

BAUEN MIT HOLZ

SPERRHOLZ & FURNIERSCHICHTHOLZ IM KONSTRUKTIVEN HOLZBAU

Sortiment 2023/24





INHALT

Sperrholz

- 04 | Einleitung
- 06 | WISA Fichte 2/3
- 08 | WISA Fichte 3/3
- 10 | WISA Fichte FR
- 12 | WISA Fichte WR
- 14 | WISA Fichte BT
- 16 | TEBOPIN SOLID
- 18 | TEBOWALL
- 20 | Kiefer 3/3
- 22 | Allgemeine Hinweise

Furnierschichtholz FSH/LVL

- 24 | Einleitung
- 26 | Furnierschichtholz FSH - Allgemeines
- 30 | FSH Konstruktionsmaterialien
- 32 | STEICO*joist*
- 36 | Verbindungsmittel
- 37 | Stegverstärkungen
- 38 | BauBuche





WISA Fichte 2/3

Sperrholz

Kreuzweise zur Stabilität

Seine Widerstandsfähigkeit hat Sperrholz – ein Oberbegriff für verschiedene Plattenarten – seiner smarten Herstellungstechnik zu verdanken. Mehrere bis zu 3 mm dicke Holzlagen werden abwechselnd längs und quer zur Faserrichtung – meist um 90 Grad versetzt - übereinander verleimt.

Das Ergebnis: durch die überkreuzte Verleimung hat Sperrholz eine immer gleichbleibende Stabilität. Die Anzahl der Furnierlagen ist mindestens 3-schichtig und meistens ungerade.

Durch seinen Aufbau und seine Eigenschaften bietet Sperrholz eine breite Palette an Anwendungsmöglichkeiten. Im konstruktiven Bau wird es unter anderem für Außen- oder Innenwände, Dach- oder Betonschalungen eingesetzt. Im Rohbau findet es als Wand- und Deckenverkleidung seinen Einsatz. Im Innenbereich kommt es bei Türen, Treppen und als Trägermaterial für Holzfußböden zur Anwendung. Ob Tische, Stühle, Regale oder in der Unterkonstruktion von Polstermöbeln – auch im Möbelbau eröffnet das Material mit seinen vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten ungeahnten Raum für Kreativität!

Zudem bedient sich die Transportindustrie der Eigenschaften von Sperrholz. Vom LKW- über den Flugzeug- bis hin zum Bootsbau – überall wird auf den Werkstoff zurückgegriffen.



Vielseitige Leichtigkeit

WISA Fichte ist eine leichte und hochwertige Baufurniersperrholzplatte. Die Platte wurde aus Furnieren aus feinjähriger, nordischer Fichte aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern gefertigt. Die ausgezeichneten statischen Materialkennwerte von WISA Fichte ermöglichen den vielseitigen Einsatz. Sie findet u.a. im Holzhaus- und Messebau sowie in der Verpackungs- und Automobilindustrie Anwendung. Die große Format- und Stärkervielfalt kombiniert mit CNC-Bearbeitungsmöglichkeiten sowie drei Oberflächenqualitäten machen die Einsatzstärke der Platte aus.

Art.Nr.	Bezeichnung		L (mm)	B (mm)	S (mm)
00541/0001	Sperrplatte WISA Fichte 2/3	E1E05 3-fach EN314-2/KL3 Premium	2.500	1.250	6,5
00544/0000	Sperrplatte WISA Fichte 2/3	E1E05 3-fach EN314-2/KL3 Premium (850)	2.500	1.250	9
00545/0001	Sperrplatte WISA Fichte 2/3	E1E05 5-fach EN314-2/KL3 Premium (850)	2.500	1.250	15
00546/0000	Sperrplatte WISA Fichte 2/3	E1E05 7-fach EN314-2/KL3 Premium (850)	2.500	1.250	18
00547/0000	Sperrplatte WISA Fichte 2/3	E1E05 9-fach EN314-2/KL3 Premium (850)	2.500	1.250	24

Weitere Plattenformate auf Anfrage erhältlich.

Technische Eigenschaften

Beschreibung

Plattentyp	Sperrholzplatte durchgehend aus Fichtenfurnieren
Qualität der Decklagen (gemäß DIN EN 635-3)	<p>2: Punktäste sind unbegrenzt zulässig. Gesunde verwachsene Äste sind bis zu einem Einzeldurchmesser von 40 mm zulässig. Lose Äste und Astlöcher sind bis zu einem Durchmesser von 5 mm und, wenn sie wetterfest ausgekittet oder ausgebessert sind, bis zu einem Durchmesser von 60 mm zulässig. Offene Risse und Schälfelder sind bis zu einer Breite von 6 mm zulässig, wenn sie ausgefüllt sind. Holzpfropfen und geringfügige Verfärbungen sind zulässig</p> <p>3: Punktäste und gesunde Äste sind bis zu einem Durchmesser von 50 mm zulässig. Sonstige Äste und Astlöcher sind bis zu einem Einzeldurchmesser von 40 mm und einem Gesamtdurchmesser von 500 mm/m² zulässig. Offene Risse und Schälfelder sind bis zu einer Breite von 10 mm zulässig. Durchschliff ist nur auf 2 % der Plattenfläche zulässig. Pfropfen, Druckstellen, Rauigkeit, Hohlräume und Verfärbungen sind in geringfügigem Maße zulässig</p>
Endfertigung	beidseitig geschliffen
Verleimungsklasse (gemäß DIN EN 636-3)	Klasse 3
Dienstklasse (gemäß DIN EN 636)	Klasse 3
Emissionsklasse	E1 der EN 13986 ermittelt gemäß EN 16516
Anwendung	Für Innenanwendung als tragendes Bauteil Trockenbereich , EN 636-1 Für Außenanwendung im geschützten Außenbereich als tragendes Bauteil im Feuchtebereich , EN 636-2 Für Außenanwendung als tragendes Bauteil mit geeigneter Oberflächenbeschichtung und Kantenschutz , EN 636-3

Charakteristische Werte (MPa) gemäß DIN EN 789-1058

		9	15	18	24
Elastizitätsmodul (E_m) (N/mm²)	II	10050	9201	8170	7751
	II_L	539	2799	3830	4249
Biegefestigkeit (f_m) (N/mm²)	II	28,7	23	20,4	19,4
	II_L	3,8	11,2	13	13,1
Stärke min./max. (mm)		8,8-9,5	14,3 - 15,3	17,1 - 18,1	22,9 - 23,7
Gewicht (kg/m²)		4,5	6,8	8,6	11

Wasserdampfdurchlässigkeit gemäß DIN EN 13986 Tabelle No.9	Feucht: 66 μ Trocken: 190 μ
Charakteristische Rohdichte gemäß DIN EN 789	460 kg/m ³

Ausziehwiderstand

	kurz	ständig
Nagel (3,1 mm)	6,2 N	
Schraube (4 mm)	26,6 N	17,7 N
Schraube (5 mm)	33,2 N	22,2 N
Schraube (6 mm)	39,9 N	26,6 N

Brandverhalten

Endanwendungsbedingung mit zu Referenz-Tabelle 8 der EN 13986-2004+A1:2015	Mindeststärke	Klasse außer Bodenbeläge	Klasse Bodenbeläge
ohne Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	9 mm	D-s2,d0	Dfl-s1
mit geschlossenem oder offenem Luftspalt von nicht mehr als 22 mm hinter der Sperrholzplatte	9 mm	D-s2,d2	X
mit geschlossenem Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	15 mm	D-s2,d1	Dfl-s1
mit offenem Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	18 mm	D-s2,d0	Dfl-s1

Optionen

Schutzbehandlungen	-
Zuschnitte / N&F Bearbeitung / U & W Nutung	Zuschnitte / Kantenbearbeitung auf Anfrage

Weitere Details finden Sie in der Leistungserklärung.



Überzeugende Einsatzstärke

WISA Fichte ist eine leichte und hochwertige Baufurniersperrholzplatte. Die Platte wurde aus Furnieren aus feinjähriger, nordischer Fichte aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern gefertigt. Die ausgezeichneten statischen Materialkennwerte von WISA Fichte ermöglichen den vielseitigen Einsatz. Sie findet u.a. im Holzhaus- und Messebau sowie in der Verpackungs- und Automobilindustrie Anwendung. Die große Format- und Stärkervielfalt kombiniert mit CNC-Bearbeitungsmöglichkeiten sowie drei Oberflächenqualitäten machen die Einsatzstärke der Platte aus.

Art.Nr.	Bezeichnung		L (mm)	B (mm)	S (mm)
00553/0001	Sperrplatte WISA Fichte 3/3	E1E05 5-fach EN314-2/KL3 Premium (850)	2.500	1.250	12
00554/0001	Sperrplatte WISA Fichte 3/3	E1E05 5-fach EN314-2/KL3 Premium (850)	2.500	1.250	15
00554/0002	Sperrplatte WISA Fichte 3/3	E1E05 7-fach EN314-2/KL3 Premium (800)	1.525	3.660	15
00555/0001	Sperrplatte WISA Fichte 3/3	E1E05 7-fach EN314-2/KL3 Premium (850)	2.500	1.250	18
00556/0001	Sperrplatte WISA Fichte 3/3	E1E05 7-fach EN314-2/KL3 Premium (850)	2.500	1.250	21

Weitere Plattenformate auf Anfrage erhältlich.

Technische Eigenschaften

Beschreibung

Plattentyp	Sperrholzplatte durchgehend aus Fichtenfurnieren
Qualität der Decklagen (gemäß DIN EN 635-3)	3: Punktäste und gesunde Äste sind bis zu einem Durchmesser von 50 mm zulässig. Sonstige Äste und Astlöcher sind bis zu einem Einzeldurchmesser von 40 mm und einem Gesamtdurchmesser von 500 mm/m ² zulässig. Offene Risse und Schäffehler sind bis zu einer Breite von 10 mm zulässig. Durchschliff ist nur auf 2 % der Plattenfläche zulässig. Pfropfen, Druckstellen, Rauigkeit, Hohlräume und Verfärbungen sind in geringfügigem Maße zulässig
Endfertigung	beidseitig geschliffen
Verleimungsklasse (gemäß DIN EN 636-3)	Klasse 3
Dienstklasse (gemäß DIN EN 636)	Klasse 3
Emissionsklasse	E1 der EN 13986 ermittelt gemäß EN 16516
Anwendung	Für Innenanwendung als tragendes Bauteil Trockenbereich , EN 636-1 Für Außenanwendung im geschützten Außenbereich als tragendes Bauteil im Feuchtebereich , EN 636-2 Für Außenanwendung als tragendes Bauteil mit geeigneter Oberflächenbeschichtung und Kantenschutz , EN 636-3

Charakteristische Werte (MPa) gemäß DIN EN 789-1058

		12	15	18	21
Elastizitätsmodul (E_m) (N/mm²)	II	9123	9201	8170	7547
	I _L	2876	2799	3830	4453
Biegefestigkeit (f_m) (N/mm²)	II	22,8	23	20,4	18,9
	I _L	11,4	11,2	13	14,3
Stärke min./max. (mm)		11,5-12,5	14,3 - 15,3	17,1 - 18,1	20,0-20,9
Gewicht (kg/m²)		5,5	6,8	8,6	9,7

Wasserdampfdurchlässigkeit gemäß DIN EN 13986 Tabelle No.9	Feucht: 66 μ Trocken: 190 μ
Charakteristische Rohdichte gemäß DIN EN 789	460 kg/m ³

Ausziehwiederstand

	kurz	ständig
Nagel (3,1 mm)	6,2 N	
Schraube (4 mm)	26,6 N	17,7 N
Schraube (5 mm)	33,2 N	22,2 N
Schraube (6 mm)	39,9 N	26,6 N

Brandverhalten

Endanwendungsbedingung mit zu Referenz-Tabelle 8 der EN 13986-2004+A1:2015	Mindeststärke	Klasse außer Bodenbeläge	Klasse Bodenbeläge
ohne Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	9 mm	D-s2,d0	Dfl-s1
mit geschlossenem oder offenem Luftspalt von nicht mehr als 22 mm hinter der Sperrholzplatte	9 mm	D-s2,d2	X
mit geschlossenem Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	15 mm	D-s2,d1	Dfl-s1
mit offenem Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	18 mm	D-s2,d0	Dfl-s1

Optionen

Schutzbehandlungen	-
Zuschnitte / N&F Bearbeitung / U & W Nutung	Zuschnitte / Kantenbearbeitung auf Anfrage

Weitere Details finden Sie in der Leistungserklärung.



Feuerhemmende Tragfähigkeit

WISA Fichte FR ist ein feuerhemmendes Sperrholzprodukt für den Einsatz im Baubereich. Die feuerhemmende Imprägnierung der Oberfläche verbessert die Brandschutzeigenschaften des Produkts erheblich, ohne die hervorragenden technischen Eigenschaften von Sperrholzplatten zu beeinträchtigen. WISA Fichte FR ist wie das Basisprodukt WISA Fichte für alle baulichen Anwendungen und besonders im konstruktiven Bereich sowie für tragende Konstruktionen gut geeignet.

Art.Nr.	Bezeichnung		L (mm)	B (mm)	S (mm)
00555/0200	Sperrplatte WISA Fichte FR	B-s1,d0 7-fach schwer entflammbar	2.500	1.250	18

Technische Eigenschaften

Beschreibung

Plattentyp	Sperrholzplatte Fichte mit beidseitiger feuerhemmender Beschichtung
Qualität der Decklagen (gemäß DIN EN 635-3)	<p>2: Punkstäbe sind unbegrenzt zulässig. Gesunde verwachsene Äste sind bis zu einem Einzeldurchmesser von 40 mm zulässig. Lose Äste und Astlöcher sind bis zu einem Durchmesser von 5 mm und, wenn sie wetterfest ausgekittet oder ausgebessert sind, bis zu einem Durchmesser von 60 mm zulässig. Offene Risse und Schälfehler sind bis zu einer Breite von 6 mm zulässig, wenn sie ausgefüllt sind. Holzpfropfen und geringfügige Verfärbungen sind zulässig.</p> <p>3: Punkstäbe und gesunde Äste sind bis zu einem Durchmesser von 50 mm zulässig. Sonstige Äste und Astlöcher sind bis zu einem Einzeldurchmesser von 40 mm und einem Gesamtdurchmesser von 500 mm/m² zulässig. Offene Risse und Schälfehler sind bis zu einer Breite von 10 mm zulässig. Durchschliff ist nur auf 2 % der Plattenfläche zulässig. Pfropfen, Druckstellen, Rauigkeit, Hohlräume und Verfärbungen sind in geringfügigem Maße zulässig.</p>
Endfertigung	beidseitig geschliffen
Verleimungsklasse (gemäß DIN EN 636-3)	Klasse 3
Dienstklasse (gemäß DIN EN 636)	Klasse 3
Emissionsklasse	E1 der EN 13986 ermittelt gemäß EN 16516
Anwendung	Für Innenanwendung als tragendes Bauteil Trockenbereich , EN 636-1 Für Außenanwendung im geschützten Außenbereich als tragendes Bauteil im Feuchtebereich , EN 636-2

Charakteristische Werte (MPa) gemäß DIN EN 789-1058

		18
Elastizitätsmodul (E_m) (N/mm²)	II	8170
	II	3830
Biegefestigkeit (f_m) (N/mm²)	II	20,4
	II	13
Stärke min./max. (mm)		17,1 - 18,1
Gewicht (kg/m²)		8,6

Wasserdampfdurchlässigkeit gemäß DIN EN 13986 Tabelle No.9	Feucht: 66 µ Trocken: 190 µ
Charakteristische Rohdichte gemäß DIN EN 789	460 kg/m ³

Ausziehwiederstand

	kurz	ständig
Nagel (3,1 mm)	6,2 N	
Schraube (4 mm)	26,6 N	17,7 N
Schraube (5 mm)	33,2 N	22,2 N
Schraube (6 mm)	39,9 N	26,6 N

Brandverhalten

Endanwendungsbedingung mit zu Referenz-Tabelle 8 der EN 13986-2004+A1:2015	Mindeststärke	Klasse außer Bodenbeläge	Klasse Bodenbeläge
ohne Einschränkung	12 mm	B-S1, d0	Bfl-S1

Optionen

N&F Bearbeitung	Auf Anfrage
----------------------------	-------------

Weitere Details finden Sie in der Leistungserklärung.



Wasserabweisende Widerstandsfähigkeit

WISA Fichte WR ist eine leichte, wasserabweisende Sperrholzplatte für konstruktive Anwendungen. Das wasserabweisende Beschichtungsmittel auf Holzbasis schützt die Platte vor Witterungseinflüssen und steigert somit die Effizienz der Bauarbeiten. Das holzbasierte Mittel schafft eine Barriere, die das Eindringen von Feuchtigkeit in die Konstruktion verlangsamt. Gleichzeitig lässt die Oberfläche die Platte frei atmen und trocknen.

Art.Nr.	Bezeichnung		L (mm)	B (mm)	S (mm)
00554/0050	Sperrplatte WISA Fichte WR 5-fach wasserabweisend		2.500	1.250	15
00555/0050	Sperrplatte WISA Fichte WR 7-fach wasserabweisend		2.500	1.250	18

Technische Eigenschaften

Beschreibung

Plattentyp	Sperrholzplatte Fichte mit beidseitig wasserabweisender Beschichtung
Qualität der Decklagen (gemäß DIN EN 635-3)	<p>2: Punktäste sind unbegrenzt zulässig. Gesunde verwachsene Äste sind bis zu einem Einzeldurchmesser von 40 mm zulässig. Lose Äste und Astlöcher sind bis zu einem Durchmesser von 5 mm und, wenn sie wetterfest ausgekittet oder ausgebessert sind, bis zu einem Durchmesser von 60 mm zulässig. Offene Risse und Schälfehler sind bis zu einer Breite von 6 mm zulässig, wenn sie ausgefüllt sind. Holzpfropfen und geringfügige Verfärbungen sind zulässig.</p> <p>3: Punktäste und gesunde Äste sind bis zu einem Durchmesser von 50 mm zulässig. Sonstige Äste und Astlöcher sind bis zu einem Einzeldurchmesser von 40 mm und einem Gesamtdurchmesser von 500 mm/m² zulässig. Offene Risse und Schälfehler sind bis zu einer Breite von 10 mm zulässig. Durchschliff ist nur auf 2 % der Plattenfläche zulässig. Pfropfen, Druckstellen, Rauigkeit, Hohlräume und Verfärbungen sind in geringfügigem Maße zulässig.</p>
Endfertigung	beidseitig wasserabweisende Beschichtung
Verleimungsklasse (gemäß DIN EN 636-3)	Klasse 3
Dienstklasse (gemäß DIN EN 636)	Klasse 3
Emissionsklasse	E1 der EN 13986 ermittelt gemäß EN 16516
Anwendung	<p>Für Innenanwendung als tragendes Bauteil Trockenbereich, EN 636-1</p> <p>Für Außenanwendung im geschützten Außenbereich als tragendes Bauteil im Feuchtebereich, EN 636-2</p> <p>Für Außenanwendung als tragendes Bauteil mit geeigneter Oberflächenbeschichtung und Kantenschutz, EN 636-3</p>

Charakteristische Werte (MPa) gemäß DIN EN 789-1058

		15	18
Elastizitätsmodul (E_m) (N/mm²)	II	9201	8170
	I	2799	3830
Biegefestigkeit (f_m) (N/mm²)	II	23	20,4
	I	11,2	13
Stärke min./max. (mm)		14,3 - 15,3	17,1 - 18,1
Gewicht (kg/m²)		7	8,1
Wasserdampfdurchlässigkeit gemäß DIN EN 13986 Tabelle No.9		Feucht: 66 µ Trocken: 190 µ	
Charakteristische Rohdichte gemäß DIN EN 789		460 kg/m ²	

Ausziehwiderstand

	kurz	ständig
Nagel (3,1 mm)	6,2 N	
Schraube (4 mm)	26,6 N	17,7 N
Schraube (5 mm)	33,2 N	22,2 N
Schraube (6 mm)	39,9 N	26,6 N

Brandverhalten

Endanwendungsbedingung mit zu Referenz-Tabelle 8 der EN 13986-2004+A1:2015	Mindeststärke	Klasse außer Bodenbeläge	Klasse Bodenbeläge
ohne Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	9 mm	D-s2,d0	Dfl-s1
mit geschlossenem oder offenem Luftspalt von nicht mehr als 22 mm hinter der Sperrholzplatte	9 mm	D-s2,d2	X
mit geschlossenem Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	15 mm	D-s2,d1	Dfl-s1
mit offenem Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	18 mm	D-s2,d0	Dfl-s1

Optionen

Schutzbehandlungen	-
Zuschnitte / N&F Bearbeitung / U & W Nutung	Zuschnitte / Kantenbearbeitung auf Anfrage



Konstruktive Dauerhaftigkeit

WISA Fichte BT ist eine Fichtensperrholzplatte, die beidseitig mit Holzschutzmittel behandelt wurde. Die Behandlung verleiht der Platte einen guten Schutz gegen Holzverfärbung und Pilzbefall während der Bauarbeiten. WISA Fichte BT ist für konstruktive Anwendungen, tragende Konstruktionen und Verkleidungen im Dach-, Wand- und Bodenbereich vorgesehen.

Art.Nr.	Bezeichnung		L (mm)	B (mm)	S (mm)
00554/0055	Sperrplatte WISA Fichte BT	5-fach Pilzschutz	2.500	1.250	15

Technische Eigenschaften

Beschreibung

Plattentyp	Sperrholzplatte Fichte beidseitig mit Holzschutzmittel behandelt
Qualität der Decklagen (gemäß DIN EN 635-3)	<p>2: Punktäste sind unbegrenzt zulässig. Gesunde verwachsene Äste sind bis zu einem Einzeldurchmesser von 40 mm zulässig. Lose Äste und Astlöcher sind bis zu einem Durchmesser von 5 mm und, wenn sie wetterfest ausgekittet oder ausgebeSSERT sind, bis zu einem Durchmesser von 60 mm zulässig. Offene Risse und Schälfehler sind bis zu einer Breite von 6 mm zulässig, wenn sie ausgefüllt sind. Holzpfropfen und geringfügige Verfärbungen sind zulässig.</p> <p>3: Punktäste und gesunde Äste sind bis zu einem Durchmesser von 50 mm zulässig. Sonstige Äste und Astlöcher sind bis zu einem Einzeldurchmesser von 40 mm und einem Gesamtdurchmesser von 500 mm/m² zulässig. Offene Risse und Schälfehler sind bis zu einer Breite von 10 mm zulässig. Durchschliff ist nur auf 2 % der Plattenfläche zulässig. Pfropfen, Druckstellen, Rauigkeit, Hohlräume und Verfärbungen sind in geringfügigem Maße zulässig.</p>
Endfertigung	beidseitig mit Holzschutzmittel behandelt
Verleimungsklasse (gemäß DIN EN 636-3)	Klasse 3
Dienstklasse (gemäß DIN EN 636)	Klasse 3
Emissionsklasse	E1 der EN 13986 ermittelt gemäß EN 16516
Anwendung	Für Innenanwendung als tragendes Bauteil Trockenbereich , EN 636-1 Für Außenanwendung im geschützten Außenbereich als tragendes Bauteil im Feuchtebereich , EN 636-2 Für Außenanwendung als tragendes Bauteil mit geeigneter Oberflächenbeschichtung und Kantenschutz , EN 636-3

Charakteristische Werte (MPa) gemäß DIN EN 789-1058

		15
Elastizitätsmodul (E_m) (N/mm²)	II	9201
	II	2799
Biegefestigkeit (f_m) (N/mm²)	II	23
	II	11,2
Stärke min./max. (mm)		14,3 - 15,3
Gewicht (kg/m²)		7,3

Wasserdampfdurchlässigkeit gemäß DIN EN 13986 Tabelle No.9	Feucht: 66 µ Trocken: 190 µ
Charakteristische Rohdichte gemäß DIN EN 789	460 kg/m ³

Ausziehwiderstand

	kurz	ständig
Nagel (3,1 mm)	6,2 N	
Schraube (4 mm)	26,6 N	17,7 N
Schraube (5 mm)	33,2 N	22,2 N
Schraube (6 mm)	39,9 N	26,6 N

Brandverhalten

Endanwendungsbedingung mit zu Referenz-Tabelle 8 der EN 13986-2004+A1:2015	Mindeststärke	Klasse außer Bodenbeläge	Klasse Bodenbeläge
ohne Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	9 mm	D-s2,d0	Dfl-s1
mit geschlossenem oder offenem Luftspalt von nicht mehr als 22 mm hinter der Sperrholzplatte	9 mm	D-s2,d2	X
mit geschlossenem Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	15 mm	D-s2,d1	Dfl-s1
mit offenem Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	18 mm	D-s2,d0	Dfl-s1

Optionen

Schutzbehandlungen	-
Zuschnitte / N&F Bearbeitung / U & W Nutung	Zuschnitte / Kantenbearbeitung auf Anfrage

Weitere Details finden Sie in der Leistungserklärung.



Solide Anwendungsstärke

TEBOPIN SOLID ist durchgehend aus Seekieferfurnieren gefertigt. Die Platte eignet sich für alle Anwendungen, bei welchen die besondere Ästhetik der Holzart nicht sehr wichtig und eine offene Rückseite ausreichend ist. Sie findet daher vorrangig bei Baustellenarbeiten, Betonarbeiten, industrielle Verpackungen und bei Palisaden ihren Einsatz.

Art.Nr.	Bezeichnung		L (mm)	B (mm)	S (mm)
00681/0001	Sperrplatte TEBOPIN SOLID	E1E05 (3+/3) Seekiefer 5-fach EN314-2/KL3	2.500	1.250	15
00682/0001	Sperrplatte TEBOPIN SOLID	E1E05 (3+/3) Seekiefer 7-fach EN314-2/KL3	2.500	1.250	18
00684/0001	Sperrplatte TEBOPIN SOLID	E1E05 (3+/3) Seekiefer 7-fach EN314-2/KL3	2.500	1.250	21
00686/0000	Sperrplatte TEBOPIN SOLID	E1E05 (3+/3) Seekiefer 9-fach EN314-2/KL3	2.500	1.250	25

Weitere Plattenformate auf Anfrage erhältlich.

Technische Eigenschaften

Beschreibung

Plattentyp	Sperrholzplatte durchgehend aus Seekieferurnieren
Qualität der Decklagen (gemäß DIN EN 635-3)	3+: geschliffen, geschlossen mit Ästen, Pfpfen und Auskittungen 3: ungeschliffen mit offenen Ästen und Rissen
Endfertigung	Einseitig geschliffen
Verleimungsklasse (gemäß DIN EN 636-3)	Klasse 3
Dienstklasse (gemäß DIN EN 636)	Klasse 3
Emissionsklasse	E05
Anwendung	Für Anwendung in tragenden Bauteilen gemäß DIN EN 13986, DIN EN 636-3 Für Verwendung als tragendes Bauteil in Außenbereichsbedingungen entsprechend der Nutzungsklasse 3 nach EN 1995-1-1

Charakteristische Werte (MPa) gemäß DIN EN 789-1058

		15	18	21	25
Elastizitätsmodul (E_m) (N/mm²)	II	9152	9220	8188	6444
	II	3298	3230	4262	4815
Biegefestigkeit (f_m) (N/mm²)	II	24,4	23	20,4	14,9
	II	13,7	12,1	15,1	15,5
Stärke min./max. (mm)					
Gewicht (kg/m²)		8,7	10,5	12,2	14,5

Wasserdampfdurchlässigkeit gemäß DIN EN 13986 Tabelle No.9	Feucht: 44 μ Trocken: 187 μ
Charakteristische Rohdichte gemäß DIN EN 789	540 kg/m ³
Angabe über den Grad der Emission von flüchtigen Substanzen in der Raumluft, die ein toxisches Risiko beim Einatmen darstellen, auf einer Skala von A+ (sehr emissionsarm) bis C (hohe Emissionen). Boden- und Deckenprüfszenarien	A+

Ausziehwiderstand

(t=15 mm)	Seite	Kante
Nagel	30 daN	30 daN
Schraube	180 daN	140 daN

Brandverhalten

Endanwendungsbedingung mit zu Referenz-Tabelle 8 der EN 13986-2004+A1:2015	Mindeststärke	Klasse außer Bodenbeläge	Klasse Bodenbeläge
ohne Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	9 mm	D-s2,d0	Dfl-s1
mit geschlossenem Luftspalt von nicht mehr als 22 mm hinter der Sperrholzplatte	9 mm	D-s2,d2	X
mit geschlossenem Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	15 mm	D-s2,d1	Dfl-s1
mit offenem Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	18 mm	D-s2,d0	Dfl-s1
ohne Einschränkung	3 mm	E	Efl

Optionen

Schutzbehandlungen	Pilz-, Insekten- und Termitenschutz auf Anfrage
Zuschnitte / N&F Bearbeitung / U & W Nutung	Auf Anfrage

Weitere Details finden Sie in der Leistungserklärung.



Tragfähige Zuverlässigkeit

TEBOWALL ist durchgehend aus Seekieferurnieren gefertigt. Die Sperrholzplatte wird unter anderem als tragendes und einfach handhabbares Element unter Gipskartonwänden verwendet. Sie zeichnet sich durch eine sehr gute Tragfähigkeit und einen hohen Schraubenauszieh-widerstand aus.

Art.Nr.	Bezeichnung		L (mm)	B (mm)	S (mm)
01287/0060	Sperrplatte TEBOWALL 3/3	E1E05 5-fach EN314-2/KL3 Stufenfalz	2.400	620	12
01289/0060	Sperrplatte TEBOWALL 3/3	E1E05 5-fach EN314-2/KL3 Stufenfalz	2.400	620	15

Technische Eigenschaften

Beschreibung

Plattentyp	Sperrholzplatte durchgehend aus Seekieferfurnieren
Qualität der Decklagen (gemäß DIN EN 635-3)	3: ungeschliffen mit offenen Ästen und Rissen 3: ungeschliffen mit offenen Ästen und Rissen
Endfertigung	beidseitig ungeschliffen
Verleimungsklasse (gemäß DIN EN 636-3)	Klasse 3
Dienstklasse (gemäß DIN EN 636)	Klasse 1, 2 und 3
Emissionsklasse	E05
Anwendung	Für Anwendung in tragenden Bauteilen gemäß DIN EN 13986, DIN EN 12871, DIN EN 636-3, DIN EN 636-2, DIN EN 636-1 Für Verwendung als tragendes Bauteil in Außenbereichsbedingungen entsprechend der Nutzungsklasse 1-2-3 nach EN 1995-1-1

Charakteristische Werte (MPa) gemäß DIN EN 789-1058

		12	15
Elastizitätsmodul (E_m) (N/mm ²)	II	8864	9860
	I	1535	2590
Biegefestigkeit (f_m) (N/mm ²)	II	26,4	26,4
	I	8,2	11,6
Stärke min./max. (mm)			
Gewicht (kg/m ²)		7	8,7

Wasserdampfdurchlässigkeit gemäß DIN EN 13986 Tabelle No.9	Feucht: 44 μ Trocken: 187 μ
Charakteristische Rohdichte gemäß DIN EN 789	540 kg/m ³
Angabe über den Grad der Emission von flüchtigen Substanzen in der Raumluft, die ein toxisches Risiko beim Einatmen darstellen, auf einer Skala von A+ (sehr emissionsarm) bis C (hohe Emissionen). Boden- und Deckenprüfszenarien	A+

Ausziehwiderstand

(t=15 mm)	Seite	Kante
Nagel	30 daN	30 daN
Schraube	180 daN	140 daN

Brandverhalten

Endanwendungsbedingung mit zu Referenz-Tabelle 8 der EN 13986-2004+A1:2015	Mindeststärke	Klasse außer Bodenbeläge	Klasse Bodenbeläge
ohne Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	9 mm	D-s2,d0	Dfl-s1
mit geschlossenem Luftspalt von nicht mehr als 22 mm hinter der Sperrholzplatte	9 mm	D-s2,d2	X
mit geschlossenem Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	15 mm	D-s2,d1	Dfl-s1
mit offenem Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	18 mm	D-s2,d0	Dfl-s1
ohne Einschränkung	3 mm	E	Efl

Optionen

Schutzbehandlungen	Pilz-, Insekten- und Termitenschutz auf Anfrage
Zuschnitte / N&F Bearbeitung / U & W Nutung	auf Anfrage

Weitere Details finden Sie in der Leistungserklärung.



Industrielle Stärke

Kiefer 3/3 ist durchgehend aus Seekieferfurnieren gefertigt. Die Platte eignet sich für alle Anwendungen, bei welchen die besondere Ästhetik der Holzart nicht wichtig ist. Sie findet daher vorrangig bei industriellen Verpackungen, Wandstrukturen, Dachausbau und im Gestellbau ihren Einsatz.

Art.Nr.	Bezeichnung		L (mm)	B (mm)	S (mm)
01285/0000	Sperrplatte Kiefer 3/3	E1E05 3-fach EN314-2/KL3	2.500	1.250	8
01286/0000	Sperrplatte Kiefer 3/3	E1E05 3-fach EN314-2/KL3	2.500	1.250	9
01286/0003	Sperrplatte Kiefer 3/3	E1E05 5-fach EN314-2/KL3	2.500	1.250	9,5
01287/0000	Sperrplatte Kiefer 3/3	E1E05 5-fach EN314-2/KL3	2.500	1.250	12
01289/0000	Sperrplatte Kiefer 3/3	E1E05 5-fach EN314-2/KL3	2.500	1.250	15
01290/0000	Sperrplatte Kiefer 3/3	E1E05 7-fach EN314-2/KL3	2.500	1.250	18
01290/0015	Sperrplatte Kiefer 3/3	E1E05 7-fach EN314-2/KL3	2.850	1.250	18
01290/0200	Sperrplatte Kiefer 3/3	E1E05 9-fach EN314-2/KL3	2.500	1.250	24
01297/0001	Sperrplatte Kiefer 3/3	E1E05 9-fach EN314-2/KL3	2.500	1.250	27
01293/0001	Sperrplatte Kiefer 3/3	E1E05 11-fach EN314-2/KL3	2.500	1.250	30

Weitere Plattenformate auf Anfrage erhältlich.

Technische Eigenschaften

Beschreibung

Plattentyp	Sperrholzplatte durchgehend aus Seekieferurnieren
Qualität der Decklagen (gemäß DIN EN 635-3)	3: ungeschliffen mit offenen Ästen und Rissen 3: ungeschliffen mit offenen Ästen und Rissen
Endfertigung	beidseitig ungeschliffen
Verleimungsklasse (gemäß DIN EN 636-3)	Klasse 3
Dienstklasse (gemäß DIN EN 636)	Klasse 3
Emissionsklasse	E05
Anwendung	Anwendung in tragenden Bauteilen gemäß DIN EN 13986, DIN EN 636-3 Für Verwendung als tragendes Bauteil in Außenbereichsbedingungen entsprechend der Nutzungsklasse 3 nach EN 1995-1-1

Charakteristische Werte (MPa) gemäß DIN EN 789-1058

		9	12	15	18	21	24	27	30
Elastizitätsmodul (E_m) (N/mm²)	II	11989	8864	9860	9802	8857	8298	8283	7790
	II	461	1535	2590	2648	3593	4152	4167	4660
Biegefestigkeit (f_m) (N/mm²)	II	32,4	26,4	26,4	24,8	23,9	17,7	20,3	16,3
	II	3,7	8,2	11,6	10,6	9,7	11,9	13,6	12,2
Stärke min./max. (mm)									
Gewicht (kg/m²)		5,2	7	8,7	10,45	12,2	13,95	15,65	17,4

Wasserdampfdurchlässigkeit gemäß DIN EN 13986 Tabelle No.9	Feucht: 44 μ Trocken: 187 μ
Charakteristische Rohdichte gemäß DIN EN 789	540 kg/m ³
Angabe über den Grad der Emission von flüchtigen Substanzen in der Raumluft, die ein toxisches Risiko beim Einatmen darstellen, auf einer Skala von A+ (sehr emissionsarm) bis C (hohe Emissionen). Boden- und Deckenprüfszenarien	A+

Ausziehwiderstand

(t=15 mm)	Seite	Kante
Nagel	30 daN	30 daN
Schraube	180 daN	140 daN

Brandverhalten

Endanwendungsbedingung mit zu Referenz-Tabelle 8 der EN 13986-2004+A1:2015	Mindeststärke	Klasse außer Bodenbeläge	Klasse Bodenbeläge
ohne Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	9 mm	D-s2,d0	Dfl-s1
mit geschlossenem Luftspalt von nicht mehr als 22 mm hinter der Sperrholzplatte	9 mm	D-s2,d2	X
mit geschlossenem Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	15 mm	D-s2,d1	Dfl-s1
mit offenem Luftspalt hinter der Sperrholzplatte	18 mm	D-s2,d0	Dfl-s1
ohne Einschränkung	3 mm	E	Efl

Optionen

Schutzbehandlungen	Pilz-, Insekten- und Termitenschutz auf Anfrage
Zuschnitte / N&F Bearbeitung / U & W Nutung	auf Anfrage

Weitere Details finden Sie in der Leistungserklärung.

Verleimklassen

Sperrholzprodukte erfüllen die Anforderungen der europäischen Norm EN 314 - 2, welche 3 verschiedene Feuchtigkeitsklassen festlegt:

> **Klasse 1 – Trockenbereich: Bedingungen entsprechend Nutzungsklasse 1 gemäß DIN EN 1995-1-1**

Kennzeichen: Feuchtegehalt des Materials, der einer Temperatur von 20 °C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft entspricht, die nur für einige Wochen pro Jahr einen Wert von 65 % übersteigt. Diese Klasse ist für Innenanwendungen ohne Gefahr der Feuchte- bzw. Wassere Exposition geeignet. Die Leimfuge besteht aus Harnstoff.

> **Klasse 2 – Feuchtbereich: Bedingungen entsprechend Nutzungsklasse 2 gemäß DIN EN 1995-1-1**

Kennzeichen: Feuchtegehalt des Materials, der einer Temperatur von 20 °C und einer relativen Luftfeuchte der umgebenden Luft entspricht, die nur für einige Wochen pro Jahr einen Wert von 85 % übersteigt. Diese Klasse ist für Anwendungen geeignet, bei denen die Gefahr für Feuchte- bzw. Witterungseinflüssen besteht: Dachüberstände, Baustellenphasen mit vorübergehenden Nässe- bzw. Witterungseinflüssen. Die Leimfuge besteht aus Phenol-Harnstoff.

> **Klasse 3 – Außenbereich: Bedingungen entsprechend Nutzungsklasse 3 gemäß DIN EN 1995-1-1**

Kennzeichen: Klimaverhältnisse, die zu höheren Feuchtegehalten als in Nutzungsklasse 2 führen. Diese Klasse ist für Anwendungen geeignet, bei welchen die Wahrscheinlichkeit der Gefahr von Feuchte- bzw. Witterungseinflüssen über längere Zeit gegeben ist. Die Leimfuge besteht aus Phenolharz mit niedrigster Formaldehydabgabe. Die Beanspruchungsklasse bestimmt den Anwendungsbereich, in dem das Sperrholzprodukt verwendet werden darf:

- > Klasse 1 gemäß EN 636-1: Anwendungen im Innenbereich mit Interior-Verleimung
- > Klasse 2 gemäß EN 636-2: Anwendungen im Feuchtbereich mit feuchtbeständiger Verleimung
- > Klasse 3 gemäß EN 636-3: Anwendungen im Außenbereich mit wasserbeständiger Verleimung

Bei Anwendungen im Außenbereich muss auf die Dauerhaftigkeit der verwendeten Holzart geachtet werden!

Bei Verwendung der oben genannten Sperrholzprodukte im Außen- sowie im Innenbereich muss laut den jeweilig geltenden Normen und Sicherheitsbedingungen sowie der anerkannten Technik gearbeitet und montiert werden.

Abmessungstoleranzen

Die Abmessungstoleranzen von Sperrholzprodukten werden gemäß EN 315 veröffentlicht. Veränderungen in der Dimension von Sperrholzprodukten sind holzspezifisch. Sie stehen in engem Zusammenhang mit der Holzfeuchte der Atmosphäre, in der sie gebraucht und montiert werden. Daher wird eine vorherige Stabilisierung der Sperrholzplatten vor deren Einsatz empfohlen.

CE-Kennzeichnung

Die Kennzeichnung von Sperrholzprodukten mit tragender Funktion (Fußboden, Dach- und Wandbeplankung) ist nach EU-Bauproduktenverordnung gesetzlich verpflichtet. Die Leistungserklärung zur CE-Kennzeichnung (Code auf Platte oder Verpackung) muss für Verbraucher leicht zugänglich sein.

Sie kann daher auf www.frischeis.at/leistungserklaerung durch Eingabe des entsprechenden Codes aufgerufen werden. Alle Sperrholzprodukte, welche als tragende Bauteile im Bauwesen anwendungsfähig sind, werden in Bezug auf EN 636-1 S, EN 636-2 S bzw. EN 636-3 S gekennzeichnet.



WISA Fichte 3/3



WISA Fichte 3/3



TEBOPIN SOLID



WISA Fichte 3/3



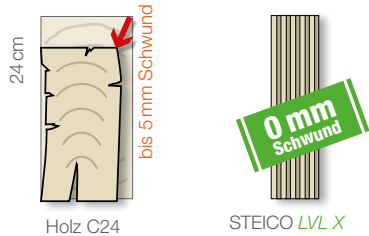


Furnierschichtholz FSH/LVL

Furnierschichtholz (FSH/LVL) ist einer der stabilsten Holzwerkstoffe. Es besteht aus mehreren Lagen ca. 3 mm starken, miteinander verklebten Nadelholzfurnieren (Fichte/Kiefer). Fehlstellen werden dabei gleichmäßig über den Querschnitt verteilt und es entsteht ein annähernd homogener Querschnitt. Dieser Aufbau verleiht Furnierschichtholz höchste Festigkeiten sowie eine hohe Dimensionsstabilität und ermöglicht somit schlanke Querschnitte.

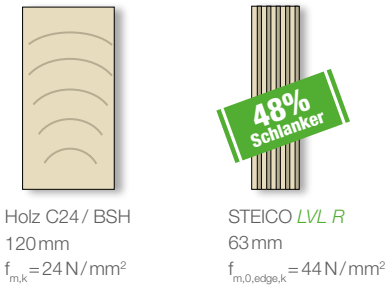
> Besonders dimensionsstabil:

Kreuzweise verleimtes FSH hat das geringste Quell- und Schwindmaß unter den gängigen Konstruktionshölzern. Dank einer Produktionsfeuchte von ca. 9 %, ist kein Trocknungsschwind zu erwarten.



> Höchste Festigkeit:

Hochfeste Querschnitte erlauben schlanke, elegante Konstruktionen – oder deutlich leistungsstärkere Konstruktionen bei gleichen Querschnitten wie bei Vollholz.



> Extrem belastbar:

Extreme Belastbarkeit dort, wo es darauf ankommt, z. B. bei Schwelle und Rähm. So lassen sich nicht nur Material- und Gewicht reduzieren, sondern auch Setzungen vermeiden.



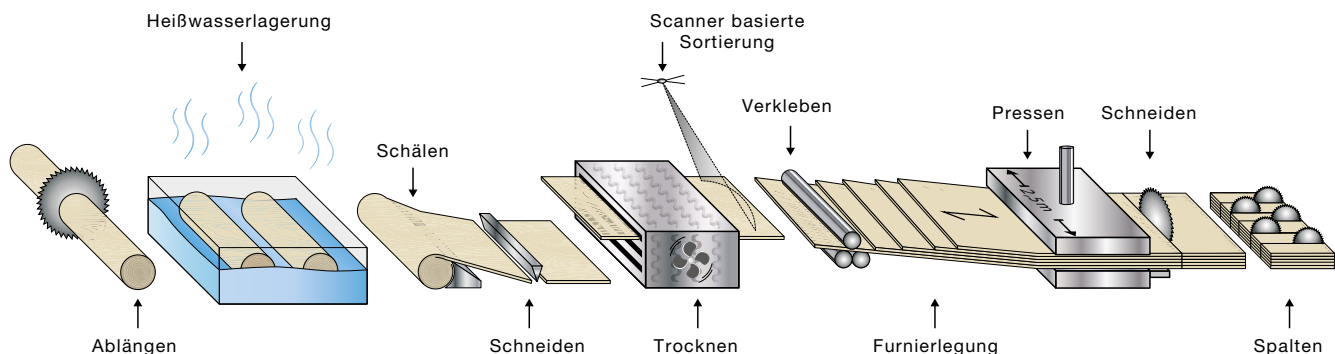
STEICO LVL R



STEICO LVL Furnierschichtholz

Dimensionsstabilität, Festigkeit und Belastbarkeit.

STEICO LVL (Laminated Veneer Lumber) ist einer der stabilsten Holzwerkstoffe. Es besteht aus mehreren Lagen ca. 3 mm starker, miteinander verklebter Nadelholzfurniere (Fichte / Kiefer). Fehlstellen werden dabei gleichmäßig über den Querschnitt verteilt und es entsteht ein annähernd homogener Querschnitt. Dieser Aufbau verleiht STEICO LVL höchste Festigkeiten.



Trocken

Kein Trocknungsschwund da STEICO LVL mit einer Holzfeuchte von ca. 9 % hergestellt wird (entspricht Nutzungsfeuchte).

Sortiert

Durch die automatisierte Prüfung und Festigkeitsortierung jeder einzelnen Furnierlage entsteht ein Hochleistungswerkstoff.

Homogen

An jeder Stelle gleiche Festigkeiten, da Fehlstellen wie Äste auf ein einzelnes Furnierblatt begrenzt sind.

Verklebt

Höchste Formstabilität durch wasserfeste Verklebung – kein Drehen, kein Schwinden, absolut gerade Bauteile.

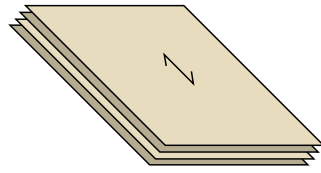
Verdichtet

Zusätzliche Festigkeit im Vergleich zu Nadel-Vollholz durch Verdichtung während des Pressvorgangs.

Vielseitig

Großformatige Produktion erlaubt den Zuschnitt sämtlicher Zwischengrößen – egal ob Stange oder Platte.

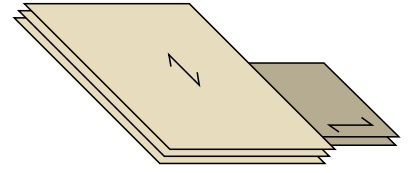
Bei den stabförmigen FSH-Bauteilen sind alle Furnierlagen längsorientiert verklebt. So entsteht ein leistungsfähiger Holzwerkstoff für stabförmige Bauteile.



Anwendungsbereiche:

- > Deckenbalken
- > Sparren
- > Primärträger wie Pfetten und Unterzüge
- > Stützen
- > Schwelle und Rähm
- > Balkenverstärkungen

Bei quer verleimten FSH-Bauteilen sind ca. ein Fünftel der Furnierlagen kreuzweise verklebt – welches die Tragfähigkeit beim Einsatz als Platte sowie die Formstabilität und Steifigkeit wesentlich erhöht.



20% Querfurniere

Anwendungsbereiche:

- > Randbohlen
- > Aussteifende Dach-, Decken- und Wandschalungen
- > Tragende Dach- und Deckenschalungen
- > Knotenplatten
- > Filigrane Dachüberstände
- > Gebogene Bauteile

Das Produkt für höchste Anforderungen im Holzbau



Einfach zu planen, einfach zu verarbeiten

STEICO LVL besteht aus Nadelholzfurnieren und ist einfach zu verarbeiten – Vorbohren der Verbindungsmittel nicht notwendig. Die Bemessung erfolgt nach EC 5 / aBG Z-9.1-842. Die Bemessungssoftware XPress ist bei STEICO erhältlich.

Besonders dimensionsstabil

STEICO LVL X hat das geringste Quell- und Schwindmaß unter den gängigen Konstruktionshölzern. Dank einer Produktionsfeuchte von ca. 9 % ist kein Trocknungsschwind zu erwarten.

Höchste Festigkeit

Höchste Querschnitte erlauben schlanke, elegante Konstruktionen – oder deutlich leistungsstärkere Konstruktionen bei gleichen Querschnitten wie bei Vollholz.

Extrem belastbar

Extreme Belastbarkeit dort, wo es darauf ankommt, z. B. bei Schwelle und Rähm. So lassen sich nicht nur Material- und Gewicht reduzieren, sondern auch Setzungen vermeiden.

Charakteristische Rechenwerte in N/mm² von STEICO LVL für Bemessungen nach Eurocode 5

	STEICO LVL R		STEICO LVL X*	
	Plattenbeanspruchung	Scheibenbeanspruchung	Plattenbeanspruchung	Scheibenbeanspruchung
Biegung II zur Faser $f_{m,0,k}$ / ⊥ zur Faser $f_{m,90,k}$	50,0 / –	44,0 / –	36,0 / 8,0	32,0 / 8,0
Zug II zur Faser $f_{t,0,k}$	36	36	22	22
Druck II zur Faser $f_{c,0,k}$ / ⊥ zur Faser $f_{c,90,k}$	40,0 / 3,6	40,0 / 7,5	30,0 / 4,0	30,0 / 9,0
Schub $f_{v,k}$	2,6	4,6	1,1	4,6
E-Modul II zur Faser $E_{0,mean}$ / ⊥ zur Faser $E_{90,mean}$	14.000 / –	14.000 / –	10.600 / 2.500	10.600 / 3.000

* Werte für 27 mm ≤ t ≤ 75 mm, vollständige Übersicht der Rechenwerte auf Anfrage

Bis zu 67 % Materialeinsparung

Aufgrund der höheren Festigkeits- und Steifigkeitseigenschaften von STEICO *LVL R* im Vergleich zu Nadelvollhölzern lassen sich bei dessen sinnvollem Einsatz deutliche Materialeinsparungen erzielen.

Äquivalente Querschnittsbreite

- > Schlankere Querschnitte dank höherer Festigkeitseigenschaften
- > Leichtere Bauteile dank Materialeinsparungen
- > Leichtere Bearbeitung dank reduzierter Querschnittsbreiten (z. B. Einsatz kleinerer Handkreissägen möglich)

Die folgende Tabelle zeigt die zu erreichenden Dimensions- und Materialeinsparungen von STEICO *LVL R* im Vergleich zu anderen Baumaterialien. Als Basis für diesen Vergleich wird Vollholz der Klasse C24 herangezogen und mit Brettschichtholz GL 24c und STEICO *LVL R* verglichen. Eine konstante Höhe von 240 mm bildet die Grundlage des Dimensionsvergleichs. Die Breite variiert entsprechend des Materialeinsparungspotenzials.

	Vollholz C24			BSH GL 24c			STEICO <i>LVL R</i>		
	Eigenschaft	Breite	Material-einsparung	Eigenschaft	Breite	Material-einsparung	Eigenschaft	Breite	Material-einsparung
Biegung $f_{m,0,edge,k}$	24,0 N/mm ²	140 mm	0%	24,0 N/mm ²	128 mm*	9%	44,0 N/ mm ²	74 mm*	47%
Schub $f_{v,0,edge,k}$	4,0 N/mm ²	140 mm	0%	3,5 N/mm ²	112 mm*	20%	4,6 N/mm ²	61 mm*	57%
Druck II $f_{c,0,k}$	21,0 N/mm ²	140 mm	0%	21,5 N/mm ²	137 mm	2%	40,0 N/mm ²	74 mm	48%
Druck \perp $f_{c,90,edge,k}$	2,5 N/mm ²	140 mm	0%	2,5 N/mm ²	140 mm	0%	7,5 N/mm ²	47 mm	67%
Zug II $f_{t,0,k}$	14,0 N/mm ²	140 mm	0%	17,0 N/mm ²	105 mm*	25%	36,0 N/mm ²	54 mm	61%
E-Modul $E_{0,mean}$	11.000 N/mm ²	140 mm	0%	11.000 N/mm ²	140 mm	0%	14.000 N/mm ²	110 mm	21%
Rohdichte ca. ρ_k	350 kg/m ³	–	–	365 kg/m ³	–	–	480 kg/m ³	–	–

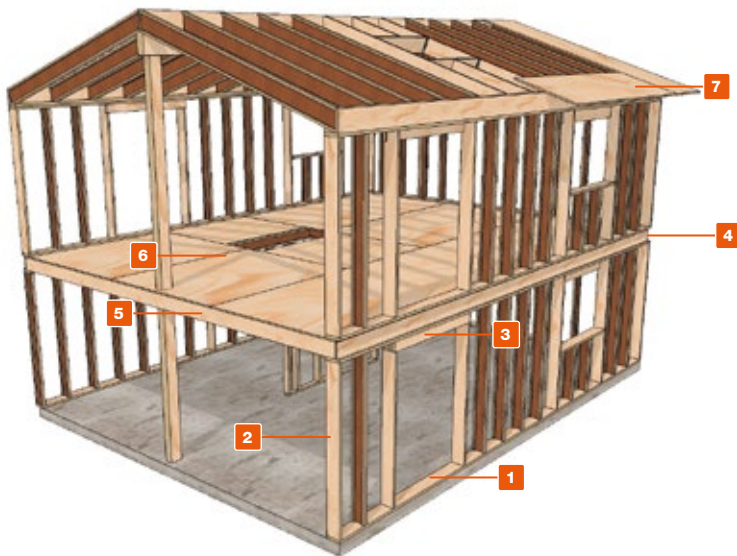
Randbedingungen

$k_{c,90} = 1,0$

* Korrekturfaktoren berücksichtigt

Anwendungsbereiche

STEICO *LVL* Furnierschichtholz als High-Tech Material ist hoch belastbar und vielseitig einsetzbar. Nachfolgend werden einige ausgewählte Einsatzgebiete von STEICO *LVL* aus dem Hausbau dargestellt sowie die Vorteile und ausführliche Bemessungshilfen aufgeführt.



- 1** Schwelle / Rähm
- 2** Wandständer
- 3** Fenstersturz
- 4** Randbohle
- 5** Deckenkonstruktionen
- 6** Dach- und Deckenscheiben
- 7** Auskragendes Vordach

Zukunftsweisender Werkstoff in einem zukunftsweisenden Bausystem

Je **anspruchsvoller die Anforderung, desto höher die Eignung** – FSH/LVL ist der Hochleistungs-Werkstoff für den innovativen Holzbau. Zusammen mit den anderen Komponenten (Stegträger und ökologische Naturdämmstoffe) steht dem Holzbaubetrieb ein komplettes Sortiment für tragende und dämmende Gebäudehüllen zur Verfügung – ein ganzes Haus aus einer Hand.

Furnierschichtholz als Hightech-Material ist hoch belastbar und vielseitig einsetzbar. Nachfolgend werden einige ausgewählte Einsatzgebiete von FSH/LVL aus dem Hausbau dargestellt sowie die Vorteile und charakteristischen Rechenwerte aufgeführt.

Furnierschichtholz Steico *LVL R*

Art.Nr.	Bezeichnung	S (mm)	B (mm)	L (mm)	Stk./Pak.
21673/4516	FSH Steico <i>LVL R</i>	45	160	12.000	42
21673/4530	FSH Steico <i>LVL R</i>	45	300	12.000	24
21673/4540	FSH Steico <i>LVL R</i>	45	400	12.000	18
21673/0120	FSH Steico <i>LVL R</i>	45	200	13.000	36
21673/0124	FSH Steico <i>LVL R</i>	45	240	13.000	33
21673/0130	FSH Steico <i>LVL R</i>	45	300	13.000	24
21683/0000	Paketöffnungspauschale				

Bei Unterschreitung der Paketmenge wird eine Paketöffnungspauschale verrechnet.

Furnierschichtholz Steico *LVL X 100 % PEFC*

Art.Nr.	Bezeichnung	Typ	S (mm)	B (mm)	L (mm)	Stk./Pak.
21682/0010	FSH Steico <i>LVL X</i>	100 % PEFC	27	1.250	6.000	10
21682/0011	FSH Steico <i>LVL X</i>	100 % PEFC	27	2.500	6.000	5
21682/0012	FSH Steico <i>LVL X</i>	100 % PEFC	33	1.250	6.000	8
21682/0013	FSH Steico <i>LVL X</i>	100 % PEFC	33	2.500	6.000	4
21682/0015	FSH Steico <i>LVL X</i>	100 % PEFC	39	1.250	6.000	6
21682/0016	FSH Steico <i>LVL X</i>	100 % PEFC	39	2.500	6.000	3
21682/0018	FSH Steico <i>LVL X</i>	100 % PEFC	45	1.250	6.000	6
21682/0019	FSH Steico <i>LVL X</i>	100 % PEFC	45	2.500	6.000	3
21682/0021	FSH Steico <i>LVL X</i>	100 % PEFC	51	1.250	6.000	6
21682/0022	FSH Steico <i>LVL X</i>	100 % PEFC	51	2.500	6.000	3
21682/0023	FSH Steico <i>LVL X</i>	100 % PEFC	57	1.250	6.000	4
21682/0024	FSH Steico <i>LVL X</i>	100 % PEFC	57	2.500	6.000	2
21682/0014	FSH Steico <i>LVL X</i>	100 % PEFC	33	1.250	12.000	8
21682/0017	FSH Steico <i>LVL X</i>	100 % PEFC	39	1.250	12.000	6
21682/0020	FSH Steico <i>LVL X</i>	100 % PEFC	45	1.250	12.000	6
21683/0000	Paketöffnungspauschale					

Bei Unterschreitung der Paketmenge wird eine Paketöffnungspauschale verrechnet.



Nach dem Vorbild der Natur

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: verbesserte Eigenschaften bei geringem Gewicht, bei geringem Primärenergieverbrauch und bei höchster Energieeffizienz. Das STEICO-Bausystem folgt diesem Prinzip.

STEICO Stegräger sind besonders leichte, energieeffiziente Bauteile, bei denen ein schlanker Steg aus stabilen Hartfaserplatten zwei Gurte miteinander verbindet. Für die Gurte kommt das Furnierschichtholz STEICO LVL R zum Einsatz. Dies garantiert einen gleichbleibend hohen Qualitätsstandard und definierte Festigkeiten.

STEICO Stegträger

STEICO LVL Furnierschichtholz

STEICOjoist



Stegträger nach europäischer technischer Bewertung
ETA-06 / 0238

Anwendung als Dachsparren,
Deckenbalken oder Wandstütze

CE

STEICO LVL R



CE-zertifiziert nach EN 14374
und bauaufsichtlich zugelassen

Furnierschichtholz für Balken,
Stützen, Randbohlen,
Schwelle, Rähm

CE

STEICO LVL X



CE-zertifiziert nach EN 14374
und bauaufsichtlich zugelassen

Furnierschichtholz für Dach- und
Deckenscheiben, Randbohlen,
Schwelle, Rähm

CE

LVL im Vergleich

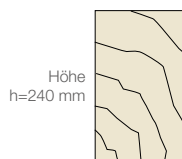
Aufgrund der höheren Festigkeits- und Steifigkeitseigenschaften von STEICO LVL R im Vergleich zu Nadelvollhölzern lassen sich bei dessen sinnvollem Einsatz Materialeinsparungen von **bis zu 67 %** erzielen.

Äquivalente Querschnittsbreite

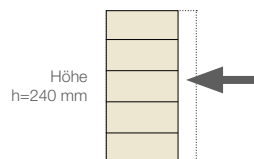
- > Schlankere Querschnitte dank höherer Festigkeitseigenschaften
- > Leichtere Bauteile dank Materialeinsparungen
- > Leichtere Bearbeitung dank reduzierter Querschnittsbreiten (z. B. Einsatz kleinerer Handkreissägen möglich)

Die folgende Tabelle zeigt die zu erreichenden Dimensions- und Materialeinsparungen von STEICO LVL R im Vergleich zu anderen Baumaterialien. Als Basis für diesen Vergleich wird Vollholz der Klasse C24 herangezogen und mit Brettschichtholz GL 24c und STEICO LVL R verglichen. Eine konstante Höhe von 240 mm bildet die Grundlage des Dimensionsvergleichs. Die Breite variiert entsprechend des Materialeinsparungspotenzials.

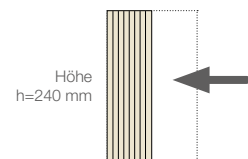
Vollholz C24



BSH GL24h



STEICO LVL R



	Eigenschaft	Breite	Material-einsparung	Eigenschaft	Breite	Material-einsparung	Eigenschaft	Breite	Material-einsparung
Biegung $f_{m,0,k}$	24 N/mm ²	140 mm	0%	24,0 N/mm ²	128 mm*	9%	44 N/mm ²	74 mm*	47%
Schub $f_{v,0,k}$	4 N/mm ²	140 mm	0%	3,5 N/mm ²	112 mm*	20%	4,6 N/mm ²	61 mm*	57%
Druck II $f_{c,0,k}$	21 N/mm ²	140 mm	0%	21,5 N/mm ²	137 mm	2%	40,0 N/mm ²	74 mm	48%
Druck I $f_{c,90,k}$	2,5 N/mm ²	140 mm	0%	2,5 N/mm ²	140 mm	0%	7,5 N/mm ²	47 mm	67%
Zug II $f_{t,0,k}$	14 N/mm ²	140 mm	0%	17,0 N/mm ²	105 mm*	25%	36,0 N/mm ²	54 mm	61%
E-Modul $E_{0,mean}$	11.000 N/mm ²	140 mm	0%	11.000 N/mm ²	140 mm	0%	14.000 N/mm ²	110 mm	21%
Rohdichte ca. ρ_k	350 kg/m ³	-	-	365 kg/m ³	-	-	480 kg/m ³	-	-

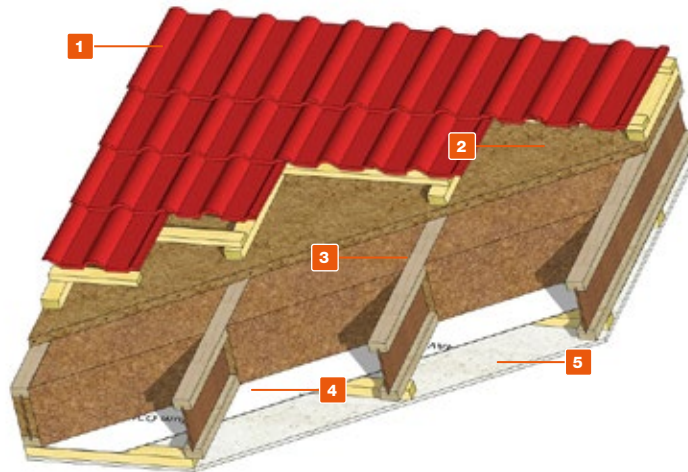
$k_{c,90} = 1,0$

* Korrekturfaktoren berücksichtigt

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

Dachkonstruktion

- 1** Lattung, Konterlattung, Dacheindeckung
- 2** STEICO*universal* Unterdeckplatte
- 3** STEICOjoist mit STEICOzell Holzfaser Einblasdämmung
- 4** STEICO*multi* membra 5
- 5** Gipsbauplatte mit Lattung



Konstruktionsdetail First

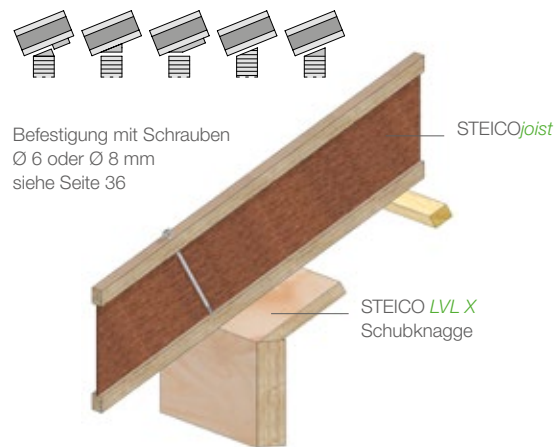
Auflager auf abgeschrägter Pfette



Kipsicherung erforderlich

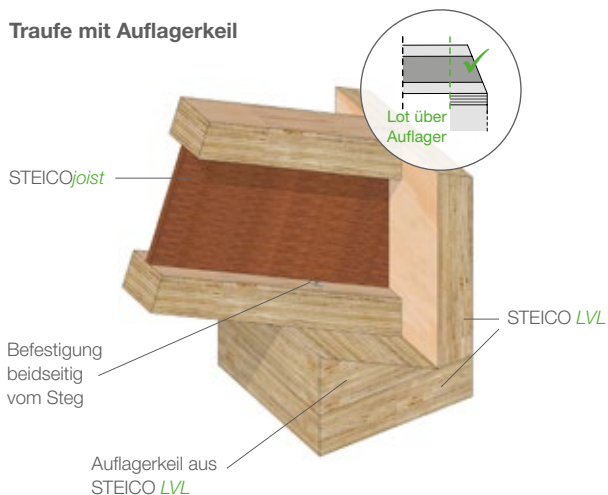
Konstruktionsdetail Pfette

Pfettenanschluss mit STEICO LVL X Schubknagge

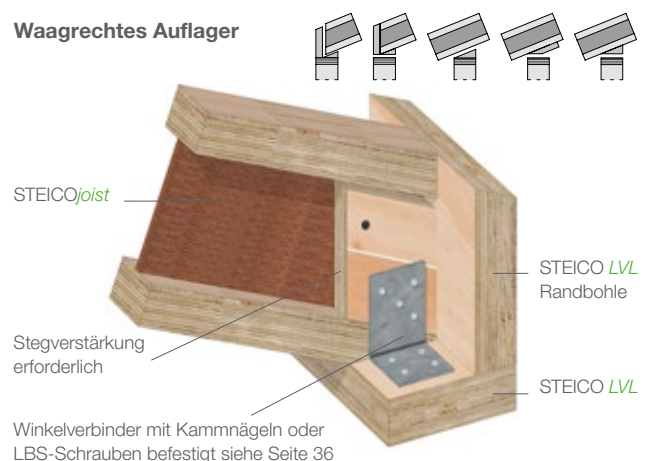


Konstruktionsdetail Traufe

Traufe mit Auflagerkeil



Waagrechtes Auflager



Charakteristische Rechenwerte nach Europäisch Technischer Bewertung ETA-06/0238 für STEICOjoist SJ_{LVL,HB} Stegträger mit Furnierschichtholzgurt

Typ	B (mm)	H (mm)	charakt. Moment Mk [kNm] ^{a)b)}	charakt. Querkraft Vk [kN] ^{a)}	Biegesteifigkeit EI _{mean} [kNm ²]	Schubsteifigkeit GA _{mean} [MN]
SJ _{LVL,HB} 45	45	200	7,81	13,00	343	2,55
	45	220	8,79	14,14	433	2,89
	45	240	9,78	15,26	536	3,23
	45	300	12,82	17,60	912	4,23
	45	360	15,96	18,60	1397	5,24
	45	400	17,75	19,20	1783	5,91
SJ _{LVL,HB} 60	60	200	10,36	13,71	455	2,55
	60	220	11,65	14,90	575	2,89
	60	240	12,94	16,07	709	3,23
	60	280	15,58	18,09	1023	3,90
	60	300	16,91	18,46	1203	4,23
	60	360	20,98	19,44	1836	5,24
	60	400	23,61	20,01	2337	5,91
	60	450	26,48	20,67	3056	6,75
SJ _{LVL,HB} 90	90	200	15,47	14,81	679	2,55
	90	220	17,37	16,08	857	2,89
	90	240	19,28	17,31	1056	3,23
	90	280	23,14	19,44	1520	3,90
	90	300	25,09	19,81	1785	4,23
	90	360	31,02	20,78	2714	5,24
	90	400	35,04	21,35	3447	5,91
	90	450	39,73	21,98	4493	6,75
	90	500	44,13	21,87	5687	7,59

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 * Gurtbreite (10 * b) seitlich gehaltenen Druckgurt.

Standardlängen: 7,0 / 9,0 / 13,0 m

Maximale Lieferlänge: 16,0 m; Andere Längen und Zuschnitte nach Liste auf Anfrage

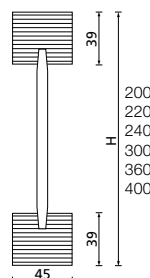
Variante Dämmträger:

Alle Stegträger sind auch mit Stegdämmung erhältlich!



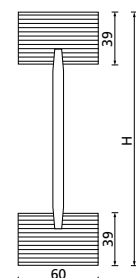
Die werkseitig eingebrachte Stegdämmung sorgt für den gewohnten Rechteckquerschnitt. Somit können die Gefache mit dem Mattendämmstoff STEICOflex effizient gedämmt werden.

STEICOjoist SJ_{LVL,HB} 45



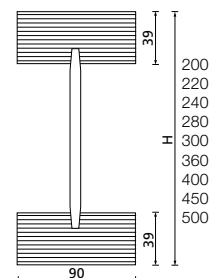
Verpackung = 43 Stück/Paket

STEICOjoist SJ_{LVL,HB} 60

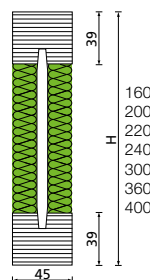


Verpackung = 33 Stück/Paket

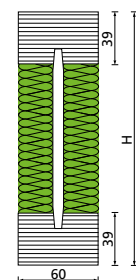
STEICOjoist SJ_{LVL,HB} 90



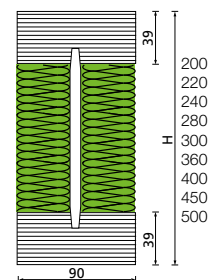
Verpackung = 23 Stück/Paket



Verpackung = 26 Stück/Paket

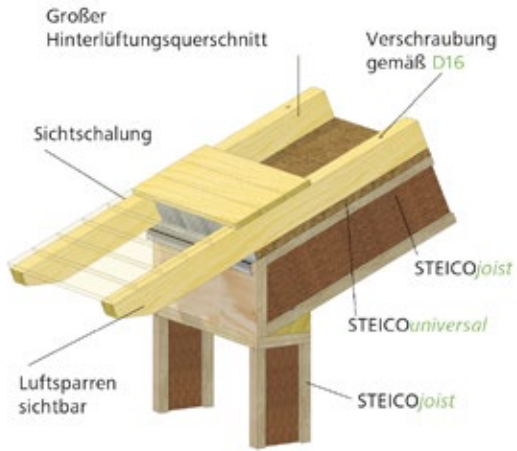


Verpackung = 19 Stück/Paket

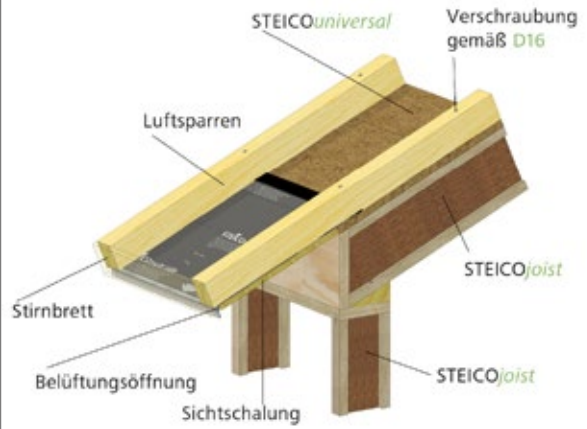


Verpackung = 13 Stück/Paket

Traufe mit Luftsparren sichtbar



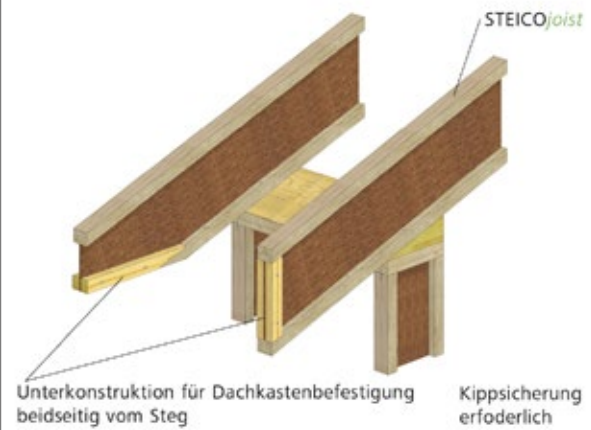
Traufe mit Luftsparren nicht sichtbar



Auskragende STEICO LVL X Platte



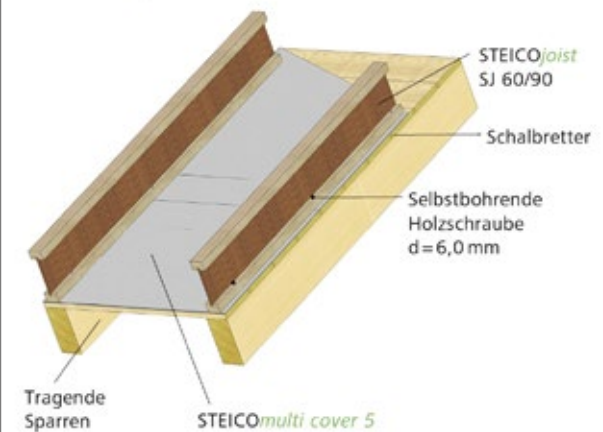
Durchlaufender Stegträger



Ortgang mit STEICO Furnierschichtholzplatte



Aufdachdämmung – Aufdoppelung mit STEICOjoist



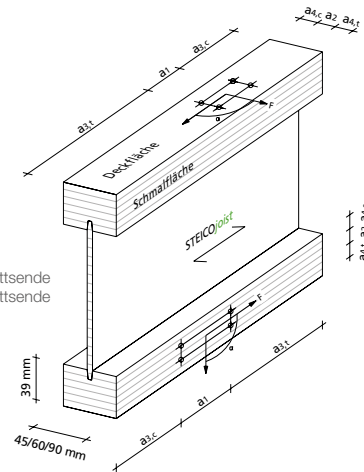
Furnierschichtholz Träger Steico joist

Art.Nr.	Bezeichnung	Typ	S (mm)	B (mm)	L (mm)	Stk./Pak.
21663/0011	I-Träger STEICOjoist	mit Stegdämmung SJ60 nach ETA-20/0995	160	60	7.000	26
21663/0010	I-Träger STEICOjoist	mit Stegdämmung SJ60 nach ETA-20/0995	200	60	7.000	19
21663/0006	I-Träger STEICOjoist	SJ45 nach ETA-20/0995	160	45	7.000	26
21663/6016	I-Träger STEICOjoist	SJ60 nach ETA-20/0995	160	60	13.000	43
21663/6020	I-Träger STEICOjoist	SJ60 nach ETA-20/0995	200	60	13.000	43
21663/6024	I-Träger STEICOjoist	SJ60 nach ETA-20/0995	240	60	13.000	33
21663/6028	I-Träger STEICOjoist	SJ60 nach ETA-20/0995	280	60	13.000	33
21663/6030	I-Träger STEICOjoist	SJ60 nach ETA-20/0995	300	60	13.000	33
21663/6040	I-Träger STEICOjoist	SJ60 nach ETA-20/0995	400	60	13.000	33
21683/0000	Paketöffnungspauschale	Bei Unterschreitung der Paketmenge wird eine Paketöffnungspauschale verrechnet.				

Befestigung durch den Stegträgergurt

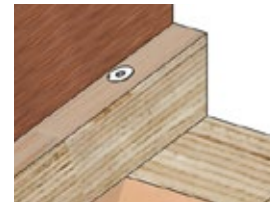
In der Zeichnung sind die Mindestabstände wie in DIN EN 1995-1-1 definiert angegeben. Die erforderlichen Mindestabstände sind der DIN EN 1995-1-1 in Verbindung mit dem nationalen Anwendungsdokument und der Zulassung des Verbindungsmittels (z. B. der Holzschrauben) zu entnehmen.

$a_{x,t}$ Abstand zum beanspruchten Querschnittsende
 $a_{x,c}$ Abstand zum unbeanspruchten Querschnittsende



Beispiel der Mindestabstände für die Befestigung durch den Stegträgergurt

Typ	Durchmesser d (mm)	$a_{4,c}$ (mm)	$a_{3,c}$ (mm)	Zum Beispiel
Holzschraube vorgebohrt	6,0 x 80	18	42	Rothoblaas HBS 680



Beispiel der Mindestabstände für die Befestigung durch den Stegträger von außen (z. B. geschlossenes Dachelement)

Typ	Durchmesser d (mm)	$a_{4,c}$ (mm)	$a_{3,c}$ (mm)	Zum Beispiel
Holzschraube vorgebohrt	6,0* oder 8,0	3 x d	7 x d	Rothoblaas HBS6300



*Bis 300 mm erhältlich

Balkenschuhe für Stegträger

Der Einsatz von Balkenschuhen eignet sich für Holz-Holz und Holz-Beton Scherverbindungen sowohl mit rechtem Winkel, als auch mit zweiachsiger Beanspruchung.

Rothoblaas Balkenschuhe für Stegträger*

Typ	B (mm)	H (mm)
BSAS60100**	60	100
BSIS60160***	60	160

* Weitere Balkenschuhe siehe Rothoblaas Produktkatalog

** Schenkel außen

*** Schenkel innen



Winkelverbinder im waagrechten Auflager

Winkelverbindern eignen sich im Bereich der Traufe, wenn diese als waagrechtes Auflager konstruiert ist.

Rothoblaas Winkelverbinder und Rundkopfschrauben*

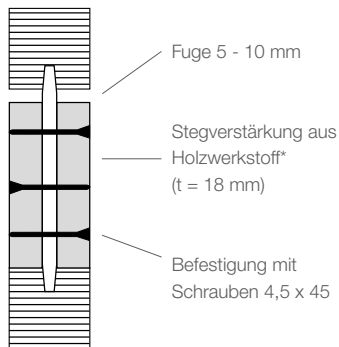
Typ	B/D (mm)	Schenkel A/ Länge (mm)	Schenkel B (mm)
Winkel WBO070	55	70	70
Winkel WBO100	90	100	100
Schraube LBS540	5	40	-

* Weitere Winkelverbinder und Rundkopfschrauben siehe Rothoblaas Produktkatalog

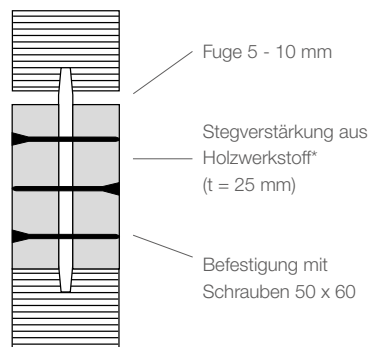


Die Befestigung der Stegverstärkungen erfolgt mittels selbstbohrenden und bauaufsichtlich zugelassenen Teilgewindeschrauben.
Die Stegverstärkungen müssen dicht an dem zu unterstützenden Gurt anliegen, Leimreste sind ggf. zu entfernen.

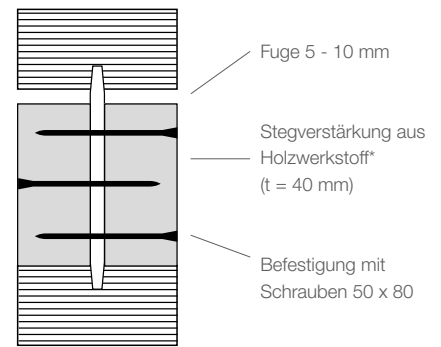
STEICOjoist SJ_{LVL, HB} 45



STEICOjoist SJ_{LVL, HB} 60



STEICOjoist SJ_{LVL, HB} 90



*Holzwerkstoff: STEICO LVL X | OSB/3 | geeignetes Sperrholz

Rothoblaas Schraubenauswahl

Teilenummer	Durchmesser d (mm)	Länge l (mm)
SCI4545	4,5	45
SCI5060	5,0	60
SCI5080	5	80

* Weitere Winkelverbinder siehe Rothoblaas Produktkatalog

Anordnung der Schrauben



Hinweise

- > **Auflagersituation:** Stegverstärkung unten anliegend
- > **Einzellast von oben:** Stegverstärkung oben anliegend
- > Für Stegträger der Höhe 450 mm und 500 mm sind Stegverstärkungen am Auflager immer zu berücksichtigen

BauBuche ist ein Furnierschichtholz aus regionalem Buchenholz, das von Pollmeier in einem hochtechnologisierten und wirtschaftlichen Verfahren hergestellt wird. Dabei werden 3 mm starke Schälurniere faserparallel bzw. kreuzweise verklebt und zu Trägern, Platten oder Paneel weiterverarbeitet.

Platte / Träger BauBuche S

BauBuche S wird vorwiegend zur Ausbildung stabförmiger Bauteile eingesetzt. Dazu werden die Platten in Längsrichtung aufgetrennt, um Träger mit »kleinen« Querschnitten bis zu 60 mm Breite zu gewinnen. BauBuche S wird vornehmlich für nicht sichtbare Anwendungen empfohlen.

Platte S:

Stärke: 40 / 60 mm

Breite: 100 – 1.820 mm

Standardlängen bis 18 m

Träger S:

Stärke: 40 / 60 mm

Breite: 100 – 1.820 mm

Standardlängen bis 18 m



Platte S

Träger S

Platte BauBuche Q

BauBuche Q ist mit circa 15 % Querlagen erhältlich und wird für flächige Tragelemente, wie zum Beispiel lastabtragende Wandscheiben und als Komponente von zusammengesetzten Bauteilen, wie Hohlkastenträger oder Rippenplatten, eingesetzt. Dank der Querlagen haben auch große Formate eine hohe Verzugsstabilität. BauBuche Q wird vornehmlich für nicht sichtbare Anwendungen empfohlen.

Stärke: 40 mm

Breite: 1.820 mm

Standardlängen bis 13,5 m



Platte Q

Festigkeitskennwerte	BauBuche S	BauBuche Q
Biegung $f_{m,0,flat,k}$ (Plattenbeanspruchung)	80 N/mm ²	81 N/mm ²
Biegung $f_{m,0,edge,k}$ (Scheibenbeanspruchung)*	75 N/mm ²	59 N/mm ²
E-Modul $E_{0,mean}$	16.800 N/mm ²	12.800 N/mm ²

* Werte gelten für $h \leq 300$ mm

Träger BauBuche GL75

BauBuche GL75 wird aus faserparallel verleimten, 40 mm dicken BauBuche S Lamellen hergestellt. Dank seiner hohen Festigkeit ermöglicht BauBuche GL75 schlanke Konstruktionen für hohe Lasten und große Spannweiten. Bei BauBuche GL75 zeigen die Seitenflächen das attraktive Furnierlagenbild; Ober- und Unterseite hingegen die Laubholzoberfläche. BauBuche Träger werden werkseitig geschliffen und sind ideal für sichtbare Anwendungen.

Breite: 50 – 300 mm*

Höhe: 80 – 1.360 mm*

Länge: 2 – 18 m*

* Einschränkungen aus Produktübersicht (Broschüre 02) entnehmen



Träger GL75

Festigkeitskennwerte	BauBuche GL75
Biegung $f_{m,k}$	75 N/mm ²
Zugfestigkeit II Faser $f_{t,0,k}$	60 N/mm ²
E-Modul $E_{0,mean}$	16.800 N/mm ²

BauBuche-Paneel

BauBuche-Paneel zeigt die Furnierlagen senkrecht zur Oberfläche und eignet sich als Tischplatte, robuste Arbeitsfläche, Decken- und Wandverkleidung, Treppenstufe sowie als eleganter Holzboden mit einer hohen Widerstandskraft und Pflegefreundlichkeit. BauBuche-Paneele können wie massives Laubholz oder Laubholzplatten bearbeitet werden und sind durch das schöne Furnierlagenbild prädestiniert für sichtbare Anwendungen. Die geschliffenen Oberflächen lassen sich zudem sehr gut weiter veredeln.

Stärke: 20, 35, 45 mm

Breite: 640, 1.080 mm

Standardlängen 2.250, 3.000, 3.600 mm



Paneel

HOLZ IST UNSERE WELT

J. u. A. Frischeis Gesellschaft m.b.H.

2000 Stockerau, Gerbergasse 2

T: +43 2266 605-0, F: +43 2266 629-00, stockerau@frischeis.at

5101 Salzburg-Bergheim, Handelszentrum 12

Schauraum: 5101 Salzburg-Bergheim, Aupoint 13

T: +43 662 469 00-0, F: +43 662 469 00-3399, salzburg@frischeis.at

5630 Bad Hofgastein, Weitgasse 5

T: +43 6432 61 15-0, F: +43 6432 61 15-3499, gastein@frischeis.at

6233 Kramsach, Amerling 119

Holzbau & Terrassen: Amerling 146

T: +43 5337 637 33-0, F: +43 5337 631 90, kramsach@frischeis.at

9500 Villach, Holzstraße 1

T: +43 4242 333 33-0, F: +43 4242 333 33-4429, villach@frischeis.at

J. u. A. Frischeis Linz GmbH

4020 Linz, Prinz-Eugen-Straße 13

T: +43 732 778 195-0, F: +43 732 778 195-2020, linz@frischeis.at

4490 St. Florian, Frischeisstraße 1

T: +43 732 778 195-0, F: +43 732 778 195-2020, linz@frischeis.at

JAF ZENGERER GmbH

8055 Graz, Herrgottwiesgasse 170

T: +43 316 27 02-0, F: +43 316 27 29 98, info@zengerer.at

