

ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΔΙΠΛΟΥ ΣΠΕΙΡΩΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΜΟΝΩΤΙΚΟ

ΣΥΝΕΧΕΣ ΜΟΝΩΤΙΚΟ

Επιτρέπει τη συνεχή και αδιάλειπτη στήριξη του υλικού μόνωσης οροφής. Περιορίζει τις θερμικές γέφυρες σε συμφωνία με τους κανονισμούς εξοικονόμησης ενέργειας.

Κυλινδρική κεφαλή ιδανική για την πτυσσόμενη εισαγωγή στο ξύλο.

Πιστοποιημένη βίδα ακόμη και στις εκδόσεις με πλατιά κεφαλή (DGT) και με λιμαρισμένη κεφαλή (DGS).

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Σύνδεσμος για άκαμπτο και μαλακό μονωτικό, για εφαρμογές σε επικαλύψεις και προσόψεις, με πιστοποίηση CE σύμφωνα με την ETA-11/0030. Διαθέσιμο σε δύο διαμέτρους (7 και 9 mm) για τη βελτιστοποίηση του αριθμού των στηρίξεων.

MYPROJECT

Δωρεάν λογισμικό MyProject για τον εξατομικευμένο υπολογισμό της στήριξης που συνοδεύεται από έκθεση υπολογισμού.

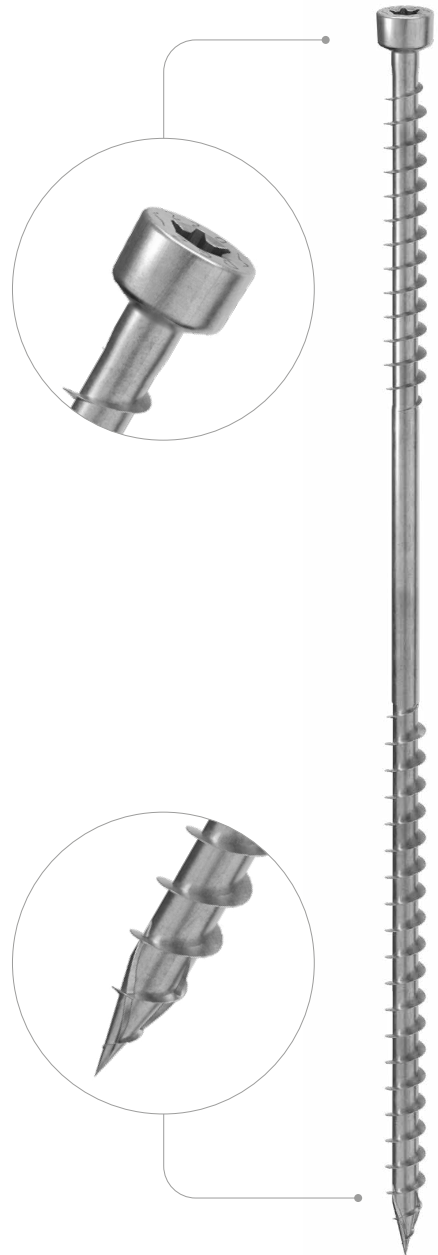
ΜΥΤΗ 3 THORNS

Χάρη στη μύτη 3 THORNS, οι ελάχιστες αποστάσεις εγκατάστασης μειώνονται. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλές βίδες σε μικρότερο χώρο και βίδες μεγαλύτερων διαστάσεων σε πιο μικρά στοιχεία.

Ο κόστος και ο χρόνος για την υλοποίηση του έργου είναι μικρός.

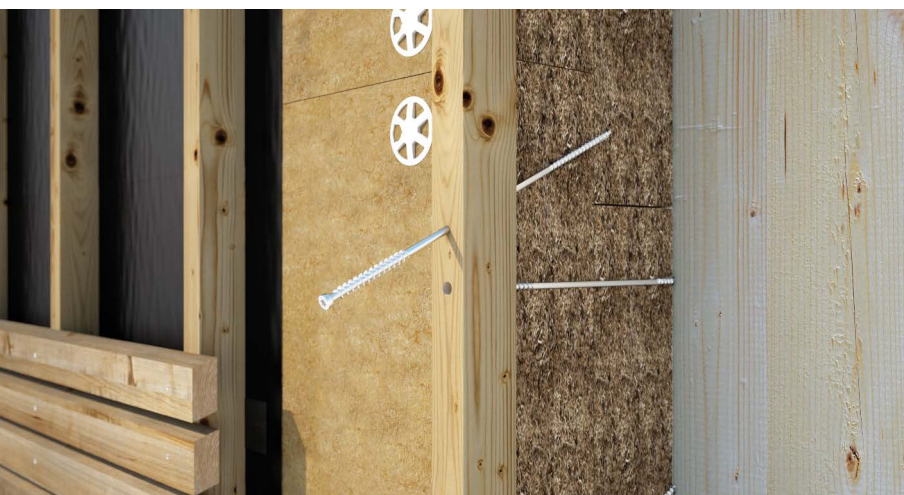


ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ [mm]	6	7	9	9
ΜΗΚΟΣ [mm]	80	220	520	520
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	SC1	SC2		
ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟΤΗΤΑ	C1	C2		
ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΟΤΗΤΑ ΞΥΛΟΥ	T1	T2		
ΥΛΙΚΟ	Zn ELECTRO PLATED ανθρακοχάλυβας με ηλεκτρολυτική επιψευδαργύρωση			



ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

- πάνελ με βάση το ξύλο
- ξύλο μασίφ
- ξύλο φυλλιδιωτό
- CLT, LVL
- επεξεργασμένα ξύλα



ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΓΕΦΥΡΕΣ

Χάρη στο διπλό σπείρωμα, είναι δυνατό να στερεωθεί χωρίς διακοπές το μονωτικό υλικό της οροφής στη δομή στήριξης, περιορίζοντας τις θερμικές γέφυρες. Ειδική πιστοποίηση για στήριξη σε σκληρά και μαλακά μονωτικά.

ΑΕΡΙΖΟΜΕΝΗ ΠΡΟΣΟΨΗ

Πιστοποιήθηκε, ελέγχθηκε και υπολογίστηκε επίσης σε πηχάκια πρόσωσης και με ξύλο επεξεργασμένο όπως το φυλλιδιωτό LVL.

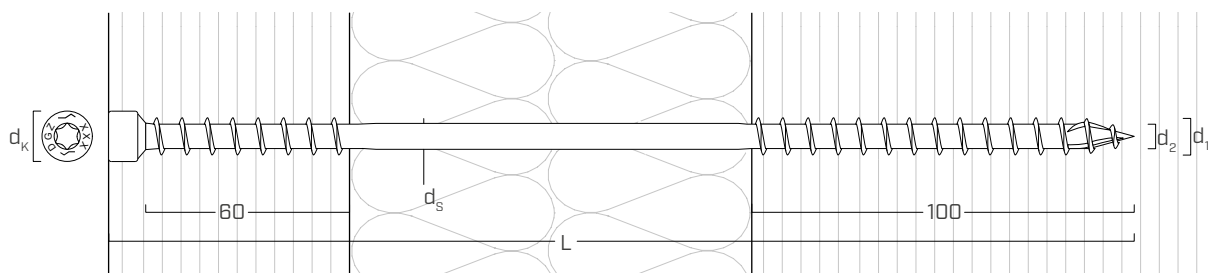
ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

d_1 [mm]	ΚΩΔΙΚΟΣ	L [mm]	τμχ.
7 TX 30	DGZ7220	220	50
	DGZ7260	260	50
	DGZ7300	300	50
	DGZ7340	340	50
	DGZ7380	380	50

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: μετά από αίτηση διαθεσιμότητα σε έκδοση EVO.

d_1 [mm]	ΚΩΔΙΚΟΣ	L [mm]	τμχ.
9 TX 40	DGZ9240	240	50
	DGZ9280	280	50
	DGZ9320	320	50
	DGZ9360	360	50
	DGZ9400	400	50
	DGZ9440	440	50
	DGZ9480	480	50
	DGZ9520	520	50

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ



ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Ονομαστική διάμετρος	d_1	[mm]	7	9
Διάμετρος κεφαλής	d_k	[mm]	9,50	11,50
Διάμετρος στελέχους	d_2	[mm]	4,60	5,90
Διάμετρος στελέχους	d_s	[mm]	5,00	6,50

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

Ονομαστική διάμετρος	d_1	[mm]	7	9
Αντίσταση στην έλξη	$f_{tens,k}$	[kN]	15,4	25,4
Ροπή εξασθένησης	$M_{y,k}$	[Nm]	14,2	27,2

Για τις τιμές αντίστασης στην αστάθεια των βιδών σε συνάρτηση με το ελεύθερο μήκος εισχώρησης, ανατρέξτε στην ETA-11/0030.

			Ξύλο κωνοφόρων (softwood)	LVL κωνοφόρων (LVL softwood)
Χαρακτηριστική παράμετρος αντίστασης στην εξαγωγή	$f_{ax,k}$	[N/mm ²]	11,7	15,0
Συνδεόμενη πυκνότητα	ρ_a	[kg/m ³]	350	500
Πυκνότητα υπολογισμού	ρ_k	[kg/m ³]	≤ 440	410 ÷ 550

Για εφαρμογές με διαφορετικά υλικά, ανατρέξτε στο ETA-11/0030.



Ολοκληρωμένες εκθέσεις υπολογισμού για σχεδιασμό σε ξύλο;
Εκτελέστε λήψη του MyProject και απλοποιήστε την εργασία σας!



ΕΠΙΛΟΓΗ ΒΙΔΩΝ

ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΜΗΚΟΣ ΒΙΔΑΣ DGZ Ø7

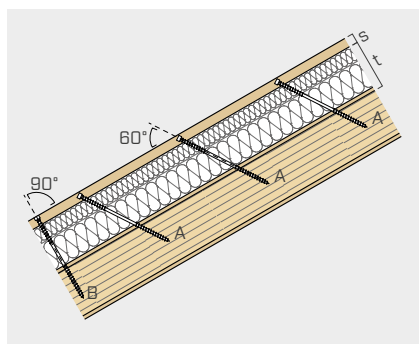
πάχος μόνωσης + σανίδες t [mm]	ύψος πηχακίου(*)									
	s = 30 mm		s = 40 mm		s = 50 mm		s = 60 mm		s = 80 mm	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	DGZ έως 60° L _{min} [mm]	DGZ έως 90° L _{min} [mm]	DGZ έως 60° L _{min} [mm]	DGZ έως 90° L _{min} [mm]	DGZ έως 60° L _{min} [mm]	DGZ έως 90° L _{min} [mm]	DGZ έως 60° L _{min} [mm]	DGZ έως 90° L _{min} [mm]	DGZ έως 60° L _{min} [mm]	DGZ έως 90° L _{min} [mm]
60	220	220	220	220	220	220	220	220	260	220
80	220	220	220	220	220	220	260	220	260	220
100	220	220	260	220	260	220	260	220	300	260
120	260	220	260	220	260	260	300	260	300	260
140	260	260	300	260	300	260	300	260	340	300
160	300	260	300	260	340	300	340	300	340	300
180	340	300	340	300	340	300	340	300	380	340
200	340	300	340	300	380	340	380	340	-	340
220	380	340	380	340	380	340	380	340	-	380
240	380	340	380	340	-	380	-	380	-	380
260	-	380	-	380	-	380	-	380	-	-
280	-	380	-	380	-	-	-	-	-	-

(*) Ελάχιστες διαστάσεις για πηχάκι: DGZ Ø7 mm: βάση/ύψος = 50/30 mm.

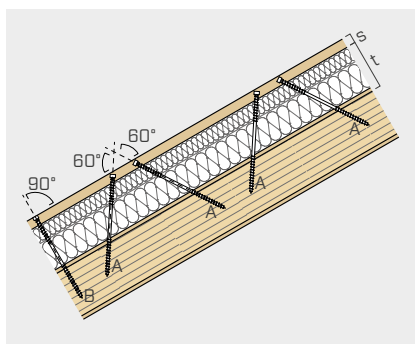
ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΜΗΚΟΣ ΒΙΔΑΣ DGZ Ø9

πάχος μόνωσης + σανίδες t [mm]	ύψος πηχακίου(*)									
	s = 30 mm		s = 40 mm		s = 50 mm		s = 60 mm		s = 80 mm	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	DGZ έως 60° L _{min} [mm]	DGZ έως 90° L _{min} [mm]	DGZ έως 60° L _{min} [mm]	DGZ έως 90° L _{min} [mm]	DGZ έως 60° L _{min} [mm]	DGZ έως 90° L _{min} [mm]	DGZ έως 60° L _{min} [mm]	DGZ έως 90° L _{min} [mm]	DGZ έως 60° L _{min} [mm]	DGZ έως 90° L _{min} [mm]
60	-	-	240	240	240	240	240	240	240	240
80	-	-	240	240	240	240	240	240	280	240
100	-	-	240	240	240	240	280	240	280	240
120	-	-	280	240	280	240	280	240	320	280
140	-	-	280	240	320	280	320	280	320	280
160	-	-	320	280	320	280	320	280	360	320
180	-	-	320	280	360	320	360	320	400	320
200	-	-	360	320	360	320	400	320	400	360
220	-	-	400	320	400	360	400	360	440	360
240	-	-	400	360	400	360	440	360	440	400
260	-	-	440	360	440	400	440	400	480	400
280	-	-	440	400	480	400	480	400	480	440
300	-	-	480	400	480	400	480	440	520	440
320	-	-	520	440	520	440	520	480	520	480
340	-	-	520	480	520	480	-	-	-	-

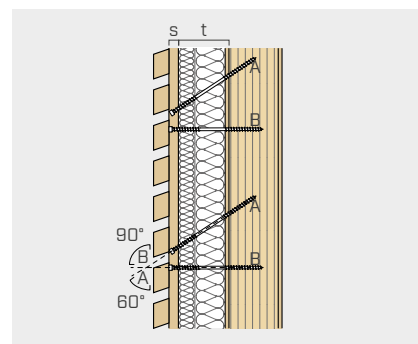
(*) Ελάχιστες διαστάσεις για πηχάκι: DGZ Ø9 mm: βάση/ύψος = 60/40 mm.



ΑΚΑΜΠΤΟ ΜΟΝΩΤΙΚΟ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ
 $\sigma_{(10\%)} \geq 50 \text{ kPa}$ (EN826)



ΜΑΛΑΚΟ ΜΟΝΩΤΙΚΟ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ
 $\sigma_{(10\%)} < 50 \text{ kPa}$ (EN826)



ΜΟΝΩΤΙΚΟ ΠΡΟΣΟΨΗ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: βεβαιωθείτε ότι το μήκος της βίδας είναι συμβατό με τη διάσταση του δομικού στοιχείου από ξύλο και ότι η μύτη δεν προεξέχει από την εσωτερική επιφάνεια.

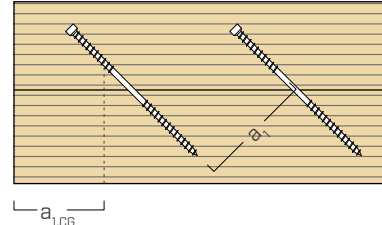
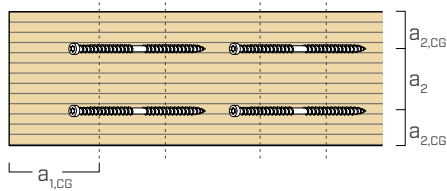
ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΒΙΔΕΣ ΜΕ ΑΞΟΝΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ ⁽¹⁾



εισηγμένες βίδες **ΜΕ** και **ΧΩΡΙΣ** προδιάτρηση

d_1	[mm]	7	9
a_1	[mm]	5·d	35
a_2	[mm]	5·d	35
$a_{1,CG}$	[mm]	10·d	70
$a_{2,CG}$	[mm]	4·d	28

$d = d_1$ = ονομαστική διάμετρος βιδών



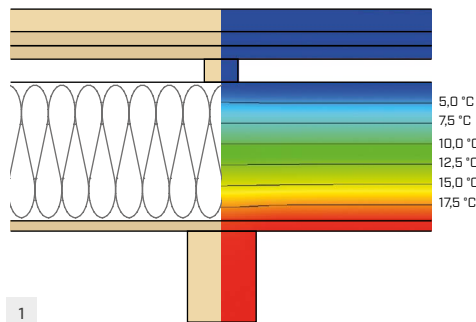
ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

⁽¹⁾ Οι ελάχιστες αποστάσεις για συνδέσμους φορτωμένους αξονικά είναι ανεξάρτητες από τη γωνία εισαγωγής του συνδέσμου και της γωνίας της δύναμης σε σχέση με τις ίνες, σε συμφωνία με το ETA-11/0030.

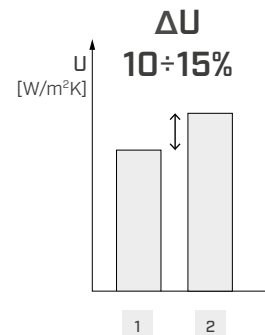
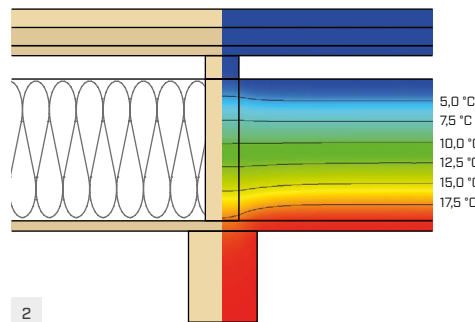
ΕΡΕΥΝΑ & ΑΝΑΠΤΥΞΗ

ΜΟΝΩΤΙΚΟ ΚΑΙ ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΓΕΦΥΡΩΝ

ΣΥΝΕΧΕΣ ΜΟΝΩΤΙΚΟ



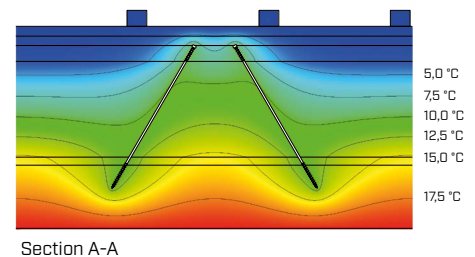
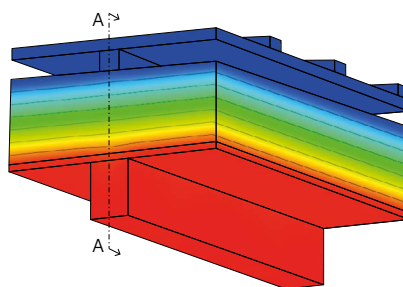
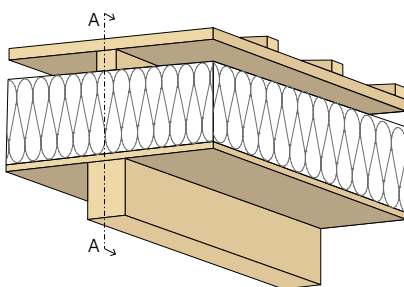
ΑΣΥΝΕΧΕΣ ΜΟΝΩΤΙΚΟ



Η χρήση συνεχούς μονωτικού επιτρέπει τον περιορισμό της ύπαρξης θερμικών γεφυρών.

Εάν για τη στήριξη του υλικού απαιτούνται άκαμπτα στοιχεία στο εσωτερικό του μονωτικού, προκαλείται μείωση της θερμικής απόδοσης που οφείλεται στην ύπαρξη θερμικής γέφυρας κατά μήκος του συνόλου του άξονα των ενδιάμεσων δευτερευουσών δοκίδων. Επίσης, στην περίπτωση ασυνεχούς μονωτικού, κατά τη χρήση μπορεί να είναι πιο συχνές οι τοπικές ασυνέχειες μεταξύ των υφιστάμενων στοιχείων, με φάση της χρήσης, με μετέπειτα περαιτέρω επιδείνωση της θερμικής γέφυρας.

ΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΜΟΝΩΤΙΚΟΥ ΜΕ DGZ



Η χρήση της βίδας DGZ επιτρέπει την τοποθέτηση του συνεχούς μονωτικού, χωρίς διακοπές και ασυνέχειες.

Σε αυτήν την περίπτωση, η θερμική γέφυρα είναι τοποθετημένη στους συνδέσμους και συνεπώς επηρεάζει τη θερμική απόδοση του υλικού, το οποίο συνεπώς διατηρείται.

Πρέπει να αποφεύγονται πολύ συχνές αγκυρώσεις ή εσφαλμένες διατάξεις για να μην επηρεαστεί η θερμική απόδοση του υλικού.



Calculation performed by EURAC Research as part of MEZeroE project that has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 953157.

For more info www.mezeroe.eu

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ: ΣΤΗΡΙΞΗ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΜΟΝΩΤΙΚΟΥ ΜΕ DGZ

Ο αριθμός και η διάθεση της στήριξης εξαρτώνται από την γεωμετρία της επιφάνειας, τον τύπο του μονωτικού και από τα ενεργά φορτία.

ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΡΟΣΧΕΔΙΟΥ

Φορτία επικάλυψης

Μόνιμο φορτίο	g_k	0,45 kN/m ²
Φορτίο χιονιού	s	1,70 kN/m ²
Πίεση αέρα	w_e	0,30 kN/m ²
Αποσυμπίεση αέρα	w_e	-0,30 kN/m ²
Ποσώτωση δοκού στέγης	z	8,00 m

Διαστάσεις κτηρίου

Μήκος κτηρίου	L	11,50 m
Πλάτος κτηρίου	B	8,00 m

Γεωμετρία επικάλυψης

Τιμή κλίσης	α	30% = 16,7°
Θέση δοκού στέγης	L_1	5,00 m

ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΠΑΚΕΤΟΥ ΜΟΝΩΤΙΚΟΥ

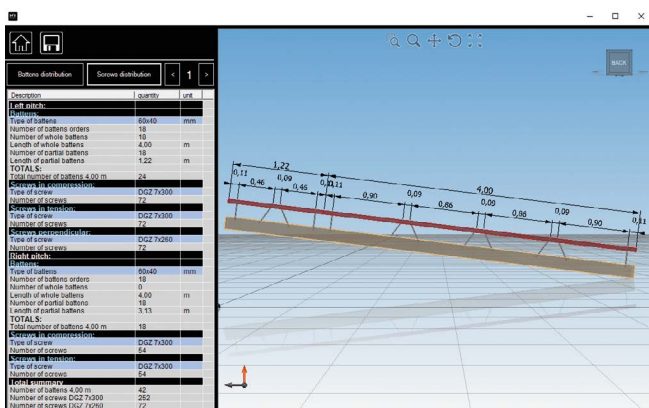
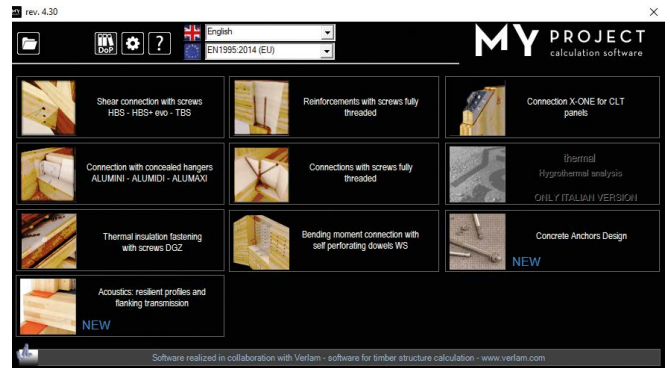
Δοκίδες GL24h	$b_t \times h_t$	120 x 160 mm	Απόσταση	i	0,70 m
Ξυλεία	S_1	20,00 mm			
Τάβλες φέρουσες κεραμιδιού	e_b	0,33 m			
Μονωτικό	S_2	160,00 mm	Ίνα ξύλου (μαλακό)	$\sigma_{(10\%)}$	0,03 N/mm ²
Πηχάκια C24	$b_L \times h_L$	60 x 40 mm	Εμπορικό μήκος	L_L	4,00 m

ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΝΔΕΤΗ - ΕΠΙΛΟΓΗ 1 - DGZ Ø7

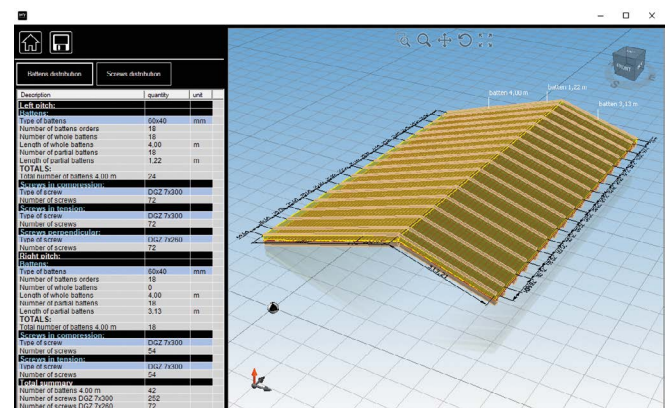
Βίδες έλξης	7 x 300 mm	Γωνία 60°: 126 τμχ.
Βίδες συμπίεσης	7 x 300 mm	Γωνία 60°: 126 τμχ.
Βίδες κάθετα	7 x 260 mm	Γωνία 90°: 72 τμχ.

ΕΠΙΛΟΓΗ ΣΥΝΔΕΤΗ - ΕΠΙΛΟΓΗ 2 - DGZ Ø9

Βίδες έλξης	9 x 320 mm	Γωνία 60°: 108 τμχ.
Βίδες συμπίεσης	9 x 320 mm	Γωνία 60°: 108 τμχ.
Βίδες κάθετα	9 x 280 mm	Γωνία 90°: 36 τμχ.



Σχέδιο θέσης συνδέσμων.



Υπολογισμός πηχάκιων επικάλυψης.