

## KOTNIK ZA NATEZNE SILE

### CELOTNA IZBIRA

Na voljo z različnimi debelinami. Primeren za uporabo z ali brez podložke, odvisno od obremenitev.

### CERTIFICIRANA TRDNOST

Vrednosti natezne trdnosti so certificirane z oznako CE v skladu z oceno ETA.

### TIMBER FRAME

Idealen za pritrditev lesenih nosilcev skeletnih konstrukcij na beton.

### LESTVICA VZDRŽEVANJA

SC1 SC2

### MATERIAL

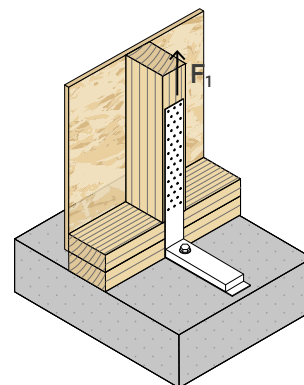
S250  
Z275

WZU: ogljikovo jeklo S250GD + Z275

S235  
Fe/Zn12c

WZUW: ogljikovo jeklo S235 + Fe/Zn12c

### OBREMNITVE



### PODROČJA UPORABE

Natezni spoji s srednjimi in majhnimi obremenitvami.

Optimalno za pritrditev skeletnih sten.

Konfiguracije les-les, les-beton in les-jeklo.

Uporabno za:

- masiven in lamelni les
- skeletne strukture (timber frame)
- CLT in LVL plošče



## TIMBER FRAME

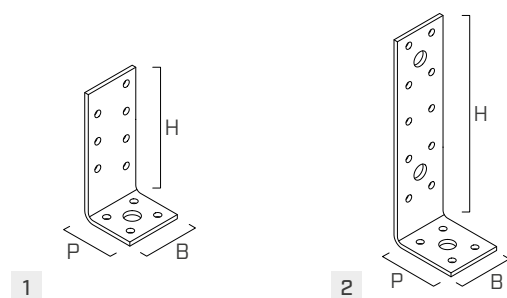
Zaradi manjše širine navpične prirobnice (40 mm) je vgradnja na nosilce skeletnih plošč poenostavljena.

## NATEZNA SILA

Zaradi podložke, vključene v embalažo, zagotavlja WZU STRONG izjemne vrednosti za natezno trdnost. Vrednosti so potrjene v skladu z oceno ETA.

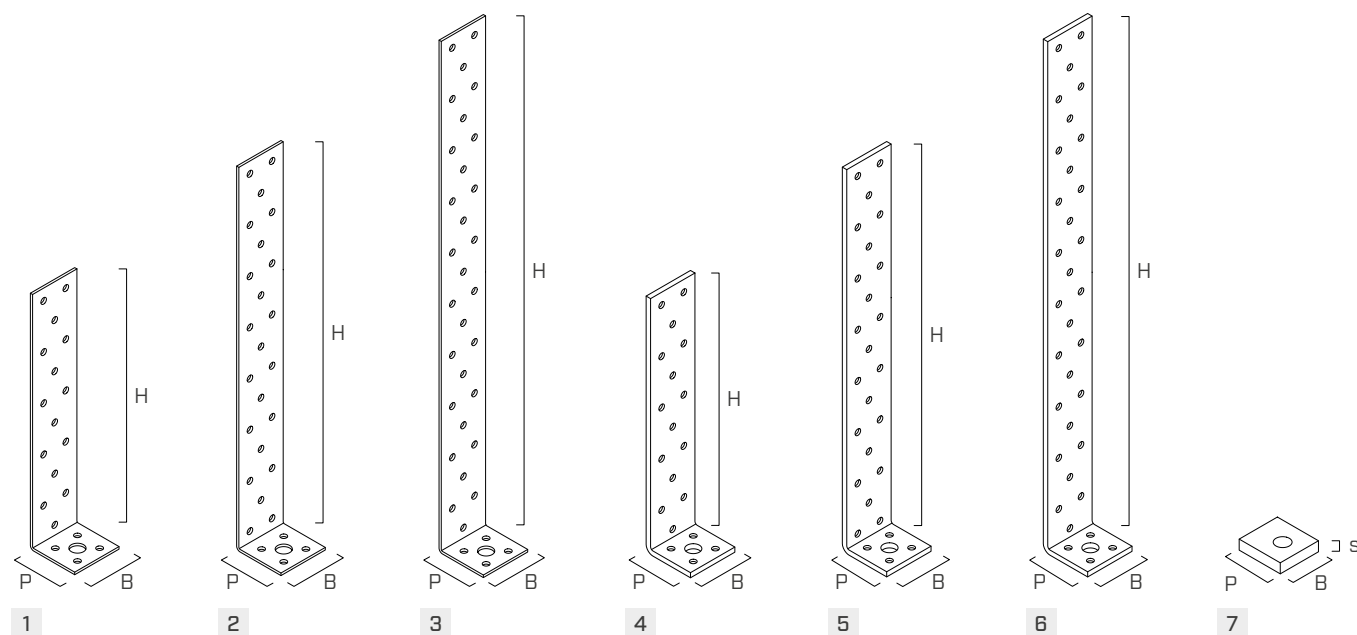
## KODE IN DIMENZIJE

### WZU 90 / 155



| KODA     | B<br>[mm] | P<br>[mm] | H<br>[mm] | s<br>[mm] | n Ø5<br>[kos] | n Ø11<br>[kos] | n Ø13<br>[kos] |  |  | št.<br>kosov |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|----------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 WZU090 | 40        | 35        | 90        | 3,0       | 11            | 1              | -              | ●                                                                                   | ●                                                                                   | 100          |
| 2 WZU155 | 40        | 50        | 155       | 3,0       | 14            | -              | 3              | ●                                                                                   | ●                                                                                   | 100          |

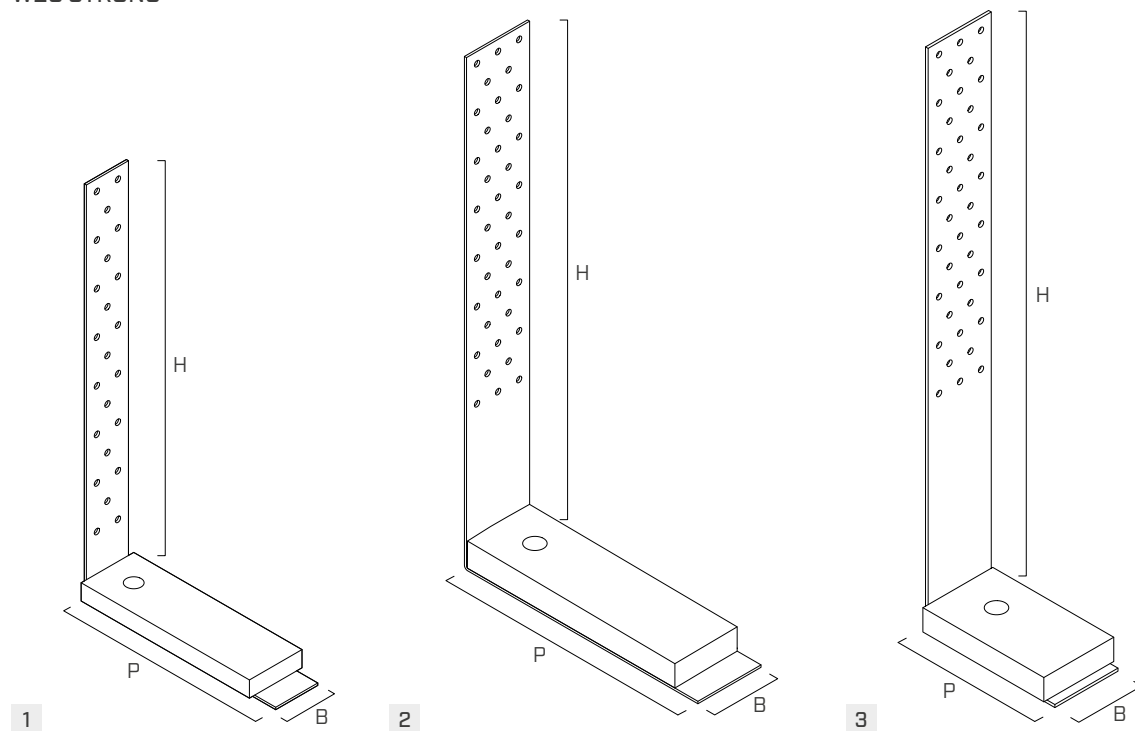
### WZU 200 / 300 / 400



| KODA      | B<br>[mm] | P<br>[mm] | H<br>[mm] | s<br>[mm] | n Ø5<br>[kos] | n Ø14<br>[kos] |  |  | št.<br>kosov |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 WZU2002 | 40        | 40        | 200       | 2,0       | 19            | 1              | ●                                                                                     | ●                                                                                     | 100          |
| 2 WZU3002 | 40        | 40        | 300       | 2,0       | 27            | 1              | ●                                                                                     | ●                                                                                     | 50           |
| 3 WZU4002 | 40        | 40        | 400       | 2,0       | 34            | 1              | ●                                                                                     | ●                                                                                     | 50           |
| 4 WZU2004 | 40        | 40        | 200       | 4,0       | 19            | 1              | ●                                                                                     | ●                                                                                     | 50           |
| 5 WZU3004 | 40        | 40        | 300       | 4,0       | 27            | 1              | ●                                                                                     | ●                                                                                     | 50           |
| 6 WZU4004 | 40        | 40        | 400       | 4,0       | 34            | 1              | ●                                                                                     | ●                                                                                     | 25           |
| 7 WZUW    | 40        | 43        | -         | 10        | -             | 1              | ●                                                                                     | ●                                                                                     | 50           |

## KODE IN DIMENZIJE

### WZU STRONG

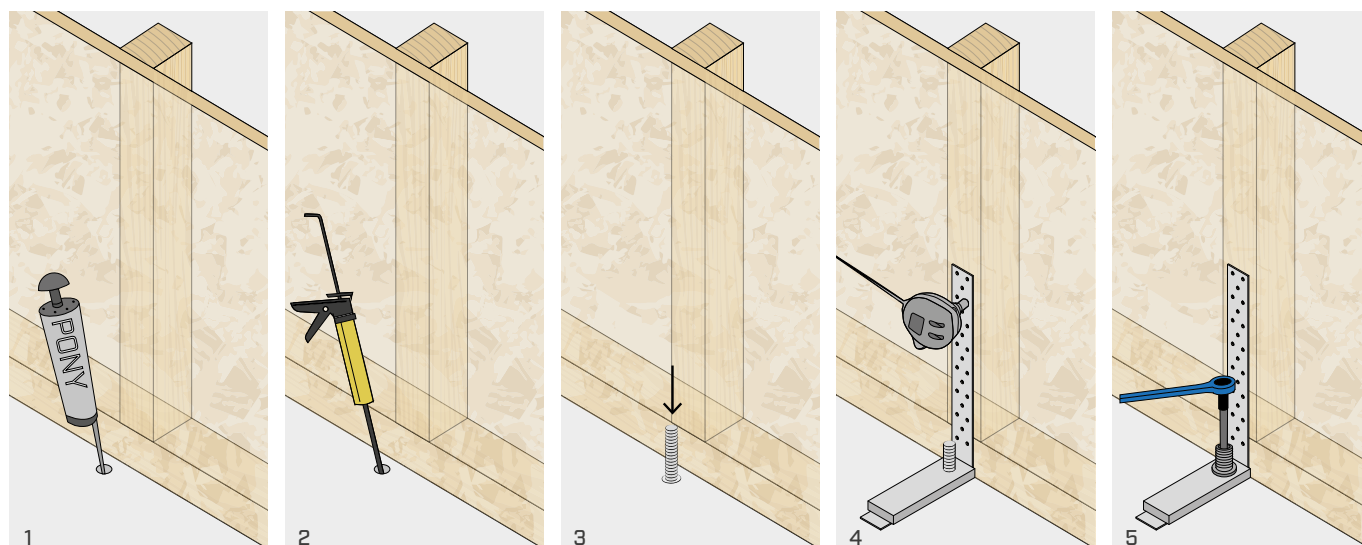


| KODA     | B<br>[mm] | P<br>[mm] | H<br>[mm] | s<br>[mm] | n Ø5<br>[kos] | n Ø13<br>[kos] | n Ø18<br>[kos] | n Ø22<br>[kos] | podložka*           |  |  | št.<br>kosov |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1 WZU342 | 40        | 182       | 340       | 2,0       | 23            | 1              | -              | -              | 160 x 50 x 15 Ø12,5 | -                                                                                    | ●                                                                                    | 10           |
| 2 WZU422 | 60        | 222       | 420       | 2,0       | 38            | -              | 1              | -              | 200 x 60 x 20 Ø16,5 | -                                                                                    | ●                                                                                    | 10           |
| 3 WZU482 | 60        | 123       | 480       | 2,5       | 38            | -              | -              | 1              | 115 x 70 x 20 Ø20,5 | -                                                                                    | ●                                                                                    | 10           |

\* Podložka je v kompletu.

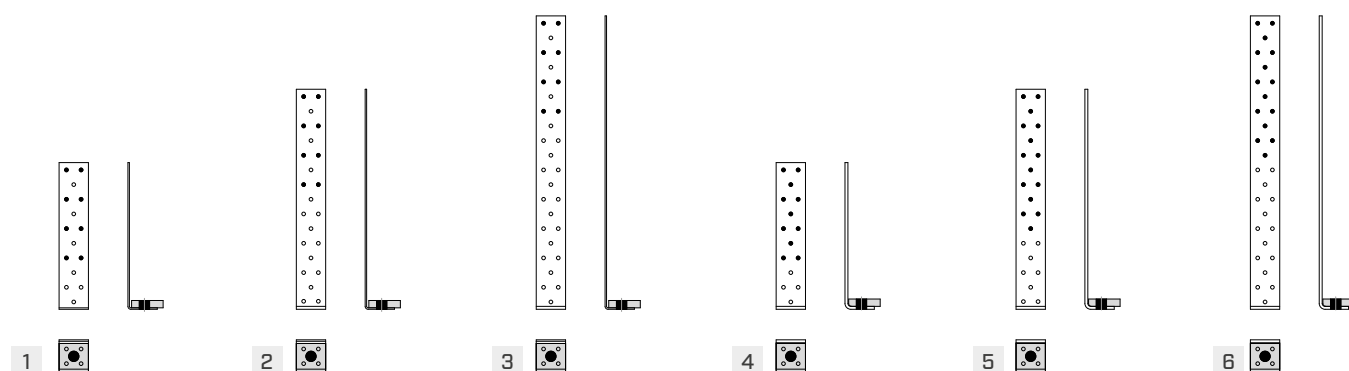
## MONTAŽA

Pritrditev na beton z navojnimi palicami in kemijskim sidralom.



## ■ STATIČNE VREDNOSTI | NATEZNI SPOJ LES-BETON

WZU 200/300/400 S PODLOŽKO\*



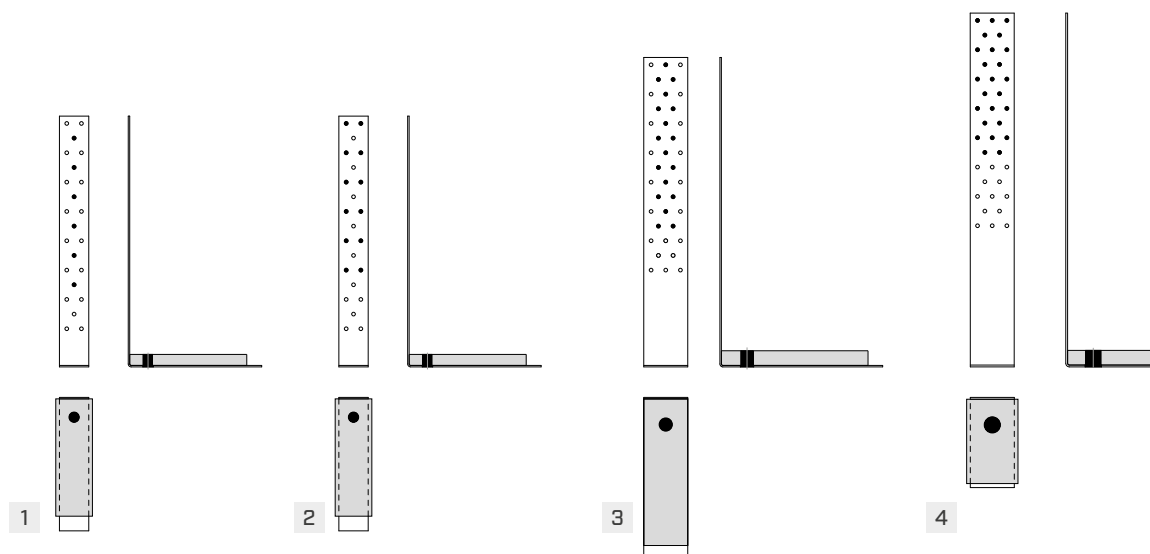
| KODA             | pritrnitev skozi luknje Ø5 |                    |                       | LES              | JEKLO           |                  | BETON                                         |      |
|------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------------------------------------|------|
|                  |                            |                    |                       | $R_{1,k}$ timber | $R_{1,k}$ steel |                  | $R_{1,d}$ uncracked<br>VIN-FIX <sup>(1)</sup> |      |
|                  | tip                        | Ø x L<br>[mm]      | $n_y$<br>št.<br>kosoV | [kN]             | [kN]            | $\gamma_{steel}$ | Ø x L, cl.5.8<br>[mm]                         | [kN] |
| 1 WZU2002 + WZUW | LBA                        | Ø4 x 40<br>Ø4 x 60 | 8                     | 12,6<br>15,4     | 11,6            | $\gamma_{M0}$    | M12 x 195                                     | 8,8  |
|                  | LBS                        | Ø5 x 40<br>Ø5 x 50 |                       | 12,6<br>15,4     |                 |                  |                                               |      |
| 2 WZU3002 + WZUW | LBA                        | Ø4 x 40<br>Ø4 x 60 | 8                     | 12,6<br>15,4     | 11,6            | $\gamma_{M0}$    | M12 x 195                                     | 8,8  |
|                  | LBS                        | Ø5 x 40<br>Ø5 x 50 |                       | 12,6<br>15,4     |                 |                  |                                               |      |
| 3 WZU4002 + WZUW | LBA                        | Ø4 x 40<br>Ø4 x 60 | 8                     | 12,6<br>15,4     | 11,6            | $\gamma_{M0}$    | M12 x 195                                     | 8,8  |
|                  | LBS                        | Ø5 x 40<br>Ø5 x 50 |                       | 12,6<br>15,4     |                 |                  |                                               |      |
| 4 WZU2004 + WZUW | LBA                        | Ø4 x 40<br>Ø4 x 60 | 11                    | 17,3<br>21,2     | 23,1            | $\gamma_{M0}$    | M12 x 195                                     | 7,0  |
|                  | LBS                        | Ø5 x 40<br>Ø5 x 50 |                       | 17,3<br>21,2     |                 |                  |                                               |      |
| 5 WZU3004 + WZUW | LBA                        | Ø4 x 40<br>Ø4 x 60 | 15                    | 23,6<br>28,9     | 23,1            | $\gamma_{M0}$    | M12 x 195                                     | 7,0  |
|                  | LBS                        | Ø5 x 40<br>Ø5 x 50 |                       | 23,6<br>28,9     |                 |                  |                                               |      |
| 6 WZU4004 + WZUW | LBA                        | Ø4 x 40<br>Ø4 x 60 | 15                    | 23,6<br>28,9     | 23,1            | $\gamma_{M0}$    | M12 x 195                                     | 7,0  |
|                  | LBS                        | Ø5 x 40<br>Ø5 x 50 |                       | 23,6<br>28,9     |                 |                  |                                               |      |

<sup>(\*)</sup> Podložko je potrebno naročiti posebej.

<sup>(1)</sup> Predhodno narezane navojne palice INA v kompletu z matico in podložko. Kemično sidralo VIN-FIX v skladu z oceno ETA-20/0363.

## STATIČNE VREDNOSTI | NATEZNI SPOJ LES-BETON

WZU STRONG S PODLOŽKO\*



| KODA     | pritrnitev skozi luknje Ø5 |                    |                    | LES                      | JEKLO                   |                  | BETON                                     |      |
|----------|----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|-------------------------------------------|------|
|          |                            |                    |                    | $R_{1,k \text{ timber}}$ | $R_{1,k \text{ steel}}$ |                  | $R_{1,d \text{ uncracked VIN-FIX}^{(1)}}$ |      |
|          | tip                        | Ø x L<br>[mm]      | $n_V$<br>št. kosov | [kN]                     | [kN]                    | $\gamma_{steel}$ | Ø x L, cl.5.8<br>[mm]                     | [kN] |
| 1 WZU342 | LBA                        | Ø4 x 40<br>Ø4 x 60 | 6                  | 9,4<br>11,6              | 11,6                    | $\gamma_{M0}$    | M12 x 195                                 | 22,5 |
|          | LBS                        | Ø5 x 40<br>Ø5 x 50 |                    | 9,4<br>11,6              |                         |                  |                                           |      |
| 2 WZU342 | LBA                        | Ø4 x 40<br>Ø4 x 60 | 12                 | 18,8<br>23,2             | 11,6                    | $\gamma_{M0}$    | M12 x 195                                 | 22,5 |
|          | LBS                        | Ø5 x 40<br>Ø5 x 50 |                    | 18,8<br>23,2             |                         |                  |                                           |      |
| 3 WZU422 | LBA                        | Ø4 x 40<br>Ø4 x 60 | 18                 | 22,0<br>27,0             | 17,3                    | $\gamma_{M0}$    | M16 x 195                                 | 29,3 |
|          | LBS                        | Ø5 x 40<br>Ø5 x 50 |                    | 22,0<br>27,0             |                         |                  |                                           |      |
| 4 WZU482 | LBA                        | Ø4 x 40<br>Ø4 x 60 | 25                 | 39,3<br>48,3             | 21,7                    | $\gamma_{M0}$    | M20 x 245                                 | 38,6 |
|          | LBS                        | Ø5 x 40<br>Ø5 x 50 |                    | 39,3<br>48,3             |                         |                  |                                           |      |

(\*) Podložko je potrebno naročiti posebej.

(1) Predhodno narezane navojne palice INA v kompletu z matico in podložko. Kemično sidralo VIN-FIX v skladu z oceno ETA-20/0363.

### SPLOŠNA NAČELA

- Karakteristične vrednosti so v skladu s predpisom EN 1995:2014, usklajenim s predpisom ETA.
- Projektne vrednosti se pridobivajo iz naslednjih vrednosti:

$$R_d = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{k, \text{timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ \frac{R_{k, \text{steel}}}{\gamma_{M0}} \\ R_{d, \text{concrete}} \end{array} \right.$$

Koeficienta  $k_{mod}$ ,  $\gamma_M$  in  $\gamma_{M0}$  se upoštevata glede na veljavni standard, uporabljen za izračun.

- V fazi obračuna se je upoštevalo volumsko maso lesenih elementov, ki je enaka  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$  ter beton C25/30 z redko razporejeno armaturo, z minimalno debelino 240 mm in brez odmikiv od roba.
- Dimenzioniranje in preverjanje lesenih in betonskih elementov se mora opraviti posebej.
- Vrednosti za trdnost veljajo za izračune, prikazane v tabeli; drugačni pogoji (npr. minimalne razdalje od robov) se morajo dodatno preveriti.