

ΔΙΑΤΡΗΤΗ ΤΑΙΝΙΑ

ΔΥΟ ΠΑΧΗ

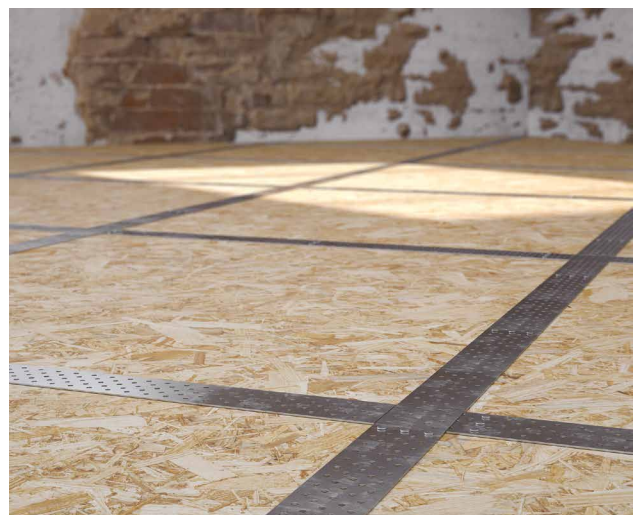
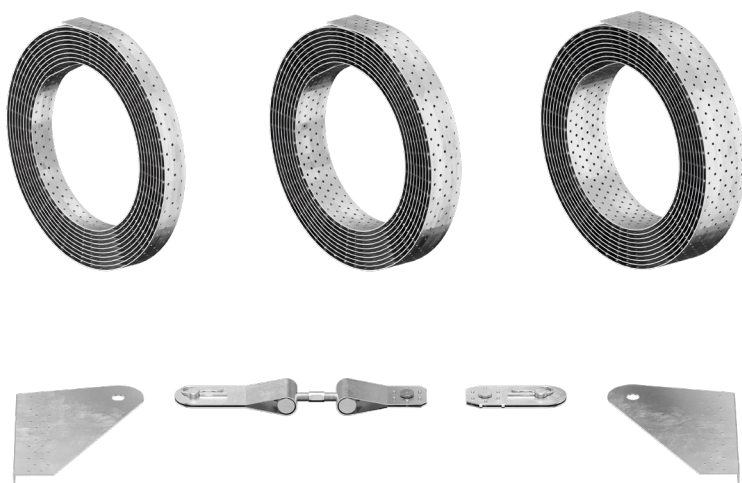
Απλό και αποτελεσματικό σύστημα για υλοποίηση οριζόντιων αντιανεμών διαθέσιμο στο πάχος του 1,5 και 3,0 mm.

ΕΙΔΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ

Χάλυβας S350GD υψηλής αντοχής στην έκδοση 1,5 mm για υψηλές αντοχές με μειωμένο πάχος.

ΤΑΝΥΣΗ

Το εξάρτημα CLIPFIX60 επιτρέπει την τάνυση της ταινίας και τη σταθερή της στερέωση στα άκρα. Με τη χρήση του εξολκέα πάνελ ΓΕΚΟ ή SKORPIO σε συνδυασμό με το εξάρτημα CLAMP1 είναι δυνατή η τάνυση της διάτρητης ταινίας.



ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ



ΥΛΙΚΟ

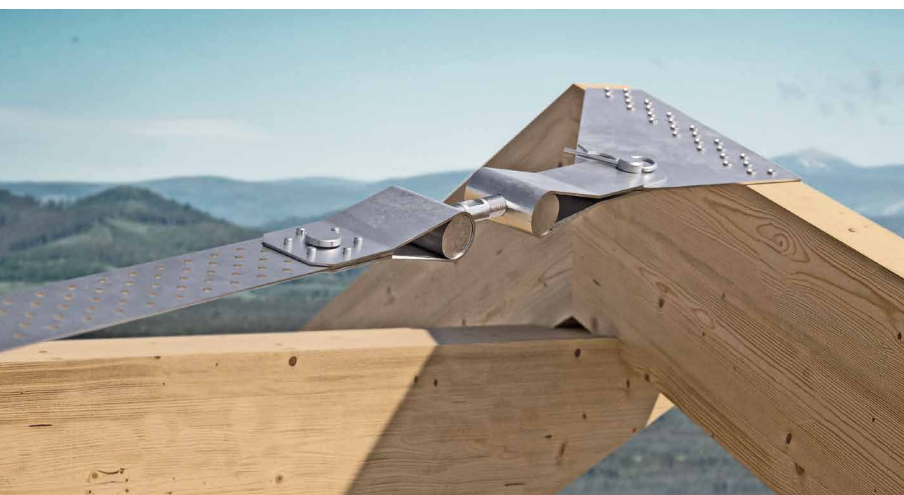
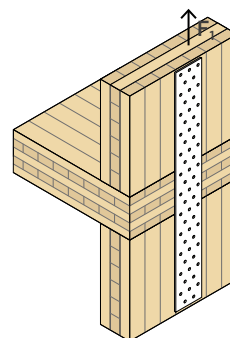
S350 Z275 LBB 1,5 mm: ανθρακούχος χάλυβας S350GD + Z275

S250 Z275 LBB 3,0 mm: ανθρακούχος χάλυβας S250GD + Z275

ΠΑΧΟΣ [mm]

1,5 mm | 3,0 mm

ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ



ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Οικονομική λύση για συνδέσεις σε εφελκυσμό με μέτριες-μικρές καταπονήσεις. Τα ρολά 25 ή 50 m επιτρέπουν τη δημιουργία συνδέσεων πολύ μεγάλου μήκους. Διαμορφωση ξυλο-ξυλου.

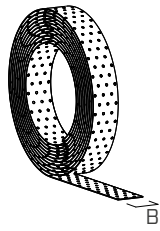
Εφαρμογή σε:

- ξύλο μασίφ και πολυστρωματικό
- τοίχοι με δικτυώματα (timber frame)
- πάνελ CLT και LVL

ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ

LBB 1,5 mm

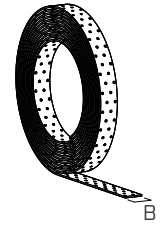
ΚΩΔΙΚΟΣ	B [mm]	L [m]	n Ø5 [τεμ]	s [mm]		τμχ.
LBB40	40	50	75/m	1,5	●	1
LBB60	60	50	125/m	1,5	●	1
LBB80	80	25	175/m	1,5	●	1



S350
2275

LBB 3,0 mm

ΚΩΔΙΚΟΣ	B [mm]	L [m]	n Ø5 [τεμ]	s [mm]		τμχ.
LBB4030	40	50	75/m	3	●	1



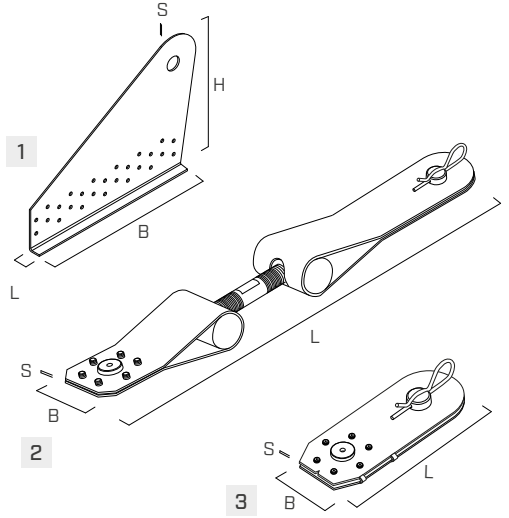
S250
2275

CLIPFIX

ΚΩΔΙΚΟΣ	τύπος LBB	πλάτος LBB	τμχ.
CLIPFIX60	LBB40 LBB60	40 mm 60 mm	1

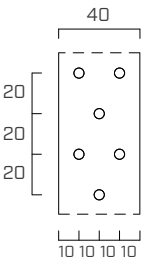
ΤΟ ΣΕΤ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ:	B [mm]	H [mm]	L [mm]	n Ø5 τμχ.	s [mm]	τμχ.
1 Έλασμα απόληξης	289	198	15	26	2	4 ⁽¹⁾
2 Τεντωτήρας Clip-Fix	60	-	300-350	7	2	2
3 Απόληξη Clip-Fix	60	-	157	7	2	2

(1) Το σετ περιλαμβάνει δύο δεξιά ελάσματα και δύο αριστερά ελάσματα. Οι τεντωτήρες και τα τερματικά στοιχεία Clip-Fix είναι συμβατά για την εγκατάσταση των διάτρητων ταινιών LBB40 και LBB60.

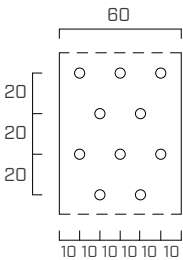


ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

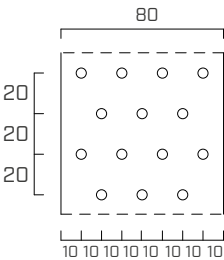
LBB40 / LBB4030



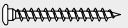
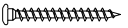
LBB60



LBB80



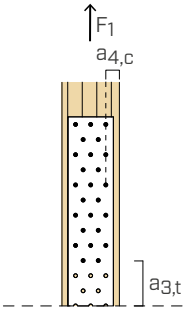
ΣΤΕΡΕΩΣΗ

τύπος	περιγραφή		d [mm]	υποστήριγμα	σελ.
LBA	καρφί υψηλής συγκράτησης		4		570
LBS	βίδα με στρογγυλή κεφαλή		5		571
LBS EVO	βίδα C4 EVO με στρογγυλή κεφαλή		5		571

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ

ΞΥΛΟ ελάχιστες αποστάσεις		καρφιά LBA Ø4	βίδες LBS Ø5
Πλευρικός σύνδεσμος - αφόρτιστο άκρο	a _{4,c} [mm]	≥ 20	≥ 25
Σύνδεσμος - Φορτισμένο άκρο	a _{3,t} [mm]	≥ 60	≥ 75

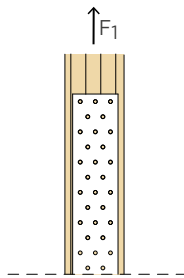


ΣΤΑΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ | ΞΥΛΟΥ-ΞΥΛΟΥ | F₁

ΑΝΤΟΧΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η αντοχή σε εφελκυσμό του συστήματος $R_{1,d}$ είναι η ελάχιστη μεταξύ της αντοχής σε εφελκυσμό πλευράς ελάσματος $R_{ax,d}$ και της αντοχής σε διάτμηση των συνδέσμων που χρησιμοποιούνται για τη σύνδεση $n_{tot} R_{v,d}$. Σε περίπτωση που οι σύνδεσμοι διατάσσονται σε περισσότερες διαδοχικές σειρές και η διεύθυνση του φορτίου είναι παράλληλη στην ίνα, θα πρέπει να εφαρμοστεί το ακόλουθο διαστασιολογικό κριτήριο.

$$R_{1,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} R_{ax,d} \\ \sum m_i \cdot n_i^k \cdot R_{v,d} \end{array} \right. \quad k = \begin{cases} 0,85 & LBA \quad \varnothing = 4 \\ 0,75 & LBS \quad \varnothing = 5 \end{cases}$$



Όπου το m_i αντιστοιχεί στον αριθμό των σειρών των συνδέσμων που είναι παράλληλες στην ίνα και το n_i είναι ο αριθμός των συνδέσμων που υπάρχουν στην ίδια τη σειρά.

ΤΑΙΝΙΑ - ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΕΦΕΛΚΥΣΜΟ

τύπος	B [mm]	s [mm]	οπές καθαρή επιφάνεια [τεμ]	R _{ax,k} [kN]
LBB 1,5 mm	40	1,5	2	17,0
	60	1,5	3	25,5
	80	1,5	4	34,0
LBB 3,0 mm	40	3,0	2	26,7

ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΔΙΑΤΜΗΣΗ ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ

Για τις αντοχές $R_{v,k}$ των καρφιών Anker LBA και των βιδών LBS, ανατρέξτε στον κατάλογο «ΞΥΛΟΒΙΔΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΓΙΑ DECK».

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

- Οι χαρακτηριστικές τιμές είναι κατά τον κανονισμό EN 1995:2014 και EN 1993:2014.
- Οι τιμές σχεδιασμού (πλευράς ελάσματος) λαμβάνονται από τις χαρακτηριστικές τιμές ως εξής:

$$R_{ax,d} = \frac{R_{ax,k}}{\gamma_{M2}}$$

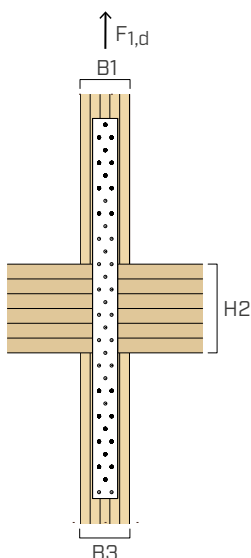
- Οι τιμές σχεδιασμού (πλευράς συνδέσμου) λαμβάνονται από τις χαρακτηριστικές τιμές ως εξής:

$$R_{v,d} = \frac{R_{v,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Οι συντελεστές k_{mod} , γ_M , γ_{M2} πρέπει να ληφθούν με βάση τον ισχύοντα κανονισμό που χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό.

- 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.
- Συνιστάται να διατάσσονται οι σύνδεσμοι με συμμετρικό τρόπο σε σχέση με την ευθεία ενέργειας της δύναμης.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ: ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ R_{1d}



Δεδομένα προσχεδίου		
Δυναμη	$F_{1,d}$	12,0 kN
Κλαση υπηρεσιας		2
Διάρκεια του φορτίου		σύντομη
Ξύλο μασίφ C24		
Στοιχείο 1	B1	80 mm
Στοιχείο 2	H2	140 mm
Στοιχείο 3	B3	80 mm

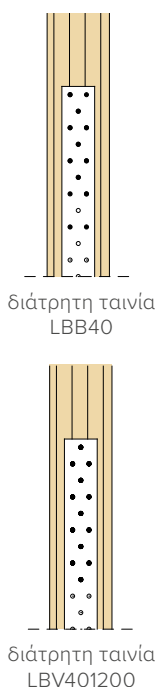
διάτρητη ταινία LBB40
B = 40 mm
s = 1,5 mm

καρφί Anker LBA440 ⁽¹⁾
$d_1 = 4,0$ mm
L = 40 mm

διάτρητη ταινία LVB401200 ⁽²⁾
B = 40 mm
s = 2 mm
H = 600 mm

καρφί Anker LBA440 ⁽¹⁾
$d_1 = 4,0$ mm
L = 40 mm

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ



ΤΑΙΝΙΑ/ΕΛΑΣΜΑ - ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΕΦΕΛΚΥΣΜΟ

διάτρητη ταινία LBB40			
$R_{ax,k}$	=	17,0	kN
γ_{M2}	=	1,25	
$R_{ax,d}$	=	13,60	kN

διάτρητη ταινία LBV401200 ⁽²⁾			
R _{ax,k}	=	17,8	kN
γ _{M2}	=	1,25	
R _{ax,d}	=	14,24	kN

ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ - ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΔΙΑΤΜΗΣΗ

διάτρητη ταινία LBB40			
$R_{v,k}$	=	2,19	kN
n_{tot}	=	13	τμχ.
n_1	=	5	τμχ.
m_1	=	2	σειρές
n_2	=	3	τμχ.
m_2	=	1	σειρές
k_{LBA}	=	0,85	
k_{mod}	=	0,90	
γ_M	=	1,30	
$R_{v,d}$	=	1,52	kN
$\Sigma m_i \cdot n_i^k \cdot R_{v,d}$	=	15,77	kN

διάτρητη ταινία LBV401200 ⁽²⁾			
$R_{v,k}$	=	2,17	kN
n_{tot}	=	13	τμχ.
n_1	=	4	τμχ.
m_1	=	2	σειρές
n_2	=	5	τμχ.
m_2	=	1	σειρές
k_{LBA}	=	0,85	
k_{mod}	=	0,90	
γ_M	=	1,30	
$R_{v,d}$	=	1,50	kN
$\Sigma m_i \cdot n_i^k \cdot R_{v,d}$	=	15,66	kN

ΑΝΤΟΧΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

$$R_{1d} = \min \begin{cases} R_{ax,d} \\ \sum m_i \cdot n_i^k \cdot R_{v,d} \end{cases}$$

διάτρητη ταινία LBB40

R_{1d}	=	13,60	kN
----------	---	-------	----

έλεγχος ικανοποιημένος

διάτρητη ταινία LVB401200 ⁽²⁾
--

R_{1d}	=	14,24	kN
----------	---	-------	----

έλεγχος ικανοποιημένος

ΕΛΕΓΧΟΣ

$$R_{1d} \geq F_{1,d}$$

13,6 kN

≥

12,0 kN



14,2

≥

12,0 kN



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

⁽¹⁾ Στο παράδειγμα υπολογισμού χρησιμοποιούνται καρφιά Anker LBA. Η σύνδεση μπορεί να υλοποιηθεί επίσης με βίδες LBS (σελ. 571).

⁽²⁾ Το έλασμα LVB401200 θεωρείται κομμένο σε μήκος 600 mm.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

- Για τη βελτιστοποίηση του συστήματος σύνδεσης, συνιστάται να υιοθετείται πάντα ένας αριθμός συνδέσεων, τέτοιος ώστε να μην ξεπερνάται η αντοχή σε εφελκυσμό της ταινίας/ελάσματος.
- Συνιστάται να διατάσσονται οι σύνδεσμοι με συμμετρικό τρόπο σε σχέση με την ευθεία ενέργειας της δύναμης.