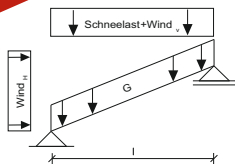


Nach dem **Vorbild** der Natur

STEICOjoist Stegträger und MAGU Neopor Dämmkörper vereinen Belastbarkeit mit höchster Dämmeffizienz

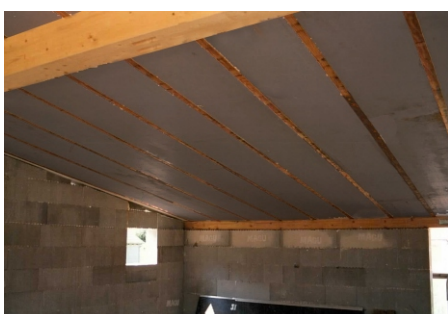
Die Natur macht es uns vor und zieht uns mit filigranen Konstruktionen höchster Stabilität in ihren Bann. Das Funktionsprinzip hierfür ist so einfach wie bestechend: Reduktion. Wo kein Material benötigt wird, wird auch kein Material verschwendet. Das Resultat: gleiche Eigenschaften bei geringerem Gewicht, bei geringerem Primärenergieverbrauch und bei besserer Energieeffizienz. STEICOjoist Stegträger in Kombination mit dem MAGU Neopor Dämmkörper folgen diesem Prinzip auf idealer Weise.

STEICO XPrESS
 Gratis Bemessungs-Software
 unter www.steico.com



Für die Gurte der STEICOjoist Stegträger werden technisch getrocknetes, maschinell sortiertes und keilgezinktes Nadelholz verwendet. Die Stege bestehen aus hochwertigen Hartfaserplatten, die in der Länge über eine V-Fuge gestoßen und verklebt sind. Hartfaserplatten weisen eine enorme Festigkeit bei Schubbeanspruchung auf woraus die enorme Tragfähigkeit bei geringstem Materialeinsatz resultiert.

Die MAGU Dämmkörper bestehen aus Neopor. Der Hochleistungsdämmstoff mit seiner Zellstruktur ist dem natürlichen Kork sehr ähnlich. Die Zellstruktur ist eine einfache Kohlenwasserstoffverbindung, die eine Vielzahl von Luftperlen bildet. Die eingeschlossene Luft dämmt - bei geringstem Materialeinsatz - die Wärme hervorragend weist aber durch die Zellstruktur, wie ein Stab aus Bambus, eine enorme Festigkeit auf. Nur 2 % des Dämmkörpers besteht aus der Zellstruktur - der Rest ist einfache Luft.



STEICO - MAGU das ideale DACH - DECKENSYSTEM



MAGU hat speziell abgestimmt auf das Produktprogramm der STEICOjoist Decken- und Dachträger ein Dämm- und Füllkörperprogramm entwickelt, das die Vorteile einer leichten, schnellen, wirtschaftlichen und hoch wärmedämmten Bauweise optimal kombiniert.

Die leichten Träger in Verbindung mit den hoch wärmedämmenden Neopor Füllkörper ermöglichen wirtschaftlichste Bauweise bei minimaler Baustelleneinrichtung.

Gerade bei einfachen **Sattel- Pult oder Flachdächer** erschließt das STEICO-MAGU System eine bisher nicht erreichte Wirtschaftlichkeit.



Ausbildung eines des Dachüberstandes wahlweise als Sichtsparren, oder wie hier als Dachkastenverschalung.



Pfetten werden bauseits in Konstruktionsvoll- oder Leimholz ausgeführt.



Die STEICO Träger werden mit den Füllkörpern verlegt, mit einer Schlagzwinde oder mit Spanngurten zusammengezogen und verschraubt



Die Dämmkörper sitzen kraftschlüssig und wärmebrückenfrei an den Stegträger

STEICO - MAGU das ideale DACH - DECKENSYSTEM



In kürzester Zeit kann mit dem STEICO - MAGU System das Dach aufgerichtet und gleichzeitig gedämmt werden...

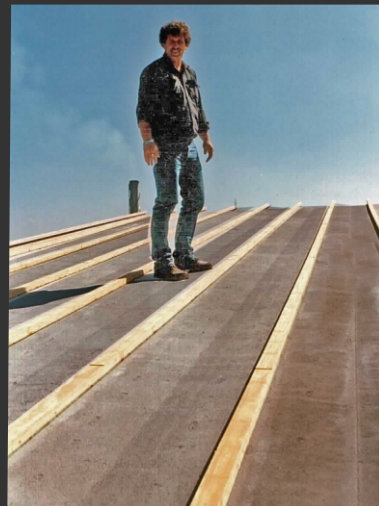


...alle Wärmebrücken sind minimiert und ermöglichen sehr schlanke Dachaufbauten bei u-Werten die für Passivhäuser geeignet sind!



In Kombination mit der MAGU Wand lassen sich die Pfetten wärmebrückenfrei in dem Wandsystem integrieren,

Die Dämmkörper liegen kraftschlüssig in den Stegträgern und sind enorm belastbar



Träger - Füllkörper - Träger usw. Das Dach wird so Stück für Stück aufgerichtet und gleichzeitig gedämmt.



Einfachste Verarbeitung - kürzeste Bauzeit - das STEICO - MAGU Dachsystem ist von jedem örtlichen Zimmermann leicht aufzurichten

STEGTRÄGER PRODUKTÜBERSICHT

STEICOjoist SJ 45	STEICOjoist SJ 60	STEICOjoist SJ 90
Verpackung = 43 Stück / Paket	Verpackung = 33 Stück / Paket	Verpackung = 23 Stück / Paket

STEICOjoist
Trägersystem für Dach & Decke

Der ideale Träger für stark biegebeanspruchte Bauteile wie Sparren und Deckenbalken.



Lagerlänge: je 13m / Maximale Lieferlänge: je 16,0m / Andere Längen und Zuschnitte nach Liste auf Anfrage
Darstellung mit Furnierschichtholzgurt; bei Vollholzgurten beträgt die Gurthöhe 45 mm.

Vorteile des MAGU-Steico Decken- und Dachsystemes

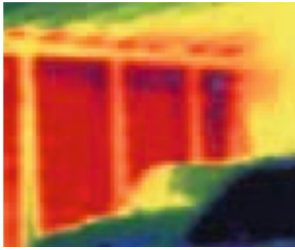
STEICO XPRESS
Gratis Bemessungs-Software
unter www.steico.com

Wärmebrückenreduzierung	Verbesserung von u-Werten der Grundkonstruktion um bis zu 15 % - Vermeidung von kritischen Oberflächentemperaturen
Hohe Tragfähigkeit bei geringem Gewicht	Bis zu 3-fache Gewichtsersparnis. Trägerkonstruktion und Dämmkörper können meist mit geringer Baustelleneinrichtung von Hand aufgelegt werden
Variable Dämmstärken	Nach Anforderung an Statik und den Wärmeschutz kann die Trägerstärke beliebig von 200 - 500 mm eingestellt und ausgeschrieben werden
Feuchte der Tragkonstruktion bei Materialausgleichsfeuchte (8-12 %)	Reduzierte Quell- und Schwindmaße
Ressourcenschonende Verwendung des Rohstoffs Holz	Holz wird nur dort eingesetzt wo es benötigt wird - Optimum an Materialeinsatz und Trag- bzw. Dämmwirkung
Dimensionsstabile Materialien	Neopor und das MFD Holz sind nur bedingt Feuchteempfindlich - höchste Dimensionsstabilität
Abgestimmte, passgenaue Systemkomponenten	Neopor Füllkörper - passgenau für den geforderten Steico-Stegträger
Zertifizierte Qualität	Steico-Träger und MAGU Neopor Dämmung sind CE bzw. U-Zertifiziert und von unabhängigen Instituten fremdüberwacht.
Bemessungssoftware	Mit den Programmen ‚Holzträger Ho7‘ von Nemetschek Frilo GmbH stehen dem Planer anwenderfreundliche Softwareprogramme zur Dimensionierung der Träger zur Verfügung



Die Produktion wird sowohl eigen- als auch fremdüberwacht. Das Produkt wurde mit der europäischen technischen Zulassung (ETA-06/0238) versehen und trägt die CE Markierung

U-WERT BERECHNUNGEN MIT STEICO STEGTRÄGERN



Wärmebrückenminimierung durch den Einsatz des STEICOjoist Stegträger.

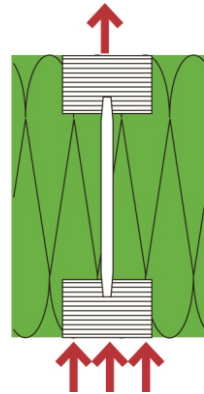
Wärmeschutzberechnungen können für die Stegträger STEICOjoist mit Hilfe von äquivalenten Vollholzbreiten einfach mit gängigen Bauphysikprogrammen durchgeführt werden, auch wenn dort Stegträger nicht explizit hinterlegt sind.

Die äquivalenten Vollholzbreiten für die Stegträger STEICOjoist sind der folgenden Tabelle zu entnehmen und beziehen sich auf einen Vollholzrechteckquerschnitt mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,013 W/(mK).

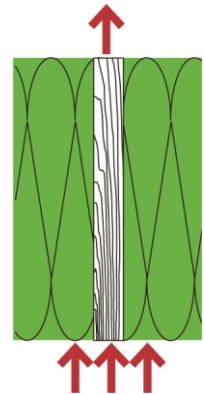
Funktionsprinzip

Der Wärmedurchgang durch den Träger wird aufgrund der wärmetechnisch optimierten Trägergeometrie deutlich reduziert.

Modelliert wird ein fiktiver Ersatz-Vollholzquerschnitt, dem eine äquivalente Vollholzbreite gemäß der Tabelle zugeordnet wird.



Prinzip der äquivalenten Vollholzbreiten. Statt eines Stegträgers wird ein deutlich schmalere Vollholzquerschnitt bemessen ($b_{\text{äqui}}$).



ÄQUIVALENTE VOLLHOLZBREITEN FÜR STEICO STEGTRÄGER

Typ	Höhe H [mm]	Äquivalente Vollholzbreiten $b_{\text{äqui}}$ in [mm]
STEICOjoist SJ 45	160 mm	25
	200 mm	22
	220 mm	21
	240 mm	20
	300 mm	19
	360 mm	18
	400 mm	17
STEICOjoist SJ 60	160 mm	29
	200 mm	25
	220 mm	24
	240 mm	23
	280 mm	22
	300 mm	22
	360 mm	20
	400 mm	19
	450 mm	19
500 mm	17	
STEICOjoist SJ 90	160 mm	37
	200 mm	31
	220 mm	29
	240 mm	27
	280 mm	26
	300 mm	25
	360 mm	23
	400 mm	22
	450 mm	20
	500 mm	18

MATERIALKENNWERTE NACH ETA -06/0238

Material	Mittlere Rohdichte ρ [kg/m ³]	Wärmeleitfähigkeit λ [W/(m*K)]	Spezifische Wärmekapazität c [J/(kg*K)]	Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	
				trocken	feucht
Vollholzgurte	500	0,13	1.600	50	20
Furnierschichtholz Gurte	500	0,13	1.600	50	20
Steg	900	0,14	1.700	10	20

Hinweis: Die Hartfaserstege werden aus Holzfasern hergestellt. Holz an sich ist ein anisotropes Material, d.h. es hat unterschiedliche physikalische Eigenschaften in den Richtungen längs und quer zur Faser. Auch das wärmetechnische Verhalten des verwendeten Hartfaserstegs und des Gurtmaterials unterliegt dieser Anisotropie. Die Fasern des Steges sind in Plattenebene gerichtet. Für eine Wärmedurchgangsberechnung sollte der oben genannte Wert für die Wärmeleitfähigkeit in Plattenebenen mit dem Faktor 2,2 erhöht werden.

| BRANDVERHALTEN

Die verwendeten Trägermaterialien von STEICO*joist* und STEICO*wall* sind zertifiziert nach EN 13501-1:2002: D-s2, d0.

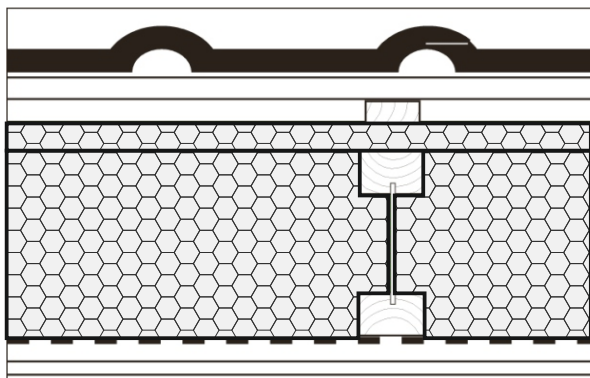
| FORMALDEHYDE

Formell sind die STEICO*joist* und STEICO*wall* Stegträger sowie STEICO *LVL* in die Klasse E 1 eingestuft. Zudem erfüllen beide Produkte die strengen Anforderungen gemäß QDF – Positivliste vom BDF (Bund Deutscher Fertigbau).

WÄRME-, SCHALL- und BRANDSCHUTZ

DACHKONSTRUKTION

Durch seine optimierte Geometrie eignet sich STEICOjoist in herausragender Weise zum Einsatz in Dach- und Deckenkonstruktionen mit hohen Anforderungen an den Wärmeschutz. Hoch gedämmte Konstruktionen - bis hin zum Passivhaus können so effizient erstellt werden.



Exemplarischer Aufbau von außen nach innen:

- ① Lattung, Konterlattung, Dacheindeckung
- ② STEICO Universal Unterdeckplatte
- ③ STEICOjoist mit MAGU Neopor Füllkörper
- ④ Holzwerkstoffplatte / Lattung
- ⑤ Gipsbauplatte

WÄRMESCHUTZ

Dämmdicke MAGU Neoporkörper [mm]	Dämmdicke Aufsparrendämmung [mm] STEICOuniversal	Gesamte - Dämmdicke [mm]	U-Wert der Gesamtkonstruktion bei Achsabstand von 62,5 cm W/(m ² K)	Amplituden- dämpfung (1/TAV)	Phasen- verschiebung in Stunden
200		200	0,162	1,3	3,4
200	35	235	0,145	1,6	5,7
200	60	260	0,136	2,5	8
240		240	0,136	1,6	4,4
240	35	275	0,124	2	6,7
240	60	300	0,117	3	9
300		300	0,109	2,2	5,8
300	35	335	0,101	2,7	7,8
300	60	360	0,097	4,2	10,3
360		360	0,091	3	7
360	35	395	0,086	3,8	9,2
360	60	420	0,082	5,7	11,5
400		400	0,082	3,8	7,8
400	35	435	0,078	4,7	9,8
400	60	460	0,075	7,1	12,2

BRANDSCHUTZ: FEUERWIDERSTAND VON INNEN

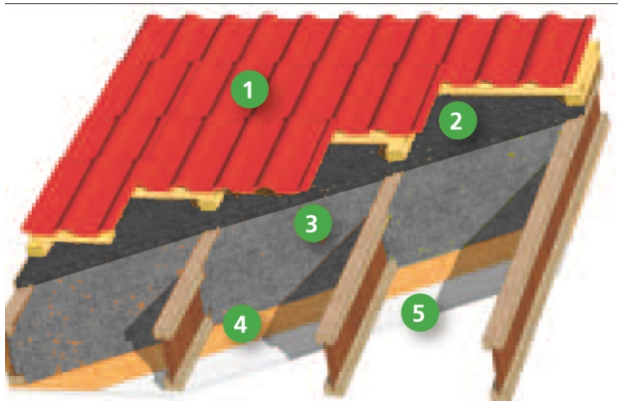
Schutzziel	Unterdecke mit Fermacell	Unterdecke mit Knauf GKF Platte
F 30-B von innen	2 x 10 mm	2 x 12,5 mm
F 60-B von innen	2 x 15 mm	18 + 15 mm
F 90-B von innen	15 x 2 x 12,5 mm	-

SCHALLSCHUTZ

Bewertetes Schalldämm-Maß $R_w > 50$ dB

siehe Informationsdienst Holz, Holzbau Handbuch

Dachkonstruktion



Exemplarischer Aufbau von außen nach innen:

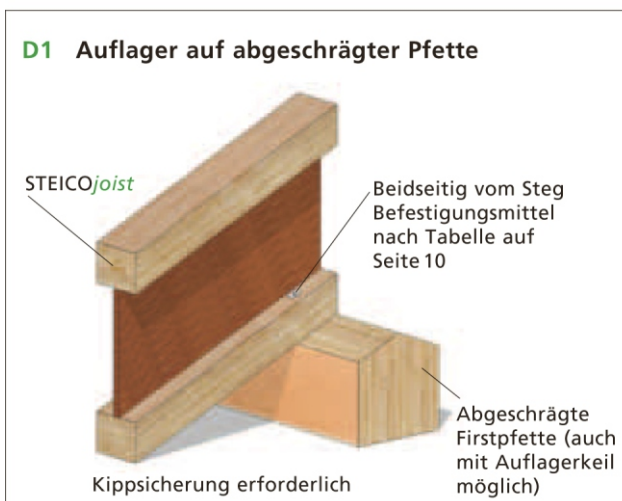
- ① Lattung, Konterlattung, Dacheindeckung
- ② STEICO Universal Unterdeckplatte
- ③ STEICOjoist mit MAGU Neopor Füllkörper
- ④ Holzwerkstoffplatte
- ⑤ Gipsbauplatte

Vorteile der STEICO - MAGU Dachkonstruktion

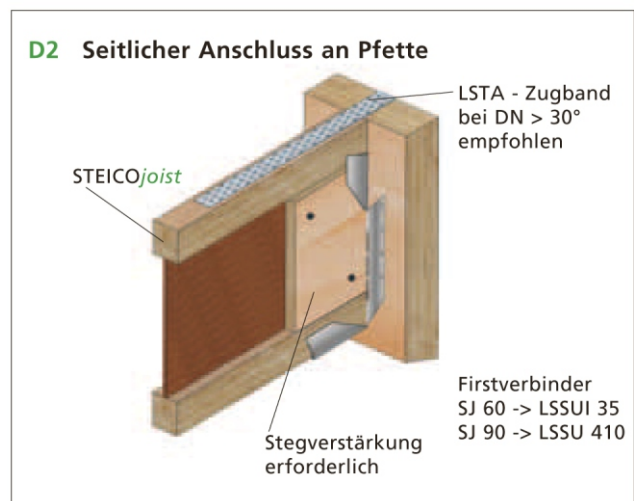
- Sichere Unterdach mit der STEICOuniversal Unterdeckplatte
- Diffusionoffenes System - meist kein Einsatz von Dampfbremsfolien nötig
- Exzellenter sommerlicher Wärmeschutz
- Durch statisch hohe Tragfähigkeit häufig keine Mittelpfette notwendig und dadurch freie Raumgestaltung im Dachgeschoss
- leicht und einfach zu verlegen
- U-Wert beliebig durch Variation der Trägerhöhe kostengünstig einstellbar
- Dimensionsstabil
- Passivhaustauglich
- Definierte Materialfeuchte
- bei besten Dämmwerten - schlankes Gesamt-“Dachpaket“

| FIRST

D1 Auflager auf abgeschrägter Pfette



D2 Seitlicher Anschluss an Pfette

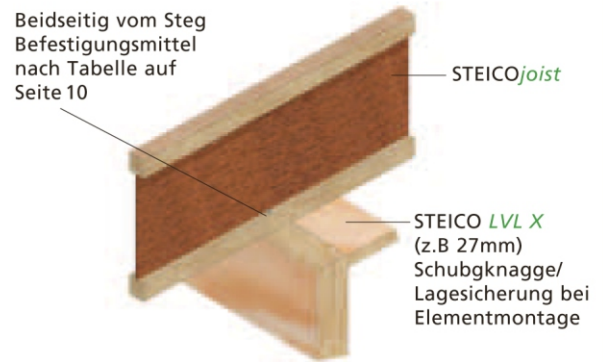


MITTELPFETTE

D3 Mittelpfettenanschluss

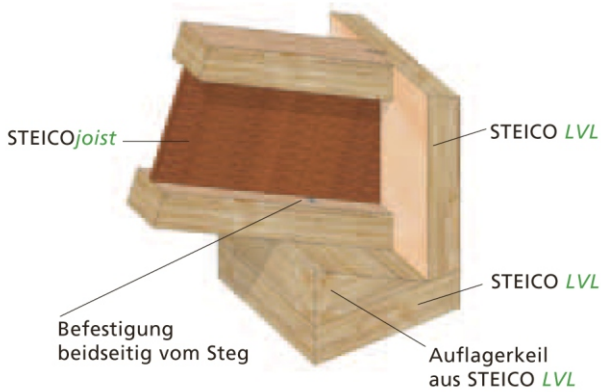


D4 Mittelpfettenanschluss mit STEICO LVL X Schubknagge

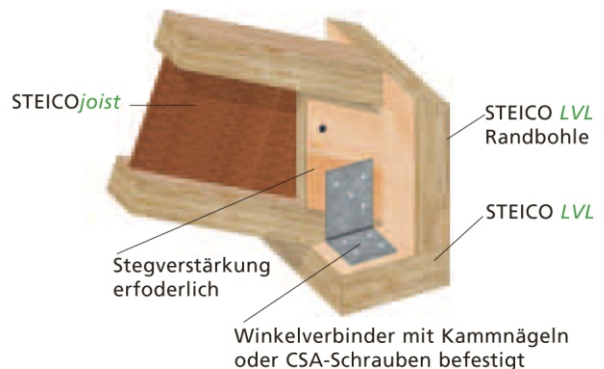


TRAUFE

D5 Traufe mit Auflagerkeil

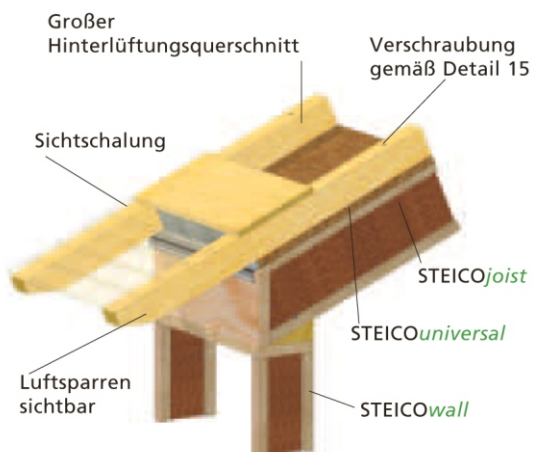


D6 Waagrechtes Auflager

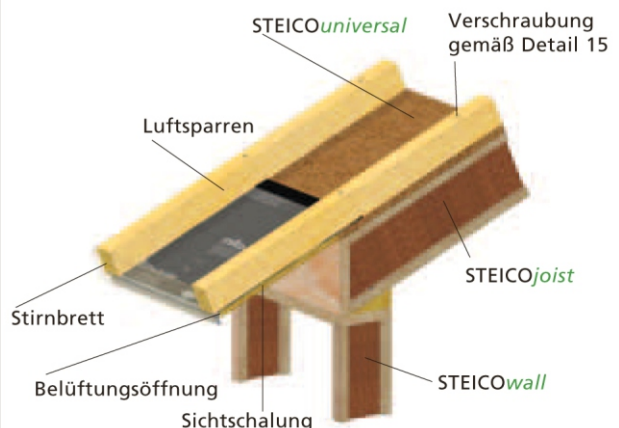


VORDACHLÖSUNGEN

D7 Traufe mit Luftsparren sichtbar

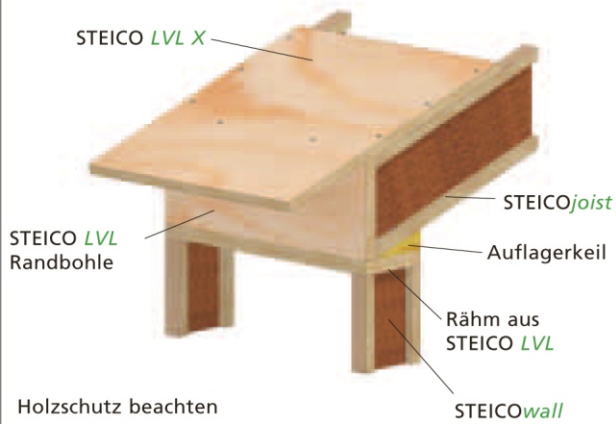


D8 Traufe mit Luftsparren nicht sichtbar

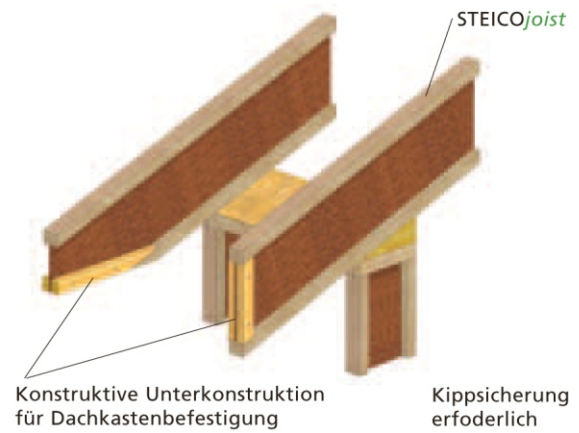


Dachkonstruktion

D9 Auskragende STEICO LVL X Platte

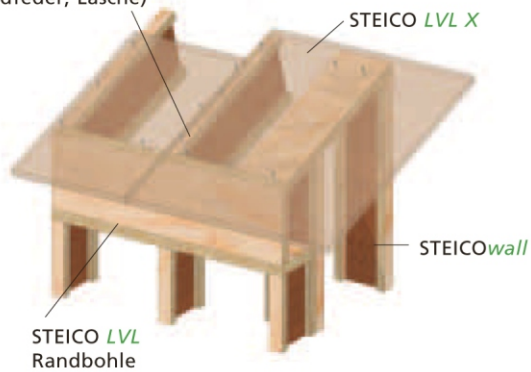


D10 Durchlaufender Stegträger

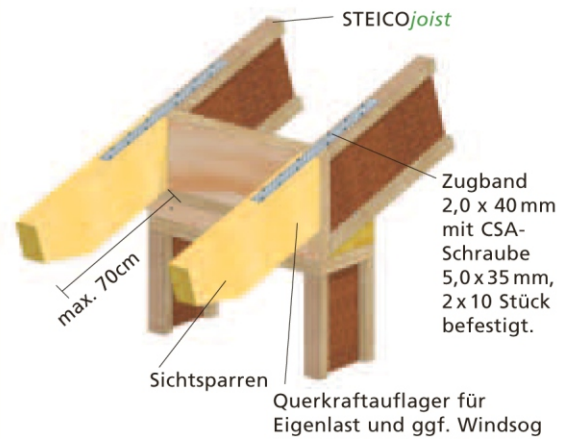


D11 Ortgang mit STEICO Furnierschichtholzplatte

Konstruktiver Verbindungstoß (Blindfeder, Lasche)

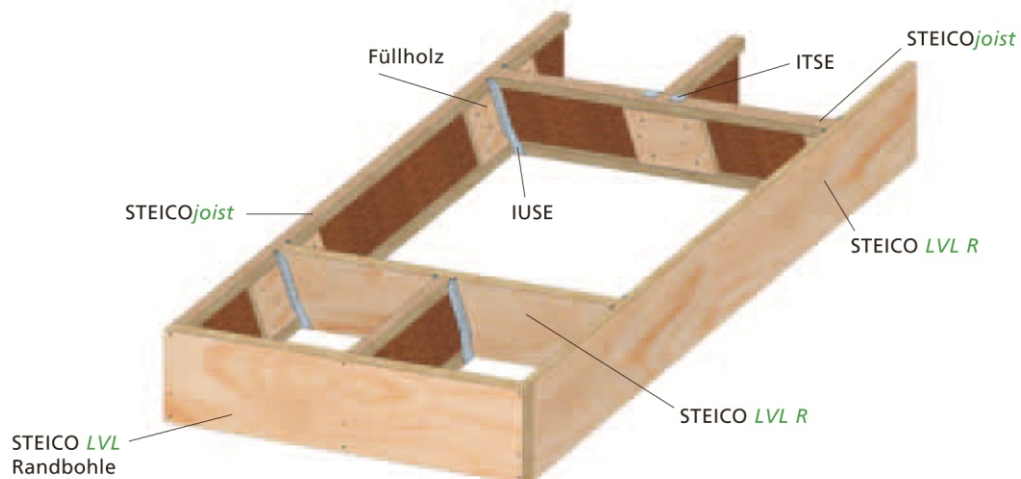


D12 Ortgang mit Flugsparren



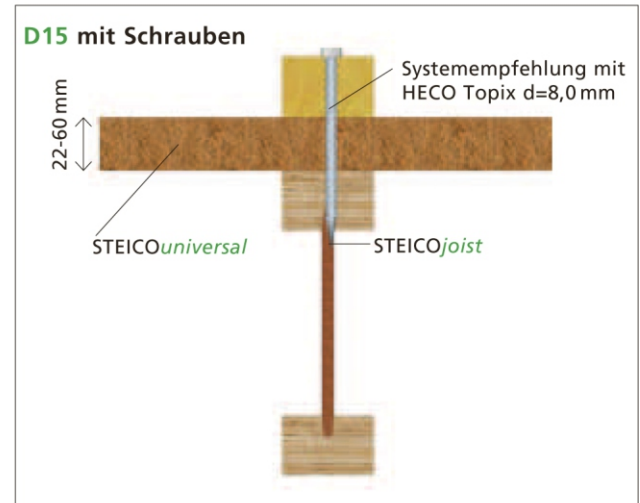
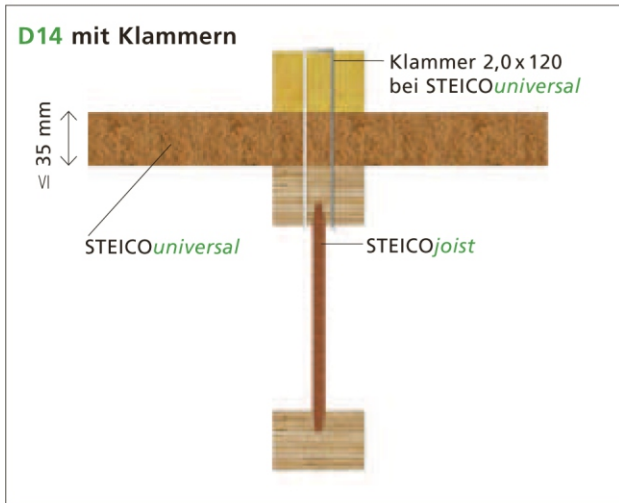
| AUSWECHSLUNG

D13 Auswechslung am Dachflächenfenster



Verbindungsmitel gemäß Seite 32

| BEFESTIGUNG DER KONTERLATTE IN DIE STEGTRÄGERGURTE



| AUSWAHLHILFE FÜR DIE BEFESTIGUNG DURCH DEN STEGTRÄGERGURT

Typ	Abmessung [mm]	Randabstand rechtwinklig a_4 [mm]	Hirnholzabstand unbeansprucht $a_{3,c}$ [mm]	Zum Beispiel
Holzschraube *	6,0 * 80	18	42	Heco Topix 6,0 * 80
Glattschaftnagel	3,1 * 80	16	31	Haubold: CW 3,1 * 80
Rillennagel	3,1 * 80	16	31	Haubold: CW 3,1 * 80, Rille
Klammer	2,0 * 11,8 * 80	20	30	Haubold: SD 91080 CNK

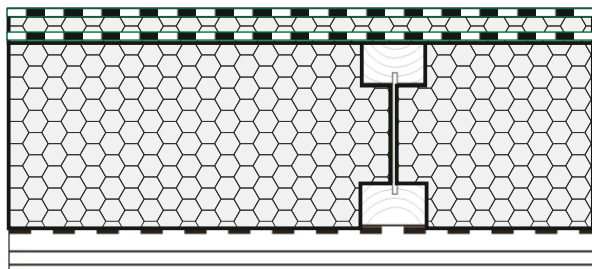
*vorgebohrt

WÄRME-, SCHALL- und BRANDSCHUTZ

OBERSTE GESCHOSSDECKE - FLACHDACH

Gerade die wärmetechnische Ausbildung der obersten Geschossdecke ist mit dem STEICO - MAGU System leicht, einfach und dennoch statisch hoch belastbar zu realisieren. Aufbauten bis zu 500 mm ermöglichen enorme Spannweiten und große Gestaltungsfreiheit im Dachgeschoss.

Exemplarischer Aufbau von außen nach innen:



- ① Flachdachabdichtung
- ② MAGU SecuTherm Platte mit Diffusionskanälen
- ③ STEICOjoist mit MAGU Neopor Füllkörper
- ④ Holzwerkstoffplatte / Lattung
- ⑤ Gipsbauplatte

WÄRMESCHUTZ

Dämmdicke MAGU Neoporkörper [mm]	Dämmdicke MAGU - Secutherm [mm] STEICOuniversal	Gesamte - Dämmdicke [mm]	U-Wert der Gesamtkonstruktion bei Achsabstand von 62,5 cm W/(m ² K)	Amplituden- dämpfung (1/TAV)	Phasen- verschiebung in Stunden
200		200	0,169	1,3	3,5
200	40	240	0,138	1,6	4,5
200	60	260	0,127	1,8	5
240		240	0,14	1,6	4,5
240	40	280	0,118	2	5,3
240	60	300	0,11	2,2	5,8
300		300	0,113	2,2	5,8
300	40	340	0,099	2,8	6,7
300	60	360	0,093	3,1	7
360		360	0,095	3,1	7
360	40	400	0,085	3,8	7,8
360	60	420	0,08	4,3	8,2
400		400	0,086	3,9	7,8
400	40	440	0,077	4,8	8,5
400	60	460	0,074	5,3	9

BRANDSCHUTZ: FEUERWIDERSTAND VON INNEN

Schutzziel	Anforderung an die Unterdecke
F 30-B von unten	15 mm GBK + auf Traglattung im Abstand von < 42 cm

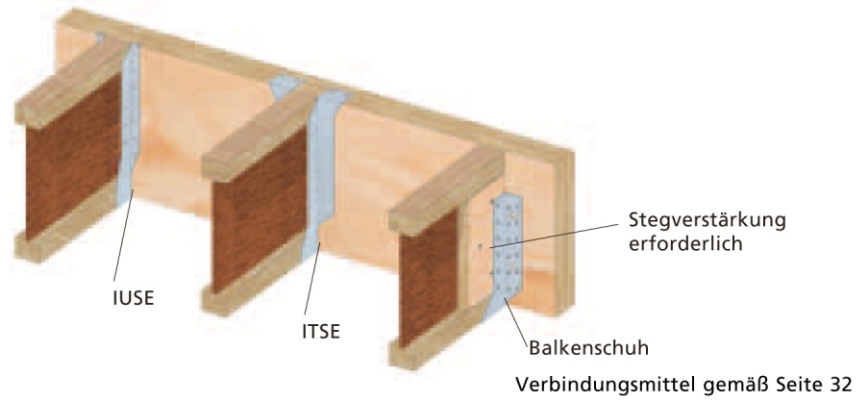
SCHALLSCHUTZ

Bewertetes Schalldämm-Maß $R_w > 50$ dB

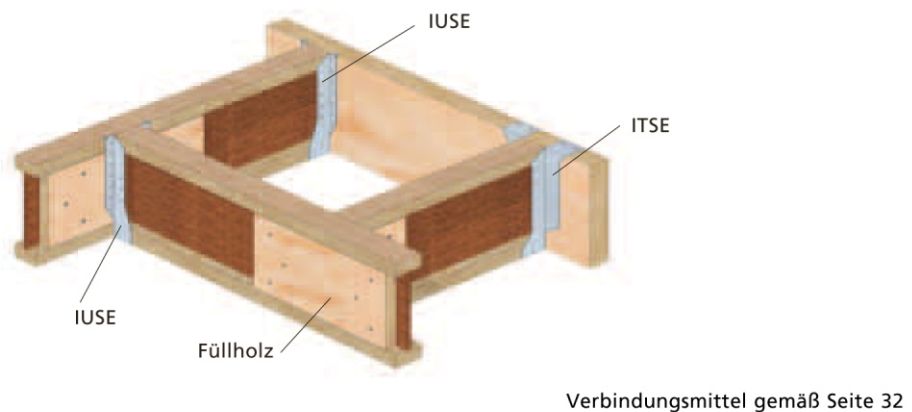
siehe Informationsdienst Holz, Holzbau Handbuch

ANSCHLÜSSE MIT BLECHFORMTEILEN

F7 Anschluss mit Blechformteilen



F8 Auswechslung



RECHENWERTE

CHARAKTERISTISCHE RECHENWERTE NACH EUROPÄISCH TECHNISCHER ZULASSUNG ETA-06/0238 FÜR STEICOjoist STEGTRÄGER

Typ	Breite	Höhe	Charakt. Moment ^{a)b)}	Charakt. Querkraft ^{a)}	Biege- steifigkeit	Schub- steifigkeit
	B [mm]	H [mm]	M _k [kNm]	V _k [kN]	EI _{mean} [kNm ²]	GA _{mean} [MN]
SJ 45	45	200	7,09	11,66	327	2,09
	45	220	8,00	12,63	416	2,42
	45	240	8,92	13,57	516	2,76
	45	300	11,74	15,91	888	3,77
	45	360	14,01	18,09	1.369	4,78
	45	400	15,51	19,48	1.753	5,45
SJ 60	60	200	9,45	12,19	436	2,09
	60	220	10,60	13,18	554	2,42
	60	240	11,87	14,15	687	2,76
	60	280	14,33	15,74	1.010	3,43
	60	300	15,57	16,53	1.177	3,77
	60	360	18,52	18,73	1.808	4,78
	60	400	20,45	20,12	2.310	5,45
	60	450	22,83	21,78	3.030	6,29
	60	500	25,20	22,46	3.855	7,13
SJ 90	90	200	14,13	12,70	651	2,09
	90	220	15,96	13,73	827	2,42
	90	240	17,75	14,72	1.025	2,76
	90	280	21,38	16,33	1.504	3,43
	90	300	23,21	17,13	1.752	3,77
	90	360	27,51	19,34	2.683	4,78
	90	400	30,30	20,72	3.419	5,45
	90	450	33,74	22,36	4.472	6,29
	90	500	37,12	23,53	5.675	7,13

RECHENWERTE

CHARAKTERISTISCHE AUFLAGERKRÄFTE FÜR STEICOjoist STEGTRÄGER

Typ	Breite B [mm]	Höhe H [mm]	Endauflager [kN]				Mittelaflager [kN]				
			Auflagerlänge				Auflagerlänge				
			45mm		89mm		75mm		89mm		
Stegverstärkung ohne		Stegverstärkung mit		Stegverstärkung ohne		Stegverstärkung mit		Stegverstärkung ohne		Stegverstärkung mit	
SJ 45	45	200	8,1	9,7	8,7	10,7	17,8	21,5	20,1	21,8	
	45	220	8,1	10,0	8,7	11,0	17,8	21,8	20,1	22,1	
	45	240	8,1	10,3	8,7	11,3	17,8	22,1	20,1	22,4	
	45	300	8,1	11,2	8,7	12,2	17,8	23,0	20,1	23,3	
	45	360	8,1	12,1	8,7	13,1	17,8	23,9	20,1	24,2	
	45	400	8,1	12,7	8,7	13,7	17,8	24,5	20,1	24,8	
SJ 60	60	200	12,0	12,7	12,6	14,2	19,9	21,3	21,6	23,0	
	60	220	12,0	13,0	12,6	14,5	19,9	21,6	21,6	23,3	
	60	240	12,0	13,3	12,6	14,8	19,9	21,9	21,6	23,6	
	60	280	12,0	13,9	12,6	15,4	19,9	22,5	21,6	24,2	
	60	300	12,0	14,2	12,6	15,7	19,9	22,8	21,6	24,5	
	60	360	12,0	15,1	12,6	16,6	19,9	23,7	21,6	25,4	
	60	400	12,0	15,7	12,6	17,2	19,9	24,3	21,6	26,0	
	60	450	10,8	16,5	11,4	18,0	18,7	25,1	20,4	26,8	
SJ 90	90	200	12,9	13,8	15,3	15,4	27,1	31,6	29,3	35,9	
	90	220	12,9	14,1	15,3	15,7	27,1	31,9	29,3	36,2	
	90	240	12,9	14,4	15,3	16,0	27,1	32,2	29,3	36,5	
	90	280	12,9	15,0	15,3	16,6	27,1	32,8	29,3	37,1	
	90	300	12,9	15,3	15,3	16,9	27,1	33,1	29,3	37,4	
	90	360	12,9	16,2	15,3	17,8	27,1	34,0	29,3	38,3	
	90	400	12,9	16,8	15,3	18,4	27,1	34,6	29,3	38,9	
	90	450	11,7	17,6	14,1	19,2	25,8	35,3	28,1	39,7	
	90	500	10,4	18,3	12,8	19,9	24,6	36,1	26,8	40,4	

a) Der Bemessungswert des Tragwiderstandes errechnet sich wie folgt: $X_d = X_k \cdot k_{mod} / \gamma_m$ wobei X_k = Tabellenwert; k_{mod} = Modifikationsbeiwert; γ_m = Teilsicherheitsbeiwert = 1,3

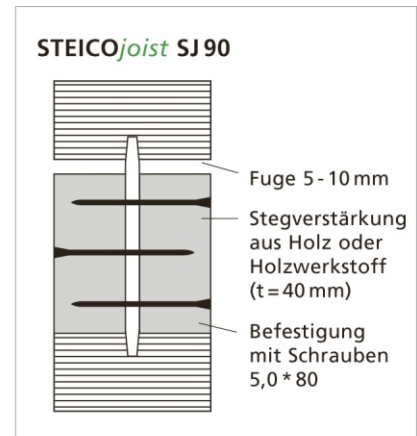
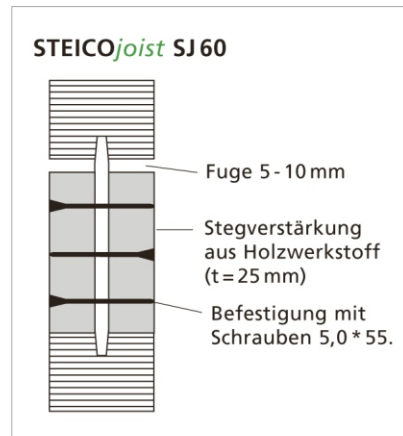
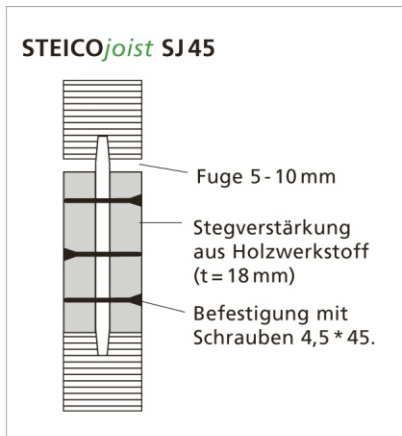
b) Die Tabellenwerte basieren auf einem im Abstand von max. $10 \cdot$ Gurtbreite ($10 \cdot b$) seitlich gehaltenen Druckgurt.

| k_{mod} - WERTE FÜR STEICO STEGTRÄGER GEMÄSS ETA-06/0238

Klasse der Lasteinwirkungsdauer (KLED)	Biege- und maxiale Festigkeit		Schubfestigkeit		Auflagerfestigkeit	
	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2	NKL 1	NKL 2
ständig	0,60	0,60	0,42	0,34	0,60	0,60
lang	0,70	0,70	0,56	0,45	0,70	0,70
mittel	0,80	0,80	0,72	0,60	0,80	0,80
kurz	0,90	0,90	0,87	0,73	0,90	0,90
sehr kurz	1,10	1,10	1,10	0,93	1,10	1,10

γ_m kann generell mit 1,3 angesetzt werden. NKL = Nutzungsklasse nach EC5 bzw. DIN 1052

STEGVERSTÄRKUNG

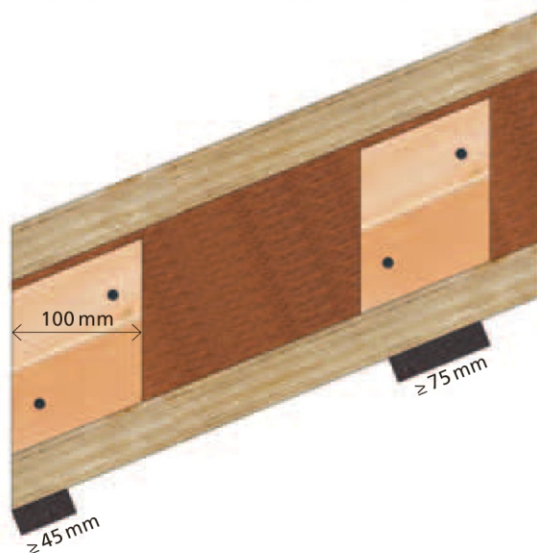


Stegverstärkung	Gurthöhe	Trägerhöhe									
		160	200	220	240	280	300	360	400	450	500
Höhe	39 mm	75	115	135	155	195	215	275	315	365	415
	45 mm	65	105	125	145	185	205	265	305	355	405
Länge	39/45 mm	≥ 100									
Anzahl der Schrauben	39/45 mm	4	4	4	4	4	4	6	6	6	6

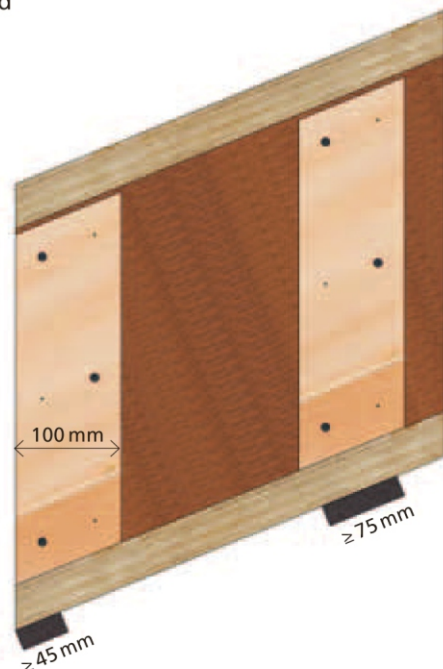
Die Befestigung der Stegverstärkungen erfolgt mittels selbstbohrenden und bauaufsichtlich zugelassenen Teilgewindeschrauben. Die Hälfte der Schrauben ist von der gegenüberliegenden Seite einzuschrauben. Die Stegverstärkungen müssen dicht an dem zu unterstützenden Gurt anliegen, Leimreste sind ggf. zuvor abzukratzen.

Auflagersituation → Stegversträkung unten anliegend
Einzellast von oben → Stegversträkung oben anliegend

ANORDNUNG DER SCHRAUBEN



für Trägerhöhen ≤ 300m



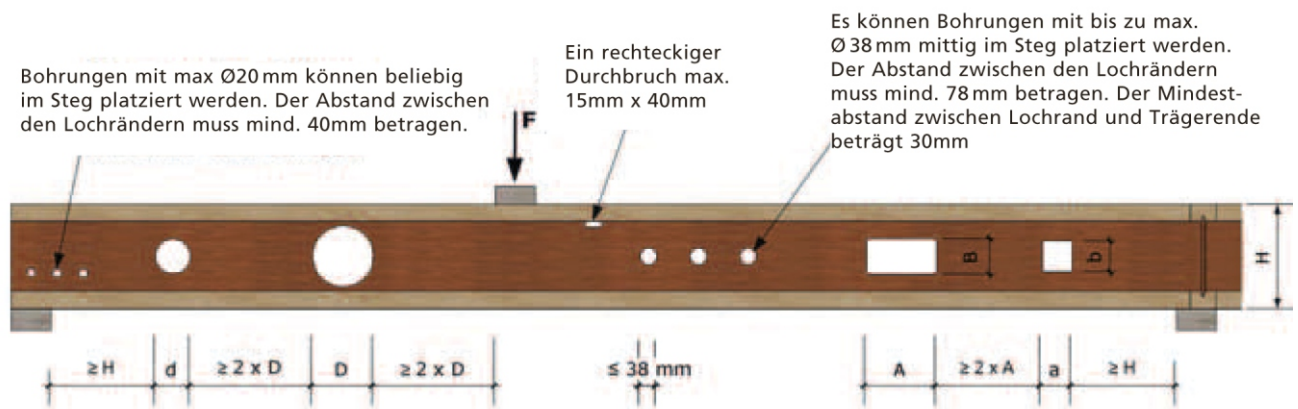
für Trägerhöhen > 300m

Hinweis

Für Stegträger der Höhe 450 mm und 500 mm sind Stegverstärkungen am Auflager immer zu berücksichtigen.

STEGDURCHBRÜCHE gemäß ETA-06/0238

STEGDURCHBRÜCHE z.B. FÜR INSTALLATIONEN, KÖNNEN SCHNELL UND EINFACH IN STEICOjoist STEGTRÄGER AUSGEFÜHRT WERDEN



| ANORDNUNG VON STEGDURCHBRÜCHEN

Alle Durchbrüche müssen in der Mitte des Steges angeordnet werden. Durchbrüche mit einem maximalen Durchmesser von 20 mm und rechteckigen Durchbrüche mit $a \cdot b$ maximal $15 \cdot 40$ mm dürfen überall im Steg platziert werden, sofern der lichte Lochrandabstand zwischen den Durchbrüchen mindestens 40 mm beträgt. Bei rechteckigen Durchbrüchen sind die Ecken mit einem Radius von mindestens 10 mm auszurunden.

| NACHWEIS

Für den Nachweis ist die charakteristische Schubfestigkeit an der Stelle der Stegdurchbrüche in Abhängigkeit der Durchbruchgröße wie folgt zu reduzieren:

$$V_{\text{Durchbruch, k}} = V_k \cdot k_{\text{Durchbruch}}$$

mit:

V_k Charakteristische Schubfestigkeit des Trägers

$$k_{\text{Durchbruch}} = \frac{H - h_f - 0,9 \cdot D}{H - h_f} \leq 1,0$$

mit:

H Trägerhöhe

h_f Gurthöhe

D Durchmesser oder max. Länge aus a oder b

D Durchmesser, $D \leq H - 2,2 \cdot h_f \leq 200$ mm

a Abmessung in Trägerrichtung, $a \leq (H - 2 \cdot h_f) \leq 200$ mm

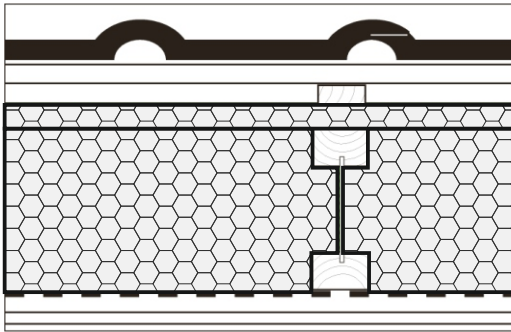
b Abmessung in Trägerquerrichtung, $b \leq (H - 2 \cdot h_f)/2 \leq 110$ mm

Diese Reduzierung der Schubfestigkeit darf für runde Durchbrüche mit einem Durchmesser $D \leq 38$ mm und für rechteckige Durchbrüche mit max. $a \cdot b = 15 \cdot 40$ mm unberücksichtigt bleiben.

VORBEMESSUNG VON STEICOjoist STEGTRÄGER ALS DACHSPARREN

DACH

STEICO -STEGTRÄGER VORBEMESSUNG

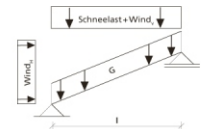


STEICO XPRESS
 Gratis Bemessungs-Software
 unter www.steico.com

- | | |
|--|--------------------------|
| 1 Dachziegel incl. Lattung | = 0,55 kN/m ² |
| 2 STEICOuniversal Unterdachplatte | = 0,11 kN/m ² |
| 3 STEICOjoist Träger mit MAGU Dämmkörper | = 0,25 kN/m ² |
| 4 Dampfbremse mit Lattung | = 0,04 kN/m ² |
| 5 Gipsbauplatte | = 0,15 kN/m ² |

Summe Eigenlast G_k = 1,10 kN/m²

Schneelast s_k gemäß Tabelle



Zulässige horizontale Spannweite in [m] für STEICOjoist

Typ	Höhe H [mm]	Dachneigung 0° - 30°				Dachneigung 31° - 45°			
		Schnee $s_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$		Schnee $s_k = 1,25 \text{ kN/m}^2$		Schnee $s_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$		Schnee $s_k = 1,25 \text{ kN/m}^2$	
		Achsabstand [cm]		Achsabstand [cm]		Achsabstand [cm]		Achsabstand [cm]	
		62,5	83,3	62,5	83,3	62,5	83,3	62,5	83,3
SJ 60	200	4,03	3,64	3,80	3,43	3,56	3,22	3,39	3,06
	220	4,38	3,95	4,12	3,72	3,87	3,49	3,68	3,32
	240	4,71	4,26	4,44	4,01	4,16	3,76	3,96	3,58
	280	5,37	4,85	5,06	4,57	4,74	4,29	4,51	4,08
	300	5,65	5,11	5,33	4,81	4,99	4,52	4,75	4,29
	360	6,54	5,91	6,16	5,57	5,77	5,22	4,75	4,29
	400	7,10	6,43	6,69	6,05	6,26	5,67	5,96	5,40
	450	7,78	7,04	7,34	6,45	6,86	6,22	6,53	5,91
SJ 90	500	8,44	7,42	7,83	6,78	7,44	6,74	7,08	6,28
	200	4,59	4,14	4,32	3,89	4,06	3,66	3,86	3,48
	220	4,98	4,50	4,69	4,23	4,40	3,98	4,19	3,78
	240	5,36	4,84	5,05	4,55	4,74	4,28	4,50	4,07
	280	6,11	5,52	5,75	5,19	5,39	4,88	5,13	4,64
	300	6,43	5,81	6,06	5,47	5,68	5,14	5,40	4,88
	360	7,43	6,72	7,00	6,33	6,56	5,94	6,24	4,88
	400	8,07	7,30	7,60	6,79	7,12	6,45	6,78	6,13
450	8,84	7,99	8,33	7,53	7,80	7,06	7,42	6,71	
500	9,58	8,66	9,03	8,16	8,45	7,65	8,04	7,27	

Allgemeine Hinweise

Die Tabelle ersetzt nicht den statischen Nachweis. Die Auflagerpressung ist gesondert zu betrachten. Druckgurte sind gegen seitliches Ausknicken gehalten. Auflagerlänge mind. 45 mm; bei Trägerhöhen von 450 mm und 500 mm mit Stegverstärkung.

Schneelast am Boden mit $s_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$ bzw. $s_k = 1,25 \text{ kN/m}^2$, Eigenlast $G_k = 1,10 \text{ kN/m}^2$, WLZ 2 für Gebäude bis 10 m

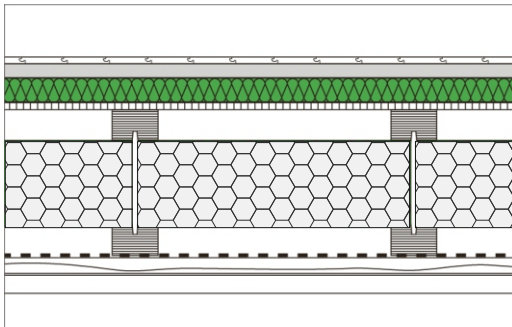
Begrenzung der Durchbiegung:

Anfangsdurchbiegung $W_{inst} \leq l/300$

VORBEMESSUNG VON STEICOjoist STEGTRÄGER ALS DECKENTRÄGER

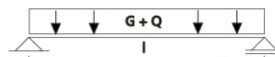
ZWISCHENDECKE STEICO -STEGTRÄGER MIT TROCKENESTRICHSYSTEM

STEICO XPRESS
Gratis Bemessungs-Software
unter www.steico.com



1 Bodenbelag	= 0,15 kN/m ²
2 Trockenestrichsystem	= 0,50 kN/m ²
3 STEICOtherm Holzfaserdämmplatte	= 0,06 kN/m ²
4 Holzwerkstoffplatte	= 0,15 kN/m ²
5 STEICOjoist Träger mit MAGU Dämmkörper	= 0,15 kN/m ²
6 Unterdecke z.B 12,5 mm GKB mit Lattung	= 0,19 kN/m ²
Summe Eigenlast G_k	= 1,20 kN/m²
Verkehrslast Q_k	= 2,00 kN/m²

Maximale Deckenspannweite für Einfeldträger [m]



Typ	Trägerhöhe [mm]	Achsabstand der Träger [cm]		
		41,7	50	62,5
SJ 45	200	3,67	3,49	3,29
	220	3,90	3,70	3,50
	240	4,11	3,92	3,70
	300	4,72	4,50	3,71
	360	5,26	4,64	3,71
	400	5,30	4,64	3,71
SJ 60	200	3,92	3,74	3,52
	220	4,15	3,95	3,75
	240	4,40	4,19	3,95
	280	4,80	4,60	4,35
	300	5,04	4,81	4,53
	360	5,62	5,35	5,05
SJ 90	200	4,31	4,10	3,86
	220	4,55	4,30	4,10
	240	4,83	4,60	4,33
	280	5,25	5,05	4,80
	300	5,54	5,27	4,96
	360	6,16	5,87	5,53
	400	6,55	6,24	5,88

Allgemeine Hinweise

Die Tabelle ersetzt nicht den statischen Nachweis. Die Auflagerpressung ist gesondert zu betrachten. Druckgurte sind gegen seitliches Ausknicken gehalten.

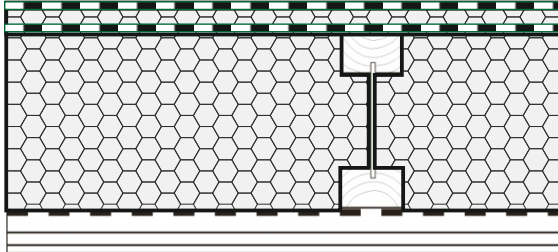
Begrenzung der Durchbiegung

Begrenzung der Durchbiegung unter Berücksichtigung von Schwingungen auf 6,0 mm bei quasi-ständiger Einwirkung gemäß den Empfehlungen aus DIN 1052:2008; Punkt 9.3

VORBEMESSUNG VON STEICOjoist STEGTRÄGER ALS DECKENTRÄGER

OBERSTE GESCHOSSDECKE STEICO -STEGTRÄGER VORBEMESSUNG

STEICO XPRESS
Gratis Bemessungs-Software
unter www.steico.com

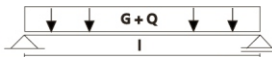


- | | | |
|--|---|------------------------|
| 1 SecuTherm Diffusionssystem | = | 0,15 kN/m ² |
| 2 STEICOjoist Träger mit MAGU Dämmkörper | = | 0,25 kN/m ² |
| 3 Dampfbremse mit Lattung | = | 0,04 kN/m ² |
| 4 Unterdecke z.B. 12m5 mm GBK | = | 0,15 kN/m ² |

Summe Eigenlast G_k = **0,04 kN/m²**

Verkehrslast Q_k = **2,00 kN/m²**

Maximale Deckenspannweite für Einfeldträger in [m]



Typ	Höhe	Achsabstand der Träger [cm]	
		50	62,5
SJ 45	200	3,85	3,55
	220	4,15	3,85
	240	4,50	4,15
	300	5,40	4,50
	360	5,40	4,50
	400	5,60	4,50
SJ 60	200	4,20	3,85
	220	4,55	4,20
	240	4,90	4,55
	280	5,50	5,05
	300	5,90	5,45
	360	6,85	6,20
SJ 90	200	4,75	4,40
	220	5,20	4,75
	240	5,60	5,15
	280	6,20	5,70
	300	6,70	6,20
	360	7,80	7,20
	400	8,45	7,80

Allgemeine Hinweise

Die Tabelle ersetzt nicht den statischen Nachweis. Die Auflagerpressung ist gesondert zu betrachten. Druckgurte sind gegen seitliches Ausknicken gehalten.

Begrenzung der Durchbiegung

Anfangsdurchbiegung $W_{i,inst} \leq l/300$

Enddurchbiegung $W_{net,fin} \leq l/250$

ZUBEHÖR UND VERBINDUNGSMITTEL

| FIRSTANSCHLUSS

Verbindungsmittel – Sparrenkopfverbinder

Typ	Höhe H [m]	Simpson-EWP Formteil
STEICOjoist SJ60	200-400	LSSUI 35
STEICOjoist SJ 90	200-400	LSSU 410

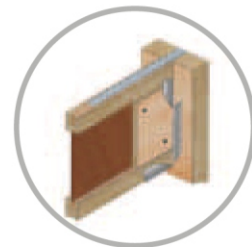
Die Tragfähigkeiten sind den aktuellen Unterlagen von Simpson Strong-Tie® zu entnehmen. Die Einwirkung können durch die Verwendung des Zugbandes LSTA geneigten Anwendungen von 14°-45° erhöht werden. Bei Verwendung von gleitenden Mittel- und Traufdetails ist die Verwendung von LSTA generell empfohlen.

Typ	Größe b*I H [m]	zu verwenden bei
LSTA 21	32*533	LSSUI35 o. LSSU 410
LSTA 24	32*610	LSSUI35 o. LSSU 410
LSTA 30	32*763	LSSUI35 o. LSSU 410
LSTA 36	32*915	LSSUI35 o. LSSU 410



Infohotline zu Bezugsadressen
und bei technischen Rückfragen:

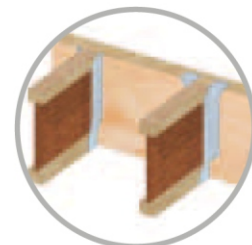
+ 49 - (0)69 - 677 37 8900



LSSU / LSSUI

| EWP FORMTEILE

Typ	Höhe H [mm]	Ohne Montageschenkel	Mit Montageschenkel
STEICOjoist SJ 60	200	IUSE 199/61	ITSE 199/61
	240	IUSE 239/61	ITSE 239/61
	300	IUSE 299/61	ITSE 299/61
	360	IUSE 359/61	ITSE 359/61
	400	IUSE 399/61	ITSE 399/61
STEICOjoist SJ 90	200	IUSE 199/92	ITSE 199/92
	240	IUSE 239/92	ITSE 239/92
	300	IUSE 299/92	ITSE 299/92
	360	IUSE 359/92	ITSE 359/92
	400	IUSE 399/92	ITSE 399/92



IUSE und ITSE

Allgemeine Hinweise

Der Abstand zwischen Haupt- und Nebenträgern darf 3 mm nicht überschreiten
Die Auflagerpressung ist gesondert zu beachten Die technischen Spezifikationen von Simpson Strong-Tie® sind zu beachten Stegverstärkungen zur seitlichen Halterung der Träger können erforderlich sein. Bezl. Lieferzeit wenden Sie sich bitte direkt an Simpson Stron-Tie® unter +49-(0)69-677378900