

## SNEMLJIVI NEVIDNI SPOJNIK LES-LES

### PRAKTIČNA

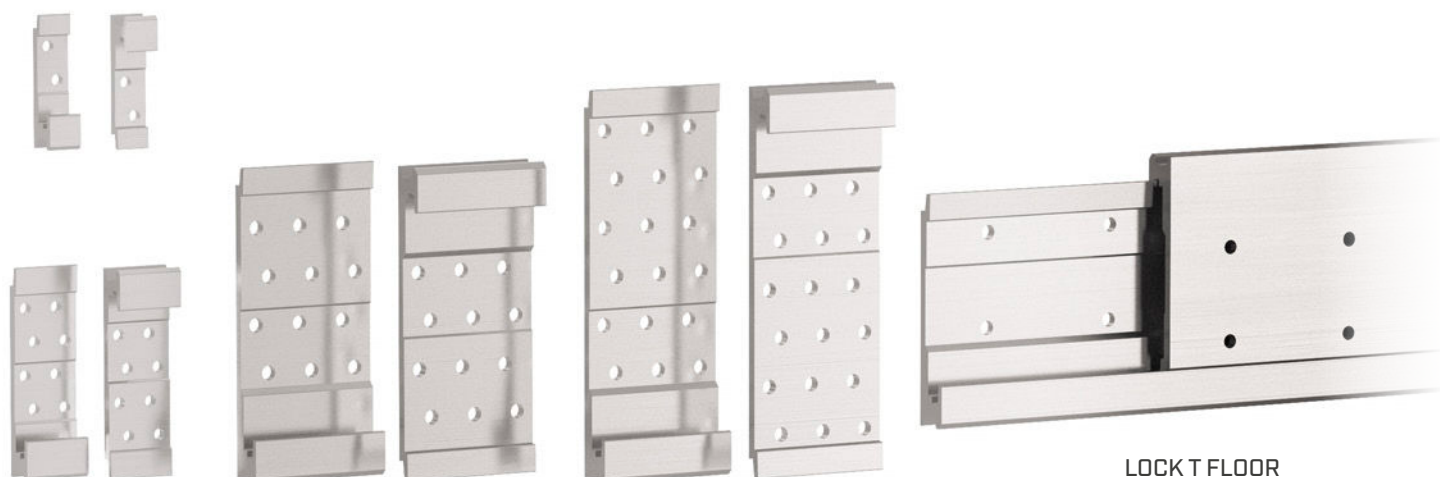
Hitra in preprosta vgradnja, pritrdi se z eno samo vrsto vijakov. Spoj je mogoče zlahka sneti, zato je primeren za izvedbo začasnih konstrukcij.

### LAHKE KONSTRUKCIJE

Primeren za nevidno vgradnjo, tudi z lesenimi elementi manjšega preseka. Idealen za konstrukcije, vrtno ute in urbano opremo.

### VSESTRANSKI

Omogoča izvrstna odstopanja pri nameščanju. Možnost dopolnitve s ploščicami za stransko vpenjanje in vijakom, ki preprečuje odvitje v navpični smeri.



## ZNAČILNOSTI

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| POGLAVITNE              | snemljivi spoji               |
| PRESEK LESNEGA ELEMENTA | od 35 x 80 mm do 200 x 440 mm |
| ODPORNOST               | $R_{v,k}$ do 65 kN            |
| PRITRDITVE              | LBS                           |

### VIDEO

Skenirajte QR kodo in si oglejte video na našem kanalu YouTube



## MATERIAL

Tridimenzionalna luknjana plošča iz aluminijeve zlitine.

## PODROČJA UPORABE

Spoji s stikom les-les

- masiven in lamelni les
- CLT, LVL



## ESTETIKA

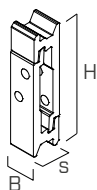
Spoj je v celoti neviden in izpolnjuje zahteve po odpornosti na ogenj. Zaradi uporabe ene same vrste vijakov je vgradnja preprosta in hitra.

## CLT STROPNE PLOŠČE

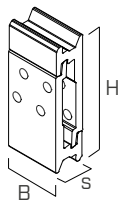
Različica v obliki palic je zasnovana posebej za pritrdjevanje CLT stropnih plošč. Inovativen spoj z izjemnimi vrednostmi za trdnost.

## KODE IN DIMENZIJE

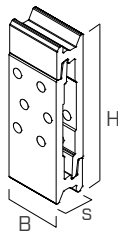
### LOCK T Ø5



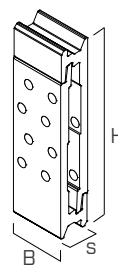
LOCKT1880



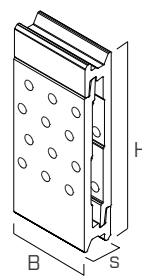
LOCKT3580



LOCKT35100



LOCKT35120



LOCKT53120

| KODA       | B<br>[mm] | H<br>[mm] | s<br>[mm] | n <sub>screws</sub> - Ø | n <sub>LOCKSTOP</sub> - tip | št. kosov * |
|------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-----------------------------|-------------|
| LOCKT1880  | 17,5      | 80        | 20        | 4-Ø5                    | 1 LOCKSTOP5U                | 50          |
| LOCKT3580  | 35        | 80        | 20        | 8-Ø5                    | 2 LOCKSTOP5                 | 50          |
| LOCKT35100 | 35        | 100       | 20        | 12-Ø5                   | 2 LOCKSTOP5                 | 50          |
| LOCKT35120 | 35        | 120       | 20        | 16-Ø5                   | 4 LOCKSTOP5                 | 25          |
| LOCKT53120 | 52,5      | 120       | 20        | 24-Ø5                   | 4 LOCKSTOP5                 | 25          |

Vijaki in LOCK STOP niso priloženi v embalaži.

\* število parov spojnikov

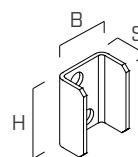
### LOCK STOP Ø5

| KODA       | B<br>[mm] | H<br>[mm] | s<br>[mm] | št. kosov |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| LOCKSTOP5U | 21,5      | 27,5      | 13        | 50        |
| LOCKSTOP5  | 19        | 27,5      | 13        | 100       |

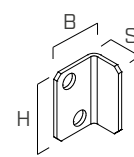
LOCKSTOP5U za uporabo z LOCKT1880.

LOCKSTOP5 za uporabo z drugimi modeli.

Uporaba LOCK STOP ni obvezna in ne vpliva na konstrukcijsko zmogljivost.



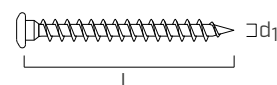
LOCKSTOP5U



LOCKSTOP5

### LBS

| KODA   | d <sub>1</sub><br>[mm] | L<br>[mm] | b<br>[mm] | TX   | št. kosov |
|--------|------------------------|-----------|-----------|------|-----------|
| LBS550 | 5                      | 50        | 46        | TX20 | 200       |
| LBS570 | 5                      | 70        | 66        | TX20 | 200       |



### MATERIAL IN OBSTOJNOST

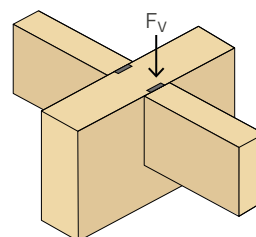
LOCK T: aluminijeva zlitina EN AW-6005A.

Uporaba v 1. in 2. uporabnostnem razredu (EN 1995-1-1).

### PODROČJA UPORABE

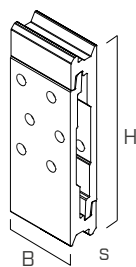
- Spoji les-les med konstrukcijskimi elementi iz masivnega in lepljenega lesa, LVL in CLT

### OBREMNITVE

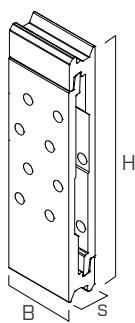


## KODE IN DIMENZIJE

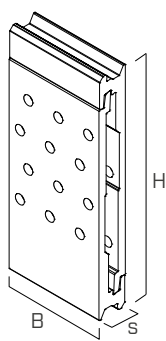
### LOCK T Ø7



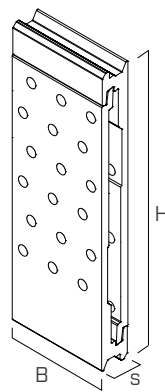
LOCKT50135



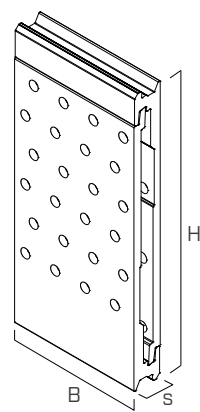
LOCKT50175



LOCKT75175



LOCKT75215



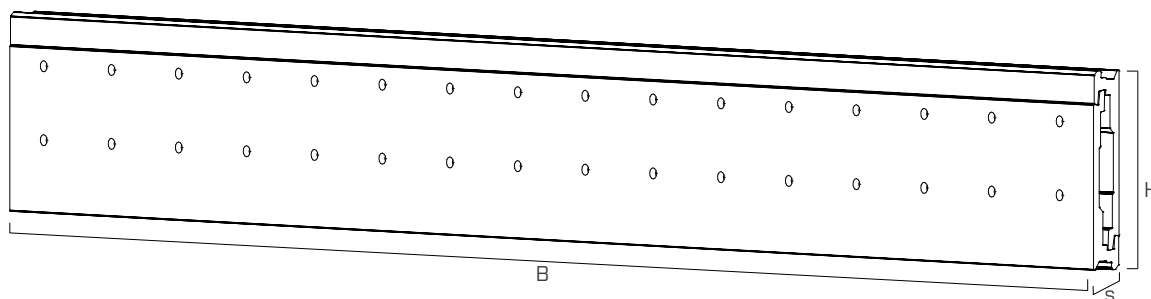
LOCKT100215

| KODA        | B<br>[mm] | H<br>[mm] | s<br>[mm] | n <sub>screws</sub> - Ø | n <sub>LOCKSTOP</sub> - tip | kos* |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-----------------------------|------|
| LOCKT50135  | 50        | 135       | 22        | 12-Ø7                   | 2 LOCKSTOP7                 | 25   |
| LOCKT50175  | 50        | 175       | 22        | 16-Ø7                   | 4 LOCKSTOP7                 | 18   |
| LOCKT75175  | 75        | 175       | 22        | 24-Ø7                   | 4 LOCKSTOP7                 | 12   |
| LOCKT75215  | 75        | 215       | 22        | 36-Ø7                   | 4 LOCKSTOP7                 | 12   |
| LOCKT100215 | 100       | 215       | 22        | 48-Ø7                   | 4 LOCKSTOP7                 | 8    |

Vijaki in LOCK STOP niso priloženi v embalaži.

\* število parov spojnikov

### LOCK T FLOOR Ø7



| KODA          | B<br>[mm] | H<br>[mm] | s<br>[mm] | n <sub>screws</sub> - Ø | kos* |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|------|
| LOCKTFLOOR135 | 1200      | 135       | 22        | 64-Ø7                   | 1    |

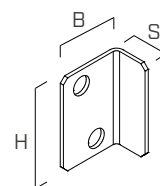
Vijaki niso priloženi v embalaži.

\* število parov spojnikov

### LOCK STOP Ø7

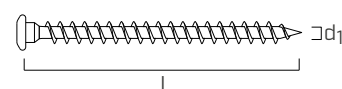
| KODA      | B<br>[mm] | H<br>[mm] | s<br>[mm] | št. kosov |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| LOCKSTOP7 | 26,5      | 38        | 15        | 50        |

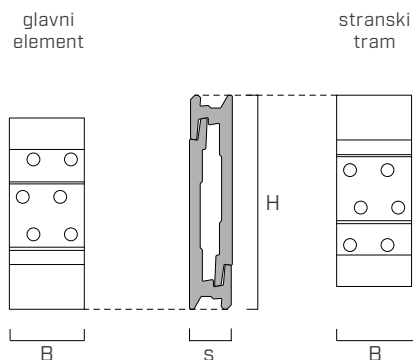
Uporaba LOCK STOP ni obvezna in ne vpliva na konstrukcijsko zmogljivost.



### LBS

| KODA   | d <sub>1</sub><br>[mm] | L<br>[mm] | b<br>[mm] | TX   | št. kosov |
|--------|------------------------|-----------|-----------|------|-----------|
| LBS780 | 7                      | 80        | 75        | TX30 | 100       |





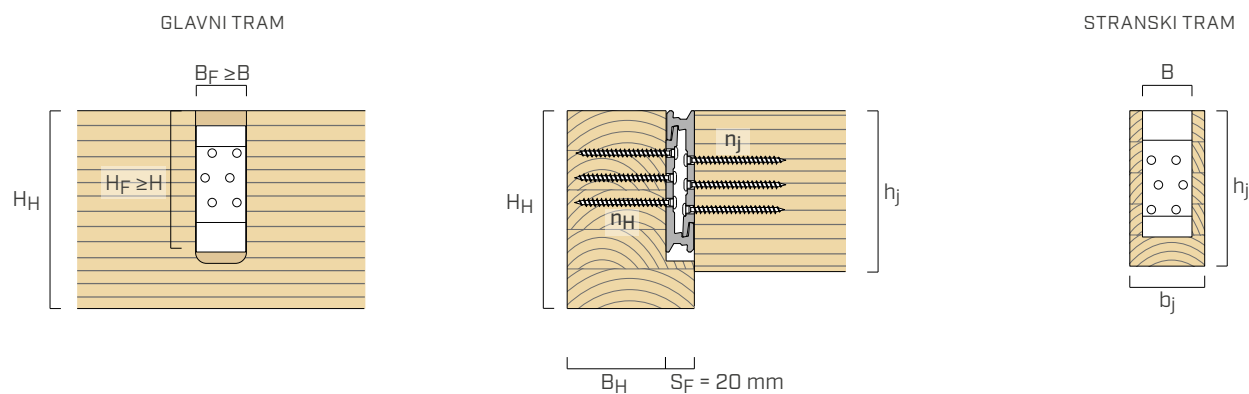
## ENOJNI SPOJNIK

| SPOJNIK LOCK T |                   | VIJAKI                                            | GLAVNI ELEMENT                                                                |                                                                                | STRANSKI TRAM                                                                                         |          |
|----------------|-------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| tip            | B x H x s<br>[mm] | LBS<br>$n_H + n_j - \varnothing \times L$<br>[mm] | steber<br>$B_{S,min} \times H_{S,min}$<br>[mm]<br>s predhodno izvrtano luknjo | tram<br>$B_{H,min} \times H_{H,min}$<br>[mm]<br>brez predhodno izvrtane luknje | $b_{j,min} \times h_{j,min}$<br>[mm]<br>s predhodno izvrtano luknjo    brez predhodno izvrtane luknje |          |
| LOCKT1880      | 17,5 x 80 x 20    | 2+2 - Ø5x50<br>2+2 - Ø5x70                        | 35 x 50<br>35 x 70                                                            | 50 x 95<br>70 x 95                                                             | 35 x 80                                                                                               | 43 x 80  |
| LOCKT3580      | 35 x 80 x 20      | 4+4 - Ø5x50<br>4+4 - Ø5x70                        | 53 x 50<br>53 x 70                                                            | 50 x 95<br>70 x 95                                                             | 53 x 80                                                                                               | 61 x 80  |
| LOCKT35100     | 35 x 100 x 20     | 6+6 - Ø5x50<br>6+6 - Ø5x70                        | 53 x 50<br>53 x 70                                                            | 50 x 115<br>70 x 115                                                           | 53 x 100                                                                                              | 61 x 100 |
| LOCKT35120     | 35 x 120 x 20     | 8+8 - Ø5x50<br>8+8 - Ø5x70                        | 53 x 50<br>53 x 70                                                            | 50 x 135<br>70 x 135                                                           | 53 x 120                                                                                              | 61 x 120 |
| LOCKT53120     | 52,5 x 120 x 20   | 12+12 - Ø5x50<br>12+12 - Ø5x70                    | 70 x 50<br>70 x 70                                                            | 50 x 135<br>70 x 135                                                           | 70 x 120                                                                                              | 78 x 120 |

## SPOJENI SPOJNIKI

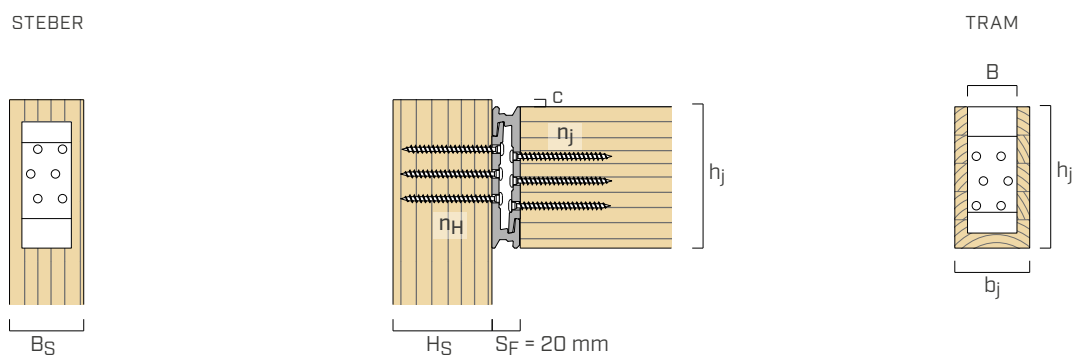
| SPOJNIK LOCK T      |                   | VIJAKI                                            | GLAVNI ELEMENT                                                                |                                                                                | STRANSKI TRAM                                                                                         |           |
|---------------------|-------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| tip                 | B x H x s<br>[mm] | LBS<br>$n_H + n_j - \varnothing \times L$<br>[mm] | steber<br>$B_{S,min} \times H_{S,min}$<br>[mm]<br>s predhodno izvrtano luknjo | tram<br>$B_{H,min} \times H_{H,min}$<br>[mm]<br>brez predhodno izvrtane luknje | $b_{j,min} \times h_{j,min}$<br>[mm]<br>s predhodno izvrtano luknjo    brez predhodno izvrtane luknje |           |
| LOCKT 35100 + 35100 | 70 x 100 x 20     | 12+12 - Ø5x50<br>12+12 - Ø5x70                    | 88 x 50<br>88 x 70                                                            | 50 x 115<br>70 x 115                                                           | 88 x 100                                                                                              | 96 x 100  |
| LOCKT 35120 + 35120 | 70 x 120 x 20     | 16+16 - Ø5x50<br>16+16 - Ø5x70                    | 88 x 50<br>88 x 70                                                            | 50 x 135<br>70 x 135                                                           | 88 x 120                                                                                              | 96 x 120  |
| LOCKT 35120 + 53120 | 87,5 x 120 x 20   | 20+20 - Ø5x50<br>20+20 - Ø5x70                    | 105 x 50<br>105 x 70                                                          | 50 x 135<br>70 x 135                                                           | 105 x 120                                                                                             | 113 x 120 |

## VGRADNJA NA TRAM | LOCK T Ø5



Velikost  $H_F$  se nanaša na najmanjšo višino rezkanja pri stalni širini. Med rezkanjem je treba upoštevati zaokrožen del.

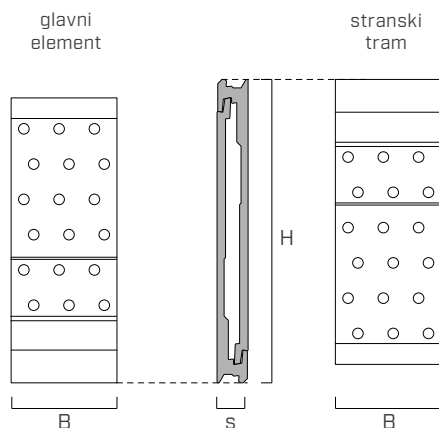
## VGRADNJA NA STEBER | LOCK T Ø5



## NAMESTITEV SPOJNIKA | LOCK T Ø5

| spojnik    | $c_{min}$<br>[mm] |
|------------|-------------------|
| LOCKT1880  | 7,5               |
| LOCKT3580  | 7,5               |
| LOCKT35100 | 5,0               |
| LOCKT35120 | 2,5               |
| LOCKT53120 | 2,5               |

Pri vgradnji na steber je zaradi upoštevanja najmanjše razdalje vijaka od neobremenjenega konca stebra potrebno spustiti spojnik za vrednost  $c$  glede na zaključek stebra. To je mogoče izvesti tako, da se steber dvigne glede na zunanjo stran tramu (kot je prikazano na sliki) ali pa se spusti spojnik glede na zunanjo stran tramu, za vrednost  $c$ .



## ENOJNI SPOJNIK

| SPOJNIK LOCK T |                   | VIJAKI                                       | GLAVNI ELEMENT                                                                |                                                                                | STRANSKI TRAM                                                                                         |                         |
|----------------|-------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| tip            | B x H x s<br>[mm] | LBS<br>$n_H + n_j - \varnothing x L$<br>[mm] | steber<br>$B_{S,min} \times H_{S,min}$<br>[mm]<br>s predhodno izvrtano luknjo | tram<br>$B_{H,min} \times H_{H,min}$<br>[mm]<br>brez predhodno izvrtane luknje | $b_{J,min} \times h_{J,min}$<br>[mm]<br>s predhodno izvrtano luknjo    brez predhodno izvrtane luknje |                         |
| LOCKT50135     | 50 x 135 x 22     | 6+6 - Ø7x80                                  | 74 x 80                                                                       | 80 x 155                                                                       | 74 x 135                                                                                              | 80 x 140 <sup>(1)</sup> |
| LOCKT50175     | 50 x 175 x 22     | 8+8 - Ø7x80                                  | 74 x 80                                                                       | 80 x 190                                                                       | 74 x 175                                                                                              | 80 x 175                |
| LOCKT75175     | 75 x 175 x 22     | 12+12 - Ø7x80                                | 99 x 80                                                                       | 80 x 190                                                                       | 99 x 175                                                                                              | 105 x 175               |
| LOCKT75215     | 75 x 215 x 22     | 18+18 - Ø7x80                                | 99 x 80                                                                       | 80 x 230                                                                       | 99 x 175                                                                                              | 105 x 215               |
| LOCKT100215    | 100 x 215 x 22    | 24+24 - Ø7x80                                | 124 x 80                                                                      | 80 x 230                                                                       | 124 x 215                                                                                             | 130 x 215               |

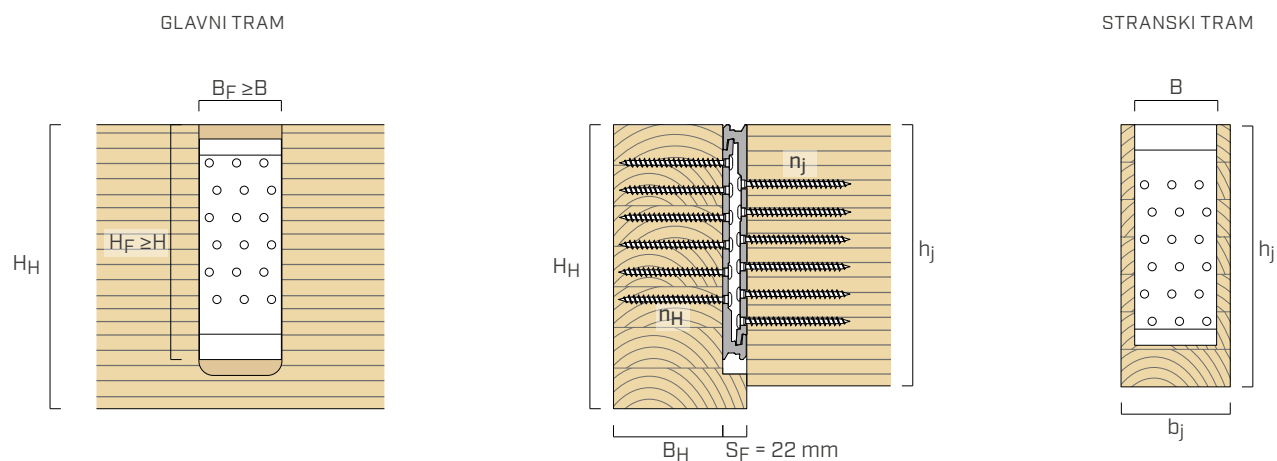
## SPOJENI SPOJNIKI

| SPOJNIK LOCK T       |                   | VIJAKI                                       | GLAVNI ELEMENT                                                                |                                                                                | STRANSKI TRAM                                                                                         |                          |
|----------------------|-------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| tip                  | B x H x s<br>[mm] | LBS<br>$n_H + n_j - \varnothing x L$<br>[mm] | steber<br>$B_{S,min} \times H_{S,min}$<br>[mm]<br>s predhodno izvrtano luknjo | tram<br>$B_{H,min} \times H_{H,min}$<br>[mm]<br>brez predhodno izvrtane luknje | $b_{J,min} \times h_{J,min}$<br>[mm]<br>s predhodno izvrtano luknjo    brez predhodno izvrtane luknje |                          |
| LOCKT 50135 + 50135  | 100 x 135 x 22    | 12+12 - Ø7x80                                | 124 x 80                                                                      | 80 x 155                                                                       | 124 x 135                                                                                             | 130 x 140 <sup>(1)</sup> |
| LOCKT 50175 + 50175  | 100 x 175 x 22    | 16+16 - Ø7x80                                | 124 x 80                                                                      | 80 x 190                                                                       | 124 x 175                                                                                             | 130 x 175                |
| LOCKT 50175 + 75175  | 125 x 175 x 22    | 20+20 - Ø7x80                                | 149 x 80                                                                      | 80 x 190                                                                       | 149 x 175                                                                                             | 155 x 175                |
| LOCKT 75215 + 75215  | 150 x 215 x 22    | 36+36 - Ø7x80                                | 174 x 80                                                                      | 80 x 230                                                                       | 174 x 215                                                                                             | 180 x 215                |
| LOCKT 75215 + 100215 | 175 x 215 x 22    | 42+42 - Ø7x80                                | 199 x 80                                                                      | 80 x 230                                                                       | 199 x 215                                                                                             | 205 x 215                |

### OPOMBE:

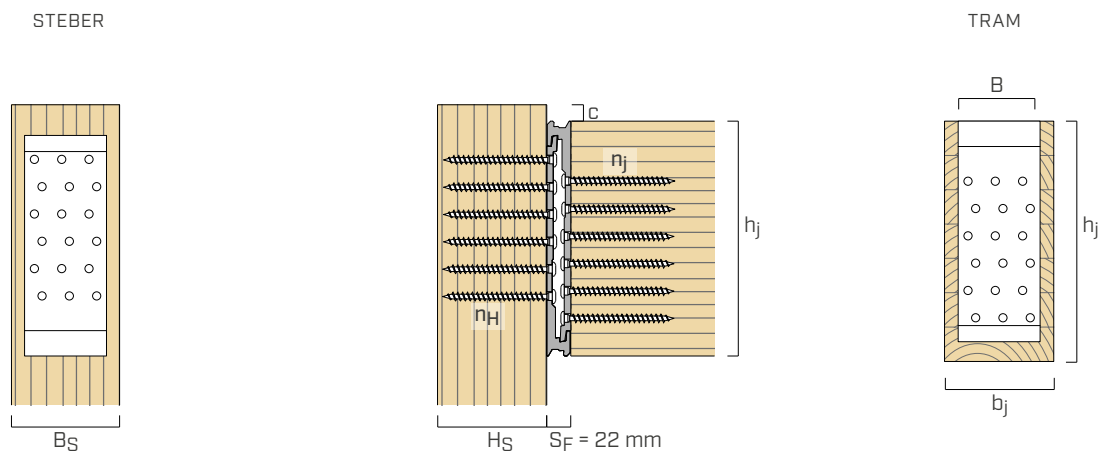
<sup>(1)</sup> V primeru vgradnje brez predhodne izdelave luknje je treba spojnik LOCKT50135 vgraditi za 5 mm nižje od zgornjega roba stranskega tramu, da bodo zagotovljene minimalne razdalje med vijaki.

## VGRADNJA NA TRAM | LOCK T Ø7



Velikost  $H_F$  se nanaša na najmanjšo višino rezkanja pri stalni širini. Med rezkanjem je treba upoštevati zaokrožen del.

## VGRADNJA NA STEBER | LOCK T Ø7

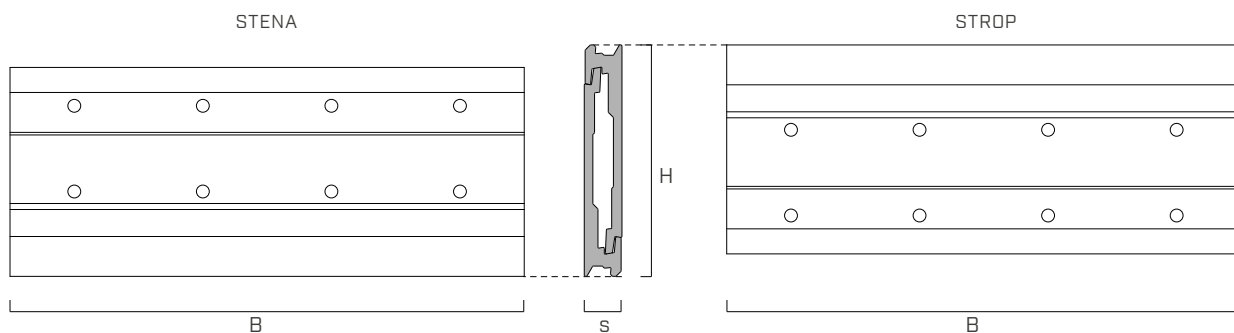


## NAMESTITEV SPOJNIKA | LOCK T Ø7

| spojnik     | $c_{min}$<br>[mm] |
|-------------|-------------------|
| LOCKT50135  | 15                |
| LOCKT50175  | 5                 |
| LOCKT75175  | 5                 |
| LOCKT75215  | 15                |
| LOCKT100215 | 15                |

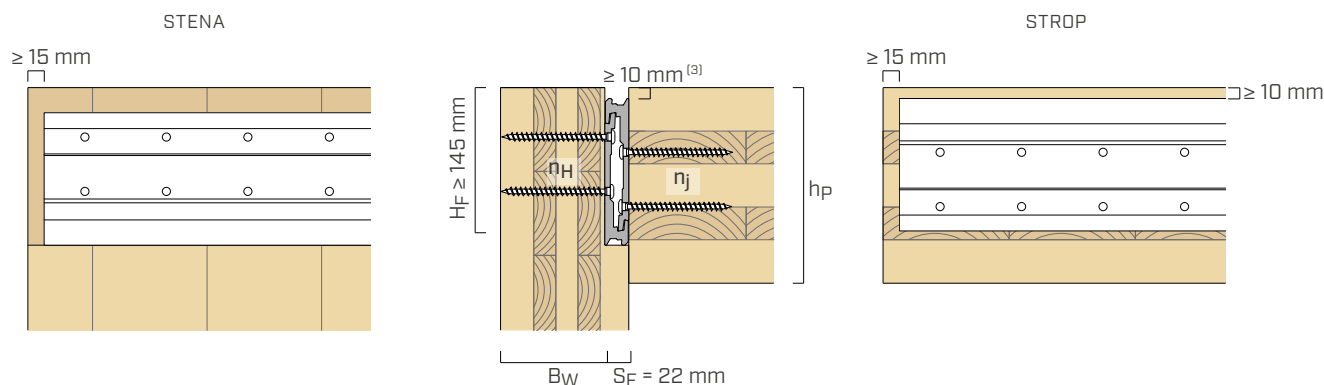
Pri vgradnji na steber je zaradi upoštevanja najmanjše razdalje vijaka od neobremenjenega konca stebra potrebno spustiti spojnik za vrednost  $c$  glede na zaključek stebra. To je mogoče izvesti tako, da se steber dvigne glede na zunanjo stran tramu (kot je prikazano na sliki) ali pa se spusti spojnik glede na zunanjo stran tramu, za vrednost  $c$ .

## GEOMETRIJA | LOCK T FLOOR

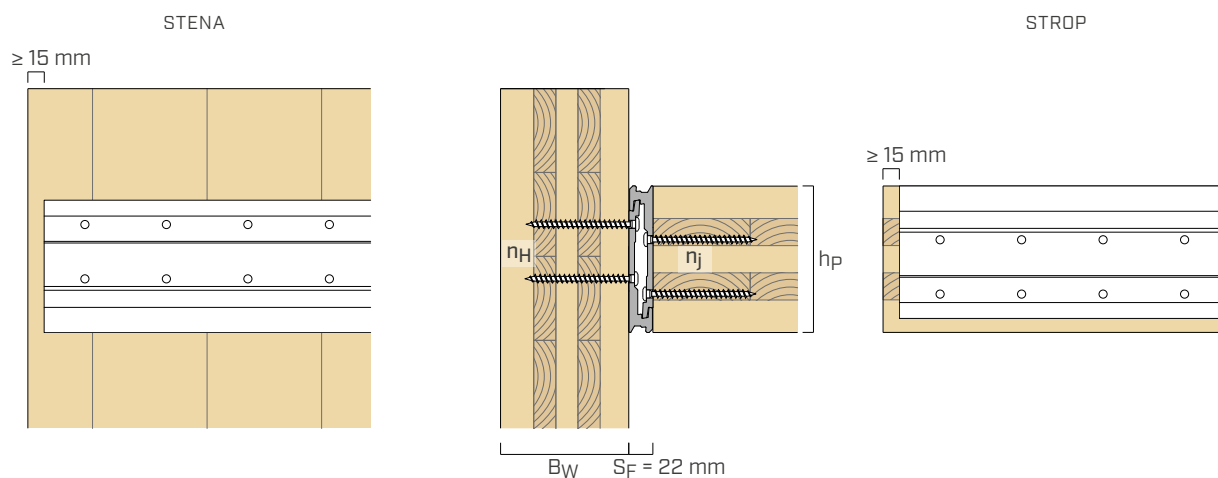


| SPOJNIK LOCK T FLOOR |                            |                   | VIJAKI                                            | STENA               | STROP               |
|----------------------|----------------------------|-------------------|---------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
| tip                  | št. modulov <sup>(2)</sup> | B x H x s<br>[mm] | LBS<br>$n_H + n_J - \varnothing \times L$<br>[mm] | $B_{W,min}$<br>[mm] | $h_{p,min}$<br>[mm] |
| LOCKTFLOOR135        | 1                          | 300 x 135 x 22    | 8+8 - $\varnothing 7 \times 80$                   | 80                  | 135 <sup>(3)</sup>  |
| LOCKTFLOOR135        | 2                          | 600 x 135 x 22    | 16+16 - $\varnothing 7 \times 80$                 |                     |                     |
| LOCKTFLOOR135        | 3                          | 900 x 135 x 22    | 24+24 - $\varnothing 7 \times 80$                 |                     |                     |
| LOCKTFLOOR135        | 4                          | 1200 x 135 x 22   | 32+32 - $\varnothing 7 \times 80$                 |                     |                     |

## NEVIDNA VGRADNJA | LOCK T FLOOR



## VIDNA VGRADNJA | LOCK T FLOOR



### OPOMBE:

<sup>(2)</sup> Spojnik, ki je dolg 1200 mm, je mogoče odrezati na module širine 300 mm.

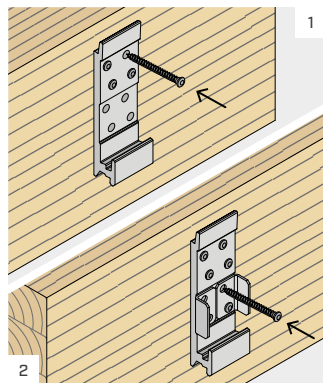
<sup>(3)</sup> V primeru vgradnje s stropno ploščo, poravnano z zgornjim robom stene, je treba spojnik vgraditi na razdalji 10 mm od zgornjega roba CLT stropne plošče. S tem zagotovimo najmanjšo razdaljo vijakov v steni glede na zgornji konec plošče. V tem primeru je najmanjša debelina stropne plošče  $h_p$  145 mm.

## NAMESTITEV

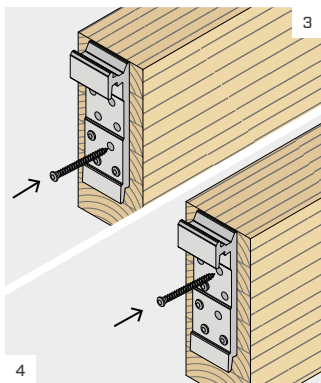


VIDEO

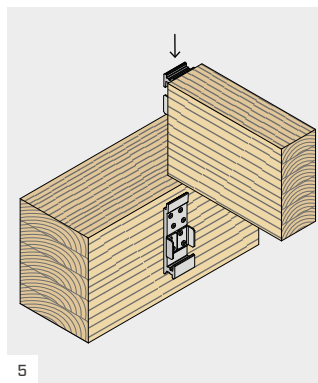
### VIDNA VGRADNJA Z LOCK STOP



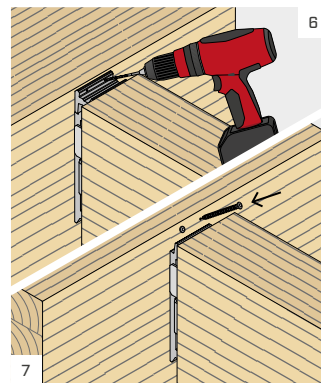
Namestite spojnik na glavni element in privijte prve vijake. Če boste uporabili LOCK STOP (neobvezno), namestite LOCK STOP in privijte preostale vijake.



Namestite spojnik na stranski tram in privijte prve vijake. Če boste uporabili LOCK STOP (neobvezno), namestite LOCK STOP in privijte preostale vijake.

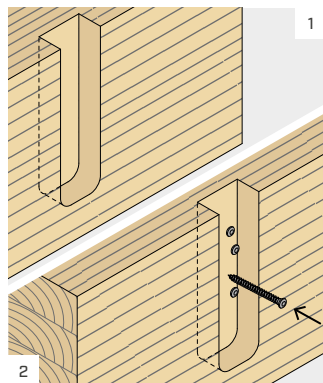


Pritrdite stranski tram tako, da ga vstavite od zgoraj navzdol.

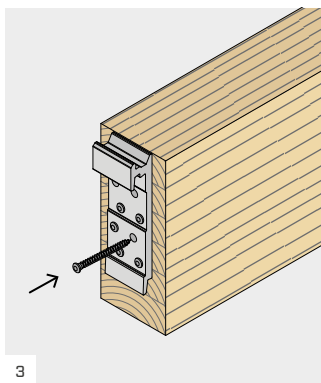


Možno je vstaviti vijake za zaščito proti odvitju, ki ne vplivajo na konstrukcijo, tako da izvrtate luknjo Ø5 pod kotom 45° v zgornjem delu spojnika. V luknjo vstavite vijak Ø5.

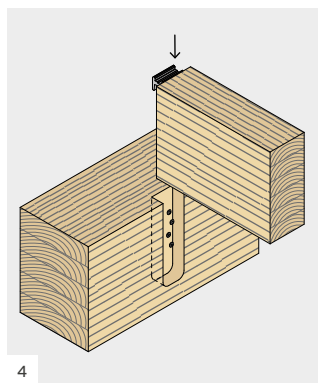
### NEVIDNA VGRADNJA



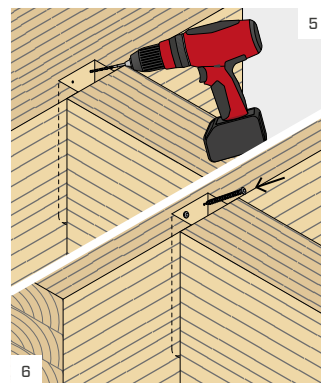
Izvedite rezkanje na glavnem elementu. Namestite spojnik na glavni element in privijte vse vijake.



Namestite spojnik na stranski tram in privijte vse vijake.

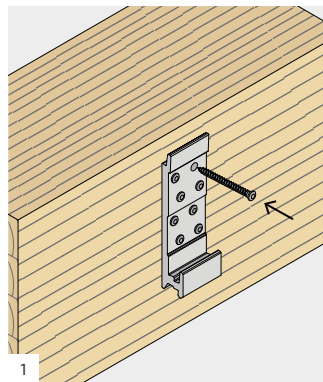


Pritrdite stranski tram tako, da ga vstavite od zgoraj navzdol.

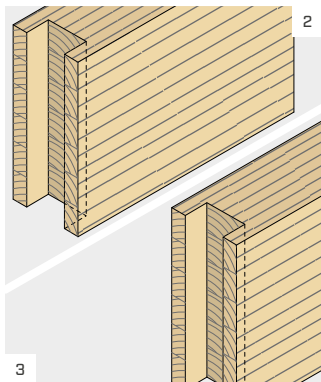


Možno je vstaviti vijake za zaščito proti odvitju, ki ne vplivajo na konstrukcijo, tako da izvrtate eno ali več lukenj Ø5 pod kotom 45° v zgornjem delu spojnika. V luknje vstavite vijak Ø5.

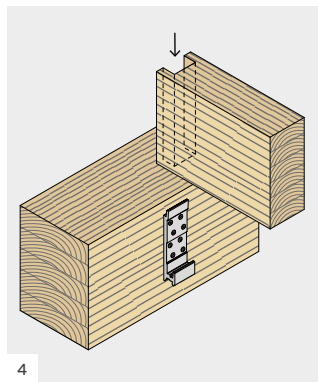
### POLVIDNA VGRADNJA



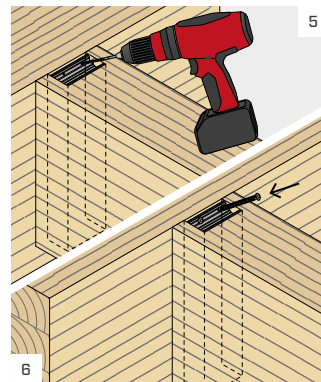
Namestite spojnik na glavni element in privijte vse vijake.



Izvedite celotno rezkanje na stranskem tramu. Namestite spojnik in privijte vse vijake.



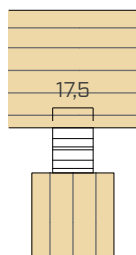
Pritrdite stranski tram tako, da ga vstavite od zgoraj navzdol.



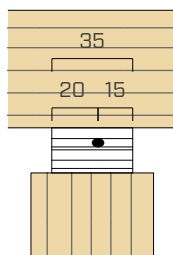
Možno je vstaviti vijake za zaščito proti odvitju, ki ne vplivajo na konstrukcijo, tako da izvrtate eno ali več lukenj Ø5 pod kotom 45° v zgornjem delu spojnika. V luknje vstavite vijak Ø5.

## NEOBVEZNI VIJAKI POD NAKLONOM

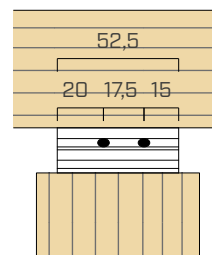
Luknje pod kotom 45° izvrtajte na gradbišču z vrtnikom s konico za železo premera 5 mm. Na sliki so prikazani položaji neobveznih dodatnih lukenj pod naklonom.



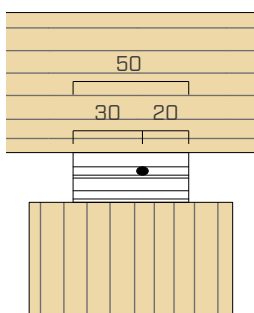
LOCKT1880



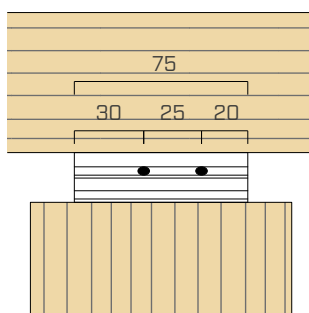
LOCKT3580  
LOCKT35100  
LOCKT35120



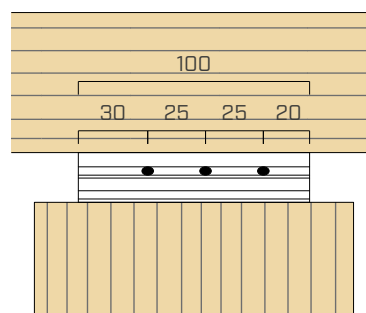
LOCKT53120



LOCKT50135  
LOCKT50175

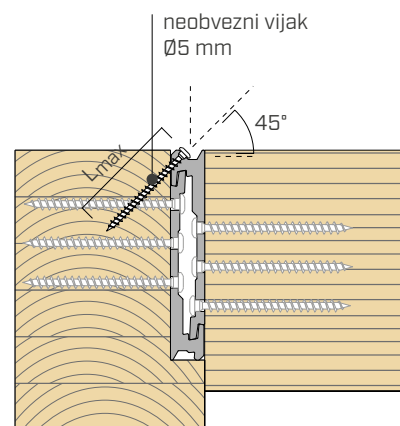


LOCKT75175  
LOCKT75215

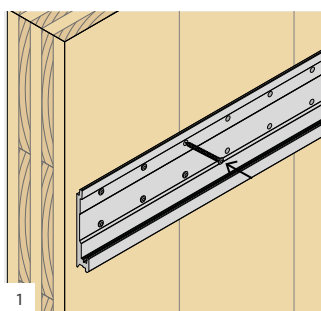


LOCKT100215

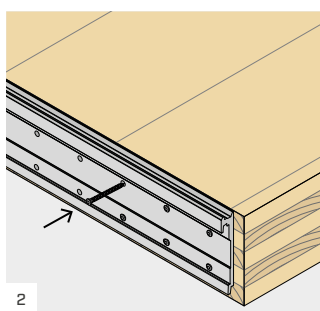
| tip         | neobvezni vijaki Ø5<br>$L_{maks.}$ [mm] |
|-------------|-----------------------------------------|
| LOCKT1880   | 50                                      |
| LOCKT3580   |                                         |
| LOCKT35100  |                                         |
| LOCKT35120  |                                         |
| LOCKT53120  |                                         |
| LOCKT50135  | 80                                      |
| LOCKT50175  |                                         |
| LOCKT75175  |                                         |
| LOCKT75215  |                                         |
| LOCKT100215 |                                         |



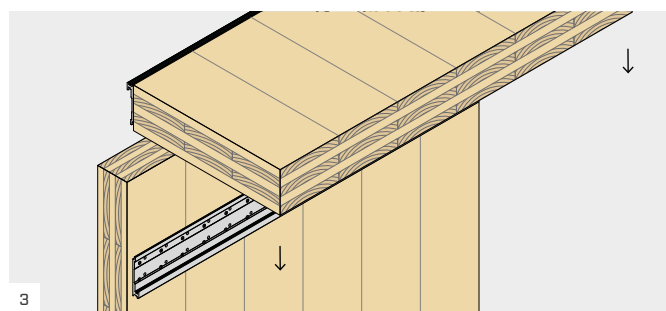
## VGRADNJA LOCK T FLOOR ZA CLT



1. Namestite spojnik na steno in privijte vse vijake.



2. Namestite spojnik na stropno ploščo in privijte vse vijake.



3. Pritrdite stropno ploščo tako, da jo vstavite od zgoraj navzdol.

## STATIČNE VREDNOSTI

### LOCK T Ø5

| SPOJNIK LOCK T      |                   | LES                                                        |                                 |                      |                    | ALUMINIJ                     |
|---------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------------------------|
| tip                 | B x H x s<br>[mm] | vijaki LBS<br>n <sub>H</sub> +n <sub>J</sub> - ØxL<br>[mm] | R <sub>v,timber,k</sub><br>[kN] |                      |                    | R <sub>v,alu,k</sub><br>[kN] |
|                     |                   |                                                            | C24 <sup>(4)</sup>              | GL24h <sup>(5)</sup> | LVL <sup>(6)</sup> |                              |
|                     |                   |                                                            |                                 |                      |                    |                              |
| LOCKT1880           | 17,5 x 80 x 20    | 2+2 - Ø5x50                                                | 2,33                            | 2,54                 | 2,58               | 10,0                         |
|                     |                   | 2+2 - Ø5x70                                                | 2,86                            | 3,00                 | 2,99               |                              |
| LOCKT3580           | 35 x 80 x 20      | 4+4 - Ø5x50                                                | 4,65                            | 5,07                 | 5,17               | 20,0                         |
|                     |                   | 4+4 - Ø5x70                                                | 5,72                            | 6,00                 | 5,97               |                              |
| LOCKT35100          | 35 x 100 x 20     | 6+6 - Ø5x50                                                | 6,98                            | 7,61                 | 7,75               | 20,0                         |
|                     |                   | 6+6 - Ø5x70                                                | 8,57                            | 8,99                 | 8,96               |                              |
| LOCKT35120          | 35 x 120 x 20     | 8+8 - Ø5x50                                                | 9,31                            | 10,15                | 10,33              | 20,0                         |
|                     |                   | 8+8 - Ø5x70                                                | 11,43                           | 11,99                | 11,94              |                              |
| LOCKT53120          | 52,5 x 120 x 20   | 12+12 - Ø5x50                                              | 13,96                           | 15,22                | 15,50              | 30,0                         |
|                     |                   | 12+12 - Ø5x70                                              | 17,15                           | 17,99                | 17,92              |                              |
| LOCKT 35100 + 35100 | 70 x 100 x 20     | 12+12 - Ø5x50                                              | 13,96                           | 15,22                | 15,50              | 40,0                         |
|                     |                   | 12+12 - Ø5x70                                              | 17,15                           | 17,99                | 17,92              |                              |
| LOCKT 35120 + 35120 | 70 x 120 x 20     | 16+16 - Ø5x50                                              | 18,61                           | 20,30                | 20,66              | 40,0                         |
|                     |                   | 16+16 - Ø5x70                                              | 22,87                           | 23,98                | 23,89              |                              |
| LOCKT 35120 + 53120 | 87,5 x 120 x 20   | 20+20 - Ø5x50                                              | 23,27                           | 25,37                | 25,83              | 50,0                         |
|                     |                   | 20+20 - Ø5x70                                              | 28,58                           | 29,98                | 29,86              |                              |

### LOCK T Ø7

| SPOJNIK LOCK T       |                   | LES                                                        |                                 |                      |                    | ALUMINIJ                     |
|----------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--------------------|------------------------------|
| tip                  | B x H x s<br>[mm] | vijaki LBS<br>n <sub>H</sub> +n <sub>J</sub> - ØxL<br>[mm] | R <sub>v,timber,k</sub><br>[kN] |                      |                    | R <sub>v,alu,k</sub><br>[kN] |
|                      |                   |                                                            | C24 <sup>(4)</sup>              | GL24h <sup>(5)</sup> | LVL <sup>(6)</sup> |                              |
|                      |                   |                                                            |                                 |                      |                    |                              |
| LOCKT50135           | 50 x 135 x 22     | 6+6 - Ø7x80                                                | 15,38                           | 16,36                | 15,90              | 30,0                         |
| LOCKT50175           | 50 x 175 x 22     | 8+8 - Ø7x80                                                | 20,50                           | 21,81                | 21,20              | 40,0                         |
| LOCKT75175           | 75 x 175 x 22     | 12+12 - Ø7x80                                              | 30,75                           | 32,72                | 31,80              | 60,0                         |
| LOCKT75215           | 75 x 215 x 22     | 18+18 - Ø7x80                                              | 46,13                           | 49,08                | 47,70              | 60,0                         |
| LOCKT100215          | 100 x 215 x 22    | 24+24 - Ø7x80                                              | 61,51                           | 65,43                | 63,60              | 80,0                         |
| LOCKT 50135 + 50135  | 100 x 135 x 22    | 12+12 - Ø7x80                                              | 30,75                           | 32,72                | 31,80              | 60,0                         |
| LOCKT 50175 + 50175  | 100 x 175 x 22    | 16+16 - Ø7x80                                              | 41,01                           | 43,62                | 42,40              | 80,0                         |
| LOCKT 50175 + 75175  | 125 x 175 x 22    | 20+20 - Ø7x80                                              | 51,26                           | 54,53                | 53,00              | 100,0                        |
| LOCKT 75215 + 75215  | 150 x 215 x 22    | 36+36 - Ø7x80                                              | 92,26                           | 98,15                | 95,40              | 120,0                        |
| LOCKT 75215 + 100215 | 175 x 215 x 22    | 42+42 - Ø7x80                                              | 107,64                          | 114,51               | 111,30             | 140,0                        |

## STATIČNE VREDNOSTI

### LOCK T FLOOR ZA CLT

| SPOJNIK LOCK T FLOOR |                   | LES                                                        |                                                       | ALUMINIJ                     |
|----------------------|-------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|
| tip                  | B x H x s<br>[mm] | vijaki LBS<br>n <sub>H</sub> +n <sub>J</sub> - ØxL<br>[mm] | R <sub>v,timber,k</sub><br>[kN]<br>CLT <sup>(7)</sup> | R <sub>v,alu,k</sub><br>[kN] |
| LOCKTFLOOR135        | 300 x 135 x 22    | 8+8 - Ø7x80                                                | 20,40                                                 | 240,0                        |
| LOCKTFLOOR135        | 600 x 135 x 22    | 16+16 - Ø7x80                                              | 40,79                                                 | 480,0                        |
| LOCKTFLOOR135        | 900 x 135 x 22    | 24+24 - Ø7x80                                              | 61,19                                                 | 720,0                        |
| LOCKTFLOOR135        | 1200 x 135 x 22   | 32+32 - Ø7x80                                              | 81,59                                                 | 960,0                        |

## TOGOST POVEZAVE

Drсни modul je mogoče izračunati v skladu z oceno ETA-19/0831, z naslednjo formulo:

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

kjer je:

- d je premer navoja vijakov stranskega tramu, v mm;
- $\rho_m$  je povprečna gostota stranskega tramu, v kg/m<sup>3</sup>;
- n je število vijakov v stranskem tramu.

#### OPOMBE:

- <sup>(4)</sup> Vrednosti izračunane v skladu z ocenama ETA-19/0831, ETA-11/0030 in standardom EN 1995-1-1 za vijake brez predhodne luknje. Vrednost za trdnost je iz varnostnih razlogov lahko veljavna tudi ob prisotni predhodno izdelani luknji. V izračunu se upošteva  $\rho_k=350$  kg/m<sup>3</sup>.
- <sup>(5)</sup> Vrednosti izračunane v skladu z ocenama ETA-19/0831, ETA-11/0030 in standardom EN 1995-1-1 za vijake brez predhodne luknje. Vrednost za trdnost je iz varnostnih razlogov lahko veljavna tudi ob prisotni predhodno izdelani luknji. V izračunu se upošteva  $\rho_k=385$  kg/m<sup>3</sup>.
- <sup>(6)</sup> Vrednosti izračunane v skladu z ocenama ETA-19/0831, ETA-11/0030 in standardom EN 1995-1-1 za vijake s predhodno luknjo. V izračunu se upošteva  $\rho_k=480$  kg/m<sup>3</sup>.
- <sup>(7)</sup> Vrednosti izračunane v skladu z ocenama ETA-19/0831, ETA-11/0030 in standardom EN 1995-1-1 za vijake brez predhodne luknje. Vrednost za trdnost je iz varnostnih razlogov lahko veljavna tudi ob prisotni predhodno izdelani luknji. V izračunu se upošteva  $\rho_k=350$  kg/m<sup>3</sup>.

#### SPLOŠNA NAČELA:

- Projektna vrednosti se pridobivajo iz naslednjih vrednosti:
- Koeficient  $\gamma_{M2}$  sovпада z delnim koeficientom za odseke iz aluminija, podvržene nateznim silam, in ga je potrebno obravnavati glede na veljavni standard, uporabljen za izračun. Če ni na voljo drugih predpisov, priporočamo uporabo vrednosti, ki jo predvideva standard EN 1999-1-1, in je enaka  $\gamma_{M2}=1,25$ .
- Koeficient  $\gamma_M$  je varnostni koeficient, veljaven za lesene spoje, in ga je potrebno obravnavati glede na veljavni standard, uporabljen za izračun.
- Projektna vrednost se izračuna iz značilnih vrednosti na naslednji način.

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

- Izmera dimenzij in preverjanje lesenih elementov ter jeklenih plošč morata biti opravljeni posebej. Zlasti v primeru obremenitev pravokotno na os tramu je priporočljivo preveriti morebitno nastajanje razpok (splitting) v obeh lesenih elementih.
- Če uporabljate spojene spojnik, je treba posebno pozornost nameniti poravnavi med namestitvijo, s čimer se izognete različnim napetostim v obeh spojnikih.
- Za vse luknje je treba uporabiti enako dolge vijake, ločeno za vsako stran spojnika. V obeh spojnikih, na glavnem in stranskem nosilcu, lahko uporabite vijake različnih dolžin.
- Spojnik je treba vedno v celoti pritrditi in uporabiti vse predvidene luknje.
- Za vijake na glavnem ali stranskem tramu, katerih značilna gostota je  $\rho_k \leq 420$  kg/m<sup>3</sup>, ni potrebno predhodno izdelati lukenj. Glavni ali stranski tram z značilno gostoto  $\rho_k \leq 420$  kg/m<sup>3</sup>, je obvezna predhodna izdelava lukenj.
- Za vijake na stebri je predhodna izdelava lukenj vedno obvezna.
- Za spojnik LOCKTFLOOR135, vgrajen na CLT plošče, ni so potrebne predhodne luknje.



## SNEMLJIVI NEVIDNI SPOJNIK LES-BETON

### PREPROST

Hitra vgradnja v beton. Snemljiv sistem, ki ga je mogoče preprosto pritrditi z vijačnimi sidri na strani betona in samoreznimi vijaki na strani lesa.

### ODSTRANLJIV

Zaradi sistema za obešanje je mogoče lesene tramove ob koncu sezone preprosto odstraniti.

### NEVIDNA VSTAVITEV

Pritrditev na betonu je nevidna. Če je vgrajen brez rezov, ustvarja prijetno senco na stiku.



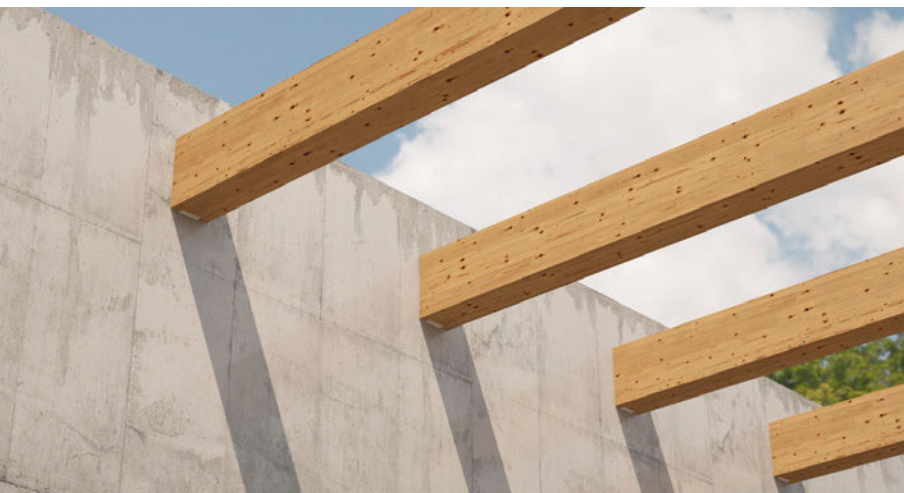
LOCK C FLOOR

## ZNAČILNOSTI

|                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| POGLAVITNE              | snemljivi spoji za beton       |
| PRESEK LESNEGA ELEMENTA | od 70 x 120 mm do 200 x 440 mm |
| ODPORNOST               | $R_{v,k}$ do 65 kN             |
| PRITRDITVE              | LBS, SKS-E                     |

### VIDEO

Skenirajte QR kodo in si oglejte video na našem kanalu YouTube



## MATERIAL

Tridimenzionalna luknjana plošča iz aluminijeve zlitine.

## PODROČJA UPORABE

Strižni spoji tipa les-beton

- masiven in lamelni les
- CLT, LVL



## GRADBENE PRENOVE

Različica palic je posebej zasnovana za pritrditev CLT stropnih plošč na betonske tramove ali robnike oziroma zidanih elementov. Idealen za zaniranje ali prenove obstoječih stavb.

## LES-BETON

Idealen za izvedbo kritin ali pergol v bližini betonskih nosilcev. Nevidna pritrditev in preprosta montaža.

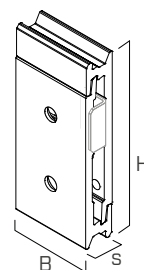
## KODE IN DIMENZIJE

### LOCK C Ø5

| KODA       | B<br>[mm] | H<br>[mm] | s<br>[mm] | n <sub>screws</sub> - Ø | n <sub>anchors</sub> - Ø | n <sub>LOCKSTOP</sub> - tip | št. kosov * |
|------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------------|
| LOCKC53120 | 52,5      | 120       | 20        | 12 - Ø5                 | 2 - Ø8                   | 2 LOCKSTOP5                 | 25          |

Vijaki, sidrala in LOCK STOP niso priloženi v embalaži.

\* število parov spojnikov (spojnik za les + spojnik za beton)

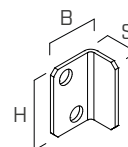


LOCKC53120

### LOCK STOP Ø5

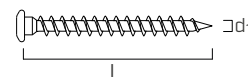
| KODA      | B<br>[mm] | H<br>[mm] | s<br>[mm] | št. kosov |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| LOCKSTOP5 | 19        | 27,5      | 13        | 100       |

Uporaba LOCK STOP ni obvezna in ne vpliva na konstrukcijsko zmogljivost.



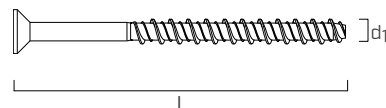
### LBS

| KODA   | d <sub>1</sub><br>[mm] | L<br>[mm] | b<br>[mm] | TX   | št. kosov |
|--------|------------------------|-----------|-----------|------|-----------|
| LBS550 | 5                      | 50        | 46        | TX20 | 200       |
| LBS570 | 5                      | 70        | 66        | TX20 | 200       |



### SKS-E

| KODA       | d <sub>1</sub><br>[mm] | L<br>[mm] | d <sub>0</sub><br>[mm] | T <sub>inst</sub><br>[Nm] | TX   | št. kosov |
|------------|------------------------|-----------|------------------------|---------------------------|------|-----------|
| SKS75100CE | 8                      | 100       | 6                      | 20                        | TX30 | 50        |



### MATERIAL IN OBSTOJNOST

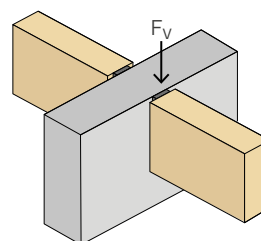
LOCK C: aluminijeva zlitina EN AW-6005A.

Uporaba v 1. in 2. uporabnostnem razredu (EN 1995-1-1).

### PODROČJA UPORABE

- Spoji les-beton ali les-jeklo

### OBREMENITVE



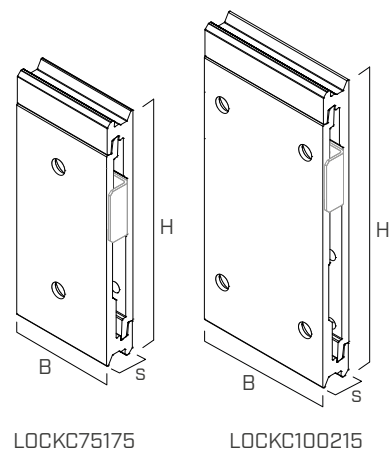
## KODE IN DIMENZIJE

### LOCK C Ø7

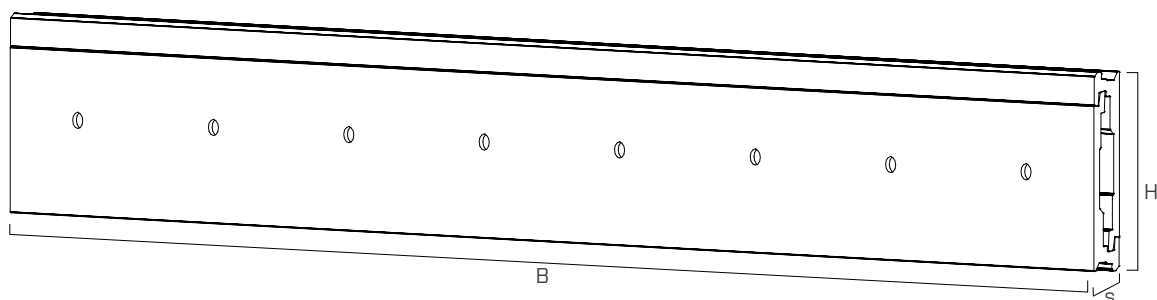
| KODA        | B    | H    | s    | n <sub>screws</sub> - Ø | n <sub>anchors</sub> - Ø | n <sub>LOCKSTOP</sub> - tip | kos* |
|-------------|------|------|------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------|------|
|             | [mm] | [mm] | [mm] |                         |                          |                             |      |
| LOCKC75175  | 75   | 175  | 22   | 12 - Ø7                 | 2 - Ø10                  | 2 LOCKSTOP7                 | 12   |
| LOCKC100215 | 100  | 215  | 22   | 24 - Ø7                 | 4 - Ø10                  | 2 LOCKSTOP7                 | 8    |

Vijaki, sidrala in LOCK STOP niso priloženi v embalaži.

\* število parov spojnikov (spojnik za les + spojnik za beton)



### LOCK C FLOOR Ø7



| KODA          | B    | H    | s    | n <sub>screws</sub> - Ø | n <sub>anchors</sub> - Ø | kos* |
|---------------|------|------|------|-------------------------|--------------------------|------|
|               | [mm] | [mm] | [mm] |                         |                          |      |
| LOCKCFLOOR135 | 1200 | 135  | 22   | 32 - Ø7                 | 8 - Ø10                  | 1    |

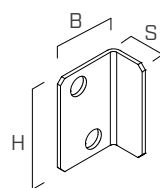
Vijaki in sidrala niso priloženi v embalaži.

\* število parov spojnikov (spojnik za les + spojnik za beton)

### LOCK STOP Ø7

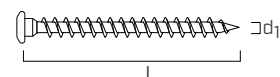
| KODA      | B    | H    | s    | št. kosov |
|-----------|------|------|------|-----------|
|           | [mm] | [mm] | [mm] |           |
| LOCKSTOP7 | 26,5 | 38   | 15   | 50        |

Uporaba LOCK STOP ni obvezna in ne vpliva na konstrukcijsko zmogljivost.



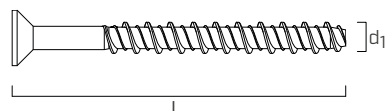
### LBS

| KODA   | d <sub>1</sub> | L    | b    | TX   | št. kosov |
|--------|----------------|------|------|------|-----------|
|        | [mm]           | [mm] | [mm] |      |           |
| LBS780 | 7              | 80   | 75   | TX30 | 100       |

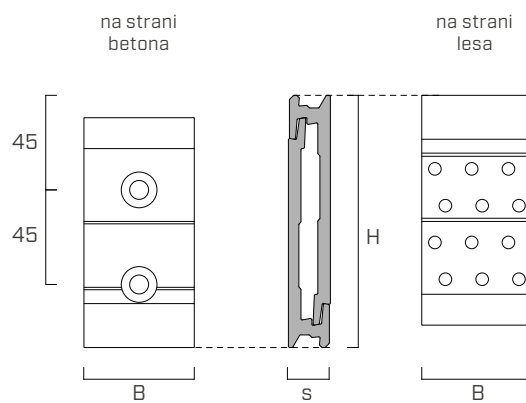


### SKS-E

| KODA       | d <sub>1</sub> | L    | d <sub>0</sub> | T <sub>inst</sub> | TX   | št. kosov |
|------------|----------------|------|----------------|-------------------|------|-----------|
|            | [mm]           | [mm] | [mm]           | [Nm]              |      |           |
| SKS10100CE | 10             | 100  | 8              | 50                | TX40 | 50        |



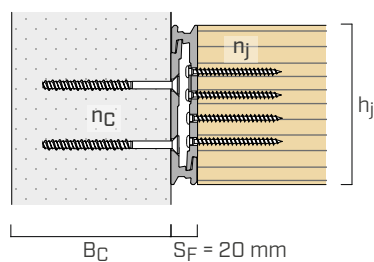
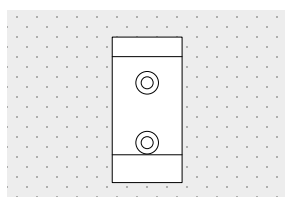
## GEOMETRIJA | LOCK C Ø5



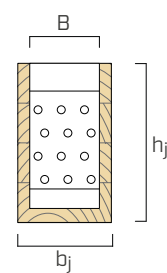
| SPOJNIK LOCK C |                   | BETON                                                 |                     | LES                                                |                                      |                                   |
|----------------|-------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| tip            | B x H x s<br>[mm] | sidrala SKS-E<br>$n_C - \varnothing \times L$<br>[mm] | $B_{C,min}$<br>[mm] | vijaki LBS<br>$n_j - \varnothing \times L$<br>[mm] | $b_{j,min} \times h_{j,min}$<br>[mm] |                                   |
|                |                   |                                                       |                     |                                                    | s predhodno<br>izvrtano luknjo       | brez predhodno<br>izvrtane luknje |
| LOCKC53120     | 52,5 x 120 x 20   | 2 - Ø8x100                                            | 120                 | 12 - Ø5x50<br>12 - Ø5x70                           | 70 x 120                             | 78 x 120                          |

## VGRADNJA | LOCK C Ø5

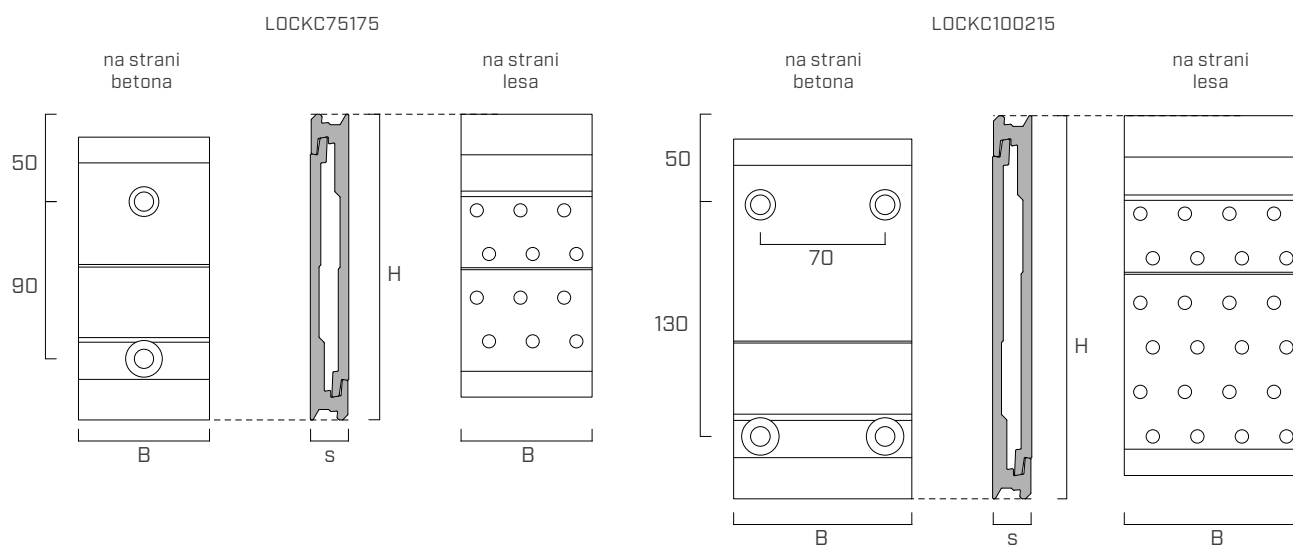
BETON



LES

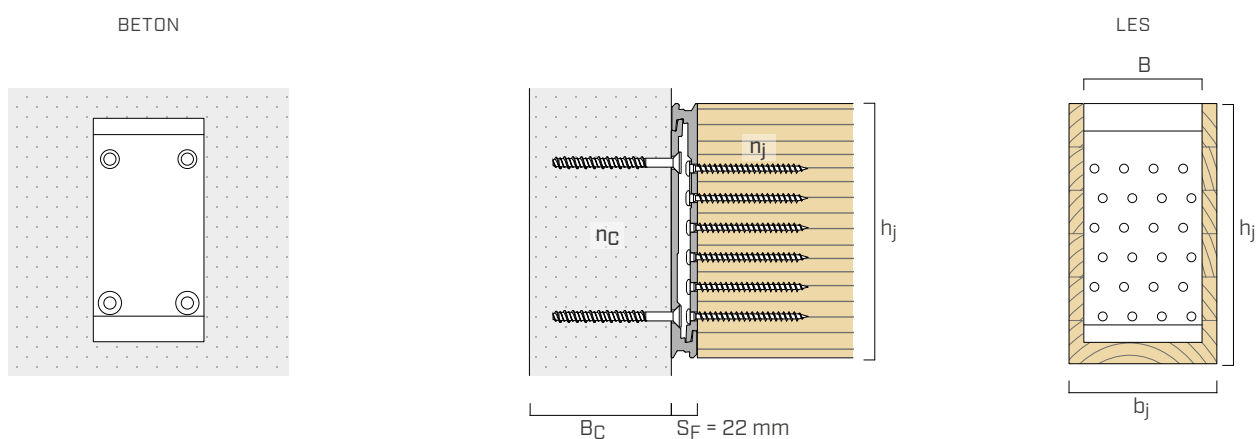


## GEOMETRIJA | LOCK C Ø7

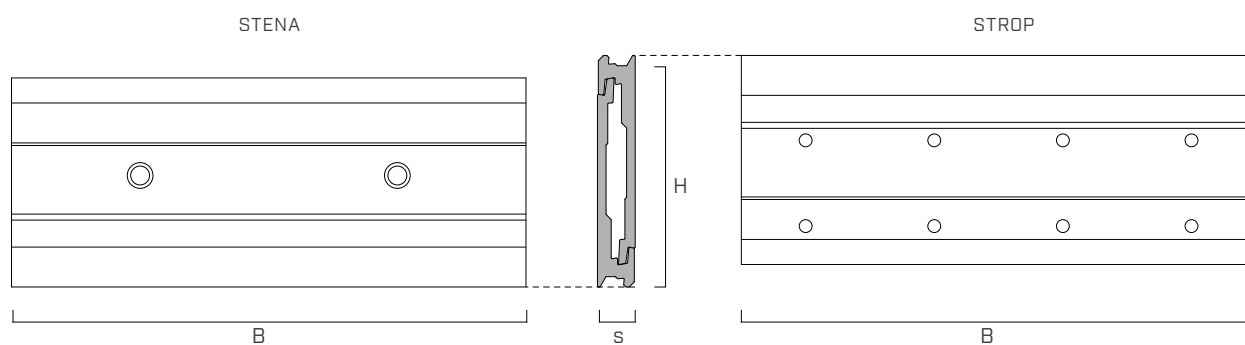


| SPOJNIK LOCK C |                   | BETON                        |                            | LES                          |                                                 |                                   |
|----------------|-------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|
| tip            | B x H x s<br>[mm] | sidrala SKS-E                | B <sub>C,min</sub><br>[mm] | vijaki LBS                   | b <sub>J,min</sub> x h <sub>J,min</sub><br>[mm] |                                   |
|                |                   | n <sub>C</sub> - ØxL<br>[mm] |                            | n <sub>J</sub> - ØxL<br>[mm] | s predhodno<br>izvrtano luknjo                  | brez predhodno<br>izvrtane luknje |
| LOCKC75175     | 75 x 175 x 22     | 2 - Ø10x100                  | 120                        | 12 - Ø7x80                   | 99 x 175                                        | 105 x 175                         |
| LOCKC100215    | 100 x 215 x 22    | 4 - Ø10x100                  | 120                        | 24 - Ø7x80                   | 124 x 215                                       | 130 x 215                         |

## VGRADNJA | LOCK C Ø7

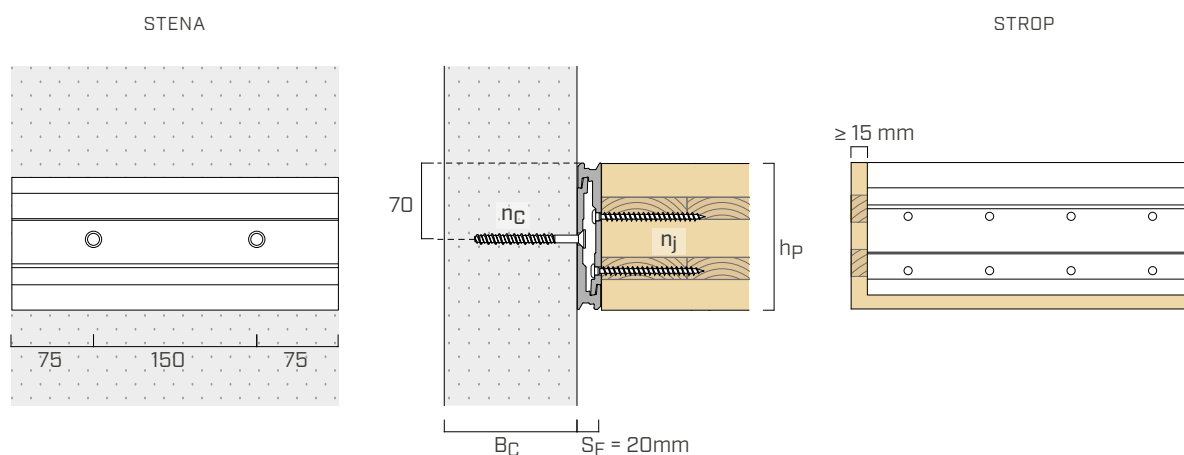


## GEOMETRIJA | LOCK C FLOOR ZA CLT



| SPOJNIK LOCK C FLOOR |                            |                   | STENA                                         |                            | CLT STROPNA PLOŠČA                         |                            |
|----------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|
| tip                  | št. modulov <sup>(1)</sup> | B x H x s<br>[mm] | sidrala SKS-E<br>n <sub>C</sub> - ØxL<br>[mm] | B <sub>C,min</sub><br>[mm] | vijaki LBS<br>n <sub>J</sub> - ØxL<br>[mm] | h <sub>p,min</sub><br>[mm] |
| LOCKFLOOR135         | 1                          | 300 x 135 x 22    | 2 - Ø10x100                                   | 120                        | 8 - Ø7x80                                  | 135                        |
| LOCKFLOOR135         | 2                          | 600 x 135 x 22    | 4 - Ø10x100                                   | 120                        | 16 - Ø7x80                                 | 135                        |
| LOCKFLOOR135         | 3                          | 900 x 135 x 22    | 6 - Ø10x100                                   | 120                        | 24 - Ø7x80                                 | 135                        |
| LOCKFLOOR135         | 4                          | 1200 x 135 x 22   | 8 - Ø10x100                                   | 120                        | 32 - Ø7x80                                 | 135                        |

## VGRADNJA | LOCK C FLOOR ZA CLT

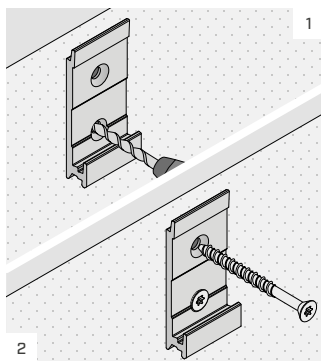


### OPOMBE:

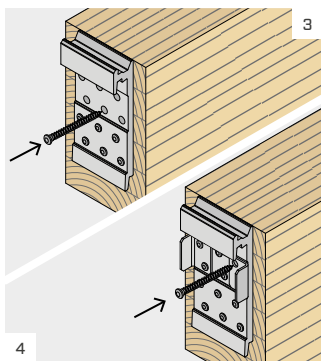
<sup>(1)</sup> Spojnik, ki je dolg 1200 mm, je mogoče odrezati na module širine 300 mm.

## NAMESTITEV

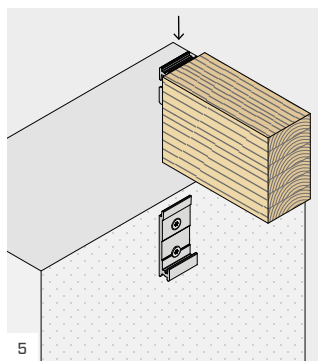
### VIDNA VGRADNJA Z LOCK STOP



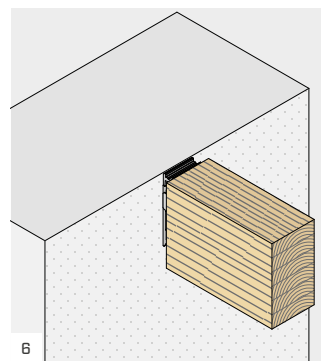
Namestite spojnik na beton in pritrdite sidrala, kot je navedeno v navodilih za polaganje.



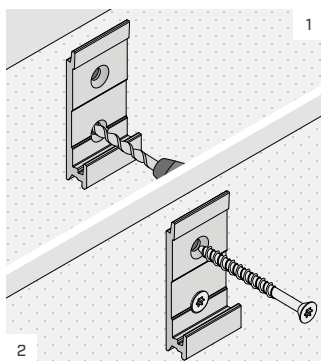
Namestite spojnik na lesen tram in privijte prve vijake. Če boste uporabili LOCK STOP (neobvezno), namestite LOCK STOP in privijte preostale vijake.



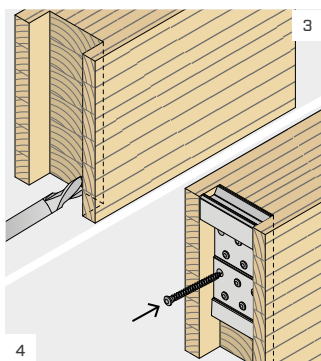
Pritrdite tram tako, da ga vstavite od zgoraj navzdol.



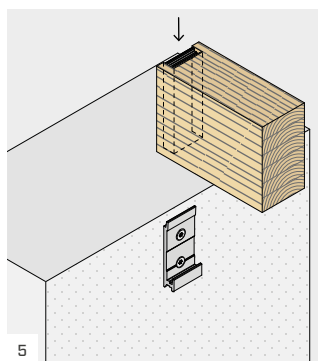
### POLVIDNA VGRADNJA



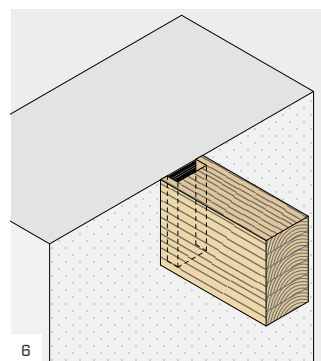
Namestite spojnik na beton in pritrdite sidrala, kot je navedeno v navodilih za polaganje.



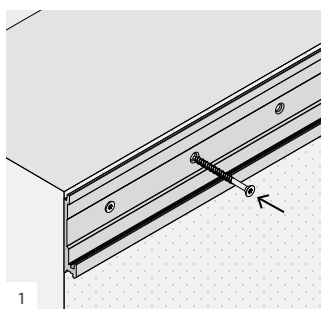
Izvedite celotno rezkanje na stranskem tramu. Namestite spojnik in privijte vse vijake.



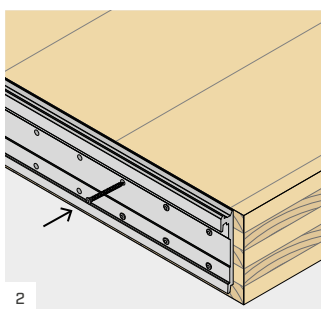
Pritrdite tram tako, da ga vstavite od zgoraj navzdol.



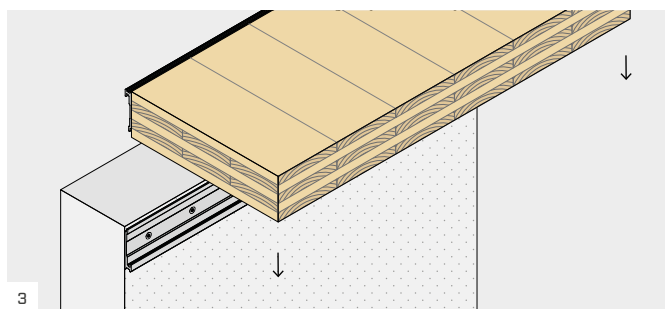
### VGRADNJA LOCK C FLOOR



Namestite spojnik na beton in pritrdite sidrala, kot je navedeno v navodilih za polaganje.



Namestite spojnik na stropno ploščo in privijte vse vijake.



Pritrdite tram tako, da ga vstavite od zgoraj navzdol.

## STATIČNE VREDNOSTI

### LOCK C Ø5

| SPOJNIK LOCK C |                       | LES                              |                         |                      |                    | ALUMINIJ                         | BETON<br>NERAZPOKAN              |                                       |
|----------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| tip            | B x H x s<br><br>[mm] | vijaki<br>LBS                    | R <sub>v,timber,k</sub> |                      |                    | R <sub>v,alu,k</sub><br><br>[kN] | sidrala<br>SKS-E                 | R <sub>v,concrete,d</sub><br><br>[kN] |
|                |                       | n <sub>j</sub> - ØxL<br><br>[mm] | [kN]                    |                      |                    |                                  | n <sub>C</sub> - ØxL<br><br>[mm] |                                       |
|                |                       |                                  | C24 <sup>(2)</sup>      | GL24h <sup>(3)</sup> | LVL <sup>(4)</sup> |                                  |                                  |                                       |
| LOCKC53120     | 52,5 x 120 x 20       | 12 - Ø5x50<br>12 - Ø5x70         | 13,96<br>17,15          | 15,22<br>17,99       | 15,50<br>17,92     | 30,0                             | 2 - Ø8x100                       | 12,10                                 |

### LOCK C Ø7

| SPOJNIK LOCK C |                       | LES                              |                         |                      |                    | ALUMINIJ                         | BETON<br>NERAZPOKAN              |                                       |
|----------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| tip            | B x H x s<br><br>[mm] | vijaki<br>LBS                    | R <sub>v,timber,k</sub> |                      |                    | R <sub>v,alu,k</sub><br><br>[kN] | sidrala<br>SKS-E                 | R <sub>v,concrete,d</sub><br><br>[kN] |
|                |                       | n <sub>j</sub> - ØxL<br><br>[mm] | [kN]                    |                      |                    |                                  | n <sub>C</sub> - ØxL<br><br>[mm] |                                       |
|                |                       |                                  | C24 <sup>(2)</sup>      | GL24h <sup>(3)</sup> | LVL <sup>(4)</sup> |                                  |                                  |                                       |
| LOCKC75175     | 75 x 175 x 22         | 12 - Ø7x80                       | 30,75                   | 32,72                | 31,80              | 60,0                             | 2 - Ø10x100                      | 20,80                                 |
| LOCKC100215    | 100 x 215 x 22        | 24 - Ø7x80                       | 61,51                   | 65,43                | 63,60              | 80,0                             | 4 - Ø10x100                      | 35,50                                 |

### LOCK C FLOOR ZA CLT

| SPOJNIK LOCK C FLOOR |                 | LES                  |                                | ALUMINIJ             | BETON<br>NERAZPOKAN  |                           |
|----------------------|-----------------|----------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|
| tip                  | B x H x s       | vijaki<br>LBS        |                                |                      | sidrala<br>SKS-E     |                           |
|                      |                 | n <sub>j</sub> - ØxL | R <sub>V,timber,k</sub>        | R <sub>V,alu,k</sub> | n <sub>C</sub> - ØxL | R <sub>V,concrete,d</sub> |
|                      | [mm]            | [mm]                 | [kN]<br><br>CLT <sup>(5)</sup> | [kN]                 | [mm]                 | [kN]                      |
| LOCKCFLOOR135        | 300 x 135 x 22  | 8 - Ø7x80            | 20,40                          | 240,0                | 2 - Ø10x100          | 24,60                     |
| LOCKCFLOOR135        | 600 x 135 x 22  | 16 - Ø7x80           | 40,79                          | 480,0                | 4 - Ø10x100          | 47,90                     |
| LOCKCFLOOR135        | 900 x 135 x 22  | 24 - Ø7x80           | 61,19                          | 720,0                | 6 - Ø10x100          | 71,10                     |
| LOCKCFLOOR135        | 1200 x 135 x 22 | 32 - Ø7x80           | 81,59                          | 960,0                | 8 - Ø10x100          | 94,30                     |

## ■ STATIČNE VREDNOSTI

### DIMENZIONIRANJE DRUGIH SIDRAL

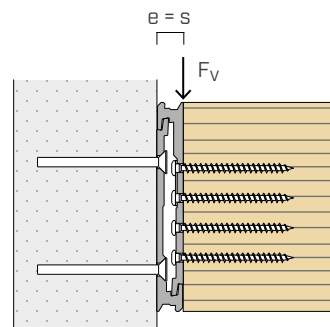
Za pritrjevanje s sidrali, ki niso navedena v tabeli, se izračun pritrditve na beton lahko izvede glede na oceno ETA za sidro po diagramu, ki je prikazan na strani.

Na enak način se lahko za pritrnitev na jeklo s pomočjo vijakov z ugreznimi glavami izračun pritrditve izvede v skladu z veljavnimi predpisi za izračun vijakov v jeklenih konstrukcijah po diagramu, ki je prikazan na strani.

Sklop sidral je treba preveriti na strižno silo in upogibni momenti, ki sta enaka:

$$V_d = F_{v,d}$$

$$M_d = e \cdot F_{v,d}$$



## ■ TOGOST POVEZAVE

Drsni modul je mogoče izračunati v skladu z oceno ETA-19/0831, z naslednjo formulo:

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

kjer je:

- d je premer navoja vijakov stranskega tramu, v mm;
- $\rho_m$  je povprečna gostota stranskega tramu, v kg/m<sup>3</sup>;
- n je število vijakov v stranskem tramu.

### OPOMBE:

- (2) Vrednosti izračunane v skladu z ocenama ETA-19/0831, ETA-11/0030 in standardom EN 1995-1-1 za vijake brez predhodne luknje. Vrednost za trdnost je iz varnostnih razlogov lahko veljavna tudi ob prisotni predhodno izdelani luknji. V izračunu se upošteva  $\rho_k=350 \text{ kg/m}^3$ .
- (3) Vrednosti izračunane v skladu z ocenama ETA-19/0831, ETA-11/0030 in standardom EN 1995-1-1 za vijake brez predhodne luknje. Vrednost za trdnost je iz varnostnih razlogov lahko veljavna tudi ob prisotni predhodno izdelani luknji. V izračunu se upošteva  $\rho_k=385 \text{ kg/m}^3$ .
- (4) Vrednosti izračunane v skladu z ocenama ETA-19/0831, ETA-11/0030 in standardom EN 1995-1-1 za vijake s predhodno luknjo. V izračunu se upošteva  $\rho_k=480 \text{ kg/m}^3$ .
- (5) Vrednosti izračunane v skladu z ocenama ETA-19/0831, ETA-11/0030 in standardom EN 1995-1-1 za vijake brez predhodne luknje. Vrednost za trdnost je iz varnostnih razlogov lahko veljavna tudi ob prisotni predhodno izdelani luknji. V izračunu se upošteva  $\rho_k=350 \text{ kg/m}^3$ .

### SPLOŠNA NAČELA:

- Projektna vrednosti se pridobivajo iz naslednjih vrednosti:
- Koeficient  $\gamma_{M2}$  sovпада z delnim koeficientom za odseke iz aluminija, podvržene nateznim silam, in ga je potrebno obravnavati glede na veljavni standard, uporabljen za izračun. Če ni na voljo drugih predpisov, priporočamo uporabo vrednosti, ki jo predvideva standard EN 1999-1-1, in je enaka  $\gamma_{M2}=1,25$ .
- Koeficient  $\gamma_M$  je varnostni koeficient, veljaven za lesene spoje, in ga je potrebno obravnavati glede na veljavni standard, uporabljen za izračun.
- Projektna vrednost se izračuna iz značilnih vrednosti na naslednji način.

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

- Dimenzioniranje in preverjanje lesenega tramu se mora opraviti posebej. Zlasti v primeru obremenitev pravokotno na os tramu je priporočljivo preveriti morebitno nastajanje razpok (splitting).
- Za vse luknje je treba uporabiti enako dolge vijake, in spojnik pritrčiti v celoti, z uporabo vseh predvidenih lukenj.
- Za vijake na tramu, katerega značilna gostota je  $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ , ni potrebno predhodno izdelati lukenj. Za tramove z značilno gostoto  $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ , je obvezna predhodna izdelava lukenj.
- Za spojnik LOCKTFLOOR135, vgrajen na CLT plošče, ni so potrebne predhodne luknje.
- V fazi izračuna se je upošteval trdnostni razred betona C25/30 z redko razporejeno armaturo, brez medosnih razdalj in odmikov od roba ter minimalne debeline, navedene v tabelah z vrednostmi vgradnih parametrov uporabljenih sidral. Vrednosti za trdnost veljajo za predpostavke izračunov, prikazane v tabeli; pri pogojih na mestu vgradnje, ki se razlikujejo od mejnih pogojev, navedenih v tabeli (npr. minimalne razdalje od robov ali različna debelina betona) je treba trdnost betona izračunati posebej (glej razdelek DIMENZIONIRANJE DRUGIH SIDRAL).