

## VIJAK ZA DRVO DIN571

### OZNAKA CE

Vijak ima oznaku CE u skladu s normom EN 14592.

### ŠESTEROKUTNA GLAVA

Prikladan je za uporabu na limovima kod spojeva čelik – drvo zahvaljujući šesterokutnoj glavi.

### VERZIJA ZA UPORABU NA OTVORENOM

Dostupan je i od nehrđajućeg čelika A2 | AISI304 za primjenu na otvorenom (uporabna klasa 3).



KDP

AI571

PROMJER [mm] 6 **8** 10 12 16

DUŽINA [mm] 40 **50** 100 200 400 1000

### MATERIJAL



ugljični čelik, električno pocinčan



austenitni nehrđajući čelik A2 | AISI304 (CRC II)



### PODRUČJA PRIMJENE

- ploče na bazi drva
- ploče od iverice i MDF
- masivno drvo
- lamelirano drvo
- CLT, LVL

KOP

Zn  
ELECTRO  
PLATED

| d <sub>1</sub><br>[mm] | KOD        | L<br>[mm] | kom. |
|------------------------|------------|-----------|------|
| 8<br>SW 13             | KOP850(*)  | 50        | 100  |
|                        | KOP860     | 60        | 100  |
|                        | KOP870     | 70        | 100  |
|                        | KOP880     | 80        | 100  |
|                        | KOP8100    | 100       | 50   |
|                        | KOP8120    | 120       | 50   |
|                        | KOP8140    | 140       | 50   |
|                        | KOP8160    | 160       | 50   |
|                        | KOP8180    | 180       | 50   |
|                        | KOP8200    | 200       | 50   |
| 10<br>SW 17            | KOP1050(*) | 50        | 50   |
|                        | KOP1060(*) | 60        | 50   |
|                        | KOP1080    | 80        | 50   |
|                        | KOP10100   | 100       | 50   |
|                        | KOP10120   | 120       | 50   |
|                        | KOP10140   | 140       | 50   |
|                        | KOP10150   | 150       | 50   |
|                        | KOP10160   | 160       | 50   |
|                        | KOP10180   | 180       | 50   |
|                        | KOP10200   | 200       | 50   |
|                        | KOP10220   | 220       | 50   |
|                        | KOP10240   | 240       | 50   |
|                        | KOP10260   | 260       | 50   |
|                        | KOP10280   | 280       | 50   |
|                        | KOP10300   | 300       | 50   |
| 12<br>SW 19            | KOP1250(*) | 50        | 50   |
|                        | KOP1260(*) | 60        | 50   |
|                        | KOP1270(*) | 70        | 50   |
|                        | KOP1280    | 80        | 50   |
|                        | KOP1290    | 90        | 50   |
|                        | KOP12100   | 100       | 25   |
|                        | KOP12120   | 120       | 25   |
|                        | KOP12140   | 140       | 25   |

| d <sub>1</sub><br>[mm] | KOD         | L<br>[mm] | kom. |
|------------------------|-------------|-----------|------|
| 12<br>SW 19            | KOP12150    | 150       | 25   |
|                        | KOP12160    | 160       | 25   |
|                        | KOP12180    | 180       | 25   |
|                        | KOP12200    | 200       | 25   |
|                        | KOP12220    | 220       | 25   |
|                        | KOP12240    | 240       | 25   |
|                        | KOP12260    | 260       | 25   |
|                        | KOP12280    | 280       | 25   |
|                        | KOP12300    | 300       | 25   |
|                        | KOP12320    | 320       | 25   |
| 16<br>SW 24            | KOP12340    | 340       | 25   |
|                        | KOP12360    | 360       | 25   |
|                        | KOP12380    | 380       | 25   |
|                        | KOP12400    | 400       | 25   |
|                        | KOP1680(*)  | 80        | 25   |
|                        | KOP16100(*) | 100       | 25   |
|                        | KOP16120    | 120       | 25   |
|                        | KOP16140    | 140       | 25   |
|                        | KOP16150    | 150       | 25   |
|                        | KOP16160    | 160       | 25   |
|                        | KOP16180    | 180       | 25   |
|                        | KOP16200    | 200       | 25   |
|                        | KOP16220    | 220       | 25   |
|                        | KOP16240    | 240       | 25   |
|                        | KOP16260    | 260       | 25   |
|                        | KOP16280    | 280       | 25   |
|                        | KOP16300    | 300       | 25   |
|                        | KOP16320    | 320       | 25   |
|                        | KOP16340    | 340       | 25   |
|                        | KOP16360    | 360       | 25   |
|                        | KOP16380    | 380       | 25   |
|                        | KOP16400    | 400       | 25   |

(\*) Nema oznake CE.

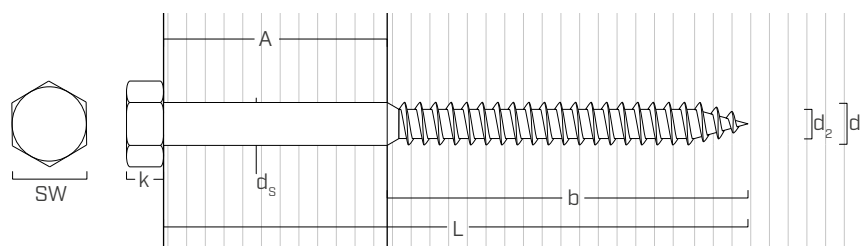
AI571 – VERZIJA A2 | AISI304

A2  
AISI 304

| d <sub>1</sub><br>[mm] | KOD        | L<br>[mm] | kom. |
|------------------------|------------|-----------|------|
| 8<br>SW 13             | AI571850   | 50        | 100  |
|                        | AI571860   | 60        | 100  |
|                        | AI571880   | 80        | 100  |
|                        | AI5718100  | 100       | 100  |
|                        | AI5718120  | 120       | 100  |
| 10<br>SW 17            | AI5711050  | 50        | 100  |
|                        | AI5711060  | 60        | 100  |
|                        | AI5711080  | 80        | 100  |
|                        | AI57110100 | 100       | 50   |
|                        | AI57110120 | 120       | 50   |
|                        | AI57110140 | 140       | 50   |
|                        | AI57110160 | 160       | 50   |
|                        | AI57110180 | 180       | 50   |
|                        | AI57110200 | 200       | 50   |

| d <sub>1</sub><br>[mm] | KOD        | L<br>[mm] | kom. |
|------------------------|------------|-----------|------|
| 12<br>SW 19            | AI57112100 | 100       | 50   |
|                        | AI57112120 | 120       | 25   |
|                        | AI57112140 | 140       | 25   |
|                        | AI57112160 | 160       | 25   |
|                        | AI57112180 | 180       | 25   |

Vijci od nehrđajućeg čelika nemaju oznaku CE.

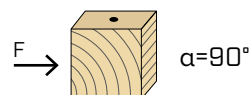
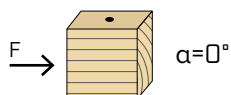


| Nominalni promjer                                  | $d_1$        | [mm]                 | 8            | 10    | 12    | 16    |
|----------------------------------------------------|--------------|----------------------|--------------|-------|-------|-------|
| Veličina ključa                                    | SW           | [mm]                 | 13           | 17    | 19    | 24    |
| Debljina glave                                     | k            | [mm]                 | 5,50         | 7,00  | 8,00  | 10,00 |
| Promjer jezgre                                     | $d_2$        | [mm]                 | 5,60         | 7,00  | 9,00  | 12,00 |
| Promjer struka                                     | $d_s$        | [mm]                 | 8,00         | 10,00 | 12,00 | 16,00 |
| Promjer predbušenja – glatki dio                   | $d_{v1}$     | [mm]                 | 8,0          | 10,0  | 12,0  | 16,0  |
| Promjer predbušenja – dio s navojem                | $d_{v2}$     | [mm]                 | 5,5          | 7,0   | 8,5   | 11,0  |
| Duljina navoja                                     | b            | [mm]                 | $\geq 0,6 L$ |       |       |       |
| Karakteristična otpornost na vlak                  | $f_{tens,k}$ | [kN]                 | 13,0         | 21,23 | 32,0  | 60,0  |
| Karakteristični moment popuštanja                  | $M_{y,k}$    | [Nm]                 | 16,9         | 30,0  | 56,0  | 125,0 |
| Karakteristični parametar otpornosti na izvlačenje | $f_{ax,k}$   | [N/mm <sup>2</sup> ] | 11,6         | 12,4  | 10,0  | 9,9   |
| Gustoća                                            | $\rho_a$     | [kg/m <sup>3</sup> ] | 350          | 350   | 350   | 350   |
| Karakterističan parametar prodiranje glave         | $f_{head,k}$ | [N/mm <sup>2</sup> ] | 16,5         | 16,3  | 14,0  | 12,9  |
| Gustoća                                            | $\rho_a$     | [kg/m <sup>3</sup> ] | 350          | 350   | 350   | 350   |

## ■ MINIMALNE UDALJENOSTI ZA VIJKE SA SMIČNIM NAPREZANJEM



vijci umetnuti **S** unaprijed izbušenom rupom



| <b>d<sub>1</sub></b>   | <b>[mm]</b> |                     | <b>8</b> | <b>10</b> | <b>12</b> | <b>16</b> |
|------------------------|-------------|---------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>a<sub>1</sub></b>   | [mm]        | <b>5·d</b>          | 40       | 50        | 60        | 80        |
| <b>a<sub>2</sub></b>   | [mm]        | <b>4·d</b>          | 32       | 40        | 48        | 64        |
| <b>a<sub>3,t</sub></b> | [mm]        | <b>min (7·d;80)</b> | 80       | 80        | 84        | 112       |
| <b>a<sub>3,c</sub></b> | [mm]        | <b>4·d</b>          | 32       | 40        | 48        | 64        |
| <b>a<sub>4,t</sub></b> | [mm]        | <b>3·d</b>          | 24       | 30        | 36        | 48        |
| <b>a<sub>4,c</sub></b> | [mm]        | <b>3·d</b>          | 24       | 30        | 36        | 48        |

| <b>d<sub>1</sub></b>   | <b>[mm]</b> |                     | <b>8</b> | <b>10</b> | <b>12</b> | <b>16</b> |
|------------------------|-------------|---------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>a<sub>1</sub></b>   | [mm]        | <b>4·d</b>          | 32       | 40        | 48        | 64        |
| <b>a<sub>2</sub></b>   | [mm]        | <b>4·d</b>          | 32       | 40        | 48        | 64        |
| <b>a<sub>3,t</sub></b> | [mm]        | <b>min (7·d;80)</b> | 80       | 80        | 84        | 112       |
| <b>a<sub>3,c</sub></b> | [mm]        | <b>7·d</b>          | 56       | 70        | 84        | 112       |
| <b>a<sub>4,t</sub></b> | [mm]        | <b>4·d</b>          | 32       | 40        | 48        | 64        |
| <b>a<sub>4,c</sub></b> | [mm]        | <b>3·d</b>          | 24       | 30        | 36        | 48        |

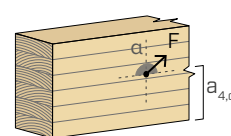
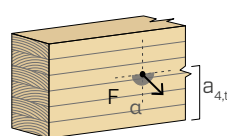
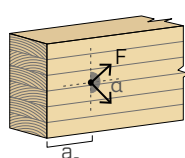
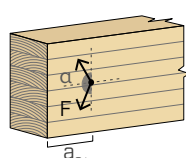
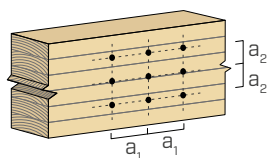
$\alpha$  = kut među silom i vlaknima  
 $d$  =  $d_1$  = nazivni promjer vijka

napregnuti kraj  
 $-90^\circ < \alpha < 90^\circ$

neopterećeni kraj  
 $90^\circ < \alpha < 270^\circ$

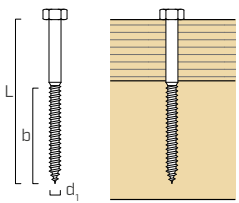
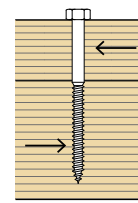
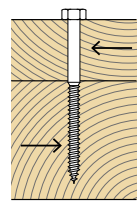
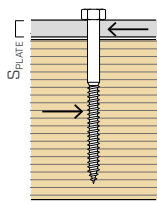
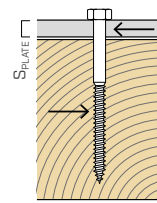
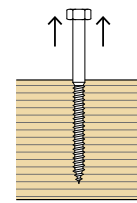
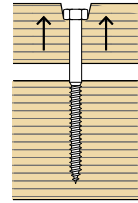
napregnuti rub  
 $0^\circ < \alpha < 180^\circ$

neopterećeni rub  
 $180^\circ < \alpha < 360^\circ$

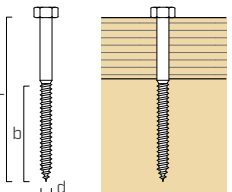
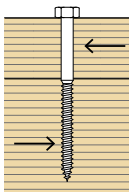
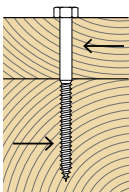
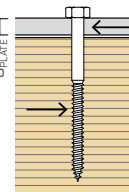
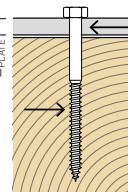
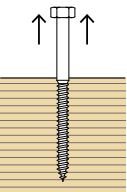
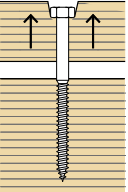


### NAPOMENE

- Minimalne vrijednosti razmaka u skladu su s normom EN 1995:2014.
- Za vijke KOP potrebno je predbušenje u skladu s normom EN 1995:2014:
  - otvor vodilja za glatki dio dimenzija jednakih promjeru same noge i dubine jednake duljini noge;
  - otvor vodilja za dio s navojem promjera otprilike jednakog 70% promjera noge.

| geometrija                                                                        |      |        |      | SMIK                                                                              |                     |                                                                                   |                  |                                                                                   |                  | VLAK                                                                               |                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                   |      |        |      | drvo – drvo<br>$\alpha=0^\circ$                                                   |                     | drvo – drvo<br>$\alpha=90^\circ$                                                  |                  | čelik-drvo<br>debeli lim<br>$\alpha=0^\circ$                                      |                  | čelik-drvo<br>debeli lim<br>$\alpha=90^\circ$                                      |                     | izvlačenje<br>navoja                                                                | prodiranje<br>glave                                                                 |
|  |      |        |      |  |                     |  |                  |  |                  |  |                     |  |  |
| d <sub>1</sub>                                                                    | L    | b      | A    | R <sub>V,0,k</sub>                                                                | R <sub>V,90,k</sub> | S <sub>PLATE</sub>                                                                | R <sub>V,k</sub> | S <sub>PLATE</sub>                                                                | R <sub>V,k</sub> | R <sub>ax,k</sub>                                                                  | R <sub>head,k</sub> |                                                                                     |                                                                                     |
| [mm]                                                                              | [mm] | [mm]   | [mm] | [kN]                                                                              | [kN]                | [mm]                                                                              | [kN]             | [mm]                                                                              | [kN]             | [kN]                                                                               | [kN]                |                                                                                     |                                                                                     |
| 8                                                                                 | 50   | 30     | 20   | 3,17                                                                              | 2,44                | 8                                                                                 | 5,31             | 8                                                                                 | 4,05             | 3,00                                                                               | 3,32                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 60   | 36     | 24   | 3,46                                                                              | 2,82                |                                                                                   | 5,46             |                                                                                   | 4,66             | 3,61                                                                               | 3,32                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 70   | 42     | 28   | 3,70                                                                              | 2,96                |                                                                                   | 5,61             |                                                                                   | 4,81             | 4,21                                                                               | 3,32                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 80   | 48     | 32   | 3,96                                                                              | 3,12                |                                                                                   | 5,76             |                                                                                   | 4,96             | 4,81                                                                               | 3,32                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 100  | 60     | 40   | 4,05                                                                              | 3,47                |                                                                                   | 6,06             |                                                                                   | 5,26             | 6,01                                                                               | 3,32                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 120  | 72     | 48   | 4,05                                                                              | 3,49                |                                                                                   | 6,36             |                                                                                   | 5,56             | 7,21                                                                               | 3,32                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 140  | 84     | 56   | 4,05                                                                              | 3,49                |                                                                                   | 6,66             |                                                                                   | 5,86             | 8,41                                                                               | 3,32                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 160  | 96     | 64   | 4,05                                                                              | 3,49                |                                                                                   | 6,96             |                                                                                   | 6,16             | 9,61                                                                               | 3,32                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 180  | 108    | 72   | 4,05                                                                              | 3,49                |                                                                                   | 7,26             |                                                                                   | 6,46             | 10,82                                                                              | 3,32                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 200  | 120    | 80   | 4,05                                                                              | 3,49                |                                                                                   | 7,56             |                                                                                   | 6,76             | 12,02                                                                              | 3,32                |                                                                                     |                                                                                     |
| 10                                                                                | 50   | 30     | 20   | 4,04                                                                              | 3,03                | 10                                                                                | 6,74             | 10                                                                                | 5,15             | 4,01                                                                               | 5,61                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 60   | 36     | 24   | 4,76                                                                              | 3,64                |                                                                                   | 7,92             |                                                                                   | 5,95             | 4,81                                                                               | 5,61                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 80   | 48     | 32   | 5,50                                                                              | 4,41                |                                                                                   | 8,32             |                                                                                   | 7,08             | 6,41                                                                               | 5,61                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 100  | 60     | 40   | 6,13                                                                              | 4,79                |                                                                                   | 8,72             |                                                                                   | 7,49             | 8,01                                                                               | 5,61                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 120  | 72     | 48   | 6,15                                                                              | 5,21                |                                                                                   | 9,12             |                                                                                   | 7,89             | 9,61                                                                               | 5,61                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 140  | 84     | 56   | 6,15                                                                              | 5,28                |                                                                                   | 9,52             |                                                                                   | 8,29             | 11,21                                                                              | 5,61                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 150  | 90     | 60   | 6,15                                                                              | 5,28                |                                                                                   | 9,72             |                                                                                   | 8,49             | 12,02                                                                              | 5,61                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 160  | 96     | 64   | 6,15                                                                              | 5,28                |                                                                                   | 9,92             |                                                                                   | 8,69             | 12,82                                                                              | 5,61                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 180  | 108    | 72   | 6,15                                                                              | 5,28                |                                                                                   | 10,32            |                                                                                   | 9,09             | 14,42                                                                              | 5,61                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 200  | 120    | 80   | 6,15                                                                              | 5,28                |                                                                                   | 10,72            |                                                                                   | 9,49             | 16,02                                                                              | 5,61                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 220  | 132    | 88   | 6,15                                                                              | 5,28                |                                                                                   | 11,12            |                                                                                   | 9,89             | 17,62                                                                              | 5,61                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 240  | 144    | 96   | 6,15                                                                              | 5,28                |                                                                                   | 11,52            |                                                                                   | 10,29            | 19,22                                                                              | 5,61                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 260  | 156    | 104  | 6,15                                                                              | 5,28                |                                                                                   | 11,92            |                                                                                   | 10,69            | 20,83                                                                              | 5,61                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 280  | 168    | 112  | 6,15                                                                              | 5,28                |                                                                                   | 12,02            |                                                                                   | 10,79            | 22,43                                                                              | 5,61                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 300  | 180    | 120  | 6,15                                                                              | 5,28                |                                                                                   | 12,02            |                                                                                   | 10,79            | 24,03                                                                              | 5,61                |                                                                                     |                                                                                     |
| 12                                                                                | 50   | 30     | 20   | 4,54                                                                              | 3,30                | 12                                                                                | 8,19             | 12                                                                                | 6,33             | 3,89                                                                               | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 60   | 36     | 24   | 5,45                                                                              | 3,97                |                                                                                   | 9,39             |                                                                                   | 7,06             | 4,66                                                                               | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 70   | 42     | 28   | 6,36                                                                              | 4,63                |                                                                                   | 10,70            |                                                                                   | 7,91             | 5,44                                                                               | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 80   | 48     | 32   | 6,89                                                                              | 5,24                |                                                                                   | 11,49            |                                                                                   | 8,83             | 6,22                                                                               | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 90   | 54     | 36   | 7,20                                                                              | 5,69                |                                                                                   | 11,69            |                                                                                   | 9,78             | 6,99                                                                               | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 100  | 60     | 40   | 7,54                                                                              | 5,88                |                                                                                   | 11,88            |                                                                                   | 9,98             | 7,77                                                                               | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 120  | 72     | 48   | 8,27                                                                              | 6,30                |                                                                                   | 12,27            |                                                                                   | 10,37            | 9,32                                                                               | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 140  | 84     | 56   | 8,53                                                                              | 6,77                |                                                                                   | 12,66            |                                                                                   | 10,75            | 10,88                                                                              | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 150  | 90     | 60   | 8,53                                                                              | 7,01                |                                                                                   | 12,85            |                                                                                   | 10,95            | 11,66                                                                              | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 160  | 96     | 64   | 8,53                                                                              | 7,18                |                                                                                   | 13,05            |                                                                                   | 11,14            | 12,43                                                                              | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 180  | 108    | 72   | 8,53                                                                              | 7,18                |                                                                                   | 13,43            |                                                                                   | 11,53            | 13,99                                                                              | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 200  | 120    | 80   | 8,53                                                                              | 7,18                |                                                                                   | 13,82            |                                                                                   | 11,92            | 15,54                                                                              | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 220  | 132    | 88   | 8,53                                                                              | 7,18                |                                                                                   | 14,21            |                                                                                   | 12,31            | 17,10                                                                              | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 240  | 144    | 96   | 8,53                                                                              | 7,18                |                                                                                   | 14,60            |                                                                                   | 12,70            | 18,65                                                                              | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 260  | 156    | 104  | 8,53                                                                              | 7,18                |                                                                                   | 14,99            |                                                                                   | 13,09            | 20,20                                                                              | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 280  | 168    | 112  | 8,53                                                                              | 7,18                |                                                                                   | 15,38            |                                                                                   | 13,47            | 21,76                                                                              | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 300  | 180    | 120  | 8,53                                                                              | 7,18                |                                                                                   | 15,77            |                                                                                   | 13,86            | 23,31                                                                              | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 320  | 192    | 128  | 8,53                                                                              | 7,18                |                                                                                   | 16,15            |                                                                                   | 14,25            | 24,87                                                                              | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 340  | 195(*) | 145  | 8,53                                                                              | 7,18                |                                                                                   | 16,25            |                                                                                   | 14,35            | 25,25                                                                              | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 360  | 195(*) | 165  | 8,53                                                                              | 7,18                |                                                                                   | 16,25            |                                                                                   | 14,35            | 25,25                                                                              | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 380  | 195(*) | 185  | 8,53                                                                              | 7,18                |                                                                                   | 16,25            |                                                                                   | 14,35            | 25,25                                                                              | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |
|                                                                                   | 400  | 195    | 205  | 8,53                                                                              | 7,18                |                                                                                   | 16,25            |                                                                                   | 14,35            | 25,25                                                                              | 6,01                |                                                                                     |                                                                                     |

$\alpha$  = kut među silom i vlaknima

|                                                                                   |           |           |           | SMIK                                                                              |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    | VLAK                                                                                |                                                                                     |                    |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| geometrija                                                                        |           |           |           | drvo – drvo<br>$\alpha=0^\circ$                                                   | drvo – drvo<br>$\alpha=90^\circ$                                                  | čelik-drvo<br>debeli lim<br>$\alpha=0^\circ$                                      | čelik-drvo<br>debeli lim<br>$\alpha=90^\circ$                                      | izvlačenje<br>navoja                                                                | prodiranje<br>glave                                                                 |                    |                      |
|  |           |           |           |  |  |  |  |  |  |                    |                      |
| $d_1$<br>[mm]                                                                     | L<br>[mm] | b<br>[mm] | A<br>[mm] | $R_{V,0,k}$<br>[kN]                                                               | $R_{V,90,k}$<br>[kN]                                                              | $S_{PLATE}$<br>[mm]                                                               | $R_{V,k}$<br>[kN]                                                                  | $S_{PLATE}$<br>[mm]                                                                 | $R_{V,k}$<br>[kN]                                                                   | $R_{ax,k}$<br>[kN] | $R_{head,k}$<br>[kN] |
| 16                                                                                | 80        | 48        | 32        | 9,33                                                                              | 6,63                                                                              | 16                                                                                | 15,98                                                                              | 16                                                                                  | 11,75                                                                               | 8,24               | 8,86                 |
|                                                                                   | 100       | 60        | 40        | 11,08                                                                             | 7,93                                                                              |                                                                                   | 19,32                                                                              |                                                                                     | 13,90                                                                               | 10,30              | 8,86                 |
|                                                                                   | 120       | 72        | 48        | 11,86                                                                             | 9,07                                                                              |                                                                                   | 19,84                                                                              |                                                                                     | 16,25                                                                               | 12,36              | 8,86                 |
|                                                                                   | 140       | 84        | 56        | 12,73                                                                             | 9,57                                                                              |                                                                                   | 20,35                                                                              |                                                                                     | 16,89                                                                               | 14,42              | 8,86                 |
|                                                                                   | 150       | 90        | 60        | 13,19                                                                             | 9,83                                                                              |                                                                                   | 20,61                                                                              |                                                                                     | 17,15                                                                               | 15,45              | 8,86                 |
|                                                                                   | 160       | 96        | 64        | 13,67                                                                             | 10,09                                                                             |                                                                                   | 20,87                                                                              |                                                                                     | 17,40                                                                               | 16,48              | 8,86                 |
|                                                                                   | 180       | 108       | 72        | 14,06                                                                             | 10,65                                                                             |                                                                                   | 21,38                                                                              |                                                                                     | 17,92                                                                               | 18,54              | 8,86                 |
|                                                                                   | 200       | 120       | 80        | 14,06                                                                             | 11,25                                                                             |                                                                                   | 21,90                                                                              |                                                                                     | 18,43                                                                               | 20,60              | 8,86                 |
|                                                                                   | 220       | 132       | 88        | 14,06                                                                             | 11,61                                                                             |                                                                                   | 22,41                                                                              |                                                                                     | 18,95                                                                               | 22,66              | 8,86                 |
|                                                                                   | 240       | 144       | 96        | 14,06                                                                             | 11,61                                                                             |                                                                                   | 22,93                                                                              |                                                                                     | 19,46                                                                               | 24,72              | 8,86                 |
|                                                                                   | 260       | 156       | 104       | 14,06                                                                             | 11,61                                                                             |                                                                                   | 23,44                                                                              |                                                                                     | 19,98                                                                               | 26,78              | 8,86                 |
|                                                                                   | 280       | 168       | 112       | 14,06                                                                             | 11,61                                                                             |                                                                                   | 23,96                                                                              |                                                                                     | 20,49                                                                               | 28,84              | 8,86                 |
|                                                                                   | 300       | 180       | 120       | 14,06                                                                             | 11,61                                                                             |                                                                                   | 24,47                                                                              |                                                                                     | 21,01                                                                               | 30,90              | 8,86                 |
|                                                                                   | 320       | 192       | 128       | 14,06                                                                             | 11,61                                                                             |                                                                                   | 24,99                                                                              |                                                                                     | 21,52                                                                               | 32,96              | 8,86                 |
|                                                                                   | 340       | 204       | 136       | 14,06                                                                             | 11,61                                                                             |                                                                                   | 25,50                                                                              |                                                                                     | 22,04                                                                               | 35,01              | 8,86                 |
|                                                                                   | 360       | 205(*)    | 155       | 14,06                                                                             | 11,61                                                                             |                                                                                   | 25,55                                                                              |                                                                                     | 22,08                                                                               | 35,19              | 8,86                 |
|                                                                                   | 380       | 205(*)    | 175       | 14,06                                                                             | 11,61                                                                             |                                                                                   | 25,55                                                                              |                                                                                     | 22,08                                                                               | 35,19              | 8,86                 |
|                                                                                   | 400       | 205(*)    | 195       | 14,06                                                                             | 11,61                                                                             |                                                                                   | 25,55                                                                              |                                                                                     | 22,08                                                                               | 35,19              | 8,86                 |

$\alpha$  = kut među silom i vlaknima

## STATIČKE VRIJEDNOSTI

### OPĆA NAČELA

- Karakteristične vrijednosti dane su prema normi EN 1995:2014 u skladu s odobrenjem EN 14592.
- Vrijednosti projekta dobivaju se iz karakterističnih vrijednosti kako slijedi:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Koeficijenti  $\gamma_M$  i  $k_{mod}$  trebaju se primijeniti s obzirom na normu koja je upotrijebljena za proračun.

- Vrijednosti mehaničke otpornosti i geometrije vijaka KOP u skladu su s oznakom CE prema normi EN 14592.
- Dimenzioniranje i ispitivanje drvenih elemenata moraju se provesti zasebno.
- Karakteristične otpornosti na smicanje procijenjen su za vijke umetnute predbušenjem.
- Pozicioniranje vijaka mora se izvesti u skladu s minimalnim udaljenostima.
- Karakteristična otpornost na izvlačenje navoja procijenjena je uzimajući u obzir dužinu utiskivanja koja je jednaka b.
- Karakteristična otpornost prodiranja glave procijenjena je na drvenom elementu ili elementu od drvenog temelja.
- Kod spojeva čelik – drvo otpornost čelika na vlak uglavnom je obvezujuća u odnosu na razmak ili penetraciju glave.

### NAPOMENE

- Karakteristična otpornost na smicanje za drvo-drvo procijenjena je uzimajući u obzir bilo kut  $\alpha$  među silom sredstva i vlaknima drvenih elemenata bilo od  $0^\circ$  ( $R_{V,0,k}$ ) ili  $90^\circ$  ( $R_{V,90,k}$ ).
- Karakteristična otpornost na smicanje za čelik-drvo procijenjena je uzimajući u obzir bilo kut  $\alpha$  među silom sredstva i vlaknima drvenih elemenata bilo od  $0^\circ$  ( $R_{V,0,k}$ ) ili  $90^\circ$  ( $R_{V,90,k}$ ).
- Karakteristična otpornost na smicanje lima procijenjena je uzimajući u obzir slučaj debelog lima ( $S_{PLATE} = d_1$ ).
- Karakteristična otpornost na izvlačenje navoja procijenjena je uzimajući u obzir kut  $\alpha$  od  $90^\circ$  ( $R_{ax,90,k}$ ) među silom sredstva i vlaknima drvenog elementa.
- U fazi proračuna uzeta je u obzir dužina navoja  $b = 0,6 L$ , osim dimenzija označenih zvjezdicom (\*).
- U fazi proračuna uzeta je u obzir volumna masa drvenih elemenata u iznosu od  $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ .
- Za  $\rho_k$  različite vrijednosti otpora navedene u tablici mogu se pretvoriti putem vrijednosti  $k_{dens}$ .
- Za red od n vijaka paralelno raspoređenih u smjeru vlakana na udaljenosti  $a_1$  stvarna se karakteristična nosivost na smicanje  $R_{ef,V,k}$  može izračunati putem stvarnog broja  $n_{ef}$ .