ●                                                                                 | 100 |
| LBV80200  | 80        | 200       | 35            | 2,0       | ●                                                                                 | 50  |
| LBV80240  | 80        | 240       | 42            | 2,0       | ●                                                                                 | 50  |
| LBV80300  | 80        | 300       | 53            | 2,0       | ●                                                                                 | 50  |
| LBV100140 | 100       | 140       | 32            | 2,0       | ●                                                                                 | 50  |
| LBV100200 | 100       | 200       | 45            | 2,0       | ●                                                                                 | 50  |
| LBV100240 | 100       | 240       | 54            | 2,0       | ●                                                                                 | 50  |
| LBV100300 | 100       | 300       | 68            | 2,0       | ●                                                                                 | 50  |
| LBV100400 | 100       | 400       | 90            | 2,0       | ●                                                                                 | 20  |
| LBV100500 | 100       | 500       | 112           | 2,0       | ●                                                                                 | 20  |
| LBV120200 | 120       | 200       | 55            | 2,0       | ●                                                                                 | 50  |
| LBV120240 | 120       | 240       | 66            | 2,0       | ●                                                                                 | 50  |
| LBV120300 | 120       | 300       | 83            | 2,0       | ●                                                                                 | 50  |
| LBV140400 | 140       | 400       | 130           | 2,0       | ●                                                                                 | 15  |
| LBV160400 | 160       | 400       | 150           | 2,0       | ●                                                                                 | 15  |
| LBV200300 | 200       | 300       | 142           | 2,0       | ●                                                                                 | 15  |



S250  
2275

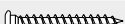
### LBV 2,0 x 1200 mm

| CODICE     | B<br>[mm] | H<br>[mm] | n Ø5<br>[pz.] | s<br>[mm] |  | pz. |
|------------|-----------|-----------|---------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| LBV401200  | 40        | 1200      | 90            | 2,0       | ●                                                                                   | 20  |
| LBV601200  | 60        | 1200      | 150           | 2,0       | ●                                                                                   | 20  |
| LBV801200  | 80        | 1200      | 210           | 2,0       | ●                                                                                   | 20  |
| LBV1001200 | 100       | 1200      | 270           | 2,0       | ●                                                                                   | 10  |
| LBV1201200 | 120       | 1200      | 330           | 2,0       | ●                                                                                   | 10  |
| LBV1401200 | 140       | 1200      | 390           | 2,0       | ●                                                                                   | 10  |
| LBV1601200 | 160       | 1200      | 450           | 2,0       | ●                                                                                   | 10  |
| LBV1801200 | 180       | 1200      | 510           | 2,0       | ●                                                                                   | 10  |
| LBV2001200 | 200       | 1200      | 570           | 2,0       | ●                                                                                   | 5   |
| LBV2201200 | 220       | 1200      | 630           | 2,0       | ●                                                                                   | 5   |
| LBV2401200 | 240       | 1200      | 690           | 2,0       | ●                                                                                   | 5   |
| LBV2601200 | 260       | 1200      | 750           | 2,0       | ●                                                                                   | 5   |
| LBV2801200 | 280       | 1200      | 810           | 2,0       | ●                                                                                   | 5   |
| LBV3001200 | 300       | 1200      | 870           | 2,0       | ●                                                                                   | 5   |
| LBV4001200 | 400       | 1200      | 1170          | 2,0       | ●                                                                                   | 5   |

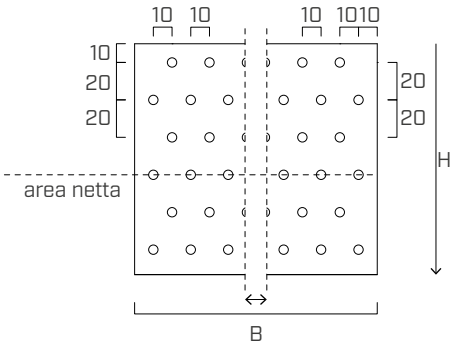


S250  
2275

## FISSAGGI

| tipo | descrizione                   |  | d<br>[mm] | supporto                                                                              | pag. |
|------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|
| LBA  | chiodo ad aderenza migliorata |  | 4         |  | 570  |
| LBS  | vite a testa tonda            |  | 5         |  | 571  |

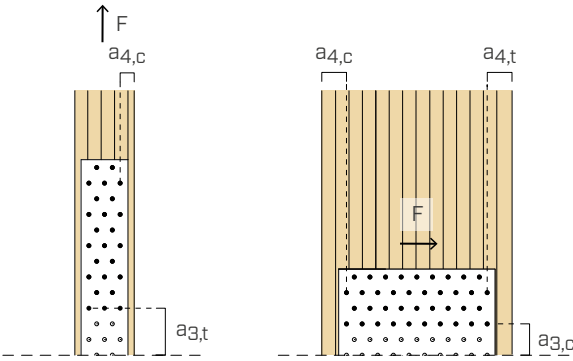
■ GEOMETRIA



| B    | fori       | B    | fori       | B    | fori       |
|------|------------|------|------------|------|------------|
| [mm] | area netta | [mm] | area netta | [mm] | area netta |
|      | [pz.]      |      | [pz.]      |      | [pz.]      |
| 40   | 2          | 140  | 7          | 240  | 12         |
| 60   | 3          | 160  | 8          | 260  | 13         |
| 80   | 4          | 180  | 9          | 280  | 14         |
| 100  | 5          | 200  | 10         | 300  | 15         |
| 120  | 6          | 220  | 11         | 400  | 20         |

■ INSTALLAZIONE

DISTANZE MINIME



| angolo tra forza e fibre $\alpha = 0^\circ$ |                | chiodo<br>LBA Ø4 | vite<br>LBS Ø5 |
|---------------------------------------------|----------------|------------------|----------------|
| connettore laterale - bordo scarico         | $a_{4,c}$ [mm] | $\geq 20$        | $\geq 25$      |
| connettore - estremità carica               | $a_{3,t}$ [mm] | $\geq 60$        | $\geq 75$      |

| angolo tra forza e fibre $\alpha = 90^\circ$ |                | chiodo<br>LBA Ø4 | vite<br>LBS Ø5 |
|----------------------------------------------|----------------|------------------|----------------|
| connettore laterale - bordo carico           | $a_{4,t}$ [mm] | $\geq 28$        | $\geq 50$      |
| connettore laterale - bordo scarico          | $a_{4,c}$ [mm] | $\geq 20$        | $\geq 25$      |
| connettore - estremità scarica               | $a_{3,c}$ [mm] | $\geq 40$        | $\geq 50$      |

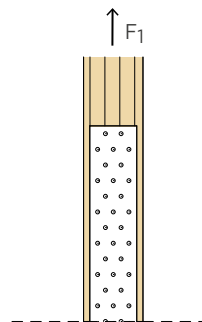
## ■ VALORI STATICI | LEGNO-LEGNO | F<sub>1</sub>

### RESISTENZA DEL SISTEMA

La resistenza a trazione del sistema  $R_{1,d}$  è la minima fra la resistenza a trazione lato piastra  $R_{ax,d}$  e la resistenza a taglio dei connettori utilizzati per il fissaggio  $n_{tot} \cdot R_{v,d}$ .  
Nel caso in cui i connettori vengano disposti su più file consecutive e la direzione del carico sia parallela alla fibra, si dovrà applicare il seguente criterio dimensionante.

$$R_{1,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} R_{ax,d} \\ \sum m_i \cdot n_i^k \cdot R_{v,d} \end{array} \right. \quad k = \begin{cases} 0,85 & LBA \quad \varnothing = 4 \\ 0,75 & LBS \quad \varnothing = 5 \end{cases}$$

Dove  $m_i$  è il numero di file di connettori parallele alla fibratura e  $n_i$  è il numero di connettori disposti nella fila stessa.



### PIASTRA - RESISTENZA A TRAZIONE

| tipo       | B<br>[mm] | s<br>[mm] | fori<br>area netta<br>[pz.] | R <sub>ax,k</sub><br>[kN] |
|------------|-----------|-----------|-----------------------------|---------------------------|
| LBV 1,5 mm | 60        | 1,5       | 3                           | 20,0                      |
|            | 80        | 1,5       | 4                           | 26,7                      |
|            | 100       | 1,5       | 5                           | 33,4                      |
| LBV 2,0 mm | 40        | 2,0       | 2                           | 17,8                      |
|            | 60        | 2,0       | 3                           | 26,7                      |
|            | 80        | 2,0       | 4                           | 35,6                      |
|            | 100       | 2,0       | 5                           | 44,6                      |
|            | 120       | 2,0       | 6                           | 53,5                      |
|            | 140       | 2,0       | 7                           | 62,4                      |
|            | 160       | 2,0       | 8                           | 71,3                      |
|            | 180       | 2,0       | 9                           | 80,2                      |
|            | 200       | 2,0       | 10                          | 89,1                      |
|            | 220       | 2,0       | 11                          | 98,0                      |
|            | 240       | 2,0       | 12                          | 106,9                     |
|            | 260       | 2,0       | 13                          | 115,8                     |
|            | 280       | 2,0       | 14                          | 124,7                     |
|            | 300       | 2,0       | 15                          | 133,7                     |
|            | 400       | 2,0       | 20                          | 178,2                     |

## ■ ESEMPIO DI CALCOLO | GIUNZIONE LEGNO-LEGNO

Un esempio di calcolo della tipologia di giunzione in figura è mostrato a pag. 339, utilizzando in comparazione anche un nastro forato LBB.

### PRINCIPI GENERALI

- I valori di progetto (lato piastra) si ricavano dai valori caratteristici come segue:

$$R_{ax,d} = \frac{R_{ax,k}}{\gamma_{M2}}$$

Il coefficiente  $\gamma_{M2}$  è da assumersi in funzione della normativa vigente utilizzata per il calcolo.

- Il dimensionamento e la verifica degli elementi in legno devono essere svolti a parte.
- Si consiglia di disporre i connettori in maniera simmetrica rispetto alla retta di azione della forza.