



VIDEO



SOFTWARE



ETA-09/0361

UPORABNA KLASA

SC1

SC2

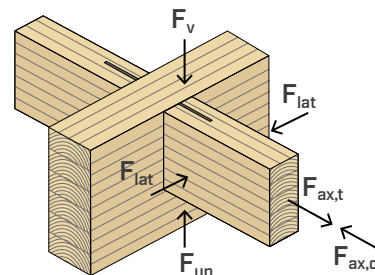
SC3

MATERIJAL

alu  
6082

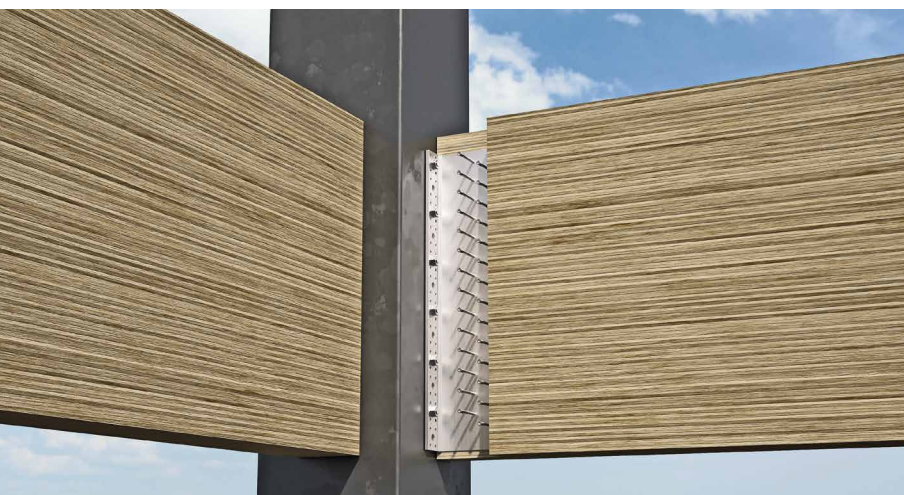
alumijska legura EN AW-6082

NAPREZANJA



VIDEOZAPIS

Skenirajte kôd QR i pogledajte videozapis na našem kanalu usluge YouTube



### PODRUČJA PRIMJENE

Nevidljivi spojevi za grede konfiguracije drvo-drvo, drvo-beton ili drvo-čelik prikladni su za velike krovove, podove i konstrukcije Post and Beam. Upotreba čak i u vanjskom prostoru u neagresivnim okruženjima.

Primjena:

- lamelirano drvo, softwood i hardwood
- LVL



## OTPORNOST NA VATRU

Lakoća legure čelika i aluminija olakšava transport i pomicanje na gradilištu, a ipak jamči izvrsne vrijednosti otpornosti. Nevidljivo, omogućuje ispunjenje zahtjeva za otpornost na vatru.

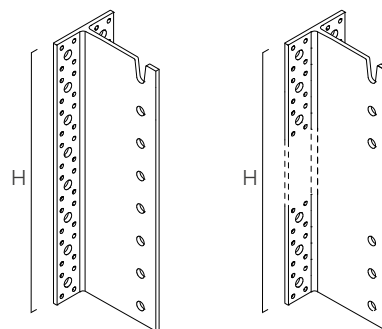
## POSTAVLJANJE ELEMENATA JEDAN DO DRUGOGA

Ako je riječ o povećanim naprezanjima ili velikim gredama, moguće je postaviti dva nosača jedan do drugoga pričvršćujući ih dugim zaticima SBD.

## KODOVI I DIMENZIJE

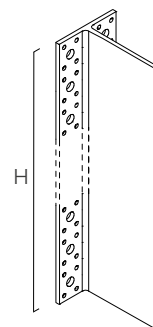
### ALUMAXI S RUPAMA

| KOD          | tip      | H<br>[mm] | kom. |
|--------------|----------|-----------|------|
| ALUMAXI384L  | s rupama | 384       | 1    |
| ALUMAXI512L  | s rupama | 512       | 1    |
| ALUMAXI640L  | s rupama | 640       | 1    |
| ALUMAXI768L  | s rupama | 768       | 1    |
| ALUMAXI2176L | s rupama | 2176      | 1    |



### ALUMAXI BEZ RUPA

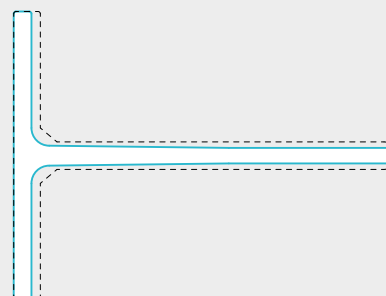
| KOD         | tip      | H<br>[mm] | kom. |
|-------------|----------|-----------|------|
| ALUMAXI2176 | bez rupa | 2176      | 1    |



### INŽENJERSKA OPTIMIZACIJA

Novi nosač ALUMAXI projektiran je upotrebom učinkovitije aluminijske legure. Takvim je odabirom omogućeno smanjivanje debljine jezgre i krila te optimiziranje oblika krila upotrebom konusnog profila. Ne mijenjaju se mehanička obilježja iako postoji smanjenje težine od 17 %.

- nova geometrija
- - - - - prethodna geometrija

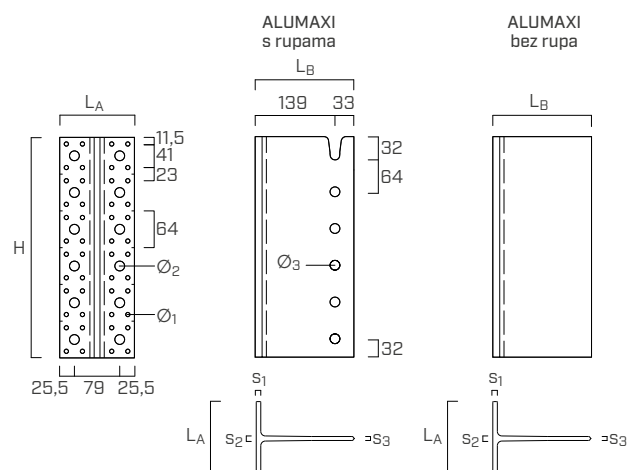


## DODATNI PROIZVODI - PRIČVRSNICI

| tip               | opis                                          |   | d<br>[mm] | nosač | str. |
|-------------------|-----------------------------------------------|---|-----------|-------|------|
| LBA               | čavao s poboljšanim prijanjanjem              |   | 6         |       | 570  |
| LBS               | vijak s okruglom glavom                       |   | 7         |       | 571  |
| LBS EVO           | vijak C4 EVO s okruglom glavom                |   | 7         |       | 571  |
| LBS HARDWOOD EVO  | vijak C4 EVO s okruglom glavom od tvrdog drva |   | 7         |       | 572  |
| SBD               | samobušeci zatik                              |   | 7,5       |       | 154  |
| STA               | glatki zatik                                  |   | 16        |       | 162  |
| STA A2   AISI 304 | glatki zatik                                  |   | 16        |       | 162  |
| KOS               | svornjak sa šesterostranom glavom             |   | M16       |       | 168  |
| VIN-FIX           | kemijsko sidro vinilestersko                  |   | M16       |       | 545  |
| EPO-FIX           | kemijsko sidro epoksidno                      |   | M16       |       | 557  |
| INA               | šipka s navojem, razred čelika 5.8 i 8.8      |   | M16       |       | 562  |
| JIG ALU STA       | šablona za bušenje za ALUMIDI i ALUMAXI       | - | -         |       | -    |

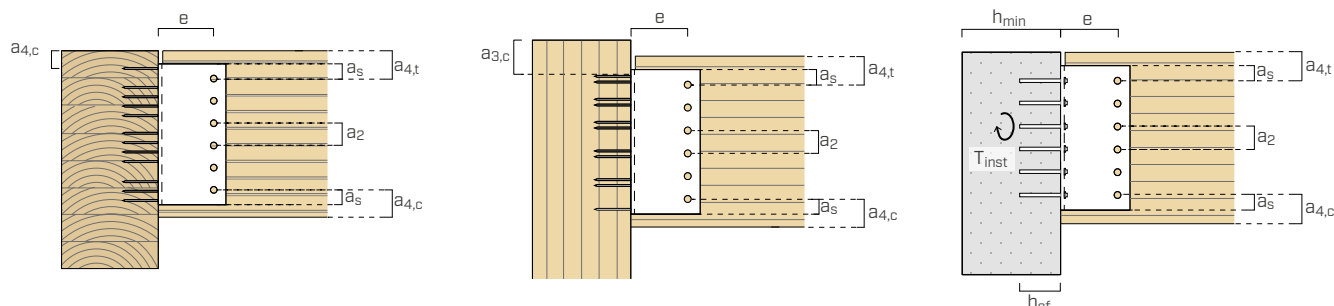
## GEOMETRIJA

| ALUMAXI                 |                 |      |      |
|-------------------------|-----------------|------|------|
| debljina krila          | $s_1$           | [mm] | 8    |
| debljina jezgre (baza)  | $s_2$           | [mm] | 9    |
| debljina jezgre (kraj)  | $s_3$           | [mm] | 7    |
| širina krila            | $L_A$           | [mm] | 130  |
| duljina jezgre          | $L_B$           | [mm] | 172  |
| rupice na krilima       | $\varnothing_1$ | [mm] | 7,5  |
| velike rupe na krilima  | $\varnothing_2$ | [mm] | 17,0 |
| rupe na jezgri (zatici) | $\varnothing_3$ | [mm] | 17,0 |



## MONTAŽA

### MINIMALNE UDALJENOSTI



| sekundarna greda-drvo     |             |                                 | samobušeci zatic       | glatki zatic |
|---------------------------|-------------|---------------------------------|------------------------|--------------|
|                           |             |                                 | SBD Ø7,5               | STA Ø16      |
| zatic-zatic               | $a_2$       | [mm] $\geq 3 \cdot d$           | $\geq 23$              | $\geq 48$    |
| zatic-gornja strana grede | $a_{4,t}$   | [mm] $\geq 4 \cdot d$           | $\geq 30$              | $\geq 64$    |
| zatic-donja strana grede  | $a_{4,c}$   | [mm] $\geq 3 \cdot d$           | $\geq 23$              | $\geq 48$    |
| zatic-rub nosača          | $a_s$       | [mm] $\geq 1,2 \cdot d_0^{(1)}$ | $\geq 10$              | $\geq 21$    |
| zatic-zatic               | $a_1^{(2)}$ | [mm] $\geq 3 \cdot d$           | $\geq 23 \mid \geq 38$ | -            |
| zatic-glavna greda        | $e$         | [mm] -                          | 88 ÷ 139               | 139          |

(1) Promjer provrta.

(2) Razmak među zaticima paralelnim s vlaknima u odnosu na kut sila-vlakna  $\alpha = 90^\circ$  (naprezanje  $F_V$ ) i  $\alpha = 0^\circ$  (naprezanje  $F_{ax}$ ).

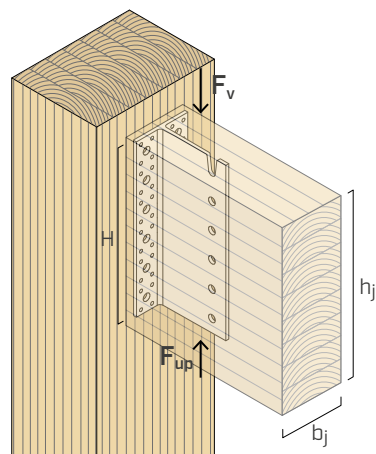
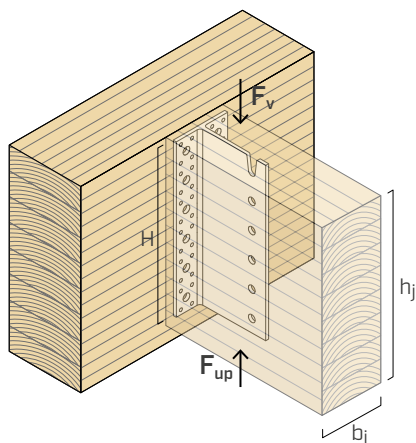
| glavna greda-drvo                     |           |                        | čavli     | vijak     |
|---------------------------------------|-----------|------------------------|-----------|-----------|
|                                       |           |                        | LBA Ø6    | LBS Ø7    |
| prvi spojni vijak-gornja strana grede | $a_{4,c}$ | [mm] $\geq 5 \cdot d$  | $\geq 30$ | $\geq 35$ |
| prvi spojni element i kraj stupa      | $a_{3,c}$ | [mm] $\geq 10 \cdot d$ | $\geq 60$ | $\geq 70$ |

Minimalni razmaci i minimalne udaljenosti odnose se na drvene elemente gustoće  $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$  i vijke umetnute bez prethodnog bušenja.

| glavna greda-beton         |            |      | kemijsko sidro         |
|----------------------------|------------|------|------------------------|
|                            |            |      | VIN-FIX Ø16            |
| minimalna debljina podloge | $h_{min}$  | [mm] | $h_{ef} + 30 \geq 100$ |
| promjer rupe u betonu      | $d_0$      | [mm] | 18                     |
| moment pritezanja          | $T_{inst}$ | [Nm] | 80                     |

$s_{ef}$  = efektivna dubina sidrenja u beton.





ALUMAXI sa samobušecim zaticima SBD

| ALUMAXI<br>H <sup>(1)</sup><br>[mm] | SEKUNDARNA GREDA         |                                                     | GLAVNI ELEMENT                                             |                                             |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                     | $b_j \times h_j$<br>[mm] | zatici<br>SBD Ø7,5 <sup>(2)</sup><br>[kom. - Ø x L] | čavao LBA/vijci LBS<br>LBA Ø6 x 80 / LBS Ø7 x 80<br>[kom.] | $R_{v,k} - R_{up,k}$ <sup>(3)</sup><br>[kN] |
| 384                                 | 160 x 432                | 12 - Ø7,5 x 155                                     | 48                                                         | 134,5                                       |
| 448                                 | 160 x 496                | 14 - Ø7,5 x 155                                     | 56                                                         | 156,9                                       |
| 512                                 | 160 x 560                | 16 - Ø7,5 x 155                                     | 64                                                         | 179,4                                       |
| 576                                 | 160 x 624                | 18 - Ø7,5 x 155                                     | 72                                                         | 201,8                                       |
| 640                                 | 200 x 688                | 20 - Ø7,5 x 195                                     | 80                                                         | 259,8                                       |
| 704                                 | 200 x 752                | 22 - Ø7,5 x 195                                     | 88                                                         | 285,8                                       |
| 768                                 | 200 x 816                | 24 - Ø7,5 x 195                                     | 96                                                         | 311,8                                       |
| 832                                 | 200 x 880                | 26 - Ø7,5 x 195                                     | 104                                                        | 337,7                                       |
| 896                                 | 200 x 944                | 28 - Ø7,5 x 195                                     | 112                                                        | 363,7                                       |
| 960                                 | 200 x 1008               | 30 - Ø7,5 x 195                                     | 120                                                        | 389,7                                       |

ALUMAXI sa zaticima STA

| ALUMAXI<br>H <sup>(1)</sup><br>[mm] | SEKUNDARNA GREDA         |                                                    | GLAVNI ELEMENT                                             |                                             |
|-------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                     | $b_j \times h_j$<br>[mm] | zatici<br>STA Ø16 <sup>(4)</sup><br>[kom. - Ø x L] | čavao LBA/vijci LBS<br>LBA Ø6 x 80 / LBS Ø7 x 80<br>[kom.] | $R_{v,k} - R_{up,k}$ <sup>(3)</sup><br>[kN] |
| 384                                 | 160 x 432                | 6 - STA Ø16 x 160                                  | 48                                                         | 131,1                                       |
| 448                                 | 160 x 496                | 7 - STA Ø16 x 160                                  | 56                                                         | 153,0                                       |
| 512                                 | 160 x 560                | 8 - STA Ø16 x 160                                  | 64                                                         | 174,8                                       |
| 576                                 | 160 x 624                | 9 - STA Ø16 x 160                                  | 72                                                         | 196,7                                       |
| 640                                 | 200 x 688                | 10 - STA Ø16 x 200                                 | 80                                                         | 247,6                                       |
| 704                                 | 200 x 752                | 11 - STA Ø16 x 200                                 | 88                                                         | 272,4                                       |
| 768                                 | 200 x 816                | 12 - STA Ø16 x 200                                 | 96                                                         | 297,1                                       |
| 832                                 | 200 x 880                | 13 - STA Ø16 x 200                                 | 104                                                        | 321,9                                       |
| 896                                 | 200 x 944                | 14 - STA Ø16 x 200                                 | 112                                                        | 346,6                                       |
| 960                                 | 200 x 1008               | 15 - STA Ø16 x 200                                 | 120                                                        | 371,4                                       |

#### NAPOMENE

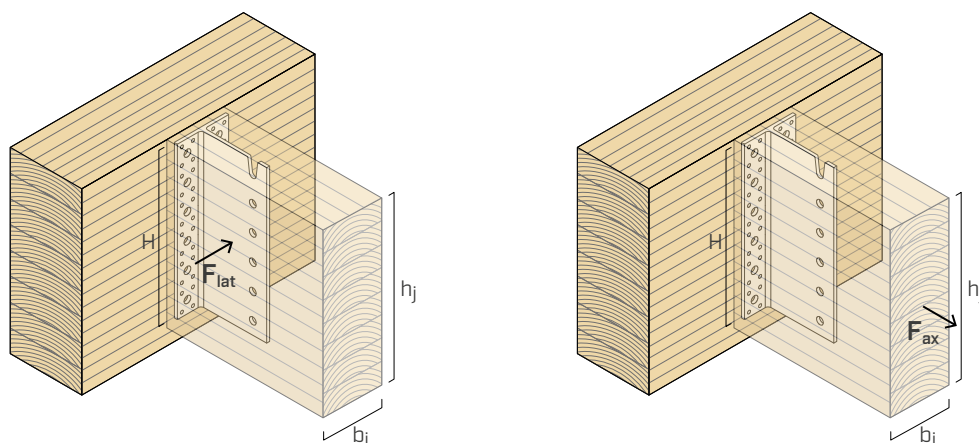
(1) Držač visine H dostupan je prethodno izrezan u inačici ALUMAXI s rupama (šifra na 90. str.) ili se može dobiti iz šipke ALUMAXI2176 ili ALUMAXI2176L.

(2) Samobušeci zatici SBD Ø7,5:  $M_{y,k} = 75000$  Nmm.

(3) Statičke vrijednosti navedene u tablici valjane su za pričvršćivanje na glavnu gredu i stup. Vijke na stup se mogu umetnuti bez rupa.

(4) Glatki zatici STA Ø16:  $M_{y,k} = 191000$  Nmm.

Za OSNOVNA NAČELA izračuna pogledajte 95. str.



### DRVO-DRVO | $F_{lat}$

ALUMAXI sa samobušecim zaticima SBD i zaticima STA

| ALUMAXI<br>H<br>[mm] | SEKUNDARNA GREDA <sup>(1)</sup> |  | GLAVNA GREDA <sup>(2)</sup>                                |                                             |
|----------------------|---------------------------------|--|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                      | $b_j \times h_j$<br>[mm]        |  | čavao LBA/vijci LBS<br>LBA Ø6 x 80 / LBS Ø7 x 80<br>[kom.] | $R_{lat,k \text{ timber}}$<br>GL24h<br>[kN] |
| 384                  | 160 x 432                       |  | ≥ 24                                                       | 34,3                                        |
| 448                  | 160 x 496                       |  | ≥ 28                                                       | 39,4                                        |
| 512                  | 160 x 560                       |  | ≥ 32                                                       | 44,4                                        |
| 576                  | 160 x 624                       |  | ≥ 36                                                       | 49,5                                        |
| 640                  | 200 x 688                       |  | ≥ 40                                                       | 69,1                                        |
| 704                  | 200 x 752                       |  | ≥ 44                                                       | 75,6                                        |
| 768                  | 200 x 816                       |  | ≥ 48                                                       | 82,0                                        |
| 832                  | 200 x 880                       |  | ≥ 52                                                       | 88,4                                        |
| 896                  | 200 x 944                       |  | ≥ 56                                                       | 94,9                                        |
| 960                  | 200 x 1008                      |  | ≥ 60                                                       | 101,3                                       |

### DRVO-DRVO | $F_{ax}$

ALUMAXI sa zaticima STA

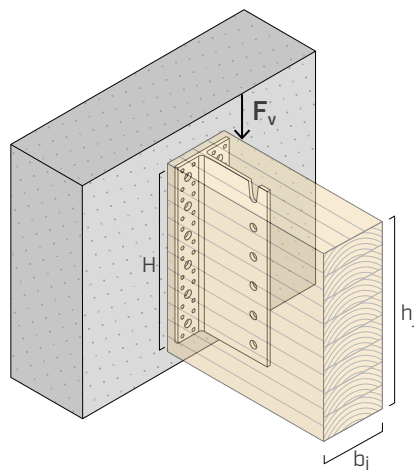
| ALUMAXI<br>H<br>[mm] | SEKUNDARNA GREDA         |                              | GLAVNA GREDA                                     |                                            |                                                      |                                            | $R_{ax,k \text{ alu}}$<br>[kN] |
|----------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------|
|                      | $b_j \times h_j$<br>[mm] | STA<br>Ø16<br>[kom. - Ø x L] | pričvršćenje čavlima<br>LBA<br>Ø6 x 80<br>[kom.] | $R_{ax,k \text{ timber}}$<br>GL24h<br>[kN] | pričvršćenje vijcima<br>LBS<br>LBS Ø7 x 80<br>[kom.] | $R_{ax,k \text{ timber}}$<br>GL24h<br>[kN] |                                |
| 384                  | 160 x 432                | 6 - Ø16 x 160                | 48                                               | 78,3                                       | 48                                                   | 131,3                                      | 101,6                          |
| 448                  | 160 x 496                | 7 - Ø16 x 160                | 56                                               | 91,4                                       | 56                                                   | 153,1                                      | 118,5                          |
| 512                  | 160 x 560                | 8 - Ø16 x 160                | 64                                               | 104,4                                      | 64                                                   | 175,0                                      | 135,4                          |
| 576                  | 160 x 624                | 9 - Ø16 x 160                | 72                                               | 117,5                                      | 72                                                   | 196,9                                      | 152,4                          |
| 640                  | 200 x 688                | 10 - Ø16 x 200               | 80                                               | 130,5                                      | 80                                                   | 218,8                                      | 169,3                          |
| 704                  | 200 x 752                | 11 - Ø16 x 200               | 88                                               | 143,6                                      | 88                                                   | 240,7                                      | 186,2                          |
| 768                  | 200 x 816                | 12 - Ø16 x 200               | 96                                               | 156,6                                      | 96                                                   | 262,5                                      | 203,2                          |
| 832                  | 200 x 880                | 13 - Ø16 x 200               | 104                                              | 169,7                                      | 104                                                  | 284,4                                      | 220,1                          |
| 896                  | 200 x 944                | 14 - Ø16 x 200               | 112                                              | 182,7                                      | 112                                                  | 306,3                                      | 237,0                          |
| 960                  | 200 x 1008               | 15 - Ø16 x 200               | 120                                              | 195,8                                      | 120                                                  | 328,2                                      | 254,0                          |

#### NAPOMENE

(1) Vrijednosti otpora vrijede za zaticke STA Ø16 i samobušecne zaticke SBD Ø7,5.

(2) Vrijednosti otpora vrijede za čavle LBA Ø6 i vijke LBS Ø7.

Za OSNOVNA NAČELA izračuna pogledajte 95. str.



## KEMIJSKO SIDRO

ALUMAXI sa samobušecim zaticima SBD i zaticima STA

| ALUMAXI | SEKUNDARNA GREDA<br>DRVO |                                                       |                   |                                                      | GLAVNA GREDA<br>NEPROBUŠENI BETON |                                       |                                    |
|---------|--------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
|         | $b_j \times h_j$<br>[mm] | zatic i SBD <sup>(2)</sup>                            |                   | zatic i STA <sup>(3)</sup>                           |                                   | sidreni vijak VIN-FIX <sup>(4)</sup>  |                                    |
|         |                          | $\varnothing 7,5$<br>[kom. - $\varnothing \times L$ ] | $R_{v,k}$<br>[kN] | $\varnothing 16$<br>[kom. - $\varnothing \times L$ ] | $R_{v,k}$<br>[kN]                 | $\varnothing 16 \times 160$<br>[kom.] | $R_{v,d \text{ concrete}}$<br>[kN] |
| 384     | 160 x 432                | 12 - $\varnothing 7,5 \times 155$                     | <b>134,5</b>      | 6 - $\varnothing 16 \times 160$                      | <b>131,1</b>                      | 6                                     | <b>86,2</b>                        |
| 448     | 160 x 496                | 14 - $\varnothing 7,5 \times 155$                     | <b>156,9</b>      | 7 - $\varnothing 16 \times 160$                      | <b>153,0</b>                      | 8                                     | <b>110,0</b>                       |
| 512     | 160 x 560                | 16 - $\varnothing 7,5 \times 155$                     | <b>179,4</b>      | 8 - $\varnothing 16 \times 160$                      | <b>174,8</b>                      | 8                                     | <b>124,3</b>                       |
| 576     | 160 x 624                | 18 - $\varnothing 7,5 \times 155$                     | <b>201,8</b>      | 9 - $\varnothing 16 \times 160$                      | <b>196,7</b>                      | 10                                    | <b>147,3</b>                       |
| 640     | 200 x 688                | 20 - $\varnothing 7,5 \times 195$                     | <b>259,8</b>      | 10 - $\varnothing 16 \times 200$                     | <b>247,6</b>                      | 10                                    | <b>161,8</b>                       |
| 704     | 200 x 752                | 22 - $\varnothing 7,5 \times 195$                     | <b>285,8</b>      | 11 - $\varnothing 16 \times 200$                     | <b>272,4</b>                      | 12                                    | <b>189,1</b>                       |
| 768     | 200 x 816                | 24 - $\varnothing 7,5 \times 195$                     | <b>311,8</b>      | 12 - $\varnothing 16 \times 200$                     | <b>297,1</b>                      | 12                                    | <b>197,9</b>                       |
| 832     | 200 x 880                | 26 - $\varnothing 7,5 \times 195$                     | <b>337,7</b>      | 13 - $\varnothing 16 \times 200$                     | <b>321,9</b>                      | 14                                    | <b>226,2</b>                       |
| 896     | 200 x 944                | 28 - $\varnothing 7,5 \times 195$                     | <b>363,7</b>      | 14 - $\varnothing 16 \times 200$                     | <b>346,6</b>                      | 14                                    | <b>240,1</b>                       |
| 960     | 200 x 1008               | 30 - $\varnothing 7,5 \times 195$                     | <b>389,7</b>      | 15 - $\varnothing 16 \times 200$                     | <b>371,4</b>                      | 16                                    | <b>259,8</b>                       |

## NAPOMENE

<sup>(1)</sup> Držač visine H dostupan je prethodno izrezan u inačici ALUMAXI s rupama (šifra na 90. str.) ili se može dobiti iz šipke ALUMAXI2176 ili ALUMAXI2176L.

<sup>(2)</sup> Samobušeci zatic i SBD  $\varnothing 7,5$ :  $M_{y,k} = 75000 \text{ Nmm}$ .

<sup>(3)</sup> Glatki zatic i STA  $\varnothing 16$ :  $M_{y,k} = 191000 \text{ Nmm}$ .

<sup>(4)</sup> Kemijsko sidro VIN-FIX u skladu s odobrenjem ETA-20/0363 s urezanim šipkama (tip INA) minimalnog razreda čelika 5.8. s  $h_{ef} = 128 \text{ mm}$ . Postavite dva po dva sidrena vijka od gore pri čemu postavite tiple u nasumičnim linijama.

Za OSNOVNA NAČELA izračuna pogledajte 95. str.

## OPĆA NAČELA

- Vrijednosti otpornosti pričvrstnog sustava vrijede za pretpostavke proračuna definirane u tablici. Za različite konfiguracije proračuna dostupan je besplatni softver MyProject (www.rothoblaas.com).
- U fazi izračuna uzeta je u obzir volumna masa drvenih elemenata u vrijednosti od  $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$  i beton C25/30 s rijetkim ojačanjem bez udaljenosti od ruba.
- Koeficijenti  $k_{mod}$  i  $\gamma_M$  trebaju se primijeniti s obzirom na normu koja je upotrijebljena za proračun.
- Dimenzioniranje i ispitivanje drvenih i betonskih elemenata moraju se provesti zasebno.
- U slučaju kombiniranog naprezanja valja zadovoljiti sljedeću provjeru:
 
$$\left(\frac{F_{v,d}}{R_{v,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{lat,d}}{R_{lat,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{ax,d}}{R_{ax,d}}\right)^2 + \left(\frac{F_{up,d}}{R_{up,d}}\right)^2 \leq 1$$

$F_{v,d}$  i  $F_{up,d}$  jesu sile sredstava u suprotnim smjerovima. Stoga, samo jedna od sila  $F_{v,d}$  i  $F_{up,d}$  može djelovati u kombinaciji sa silama  $F_{ax,d}$  ili  $F_{lat,d}$ .
- Dane vrijednosti izračunate su s usjekom u drvu debljine 10 mm.
- Kada je riječ o konfiguracijama za koje se navodi samo čvrstoća drvene strane, može se pretpostaviti otpornost aluminijske strane prekoračene otpornosti.

## STATIČKE VRIJEDNOSTI | $F_v$ | $F_{up}$

### DRVO-DRVO

- Karakteristične se vrijednosti navode prema normi EN 1995-1-1:2014 u skladu s dokumentom ETA-09/0361.
- Vrijednosti projekta dobivaju se iz karakterističnih vrijednosti kako slijedi:

$$R_{v,d} = \frac{R_{v,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

$$R_{up,d} = \frac{R_{up,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

- Otpornosti na smik na stupu izračunate su uzimajući u obzir učinkoviti broj spojnih elemenata u skladu s odobrenjem ETA-09/0361.
- U nekim slučajevima otpornost na smik  $R_{v,k}$ - $R_{up,k}$  spoja posebno je visoka i može prekoračiti otpornost sekundarne grede na smik. Stoga savjetujemo da obratite posebnu pažnju na provjeru smika reduciranog dijela drvenog elementa u odnosu na nosač.

## STATIČKE VRIJEDNOSTI | $F_{lat}$ | $F_{ax}$

### DRVO-DRVO

- Karakteristične se vrijednosti navode prema normi EN 1995-1-1:2014 u skladu s dokumentom ETA-09/0361.
- Vrijednosti projekta dobivaju se iz karakterističnih vrijednosti kako slijedi:

$$R_{lat,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{lat,k, alu}}{\gamma_{M2}} \\ \frac{R_{lat,k, timber} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \end{array} \right.$$

$$R_{ax,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{ax,k, alu}}{\gamma_{M2}} \\ \frac{R_{ax,k, timber} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \end{array} \right.$$

s parcijalnim koeficijentom  $\gamma_{M2}$  aluminijskog materijala.

## STATIČKE VRIJEDNOSTI | $F_v$

### DRVO-BETON

- Karakteristične se vrijednosti navode prema normi EN 1995-1-1:2014 u skladu s ETA-09/0361 i ETA-20/0363.
- Projektne vrijednosti dobivaju se iz vrijednosti navedenih u tablici kako se navodi u nastavku:

$$R_{v,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{v,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ R_{v,d, concrete} \end{array} \right.$$

- Projektne vrijednosti  $R_{v,d, concrete}$  usklađene su s normom EN 1992:2018 s  $\alpha_{sus} = 0,6$ .

## INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

- Model ALUMAXI zaštićen je registriranim dizajnom RCD 015032190-0001 Zajednice.



## Otkrij kako projektirati jednostavno, brzo i intuitivno!

**MyProject** je praktičan i pouzdan softver osmišljen za stručnjake koji projektiraju drvene konstrukcije: od provjere metalnih spojeva do termohigrometrijske analize neprozirnih komponenata do projektiranja najprikladnijeg zvučnog rješenja. U sklopu programa pružaju se detaljne indikacije i referencijske ilustracije za ugradnju proizvoda.

Pojednostavnite svoj rad i **generirajte cjelovite izvještaje o izračunu** služeći se softverom MyProject.

**Odmah za preuzmite i počnite projektirati!**



rothoblaas.com

