

# LOCK T MIDI



CE  
ETA 19/0831

## ŁĄCZNIK UKRYTY Z UCHWYTEM DREWNO-DREWNO

### SŁUP I BELKA

Przeznaczony do wiat samochodowych, pergoli, pokryć lub niewielkich systemów słupowo-ryglowych. Do stosowania jako złącze ukryte również z elementami drewnianymi o zmniejszonym przekroju.

### ZEWNĘTRZNE

Zastosowania na zewnątrz w klasie użytkowania 3. Prawidłowy dobór wkręta pozwala zaspokoić wszelkie wymagania dotyczące mocowania, również w środowisku agresywnym lub w obecności agresywnego drewna zawierającego taninę, takiego jak kasztan i dąb.

### WSZECHSTRONNY

Łatwy i szybki do zamontowania, mocowany jednym rodzajem wkręta. Łatwe do zdemontowania połączenie, przeznaczone do realizacji struktur tymczasowych. Wytrzymałości certyfikowane we wszystkich kierunkach: pionowych, poziomych i osiowych.



## CHARAKTERYSTYKA

|                                 |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| KLUCZOWE CECHY                  | średnio-małe systemy słupowo-ryglowe |
| PRZEKROJE MATERIAŁU DREWNIANEGO | od 68 x 135 mm do 240 x 400 mm       |
| WYTRZYMAŁY                      | $R_{v,k}$ do 121 kN                  |
| MOCOWANIA                       | LBS, HBSPEVO, KKF AISI410            |



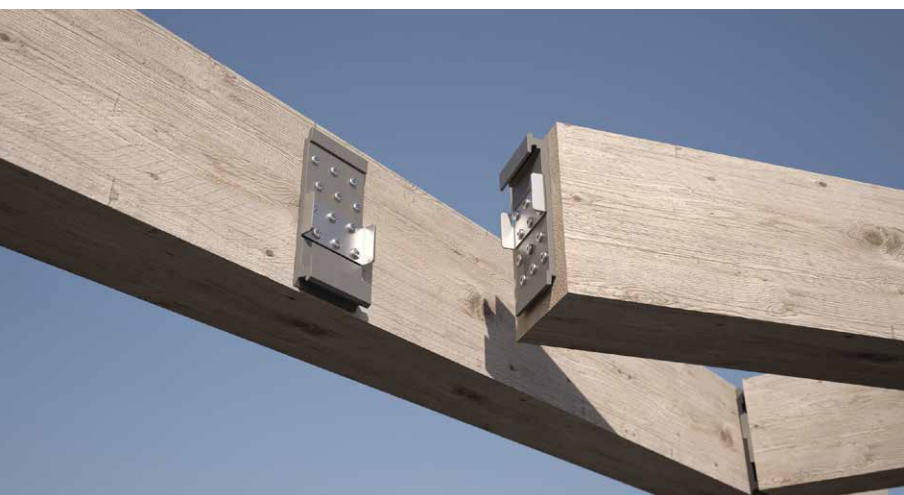
### MATERIAŁ

LOCK T MIDI stop aluminiowy.  
LOCK T MIDI EVO stop aluminium ze specjalną powłoką malowaną w kolorze czarnym grafitowym.

### POLA ZASTOSOWAŃ

Złącza drewno-drewno na zewnątrz i wewnątrz:

- drewno lite i klejone
- CLT, LVL
- drewna użytkowane w skrajnych warunkach atmosferycznych (zawierające taniny)
- drewna poddane obróbce chemicznej



## BELKI NACHYLONE

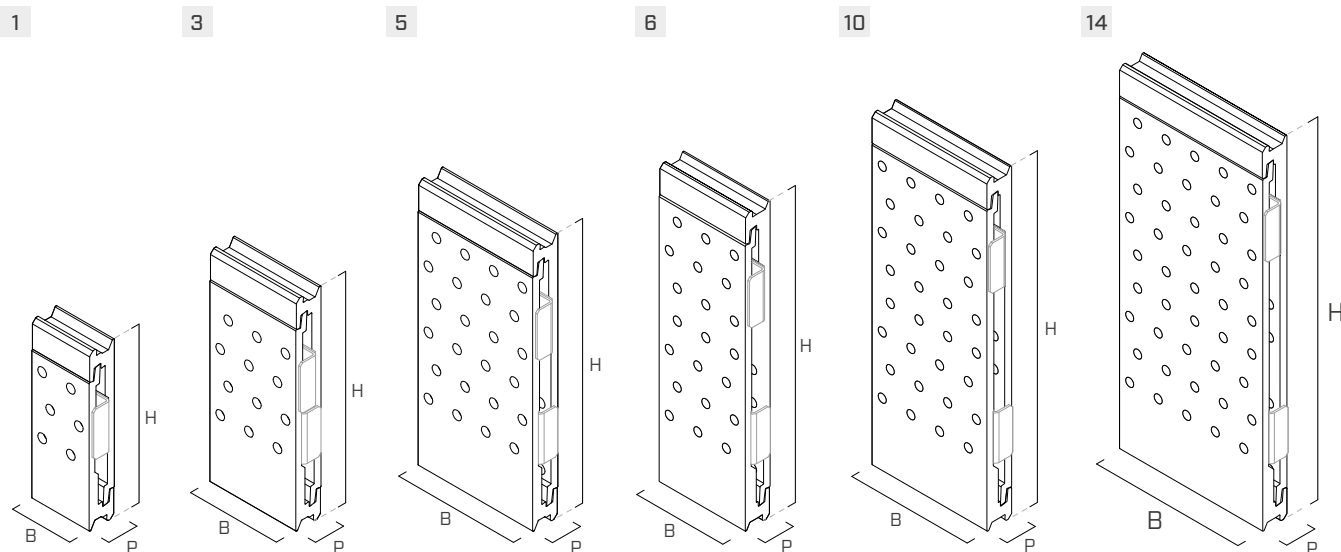
Przeznaczony również do montażu na belkach nachylonych, zarówno w poziomie jak i w pionie. Łącznik z uchwytem może być wstępnie zamontowany na belce bez konieczności dodawania wkrętów na miejscu.

## OBRÓBKĄ SPECJALNA

Łącznik może być stosowany bez specjalnej obróbki w belkach. Urządzenie mocujące LOCK STOP umożliwia bezpieczny montaż i zapewnia odporność na działanie sił bocznych.

## KODY I WYMIARY

### LOCK T MIDI - LOCK T MIDI EVO



| KOD                       |                                         | B    | H    | P    | $n_{\text{screw}} \times \varnothing^{(1)}$ | $n_{\text{LOCKSTOP}} \times \text{typ}^{(2)}$ | szt. <sup>(3)</sup> |  |
|---------------------------|-----------------------------------------|------|------|------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| LOCK T MIDI               | LOCK T MIDI EVO                         | [mm] | [mm] | [mm] | szt.                                        |                                               |                     |                                                                                     |
| 1 LOCKT50135              | LOCKTEVO50135 <b>NEW</b>                | 50   | 135  | 22   | 12 x Ø7                                     | 2 x LOCKSTOP7<br>1 x LOCKSTOP50               | 25                  | ●                                                                                   |
| 2 LOCKT50175              | LOCKTEVO50175                           | 50   | 175  | 22   | 16 x Ø7                                     | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP50               | 18                  | ●                                                                                   |
| 3 LOCKT75175              | LOCKTEVO75175 <b>NEW</b>                | 75   | 175  | 22   | 24 x Ø7                                     | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP75               | 12                  | ●                                                                                   |
| 4 LOCKT75215              | LOCKTEVO75215                           | 75   | 215  | 22   | 36 x Ø7                                     | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP75               | 12                  | ●                                                                                   |
| 5 LOCKT100215             | LOCKTEV100215 <b>NEW</b>                | 100  | 215  | 22   | 48 x Ø7                                     | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP100              | 8                   | ●                                                                                   |
| 6 LOCKT75240 <b>NEW</b>   | LOCKTEV75240 <sup>(4)</sup> <b>NEW</b>  | 75   | 240  | 22   | 42 x Ø7                                     | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP75               | 20                  | ●                                                                                   |
| 7 LOCKT100240 <b>NEW</b>  | LOCKTEV100240 <sup>(4)</sup> <b>NEW</b> | 100  | 240  | 22   | 56 x Ø7                                     | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP100              | 10                  | ●                                                                                   |
| 8 LOCKT125240 <b>NEW</b>  | LOCKTEV125240 <sup>(4)</sup> <b>NEW</b> | 125  | 240  | 22   | 70 x Ø7                                     | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP125              | 10                  | ●                                                                                   |
| 9 LOCKT75265 <b>NEW</b>   | LOCKTEV75265 <sup>(4)</sup> <b>NEW</b>  | 75   | 265  | 22   | 48 x Ø7                                     | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP75               | 20                  | ●                                                                                   |
| 10 LOCKT100265 <b>NEW</b> | LOCKTEV100265 <sup>(4)</sup> <b>NEW</b> | 100  | 265  | 22   | 64 x Ø7                                     | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP100              | 10                  | ●                                                                                   |
| 11 LOCKT125265 <b>NEW</b> | LOCKTEV125265 <sup>(4)</sup> <b>NEW</b> | 125  | 265  | 22   | 80 x Ø7                                     | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP125              | 10                  | ●                                                                                   |
| 12 LOCKT75290 <b>NEW</b>  | LOCKTEV75290 <sup>(4)</sup> <b>NEW</b>  | 75   | 290  | 22   | 54 x Ø7                                     | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP75               | 20                  | ●                                                                                   |
| 13 LOCKT100290 <b>NEW</b> | LOCKTEV100290 <sup>(4)</sup> <b>NEW</b> | 100  | 290  | 22   | 72 x Ø7                                     | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP100              | 10                  | ●                                                                                   |
| 14 LOCKT125290 <b>NEW</b> | LOCKTEV125290 <sup>(4)</sup> <b>NEW</b> | 125  | 290  | 22   | 90 x Ø7                                     | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP125              | 10                  | ●                                                                                   |

Wkręty i LOCK STOP nie są dołączone do opakowania.

#### UWAGI:

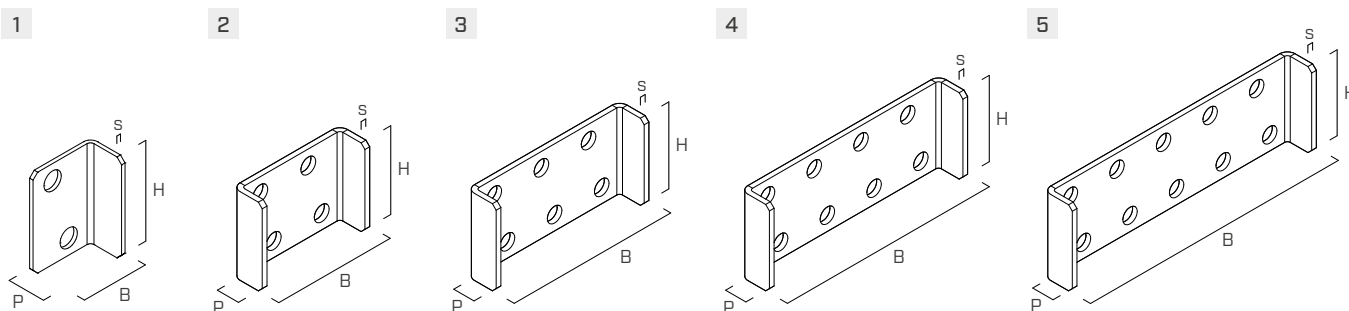
<sup>(1)</sup> Liczba wkrętów na pary łączników.

<sup>(2)</sup> Opcje montażu LOCK STOP podane zostały na str. 8.

<sup>(3)</sup> Liczba par łączników.

<sup>(4)</sup> Dostępne na specjalne żądanie.

## LOCK STOP | URZĄDZENIE MOCUJĄCE DO $F_{lat}$



| KOD           | opis                                     | B<br>[mm] | H<br>[mm] | P<br>[mm] | s<br>[mm] | szt. |
|---------------|------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| 1 LOCKSTOP7   | stal węglowa DX51D+Z275                  | 26,5      | 38        | 15        | 1,5       | 50   |
| 2 LOCKSTOP50  | <b>NEW</b> stal nierdzewna A2   AISI 304 | 56        | 40        | 15,5      | 2,5       | 40   |
| 3 LOCKSTOP75  | <b>NEW</b> stal nierdzewna A2   AISI 304 | 81        | 40        | 15,5      | 2,5       | 20   |
| 4 LOCKSTOP100 | <b>NEW</b> stal nierdzewna A2   AISI 304 | 106       | 40        | 15,5      | 2,5       | 20   |
| 5 LOCKSTOP125 | <b>NEW</b> stal nierdzewna A2   AISI 304 | 131       | 40        | 15,5      | 2,5       | 20   |

### MATERIAŁ I TRWAŁOŚĆ

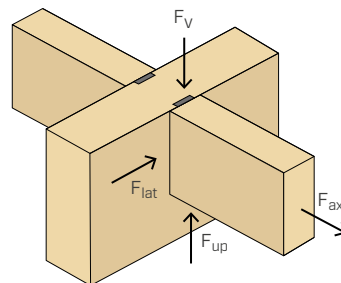
LOCK T MIDI - LOCK T MIDI EVO: stop aluminium  
EN AW-6005A.  
Klasy użytkowania 1, 2 i 3 (EN 1995-1-1).

Aby uzyskać informacje o zakresie zastosowania LOCK T MIDI i LOCK T MIDI EVO w odniesieniu do klasy użytkowania w środowisku, klasy korozyjności atmosferycznej i klasy korozji drewna, patrz strona internetowa ([www.rothoblaas.pl](http://www.rothoblaas.pl)).

### ZAKRES ZASTOSOWANIA

- Połączenia drewno-drewno pomiędzy elementami konstrukcyjnymi z drewna litego, klejonego, LVL i CLT

### OBCIĄŻENIA

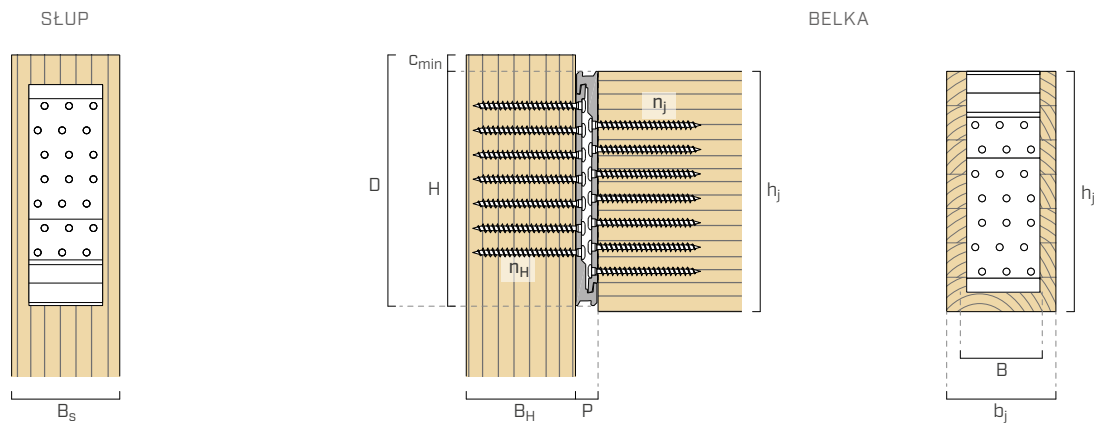


## PRODUKTY UZUPEŁNIAJĄCE - MOCOWANIA

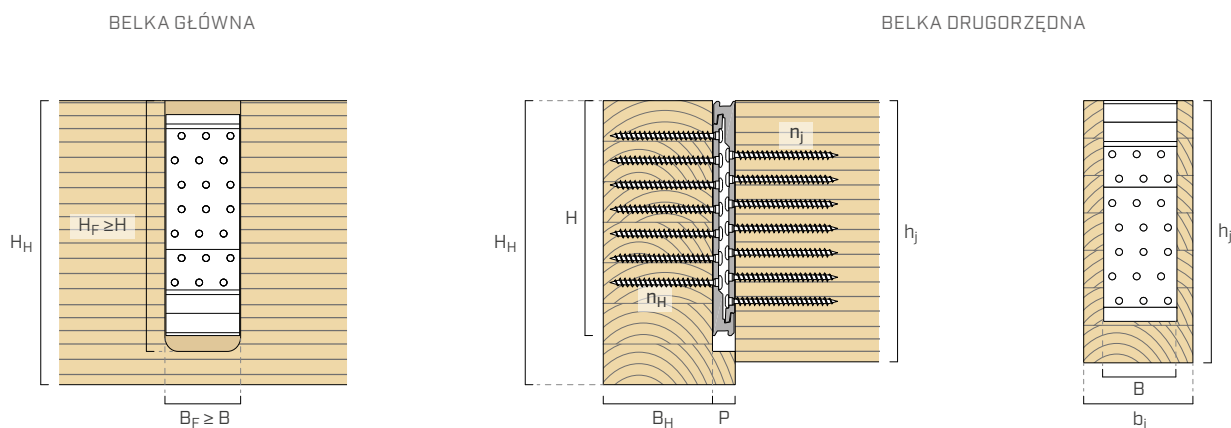
| KOD        | opis                            | materiał                                 |  | d <sub>1</sub><br>[mm] | L<br>[mm] | TX    | szt. |
|------------|---------------------------------|------------------------------------------|--|------------------------|-----------|-------|------|
| LBS780     | wkręt z łbem kulistym do płytek | stal węglowa z ocynkowaniem galwanicznym |  | 7                      | 80        | TX 30 | 100  |
| HBSPEVO680 | wkręt z łbem stożkowym ściętym  | stali węglowej z powłoką C4 EVO          |  | 6                      | 80        | TX 30 | 100  |
| KKF680     | wkręt z łbem stożkowym ściętym  | stal nierdzewna martenzytyczna AISI410   |  | 6                      | 80        | TX 30 | 100  |

## MONTAŻ LOCK T MIDI - LOCK T MIDI EVO

### MONTAŻ WIDOCZNY NA SŁUPIE



### MONTAŻ UKRYTY NA BELCE



Wymiar  $H_F$  odnosi się do minimalnej wysokości frezowania przy stałej szerokości. W fazie frezowania należy uważać na stronę zaokrągloną.

### POZYCJONOWANIE ŁĄCZNIKA

| KOD         |               | $c_{min}$ [mm] | D [mm] |
|-------------|---------------|----------------|--------|
| LOCKT50135  | LOCKTEVO50135 | 15             | 150    |
| LOCKT50175  | LOCKTEVO50175 | 5              | 180    |
| LOCKT75175  | LOCKTEVO75175 | 5              | 180    |
| LOCKT75215  | LOCKTEVO75215 | 15             | 230    |
| LOCKT100215 | LOCKTEV100215 | 15             | 230    |
| LOCKT75240  | LOCKTEV75240  | 15             | 255    |
| LOCKT100240 | LOCKTEV100240 | 15             | 255    |
| LOCKT125240 | LOCKTEV125240 | 15             | 255    |
| LOCKT75265  | LOCKTEV75265  | 15             | 280    |
| LOCKT100265 | LOCKTEV100265 | 15             | 280    |
| LOCKT125265 | LOCKTEV125265 | 15             | 280    |
| LOCKT75290  | LOCKTEV75290  | 15             | 305    |
| LOCKT100290 | LOCKTEV100290 | 15             | 305    |
| LOCKT125290 | LOCKTEV125290 | 15             | 305    |

Łącznik na słupie musi być obniżony o  $c_{min}$  względem części grzbietowej belki, aby zachować minimalną odległość wkrętów od nieobciążonego końca słupa. Zaleca się stosowanie wymiaru "D" do pozycjonowania łącznika na słupie.

Wyrównanie pomiędzy częścią grzbietową słupa i belką można uzyskać poprzez obniżenie łącznika o  $c_{min}$  w stosunku do części grzbietowej belki (minimalna wysokość belki  $h_j + c_{min}$ ).

## ■ MONTAŻ LOCK T MIDI - LOCK T MIDI EVO

| KOD                                      | łącznik<br>B x H<br>[mm] | mocowania            |                                                                            | element główny                       |                                      | belka drugorzędna            |                          |
|------------------------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
|                                          |                          | typ                  | $n_H + n_j - \varnothing \times L$<br>[mm]                                 | stup <sup>(1)</sup>                  | belka                                | $b_{j,min} \times h_{j,min}$ |                          |
|                                          |                          |                      |                                                                            | $B_{S,min} \times B_{H,min}$<br>[mm] | $B_{H,min} \times H_{H,min}$<br>[mm] | z otworem<br>[mm]            | bez otworu<br>[mm]       |
| LOCKT50135<br>LOCKTEVO50135              | 50 x 135                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 6 + 6 - $\varnothing 7 \times 80$<br>6 + 6 - $\varnothing 6 \times 80$     | 74 x 80<br>68 x 80                   | 80 x 155<br>80 x 145                 | 74 x 135<br>68 x 135         | 80 x 140 <sup>(2)</sup>  |
| LOCKT50175<br>LOCKTEVO50175              | 50 x 175                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 8 + 8 - $\varnothing 7 \times 80$<br>8 + 8 - $\varnothing 6 \times 80$     | 74 x 80<br>68 x 80                   | 80 x 190<br>80 x 180                 | 74 x 175<br>68 x 175         | 80 x 175                 |
| LOCKT75175<br>LOCKTEVO75175              | 75 x 175                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 12 + 12 - $\varnothing 7 \times 80$<br>12 + 12 - $\varnothing 6 \times 80$ | 99 x 80<br>93 x 80                   | 80 x 190<br>80 x 180                 | 99 x 175<br>93 x 175         | 105 x 175                |
| LOCKT75215<br>LOCKTEVO75215              | 75 x 215                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 18 + 18 - $\varnothing 7 \times 80$<br>18 + 18 - $\varnothing 6 \times 80$ | 99 x 80<br>93 x 80                   | 80 x 230<br>80 x 220                 | 99 x 215<br>93 x 215         | 105 x 215                |
| LOCKT100215<br>LOCKTEV100215             | 100 x 215                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$<br>24 + 24 - $\varnothing 6 \times 80$ | 124 x 80<br>118 x 80                 | 80 x 230<br>80 x 220                 | 124 x 215<br>118 x 215       | 130 x 215                |
| LOCKT75240<br>LOCKTEV75240               | 75 x 240                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 21 + 21 - $\varnothing 7 \times 80$<br>21 + 21 - $\varnothing 6 \times 80$ | 99 x 80<br>93 x 80                   | 80 x 255<br>80 x 245                 | 99 x 240<br>93 x 240         | 105 x 240                |
| LOCKT100240<br>LOCKTEV100240             | 100 x 240                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 28 + 28 - $\varnothing 7 \times 80$<br>28 + 28 - $\varnothing 6 \times 80$ | 124 x 80<br>118 x 80                 | 80 x 255<br>80 x 245                 | 124 x 240<br>118 x 240       | 130 x 240                |
| LOCKT125240<br>LOCKTEV125240             | 125 x 240                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 35 + 35 - $\varnothing 7 \times 80$<br>35 + 35 - $\varnothing 6 \times 80$ | 149 x 80<br>143 x 80                 | 80 x 255<br>80 x 245                 | 149 x 240<br>143 x 240       | 155 x 240                |
| LOCKT75265<br>LOCKTEV75265               | 75 x 265                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$<br>24 + 24 - $\varnothing 6 \times 80$ | 99 x 80<br>93 x 80                   | 80 x 280<br>80 x 270                 | 99 x 265<br>93 x 265         | 105 x 265                |
| LOCKT100265<br>LOCKTEV100265             | 100 x 265                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 32 + 32 - $\varnothing 7 \times 80$<br>32 + 32 - $\varnothing 6 \times 80$ | 124 x 80<br>118 x 80                 | 80 x 280<br>80 x 270                 | 124 x 265<br>118 x 240       | 130 x 265                |
| LOCKT125265<br>LOCKTEV125265             | 125 x 265                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 40 + 40 - $\varnothing 7 \times 80$<br>40 + 40 - $\varnothing 6 \times 80$ | 149 x 80<br>143 x 80                 | 80 x 280<br>80 x 270                 | 149 x 265<br>143 x 265       | 155 x 265                |
| LOCKT75290<br>LOCKTEV75290               | 75 x 290                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 27 + 27 - $\varnothing 7 \times 80$<br>27 + 27 - $\varnothing 6 \times 80$ | 99 x 80<br>93 x 80                   | 80 x 305<br>80 x 295                 | 99 x 290<br>93 x 290         | 105 x 290                |
| LOCKT100290<br>LOCKTEV100290             | 100 x 290                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 36 + 36 - $\varnothing 7 \times 80$<br>36 + 36 - $\varnothing 6 \times 80$ | 124 x 80<br>118 x 80                 | 80 x 305<br>80 x 295                 | 124 x 290<br>118 x 290       | 130 x 290                |
| LOCKT125290<br>LOCKTEV125290             | 125 x 290                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 45 + 45 - $\varnothing 7 \times 80$<br>45 + 45 - $\varnothing 6 \times 80$ | 149 x 80<br>143 x 80                 | 80 x 305<br>80 x 295                 | 149 x 290<br>143 x 290       | 155 x 290                |
| 2 x LOCKT50135<br>2 x LOCKTEVO50135      | 100 x 135 <sup>(3)</sup> | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 12 + 12 - $\varnothing 7 \times 80$<br>12 + 12 - $\varnothing 6 \times 80$ | 124 x 80<br>118 x 80                 | 80 x 155<br>80 x 145                 | 124 x 135<br>118 x 135       | 130 x 140 <sup>(2)</sup> |
| 2 x LOCKT50175<br>2 x LOCKTEVO50175      | 100 x 175 <sup>(3)</sup> | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 16 + 16 - $\varnothing 7 \times 80$<br>16 + 16 - $\varnothing 6 \times 80$ | 124 x 80<br>118 x 80                 | 80 x 190<br>80 x 180                 | 124 x 175<br>118 x 175       | 130 x 175                |
| 1 x LOCKT75175 +<br>1 x LOCKT50175       | 125 x 175 <sup>(3)</sup> | LBS                  | 20 + 20 - $\varnothing 7 \times 80$                                        | 149 x 80                             | 80 x 190                             | 149 x 175                    | 155 x 175                |
| 1 x LOCKTEVO75175 +<br>1 x LOCKTEVO50175 |                          | HBSPEVO   KKF        | 20 + 20 - $\varnothing 6 \times 80$                                        | 143 x 80                             | 80 x 180                             | 143 x 175                    |                          |
| 2 x LOCKT75215<br>2 x LOCKTEVO75215      | 150 x 215 <sup>(3)</sup> | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 36 + 36 - $\varnothing 7 \times 80$<br>36 + 36 - $\varnothing 6 \times 80$ | 174 x 80<br>168 x 80                 | 80 x 230<br>80 x 220                 | 174 x 215<br>168 x 215       | 180 x 215                |
| 1 x LOCKT100215 +<br>1 x LOCKT75215      | 175 x 215 <sup>(3)</sup> | LBS                  | 42 + 42 - $\varnothing 7 \times 80$                                        | 199 x 80                             | 80 x 230                             | 199 x 215                    | 205 x 215                |
| 1 x LOCKTEV100215 +<br>1 x LOCKTEVO75215 |                          | HBSPEVO   KKF        | 42 + 42 - $\varnothing 6 \times 80$                                        | 193 x 80                             | 80 x 220                             | 193 x 215                    |                          |

### UWAGI:

<sup>(1)</sup> Wkręty na łączniku należy wprowadzać z wierceniem wstępnym.

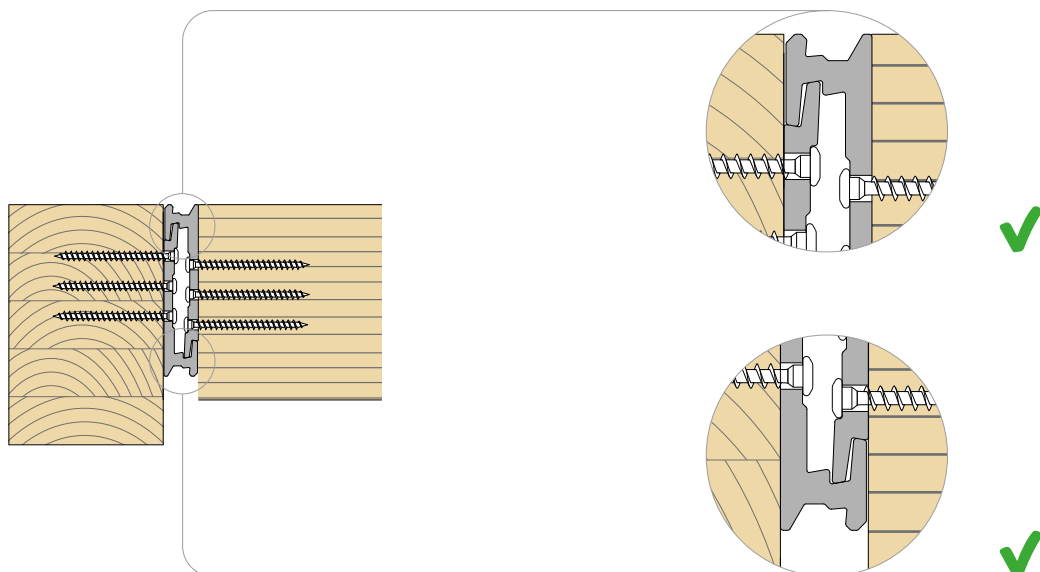
<sup>(2)</sup> W przypadku montażu bez wiercenia wstępnego, łącznik należy umieścić 5 mm niżej względem części grzbietowej belki drugorzędnej, aby przestrzegać minimalnych odległości wkrętów.

<sup>(3)</sup> Pomiar uzyskany przez sprzężenie dwóch łączników o tej samej wysokości H. np.: LOCK T 100 x 135 mm uzyskuje się poprzez umieszczenie obok siebie dwóch łączników LOCK T 50 x 135 mm.

## ■ SPOSÓB MONTAŻU

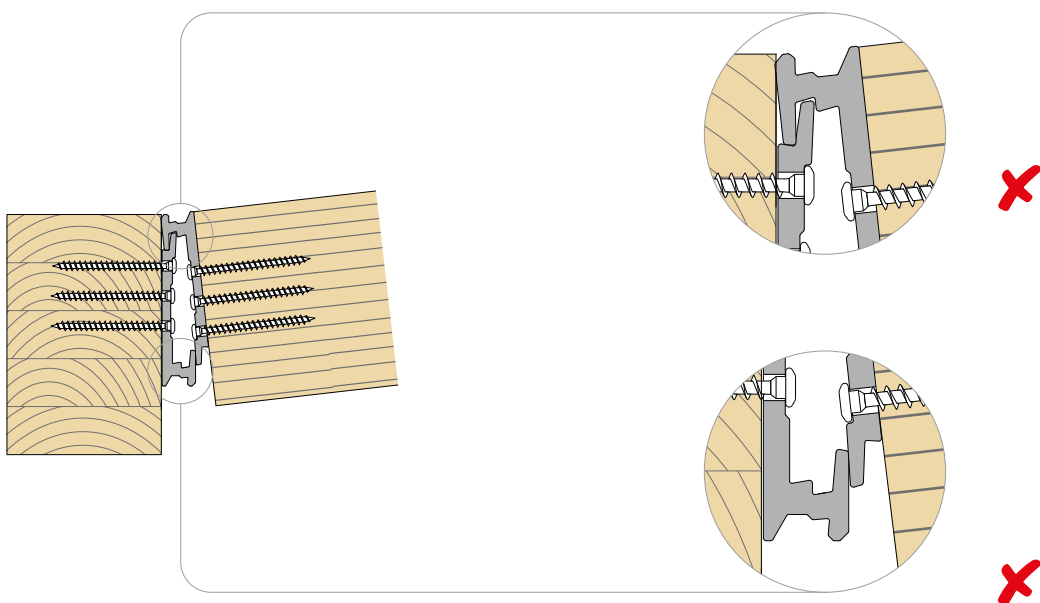
### PRAWDŁOWY MONTAŻ

Ułożyć belkę, opuszczając ją od góry, bez nachylania. Zapewnić prawidłowe włożenie i zamocowanie złącza zarówno u góry, jak i u dołu, jak to pokazano na rysunku.



### NIEPRAWDŁOWY MONTAŻ

Częściowe i nieprawidłowe zamocowanie łącznika. Upewnić się, że oba żebra łącznika są prawidłowo osadzone w swoich gniazdach.



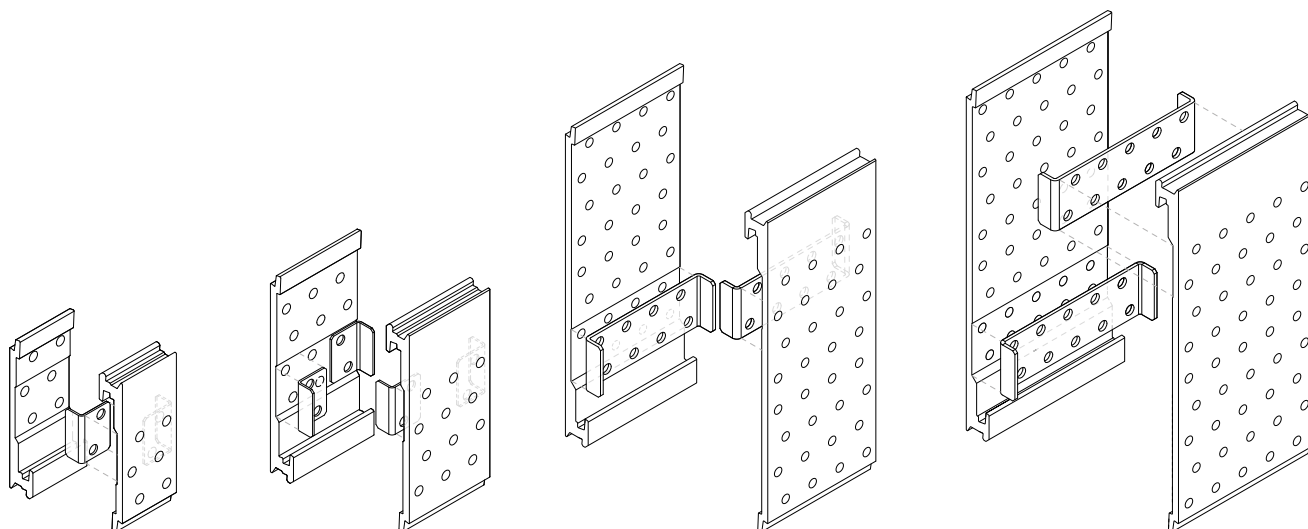
## MONTAŻ LOCK STOP SU LOCK T MIDI

LOCKT50135 +  
2 x LOCKSTOP7

LOCKT75175 +  
4 x LOCKSTOP7

LOCKT100265 +  
2 x LOCKSTOP100

LOCKT125290 +  
2 x LOCKSTOP125



### LOCK STOP | montaż

| łącznik <sup>(1)</sup> |               | konfiguracja montażowa |      |              |      |              |      |              |      |              |      |
|------------------------|---------------|------------------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|--------------|------|
| KOD                    | B x H<br>[mm] | LOCKSTOP7              |      | LOCKSTOP50   |      | LOCKSTOP75   |      | LOCKSTOP100  |      | LOCKSTOP125  |      |
|                        |               | zastosowanie           | szt. | zastosowanie | szt. | zastosowanie | szt. | zastosowanie | szt. | zastosowanie | szt. |
| LOCKT50135             | 50 x 135      | ●                      | x 2  | ●            | x 1  | -            | -    | -            | -    | -            | -    |
| LOCKT50175             | 50 x 175      | ●                      | x 4  | ●            | x 2  | -            | -    | -            | -    | -            | -    |
|                        |               |                        |      |              |      |              |      |              |      |              |      |
| LOCKT75175             | 75 x 175      | ●                      | x 4  | -            | -    | ●            | x 2  | -            | -    | -            | -    |
| LOCKT75215             | 75 x 215      | ●                      | x 4  | -            | -    | ●            | x 2  | -            | -    | -            | -    |
| LOCKT75240             | 75 x 240      | ●                      | x 4  | -            | -    | ●            | x 2  | -            | -    | -            | -    |
| LOCKT75265             | 75 x 265      | ●                      | x 4  | -            | -    | ●            | x 2  | -            | -    | -            | -    |
| LOCKT75290             | 75 x 290      | ●                      | x 4  | -            | -    | ●            | x 2  | -            | -    | -            | -    |
|                        |               |                        |      |              |      |              |      |              |      |              |      |
| LOCKT100215            | 100 x 215     | ●                      | x 4  | -            | -    | -            | -    | ●            | x 2  | -            | -    |
| LOCKT100240            | 100 x 240     | ●                      | x 4  | -            | -    | -            | -    | ●            | x 2  | -            | -    |
| LOCKT100265            | 100 x 265     | ●                      | x 4  | -            | -    | -            | -    | ●            | x 2  | -            | -    |
| LOCKT100290            | 100 x 290     | ●                      | x 4  | -            | -    | -            | -    | ●            | x 2  | -            | -    |
|                        |               |                        |      |              |      |              |      |              |      |              |      |
| LOCKT125240            | 125 x 240     | ●                      | x 4  | -            | -    | -            | -    | -            | -    | ●            | x 2  |
| LOCKT125265            | 125 x 265     | ●                      | x 4  | -            | -    | -            | -    | -            | -    | ●            | x 2  |
| LOCKT125290            | 125 x 290     | ●                      | x 4  | -            | -    | -            | -    | -            | -    | ●            | x 2  |

## MONTAŻ LOCK STOP NA LOCK T MIDI POŁĄCZONYCH

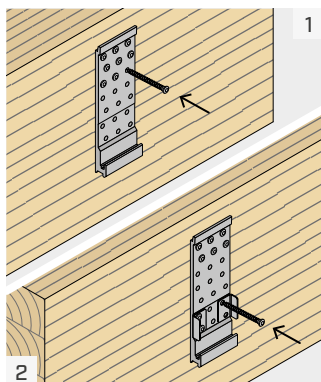
### LOCK STOP | montaż

| tącznik <sup>(1)</sup>                    |               | konfiguracja montażowa |      |              |      |              |      |
|-------------------------------------------|---------------|------------------------|------|--------------|------|--------------|------|
| KOD                                       | B x H<br>[mm] | LOCKSTOP7              |      | LOCKSTOP100  |      | LOCKSTOP125  |      |
|                                           |               | zastosowanie           | szt. | zastosowanie | szt. | zastosowanie | szt. |
| LOCKT100135<br>(LOCKT50135 + LOCKT50135)  | 100 x 135     | ●                      | 2    | ●            | 1    | -            | -    |
| LOCKT100175<br>(LOCKT50175 + LOCKT50175)  | 100 x 175     | ●                      | 4    | ●            | 2    | -            | -    |
| LOCKT125175<br>(LOCKT50175 + LOCKT75175)  | 125 x 175     | ●                      | 4    | -            | -    | ●            | 2    |
| LOCKT150215<br>(LOCKT75215 + LOCKT75215)  | 150 x 215     | ●                      | 4    | -            | -    | -            | -    |
| LOCKT175215<br>(LOCKT75215 + LOCKT100215) | 175 x 215     | ●                      | 4    | -            | -    | -            | -    |

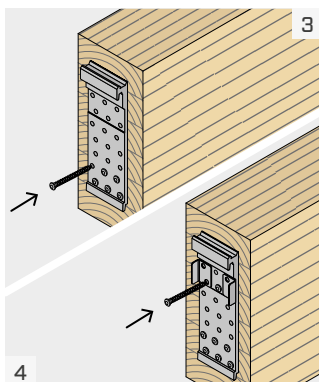
#### UWAGI:

<sup>(1)</sup> Konfiguracja montażowa obowiązuje również dla odpowiednich tączników LOCK EVO.

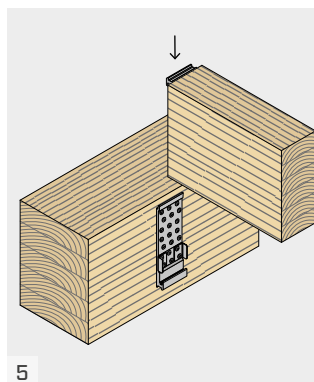
## MONTAŻ WIDOCZNY Z LOCK STOP



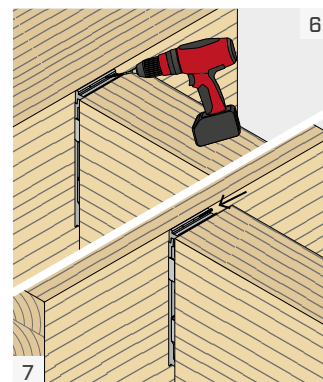
Umieścić łącznik na elemencie głównym i umocować górne wkręty. W przypadku stosowania LOCK STOP, umieścić LOCK STOP i dokręcić pozostałe wkręty.



Umieścić łącznik na belce drugorzędnej i umocować dolne wkręty. W przypadku stosowania LOCK STOP, umieścić LOCK STOP i dokręcić pozostałe wkręty.

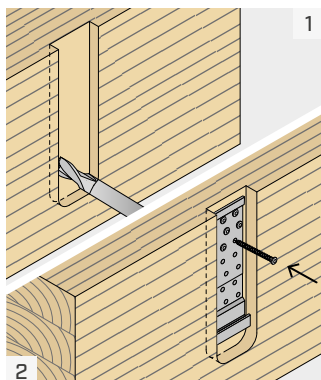


Zamocować belkę drugorzędną, wsuwając ją od góry do dołu. Upewnić się, że dwa łączniki LOCK są dokładnie ze sobą równoległe, nie narażając ich na nadmierne naprężenia podczas montażu.

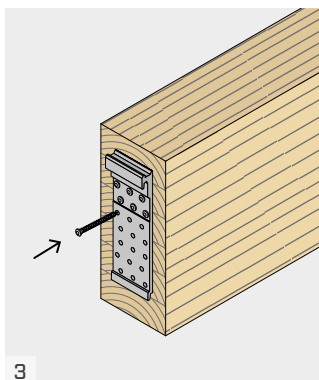


Można zamontować wkręt zapobiegający wysuwaniu do  $F_{up}$ , wykonując otwór  $\varnothing 5$  nachylony pod kątem  $45^\circ$  w górnej części łącznika. Do otworu należy wsunąć wkręt  $\varnothing 5$ .

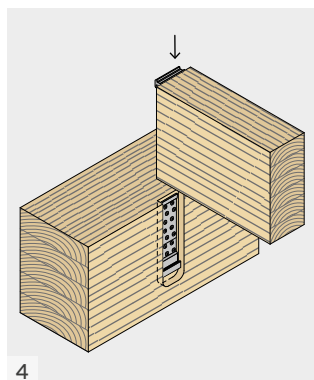
## MOCOWANIE NIEWIDOCZNE



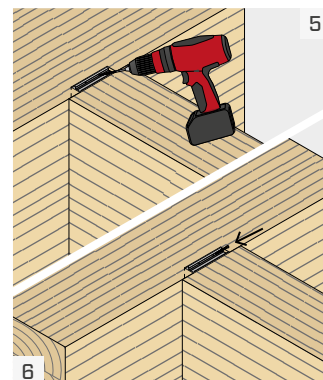
Wykonać frezowanie elementu głównego. Umieścić łącznik na elemencie głównym i umocować wszystkie wkręty.



Umieścić łącznik na belce drugorzędnej i umocować wszystkie wkręty.

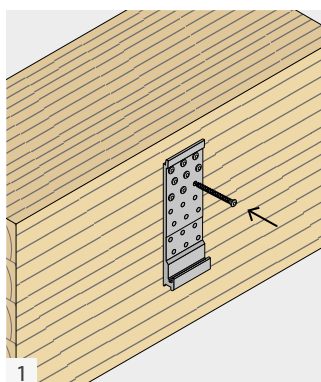


Zamocować belkę drugorzędną, wsuwając ją od góry do dołu. Upewnić się, że dwa łączniki LOCK są dokładnie ze sobą równoległe, nie narażając ich na nadmierne naprężenia podczas montażu.

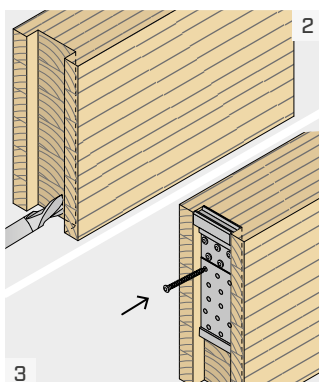


Można zamontować wkręt zapobiegający wysuwaniu do  $F_{up}$ , wykonując otwór  $\varnothing 5$  nachylony pod kątem  $45^\circ$  w górnej części łącznika. Do otworu należy wsunąć wkręt  $\varnothing 5$ .

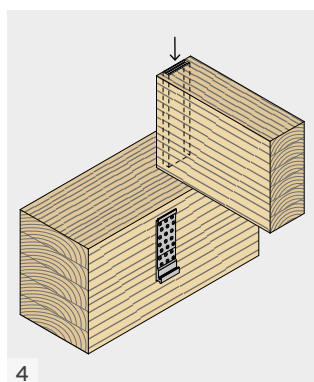
## MONTAŻ PÓŁUKRYTY – ŁĄCZNIK WIDOCZNY NA STRONIE DOLNEJ



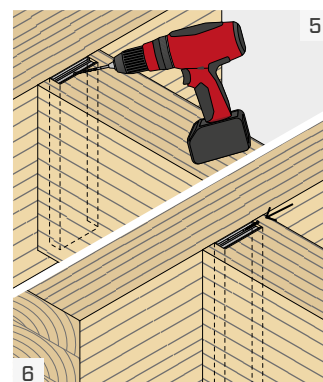
Umieścić łącznik na elemencie głównym i umocować wszystkie wkręty.



Wykonać frezowanie catkowitz na belce drugorzędnej. Umieścić łącznik i umocować wszystkie wkręty.

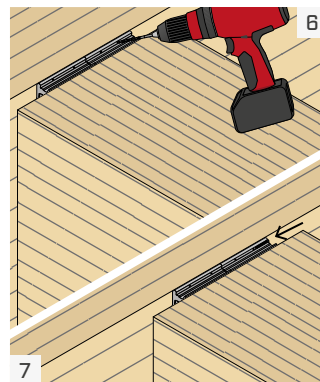
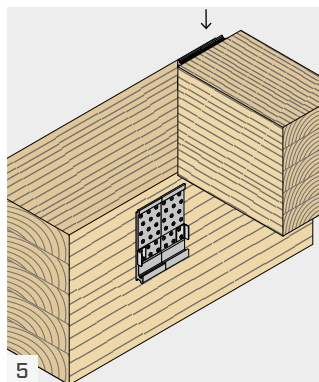
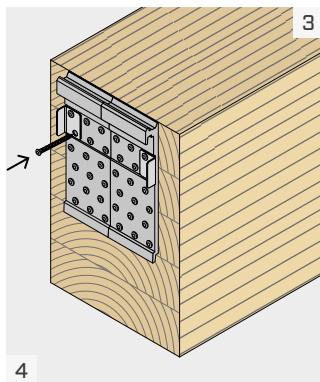
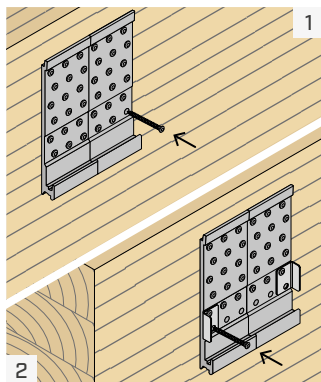


Zamocować belkę drugorzędną, wsuwając ją od góry do dołu. Upewnić się, że dwa łączniki LOCK są dokładnie ze sobą równoległe, nie narażając ich na nadmierne naprężenia podczas montażu.



Można zamontować wkręt zapobiegający wysuwaniu do  $F_{up}$ , wykonując otwór  $\varnothing 5$  nachylony pod kątem  $45^\circ$  w górnej części łącznika. Do otworu należy wsunąć wkręt  $\varnothing 5$ .

## MONTAŻ LOCK T MINI POŁĄCZONE



Ustawić łączniki na elemencie głównym i przykręcić górne wkręty, upewniając się, że łączniki są wyrównane względem siebie. W przypadku stosowania LOCK STOP, umieścić LOCK STOP i dokręcić pozostałe wkręty.

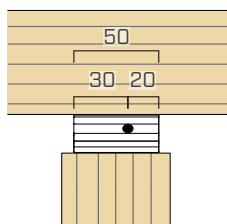
Ustawić łączniki na belce drugorzędnej i przykręcić wkręty dolne, upewniając się, że łączniki są wyrównane względem siebie. W przypadku stosowania LOCK STOP, umieścić LOCK STOP i dokręcić pozostałe wkręty.

Zamocować belkę drugorzędną, wsuwając ją od góry do dołu. Upewnić się, że dwa łączniki LOCK są dokładnie ze sobą równoległe, nie narażając ich na nadmierne naprężenia podczas montażu.

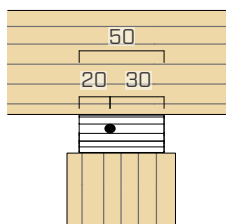
Można zamontować wkręt zapobiegający wysuwaniu do  $F_{up}$ , wykonując otwór  $\varnothing 5$  nachylony pod kątem  $45^\circ$  w górnej części łącznika. Do otworu należy wsunąć wkręt  $\varnothing 5$ .

## WKRĘT SKOŚNY W OPCJI

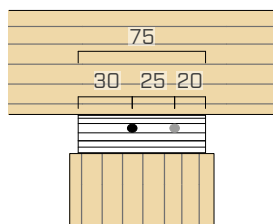
Otwory pod kątem  $45^\circ$  należy wykonać na placu budowy, za pomocą wiertarki i wiertła do metalu o średnicy 5 mm. Na rysunku zostały przedstawione pozycje dla opcjonalnych otworów skośnych.



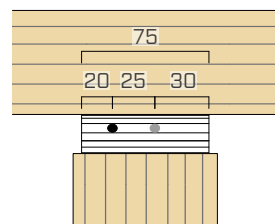
LOCKT50135 |  
LOCKTEVO50135



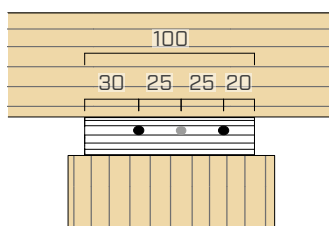
LOCKT50175 |  
LOCKTEVO50175



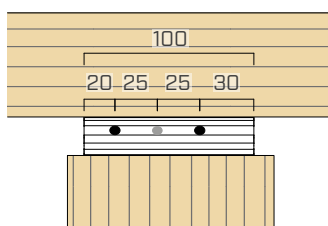
LOCKT75240 | LOCKTEVO75240  
LOCKT75290 | LOCKTEVO75290



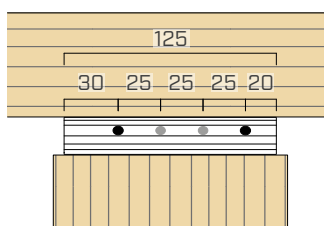
LOCKT75175 | LOCKTEVO75175  
LOCKT75215 | LOCKTEVO75215  
LOCKT75265 | LOCKTEVO75265



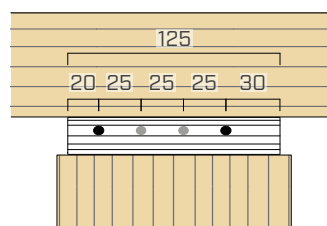
LOCKT100240 | LOCKTEV100240  
LOCKT100290 | LOCKTEV100290



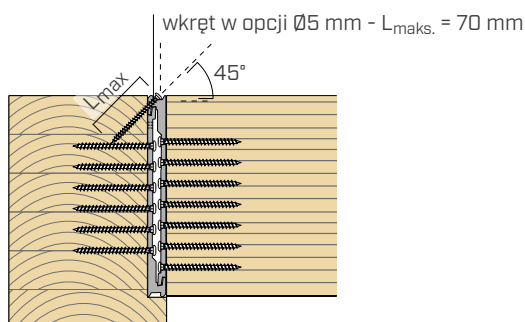
LOCKT100215 | LOCKTEV100215  
LOCKT100265 | LOCKTEV100265



LOCKT125240 | LOCKTEV125240  
LOCKT125290 | LOCKTEV125290

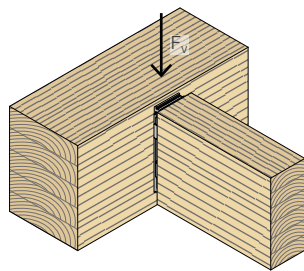


LOCKT125265 | LOCKTEV125265



- wkręty skośne dla wytrzymałości  $F_{lat}$
- + ● wkręty skośne dla wytrzymałości  $F_{up}$

## WARTOŚCI STATYCZNE | ŁĄCZENIE DREWNO-DREWNO | $F_v$



| łącznik                                  |                          | mocowania            |                                                                            | DREWNO        |                                         |               | ALUMINIUM                     |
|------------------------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------|---------------|-------------------------------|
| KOD                                      | B x H<br>[mm]            | typ                  | $n_H + n_I - \varnothing \times L$<br>[mm]                                 | GL24h<br>[kN] | $R_{v,k \text{ timber}}$<br>C50<br>[kN] | LVL<br>[kN]   | $R_{v,k \text{ alu}}$<br>[kN] |
| LOCKT50135<br>LOCKTEVO50135              | 50 x 135                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 6 + 6 - $\varnothing 7 \times 80$<br>6 + 6 - $\varnothing 6 \times 80$     | 16,1<br>11,1  | 19,8<br>13,7                            | 15,7<br>10,9  | 30                            |
| LOCKT50175<br>LOCKTEVO50175              | 50 x 175                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 8 + 8 - $\varnothing 7 \times 80$<br>8 + 8 - $\varnothing 6 \times 80$     | 21,5<br>14,7  | 26,4<br>18,2                            | 20,9<br>14,6  | 40                            |
| LOCKT75175<br>LOCKTEVO75175              | 75 x 175                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 12 + 12 - $\varnothing 7 \times 80$<br>12 + 12 - $\varnothing 6 \times 80$ | 32,2<br>22,1  | 39,6<br>27,3                            | 31,4<br>21,9  | 60                            |
| LOCKT75215<br>LOCKTEVO75215              | 75 x 215                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 18 + 18 - $\varnothing 7 \times 80$<br>18 + 18 - $\varnothing 6 \times 80$ | 48,3<br>33,2  | 59,5<br>41,0                            | 47,1<br>32,8  | 60                            |
| LOCKT100215<br>LOCKTEV100215             | 100 x 215                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$<br>24 + 24 - $\varnothing 6 \times 80$ | 64,5<br>44,2  | 79,3<br>54,6                            | 62,8<br>43,8  | 80                            |
| LOCKT75240<br>LOCKTEV75240               | 75 x 240                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 21 + 21 - $\varnothing 7 \times 80$<br>21 + 21 - $\varnothing 6 \times 80$ | 56,4<br>38,7  | 69,4<br>47,8                            | 55,0<br>38,3  | 72                            |
| LOCKT100240<br>LOCKTEV100240             | 100 x 240                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 28 + 28 - $\varnothing 7 \times 80$<br>28 + 28 - $\varnothing 6 \times 80$ | 75,2<br>51,6  | 92,5<br>63,7                            | 73,3<br>51,1  | 96                            |
| LOCKT125240<br>LOCKTEV125240             | 125 x 240                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 35 + 35 - $\varnothing 7 \times 80$<br>35 + 35 - $\varnothing 6 \times 80$ | 94,0<br>64,5  | 115,6<br>79,6                           | 91,6<br>63,8  | 120                           |
| LOCKT75265<br>LOCKTEV75265               | 75 x 265                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$<br>24 + 24 - $\varnothing 6 \times 80$ | 64,5<br>44,2  | 79,3<br>54,6                            | 62,8<br>43,8  | 72                            |
| LOCKT100265<br>LOCKTEV100265             | 100 x 265                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 32 + 32 - $\varnothing 7 \times 80$<br>32 + 32 - $\varnothing 6 \times 80$ | 85,9<br>59,0  | 105,7<br>72,8                           | 83,7<br>58,4  | 96                            |
| LOCKT125265<br>LOCKTEV125265             | 125 x 265                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 40 + 40 - $\varnothing 7 \times 80$<br>40 + 40 - $\varnothing 6 \times 80$ | 107,4<br>73,7 | 132,2<br>91,0                           | 104,7<br>73,0 | 120                           |
| LOCKT75290<br>LOCKTEV75290               | 75 x 290                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 27 + 27 - $\varnothing 7 \times 80$<br>27 + 27 - $\varnothing 6 \times 80$ | 72,5<br>49,8  | 89,2<br>61,4                            | 70,7<br>49,3  | 72                            |
| LOCKT100290<br>LOCKTEV100290             | 100 x 290                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 36 + 36 - $\varnothing 7 \times 80$<br>36 + 36 - $\varnothing 6 \times 80$ | 96,7<br>66,4  | 118,9<br>81,9                           | 94,2<br>65,7  | 96                            |
| LOCKT125290<br>LOCKTEV125290             | 125 x 290                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 45 + 45 - $\varnothing 7 \times 80$<br>45 + 45 - $\varnothing 6 \times 80$ | 120,8<br>83,0 | 148,7<br>102,4                          | 117,8<br>82,1 | 120                           |
| 2 x LOCKT50135<br>2 x LOCKTEVO50135      | 100 x 135 <sup>(1)</sup> | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 12 + 12 - $\varnothing 7 \times 80$<br>12 + 12 - $\varnothing 6 \times 80$ | 32,2<br>22,1  | 39,6<br>27,3                            | 31,4<br>21,9  | 60                            |
| 2 x LOCKT50175<br>2 x LOCKTEVO50175      | 100 x 175 <sup>(1)</sup> | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 16 + 16 - $\varnothing 7 \times 80$<br>16 + 16 - $\varnothing 6 \times 80$ | 43,0<br>29,5  | 52,9<br>36,4                            | 41,9<br>29,2  | 80                            |
| 1 x LOCKT75175 +<br>1 x LOCKT50175       | 125 x 175 <sup>(1)</sup> | LBS                  | 20 + 20 - $\varnothing 7 \times 80$                                        | 53,7          | 66,1                                    | 52,3          | 100                           |
| 1 x LOCKTEVO75175 +<br>1 x LOCKTEVO50175 |                          | HBSPEVO   KKF        | 20 + 20 - $\varnothing 6 \times 80$                                        | 36,9          | 45,5                                    | 36,5          |                               |
| 2 x LOCKT75215<br>2 x LOCKTEVO75215      | 150 x 215 <sup>(1)</sup> | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 36 + 36 - $\varnothing 7 \times 80$<br>36 + 36 - $\varnothing 6 \times 80$ | 96,7<br>66,4  | 118,9<br>81,9                           | 94,2<br>65,7  | 120                           |
| 1 x LOCKT100215 +<br>1 x LOCKT75215      | 175 x 215 <sup>(1)</sup> | LBS                  | 42 + 42 - $\varnothing 7 \times 80$                                        | 112,8         | 138,8                                   | 109,9         | 140                           |
| 1 x LOCKTEV100215 +<br>1 x LOCKTEVO75215 |                          | HBSPEVO   KKF        | 42 + 42 - $\varnothing 6 \times 80$                                        | 77,4          | 95,6                                    | 76,6          |                               |

### UWAGI:

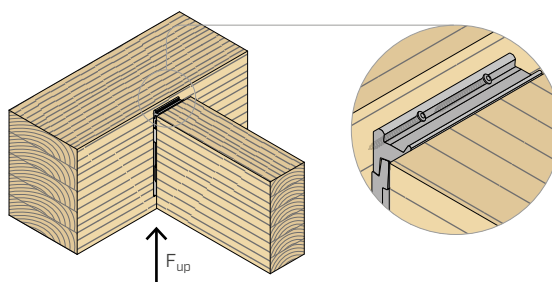
<sup>(1)</sup> Pomiar uzyskany poprzez potęczenie dwóch łączników o tej samej wysokości H.

### ZASADY OGÓLNE:

- Aby uzyskać informacje o podstawowych zasadach obliczeń, patrz str. 18.

## WARTOŚCI STATYCZNE | ŁĄCZENIE DREWNO-DREWNO | $F_{up}$

### WKRĘT SKOŚNY



| KOD                                      | łącznik                  |      | mocowania<br>wkręt skośny - LBS<br>n - Ø x L<br>[mm] | DREWNO<br>$R_{up,k \text{ timber}}^{(1)}$<br>[kN] |
|------------------------------------------|--------------------------|------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                                          | B x H                    | [mm] |                                                      |                                                   |
| LOCKT50135<br>LOCKTEVO50135              | 50 x 135                 |      | 1 - Ø5 x 70                                          | 3,2                                               |
| LOCKT50175<br>LOCKTEVO50175              | 50 x 175                 |      | 1 - Ø5 x 70                                          | 3,2                                               |
| LOCKT75175<br>LOCKTEVO75175              | 75 x 175                 |      | 2 - Ø5 x 70                                          | 6,0                                               |
| LOCKT75215<br>LOCKTEVO75215              | 75 x 215                 |      | 2 - Ø5 x 70                                          | 6,0                                               |
| LOCKT100215<br>LOCKTEV100215             | 100 x 215                |      | 3 - Ø5 x 70                                          | 8,7                                               |
| LOCKT75240<br>LOCKTEV75240               | 75 x 240                 |      | 2 - Ø5 x 70                                          | 6,0                                               |
| LOCKT100240<br>LOCKTEV100240             | 100 x 240                |      | 3 - Ø5 x 70                                          | 8,7                                               |
| LOCKT125240<br>LOCKTEV125240             | 125 x 240                |      | 4 - Ø5 x 70                                          | 11,7                                              |
| LOCKT75265<br>LOCKTEV75265               | 75 x 265                 |      | 2 - Ø5 x 70                                          | 6,0                                               |
| LOCKT100265<br>LOCKTEV100265             | 100 x 265                |      | 3 - Ø5 x 70                                          | 8,7                                               |
| LOCKT125265<br>LOCKTEV125265             | 125 x 265                |      | 4 - Ø5 x 70                                          | 11,7                                              |
| LOCKT75290<br>LOCKTEV75290               | 75 x 290                 |      | 2 - Ø5 x 70                                          | 6,0                                               |
| LOCKT100290<br>LOCKTEV100290             | 100 x 290                |      | 3 - Ø5 x 70                                          | 8,7                                               |
| LOCKT125290<br>LOCKTEV125290             | 125 x 290                |      | 4 - Ø5 x 70                                          | 11,7                                              |
| 2 x LOCKT50135<br>2 x LOCKTEVO50135      | 100 x 135 <sup>(2)</sup> |      | 2 - Ø5 x 70                                          | 6,0                                               |
| 2 x LOCKT50175<br>2 x LOCKTEVO50175      | 100 x 175 <sup>(2)</sup> |      | 2 - Ø5 x 70                                          | 6,0                                               |
| 1 x LOCKT75175 +<br>1 x LOCKT50175       | 125 x 175 <sup>(2)</sup> |      | 3 - Ø5 x 70                                          | 8,7                                               |
| 1 x LOCKTEVO75175 +<br>1 x LOCKTEVO50175 |                          |      |                                                      |                                                   |
| 2 x LOCKT75215<br>2 x LOCKTEVO75215      | 150 x 215 <sup>(2)</sup> |      | 4 - Ø5 x 70                                          | 11,7                                              |
| 1 x LOCKT100215 +<br>1 x LOCKT75215      | 175 x 215 <sup>(2)</sup> |      | 5 - Ø5 x 70                                          | 14,6                                              |
| 1 x LOCKTEV100215 +<br>1 x LOCKTEVO75215 |                          |      |                                                      |                                                   |

#### UWAGI:

<sup>(1)</sup> Dla konfiguracji podanych w tabeli wartości statyczne są niezależne od rodzaju wkrętu w belce głównej i belce drugorzędnej.

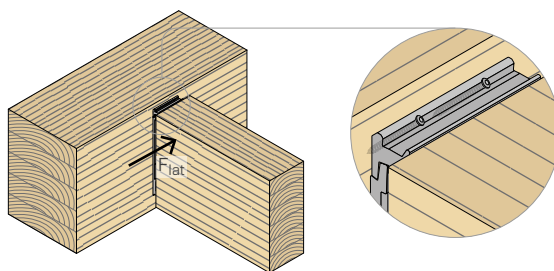
<sup>(2)</sup> Pomiar uzyskany poprzez połączenie dwóch łączników o tej samej wysokości H.

#### ZASADY OGÓLNE:

- Aby uzyskać informacje o podstawowych zasadach obliczeń, patrz str. 18.

## WARTOŚCI STATYCZNE | ŁĄCZENIE DREWNO-DREWNO | $F_{lat}$

### WKRĘT SKOŚNY



| KOD                                      | łącznik<br>B x H<br>[mm] | mocowania                                                   |                                                          | DREWNO<br>$R_{lat,k timber}^{(1)}$<br>[kN] |
|------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                                          |                          | HBSPEVO   KKF<br>$n_H + n_j - \varnothing \times L$<br>[mm] | wkręt skośny - LBS<br>$n - \varnothing \times L$<br>[mm] |                                            |
| LOCKT50135<br>LOCKTEVO50135              | 50 x 135                 | 6 + 6 - $\varnothing 6 \times 80$                           | 1 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 2,2                                        |
| LOCKT50175<br>LOCKTEVO50175              | 50 x 175                 | 8 + 8 - $\varnothing 6 \times 80$                           | 1 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 2,2                                        |
| LOCKT75175<br>LOCKTEVO75175              | 75 x 175                 | 12 + 12 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 1 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 2,2                                        |
| LOCKT75215<br>LOCKTEVO75215              | 75 x 215                 | 18 + 18 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 1 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 2,2                                        |
| LOCKT100215<br>LOCKTEV100215             | 100 x 215                | 24 + 24 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 2 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 4,7                                        |
| LOCKT75240<br>LOCKTEV75240               | 75 x 240                 | 21 + 21 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 1 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 2,2                                        |
| LOCKT100240<br>LOCKTEV100240             | 100 x 240                | 28 + 28 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 2 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 4,7                                        |
| LOCKT125240<br>LOCKTEV125240             | 125 x 240                | 35 + 35 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 2 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 5,2                                        |
| LOCKT75265<br>LOCKTEV75265               | 75 x 265                 | 24 + 24 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 1 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 2,2                                        |
| LOCKT100265<br>LOCKTEV100265             | 100 x 265                | 32 + 32 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 2 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 4,7                                        |
| LOCKT125265<br>LOCKTEV125265             | 125 x 265                | 40 + 40 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 2 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 5,2                                        |
| LOCKT75290<br>LOCKTEV75290               | 75 x 290                 | 27 + 27 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 1 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 2,2                                        |
| LOCKT100290<br>LOCKTEV100290             | 100 x 290                | 36 + 36 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 2 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 4,7                                        |
| LOCKT125290<br>LOCKTEV125290             | 125 x 290                | 45 + 45 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 2 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 5,2                                        |
| 2 x LOCKT50135<br>2 x LOCKTEVO50135      | 100 x 135 <sup>(2)</sup> | 12 + 12 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 2 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 4,7                                        |
| 2 x LOCKT50175<br>2 x LOCKTEVO50175      | 100 x 175 <sup>(2)</sup> | 16 + 16 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 2 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 4,7                                        |
| 1 x LOCKT75175 +<br>1 x LOCKT50175       | 125 x 175 <sup>(2)</sup> | 20 + 20 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 2 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 4,7                                        |
| 1 x LOCKTEVO75175 +<br>1 x LOCKTEVO50175 | 125 x 175 <sup>(2)</sup> | 20 + 20 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 2 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 4,7                                        |
| 2 x LOCKT75215<br>2 x LOCKTEVO75215      | 150 x 215 <sup>(2)</sup> | 36 + 36 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 2 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 5,2                                        |
| 1 x LOCKT100215 +<br>1 x LOCKT75215      | 175 x 215 <sup>(2)</sup> | 42 + 42 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 3 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 6,6                                        |
| 1 x LOCKTEV100215 +<br>1 x LOCKTEVO75215 | 175 x 215 <sup>(2)</sup> | 42 + 42 - $\varnothing 6 \times 80$                         | 3 - $\varnothing 5 \times 70$                            | 6,6                                        |

#### UWAGI:

<sup>(1)</sup> Wartości wytrzymałości mogą zostać przyjęte z korzyścią dla bezpieczeństwa, dla wkrętów LBS.

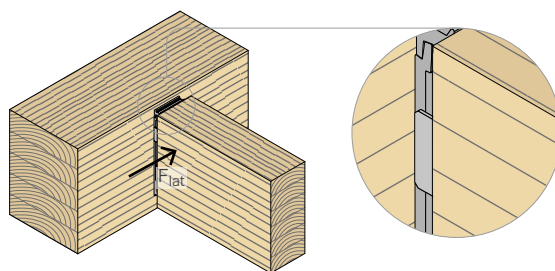
<sup>(2)</sup> Pomiar uzyskany poprzez połączenie dwóch łączników o tej samej wysokości H.

#### ZASADY OGÓLNE:

- Aby uzyskać informacje o podstawowych zasadach obliczeń, patrz str. 18.

## WARTOŚCI STATYCZNE | ŁĄCZENIE DREWNO-DREWNO | $F_{lat}$

### LOCK STOP



| łącznik                                  |                          | LOCK STOP                        |                                  |
|------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| KOD                                      | B x H<br>[mm]            | $n_{LOCKSTOP} \times \text{typ}$ | $R_{lat, k steel}^{(1)}$<br>[kN] |
| LOCKT50135<br>LOCKTEVO50135              | 50 x 135                 | 2 x LOCKSTOP7<br>1 x LOCKSTOP50  | 0,3<br>0,8                       |
| LOCKT50175<br>LOCKTEVO50175              | 50 x 175                 | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP50  | 0,6<br>1,6                       |
| LOCKT75175<br>LOCKTEVO75175              | 75 x 175                 | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP75  | 0,6<br>1,6                       |
| LOCKT75215<br>LOCKTEVO75215              | 75 x 215                 | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP75  | 0,6<br>1,6                       |
| LOCKT100215<br>LOCKTEV100215             | 100 x 215                | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP100 | 0,6<br>1,6                       |
| LOCKT75240<br>LOCKTEV75240               | 75 x 240                 | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP75  | 0,6<br>1,6                       |
| LOCKT100240<br>LOCKTEV100240             | 100 x 240                | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP100 | 0,6<br>1,6                       |
| LOCKT125240<br>LOCKTEV125240             | 125 x 240                | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP125 | 0,6<br>1,6                       |
| LOCKT75265<br>LOCKTEV75265               | 75 x 265                 | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP75  | 0,6<br>1,6                       |
| LOCKT100265<br>LOCKTEV100265             | 100 x 265                | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP100 | 0,6<br>1,6                       |
| LOCKT125265<br>LOCKTEV125265             | 125 x 265                | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP125 | 0,6<br>1,6                       |
| LOCKT75290<br>LOCKTEV75290               | 75 x 290                 | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP75  | 0,6<br>1,6                       |
| LOCKT100290<br>LOCKTEV100290             | 100 x 290                | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP100 | 0,6<br>1,6                       |
| LOCKT125290<br>LOCKTEV125290             | 125 x 290                | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP125 | 0,6<br>1,6                       |
| 2 x LOCKT50135<br>2 x LOCKTEVO50135      | 100 x 135 <sup>(2)</sup> | 2 x LOCKSTOP7<br>1 x LOCKSTOP100 | 0,3<br>0,8                       |
| 2 x LOCKT50175<br>2 x LOCKTEVO50175      | 100 x 175 <sup>(2)</sup> | 4 x LOCKSTOP7<br>2 x LOCKSTOP100 | 0,6<br>1,6                       |
| 1 x LOCKT75175 +<br>1 x LOCKT50175       | 125 x 175 <sup>(2)</sup> | 4 x LOCKSTOP7                    | 0,6                              |
| 1 x LOCKTEVO75175 +<br>1 x LOCKTEVO50175 | 125 x 175 <sup>(2)</sup> | 2 x LOCKSTOP125                  | 1,6                              |
| 2 x LOCKT75215<br>2 x LOCKTEVO75215      | 150 x 215 <sup>(2)</sup> | 4 x LOCKSTOP7                    | 0,6                              |
| 1 x LOCKT100215 +<br>1 x LOCKT75215      | 175 x 215 <sup>(2)</sup> | 4 x LOCKSTOP7                    | 0,6                              |
| 1 x LOCKTEV100215 +<br>1 x LOCKTEVO75215 | 175 x 215 <sup>(2)</sup> | 4 x LOCKSTOP7                    | 0,6                              |

#### UWAGI:

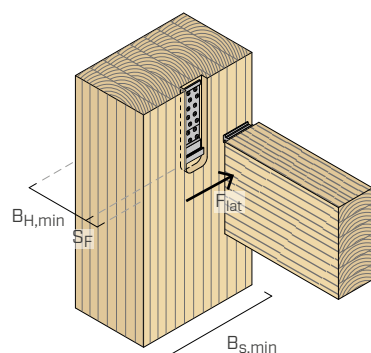
<sup>(1)</sup> Dla konfiguracji podanych w tabeli wartości statyczne są niezależne od rodzaju wkrętu oraz od mocowania na słupie lub belce.

<sup>(2)</sup> Pomiar uzyskany poprzez połączenie dwóch łączników o tej samej wysokości H.

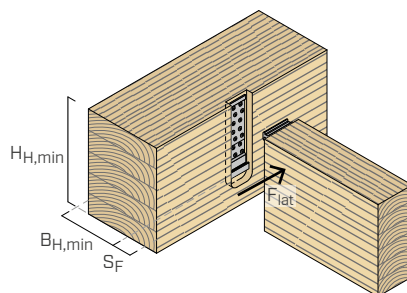
#### ZASADY OGÓLNE:

- Aby uzyskać informacje o podstawowych zasadach obliczeń, patrz str. 18.

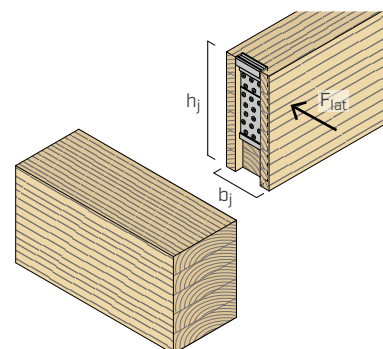
## WARTOŚCI STATYCZNE | ŁĄCZENIE DREWNO-DREWNO | $F_{lat}$



1. SŁUP FREZOWANY



2. BELKA GŁÓWNA FREZOWANA



3. BELKA DRUGORZĘDNA FREZOWANA

| łącznik                      |               | mocowania            |                                                                            | $R_{lat}$ , k timber                 |      |                                      |              |                                      |      |
|------------------------------|---------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|--------------------------------------|--------------|--------------------------------------|------|
| KOD                          | B x H<br>[mm] | typ                  | $n_H + n_J - \varnothing \times L$<br>[mm]                                 | słup<br>frezowany (1)                | 1    | belka główna<br>frezowana            | 2            | belka<br>drugorzędna<br>frezowana    | 3    |
|                              |               |                      |                                                                            | $B_{S,min} \times B_{H,min}$<br>[mm] | [kN] | $B_{H,min} \times H_{H,min}$<br>[mm] | [kN]         | $b_{J,min} \times h_{J,min}$<br>[mm] | [kN] |
| LOCKT50135<br>LOCKTEVO50135  | 50 x 135      | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 6 + 6 - $\varnothing 7 \times 80$<br>6 + 6 - $\varnothing 6 \times 80$     | 100 x 80                             | 2,3  | 80 x 155<br>80 x 145                 | 7,0<br>4,7   | 100 x 140                            | 4,6  |
| LOCKT50175<br>LOCKTEVO50175  | 50 x 175      | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 8 + 8 - $\varnothing 7 \times 80$<br>8 + 8 - $\varnothing 6 \times 80$     | 100 x 80                             | 2,9  | 80 x 190<br>80 x 180                 | 10,4<br>7,0  | 100 x 175                            | 5,9  |
| LOCKT75175<br>LOCKTEVO75175  | 75 x 175      | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 12 + 12 - $\varnothing 7 \times 80$<br>12 + 12 - $\varnothing 6 \times 80$ | 120 x 80                             | 2,9  | 80 x 190<br>80 x 180                 | 17,2<br>11,7 | 120 x 175                            | 5,9  |
| LOCKT75215<br>LOCKTEVO75215  | 75 x 215      | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 18 + 18 - $\varnothing 7 \times 80$<br>18 + 18 - $\varnothing 6 \times 80$ | 120 x 80                             | 3,5  | 80 x 230<br>80 x 220                 | 25,4<br>17,4 | 120 x 215                            | 7,1  |
| LOCKT100215<br>LOCKTEV100215 | 100 x 215     | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$<br>24 + 24 - $\varnothing 6 \times 80$ | 140 x 80                             | 3,5  | 80 x 230<br>80 x 220                 | 33,9<br>24,4 | 140 x 215                            | 7,1  |
| LOCKT75240<br>LOCKTEV75240   | 75 x 240      | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 21 + 21 - $\varnothing 7 \times 80$<br>21 + 21 - $\varnothing 6 \times 80$ | 120 x 80                             | 4,1  | 80 x 255<br>80 x 245                 | 29,4<br>20,1 | 120 x 240                            | 8,2  |
| LOCKT100240<br>LOCKTEV100240 | 100 x 240     | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 28 + 28 - $\varnothing 7 \times 80$<br>28 + 28 - $\varnothing 6 \times 80$ | 140 x 80                             | 4,1  | 80 x 255<br>80 x 245                 | 39,5<br>28,1 | 140 x 240                            | 8,2  |
| LOCKT125240<br>LOCKTEV125240 | 125 x 240     | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 35 + 35 - $\varnothing 7 \times 80$<br>35 + 35 - $\varnothing 6 \times 80$ | 160 x 80                             | 4,1  | 80 x 255<br>80 x 245                 | 39,5<br>36,8 | 160 x 240                            | 8,2  |
| LOCKT75265<br>LOCKTEV75265   | 75 x 265      | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$<br>24 + 24 - $\varnothing 6 \times 80$ | 120 x 80                             | 4,5  | 80 x 280<br>80 x 270                 | 34,7<br>23,7 | 120 x 240                            | 9,0  |
| LOCKT100265<br>LOCKTEV100265 | 100 x 265     | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 32 + 32 - $\varnothing 7 \times 80$<br>32 + 32 - $\varnothing 6 \times 80$ | 140 x 80                             | 4,5  | 80 x 280<br>80 x 270                 | 43,1<br>33,0 | 140 x 240                            | 9,0  |
| LOCKT125265<br>LOCKTEV125265 | 125 x 265     | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 40 + 40 - $\varnothing 7 \times 80$<br>40 + 40 - $\varnothing 6 \times 80$ | 160 x 80                             | 4,5  | 80 x 280<br>80 x 270                 | 43,1<br>42,8 | 160 x 240                            | 9,0  |
| LOCKT75290<br>LOCKTEV75290   | 75 x 290      | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 27 + 27 - $\varnothing 7 \times 80$<br>27 + 27 - $\varnothing 6 \times 80$ | 120 x 80                             | 4,9  | 80 x 305<br>80 x 295                 | 40,5<br>27,7 | 120 x 240                            | 9,7  |
| LOCKT100290<br>LOCKTEV100290 | 100 x 290     | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 36 + 36 - $\varnothing 7 \times 80$<br>36 + 36 - $\varnothing 6 \times 80$ | 140 x 80                             | 4,9  | 80 x 305<br>80 x 295                 | 46,7<br>38,1 | 140 x 240                            | 9,7  |
| LOCKT125290<br>LOCKTEV125290 | 125 x 290     | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 45 + 45 - $\varnothing 7 \times 80$<br>45 + 45 - $\varnothing 6 \times 80$ | 160 x 80                             | 4,9  | 80 x 305<br>80 x 295                 | 46,7<br>46,7 | 160 x 240                            | 9,7  |

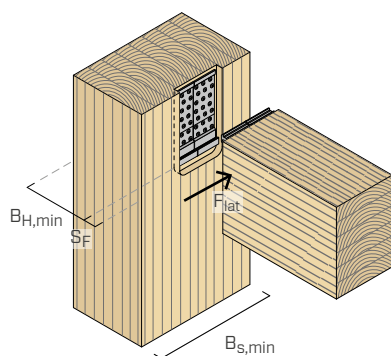
### UWAGI:

<sup>(1)</sup> Wkręty na łączniku należy wprowadzać z wierceniem wstępnym.

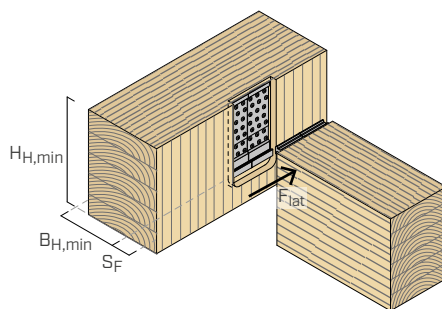
### ZASADY OGÓLNE:

- Aby uzyskać informacje o podstawowych zasadach obliczeń, patrz str. 18.

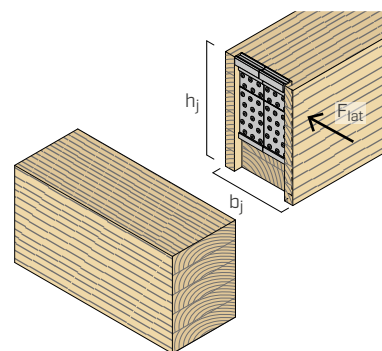
## WARTOŚCI STATYCZNE | ŁĄCZENIE DREWNO-DREWNO | $F_{lat}$



1. SŁUP FREZOWANY



2. BELKA GŁÓWNA FREZOWANA



3. BELKA DRUGORZĘDNA FREZOWANA

| łącnik                                   |                          | mocowania            |                                                                            | $R_{lat}$ , k timber                 |      |                                      |              |                                      |      |
|------------------------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|--------------------------------------|--------------|--------------------------------------|------|
| KOD                                      | B x H<br>[mm]            | typ                  | $n_H + n_J - \varnothing \times L$<br>[mm]                                 | słup<br>frezowany <sup>(1)</sup> 1   |      | belka główna<br>frezowana 2          |              | belka<br>drugorzędna<br>frezowana 3  |      |
|                                          |                          |                      |                                                                            | $B_{S,min} \times B_{H,min}$<br>[mm] | [kN] | $B_{H,min} \times H_{H,min}$<br>[mm] | [kN]         | $b_{J,min} \times h_{J,min}$<br>[mm] | [kN] |
| 2 x LOCKT50135<br>2 x LOCKTEVO50135      | 100 x 135 <sup>(2)</sup> | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 12 + 12 - $\varnothing 7 \times 80$<br>12 + 12 - $\varnothing 6 \times 80$ | 140 x 80                             | 2,3  | 80 x 155<br>80 x 145                 | 13,9<br>9,4  | 140 x 140                            | 4,6  |
| 2 x LOCKT50175<br>2 x LOCKTEVO50175      | 100 x 175 <sup>(2)</sup> | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 16 + 16 - $\varnothing 7 \times 80$<br>16 + 16 - $\varnothing 6 \times 80$ | 140 x 80                             | 2,9  | 80 x 190<br>80 x 180                 | 20,8<br>14,1 | 140 x 175                            | 5,9  |
| 1 x LOCKT75175 +<br>1 x LOCKT50175       | 125 x 175 <sup>(2)</sup> | LBS                  | 20 + 20 - $\varnothing 7 \times 80$                                        | 160 x 80                             | 2,9  | 80 x 190                             | 27,6         | 160 x 175                            | 5,9  |
| 1 x LOCKTEVO75175 +<br>1 x LOCKTEVO50175 |                          | HBSPEVO   KKF        | 20 + 20 - $\varnothing 6 \times 80$                                        |                                      |      | 80 x 180                             | 18,9         |                                      |      |
| 2 x LOCKT75215<br>2 x LOCKTEVO75215      | 150 x 215 <sup>(2)</sup> | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 36 + 36 - $\varnothing 7 \times 80$<br>36 + 36 - $\varnothing 6 \times 80$ | 200 x 80                             | 3,5  | 80 x 230<br>80 x 220                 | 33,9<br>33,9 | 200 x 215                            | 7,1  |
| 1 x LOCKT100215 +<br>1 x LOCKT75215      | 175 x 215 <sup>(2)</sup> | LBS                  | 42 + 42 - $\varnothing 7 \times 80$                                        | 220 x 80                             | 3,5  | 80 x 230                             | 33,9         | 220 x 215                            | 7,1  |
| 1 x LOCKTEV100215 +<br>1 x LOCKTEVO75215 |                          | HBSPEVO   KKF        | 42 + 42 - $\varnothing 6 \times 80$                                        |                                      |      | 80 x 220                             | 33,9         |                                      |      |

### UWAGI:

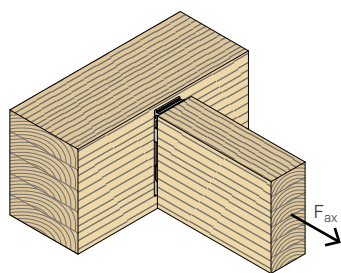
<sup>(1)</sup> Wkręty na łączniku należy wprowadzać z wierceniem wstępnym.

<sup>(2)</sup> Pomiar uzyskany poprzez połączenie dwóch łączników o tej samej wysokości H.

### ZASADY OGÓLNE:

- Aby uzyskać informacje o podstawowych zasadach obliczeń, patrz str. 18.

## WARTOŚCI STATYCZNE | ŁĄCZENIE DREWNO-DREWNO | $F_{ax}$



| łącznik                                  |                          | mocowania            |                                                                            | DREWNO                            | ALUMINIUM                      |
|------------------------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| KOD                                      | B x H<br>[mm]            | typ                  | $n_H + n_I - \varnothing \times L$<br>[mm]                                 | $R_{ax,k \text{ timber}}$<br>[kN] | $R_{ax,k \text{ alu}}$<br>[kN] |
| LOCKT50135<br>LOCKTEVO50135              | 50 x 135                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 6 + 6 - $\varnothing 7 \times 80$<br>6 + 6 - $\varnothing 6 \times 80$     | 5,9<br>3,5                        | 5,4                            |
| LOCKT50175<br>LOCKTEVO50175              | 50 x 175                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 8 + 8 - $\varnothing 7 \times 80$<br>8 + 8 - $\varnothing 6 \times 80$     | 6,7<br>4,0                        | 5,4                            |
| LOCKT75175<br>LOCKTEVO75175              | 75 x 175                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 12 + 12 - $\varnothing 7 \times 80$<br>12 + 12 - $\varnothing 6 \times 80$ | 10,1<br>6,0                       | 8,1                            |
| LOCKT75215<br>LOCKTEVO75215              | 75 x 215                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 18 + 18 - $\varnothing 7 \times 80$<br>18 + 18 - $\varnothing 6 \times 80$ | 9,9<br>5,9                        | 6,9                            |
| LOCKT100215<br>LOCKTEV100215             | 100 x 215                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$<br>24 + 24 - $\varnothing 6 \times 80$ | 13,2<br>7,8                       | 9,2                            |
| LOCKT75240<br>LOCKTEV75240               | 75 x 240                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 21 + 21 - $\varnothing 7 \times 80$<br>21 + 21 - $\varnothing 6 \times 80$ | 10,0<br>6,0                       | 8,4                            |
| LOCKT100240<br>LOCKTEV100240             | 100 x 240                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 28 + 28 - $\varnothing 7 \times 80$<br>28 + 28 - $\varnothing 6 \times 80$ | 13,4<br>8,0                       | 11,2                           |
| LOCKT125240<br>LOCKTEV125240             | 125 x 240                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 35 + 35 - $\varnothing 7 \times 80$<br>35 + 35 - $\varnothing 6 \times 80$ | 16,7<br>10,0                      | 14,0                           |
| LOCKT75265<br>LOCKTEV75265               | 75 x 265                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 24 + 24 - $\varnothing 7 \times 80$<br>24 + 24 - $\varnothing 6 \times 80$ | 10,2<br>6,1                       | 8,4                            |
| LOCKT100265<br>LOCKTEV100265             | 100 x 265                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 32 + 32 - $\varnothing 7 \times 80$<br>32 + 32 - $\varnothing 6 \times 80$ | 13,6<br>8,1                       | 11,2                           |
| LOCKT125265<br>LOCKTEV125265             | 125 x 265                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 40 + 40 - $\varnothing 7 \times 80$<br>40 + 40 - $\varnothing 6 \times 80$ | 17,0<br>10,1                      | 14,0                           |
| LOCKT75290<br>LOCKTEV75290               | 75 x 290                 | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 27 + 27 - $\varnothing 7 \times 80$<br>27 + 27 - $\varnothing 6 \times 80$ | 10,4<br>6,2                       | 8,4                            |
| LOCKT100290<br>LOCKTEV100290             | 100 x 290                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 36 + 36 - $\varnothing 7 \times 80$<br>36 + 36 - $\varnothing 6 \times 80$ | 13,9<br>8,3                       | 11,2                           |
| LOCKT125290<br>LOCKTEV125290             | 125 x 290                | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 45 + 45 - $\varnothing 7 \times 80$<br>45 + 45 - $\varnothing 6 \times 80$ | 17,4<br>10,3                      | 14,0                           |
| 2 x LOCKT50135<br>2 x LOCKTEVO50135      | 100 x 135 <sup>(1)</sup> | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 12 + 12 - $\varnothing 7 \times 80$<br>12 + 12 - $\varnothing 6 \times 80$ | 11,7<br>7,0                       | 10,8                           |
| 2 x LOCKT50175<br>2 x LOCKTEVO50175      | 100 x 175 <sup>(1)</sup> | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 16 + 16 - $\varnothing 7 \times 80$<br>16 + 16 - $\varnothing 6 \times 80$ | 13,4<br>8,0                       | 10,8                           |
| 1 x LOCKT75175 +<br>1 x LOCKT50175       | 125 x 175 <sup>(1)</sup> | LBS                  | 20 + 20 - $\varnothing 7 \times 80$                                        | 16,7                              | 13,5                           |
| 1 x LOCKTEVO75175 +<br>1 x LOCKTEVO50175 | 125 x 175 <sup>(1)</sup> | HBSPEVO   KKF        | 20 + 20 - $\varnothing 6 \times 80$                                        | 10,0                              |                                |
| 2 x LOCKT75215<br>2 x LOCKTEVO75215      | 150 x 215 <sup>(1)</sup> | LBS<br>HBSPEVO   KKF | 36 + 36 - $\varnothing 7 \times 80$<br>36 + 36 - $\varnothing 6 \times 80$ | 19,8<br>11,8                      | 13,8                           |
| 1 x LOCKT100215 +<br>1 x LOCKT75215      | 175 x 215 <sup>(1)</sup> | LBS                  | 42 + 42 - $\varnothing 7 \times 80$                                        | 23,0                              | 16,1                           |
| 1 x LOCKTEV100215 +<br>1 x LOCKTEVO75215 | 175 x 215 <sup>(1)</sup> | HBSPEVO   KKF        | 42 + 42 - $\varnothing 6 \times 80$                                        | 13,7                              |                                |

### UWAGI:

<sup>(1)</sup> Pomiar uzyskany poprzez potężenie dwóch łączników o tej samej wysokości H.

### ZASADY OGÓLNE:

- Aby uzyskać informacje o podstawowych zasadach obliczeń, patrz str. 18.

## ZASADY OGÓLNE:

- Wymiarowanie i weryfikacja elementów drewnianych musi być dokonana osobno. W szczególności dla obciążeń prostopadłych do osi belki zaleca się wykonanie weryfikacji splittingu w obu elementach drewnianych.
- W przypadku stosowania łączników potączonych, należy zwrócić szczególną uwagę na wyrównanie podczas montażu, aby zapobiec różniącym się od siebie naprężeniom w obu łącznikach.
- Należy zawsze wykonać mocowanie całkowite łącznika, używając wszystkich otworów.
- Niedopuszczalne jest gwoździowanie częściowe. Do każdej potówki łącznika należy użyć wkrętów o tej samej długości.
- W przypadku wkrętów na belce głównej lub drugorzędnej, o gęstości charakterystycznej  $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ , nie jest wymagane wiercenie wstępne. W przypadku belki głównej lub drugorzędnej, o gęstości charakterystycznej  $\rho_k > 420 \text{ kg/m}^3$  wymagane jest wiercenie wstępne. Dla wkrętów na kolumnie zawsze wymagane jest wiercenie wstępne.
- Wartości statyczne zostały obliczone przy założeniu stałej grubości elementu metalowego, w tym grubości LOCK STOP.
- W przypadku obciążenia złożonego należy wykonać następujące sprawdzenie:

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

$F_{v,d}$  i  $F_{up,d}$  to siły działające w przeciwnych kierunkach. Dlatego jedna tylko z sił  $F_{v,d}$  i  $F_{up,d}$  może działać w połączeniu z siłami  $F_{ax,d}$  lub  $F_{lat,d}$ .

### WARTOŚCI STATYCZNE | $F_v$ | $F_{up}$ | $F_{ax}$

- GL24h ( $F_v$ ,  $F_{up}$  i  $F_{ax}$ ): wartości obliczone zgodnie z ETA-19/0831, ETA-11/0030 i EN 1995-1-1 dla wkrętów z wierceniem wstępnym. Wartość wytrzymałości można uważać za ważną, z korzyścią dla bezpieczeństwa, również w przypadku wiercenia wstępnego. W obliczeniu uwzględniono dla  $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ .
- C50 ( $F_v$ ): wartości obliczone zgodnie z ETA-19/0831, ETA-11/0030 i EN 1995-1-1 dla wkrętów z wierceniem wstępnym. W obliczeniu uwzględniono  $\rho_k = 430 \text{ kg/m}^3$ .
- LVL ( $F_v$ ): wartości obliczone zgodnie z ETA-19/0831, ETA-11/0030 i EN 1995-1-1 dla wkrętów z wierceniem wstępnym. W obliczeniu uwzględniono  $\rho_k = 480 \text{ kg/m}^3$ .
- Wartości projektowe uzyskiwane są z wartości charakterystycznych w następujący sposób:

$$R_{v,d} = \min \begin{cases} R_{v,d \text{ timber}} = \frac{R_{v,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ R_{v,d \text{ alu}} = \frac{R_{v,k \text{ alu}}}{\gamma_{M2}} \end{cases}$$

gdzie:

- $\gamma_M$  to częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla materiału drewnianego.
- $\gamma_{M2}$  to częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla materiałów z aluminium narażonych na rozciąganie; należy przyjąć go w zależności od obowiązującej normy stosowanej do obliczeń. W przypadku braku innych dyspozycji, sugeruje się użycie wartości przewidzianej przez EN 1999-1-1, równej  $\gamma_{M2} = 1,25$ .
- W przypadku konfiguracji, dla których podano jedynie wytrzymałość od strony drewna, można przyjąć, że wytrzymałość od strony aluminium jest nadmiarowa.
- Wytrzymałość  $F_{up}$  z wkrętem skośnym została obliczona z uwzględnieniem liczby efektywnej dla wkrętów obciążonych osiowo zgodnie z ETA-11/0030.

### WARTOŚCI STATYCZNE | $F_{lat}$

- Wartości obliczone zgodnie z ETA-19/0831, ETA-11/0030 i EN 1995-1-1 dla wkrętów bez wiercenia wstępnego i elementów drewnianych GL24h o gęstości równej  $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ .
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas wykonywania frezowania w elemencie głównym lub belce drugorzędnej, aby ograniczyć boczne przesuwanie się złącza.
- Wytrzymałość  $F_{lat}$  z wkrętem skośnym została obliczona z uwzględnieniem liczby efektywnej wkrętów ułożonych równolegle do włókna, zgodnie z normą EN 1995-1-1.
- Konfiguracje dla oporu  $F_{lat}$  (stup frezowany, frezowana belka główna, frezowana belka drugorzędna, LOCK STOP i śruba skośna) mają różne sztywności. Dlatego niedopuszczalne jest łączenie dwóch lub więcej konfiguracji w celu zwiększenia wytrzymałości.
- Wartości projektowe uzyskiwane są z wartości charakterystycznych w następujący sposób:

Frezowanie w słupie, belce głównej lub belce drugorzędnej i wkręt skośny

$$R_{lat,d} = \frac{R_{lat,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

LOCK STOP

$$R_d = \min \begin{cases} R_{lat,d \text{ timber}} = \frac{R_{lat,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ R_{lat,d \text{ steel}} = \frac{R_{lat,k \text{ steel}}}{\gamma_{steel}} \end{cases}$$

gdzie:

- $\gamma_M$  to częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla materiału drewnianego
- $\gamma_{steel}$  to częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla materiału stalowego

### SZTYWNOŚĆ ZŁĄCZA | $F_v$

- Moduł przemieszczenia można obliczyć zgodnie z ETA-19/0831, korzystając z następującego wyrażenia:

$$K_{v,ser} = \frac{n \cdot \rho_m^{1,5} \cdot d^{0,8}}{30} \text{ N/mm}$$

gdzie:

- $d$  to średnica gwintu wkrętów w belce drugorzędnej, w mm;
- $\rho_m$  to średnia gęstość belki drugorzędnej w  $\text{kg/m}^3$ ;
- $n$  to liczba wkrętów w belce drugorzędnej.