

## CONECTOR ASCUNS CU PRINDERE LEMN-BETON

### SIMPLU

Instalare rapidă pe beton. Sistem cu prindere ușoară, ce se fixează prin sisteme de ancorare înșurubabile pe partea betonului și cu șuruburi autofiletante pe lemn.

### DETAȘABIL

Mulțumită sistemului cu prindere, grinzile din lemn pot fi demontate ușor, pentru eventualele cerințe sezoniere.

### ASCUNSE

Fixarea pe beton este ascunsă. Dacă se instalează fără frezări, generează un spațiu umbrat cu aspect estetic plăcut.

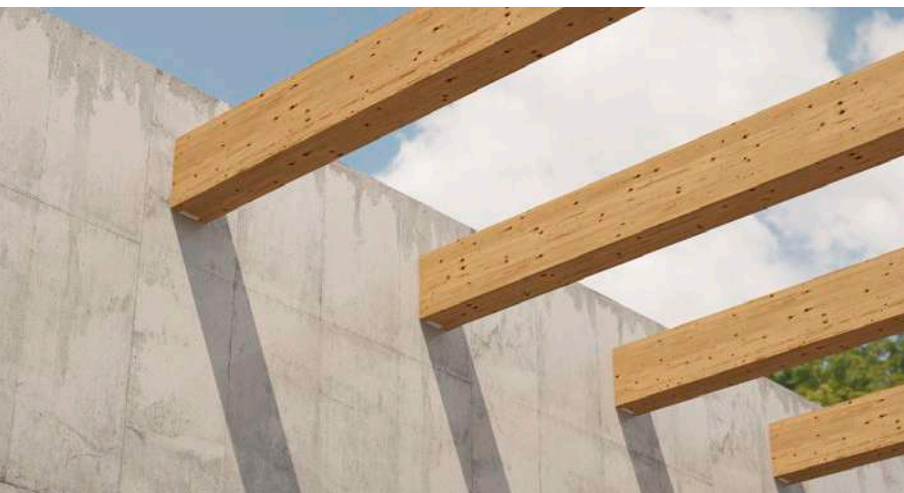
## LOCK C FLOOR

### CARACTERISTICI

|                   |                                   |
|-------------------|-----------------------------------|
| CONECTARE         | îmbinări demontabile pentru beton |
| SECȚIUNI DIN LEMN | de la 70 x 120 mm la 200 x 440 mm |
| REZISTENȚĂ        | $R_{v,k}$ până la 65 kN           |
| SISTEME DE FIXARE | LBS, SKS-E                        |

#### VIDEO

Scanați codul QR și urmăriți videoclipul pe canalul nostru YouTube



### MATERIAL

Placă perforată tridimensională din aliaj de aluminiu.

### DOMENII DE UTILIZARE

Îmbinări cu rezistență la forfecare lemn-beton

- lemn masiv și lamelar
- CLT, LVL



## REABILITAREA CONSTRUCȚIILOR

Versiunea cu baghete a fost special concepută pentru fixarea planșelor din CLT pe grinzi sau borduri din beton sau elemente din zidărie. Ideale pentru reabilitarea sau renovarea clădirilor existente.

## LEMN-BETON

Ideale pentru realizarea de învelișuri sau pergole în apropierea suporturilor din beton. Fixare ascunsă și simplu de montat.

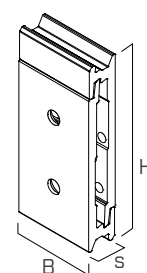
## CODURI ȘI DIMENSIUNI

### LOCK C Ø5

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

Șuruburile, sistemele de ancorare și LOCK STOP nu sunt incluse în ambalaj.

\* număr de perechi de conectori (conector pentru lemn + conector pentru beton)

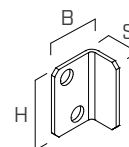


LOCKC53120

### LOCK STOP Ø5

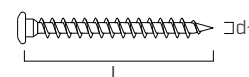
| COD       | B<br>[mm] | H<br>[mm] | s<br>[mm] | buc. |
|-----------|-----------|-----------|-----------|------|
| LOCKSTOP5 | 19        | 27,5      | 13        | 100  |

Utilizarea LOCK STOP este opțională și nu influențează performanța structurală.



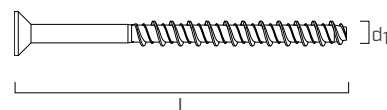
### LBS

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



### SKS-E

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



### MATERIAL ȘI DURABILITATE

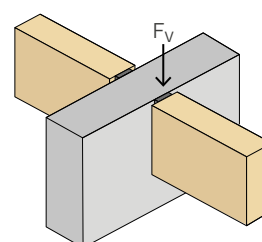
LOCK C: aliaj din aluminiu EN AW-6005A.

Utilizare în clase de serviciu 1 și 2 (EN 1995-1-1).

### DOMENII DE UTILIZARE

- Îmbinări lemn-beton sau lemn-oțel

### SOLICITĂRI





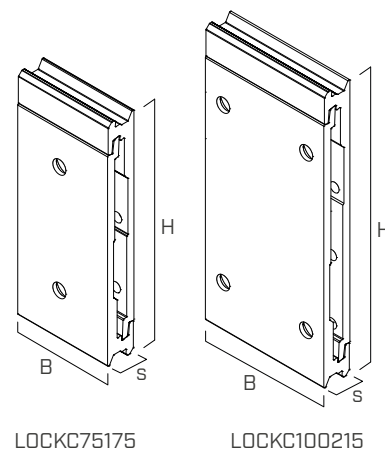
## CODURI ȘI DIMENSIUNI

### LOCK C Ø7

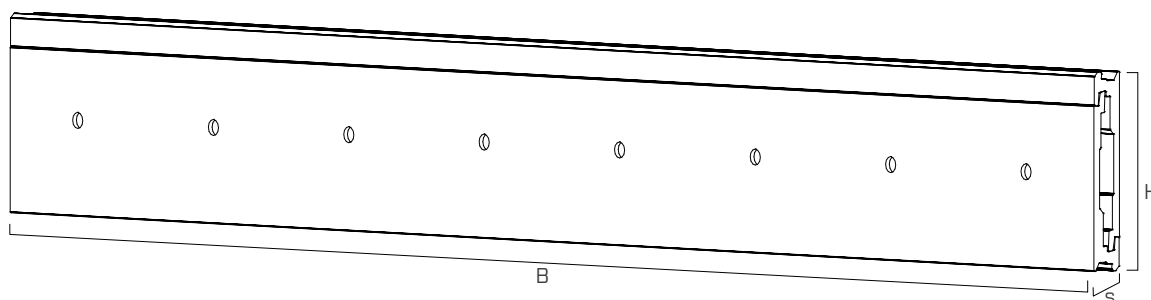
| COD         | B    | H    | s    | n <sub>screws</sub> - Ø | n <sub>anchors</sub> - Ø | n <sub>LOCKSTOP</sub> - tip | buc.* |
|-------------|------|------|------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------|-------|
|             | [mm] | [mm] | [mm] |        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

Șuruburile, sistemele de ancorare și LOCK STOP nu sunt incluse în ambalaj.

\* număr de perechi de conectori (conector pentru lemn + conector pentru beton)



### LOCK C FLOOR Ø7



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

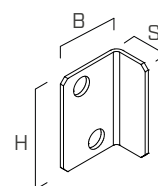
Șuruburile și sistemele de ancorare nu sunt incluse în ambalaj.

\* număr de perechi de conectori (conector pentru lemn + conector pentru beton)

### LOCK STOP Ø7

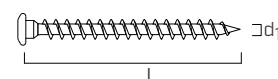
| COD       | B    | H    | s    | buc. |
|-----------|------|------|------|------|
|           | [mm] | [mm] | [mm] |      |
| LOCKSTOP7 | 26,5 | 38   | 15   | 50   |

Utilizarea LOCK STOP este opțională și nu influențează performanța structurală.



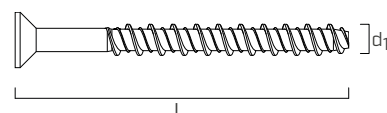
### LBS

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

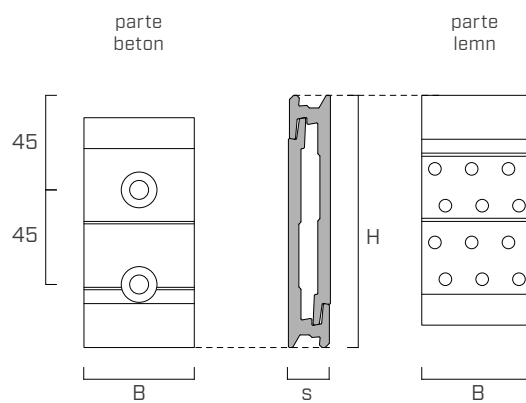


### SKS-E

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



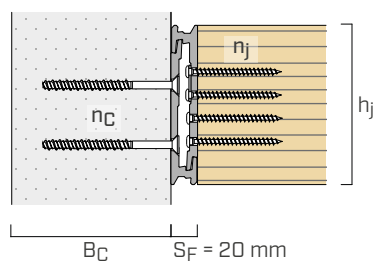
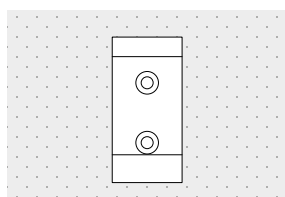
## GEOMETRIE | LOCK C Ø5



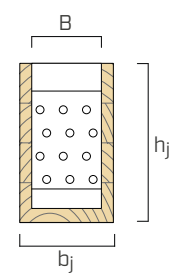
| CONECTOR LOCK C |                       | BETON                            |                                | LEMN                             |                                                     |                  |
|-----------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|
| tip             | B x H x s<br><br>[mm] | sisteme de ancorare<br>SKS-E     | B <sub>C,min</sub><br><br>[mm] | șuruburi LBS                     | b <sub>J,min</sub> x h <sub>J,min</sub><br><br>[mm] |                  |
|                 |                       | n <sub>C</sub> - ØxL<br><br>[mm] |                                | n <sub>J</sub> - ØxL<br><br>[mm] |                                                     |                  |
|                 |                       |                                  |                                |                                  | cu gaură pilot                                      | fără gaură pilot |
| LOCKC53120      | 52,5 x 120 x 20       | 2 - Ø8x100                       | 120                            | 12 - Ø5x50<br>12 - Ø5x70         | 70 x 120                                            | 78 x 120         |

## INSTALARE | LOCK C Ø5

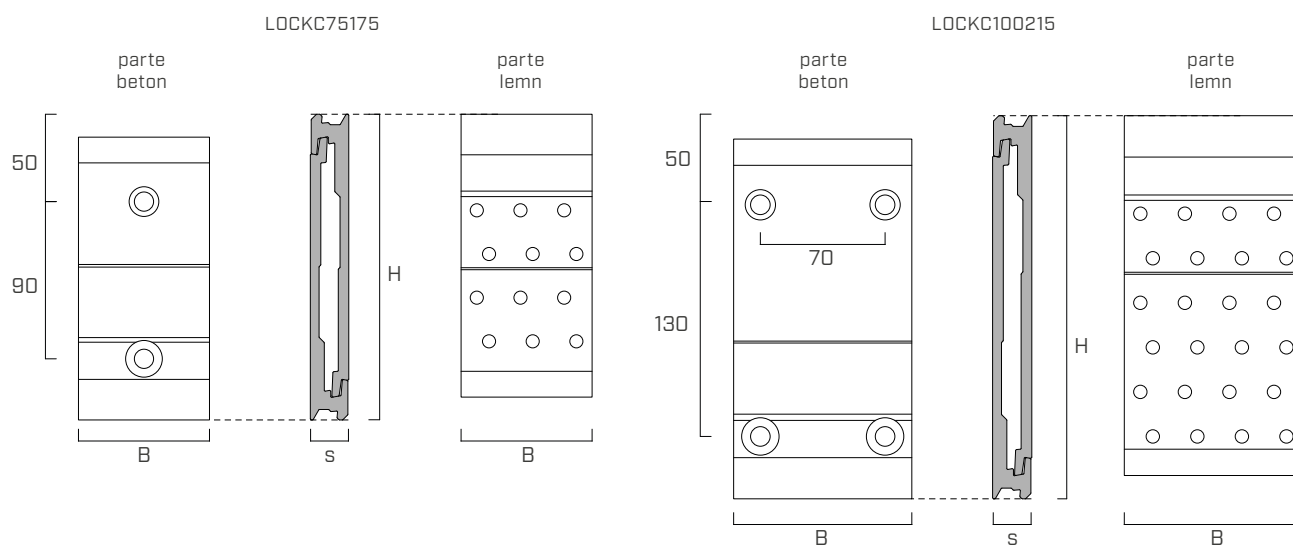
BETON



LEMN

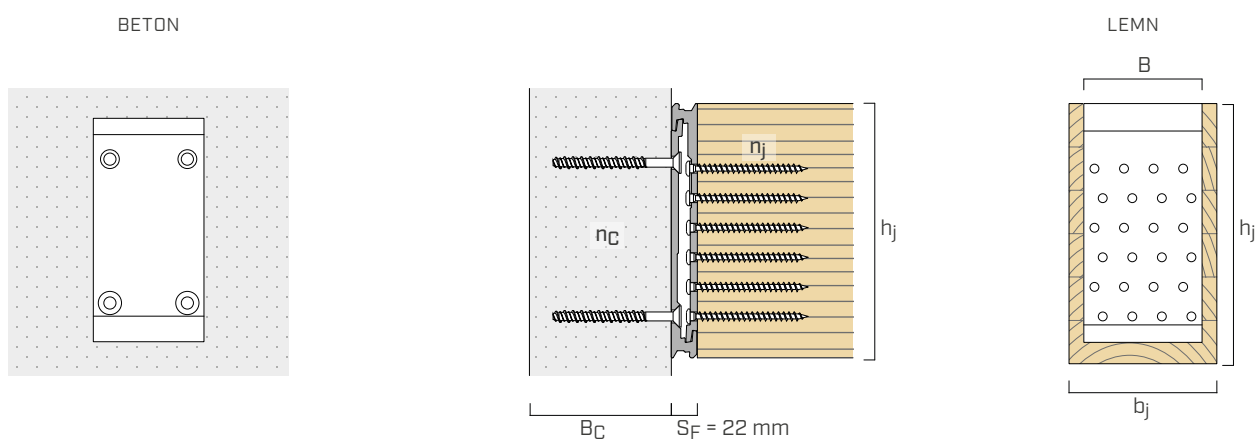


## GEOMETRIE | LOCK C Ø7

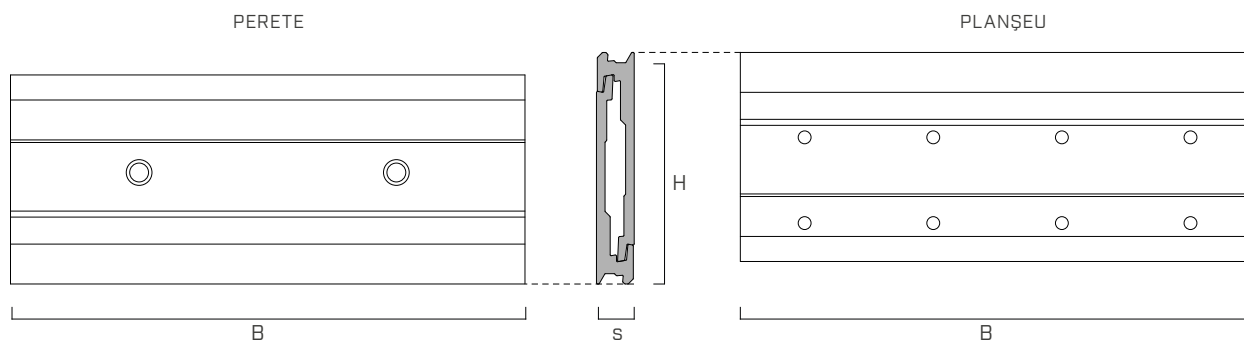


| CONECTOR LOCK C |                       | BETON                            |                                | LEMN                             |                                                     |                  |
|-----------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|
| tip             | B x H x s<br><br>[mm] | sisteme de ancorare<br>SKS-E     | B <sub>C,min</sub><br><br>[mm] | șuruburi LBS                     | b <sub>J,min</sub> x h <sub>J,min</sub><br><br>[mm] |                  |
|                 |                       | n <sub>C</sub> - ØxL<br><br>[mm] |                                | n <sub>J</sub> - ØxL<br><br>[mm] |                                                     |                  |
|                 |                       |                                  |                                |                                  | cu gaură pilot                                      | fără gaură pilot |
| 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        |

## INSTALARE | LOCK C Ø7

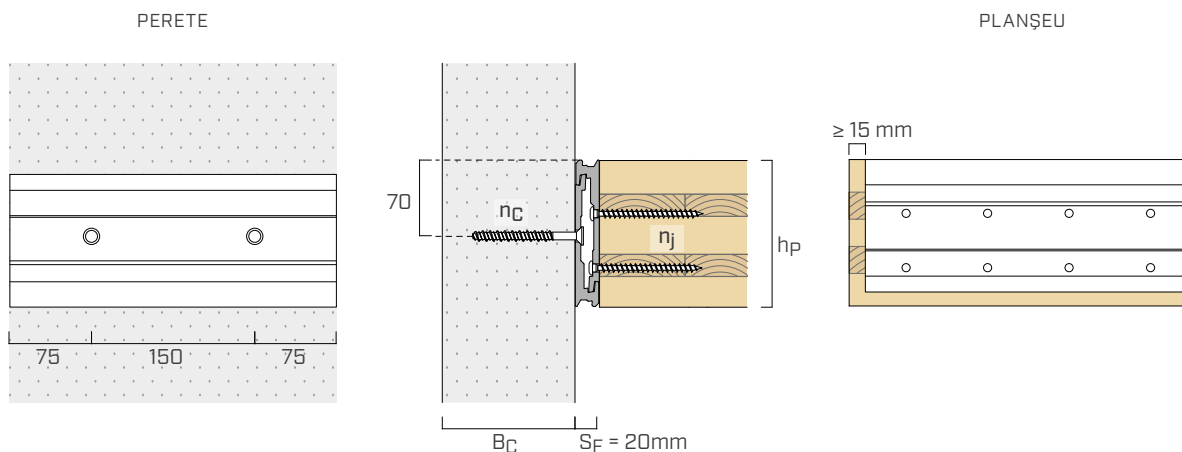


## GEOMETRIE | LOCK C FLOOR PE CLT



| CONECTOR LOCK C FLOOR |                           |                   | PERETE                                                       | PLANȘEU CLT                |                                              |                            |
|-----------------------|---------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|
| tip                   | nr. module <sup>(1)</sup> | B x H x s<br>[mm] | sisteme de ancorare<br>SKS-E<br>n <sub>C</sub> - ØxL<br>[mm] | B <sub>C,min</sub><br>[mm] | șuruburi 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                        |

## INSTALARE | LOCK C FLOOR PE CLT

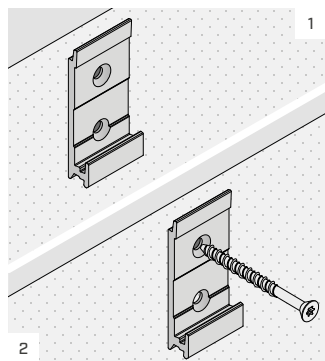


### NOTĂ:

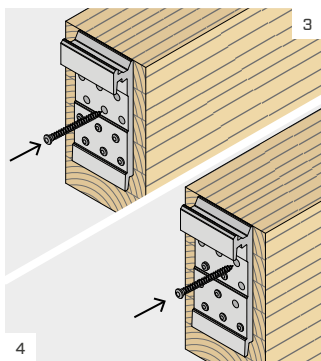
<sup>(1)</sup> Având o lungime de 1200 mm, conectorul poate fi tăiat în module cu lățimea de 300 mm.

## ■ INSTALARE

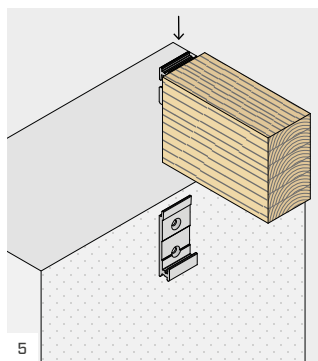
### INSTALARE LA VEDERE CU LOCK STOP



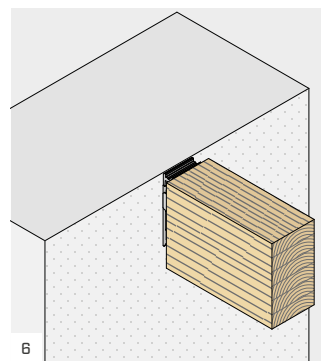
Poziționați conectorul pe beton și fixați sistemele de ancorare conform instrucțiunilor de montare.



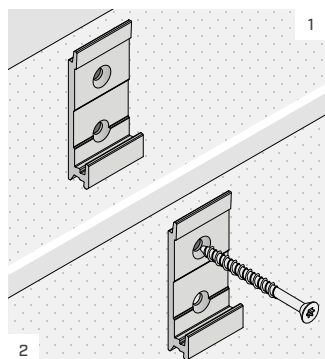
Poziționați conectorul pe grinda din lemn și fixați primele șuruburi. În cazul în care se utilizează LOCK STOP (opțional), poziționați LOCK STOP și fixați șuruburile rămase.



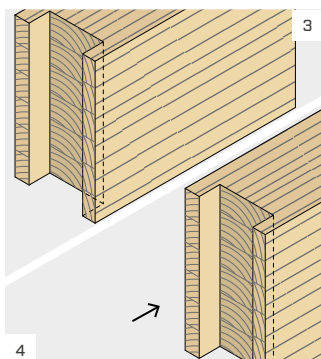
Prindeți grinda introducând-o de sus în jos.



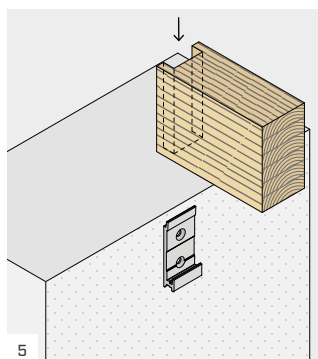
### INSTALARE SEMIASCUNSĂ



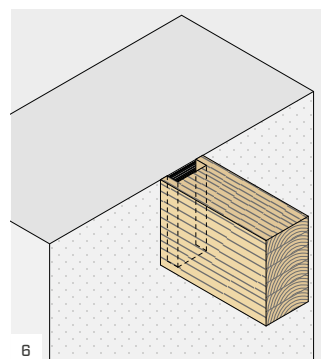
Poziționați conectorul pe beton și fixați sistemele de ancorare conform instrucțiunilor de montare.



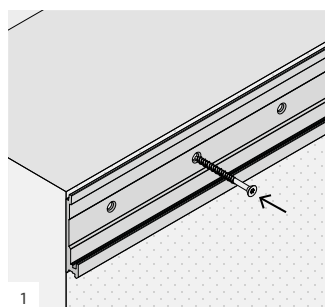
Efectuați frezarea totală pe grinda secundară. Poziționați conectorul și fixați toate șuruburile.



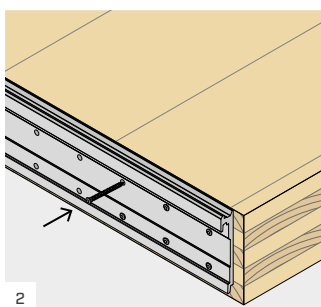
Prindeți grinda introducând-o de sus în jos.



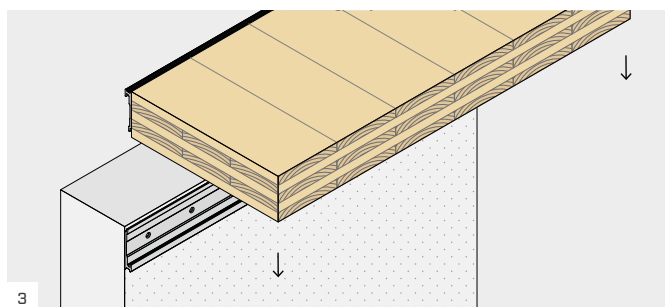
### INSTALARE LOCK C FLOOR



Poziționați conectorul pe beton și fixați sistemele de ancorare conform instrucțiunilor de montare.



Poziționați conectorul pe planșeu și fixați toate șuruburile.



Prindeți grinda introducând-o de sus în jos.



## VALORI STATICE

### LOCK C Ø5

| CONECTOR LOCK C |                       | LEMN                             |                         |                      |                    | ALUMINIU                         | BETON<br>NEFISURAT               |                                       |
|-----------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| tip             | B x H x s<br><br>[mm] | șuruburi<br>LBS                  | R <sub>v,timber,k</sub> |                      |                    | R <sub>v,alu,k</sub><br><br>[kN] | sisteme de ancorare<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

| CONECTOR LOCK C |                       | LEMN                             |                         |                      |                    | ALUMINIU                         | BETON NEFISURAT                  |                                       |
|-----------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| tip             | B x H x s<br><br>[mm] | șuruburi<br>LBS                  | R <sub>v,timber,k</sub> |                      |                    | R <sub>v,alu,k</sub><br><br>[kN] | sisteme de ancorare<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 PENTRU CLT

| CONECTOR LOCK C FLOOR |                       | LEMN                 |                                                               | ALUMINIU                         | BETON<br>NEFISURAT           |                                       |
|-----------------------|-----------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| tip                   | B x H x s<br><br>[mm] | șuruburi<br>LBS      | R <sub>V,timber,k</sub><br><br>[kN]<br><br>CLT <sup>(5)</sup> | R <sub>V,alu,k</sub><br><br>[kN] | sisteme de ancorare<br>SKS-E | R <sub>V,concrete,d</sub><br><br>[kN] |
|                       |                       | n <sub>j</sub> - ØxL |                                                               |                                  | n <sub>C</sub> - ØxL         |                                       |
|                       |                       | [mm]                 |                                                               |                                  | [mm]                         |                                       |
| 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                                 |

## VALORI STATICE

### STABILIREA DIMENSIUNILOR SISTEMELOR DE ANCORARE ALTERNATIVE

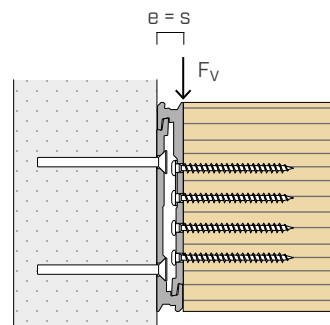
Pentru fixarea cu sisteme de ancorare diferite de cele din tabel, calculul fixării pe beton se va putea efectua ținând cont de ETA cu privire la sistemul de ancorare și respectând schema alăturată.

În același mod, pentru fixarea pe oțel cu buloane cu cap înfundat, calculul fixării se va putea efectua ținând cont de legislația în vigoare pentru calculul buloanelor în structuri din oțel, respectând schema alăturată.

Grupul de sisteme de ancorare trebuie verificat în ceea ce privește forța de forfecare și momentul de curbura, respectiv cu următoarele valori:

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

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



## RIGIDITATEA CONEXIUNII

Modulul de glisare poate fi calculat conform ETA-19/0831, cu următoarea formulă:

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

unde:

- d este diametrul filetelui șuruburilor din grinda secundară, în mm;
- $\rho_m$  este densitatea medie a grinzii secundare, în kg/m<sup>3</sup>;
- n este numărul de șuruburi din grinda secundară.

### NOTĂ:

- (2) Valorile sunt calculate conform ETA-19/0831, ETA-11/0030 și EN 1995-1-1 pentru șuruburi fără gaură pilot. Valoarea rezistenței poate fi considerată valabilă, pentru siguranță, chiar dacă există gaură pilot. Pentru calcul s-a luat în considerare  $\rho_k=350 \text{ kg/m}^3$ .
- (3) Valorile sunt calculate conform ETA-19/0831, ETA-11/0030 și EN 1995-1-1 pentru șuruburi fără gaură pilot. Valoarea rezistenței poate fi considerată valabilă, pentru siguranță, chiar dacă există gaură pilot. Pentru calcul s-a luat în considerare  $\rho_k=385 \text{ kg/m}^3$ .
- (4) Valorile sunt calculate conform ETA-19/0831, ETA-11/0030 și EN 1995-1-1 pentru șuruburi cu gaură pilot. Pentru calcul s-a luat în considerare  $\rho_k=480 \text{ kg/m}^3$ .
- (5) Valorile sunt calculate conform ETA-19/0831, ETA-11/0030 și EN 1995-1-1 pentru șuruburi fără gaură pilot. Valoarea rezistenței poate fi considerată valabilă, pentru siguranță, chiar dacă există gaură pilot. Pentru calcul s-a luat în considerare  $\rho_k=350 \text{ kg/m}^3$ .

### PRINCIPII GENERALE:

- Valorile de proiectare pot fi obținute din valorile caracteristice, precum urmează:
- Coeficientul  $\gamma_{M2}$  corespunde coeficientului parțial pentru secțiunile din aluminiu supuse la tracțiune și trebuie considerat în funcție de legislația în vigoare utilizată pentru calcul. În lipsa altor prevederi, se recomandă utilizarea valorii prevăzute în EN 1999-1-1, care este  $\gamma_{M2}=1,25$ .
- Coeficientul  $\gamma_M$  corespunde coeficientului de siguranță pe partea îmbinărilor în lemn și trebuie considerat în funcție de legislația în vigoare utilizată pentru calcul.
- Rezistența de proiectare poate fi obținută din valorile caracteristice, precum urmează:

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

- Măsurarea dimensiunilor și verificarea grinzilor din lemn trebuie efectuate separat. În special, pentru sarcinile perpendiculare pe axa grinzii, se recomandă efectuarea unei verificări în ceea ce privește splitting (fisurarea).
- Trebuie să se utilizeze șuruburi cu aceeași lungime în toate găurile, pentru fixarea totală a conectorului, utilizând toate găurile.
- Pentru șuruburile de pe grinda cu densitatea caracteristică  $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$  gaură pilot nu este necesară. Pentru grinzile cu densitatea caracteristică  $\rho_k > 420 \text{ kg/m}^3$  gaură pilot este obligatorie.
- Pentru conectorul LOCKFLOOR135 montat pe panouri CLT, gaură pilot nu este necesară.
- În faza de calcul s-a luat în considerare o clasă de rezistență a betonului C25/30 cu armătură redusă, în lipsa distanțelor dintre centre și distanțelor de la margine și a grosimii minime indicate în tabelele cu parametrii de instalare a sistemelor de ancorare utilizate. Valorile de rezistență sunt valide pentru ipotezele de calcul definite în tabel; pentru condiții diferite de cele din tabel (spre ex., distanțe minime față de margini sau grosime a betonului diferite), trebuie să se calculeze separat rezistența pe partea betonului (consultați secțiunea STABILIREA DIMENSIUNILOR SISTEMELOR DE ANCORARE ALTERNATIVE).