

## HŘEBÍK SE ZVÝŠENOU PŘILNAVOSTÍ

### HŘEBÍK ANKER

Hřebík s vroubkovaným dříkem pro lepší odolnost proti vytažení.

### OZNAČENÍ CE

Hřebík má označení CE v souladu s ETA pro upevnění kovových desek do dřevěných konstrukcí.

### NEREZOVÁ OCEL

K dispozici i z nerezové oceli A4 | AISI316.



## VLASTNOSTI

|        |                    |
|--------|--------------------|
| STŘED  | vroubkovaný hřebík |
| HLAVA  | plochá             |
| PRŮMĚR | 4,0   6,0 mm       |
| DÉLKA  | od 40 do 100 mm    |



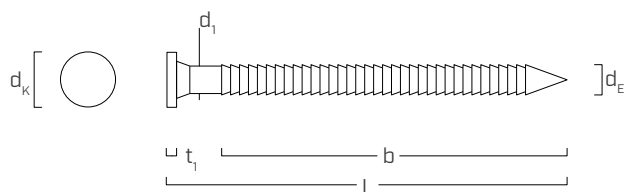
## MATERIÁL

Uhlíková ocel s bílým galvanickým pozinkováním nebo nerezová ocel A4.

## OBLASTI POUŽITÍ

- desky s dřevěným základem
  - dřevotřískové panely a MDF
  - tvrdé dřevo
  - lamelové dřevo
  - CLT, LVL
- Servisní třídy 1 a 2.

## ROZMĚRY A MECHANICKÉ VLASTNOSTI | LBA



| Jmenovitý průměr                                  | $d_1$        | [mm]                 | 4    | 6     |
|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|------|-------|
| Průměr hlavy                                      | $d_k$        | [mm]                 | 8,00 | 12,00 |
| Vnější průměr                                     | $d_E$        | [mm]                 | 4,40 | 6,65  |
| Tloušťka hlavy                                    | $t_1$        | [mm]                 | 1,40 | 2,00  |
| Průměr předvrtání                                 | $d_v$        | [mm]                 | 3,0  | 4,5   |
| Charakteristický moment kluzu                     | $M_{y,k}$    | [Nm]                 | 6,5  | 19,0  |
| Charakteristický parametr odolnosti vůči vytažení | $f_{ax,k}$   | [N/mm <sup>2</sup> ] | 7,5  | 7,5   |
| Charakteristická mez pevnosti v tahu              | $f_{tens,k}$ | [kN]                 | 6,9  | 11,4  |

## KÓDY A ROZMĚRY

### LBA

| $d_1$<br>[mm] | KÓD     | L<br>[mm] | b<br>[mm] | ks. |
|---------------|---------|-----------|-----------|-----|
| 4             | LBA440  | 40        | 30        | 250 |
|               | LBA450  | 50        | 40        | 250 |
|               | LBA460  | 60        | 50        | 250 |
|               | LBA475  | 75        | 60        | 250 |
|               | LBA4100 | 100       | 80        | 250 |
| 6             | LBA660  | 60        | 50        | 250 |
|               | LBA680  | 80        | 70        | 250 |
|               | LBA6100 | 100       | 80        | 250 |



### 3731 RUČNÍ NÝTOVAČKA

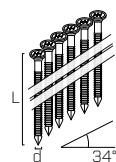
| KÓD    | $d_{H\text{ŘEBÍK}}$<br>[mm] | spoušť     | ks. |
|--------|-----------------------------|------------|-----|
| HH3731 | 4 - 6                       | jednotlivý | 1   |

### LBAI A4 | AISI316

A4  
AISI 316

| $d_1$<br>[mm] | KÓD     | L<br>[mm] | b<br>[mm] | ks. |
|---------------|---------|-----------|-----------|-----|
| 4             | LBAI450 | 50        | 40        | 250 |

### HŘEBÍK ANKER COIL - K34°



| $d_1$<br>[mm] | KÓD        | L<br>[mm] | ks.  |
|---------------|------------|-----------|------|
| 4             | HH20006080 | 40        | 2000 |
|               | HH20006085 | 50        | 2000 |
|               | HH20006090 | 60        | 2000 |



### 0116 NÝTOVAČKA ANKER 34°

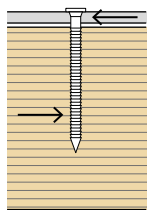
| KÓD      | $d_{H\text{ŘEBÍK}}$<br>[mm] | spoušť     | ks. |
|----------|-----------------------------|------------|-----|
| ATEU0116 | 4                           | jednotlivý | 1   |



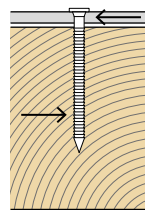
## WHT

Testované hodnoty, certifikované a vypočítané i pro upevnění standardních desek Rothoblaas. Používání ruční nýtovačky urychluje instalaci.

## MINIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI PRO HŘEBÍKY NAMÁHANÉ NA STŘIH | OCEL - DŘEVO



Úhel mezi působením síly a vláknem  $\alpha = 0^\circ$



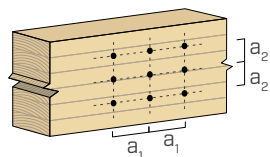
Úhel mezi působením síly a vláknem  $\alpha = 90^\circ$

| HŘEBÍKY VLOŽENY S PŘEDVRTÁNÍM |      |                       |    |                       | HŘEBÍKY VLOŽENY S PŘEDVRTÁNÍM |                       |    |                       |    |
|-------------------------------|------|-----------------------|----|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|----|-----------------------|----|
| $d_1$                         | [mm] | 4                     | 6  |                       | $d_1$                         | [mm]                  | 4  | 6                     |    |
| $a_1$                         | [mm] | $5 \cdot d \cdot 0,7$ | 14 | $5 \cdot d \cdot 0,7$ | 21                            | $4 \cdot d \cdot 0,7$ | 11 | $4 \cdot d \cdot 0,7$ | 17 |
| $a_2$                         | [mm] | $3 \cdot d \cdot 0,7$ | 8  | $3 \cdot d \cdot 0,7$ | 13                            | $4 \cdot d \cdot 0,7$ | 11 | $4 \cdot d \cdot 0,7$ | 17 |
| $a_{3,t}$                     | [mm] | $12 \cdot d$          | 48 | $12 \cdot d$          | 72                            | $7 \cdot d$           | 28 | $7 \cdot d$           | 42 |
| $a_{3,c}$                     | [mm] | $7 \cdot d$           | 28 | $7 \cdot d$           | 42                            | $7 \cdot d$           | 28 | $7 \cdot d$           | 42 |
| $a_{4,t}$                     | [mm] | $3 \cdot d$           | 12 | $3 \cdot d$           | 18                            | $5 \cdot d$           | 20 | $7 \cdot d$           | 42 |
| $a_{4,c}$                     | [mm] | $3 \cdot d$           | 12 | $3 \cdot d$           | 18                            | $3 \cdot d$           | 12 | $3 \cdot d$           | 18 |

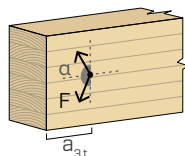
  

| HŘEBÍKY VLOŽENY BEZ PŘEDVRTÁNÍ |      |                        |    |                        | HŘEBÍKY VLOŽENY BEZ PŘEDVRTÁNÍ |                       |    |                       |    |
|--------------------------------|------|------------------------|----|------------------------|--------------------------------|-----------------------|----|-----------------------|----|
| $d_1$                          | [mm] | 4                      | 6  |                        | $d_1$                          | [mm]                  | 4  | 6                     |    |
| $a_1$                          | [mm] | $10 \cdot d \cdot 0,7$ | 28 | $12 \cdot d \cdot 0,7$ | 50                             | $5 \cdot d \cdot 0,7$ | 14 | $5 \cdot d \cdot 0,7$ | 21 |
| $a_2$                          | [mm] | $5 \cdot d \cdot 0,7$  | 14 | $5 \cdot d \cdot 0,7$  | 21                             | $5 \cdot d \cdot 0,7$ | 14 | $5 \cdot d \cdot 0,7$ | 21 |
| $a_{3,t}$                      | [mm] | $15 \cdot d$           | 60 | $15 \cdot d$           | 90                             | $10 \cdot d$          | 40 | $10 \cdot d$          | 60 |
| $a_{3,c}$                      | [mm] | $10 \cdot d$           | 40 | $10 \cdot d$           | 60                             | $10 \cdot d$          | 40 | $10 \cdot d$          | 60 |
| $a_{4,t}$                      | [mm] | $5 \cdot d$            | 20 | $5 \cdot d$            | 30                             | $7 \cdot d$           | 28 | $10 \cdot d$          | 60 |
| $a_{4,c}$                      | [mm] | $5 \cdot d$            | 20 | $5 \cdot d$            | 30                             | $5 \cdot d$           | 20 | $5 \cdot d$           | 30 |

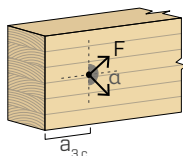
$d$  = jmenovitý průměr hřebíku



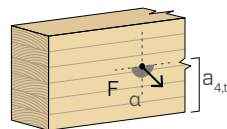
namáhaná koncová část  
 $-90^\circ < \alpha < 90^\circ$



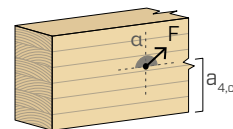
nenamáhaná koncová část  
 $90^\circ < \alpha < 270^\circ$



namáhaná hrana  
 $0^\circ < \alpha < 180^\circ$



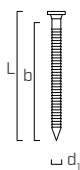
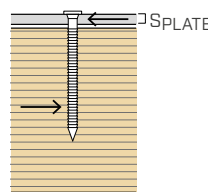
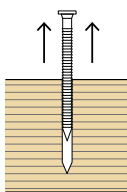
nenamáhaná hrana  
 $180^\circ < \alpha < 360^\circ$

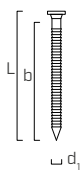
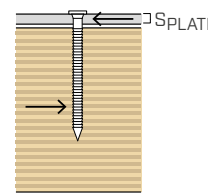
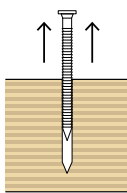


### POZNÁMKY:

- Minimální vzdálenosti jsou dány normou EN 1995:2014 v souladu s  $ETA_\gamma$  v úvahu byla brána objemová hmotnost dřevěných prvků  $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$  a průměr při výpočtu  $d$  = jmenovitý průměr vrutu.

- V případě spoje dřevo - dřevo mohou být minimální vzdálenosti ( $a_1, a_2$ ) vynásobeny koeficientem 1,5.

| rozměry                                                                           |           |           | STŘIH<br>ocel-dřevo <sup>(1)</sup>                                                |      |                                |      |                                |      |                                |      |                                |      |                                |      |                                |      | TAH<br>vytažení závitu <sup>(2)</sup>                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |           |           |  |      |                                |      |                                |      |                                |      |                                |      |                                |      |                                |      |  |  |
| d <sub>1</sub><br>[mm]                                                            | L<br>[mm] | b<br>[mm] | R <sub>V,k</sub><br>[kN]                                                          |      |                                |      |                                |      |                                |      |                                |      |                                |      |                                |      | R <sub>ax,k</sub><br>[kN]                                                           |  |
| 4                                                                                 | 40        | 30        | S <sub>PLATE</sub> =<br>1,5 mm                                                    | 2,05 | S <sub>PLATE</sub> =<br>2,0 mm | 2,03 | S <sub>PLATE</sub> =<br>2,5 mm | 2,02 | S <sub>PLATE</sub> =<br>3,0 mm | 2,00 | S <sub>PLATE</sub> =<br>4,0 mm | 1,98 | S <sub>PLATE</sub> =<br>5,0 mm | 1,95 | S <sub>PLATE</sub> =<br>6,0 mm | 1,92 | 0,97                                                                                |  |
|                                                                                   | 50        | 40        |                                                                                   | 2,34 |                                | 2,34 |                                | 2,34 |                                | 2,34 |                                | 2,34 |                                | 2,34 |                                | 1,30 |                                                                                     |  |
|                                                                                   | 60        | 50        |                                                                                   | 2,50 |                                | 2,50 |                                | 2,50 |                                | 2,50 |                                | 2,50 |                                | 2,50 |                                | 1,62 |                                                                                     |  |
|                                                                                   | 75        | 60        |                                                                                   | 2,66 |                                | 2,66 |                                | 2,66 |                                | 2,66 |                                | 2,66 |                                | 2,66 |                                | 1,94 |                                                                                     |  |
|                                                                                   | 100       | 80        |                                                                                   | 2,99 |                                | 2,99 |                                | 2,99 |                                | 2,99 |                                | 2,99 |                                | 2,99 |                                | 2,59 |                                                                                     |  |
| 6                                                                                 | 60        | 50        | S <sub>PLATE</sub> =<br>1,5 mm                                                    | 2,59 | S <sub>PLATE</sub> =<br>2,0 mm | 2,57 | S <sub>PLATE</sub> =<br>2,5 mm | 3,43 | S <sub>PLATE</sub> =<br>3,0 mm | 4,29 | S <sub>PLATE</sub> =<br>4,0 mm | 4,25 | S <sub>PLATE</sub> =<br>5,0 mm | 4,21 | S <sub>PLATE</sub> =<br>6,0 mm | 4,17 | 2,43                                                                                |  |
|                                                                                   | 80        | 70        |                                                                                   | 3,47 |                                | 3,45 |                                | 4,23 |                                | 5,03 |                                | 5,03 |                                | 5,03 |                                | 3,40 |                                                                                     |  |
|                                                                                   | 100       | 80        |                                                                                   | 4,30 |                                | 4,30 |                                | 4,79 |                                | 5,28 |                                | 5,28 |                                | 5,28 |                                | 5,28 | 3,89                                                                                |  |

| rozměry                                                                             |           |           | STŘIH<br>ocel-LVL <sup>(1)</sup>                                                    |      |                              |      |                                |      |                              |      |                              |      |                              |      | TAH<br>vytažení závitu <sup>(2)</sup>                                                 |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------|------|--------------------------------|------|------------------------------|------|------------------------------|------|------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------|------|
|  |           |           |  |      |                              |      |                                |      |                              |      |                              |      |                              |      |  |      |      |
| d <sub>1</sub><br>[mm]                                                              | L<br>[mm] | b<br>[mm] | R <sub>V,k</sub><br>[kN]                                                            |      |                              |      |                                |      |                              |      |                              |      |                              |      | R <sub>ax,k</sub><br>[kN]                                                             |      |      |
| 4                                                                                   | 40        | 30        | S <sub>PLATE</sub> =<br>1,5 mm                                                      | 2,47 | S <sub>PLATE</sub> =<br>2 mm | 2,45 | S <sub>PLATE</sub> =<br>2,5 mm | 2,43 | S <sub>PLATE</sub> =<br>3 mm | 2,41 | S <sub>PLATE</sub> =<br>4 mm | 2,38 | S <sub>PLATE</sub> =<br>5 mm | 2,34 | S <sub>PLATE</sub> =<br>6 mm                                                          | 2,31 | 1,16 |
|                                                                                     | 50        | 40        |                                                                                     | 2,66 |                              | 2,66 |                                | 2,66 |                              | 2,66 |                              | 2,66 |                              | 2,66 |                                                                                       | 1,54 |      |
|                                                                                     | 60        | 50        |                                                                                     | 2,86 |                              | 2,86 |                                | 2,86 |                              | 2,86 |                              | 2,86 |                              | 2,86 |                                                                                       | 1,93 |      |
|                                                                                     | 75        | 60        |                                                                                     | 3,05 |                              | 3,05 |                                | 3,05 |                              | 3,05 |                              | 3,05 |                              | 3,05 |                                                                                       | 2,32 |      |
|                                                                                     | 100       | 80        |                                                                                     | 3,43 |                              | 3,43 |                                | 3,43 |                              | 3,43 |                              | 3,43 |                              | 3,43 |                                                                                       | 3,09 |      |
| 6                                                                                   | 60        | 50        | S <sub>PLATE</sub> =<br>1,5 mm                                                      | 3,23 | S <sub>PLATE</sub> =<br>2 mm | 3,20 | S <sub>PLATE</sub> =<br>2,5 mm | 4,17 | S <sub>PLATE</sub> =<br>3 mm | 5,17 | S <sub>PLATE</sub> =<br>4 mm | 5,12 | S <sub>PLATE</sub> =<br>5 mm | 5,07 | S <sub>PLATE</sub> =<br>6 mm                                                          | 5,02 | 2,90 |
|                                                                                     | 80        | 70        |                                                                                     | 4,33 |                              | 4,30 |                                | 5,01 |                              | 5,75 |                              | 5,75 |                              | 5,75 |                                                                                       | 5,75 | 4,06 |
|                                                                                     | 100       | 80        |                                                                                     | 4,95 |                              | 4,95 |                                | 5,50 |                              | 6,04 |                              | 6,04 |                              | 6,04 |                                                                                       | 6,04 | 4,63 |

#### POZNÁMKY:

<sup>(1)</sup> Charakteristické odolnosti ve střihu pro hřebíky LBA Ø4 jsou vyhodnoceny pro desky s tloušťkou = S<sub>PLATE</sub>, vždy s ohledem na silnou desku v souladu s ETA (S<sub>PLATE</sub> ≥ 1,5 mm).

Charakteristické odolnosti ve střihu pro hřebíky LBA Ø6 jsou vyhodnoceny pro desky s tloušťkou = S<sub>PLATE</sub>, s ohledem na tenkou desku (S<sub>PLATE</sub> ≤ 2,0 mm), střední (2,0 < S<sub>PLATE</sub> < 3,0 mm) nebo silnou (S<sub>PLATE</sub> ≥ 3,0 mm) v souladu s ETA.

<sup>(2)</sup> Axiální odolnost proti vytažení byla vyhodnocena za předpokladu, že mezi vlákny a spojovacím vrutem je úhel 90 ° a délka zasunutí je rovna b.

#### HLAVNÍ PRINCIPY:

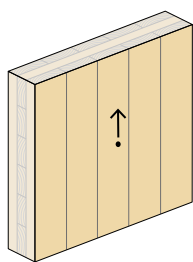
- Charakteristické hodnoty jsou dány normou EN 1995:2014 v souladu s ETA.
- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:

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

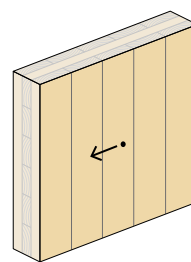
Koeficienty  $\gamma_M$  a  $k_{mod}$  musí být použity v souladu s platnými předpisy použitými pro výpočet.

- Při ve fázi výpočtu byla brána v úvahu objemová hmotnost  $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$  pro dřevěné prvky a  $\rho_k = 480 \text{ kg/m}^3$  pro LVL.
- Dimenzování a kontrola dřevěných prvků a ocelových plechů musí být provedena zvlášť.
- Charakteristické hodnoty odolnosti ve střihu jsou vyhodnoceny pro hřebíky vložené bez předvrtání; v případě hřebíků vložených s předvrtáním je možno dosáhnout vyšší hodnoty odolnosti.

## ■ MINIMÁLNÍ VZDÁLENOSTI PRO HŘEBÍKY NAMÁHANÉ VE SMYKU | CLT<sup>(1)</sup>



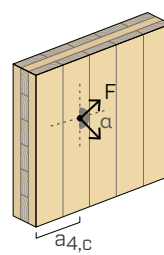
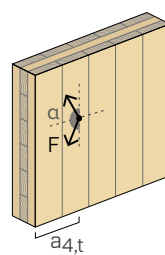
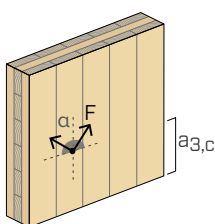
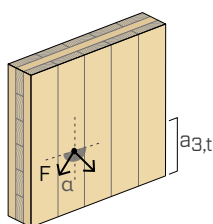
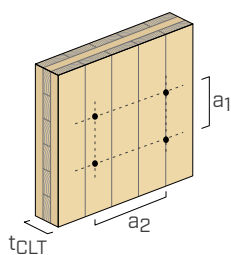
Úhel mezi působením síly a vláknem<sup>(2)</sup>  $\alpha = 0^\circ$



Úhel mezi působením síly a vláknem<sup>(2)</sup>  $\alpha = 90^\circ$

| VRUTY ZAŠROUBOVÁNY BEZ PŘEDVRTÁNÍ |      |              |    | VRUTY ZAŠROUBOVÁNY BEZ PŘEDVRTÁNÍ |             |    |    |
|-----------------------------------|------|--------------|----|-----------------------------------|-------------|----|----|
| lateral face <sup>(3)</sup>       |      |              |    | lateral face <sup>(3)</sup>       |             |    |    |
| $d_1$                             | [mm] |              |    |                                   |             |    |    |
| $a_1$                             | [mm] | <b>4·d</b>   | 24 | 36                                | <b>10·d</b> | 12 | 18 |
| $a_2$                             | [mm] | <b>2,5·d</b> | 12 | 18                                | <b>4·d</b>  | 12 | 18 |
| $a_{3,t}$                         | [mm] | <b>6·d</b>   | 40 | 60                                | <b>12·d</b> | 28 | 42 |
| $a_{3,c}$                         | [mm] | <b>6·d</b>   | 24 | 36                                | <b>7·d</b>  | 24 | 36 |
| $a_{4,t}$                         | [mm] | <b>6·d</b>   | 12 | 18                                | <b>6·d</b>  | 28 | 42 |
| $a_{4,c}$                         | [mm] | <b>2,5·d</b> | 12 | 18                                | <b>3·d</b>  | 12 | 18 |

d = jmenovitý průměr vrutu

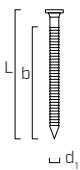
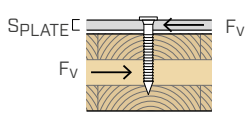


### POZNÁMKY:

(1) Minimální vzdálenosti jsou v souladu s vnitrostátními specifikacemi ÖNORM EN 1995-1-1 - Annex K a je třeba je považovat za platné, pokud není v technických dokumentech panelů CLT uvedeno jinak.

(2) Úhel mezi silou a směrem vláknění vnější vrstvy panelu CLT.

(3) Minimální tloušťka panelu CLT  $t_{CLT,min} = 10 \cdot d$  - minimální tloušťka jednotlivé vrstvy  $t_i = 9 \text{ mm}$ .

| geometrie hřebíku                                                                 |           |           | STŘIH <sup>(1)</sup><br>ocel-CLT <sup>(2)</sup>                                    |      |                                |      |                                |      |                                |      |                                |      |                                 |      |                                 |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|--------------------------------|------|---------------------------------|------|---------------------------------|------|
|  |           |           |  |      |                                |      |                                |      |                                |      |                                |      |                                 |      |                                 |      |
| d <sub>1</sub><br>[mm]                                                            | L<br>[mm] | b<br>[mm] | R <sub>V,k</sub><br>[kN]                                                           |      |                                |      |                                |      |                                |      |                                |      |                                 |      |                                 |      |
| 4                                                                                 | 40        | 30        | S <sub>PLATE</sub> =<br>1,5 mm                                                     | 2,23 | S <sub>PLATE</sub> =<br>2,0 mm | 2,23 | S <sub>PLATE</sub> =<br>2,5 mm | 2,23 | S <sub>PLATE</sub> =<br>3,0 mm | 2,23 | S <sub>PLATE</sub> =<br>4,0 mm | 2,23 | S <sub>PLATE</sub> =<br>5,0 mm  | 2,19 | S <sub>PLATE</sub> =<br>6,0 mm  | 2,15 |
|                                                                                   | 50        | 40        |                                                                                    | 2,30 |                                | 2,30 |                                | 2,30 |                                | 2,30 |                                | 2,30 |                                 | 2,30 |                                 | 2,30 |
|                                                                                   | 60        | 50        |                                                                                    | 2,36 |                                | 2,36 |                                | 2,36 |                                | 2,36 |                                | 2,36 |                                 | 2,36 |                                 | 2,36 |
|                                                                                   | 75        | 60        |                                                                                    | 2,43 |                                | 2,43 |                                | 2,43 |                                | 2,43 |                                | 2,43 |                                 | 2,43 |                                 | 2,43 |
|                                                                                   | 100       | 80        |                                                                                    | 2,55 |                                | 2,55 |                                | 2,55 |                                | 2,55 |                                | 2,55 |                                 | 2,55 |                                 | 2,55 |
| 6                                                                                 | 60        | 50        | S <sub>PLATE</sub> =<br>3,0 mm                                                     | 4,35 | S <sub>PLATE</sub> =<br>4,0 mm | 4,35 | S <sub>PLATE</sub> =<br>5,0 mm | 4,34 | S <sub>PLATE</sub> =<br>6,0 mm | 4,29 | S <sub>PLATE</sub> =<br>8,0 mm | 4,18 | S <sub>PLATE</sub> =<br>10,0 mm | 4,08 | S <sub>PLATE</sub> =<br>12,0 mm | 3,96 |
|                                                                                   | 80        | 70        |                                                                                    | 4,55 |                                | 4,55 |                                | 4,55 |                                | 4,55 |                                | 4,55 |                                 | 4,55 |                                 | 4,53 |
|                                                                                   | 100       | 80        |                                                                                    | 4,66 |                                | 4,66 |                                | 4,66 |                                | 4,66 |                                | 4,66 |                                 | 4,66 |                                 | 4,66 |

#### POZNÁMKY:

(1) Charakteristické odolnosti ve střihu pro hřebíky LBA Ø4 jsou vyhodnoceny pro desky s tloušťkou = S<sub>PLATE</sub>, vždy s ohledem na silnou desku v souladu s ETA (S<sub>PLATE</sub> ≥ 1,5 mm). Charakteristické odolnosti ve střihu pro hřebíky LBA Ø6 jsou vyhodnoceny pro desky s tloušťkou = S<sub>PLATE</sub>, s ohledem na tenkou desku (S<sub>PLATE</sub> ≤ 2,0 mm), střední (2,0 < S<sub>PLATE</sub> < 3,0 mm) nebo silnou (S<sub>PLATE</sub> ≥ 3,0 mm) v souladu s ETA.

(2) Charakteristické hodnoty pro spoj ocel - CLT jsou podle EN 1995-1-1 v souladu s vnitrostátními specifikacemi ÖNORM EN 1995 - Annex K a je třeba je považovat za platné, pokud není v technických dokumentech panelů CLT uvedeno jinak.

Hodnoty uvedené v tabulce platí pro panely CLT o minimální tloušťce t<sub>CLT,min</sub> = 10-d a s minimální tloušťkou jednotlivé vrstvy t<sub>i</sub> = 9 mm.

#### HLAVNÍ PRINCIPY:

- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:

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

Koeficienty γ<sub>M</sub> a k<sub>mod</sub> musí být použity v souladu s platnými předpisy použitými pro výpočet.

- U hodnot mechanické pevnosti a geometrie hřebíků se vycházelo z informací uvedených v ETA.
- Ve fázi výpočtu byla brána v úvahu objemová hmotnost dřevěných prvků rovnající se ρ<sub>k</sub> = 350 kg/m<sup>3</sup>.
- Hodnoty uvedené v tabulce nezávisí na úhlu síla - vlákno.
- Dimenzování a kontrola dřevěných prvků a ocelových plechů musí být provedena zvlášť.
- Charakteristické hodnoty odolnosti ve střihu jsou vyhodnoceny pro hřebíky vložené bez předvrtání; v případě hřebíků vložených s předvrtáním je možno dosáhnout vyšší hodnoty odolnosti.