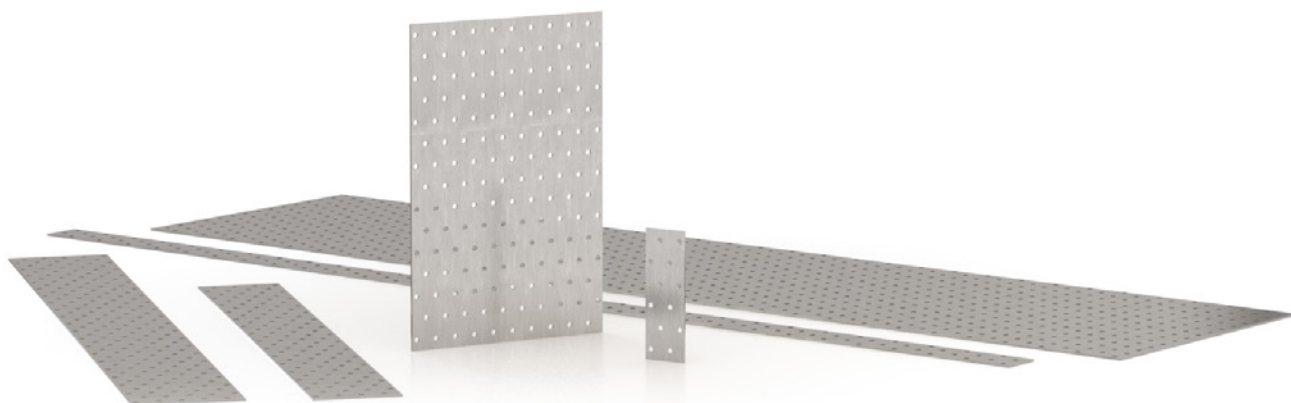


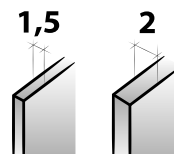
Dierované platne

Dierované platne z uhlíkovej ocele s galvanickým zinkovaním



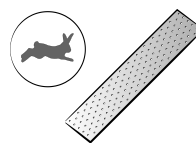
DVE HRÚBKY

Jednoduchý a účinný systém na trhu v niekoľkých formátoch v hrúbkach od 1,5 mm alebo 2,0 mm



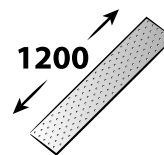
PRIPRAVENÉ K POUŽITIU

Veľkosti spĺňajú všetky najčastejšie požiadavky a minimalizujú dobu inštalácie. Vynikajúca pomer cena / výkon



DĹŽKA 1,2 M

Rozsah perforovaných dosiek od 1200 mm, ideálny pre viacpodlažné drevostavby alebo pre projektovanie v seizmickej alebo veternej oblasti



CERTIFIKOVANÉ

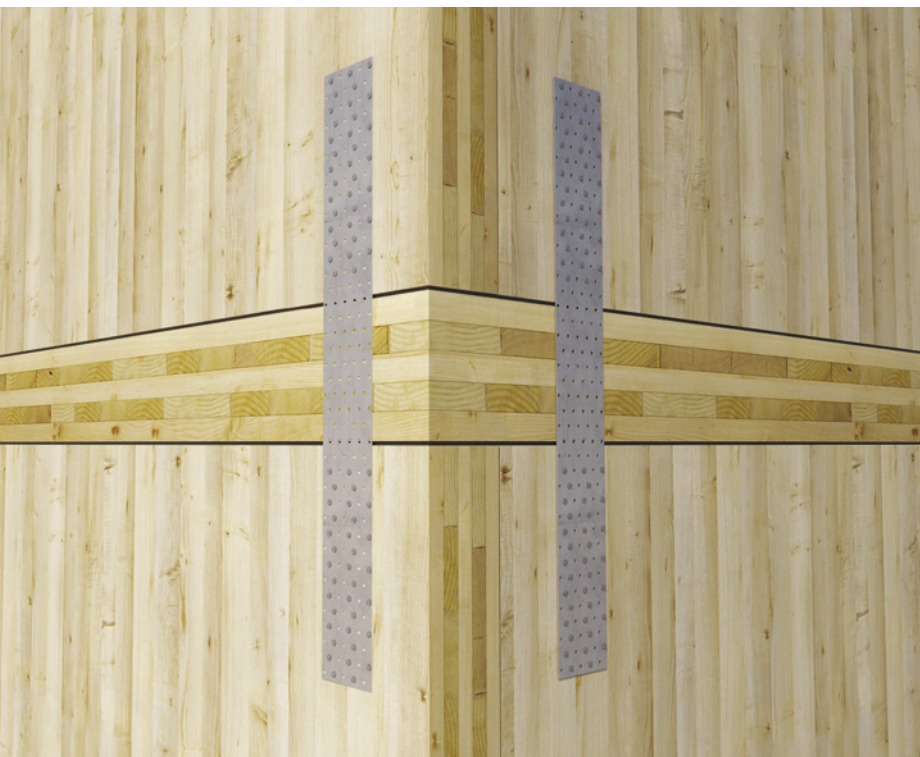
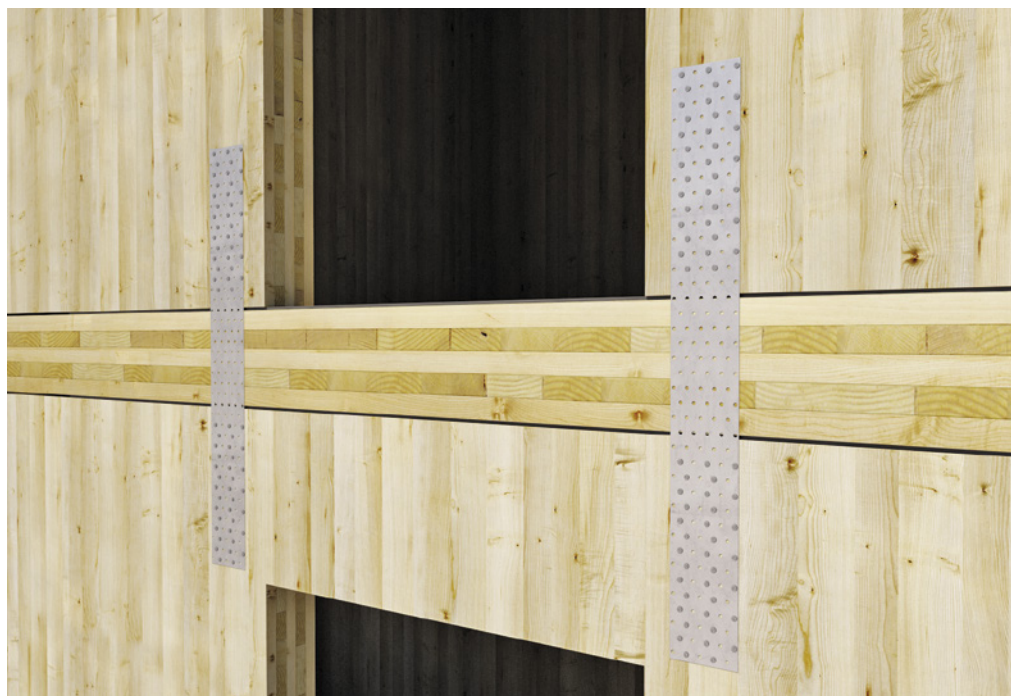
Ideálne pre konštrukčné spoje, ktoré vyžadujú pevnosť v ťahu. Geometria a materiál sú zaručené označením CE



OBLASŤ POUŽITIA

Spojenia drevo-drevo

- masívne drevo
- lamelové drevo
- CLT panely
- LVL panely
- panely na báze dreva



ŠIROKÝ SORTMENT

K dispozícii v rôznych formátoch, ktorých cieľom je uspokojiť všetky projektované požiadavky a konštrukcie, od jednoduchých spojov nosníka a nosníkov až po najdôležitejšie spojenie medzi poschodiami a medziposchodiami

DREVO-DREVO

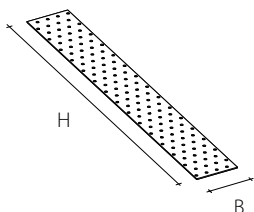
Ideálne okamžité riešenie zvláštnych situácií, ktoré si vyžadujú prenos ťahových síl medzi drevenými prvkami, ako sú nosníky, konštrukčné panely a obklady

ŤAH

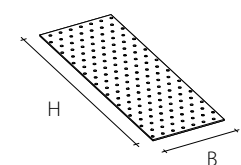
Formáty dimenzované pre väčšinu bežných spojov medzi drevenými prvkami a pre všetky aplikácie, ktoré vyžadujú hodnoty pevnosti v ťahu. Verzia od 1200 mm ideálna pre konštrukčné spoje

KÓDY A ROZMERY

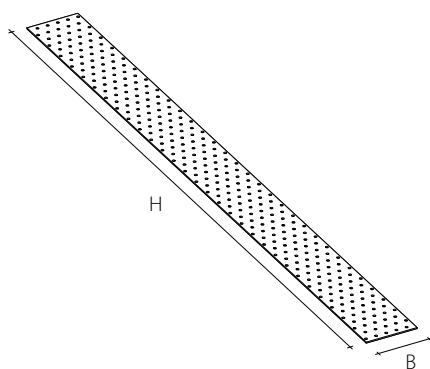
LBV 1,5 mm



LBV 2,0 mm



LBV 2,0 mm x 1200 mm



kód	typ	B [mm]	H [mm]	n Ø5 [ks]	s [mm]		ks/bal
PF703100	LBV60600	60	600	75	1,5	•	10
PF703105	LBV60800	60	800	100	1,5	•	10
PF703110	LBV80600	80	600	105	1,5	•	10
PF703115	LBV80800	80	800	140	1,5	•	10
PF703120	LBV100800	100	800	180	1,5	•	10
PF703125	LBV1001000	100	1000	250	1,5	•	10

kód	typ	B [mm]	H [mm]	n Ø5 [ks]	s [mm]		ks/bal
PF703000	LBV40120	40	120	9	2	•	200
PF703005	LBV40160	40	160	12	2	•	50
PF703010	LBV60140	60	140	18	2	•	50
PF703015	LBV60200	60	200	25	2	•	100
PF703020	LBV60240	60	240	30	2	•	100
PF703025	LBV80200	80	200	35	2	•	50
PF703030	LBV80240	80	240	42	2	•	50
PF703035	LBV80300	80	300	53	2	•	50
PF703040	LBV100140	100	140	32	2	•	50
PF703045	LBV100200	100	200	45	2	•	50
PF703050	LBV100240	100	240	54	2	•	50
PF703055	LBV100300	100	300	68	2	•	50
PF703060	LBV100400	100	400	90	2	•	20
PF703065	LBV100500	100	500	112	2	•	20
PF703070	LBV120200	120	200	55	2	•	50
PF703075	LBV120240	120	240	66	2	•	50
PF703080	LBV120300	120	300	83	2	•	50
PF703085	LBV140400	140	400	130	2	•	15
PF703090	LBV160400	160	400	150	2	•	15
PF703095	LBV200300	200	300	142	2	•	15

kód	typ	B [mm]	H [mm]	n Ø5 [ks]	s [mm]		ks/bal
PF704010	LBV401200	40	1200	90	2	•	20
PF704015	LBV601200	60	1200	150	2	•	20
PF704020	LBV801200	80	1200	210	2	•	20
PF704025	LBV1001200	100	1200	270	2	•	10
PF704030	LBV1201200	120	1200	330	2	•	10
PF704035	LBV1401200	140	1200	390	2	•	10
PF704040	LBV1601200	160	1200	450	2	•	10
PF704045	LBV1801200	180	1200	510	2	•	10
PF704050	LBV2001200	200	1200	570	2	•	5
PF704055	LBV2201200	220	1200	630	2	•	5
PF704060	LBV2401200	240	1200	690	2	•	5
PF704065	LBV2601200	260	1200	750	2	•	5
PF704070	LBV2801200	280	1200	810	2	•	5
PF704075	LBV3001200	300	1200	870	2	•	5
PF704080	LBV4001200	400	1200	1200	2	•	5

MATERIÁL A TRVANLIVOSŤ

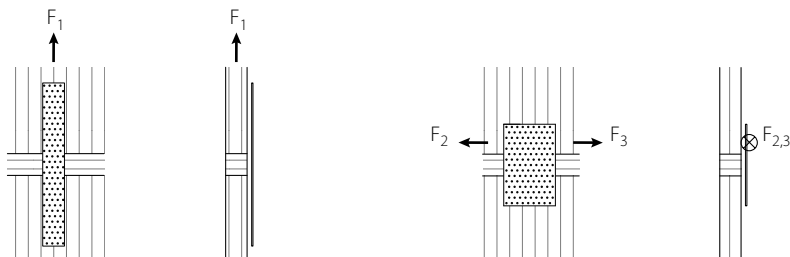
LBV: uhlíková oceľ S250GD so zinkovaním Z275.
Použitie v preávdzkovej triede 1 a 2 (EN 1995:2008).

OBLASŤ POUŽITIA

Spojenie drevo-drevo



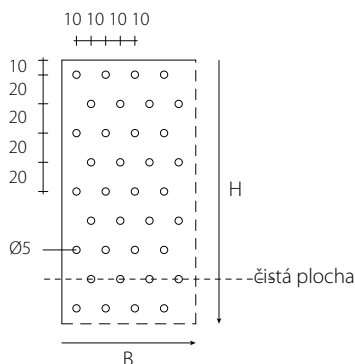
NAMÁHANIE



DOPLNKOVÉ PRODUKTY - FIXÁCIE

typ	popis		d [mm]	podklad	strana
LBA	klinec anker		4		364
LBS	skrutky pre platne		5		364

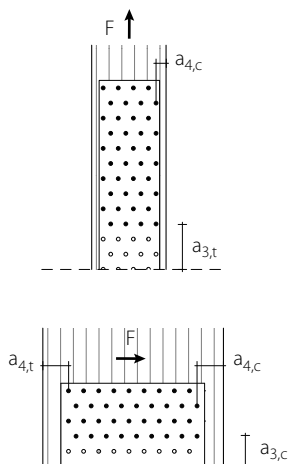
GEOMETRIA



B [mm]	otvory Čistá plocha [ks]	B [mm]	otvory Čistá plocha [ks]	B [mm]	otvory Čistá plocha [ks]
40	2	140	7	240	12
60	3	160	8	260	13
80	4	180	9	280	14
100	5	200	10	300	15
120	6	220	11	400	20

INŠTALÁCIA

DREVO - MINIMÁLNE VZDIALENOSTI



Uhol medzi pôsobením sily a vláknami $\alpha = 0^\circ$		klinec anker LBA Ø4	skrutky LBS Ø5
Bočný konektor - Uvoľnený okraj	$a_{4,c}$ [mm]	≥ 20	≥ 25
Konektor - Namáhaná koncová časť	$a_{3,t}$ [mm]	≥ 60	≥ 75

Uhol medzi pôsobením sily a vláknami $\alpha = 90^\circ$		klinec anker LBA Ø4	skrutky LBS Ø5
Bočný konektor - Namáhaný okraj	$a_{4,t}$ [mm]	≥ 28	≥ 50
Bočný konektor - Uvoľnený okraj	$a_{4,c}$ [mm]	≥ 20	≥ 25
Konektor - Uvoľnená koncová časť	$a_{3,c}$ [mm]	≥ 40	≥ 50

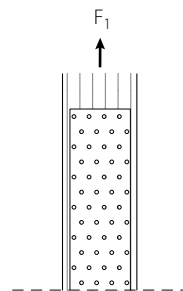
STATICKÉ HODNOTY - SPOJENIE V ŤAHU - DREVO/DREVO

ODOLNOSŤ SYSTÉMU

Odolnosť systému $R_{1,d}$ je minimálna medzi pevnosťou v ťahu strany platne $R_{ax,d}$ a pevnosťou v ťahu konektora použitého pri fixovaní $n \cdot R_{v,d}$.

V prípade, že konektory sú usporiadané v niekoľkých radoch, by mal byť použitý korekčný koeficient m_{ef} .

$$R_{1,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} R_{ax,d} \\ n \cdot m_{ef} \cdot R_{v,d} \end{array} \right.$$



PLATŇA - PEVNOSŤ V ŤAHU

TYP	B [mm]	s [mm]	otvory Čistá plocha [ks]	TYPICKÉ HODNOTY	PRÍPUSTNÉ HODNOTY
				$R_{ax,k}$ [kN]	N_{amm} [kg]
LBV 1,5 mm	60	1,5	3	20,0	1023
	80	1,5	4	26,7	1364
	100	1,5	5	33,4	1705
LBV 2,0 mm	40	2,0	2	17,8	909
	60	2,0	3	26,7	1364
	80	2,0	4	35,6	1818
	100	2,0	5	44,6	2273
	120	2,0	6	53,5	2727
	140	2,0	7	62,4	3182
	160	2,0	8	71,3	3636
	180	2,0	9	80,2	4091
	200	2,0	10	89,1	4545
	220	2,0	11	98,0	5000
	240	2,0	12	106,9	5455
	260	2,0	13	115,8	5909
	280	2,0	14	124,7	6364
	300	2,0	15	133,7	6818
	400	2,0	20	178,2	9091

VŠEOBECNÉ PRINCÍPY

- Charakteristické hodnoty sú v súlade s normou EN 1993 a normou EN 1995:2008.
- Navrhované hodnoty - strany platne - sú odvodené z charakteristických hodnôt nasledujúcim spôsobom:

$$R_{ax,d} = \frac{R_{ax,k}}{\gamma_{m2}}$$

Navrhované hodnoty - strany konektora - sú odvodené z charakteristických hodnôt nasledujúcim spôsobom:

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

Koeficienty γ_{m2} , γ_m a k_{mod} sa majú prijať v súlade s platnými predpismi použitými na výpočet.

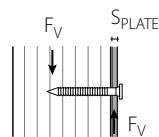
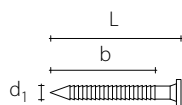
- Vo fáze výpočtu sa brala do úvahy hustota drevených prvkov rovnajúca sa $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$.
- Dimenzovanie a overenie drevených prvkov sa musí vykonať samostatne.

- Charakteristická pevnosť v strihu je meraná pre vložené skrutky / klince bez predvŕtania; v prípade skrutiek / klinčov vložených s predvŕtaním je možné získať vyššie hodnoty odolnosti.
- Prípustné hodnoty sú v súlade s normou DIN 1052:1988.
- Je vhodné usporiadať konektory vzhľadom k línii pôsobenia sily.

POZNÁMKY

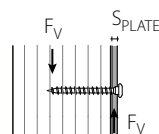
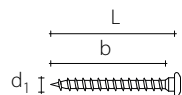
- Charakteristická pevnosť v strihu pre klince LBA Ø4 je hodnotená pre platne s hrúbkou = S_{PLATE} , vždy s ohľadom pre prípad hrubých dosiek ($S_{PLATE} \geq 1,5 \text{ mm}$) v súlade s ETA.
- Charakteristická pevnosť v strihu pre skrutky LBS Ø5 je hodnotená pre platne s hrúbkou = S_{PLATE} , so zreteľom pre prípad tenkej dosky ($S_{PLATE} \leq 0,5 d_1$).

SPOJOVACIE PRVKY - PEVNOSŤ V STRIHU OCEĽ/ DREVO



KLINCE LBA

d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TYPICKÉ HODNOTY ⁽¹⁾		PRÍPUSTNÉ HODNOTY
			R _{v,k} [kN]		V _{adm} [kg]
			LBV 1,5 mm	LBV 2,0 mm	
4	40	30	2,02	2,01	71
	50	40	2,32	2,32	71
	60	50	2,48	2,48	71
	75	60	2,64	2,64	71
	100	80	2,96	2,96	71



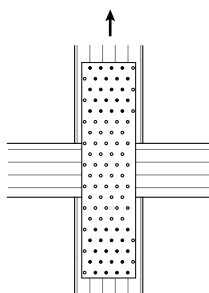
SKRUTKY LBS

d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TYPICKÉ HODNOTY ⁽²⁾		PRÍPUSTNÉ HODNOTY
			R _{v,k} [kN]		V _{adm} [kg]
			LBV 1,5 mm	LBV 2,0 mm	
5	40	36	1,48	1,46	53
	50	46	1,86	1,85	53
	60	56	2,05	2,05	53
	70	66	2,20	2,20	53

KOREKČNÝ KOEFICIENT m_{ef}

UHOL PÔSOBIACI MEDZI SILOU A VLÁKNAMI α = 0°				UHOL PÔSOBIACI MEDZI SILOU A VLÁKNAMI α = 90°			
	počet radov upevnení	m _{ef}			počet radov upevnení	m _{ef}	
		klinec LBA	skrutky LBS			klinec LBA	skrutky LBS
	≤ 2	1,00	1,00		≥ 1	1,00	1,00
	≤ 4	0,90	0,84				
	≤ 6	0,85	0,76				
	≤ 8	0,81	0,71				
	≤ 10	0,79	0,67				
	≤ 12	0,76	0,64				
	≤ 14	0,75	0,61				
	≤ 16	0,73	0,59				
	≤ 18	0,72	0,58				
	≤ 20	0,71	0,56				

PRÍKLAD VÝPOČTU - SPOJENIA DREVO/DREVO



Spojenie možno vykonať ako s dierovanou platňou (LBV) tak i s dierovanou páskou (LBB).
Príklad úplného výpočtu je uvedený na strane 261.