

LOCHBLECHE

GROSSES SORTIMENT

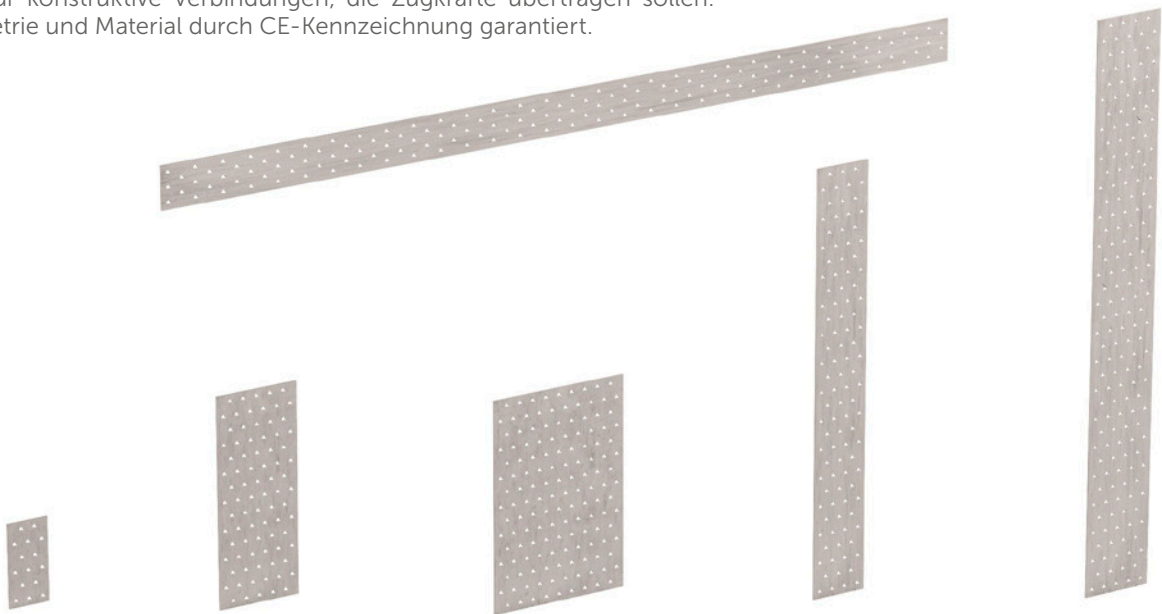
In vielen Dimensionen verfügbar und entwickelt, um allen Planungs- und Konstruktionsanforderungen gerecht zu werden, von der einfachen Balkenverbindung und Dachsparren bis hin zu den Verbindungen zwischen Etagen.

GEBRAUCHSFERTIG

Die Lochbleche sind auf alle gängigen Anforderungen zugeschnitten und verringern die Montagezeit erheblich. Optimales Preis-/Leistungsverhältnis.

ZERTIFIZIERT

Ideal für konstruktive Verbindungen, die Zugkräfte übertragen sollen. Geometrie und Material durch CE-Kennzeichnung garantiert.



EIGENSCHAFTEN

FOCUS	Zugbefestigung
HÖHE	120 bis 1200 mm
STÄRKE	1,5 bis 2,5 mm
BEFESTIGUNGEN	LBA, LBS

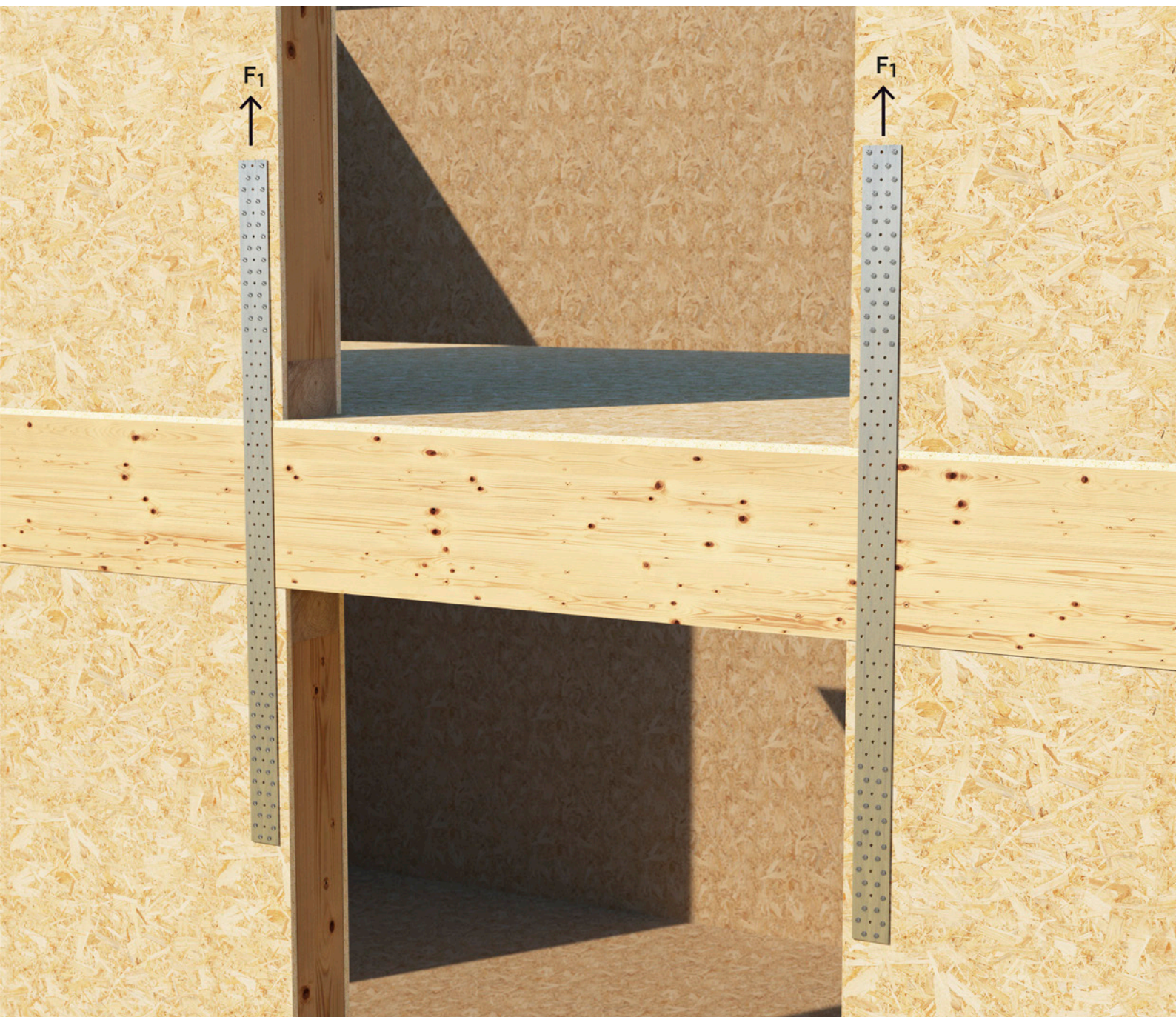


MATERIAL

Lochbleche aus Kohlenstoffstahl mit galvanischer Verzinkung.

ANWENDUNGSBEREICHE

- Holz-Holz-Verbindungen
- Massiv- und Brettschichtholz
 - BSP, LVL
 - Holzwerkstoffplatten



ZUGKRÄFTE


Die Formate sind für die häufigsten Verbindungen von Holzelementen und für alle Anwendungen Zugkräfte übertragen sollen, ausgelegt. Die 1200 mm-Ausführungen sind besonders für konstruktive Verbindungen geeignet.

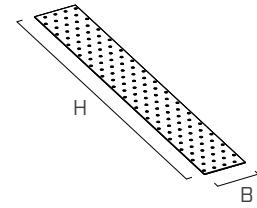
HOLZ-HOLZ

Ideal zur Lösung von Situationen, die Zugverbindungen zwischen Holzelementen wie Trägern, konstruktiven Platten und Verkleidungen erfordern.

ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN


LBV 1,5 mm

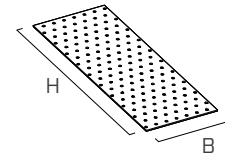
ART.-NR.	B [mm]	H [mm]	n Ø5 Stk.	s [mm]		Stk.
LBV60600	60	600	75	1,5	●	10
LBV60800	60	800	100	1,5	●	10
LBV80600	80	600	105	1,5	●	10
LBV80800	80	800	140	1,5	●	10
LBV100800	100	800	180	1,5	●	10



S250
GALV

LBV 2,0 mm

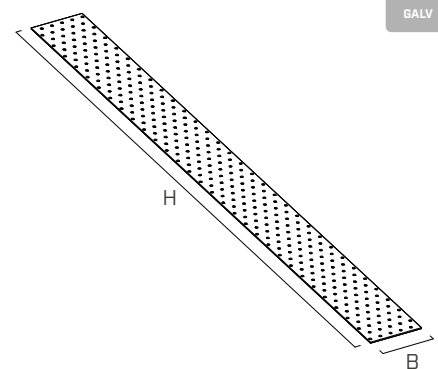
ART.-NR.	B [mm]	H [mm]	n Ø5 Stk.	s [mm]		Stk.
LBV40120	40	120	9	2,0	●	200
LBV40160	40	160	12	2,0	●	50
LBV60140	60	140	18	2,0	●	50
LBV60200	60	200	25	2,0	●	100
LBV60240	60	240	30	2,0	●	100
LBV80200	80	200	35	2,0	●	50
LBV80240	80	240	42	2,0	●	50
LBV80300	80	300	53	2,0	●	50
LBV100140	100	140	32	2,0	●	50
LBV100200	100	200	45	2,0	●	50
LBV100240	100	240	54	2,0	●	50
LBV100300	100	300	68	2,0	●	50
LBV100400	100	400	90	2,0	●	20
LBV100500	100	500	112	2,0	●	20
LBV120200	120	200	55	2,0	●	50
LBV120240	120	240	66	2,0	●	50
LBV120300	120	300	83	2,0	●	50
LBV140400	140	400	130	2,0	●	15
LBV160400	160	400	150	2,0	●	15
LBV200300	200	300	142	2,0	●	15



S250
GALV

LBV 2,0 x 1200 mm

ART.-NR.	B [mm]	H [mm]	n Ø5 Stk.	s [mm]		Stk.
LBV401200	40	1200	90	2,0	●	20
LBV601200	60	1200	150	2,0	●	20
LBV801200	80	1200	210	2,0	●	20
LBV1001200	100	1200	270	2,0	●	10
LBV1201200	120	1200	330	2,0	●	10
LBV1401200	140	1200	390	2,0	●	10
LBV1601200	160	1200	450	2,0	●	10
LBV1801200	180	1200	510	2,0	●	10
LBV2001200	200	1200	570	2,0	●	5
LBV2201200	220	1200	630	2,0	●	5
LBV2401200	240	1200	690	2,0	●	5
LBV2601200	260	1200	750	2,0	●	5
LBV2801200	280	1200	810	2,0	●	5
LBV3001200	300	1200	870	2,0	●	5
LBV4001200	400	1200	1170	2,0	●	5



S250
GALV

MATERIAL UND DAUERHAFTIGKEIT

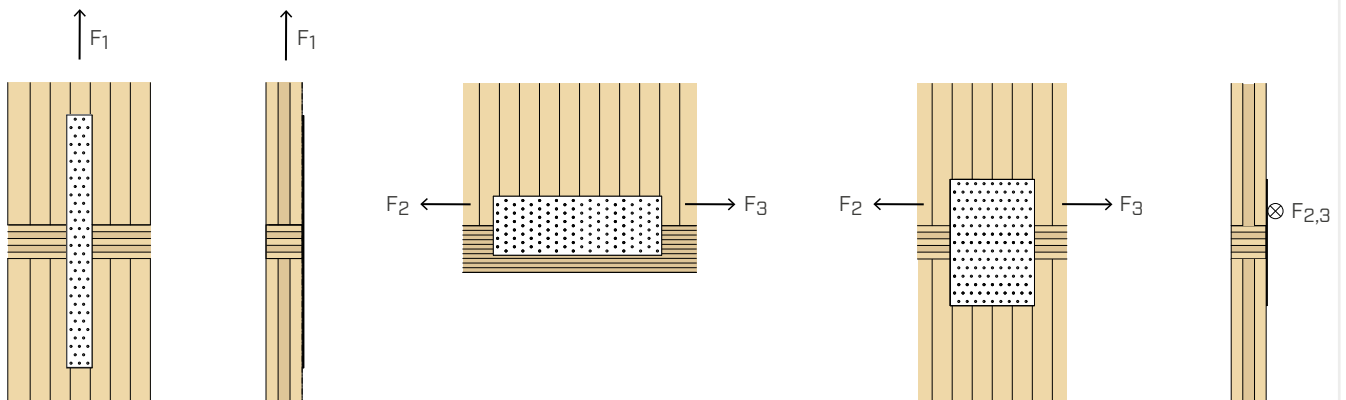
LBV: Kohlenstoffstahl S250GD+Z275.

Verwendung in Nutzungsklasse 1 und 2 (EN 1995-1-1).

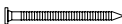

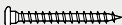

ANWENDUNGSBEREICHE

- Holz-Holz-Verbindungen

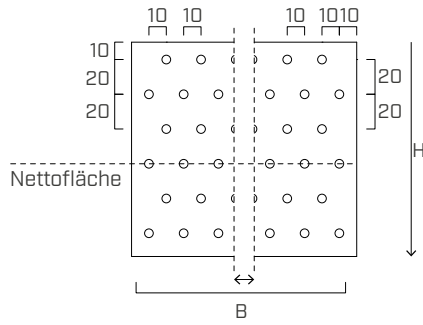
BEANSPRUCHUNGEN



ZUSATZPRODUKTE - BEFESTIGUNGEN

typ	Beschreibung		d [mm]	Werkstoff	Seite
LBA	Ankernagel		4		548
LBS	Lochblechschraube		5		552

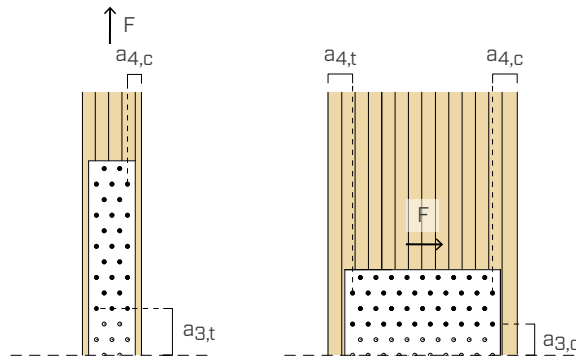
GEOMETRIE



B	Löcher Nettofläche	B	Löcher Nettofläche	B	Löcher Nettofläche
[mm]	Stk.	[mm]	Stk.	[mm]	Stk.
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

INSTALLATION

HOLZ - MINDESTABSTÄNDE



Winkel zwischen Kraft- und Faserrichtung $\alpha = 0^\circ$		Ankernagel	Schraube		
		LBA Ø4	LBS Ø5		
Seitl. Verb. - unbeanspruchter Rand	$a_{4,c}$ [mm]	≥ 20	≥ 25		
Verbinder - beanspruchtes Hirnholzende	$a_{3,t}$ [mm]	≥ 60	≥ 75		
Winkel zwischen Kraft- und Faserrichtung $\alpha = 90^\circ$		Ankernagel	Schraube		
		LBA Ø4	LBS Ø5		
		Seitl. Verb. - beanspruchter Rand	$a_{4,t}$ [mm]	≥ 28	≥ 50
		Seitl. Verb. - unbeanspruchter Rand	$a_{4,c}$ [mm]	≥ 20	≥ 25
Verbinder - unbeanspruchtes Stirnholz	$a_{3,c}$ [mm]	≥ 40	≥ 50		

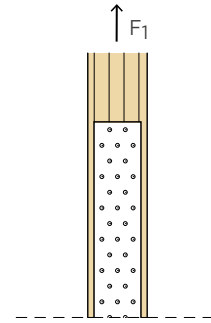
STATISCHE WERTE | ZUGVERBINDUNG HOLZ-HOLZ

TRAGFÄHIGKEIT DES SYSTEMS

Die Zugtragfähigkeit des Systems $R_{1,d}$ entspricht dem kleinsten Wert zwischen der bandseitigen Zugfestigkeit $R_{ax,d}$ und der Scherfestigkeit der für die Befestigung verwendeten Verbindungsmittel $n_{tot} \cdot R_{v,d}$.

Werden die Verbinder in mehreren aufeinanderfolgenden Reihen angeordnet und ist die Lastrichtung parallel zur Faser, so ist folgendes Dimensionierungskriterium anzuwenden.

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



Wobei m_i die Anzahl der Reihen parallel zur Faser und n_i gleich der in Reihe selbst angeordneten Verbinder ist.

PLATTE - ZUGTRAGFÄHIGKEIT

typ	B [mm]	s [mm]	Löcher Nettofläche Stk.	CHARAKTERISTISCHE WERTE
				$R_{ax,k}$ [kN]
LBV 1,5 mm	60	1,5	3	20,0
	80	1,5	4	26,7
	100	1,5	5	33,4
LBV 2,0 mm	40	2,0	2	17,8
	60	2,0	3	26,7
	80	2,0	4	35,6
	100	2,0	5	44,6
	120	2,0	6	53,5
	140	2,0	7	62,4
	160	2,0	8	71,3
	180	2,0	9	80,2
	200	2,0	10	89,1
	220	2,0	11	98,0
	240	2,0	12	106,9
	260	2,0	13	115,8
	280	2,0	14	124,7
300	2,0	15	133,7	
400	2,0	20	178,2	

BERECHNUNGSBEISPIEL | HOLZ-HOLZ-VERBINDUNG

Ein Berechnungsbeispiel des Verbindungstyps in der Abbildung ist auf Seite 391 dargestellt, wobei zum Vergleich ebenfalls ein LBB-Lochband verwendet wird.

ALLGEMEINE GRUNDLAGEN:

- Die Bemessungswerte (Platte) ergeben sich aus den charakteristischen Werten wie folgt:

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

γ_{steel} zu verstehen als γ_{M2}

Die Beiwerte γ_{M2} sind aus den für die Berechnung verwendeten Normen zu entnehmen.

- Die Bemessung und Überprüfung der Holzelemente müssen separat durchgeführt werden
- Es wird empfohlen, die Verbinder symmetrisch zur gradlinigen Wirkungskraft zu setzen.