

## ΛΟΞΑ ΚΟΜΜΕΝΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΞΥΛΟΥ-ΞΥΛΟΥ

### ΠΛΗΡΗΣ ΓΚΑΜΑ

Διαθέσιμο σε πέντε εκδόσεις, για προσαρμογή στη δευτερεύουσα δοκό και στο εφαρμοζόμενο φορτίο. Αντοχές πάνω από 60 kN.

### ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΟ

Το σύστημα αγκίστρωσης είναι εύκολο στην εγκατάσταση και μπορεί να αφαιρεθεί με απλό τρόπο. Είναι ιδανικό για την υλοποίηση προσωρινών κατασκευών.

### ΑΚΡΙΒΗΣ

Η γεωμετρία λοξής κοπής επιτρέπει τη δημιουργία σύνδεσης ακριβείας υψηλής αισθητικής.



VIDEO



ETA

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ

SC1

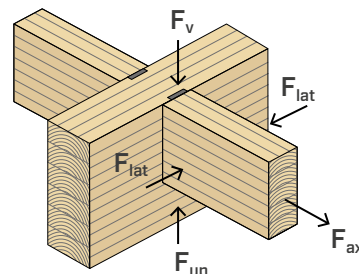
SC2

ΥΛΙΚΟ



κράμα αλουμινίου EN AW-6082

ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ



### ΒΙΝΤΕΟ

Σκανάρετε τον Κωδικό QR και δείτε το βίντεο στο κανάλι μας στο YouTube

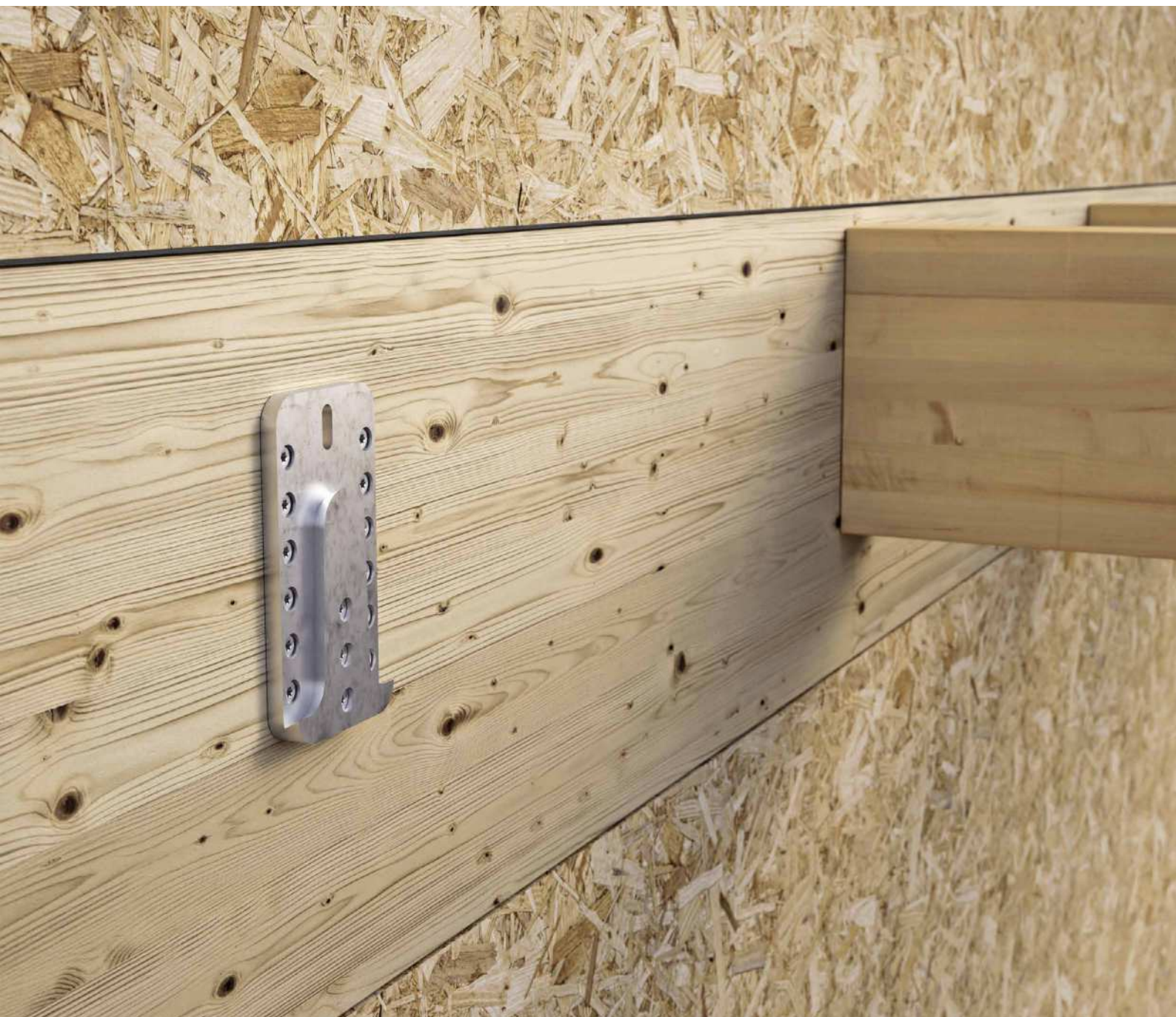


### ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Μη ορατή σύνδεση για αντηρίδες σε διαμόρφωση ξύλου-ξύλου, κατάλληλη για κιόσκια, δάπεδα ή επικαλύψεις.

Εφαρμογή σε:

- μασίφ ξύλο softwood και hardwood
- πολυστρωματικό ξύλο, LVL



### ΟΛΕΣ ΟΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

Οι κεκλιμένες βίδες που είναι συνδεδεμένες στη δευτερεύουσα δοκό εγγυώνται αντοχές σε όλες τις κατευθύνσεις: κάθετες, οριζόντιες και αξονικές. Η σύνδεση είναι σίγουρη ακόμα και όταν υπάρχουν δυνάμεις λόγω άνεμου ή σεισμού.

### ΓΡΗΓΟΡΗ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ

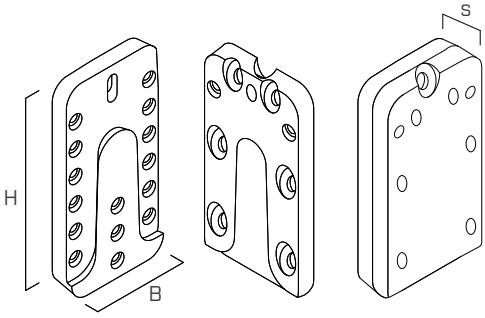
Η εγκατάσταση είναι διαισθητική, απλή και γρήγορη. Η βίδα ασφάλισης εμποδίζει τη διαφυγή, εξασφαλίζοντας αντοχή και στην αντίθετη κατεύθυνση σε σχέση με την εισαγωγή.

## ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

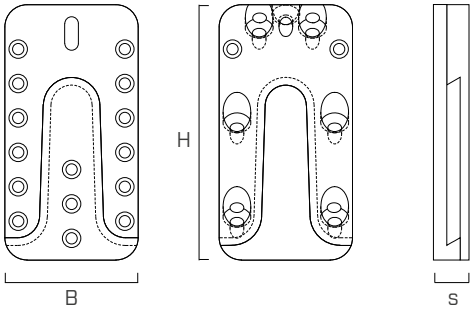
### UV T

| ΚΩΔΙΚΟΣ  | B<br>[mm] | H<br>[mm] | s<br>[mm] | Ø <sub>90°</sub><br>[mm] | Ø <sub>45°</sub><br>[mm] | τμχ. |
|----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------|--------------------------|------|
| UVT3070  | 30        | 70        | 16        | 5                        | 4                        | 25   |
| UVT4085  | 40        | 85        | 16        | 5                        | 6                        | 25   |
| UVT60115 | 60        | 115       | 16        | 5                        | 6                        | 25   |
| UVT60160 | 60        | 160       | 16        | 5                        | 6                        | 10   |
| UVT60215 | 60        | 215       | 16        | 5                        | 6                        | 10   |

Οι βίδες δεν συμπεριλαμβάνονται στη συσκευασία.



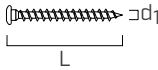
## ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ



## ΣΤΕΡΕΩΣΗ

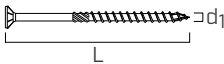
LBS: βίδα 90°

| ΚΩΔΙΚΟΣ | d <sub>1</sub><br>[mm] | L<br>[mm] | b<br>[mm] | TX   | τμχ. |
|---------|------------------------|-----------|-----------|------|------|
| LBS550  | 5                      | 50        | 46        | TX20 | 200  |
| LBS560  | 5                      | 60        | 56        | TX20 | 200  |
| LBS570  | 5                      | 70        | 66        | TX20 | 200  |



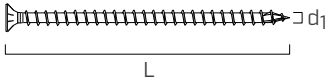
HBS: βίδες 45° για UVT3070

| ΚΩΔΙΚΟΣ | d <sub>1</sub><br>[mm] | L<br>[mm] | b<br>[mm] | TX   | τμχ. |
|---------|------------------------|-----------|-----------|------|------|
| HBS450  | 4                      | 50        | 30        | TX20 | 400  |
| HBS470  | 4                      | 70        | 40        | TX20 | 200  |

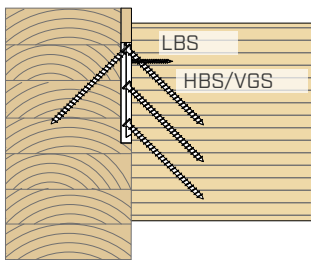


VGS: βίδες 45° για UVT4085 / UVT60115 / UVT60160 / UVT60215

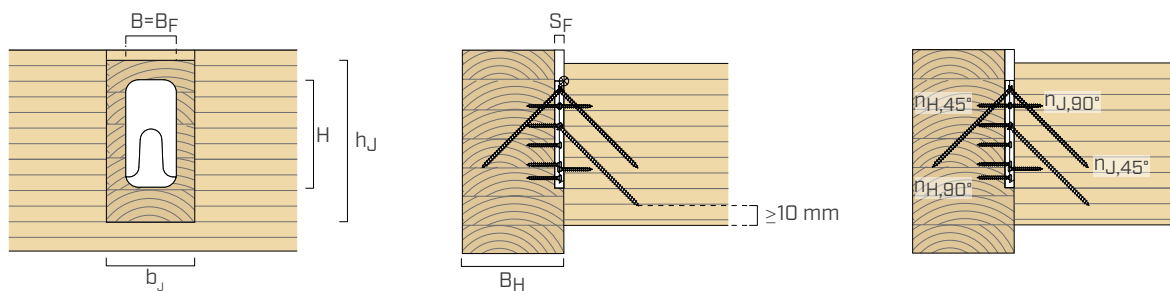
| ΚΩΔΙΚΟΣ | d <sub>1</sub><br>[mm] | L<br>[mm] | b<br>[mm] | TX   | τμχ. |
|---------|------------------------|-----------|-----------|------|------|
| VGS6100 | 6                      | 100       | 88        | TX30 | 100  |
| VGS6160 | 6                      | 160       | 148       | TX30 | 100  |



| ΚΩΔΙΚΟΣ  | ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΥΝΔΕΣΜΟ (ολική στερέωση) |                                |
|----------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|          | η <sub>90°</sub><br>[τμχ. - Ø]                                | η <sub>45°</sub><br>[τμχ. - Ø] |
| UVT3070  | 8 - LBS Ø5                                                    | 6 (+1) - HBS Ø4                |
| UVT4085  | 11 - LBS Ø5                                                   | 4 (+1) - VGS Ø6                |
| UVT60115 | 17 - LBS Ø5                                                   | 6 (+1) - VGS Ø6                |
| UVT60160 | 25 - LBS Ø5                                                   | 6 (+1) - VGS Ø6                |
| UVT60215 | 34 - LBS Ø5                                                   | 8 (+1) - VGS Ø6                |

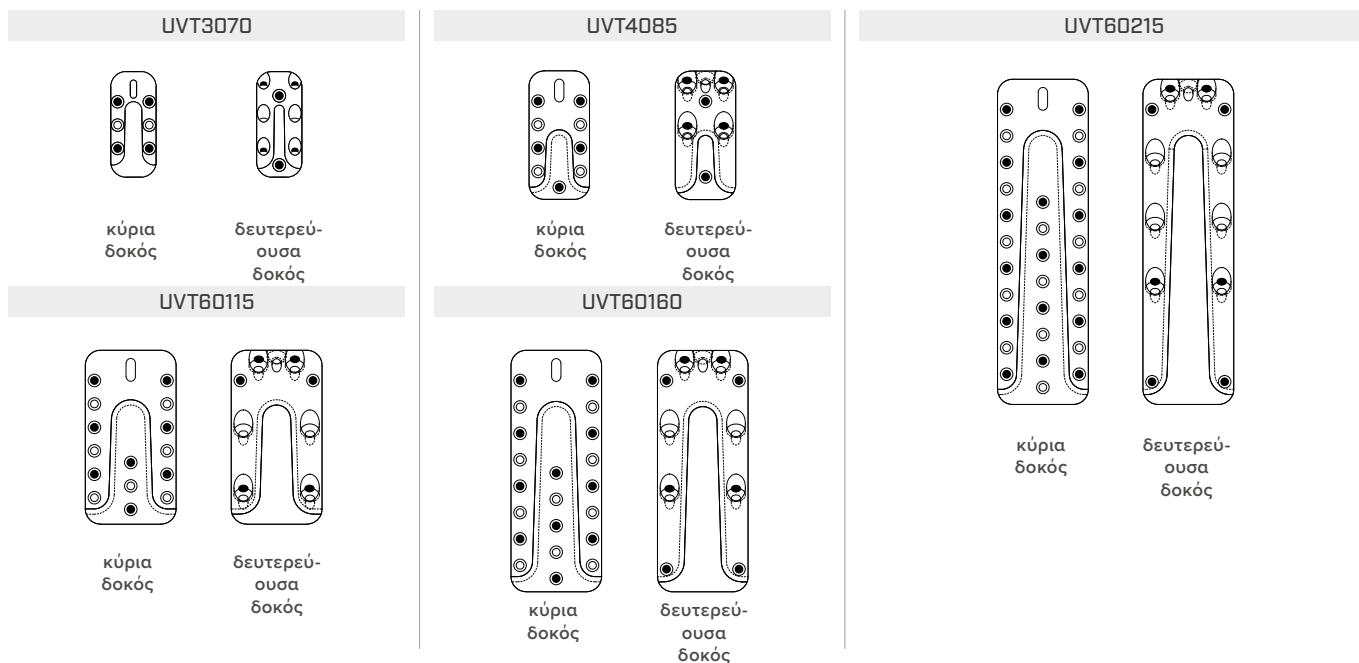


## ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΠΟ ΞΥΛΟ

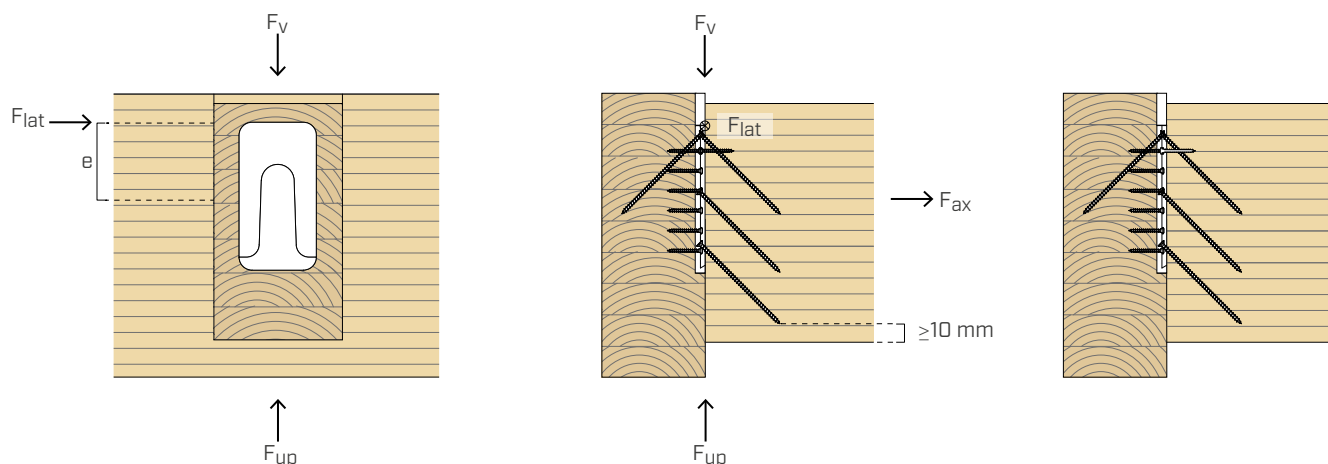


| συνδεσμος UV |                   | βίδες 45°     | κύρια δοκός            |            |    | δευτερεύουσα δοκός <sup>(1)</sup> |                            |
|--------------|-------------------|---------------|------------------------|------------|----|-----------------------------------|----------------------------|
| τύπος        | B x H x s<br>[mm] | Ø x L<br>[mm] | B <sub>H</sub><br>[mm] | φρεζάρισμα |    | b <sub>J,min</sub><br>[mm]        | h <sub>J,min</sub><br>[mm] |
| UVT3070      | 30 x 70 x 16      | HBS Ø4 x 50   | 45                     | 30         | 16 | 45                                | 100                        |
|              |                   | HBS Ø4 x 70   | 60                     |            |    | 45                                | 115                        |
| UVT4085      | 40 x 85 x 16      | VGS Ø6 x 100  | 80                     | 40         | 16 | 70                                | 120                        |
|              |                   | VGS Ø6 x 160  | 120                    |            |    | 70                                | 160                        |
| UVT60115     | 60 x 115 x 16     | VGS Ø6 x 100  | 80                     | 60         | 16 | 80                                | 180                        |
|              |                   | VGS Ø6 x 160  | 120                    |            |    | 80                                | 220                        |
| UVT60160     | 60 x 160 x 16     | VGS Ø6 x 100  | 80                     | 60         | 16 | 100                               | 180                        |
|              |                   | VGS Ø6 x 160  | 120                    |            |    | 100                               | 220                        |
| UVT60215     | 60 x 215 x 16     | VGS Ø6 x 100  | 80                     | 60         | 16 | 100                               | 220                        |
|              |                   | VGS Ø6 x 160  | 120                    |            |    | 100                               | 260                        |

## ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑΣΥΝΔΕΣΗΣ



| τύπος    | κάρφωση               |       | κύρια δοκός                      |                                      | δευτερεύουσα δοκός               |                                  |
|----------|-----------------------|-------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|          |                       |       | η <sub>H,90°</sub><br>[τμχ. - Ø] | η <sub>H,45°</sub> (3)<br>[τμχ. - Ø] | η <sub>J,90°</sub><br>[τμχ. - Ø] | η <sub>J,45°</sub><br>[τμχ. - Ø] |
| UVT3070  | ήλωση                 | • + ○ | 6 - LBS Ø5                       | 1 - HBS Ø4                           | 2 - LBS Ø5                       | 6 - HBS Ø4                       |
|          | μερική <sup>(2)</sup> | •     | 4 - LBS Ø5                       | 1 - HBS Ø4                           | 2 - LBS Ø5                       | 4 - HBS Ø4                       |
| UVT4085  | ήλωση                 | • + ○ | 9 - LBS Ø5                       | 1 - VGS Ø6                           | 2 - LBS Ø5                       | 4 - VGS Ø6                       |
|          | μερική <sup>(2)</sup> | •     | 5 - LBS Ø5                       | 1 - VGS Ø6                           | 2 - LBS Ø5                       | 4 - VGS Ø6                       |
| UVT60115 | ήλωση                 | • + ○ | 15 - LBS Ø5                      | 1 - VGS Ø6                           | 2 - LBS Ø5                       | 6 - VGS Ø6                       |
|          | μερική <sup>(2)</sup> | •     | 8 - LBS Ø5                       | 1 - VGS Ø6                           | 2 - LBS Ø5                       | 4 - VGS Ø6                       |
| UVT60160 | ήλωση                 | • + ○ | 21 - LBS Ø5                      | 1 - VGS Ø6                           | 4 - LBS Ø5                       | 6 - VGS Ø6                       |
|          | μερική <sup>(2)</sup> | •     | 11 - LBS Ø5                      | 1 - VGS Ø6                           | 4 - LBS Ø5                       | 4 - VGS Ø6                       |
| UVT60215 | ήλωση                 | • + ○ | 30 - LBS Ø5                      | 1 - VGS Ø6                           | 4 - LBS Ø5                       | 8 - VGS Ø6                       |
|          | μερική <sup>(2)</sup> | •     | 16 - LBS Ø5                      | 1 - VGS Ø6                           | 4 - LBS Ø5                       | 4 - VGS Ø6                       |



|          |             | UVT3070             |             |                  |             | UVT4085             |              |                  |              |
|----------|-------------|---------------------|-------------|------------------|-------------|---------------------|--------------|------------------|--------------|
|          |             | ολική σύνδεση • + ◦ |             | μερική σύνδεση • |             | ολική σύνδεση • + ◦ |              | μερική σύνδεση • |              |
|          |             | βίδες 45°           |             | βίδες 45°        |             | βίδες 45°           |              | βίδες 45°        |              |
|          |             | HBS Ø4 x 50         | HBS Ø4 x 70 | HBS Ø4 x 50      | HBS Ø4 x 70 | VGS Ø6 x 100        | VGS Ø6 x 160 | VGS Ø6 x 100     | VGS Ø6 x 160 |
|          |             | [kN]                | [kN]        | [kN]             | [kN]        | [kN]                | [kN]         | [kN]             | [kN]         |
| βίδα 90° | LBS Ø5 x 50 | $R_{ax,k}$          | 1,5         | 1,5              | 1,5         | 1,5                 | 1,5          | 1,5              | 1,5          |
|          |             | $R_{v,k}$           | 6,8         | 9,0              | 4,5         | 6,0                 | 18,7         | 19,2             | 10,7         |
|          |             | $R_{up,k}$          | 1,1         | 1,5              | 1,1         | 1,5                 | 4,7          | 7,9              | 4,7          |
|          |             | $R_{lat,k}$         | 1,7         | 1,8              | 1,5         | 1,6                 | 1,5          | 1,5              | 1,5          |
|          | LBS Ø5 x 60 | $R_{ax,k}$          | 1,8         | 1,8              | 1,8         | 1,8                 | 1,8          | 1,8              | 1,8          |
|          |             | $R_{v,k}$           | 6,8         | 9,0              | 4,5         | 6,0                 | 18,7         | 20,4             | 11,3         |
|          |             | $R_{up,k}$          | 1,1         | 1,5              | 1,1         | 1,5                 | 4,7          | 7,9              | 4,7          |
|          |             | $R_{lat,k}$         | 1,7         | 1,8              | 1,5         | 1,6                 | 1,6          | 1,6              | 1,6          |
|          | LBS Ø5 x 70 | $R_{ax,k}$          | 2,1         | 2,1              | 2,1         | 2,1                 | 2,1          | 2,1              | 2,1          |
|          |             | $R_{v,k}$           | 6,8         | 9,0              | 4,5         | 6,0                 | 18,7         | 21,6             | 12,0         |
|          |             | $R_{up,k}$          | 1,1         | 1,5              | 1,1         | 1,5                 | 4,7          | 7,9              | 4,7          |
|          |             | $R_{lat,k}$         | 1,7         | 1,8              | 1,5         | 1,6                 | 1,6          | 1,6              | 1,6          |

|          |             | UVT60115            |              |                  |              | UVT60160            |              |                  |              |
|----------|-------------|---------------------|--------------|------------------|--------------|---------------------|--------------|------------------|--------------|
|          |             | ολική σύνδεση • + ◦ |              | μερική σύνδεση • |              | ολική σύνδεση • + ◦ |              | μερική σύνδεση • |              |
|          |             | βίδες 45°           |              | βίδες 45°        |              | βίδες 45°           |              | βίδες 45°        |              |
|          |             | VGS Ø6 x 100        | VGS Ø6 x 160 | VGS Ø6 x 100     | VGS Ø6 x 160 | VGS Ø6 x 100        | VGS Ø6 x 160 | VGS Ø6 x 100     | VGS Ø6 x 160 |
|          |             | [kN]                | [kN]         | [kN]             | [kN]         | [kN]                | [kN]         | [kN]             | [kN]         |
| βίδα 90° | LBS Ø5 x 50 | $R_{ax,k}$          | 1,5          | 1,5              | 1,5          | 1,5                 | 2,9          | 2,9              | 2,9          |
|          |             | $R_{v,k}$           | 28,0         | 32,0             | 17,1         | 17,1                | 28,0         | 44,9             | 18,7         |
|          |             | $R_{up,k}$          | 4,7          | 7,9              | 4,7          | 7,9                 | 4,7          | 7,9              | 4,7          |
|          |             | $R_{lat,k}$         | 2,6          | 2,6              | 2,2          | 2,2                 | 3,0          | 3,0              | 2,7          |
|          | LBS Ø5 x 60 | $R_{ax,k}$          | 1,8          | 1,8              | 1,8          | 1,8                 | 3,5          | 3,5              | 3,5          |
|          |             | $R_{v,k}$           | 28,0         | 34,0             | 18,1         | 18,1                | 28,0         | 47,1             | 18,7         |
|          |             | $R_{up,k}$          | 4,7          | 7,9              | 4,7          | 7,9                 | 4,7          | 7,9              | 4,7          |
|          |             | $R_{lat,k}$         | 2,7          | 2,7              | 2,3          | 2,3                 | 3,2          | 3,2              | 2,8          |
|          | LBS Ø5 x 70 | $R_{ax,k}$          | 2,1          | 2,1              | 2,1          | 2,1                 | 4,2          | 4,2              | 4,2          |
|          |             | $R_{v,k}$           | 28,0         | 36,0             | 18,7         | 19,2                | 28,0         | 47,1             | 18,7         |
|          |             | $R_{up,k}$          | 4,7          | 7,9              | 4,7          | 7,9                 | 4,7          | 7,9              | 4,7          |
|          |             | $R_{lat,k}$         | 2,8          | 2,8              | 2,4          | 2,4                 | 3,3          | 3,3              | 3,0          |

|          |             |             | UVT60215            |              |                  |              |
|----------|-------------|-------------|---------------------|--------------|------------------|--------------|
|          |             |             | ολική σύνδεση • + o |              | μερική σύνδεση • |              |
|          |             |             | βίδες 45°           |              | βίδες 45°        |              |
|          |             |             | VGS Ø6 x 100        | VGS Ø6 x 160 | VGS Ø6 x 100     | VGS Ø6 x 160 |
|          |             |             | [kN]                | [kN]         | [kN]             | [kN]         |
| βίδα 90° | LBS Ø5 x 50 | $R_{ax,k}$  | 2,9                 | 2,9          | 2,9              | 2,9          |
|          |             | $R_{v,k}$   | 37,3                | 62,8         | 18,7             | 31,4         |
|          |             | $R_{up,k}$  | 4,7                 | 7,9          | 4,7              | 7,9          |
|          |             | $R_{lat,k}$ | 3,4                 | 3,4          | 2,8              | 2,8          |
|          | LBS Ø5 x 60 | $R_{ax,k}$  | 3,5                 | 3,5          | 3,5              | 3,5          |
|          |             | $R_{v,k}$   | 37,3                | 62,8         | 18,7             | 31,4         |
|          |             | $R_{up,k}$  | 4,7                 | 7,9          | 4,7              | 7,9          |
|          |             | $R_{lat,k}$ | 3,5                 | 3,5          | 2,9              | 2,9          |
|          | LBS Ø5 x 70 | $R_{ax,k}$  | 4,2                 | 4,2          | 4,2              | 4,2          |
|          |             | $R_{v,k}$   | 37,3                | 62,8         | 18,7             | 31,4         |
|          |             | $R_{up,k}$  | 4,7                 | 7,9          | 4,7              | 7,9          |
|          |             | $R_{lat,k}$ | 3,7                 | 3,7          | 3,0              | 3,0          |

#### ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

- (1) Οι ελάχιστες διαστάσεις των στοιχείων από ξύλο ποικίλουν σε σχέση με την κατεύθυνση της καταπόνησης και ελέγχονται κάθε φορά. Στον πίνακα αναγράφονται οι ελάχιστες αποστάσεις με στόχο την καθοδήγηση του σχεδιαστή κατά την επιλογή συνδέσμου. Η διαστασιοποίηση και ο έλεγχος των ξύλινων στοιχείων θα πρέπει να πραγματοποιούνται χωριστά.
- (2) Η μερική καρφωση πρέπει να πραγματοποιείται σύμφωνα με τα σχήματα τοποθέτησης που αναφέρονται στην εικόνα και σε συμφωνία με το ETA.
- (3) Σε περίπτωση καταπονήσεων  $F_v$  ή  $F_{up}$  απαιτείται η χρήση μιας επιπρόσθετης κεκλιμένης βίδας στην κύρια δοκό η οποία πρέπει να εισάγεται μετά από τη συναρμολόγηση του συνδέσμου.

#### ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

- Οι χαρακτηριστικές τιμές είναι σύμφωνα με τον κανονισμό EN 1995:2014 σε συμφωνία με το ETA του προϊόντος.
- Οι τιμές σχεδίου ανακτώνται από τις ακόλουθες χαρακτηριστικές τιμές:

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

Οι συντελεστές  $k_{mod}$  και  $\gamma_M$  πρέπει να υπολογίζονται σύμφωνα με τον ισχύοντα κανονισμό.

- Κατά την φάση υπολογισμού λαμβάνεται υπόψη η μάζα όγκου των στοιχείων ξύλου ίση με  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ .
- Η διαστασιοποίηση και ο έλεγχος των ξύλινων στοιχείων θα πρέπει να πραγματοποιούνται χωριστά.
- Σε περίπτωση συνδυασμένης καταπόνησης πρέπει να ικανοποιείται ο ακόλουθος έλεγχος:

$$\left( \frac{F_{ax,d}}{R_{ax,d}} + \frac{F_{v/up,d}}{R_{v/up,d}} \right)^2 + \left( \frac{F_{lat,d}}{R_{lat,d}} \right)^2 \leq 1$$

- Είναι δυνατή η ολική στερέωση για εφαρμογές σε δοκό ή η μερική στερέωση για εφαρμογές σε αντηρίδα. Για την πλευρά δευτερεύουσας δοκού, πρέπει πάντα να εισάγονται κεκλιμένες βίδες στις δύο επάνω οπές και στις δύο κάτω οπές.
- Η πλευρική καταπόνηση  $F_{lat}$  υποθέτουμε ότι δρα σε μια απόσταση  $e = H/2$  από το κέντρο του συνδέσμου. Για διαφορετικές τιμές του «e» είναι δυνατός ο υπολογισμός των τιμών αντοχής σε συμφωνία με το ETA.
- Υποθέτουμε ότι η κύρια δοκός εμποδίζεται από το να περιστραφεί. Στην περίπτωση που ο σύνδεσμος UV T είναι εγκατεστημένος σε μία μόνο πλευρά της δοκού, η κύρια δοκός πρέπει να ελεγχθεί για ροπή στρέψης που οφείλεται στην εκκεντρότητα ίση με  $M_v = F_d \cdot (B_d / 2 \cdot 14 \text{ mm})$ . Το ίδιο εφαρμόζεται σε περίπτωση σύνδεσης και στις δύο πλευρές της κύριας δοκού όταν η διαφορά μεταξύ των καταπονήσεων που δρουν είναι > 20%.