

## TIRE-FOND DIN571

### MARQUAGE CE

Vis munie de certification CE sur base de la norme EN 14592.

### TÊTE HEXAGONALE

Convient à un usage sur plaques dans les assemblages acier-bois grâce à sa tête hexagonale.

### VERSION POUR EXTÉRIEUR

Disponible également en acier inoxydable A2/AISI304 pour application à l'extérieur (classe de service 3).



KDP

AI571

DIAMÈTRE [mm] 6 **8** 10 12 16

LONGUEUR [mm] 40 **50** 100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 800 850 900 950 1000

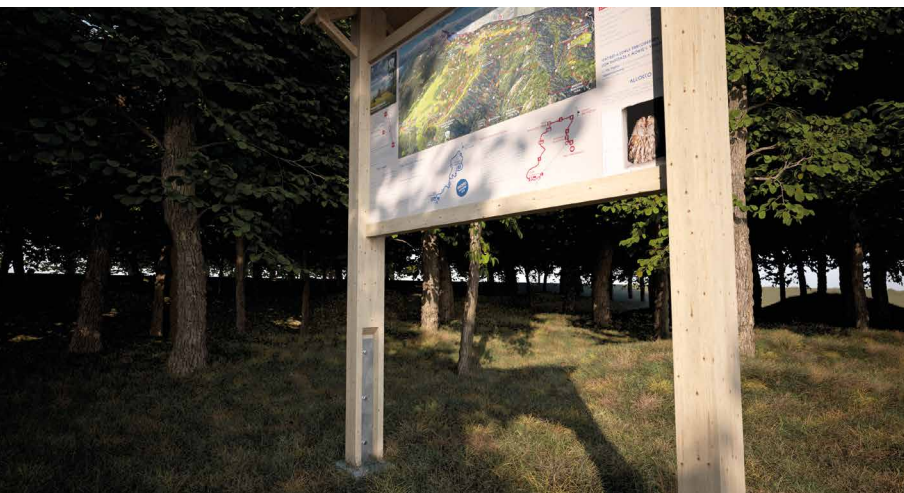
### MATÉRIAU



acier au carbone électrozingué



acier inoxydable austénitique A2 | AISI304 (CRC II)



### DOMAINES D'UTILISATION

- panneaux à base de bois
- panneaux en aggloméré et MDF
- bois massif
- bois lamellé-collé
- CLT, LVL

## CODES ET DIMENSIONS

### KOP

**Zn**  
ELECTRO  
PLATED

| d <sub>1</sub><br>[mm] | CODE       | L<br>[mm] | pcs. |
|------------------------|------------|-----------|------|
| 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] | CODE        | L<br>[mm] | pcs. |
|------------------------|-------------|-----------|------|
| 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   |

(\*) Sans marquage CE.

### AI571 - VERSION A2 | AISI304

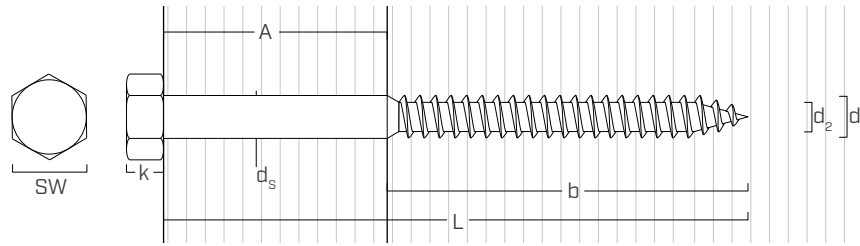
**A2**  
AISI 304

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

Les vis en acier inox ne possèdent pas de marquage CE.

## GÉOMÉTRIE ET CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES | KOP

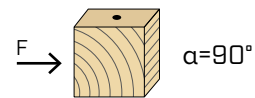
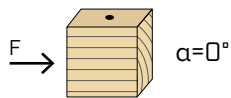


| Diamètre nominal                                       | $d_1$        | [mm]                 | 8            | 10    | 12    | 16    |
|--------------------------------------------------------|--------------|----------------------|--------------|-------|-------|-------|
| Dimension clé de serrage                               | SW           | [mm]                 | 13           | 17    | 19    | 24    |
| Épaisseur tête                                         | k            | [mm]                 | 5,50         | 7,00  | 8,00  | 10,00 |
| Diamètre noyau                                         | $d_2$        | [mm]                 | 5,60         | 7,00  | 9,00  | 12,00 |
| Diamètre tige                                          | $d_s$        | [mm]                 | 8,00         | 10,00 | 12,00 | 16,00 |
| Diamètre pré-perçage - partie lisse                    | $d_{v1}$     | [mm]                 | 8,0          | 10,0  | 12,0  | 16,0  |
| Diamètre pré-perçage - partie filetée                  | $d_{v2}$     | [mm]                 | 5,5          | 7,0   | 8,5   | 11,0  |
| Longueur filetage                                      | b            | [mm]                 | $\geq 0,6 L$ |       |       |       |
| Résistance caractéristique à la traction               | $f_{tens,k}$ | [kN]                 | 15,7         | 23,6  | 37,3  | 75,3  |
| Moment plastique caractéristique                       | $M_{y,k}$    | [Nm]                 | 16,9         | 32,2  | 65,7  | 138,0 |
| Résistance caractéristique à l'arrachement             | $f_{ax,k}$   | [N/mm <sup>2</sup> ] | 12,9         | 10,6  | 10,2  | 10,0  |
| Densité associée                                       | $\rho_a$     | [kg/m <sup>3</sup> ] | 400          | 400   | 440   | 360   |
| Résistance caractéristique à la pénétration de la tête | $f_{head,k}$ | [N/mm <sup>2</sup> ] | 22,8         | 19,8  | 16,4  | 16,5  |
| Densité associée                                       | $\rho_a$     | [kg/m <sup>3</sup> ] | 440          | 420   | 430   | 430   |

## DISTANCES MINIMALES POUR VIS SOLlicitÉES AU CISAILEMENT



vis insérées AVEC pré-perçage



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

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

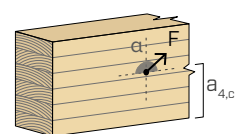
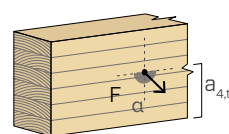
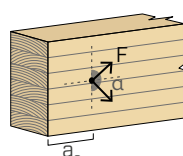
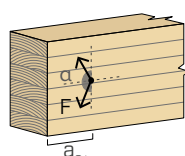
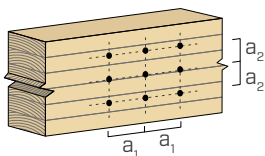
$\alpha$  = angle entre effort et fil du bois  
 $d$  =  $d_1$  = diamètre nominal vis

extrémité sollicitée  
 $-90^\circ < \alpha < 90^\circ$

extrémité déchargée  
 $90^\circ < \alpha < 270^\circ$

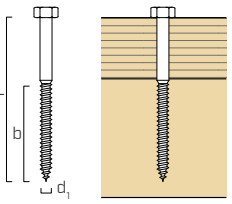
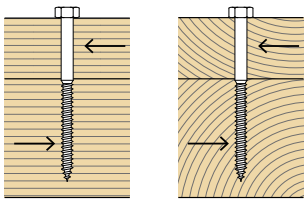
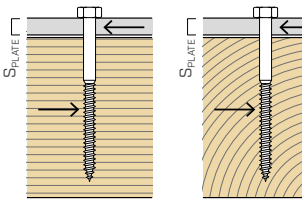
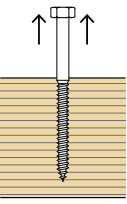
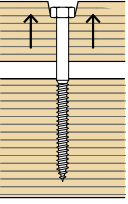
bord chargé  
 $0^\circ < \alpha < 180^\circ$

bord non chargé  
 $180^\circ < \alpha < 360^\circ$

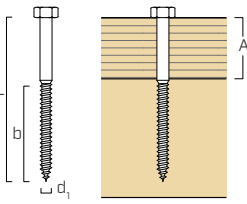
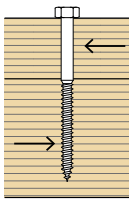
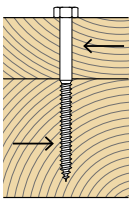
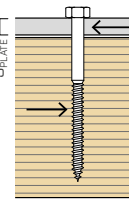
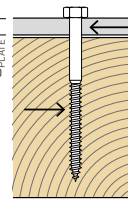
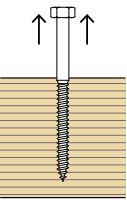
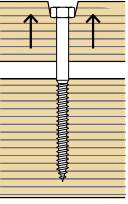


### NOTES

- Les distances minimales sont conformes à la norme EN 1995:2014.
- Pour les vis KOP, le pré-perçage est nécessaire, conformément à la norme EN 1995:2014 :
  - pré-perçage pour la partie de tige non filetée de dimensions égales au diamètre de la tige et profondeur égale à la longueur de la tige.
  - pré-perçage pour la portion filetée de diamètre égal à environ 70 % du diamètre de la tige.

| géométrie                                                                         |           |           |           | CISAILLEMENT                                                                      |                                |                                                                                    |                                                   | TRACTION                                                                            |                                                                                     |                    |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
|                                                                                   |           |           |           | bois-bois<br>$\alpha=0^\circ$                                                     | bois-bois<br>$\alpha=90^\circ$ | acier-bois<br>plaque épaisse<br>$\alpha=0^\circ$                                   | acier-bois<br>plaque épaisse<br>$\alpha=90^\circ$ | extraction<br>du filet                                                              | pénétration<br>tête                                                                 |                    |                      |
|  |           |           |           |  |                                |  |                                                   |  |  |                    |                      |
| $d_1$<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] |
| 8                                                                                 | 50        | 30        | 20        | 3,17                                                                              | 2,44                           | 8                                                                                  | 5,31                                              | 8                                                                                   | 4,05                                                                                | 3,00               | 3,82                 |
|                                                                                   | 60        | 36        | 24        | 3,53                                                                              | 2,89                           |                                                                                    | 5,46                                              |                                                                                     | 4,66                                                                                | 3,60               | 3,82                 |
|                                                                                   | 70        | 42        | 28        | 3,83                                                                              | 3,08                           |                                                                                    | 5,61                                              |                                                                                     | 4,81                                                                                | 4,20               | 3,82                 |
|                                                                                   | 80        | 48        | 32        | 4,08                                                                              | 3,24                           |                                                                                    | 5,76                                              |                                                                                     | 4,96                                                                                | 4,80               | 3,82                 |
|                                                                                   | 100       | 60        | 40        | 4,18                                                                              | 3,59                           |                                                                                    | 6,06                                              |                                                                                     | 5,26                                                                                | 6,01               | 3,82                 |
|                                                                                   | 120       | 72        | 48        | 4,18                                                                              | 3,61                           |                                                                                    | 6,36                                              |                                                                                     | 5,56                                                                                | 7,21               | 3,82                 |
|                                                                                   | 140       | 84        | 56        | 4,18                                                                              | 3,61                           |                                                                                    | 6,66                                              |                                                                                     | 5,86                                                                                | 8,41               | 3,82                 |
|                                                                                   | 160       | 96        | 64        | 4,18                                                                              | 3,61                           |                                                                                    | 6,96                                              |                                                                                     | 6,16                                                                                | 9,61               | 3,82                 |
|                                                                                   | 180       | 108       | 72        | 4,18                                                                              | 3,61                           |                                                                                    | 7,26                                              |                                                                                     | 6,46                                                                                | 10,81              | 3,82                 |
|                                                                                   | 200       | 120       | 80        | 4,18                                                                              | 3,61                           |                                                                                    | 7,56                                              |                                                                                     | 6,76                                                                                | 12,01              | 3,82                 |
| 10                                                                                | 50        | 30        | 20        | 3,81                                                                              | 2,80                           | 10                                                                                 | 6,58                                              | 10                                                                                  | 4,99                                                                                | 3,08               | 5,89                 |
|                                                                                   | 60        | 36        | 24        | 4,56                                                                              | 3,36                           |                                                                                    | 7,70                                              |                                                                                     | 5,73                                                                                | 3,70               | 5,89                 |
|                                                                                   | 80        | 48        | 32        | 5,40                                                                              | 4,31                           |                                                                                    | 8,19                                              |                                                                                     | 6,91                                                                                | 4,93               | 5,89                 |
|                                                                                   | 100       | 60        | 40        | 6,25                                                                              | 4,91                           |                                                                                    | 8,50                                              |                                                                                     | 7,22                                                                                | 6,17               | 5,89                 |
|                                                                                   | 120       | 72        | 48        | 6,39                                                                              | 5,32                           |                                                                                    | 8,81                                              |                                                                                     | 7,53                                                                                | 7,40               | 5,89                 |
|                                                                                   | 140       | 84        | 56        | 6,39                                                                              | 5,49                           |                                                                                    | 9,12                                              |                                                                                     | 7,84                                                                                | 8,64               | 5,89                 |
|                                                                                   | 150       | 90        | 60        | 6,39                                                                              | 5,49                           |                                                                                    | 9,27                                              |                                                                                     | 7,99                                                                                | 9,25               | 5,89                 |
|                                                                                   | 160       | 96        | 64        | 6,39                                                                              | 5,49                           |                                                                                    | 9,42                                              |                                                                                     | 8,15                                                                                | 9,87               | 5,89                 |
|                                                                                   | 180       | 108       | 72        | 6,39                                                                              | 5,49                           |                                                                                    | 9,73                                              |                                                                                     | 8,46                                                                                | 11,10              | 5,89                 |
|                                                                                   | 200       | 120       | 80        | 6,39                                                                              | 5,49                           |                                                                                    | 10,04                                             |                                                                                     | 8,76                                                                                | 12,34              | 5,89                 |
|                                                                                   | 220       | 132       | 88        | 6,39                                                                              | 5,49                           |                                                                                    | 10,35                                             |                                                                                     | 9,07                                                                                | 13,57              | 5,89                 |
|                                                                                   | 240       | 144       | 96        | 6,39                                                                              | 5,49                           |                                                                                    | 10,66                                             |                                                                                     | 9,38                                                                                | 14,80              | 5,89                 |
|                                                                                   | 260       | 156       | 104       | 6,39                                                                              | 5,49                           |                                                                                    | 10,97                                             |                                                                                     | 9,69                                                                                | 16,04              | 5,89                 |
|                                                                                   | 280       | 168       | 112       | 6,39                                                                              | 5,49                           |                                                                                    | 11,27                                             |                                                                                     | 10,00                                                                               | 17,27              | 5,89                 |
|                                                                                   | 300       | 180       | 120       | 6,39                                                                              | 5,49                           |                                                                                    | 11,58                                             |                                                                                     | 10,31                                                                               | 18,51              | 5,89                 |
| 12                                                                                | 50        | 30        | 20        | 4,39                                                                              | 3,16                           | 12                                                                                 | 8,37                                              | 12                                                                                  | 6,49                                                                                | 3,30               | 5,98                 |
|                                                                                   | 60        | 36        | 24        | 5,27                                                                              | 3,79                           |                                                                                    | 9,48                                              |                                                                                     | 7,15                                                                                | 3,96               | 5,98                 |
|                                                                                   | 70        | 42        | 28        | 6,15                                                                              | 4,42                           |                                                                                    | 10,72                                             |                                                                                     | 7,93                                                                                | 4,62               | 5,98                 |
|                                                                                   | 80        | 48        | 32        | 6,97                                                                              | 5,05                           |                                                                                    | 12,05                                             |                                                                                     | 8,78                                                                                | 5,28               | 5,98                 |
|                                                                                   | 90        | 54        | 36        | 7,42                                                                              | 5,68                           |                                                                                    | 12,25                                             |                                                                                     | 9,69                                                                                | 5,94               | 5,98                 |
|                                                                                   | 100       | 60        | 40        | 7,75                                                                              | 6,08                           |                                                                                    | 12,41                                             |                                                                                     | 10,35                                                                               | 6,60               | 5,98                 |
|                                                                                   | 120       | 72        | 48        | 8,45                                                                              | 6,47                           |                                                                                    | 12,74                                             |                                                                                     | 10,68                                                                               | 7,92               | 5,98                 |
|                                                                                   | 140       | 84        | 56        | 9,11                                                                              | 6,92                           |                                                                                    | 13,07                                             |                                                                                     | 11,01                                                                               | 9,24               | 5,98                 |
|                                                                                   | 150       | 90        | 60        | 9,11                                                                              | 7,16                           |                                                                                    | 13,24                                             |                                                                                     | 11,18                                                                               | 9,90               | 5,98                 |
|                                                                                   | 160       | 96        | 64        | 9,11                                                                              | 7,40                           |                                                                                    | 13,40                                             |                                                                                     | 11,34                                                                               | 10,56              | 5,98                 |
|                                                                                   | 180       | 108       | 72        | 9,11                                                                              | 7,65                           |                                                                                    | 13,73                                             |                                                                                     | 11,67                                                                               | 11,88              | 5,98                 |
|                                                                                   | 200       | 120       | 80        | 9,11                                                                              | 7,65                           |                                                                                    | 14,06                                             |                                                                                     | 12,00                                                                               | 13,20              | 5,98                 |
|                                                                                   | 220       | 132       | 88        | 9,11                                                                              | 7,65                           |                                                                                    | 14,39                                             |                                                                                     | 12,33                                                                               | 14,52              | 5,98                 |
|                                                                                   | 240       | 144       | 96        | 9,11                                                                              | 7,65                           |                                                                                    | 14,72                                             |                                                                                     | 12,66                                                                               | 15,84              | 5,98                 |
|                                                                                   | 260       | 156       | 104       | 9,11                                                                              | 7,65                           |                                                                                    | 15,05                                             |                                                                                     | 12,99                                                                               | 17,16              | 5,98                 |
|                                                                                   | 280       | 168       | 112       | 9,11                                                                              | 7,65                           |                                                                                    | 15,38                                             |                                                                                     | 13,32                                                                               | 18,48              | 5,98                 |
|                                                                                   | 300       | 180       | 120       | 9,11                                                                              | 7,65                           |                                                                                    | 15,71                                             |                                                                                     | 13,65                                                                               | 19,80              | 5,98                 |
|                                                                                   | 320       | 192       | 128       | 9,11                                                                              | 7,65                           |                                                                                    | 16,04                                             |                                                                                     | 13,98                                                                               | 21,12              | 5,98                 |
|                                                                                   | 340       | 195(*)    | 145       | 9,11                                                                              | 7,65                           |                                                                                    | 16,13                                             |                                                                                     | 14,06                                                                               | 21,45              | 5,98                 |
|                                                                                   | 360       | 195(*)    | 165       | 9,11                                                                              | 7,65                           |                                                                                    | 16,13                                             |                                                                                     | 14,06                                                                               | 21,45              | 5,98                 |
|                                                                                   | 380       | 195(*)    | 185       | 9,11                                                                              | 7,65                           |                                                                                    | 16,13                                             |                                                                                     | 14,06                                                                               | 21,45              | 5,98                 |
|                                                                                   | 400       | 195       | 205       | 9,11                                                                              | 7,65                           |                                                                                    | 16,13                                             |                                                                                     | 14,06                                                                               | 21,45              | 5,98                 |

$\alpha$  = angle entre effort et fil du bois

|                                                                                   |           |           |           | CISAILLEMENT                                                                      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    | TRACTION                                                                            |                                                                                     |                    |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| géométrie                                                                         |           |           |           | bois-bois<br>$\alpha=0^\circ$                                                     | bois-bois<br>$\alpha=90^\circ$                                                    | acier-bois plaque<br>épaisse<br>$\alpha=0^\circ$                                  | acier-bois plaque<br>épaisse<br>$\alpha=90^\circ$                                  | extraction<br>du filet                                                              | pénétration<br>tête                                                                 |                    |                      |
|  |           |           |           |  |  |  |  |  |  |                    |                      |
| $d_1$<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        | 9,29                                                                              | 6,60                                                                              | 16                                                                                | 16,21                                                                              | 16                                                                                  | 11,98                                                                               | 8,10               | 9,59                 |
|                                                                                   | 100       | 60        | 40        | 11,48                                                                             | 8,11                                                                              |                                                                                   | 19,57                                                                              |                                                                                     | 14,06                                                                               | 10,13              | 9,59                 |
|                                                                                   | 120       | 72        | 48        | 12,28                                                                             | 9,26                                                                              |                                                                                   | 20,64                                                                              |                                                                                     | 16,37                                                                               | 12,16              | 9,59                 |
|                                                                                   | 140       | 84        | 56        | 13,13                                                                             | 9,96                                                                              |                                                                                   | 21,15                                                                              |                                                                                     | 17,50                                                                               | 14,18              | 9,59                 |
|                                                                                   | 150       | 90        | 60        | 13,58                                                                             | 10,20                                                                             |                                                                                   | 21,40                                                                              |                                                                                     | 17,76                                                                               | 15,19              | 9,59                 |
|                                                                                   | 160       | 96        | 64        | 14,05                                                                             | 10,46                                                                             |                                                                                   | 21,65                                                                              |                                                                                     | 18,01                                                                               | 16,21              | 9,59                 |
|                                                                                   | 180       | 108       | 72        | 14,84                                                                             | 11,00                                                                             |                                                                                   | 22,16                                                                              |                                                                                     | 18,52                                                                               | 18,23              | 9,59                 |
|                                                                                   | 200       | 120       | 80        | 14,84                                                                             | 11,58                                                                             |                                                                                   | 22,66                                                                              |                                                                                     | 19,02                                                                               | 20,26              | 9,59                 |
|                                                                                   | 220       | 132       | 88        | 14,84                                                                             | 12,19                                                                             |                                                                                   | 23,17                                                                              |                                                                                     | 19,53                                                                               | 22,29              | 9,59                 |
|                                                                                   | 240       | 144       | 96        | 14,84                                                                             | 12,27                                                                             |                                                                                   | 23,68                                                                              |                                                                                     | 20,04                                                                               | 24,31              | 9,59                 |
|                                                                                   | 260       | 156       | 104       | 14,84                                                                             | 12,27                                                                             |                                                                                   | 24,18                                                                              |                                                                                     | 20,54                                                                               | 26,34              | 9,59                 |
|                                                                                   | 280       | 168       | 112       | 14,84                                                                             | 12,27                                                                             |                                                                                   | 24,69                                                                              |                                                                                     | 21,05                                                                               | 28,36              | 9,59                 |
|                                                                                   | 300       | 180       | 120       | 14,84                                                                             | 12,27                                                                             |                                                                                   | 25,20                                                                              |                                                                                     | 21,55                                                                               | 30,39              | 9,59                 |
|                                                                                   | 320       | 192       | 128       | 14,84                                                                             | 12,27                                                                             |                                                                                   | 25,70                                                                              |                                                                                     | 22,06                                                                               | 32,42              | 9,59                 |
|                                                                                   | 340       | 204       | 136       | 14,84                                                                             | 12,27                                                                             |                                                                                   | 26,21                                                                              |                                                                                     | 22,57                                                                               | 34,44              | 9,59                 |
|                                                                                   | 360       | 205(*)    | 155       | 14,84                                                                             | 12,27                                                                             |                                                                                   | 26,25                                                                              |                                                                                     | 22,61                                                                               | 34,61              | 9,59                 |
|                                                                                   | 380       | 205(*)    | 175       | 14,84                                                                             | 12,27                                                                             |                                                                                   | 26,25                                                                              |                                                                                     | 22,61                                                                               | 34,61              | 9,59                 |
|                                                                                   | 400       | 205(*)    | 195       | 14,84                                                                             | 12,27                                                                             |                                                                                   | 26,25                                                                              |                                                                                     | 22,61                                                                               | 34,61              | 9,59                 |

$\alpha$  = angle entre effort et fil du bois

## VALEURS STATIQUES

### PRINCIPES GÉNÉRAUX

- Les valeurs caractéristiques sont celles de la norme EN 1995:2014 conformément à EN 14592.
- Les valeurs de calcul sont obtenues à partir des valeurs caractéristiques suivantes :

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

Les coefficients  $\gamma_M$  et  $k_{mod}$  sont établis en fonction de la réglementation en vigueur utilisée pour le calcul.

- Les valeurs de résistance mécanique et géométrie des vis KOP conformément au marquage CE selon EN 14592.
- Le dimensionnement et la vérification des éléments en bois seront effectués séparément.
- Les résistances caractéristiques au cisaillement sont évaluées pour des vis insérées avec pré-perçage.
- Le positionnement des vis doit être réalisé dans le respect des distances minimales.
- Les résistances caractéristiques à l'extraction du filetage ont été évaluées en considérant une longueur d'implantation égale à B.
- La résistance caractéristique de pénétration de la tête a été calculée un élément en bois ou une base en bois.  
Dans le cas d'assemblage acier-bois la résistance à la traction de l'acier est généralement déterminante par rapport à l'arrachement ou à la pénétration de la tête.

### NOTES

- Les résistances caractéristiques au cisaillement bois-bois ont été évaluées en considérant un angle  $\alpha$  entre la force agissante et les fibres des éléments en bois de  $0^\circ$  ( $R_{V,0,k}$ ) et de  $90^\circ$  ( $R_{V,90,k}$ ).
- Les résistances caractéristiques au cisaillement acier-bois ont été évaluées en considérant un angle  $\alpha$  entre la force agissante et les fibres de l'élément en bois de  $0^\circ$  ( $R_{V,0,k}$ ) et de  $90^\circ$  ( $R_{V,90,k}$ ).
- Les résistances caractéristiques au cisaillement sur plaque sont évaluées en considérant le cas d'une plaque épaisse ( $S_{PLATE} = d_1$ ).
- Les résistances caractéristiques à l'extraction du filetage ont été évaluées en considérant un angle  $\alpha$  de  $90^\circ$  ( $R_{ax,90,k}$ ) entre la force agissante et les fibres de l'élément en bois.
- En phase de calcul, une longueur de filetage a été estimée à  $b = 0,6 L$ , à l'exception des mesures (\*).
- Pour le calcul, la masse volumique des éléments en bois a été estimée à  $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ .  
Pour des valeurs de  $\rho_k$  différentes, les résistances indiquées dans le tableau peuvent être converties avec le coefficient  $k_{dens}$  (voir la page 87).
- Pour une rangée de  $n$  vis disposées parallèlement au sens du fil à une distance  $a_1$ , la capacité portante caractéristique au cisaillement efficace  $R_{ef,V,k}$  peut être calculée avec le nombre efficace  $n_{ef}$  (voir la page 80).