

HASSLACHER
NORICA TIMBER

BRETT- SPERRHOLZ (BSP) NORITEC X-LAM

DER BAUSTOFF DER ZUKUNFT.



AUS
WALD
WIRD
NEU.





BRENNSEEHOF | FELD AM SEE



FUSSBALLSTADION SACHSENBURG



INDEX

MEHR FÜR SIE DRIN.

| | Seite |
|-------------------------------------|-----------|
| 01 Auf einen Blick | 06 |
| 02 Übersicht | 08 |
| 03 Technische Daten | 09 |
| 04 Qualitätsbeschreibung | 10 |
| 05 Produktsortiment | 12 |
| 06 Abbund | 13 |
| 07 Mechanische Eigenschaften | 14 |
| 08 Vorbemessungstabelle | 15 |
| 09 Produkte | 19 |

01

AUF EINEN BLICK

DAS UNIVERSALGENIE.

ANWENDUNGSGEBIETE

- ⊕ Ein- und Mehrfamilienhäuser
- ⊕ Mehrgeschoßiger Wohnbau
- ⊕ Industrie- und Hallenbau
- ⊕ Bau von Modulen und Systemen
- ⊕ Bürogebäude, Schulen und Kindergärten
- ⊕ Urbane Wohnraumnachverdichtung
- ⊕ Carports

EINSATZBEREICHE

- ⊕ Decken
- ⊕ Dachkonstruktion
- ⊕ Wände
- ⊕ Aussteifende Scheibenkonstruktionen
- ⊕ Träger





VORTEILE

- + Kombinationsladungen mit allen Produkten der HASSLACHER NORICA TIMBER Gruppe möglich
- + Geschliffene bzw. kalibrierte Oberfläche bei allen Qualitäten
- + Flexible Größen bis 3,20 m x 20,0 m
- + Bestellmaß = Verrechnungsmaß ab Breite 2,20 m
- + Massiv und aus Holz
- + Angenehmes, behagliches Raumklima
- + Einfache und rasche Montage
- + Geringeres Eigengewicht als Stahlbeton
- + Höchste Erdbebensicherheit
- + Hoher Brandwiderstand und chemische Resistenz
- + Hohe Wärmedämmeigenschaften
- + Positive Auswirkungen auf den Klimaschutz durch Speicherung von CO₂
- + Ökologisch nachhaltiger Baustoff

ÜBERSICHT

PRODUKTNORM

- ⊕ ETA-12/0281

OBERFLÄCHENQUALITÄTEN

Exzellente Qualität
Sichtqualität
Industrie-Sichtqualität
Nichtsicht-Qualität

Auf Wunsch können die Decklamellen auch schmalseitenverklebt werden.

QUERSCHNITTE

Stärken: 60 mm bis 280 mm (bis 400 mm möglich)
Breiten: 2,20 m bis 3,20 m
Längen: 6,0 m bis 20 m

HOLZARTEN

- ⊕ Fichte/Tanne
- ⊕ Kiefer
- ⊕ Lärche
- ⊕ Zirbe, Tanne, Laubhölzer (auf Anfrage)

ZERTIFIKATE

Die aktuellen Zertifikate finden Sie auf unserer Homepage WWW.HASSLACHER.AT im Download-Bereich.

NACHHALTIGKEITSNACHWEIS

Unsere Produkte sind PEFC zertifiziert.



Förderung nachhaltiger
Waldwirtschaft
www.pefc.at

03

TECHNISCHE DATEN

FAKTEN MIT ÜBERZEUGUNGSKRAFT.

VERKLEBUNG

Melaminharzklebstoff mit heller Klebstofffuge;
Klebstofftyp I nach EN 301 für die Verklebung
von tragenden und nichttragenden Holzbautei-
len im Innen- und Außenbereich

LAMELLEN

Stärken: 19 mm bis 45 mm
Festigkeit: 100 % C24/L25 in den Decklagen
max. 30 % C16/L17 in den Mittellagen

HOLZFEUCHTE

11 % ± 2 % bei Auslieferung

ROHDICHTE

im Schnitt ca. 450 kg/m³ bis 500 kg/m³

WÄRMELEITFÄHIGKEIT

$\lambda = 0,13 \text{ W/mK}$

WÄRMEKAPAZITÄT

1600 J/kgK

DIFFUSIONSWIDERSTAND

$\mu = 50$ bis 200; je nach Holzart,
Rohdichte, Anzahl der Klebefugen etc.

FORMALDEHYDABGABE

E1 nach EN 717-1 (< 0,1 ppm)
tatsächlicher Messwert: < 0,02 ppm

BRANDVERHALTEN

D-s2, d0
D_{fi}-s1 bei Anwendung als Bodenbelag

BRANDWIDERSTAND

0,65 mm/min bzw. 0,80 mm/min
nach EN 1995-1-2 und ETA-12/0281

SCHWIND- UND QUELLVERHALTEN

rechtwinkelig zur Plattenebene
 $\alpha_{u,90} = 0,24 \%$ je 1 % Holzfeuchteunterschied

in Plattenebene

$\alpha_{u,90} = 0,01 \%$ je 1 % Holzfeuchteunterschied

LUFTDICHTHEIT

luftdicht ab 78 mm
Stöße, Bauteilränder bzw. Schmalseiten und
Laibungen, Installationen etc. müssen luftdicht
verschlossen werden.

MASSTOLERANZEN

entsprechend DIN 18203-3

NUTZUNGSKLASSEN

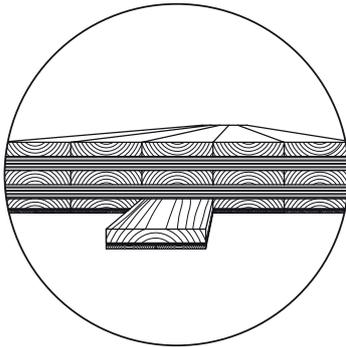
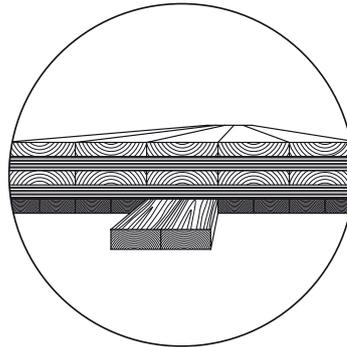
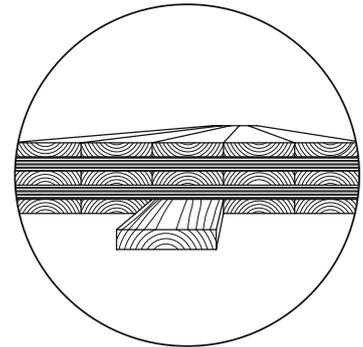
Nutzungsstufe 1 beheizter Innenraum
Nutzungsstufe 2 überdachter Außenbereich

04

QUALITÄTS- BESCHREIBUNG

| EIGENSCHAFTEN | EXZELLENT-QUALITÄT | SICHT-QUALITÄT |
|-------------------------------------|--|---|
| Beschreibung | Besteht aus keilgezinkten Lamellen, wobei die Decklamellen einen speziellen Aufbau mit einer Sperrschicht aufweisen. Maserung und Textur ergeben ein sehr homogenes Erscheinungsbild. Fugenbildung tritt ausgesprochen reduziert auf. Ausbesserungen durch Holzflecken sind erlaubt. | Besteht aus keilgezinkten Lamellen einer Holzart, die in Textur und Maserung ein homogenes Erscheinungsbild aufweist. Einsatzbereich: Sichtdecken im gehobenen Bereich. Wuchsmerkmale treten reduziert auf. Nicht entsprechende Wuchsmerkmale können durch Holzflecken ausgebessert sein. |
| Holzart Decksicht | Auf Wunsch sind verschiedene Nadel- und Laubholzarten möglich. | Fichte, Lärche/Kiefer/Tanne/Laubholz a. A. |
| Oberfläche | geschliffen | geschliffen |
| Fugenbreite bei Auslieferung | bis max. 1 mm | bis max. 1 mm |
| Äste | fest verwachsen, vereinzelt schwarze Äste zulässig, ausgebrochene Kantenäste und ausgefallene Äste bis 10 mm zulässig. | fest verwachsen, vereinzelt schwarze Äste zulässig, ausgebrochene Kantenäste und ausgefallene Äste bis 15 mm zulässig. |
| Harzgallen | bis 3 mm x 50 mm oder entsprechend in mm ² zulässig | bis 5 mm x 70 mm oder entsprechend in mm ² zulässig |
| Flickungen | zulässig | zulässig |
| Bläue und Rotstreifigkeit | leichte Verfärbungen unter 5 % zulässig. Weitestgehend ausgeglichen. | leichte Verfärbungen bis 5 % der Oberfläche zulässig |
| Insektenbefall | nicht zulässig | nicht zulässig |
| Rindeneinwuchs | nicht zulässig | nicht zulässig |
| Markröhre | weitgehend frei von Markröhre | zulässig |
| Risse | bis 1 mm Breite zulässig | bis 2 mm Breite zulässig |
| Druckholz, Buchs | weitestgehend ausgeglichen | bis 40 % der Oberfläche |
| Weichfäule | nicht zulässig | nicht zulässig |
| Mistelbefall | nicht zulässig | nicht zulässig |
| Holzfeuchte | maximal 10 % ± 2 % | maximal 10 % ± 2 % |
| Brettstärken | spezieller Aufbau der Decklamelle | 19 bis 45 mm |
| Brettbreiten | 80 mm bis 160 mm; in der Decklage werden ausschließlich gleiche Brettbreiten verwendet. | 80 mm bis 140 mm; in der Decklage werden ausschließlich gleiche Brettbreiten verwendet. |
| Einschnittart | kernfreier Einschnitt | Hauptware |
| Gültigkeitsbereich | Die angegebenen Oberflächenqualitäten gelten nur für die Deckschicht(en), nicht für die Schmalseiten des Brettsperrholzes. Die angegebenen Oberflächenqualitäten gelten bei Auslieferung. Insbesondere bei extremen klimatischen Bedingungen kann es bei der Nutzung zu Riss- und Fugenbildung kommen. | |
| Geschliffene Oberfläche | Bis zu einer Plattenbreite von 3,20 m bzw. einer Plattenstärke von 30 cm werden die Oberflächen geschliffen bzw. kalibriert. Je nach Plattenformat bzw. Orientierung der Decklamellen kann es zu einem Schliff quer zur Faserrichtung kommen. | |
| Schmalseitenverklebung | Auf Wunsch können die Decklamellen auch schmalseitenverklebt werden. | |

a. A. = auf Anfrage

EXZELLENT-QUALITÄT**SICHT-QUALITÄT****INDUSTRIESICHT-QUALITÄT****EIGENSCHAFTEN****INDUSTRIESICHT-QUALITÄT****NICHTSICHT-QUALITÄT**

| | | |
|-------------------------------------|--|---|
| Beschreibung | Oberflächen in einer Holzart; Farbunterschiede, Maserung, und Textur grundsätzlich weniger relevant. Einsetzbar als Oberfläche für den industriellen Hallenbau. Nicht entsprechende Wuchsmerkmale können durch Holzflecken ausgebessert sein. Qualität auf Anfrage möglich. | keinerlei optische Ansprüche; es wird davon ausgegangen, dass die Oberfläche mit weiteren Materialien beplankt wird. Verschiedene Holzarten in der Decklage möglich |
| Holzart Decksicht | Fichte/Tanne, Kiefer | Fichte/Tanne, Kiefer |
| Oberfläche | geschliffen | kalibriert |
| Fugenbreite bei Auslieferung | bis max. 2 mm | bis max. 3 mm |
| Äste | fest verwachsen, schwarze Äste bis 20 mm Durchmesser zulässig, ausgebrochene Kantenäste und ausgefallene Äste bis 25 mm zulässig. | Beschränkung laut Festigkeitssortierung |
| Harzgallen | bis 6 mm x 80 mm oder entsprechend in mm ² zulässig | ohne Beschränkung |
| Flickungen | zulässig | zulässig |
| Bläue und Rotstreifigkeit | Verfärbungen bis 10 % der Oberfläche zulässig | ohne Beschränkung |
| Insektenbefall | nicht zulässig | Fraßgänge bis 2 mm DM zulässig |
| Rindeneinwuchs | vereinzelt zulässig | zulässig |
| Markröhre | zulässig | zulässig |
| Risse | bis 3 mm Breite zulässig | Beschränkung laut Festigkeitssortierung |
| Druckholz, Buchs | Beschränkung laut Festigkeitssortierung | Beschränkung laut Festigkeitssortierung |
| Weichfäule | nicht zulässig | nicht zulässig |
| Mistelbefall | nicht zulässig | nicht zulässig |
| Holzfeuchte | maximal 12 % ± 2 % | maximal 12 % ± 2 % |
| Brettstärken | 19 bis 45 mm | 19 bis 45 mm |
| Brettbreiten | 80 mm bis 240 mm; in einer Schicht können auch unterschiedliche Brettbreiten vorhanden sein. | 80 mm bis 280 mm; in einer Schicht können auch unterschiedliche Brettbreiten vorhanden sein. |
| Einschnittart | ohne Beschränkung | ohne Beschränkung |
| Gültigkeitsbereich | Die angegebenen Oberflächenqualitäten gelten nur für die Deckschicht(en), nicht für die Schmalseiten des Brettsperrholzes. Die angegebenen Oberflächenqualitäten gelten bei Auslieferung. Insbesondere bei extremen klimatischen Bedingungen kann es bei der Nutzung zu Riss- und Fugenbildung kommen. | |
| Geschliffene Oberfläche | Bis zu einer Plattenbreite von 3,20 m bzw. einer Plattenstärke von 30 cm werden die Oberflächen geschliffen bzw. kalibriert. Je nach Plattenformat bzw. Orientierung der Decklamellen kann es zu einem Schliff quer zur Faserrichtung kommen. | |
| Schmalseitenverklebung | Auf Wunsch können die Decklamellen auch schmalseitenverklebt werden. | |

a. A. = auf Anfrage

05

PRODUKTSORTIMENT

UNSERE PLATTENSAMMLUNG.

PLATTENAUFBAUTEN

| Typ | Stärke (mm) | Lagen | Plattenaufbauten (mm) | | | | | Breite (m) | Länge (m) | Masse (kg/m ²) |
|---------|-------------|-------|-----------------------|----|----|----|----|-----------------------|--|----------------------------|
| | | | l | q | l | q | l | | | |
| BSP 60 | 60 | 3 | 20 | 20 | 20 | | | 2,20 – 3,20 m | bis 20 m | 27 |
| BSP 80 | 80 | 3 | 19 | 42 | 19 | | | | | 36 |
| BSP 90 | 90 | 3 | 30 | 30 | 30 | | | keine Standardbreiten | Typ und Orientierung der Lagen bestimmen aus transport- und montage-technischen Gründen die empfohlene maximale Länge der Platten. | 41 |
| BSP 100 | 100 | 3 | 33 | 34 | 33 | | | | | 45 |
| BSP 120 | 120 | 3 | 40 | 40 | 40 | | | keine Rastermaße | | 54 |
| BSP 100 | 100 | 5 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | | | 45 |
| BSP 120 | 120 | 5 | 30 | 20 | 20 | 20 | 30 | | 54 | |
| BSP 140 | 140 | 5 | 34 | 19 | 34 | 19 | 34 | | 63 | |
| BSP 150 | 150 | 5 | 41 | 19 | 30 | 19 | 41 | | 68 | |
| BSP 160 | 160 | 5 | 41 | 19 | 40 | 19 | 41 | | 72 | |
| BSP 180 | 180 | 5 | 41 | 33 | 32 | 33 | 41 | | 81 | |
| BSP 200 | 200 | 5 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | | 90 | |
| BSP 200 | 200 | 7ss | 30 | 30 | 30 | 20 | 30 | 30 | 30 | 90 |
| BSP 210 | 210 | 7ss | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 95 |
| BSP 220 | 220 | 7ss | 41 | 40 | 19 | 20 | 19 | 40 | 41 | 99 |
| BSP 240 | 240 | 7ss | 41 | 40 | 19 | 40 | 19 | 40 | 41 | 108 |
| BSP 260 | 260 | 7ss | 40 | 40 | 40 | 20 | 40 | 40 | 40 | 117 |
| BSP 280 | 280 | 7ss | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 126 |

ss: äußere Lagen bestehen aus 2 Längslagen (l)
 Weitere Plattenstärken bzw. Sonderaufbauten auf Anfrage.

06

ABBUND

VORTEILE

- + höchste Präzision
- + rasche und wirtschaftliche Montage auf der Baustelle durch hohen Vorfertigungsgrad
- + ständige Weiterentwicklung durch laufende Qualitätskontrolle
- + professionelle Betreuung in Planung, Beratung und Service durch qualifizierte Mitarbeiter
- + vielfältige Bearbeitungsmöglichkeiten durch modernste Technik

BEARBEITUNGSMÖGLICHKEITEN

- + rechteckige Formatierung der Platte
- + schräge Schnitte und Rundungen
- + Tür- und Fensterausschnitte
- + Einfräsungen für Elektro- und Sanitärinstallationen
- + Bohrungen und Schlitze für alle Arten von Verbindungsmitteln

PORTALBEARBEITUNGSZENTRUM

5-Achs-Aggregat für Fräser und Kreissäge
2 x 3-achsige Fräsaggregate
5-Achs-Kettenschwert
2 vertikale Bohraggregate

BAUTEILDIMENSIONEN

Länge: bis 20 m
Stärke: bis 400 mm
Breite: bis 3,20 m

EDV-SCHNITTSTELLEN

Programm Dietrich's
AutoCAD-3-D-Volumskörper
SAT-Datei-Volumskörper

07

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

WIR LEGEN UNS GERNE FEST.

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN LAUT EUROPÄISCH TECHNISCHER ZULASSUNG ETA-12/0281

| Plattenbeanspruchung | | | Zahlenwert |
|---------------------------|--|-----------------|--------------------------|
| Elastizitätsmodul | parallel zur Faserrichtung der Bretter | $E_{0,mean}$ | 11.600 N/mm ² |
| Elastizitätsmodul | normal zur Faserrichtung der Bretter | $E_{90,mean}$ | 370 N/mm ² |
| Schubmodul | parallel zur Faserrichtung der Bretter | $G_{090,mean}$ | 690 N/mm ² |
| Schubmodul/Rollschubmodul | normal zur Faserrichtung der Bretter | $G_{9090,mean}$ | 50 N/mm ² |
| Biegefestigkeit | parallel zur Faserrichtung der Bretter | $f_{m,k}$ | 26,4 N/mm ² |
| Zugfestigkeit | normal zur Faserrichtung der Bretter | $f_{t,90,k}$ | 0,12 N/mm ² |
| Druckfestigkeit | normal zur Faserrichtung der Bretter | $f_{c,90,k}$ | 2,50 N/mm ² |
| Schubfestigkeit | parallel zur Faserrichtung der Bretter | $f_{v,090,k}$ | 4,0 N/mm ² |
| Rollschubfestigkeit | | $f_{v,k}$ | 0,80 N/mm ² |

| Scheibenbeanspruchung | | | Zahlenwert |
|-----------------------|--|----------------|--------------------------|
| Elastizitätsmodul | parallel zur Faserrichtung der Bretter | $E_{0,mean}$ | 11.600 N/mm ² |
| Schubmodul | parallel zur Faserrichtung der Bretter | $G_{090,mean}$ | 250 N/mm ² |
| Biegefestigkeit | parallel zur Faserrichtung der Bretter | $f_{m,k}$ | 24,0 N/mm ² |
| Zugfestigkeit | parallel zur Faserrichtung der Bretter | $f_{t,90,k}$ | 14,0 N/mm ² |
| Druckfestigkeit | parallel zur Faserrichtung der Bretter | $f_{c,90,k}$ | 21,0 N/mm ² |
| Schubfestigkeit | parallel zur Faserrichtung der Bretter | $f_{v,090,k}$ | 2,0 N/mm ² |

| Rohdichte | | Zahlenwert |
|-----------------------------|---------------|-----------------------|
| Charakteristische Rohdichte | ρ_k | 350 kg/m ³ |
| Mittlere Rohdichte | ρ_{mean} | 420 kg/m ³ |

Die angeführten mechanischen Eigenschaften wurden der ETA-12/0281 entnommen.

08

VORBEMESSUNGS- TABELLE γ -VERFAHREN HÖCHSTE MASSSTÄBE.

FLÄCHENMOMENTE, γ -FAKTOREN

| Typ | Plattenaufbau | | | | | | $I_{voll,0^{\circ}}$ cm ² /m | $I_{netto,0^{\circ}}$ cm ² /m | $A_{voll,0^{\circ}}$ cm ² /m | $A_{netto,0^{\circ}}$ cm ² /m | I_{eff}/I_{voll} (%) in Abhängigkeit der Spannweite L (m) | | | | | | | | |
|---------|---------------|-------|----|----|----|-------|--|---|--|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| | l | q | l | q | l | 2,0 m | | | | | 3,0 m | 4,0 m | 5,0 m | 6,0 m | 7,0 m | 8,0 m | 9,0 m | 10m | |
| BSP 60 | 3s | 20 | 20 | 20 | | | 1.800 | 1.733 | 600 | 400 | 87 % | 92 % | 94 % | 95 % | 95 % | 96 % | 96 % | 96 % | 96 % |
| BSP 80 | 3s | 19 | 42 | 19 | | | 4.267 | 3.649 | 800 | 380 | 71 % | 78 % | 81 % | 83 % | 84 % | 84 % | 84 % | 85 % | 85 % |
| BSP 90 | 3s | 30 | 30 | 30 | | | 6.075 | 5.850 | 900 | 600 | 78 % | 87 % | 91 % | 93 % | 94 % | 95 % | 95 % | 95 % | 95 % |
| BSP 100 | 3s | 33 | 34 | 33 | | | 8.333 | 8.006 | 1.000 | 660 | 75 % | 86 % | 90 % | 92 % | 93 % | 94 % | 94 % | 95 % | 95 % |
| BSP 120 | 3s | 40 | 40 | 40 | | | 14.400 | 13.867 | 1.200 | 800 | 68 % | 81 % | 87 % | 90 % | 92 % | 93 % | 94 % | 95 % | 95 % |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BSP 100 | 5s | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 8.333 | 6.600 | 1.000 | 600 | 65 % | 72 % | 75 % | 77 % | 77 % | 78 % | 78 % | 78 % | 79 % |
| BSP 120 | 5s | 30 | 20 | 20 | 20 | 30 | 14.400 | 12.667 | 1.200 | 800 | 66 % | 77 % | 81 % | 84 % | 85 % | 86 % | 86 % | 87 % | 87 % |
| BSP 140 | 5s | 34 | 19 | 34 | 19 | 34 | 22.867 | 20.084 | 1.400 | 1.020 | 66 % | 77 % | 81 % | 83 % | 85 % | 86 % | 86 % | 86 % | 87 % |
| BSP 150 | 5s | 41 | 19 | 30 | 19 | 41 | 28.125 | 25.730 | 1.500 | 1.120 | 66 % | 78 % | 83 % | 86 % | 88 % | 89 % | 89 % | 90 % | 90 % |
| BSP 160 | 5s | 41 | 19 | 40 | 19 | 41 | 34.133 | 30.712 | 1.600 | 1.220 | 65 % | 77 % | 82 % | 85 % | 86 % | 87 % | 88 % | 88 % | 89 % |
| BSP 180 | 5s | 41 | 33 | 32 | 33 | 41 | 48.600 | 41.030 | 1.800 | 1.140 | 50 % | 64 % | 72 % | 76 % | 78 % | 80 % | 81 % | 82 % | 82 % |
| BSP 200 | 5s | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 66.667 | 52.800 | 2.000 | 1.200 | 43 % | 57 % | 65 % | 69 % | 72 % | 74 % | 75 % | 76 % | 77 % |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BSP 200 | 7ss | 30+30 | 30 | 20 | 30 | 30+30 | 66.667 | 62.467 | 2.000 | 1.400 | 49 % | 66 % | 76 % | 81 % | 85 % | 87 % | 88 % | 89 % | 90 % |
| BSP 210 | 7ss | 30+30 | 30 | 30 | 30 | 30+30 | 77.175 | 71.325 | 2.100 | 1.500 | 48 % | 65 % | 75 % | 80 % | 83 % | 86 % | 87 % | 89 % | 90 % |
| BSP 220 | 7ss | 41+40 | 19 | 20 | 19 | 40+41 | 88.733 | 87.174 | 2.200 | 1.820 | 58 % | 74 % | 83 % | 88 % | 91 % | 93 % | 94 % | 95 % | 96 % |
| BSP 240 | 7ss | 41+40 | 19 | 40 | 19 | 40+41 | 115.200 | 111.779 | 2.400 | 2.020 | 57 % | 73 % | 82 % | 87 % | 90 % | 91 % | 93 % | 94 % | 94 % |
| BSP 260 | 7ss | 40+40 | 40 | 20 | 40 | 40+40 | 146.467 | 138.200 | 2.600 | 1.800 | 37 % | 55 % | 67 % | 74 % | 79 % | 83 % | 85 % | 87 % | 88 % |
| BSP 280 | 7ss | 40+40 | 40 | 40 | 40 | 40+40 | 182.933 | 169.067 | 2.800 | 2.000 | 36 % | 53 % | 65 % | 73 % | 78 % | 81 % | 83 % | 85 % | 86 % |

γ -VERFAHREN:

Das γ -Verfahren ist ein Modell um die Schubverformungen zu berücksichtigen.

Beim γ -Verfahren werden γ -Faktoren eingeführt um die Biegesteifigkeit auf einen effektiven Wert EI_{eff} zu reduzieren.

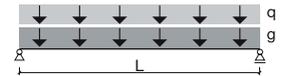
So wird die Schubnachgiebigkeit über eine reduzierte Biegesteifigkeit $I_{voll} \cdot \gamma$ -Faktor erfasst.

08

VORBEMESSUNGS- TABELLE

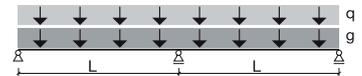
DECKEN OHNE SCHWINGUNGEN

NORITEC X-LAM-EINFELDTRÄGER



| $g_{1,k} + q_k$ | Spannweite L | | | | | | |
|-----------------------|--------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| | 3,00 m | 3,50 m | 4,00 m | 4,50 m | 5,00 m | 5,50 m | 6,00 m |
| 2,0 kN/m ² | BSP 80 3s | BSP 90 3s | BSP 120 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 140 5s | BSP 160 5s |
| 3,0 kN/m ² | BSP 90 3s | BSP 100 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 150 5s | BSP 160 5s | BSP 180 5s |
| 4,0 kN/m ² | BSP 100 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 140 5s | BSP 160 5s | BSP 180 5s | BSP 200 5s |
| 5,0 kN/m ² | BSP 100 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 160 5s | BSP 180 5s | BSP 200 5s | BSP 200 7ss |
| 6,0 kN/m ² | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 150 5s | BSP 160 5s | BSP 200 5s | BSP 200 7ss | BSP 220 7ss |
| 7,0 kN/m ² | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 150 5s | BSP 180 5s | BSP 200 5s | BSP 210 7ss | BSP 240 7ss |
| 8,0 kN/m ² | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 160 5s | BSP 180 5s | BSP 200 7ss | BSP 220 7ss | BSP 240 7ss |

NORITEC X-LAM-ZWEIFELDTRÄGER



| $g_{1,k} + q_k$ | Spannweite L | | | | | | |
|-----------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | 3,00 m | 3,50 m | 4,00 m | 4,50 m | 5,00 m | 5,50 m | 6,00 m |
| 2,0 kN/m ² | BSP 60 3s | BSP 80 3s | BSP 80 3s | BSP 90 3s | BSP 120 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s |
| 3,0 kN/m ² | BSP 80 3s | BSP 90 3s | BSP 90 3s | BSP 120 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 140 5s |
| 4,0 kN/m ² | BSP 80 3s | BSP 90 3s | BSP 100 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 140 5s | BSP 160 5s |
| 5,0 kN/m ² | BSP 90 3s | BSP 100 3s | BSP 120 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 150 5s | BSP 180 5s |
| 6,0 kN/m ² | BSP 90 3s | BSP 100 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 150 5s | BSP 160 5s | BSP 180 5s |
| 7,0 kN/m ² | BSP 90 3s | BSP 120 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 150 5s | BSP 180 5s | BSP 200 5s |
| 8,0 kN/m ² | BSP 100 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 150 5s | BSP 160 5s | BSP 180 5s | BSP 200 7ss |

Die angeführten Tabellen dienen als Vorbemessung von NORITEC BSP und ersetzen keinen statischen Nachweis der Konstruktion. Das Bemessungsprogramm CLTdesigner wurde von der Technischen Universität Graz entwickelt und steht unseren Kunden kostenlos und unverbindlich zur Verfügung; nähere Infos dazu unter www.hasslacher.at

PLATTENAUFBAU:

3s: 3-schichtig; 5s: 5-schichtig;

7ss: 7-schichtig mit Doppelschichten in den Decklagen

Brandwiderstandsdauer:

R0 **R30** **R60** **R90**

Vorbemessung erfolgt nach EN 1995-1-1 und technischer Zulassung

RANDBEDINGUNGEN

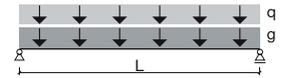
- ⊕ Nutzungsklasse 1 nach EN 1995-1-1
- ⊕ Ständige Last $g_{1,k}$ ist ohne Eigengewicht BSP, das Eigengewicht wurde über $g_{0,k}$ berücksichtigt
- ⊕ Nutzlastklasse A und B (Wohn- und Büroflächen)
- ⊕ Brandbemessung nach EN 1995-1-2 und technischer Zulassung
- ⊕ Anteil der Nutzlast q_k an der Gesamtlast 50 %
- ⊕ Schwingungen bleiben im Rahmen dieser Vorbemessung unberücksichtigt
- ⊕ Die Belastung ist als gleichmäßig verteilte Flächenlast anzusehen, Einzellasten bleiben unberücksichtigt
- ⊕ Vorbemessung erfolgte mittels CLTdesigner der Technischen Universität Graz

08

VORBEMESSUNGS- TABELLE

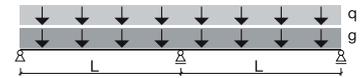
DECKEN INKL. SCHWINGUNGEN

NORITEC X-LAM-EINFELDTRÄGER



| $g_{1,k} + q_k$ | Spannweite L | | | | | | |
|-----------------------|--------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| | 3,00 m | 3,50 m | 4,00 m | 4,50 m | 5,00 m | 5,50 m | 6,00 m |
| 2,0 kN/m ² | BSP 80 3s | BSP 90 3s | BSP 120 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 140 5s | BSP 160 5s |
| 3,0 kN/m ² | BSP 90 3s | BSP 100 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 150 5s | BSP 160 5s | BSP 180 5s |
| 4,0 kN/m ² | BSP 100 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 140 5s | BSP 160 5s | BSP 180 5s | BSP 200 5s |
| 5,0 kN/m ² | BSP 100 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 160 5s | BSP 180 5s | BSP 200 5s | BSP 200 7ss |
| 6,0 kN/m ² | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 150 5s | BSP 160 5s | BSP 200 5s | BSP 200 7ss | BSP 220 7ss |
| 7,0 kN/m ² | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 150 5s | BSP 180 5s | BSP 200 5s | BSP 210 7ss | BSP 240 7ss |
| 8,0 kN/m ² | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 160 5s | BSP 180 5s | BSP 200 7ss | BSP 220 7ss | BSP 240 7ss |

NORITEC X-LAM-ZWEIFELDTRÄGER



| $g_{1,k} + q_k$ | Spannweite L | | | | | | |
|-----------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | 3,00 m | 3,50 m | 4,00 m | 4,50 m | 5,00 m | 5,50 m | 6,00 m |
| 2,0 kN/m ² | BSP 60 3s | BSP 80 3s | BSP 80 3s | BSP 90 3s | BSP 120 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s |
| 3,0 kN/m ² | BSP 80 3s | BSP 90 3s | BSP 90 3s | BSP 120 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 140 5s |
| 4,0 kN/m ² | BSP 80 3s | BSP 90 3s | BSP 100 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 140 5s | BSP 160 5s |
| 5,0 kN/m ² | BSP 90 3s | BSP 100 3s | BSP 120 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 150 5s | BSP 180 5s |
| 6,0 kN/m ² | BSP 90 3s | BSP 100 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 150 5s | BSP 160 5s | BSP 180 5s |
| 7,0 kN/m ² | BSP 90 3s | BSP 120 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 150 5s | BSP 180 5s | BSP 200 5s |
| 8,0 kN/m ² | BSP 100 3s | BSP 120 3s | BSP 140 5s | BSP 150 5s | BSP 160 5s | BSP 180 5s | BSP 200 7ss |

Die angeführten Tabellen dienen als Vorbemessung von NORITEC BSP und ersetzen keinen statischen Nachweis der Konstruktion.
Das Bemessungsprogramm CLTdesigner wurde von der Technischen Universität Graz entwickelt und steht unseren Kunden kostenlos und unverbindlich zur Verfügung; nähere Infos dazu unter www.hasslacher.at

PLATTENAUFBAU:

3s: 3-schichtig; 5s: 5-schichtig

7ss: 7-schichtig mit Doppelschichten in den Decklagen

Brandwiderstandsdauer:

R0 **R30** **R60** **R90**

Vorbemessung erfolgt nach EN 1995-1-1 und technischer Zulassung

RANDBEDINGUNGEN

- ⊕ Nutzungsklasse 1 nach EN 1995-1-1
- ⊕ Das Eigengewicht des Brettsperrholzes wurde über $g_{0,k}$ berücksichtigt
- ⊕ Nutzlastklasse A und B (Wohn- und Büroflächen)
- ⊕ Brandbemessung nach EN 1995-1-2 und technischer Zulassung
- ⊕ Schwingungsnachweis nach DIN 1052 und/oder EN 1995-1-1 erfüllt, schwerer Aufbau
- ⊕ Die Belastung ist als gleichmäßig verteilte Flächenlast anzusehen
- ⊕ Einzellasten sind gesondert zu berücksichtigen
- ⊕ Vorbemessung erfolgte mittels CLTdesigner der Technischen Universität Graz

The image shows the interior of a modern wooden house. The walls, ceiling, and floor are made of light-colored wood. A large window on the left side offers a view of a lake and a forested hillside under a blue sky with clouds. The room is bright and airy, with natural light streaming in from the window.

EINFAMILIENWOHNHAUS

Das Einfamilienwohnhaus Raser wurde in Birke-**Brettspertholz** mit Exzellent-Oberfläche errichtet.

Aufgrund der hohen mechanischen Eigenschaften der Holzart Birke konnten 15% an Holzvolumen gespart werden.

Die Exzellent-Lamelle sorgt für eine fugen- und rissefreie Oberfläche.

09

PRODUKTPALETTE VON HASSLACHER NORICA TIMBER



Schnittholz



Hobelware



Konstruktionsvollholz GLT®



Balkenschichtholz Duo/Trio



Brettschichtholz



Brettstapelsystemdecke



Brettspertholz Noritec X-LAM



Brettschichtholz Sonderbauteil



Spezialprodukte



Pellets



Schalungsplatten



Paletten

Aus **Wald** wird **Neu**.

HASSLACHER NORICA TIMBER
9751 Sachsenburg | Feistritz 1 | Austria
T +43 4769/22 49-0 | **F** +43 4769/22 49-129
info@hasslacher.at | www.hasslacher.at

Stand 2016

HASSLACHER
NORICA TIMBER