

binderholz

tiptop timber



BINDERHOLZ BRETTSPERRHOLZ BBS



binderholz **NATUR IN ARCHITEKTUR**

HOLZ, EIN INTELLIGENTER ROHSTOFF

Holz ist ein faszinierender, vielseitig einsetzbarer und zugleich intelligenter Werkstoff, der für uns Menschen in vielerlei Hinsicht eine wichtige Rolle spielt. Der junge Baum im Wald erfüllt bereits eine wertvolle Aufgabe neben seiner so wichtigen Funktionen für Wohlfahrt, Schutz und als Nutzprodukt Holz. Er entzieht der Luft schädliches CO₂, bindet Kohlenstoff C und gibt Sauerstoff O₂ an die Atmosphäre ab.

Faszinierend sind die vielen Einsatzmöglichkeiten von Holz. Ob als einfacher Kochlöffel, als Musikinstrument, Kunstobjekt, Möbel, Wärme- und Energielieferant oder als Hightech Produkt für den massiven Holzbau. Täglich kommen wir mit diesem einzigartigen Rohstoff in Berührung. Die Eigenschaften dieses intelligenten Werkstoffes spiegeln sich zum Beispiel in Tragfähigkeit, Langlebigkeit, Stabilität und Feuerwiderstand wider. Holz wirkt sich zudem positiv auf das Wohlbefinden der Menschen und damit auf ihre Gesundheit aus.

VORTEILE DER MASSIVEN BBS BAUWEISE

unkompliziert | schnell | trocken

Die massive BBS Holzbauweise kombiniert alle bekannten Vorteile massiver Konstruktionen wie Schallschutz, Brandschutz, solide Konstruktion, Wertbeständigkeit, etc. mit den ökologischen Vorteilen des nachhaltigen Rohstoffes Holz.

massive Bauweise • Formstabilität • Wohnbehaglichkeit
kurze Bauzeiten • Sichtqualität • geringe Aufbaustärken
hohe Vorfertigung • geringer Temperaturfluss

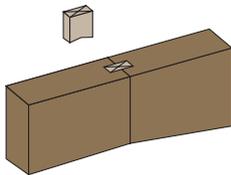




BINDERHOLZ BRETTSPERRHOLZ BBS

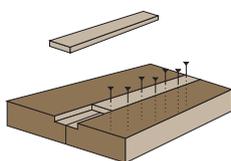
BBS ist mehrschichtig, vollkommen massiv aus Holz aufgebaut. Durch das Verkleben von Längs- und Querlagen wird das „Arbeiten“ des Holzes auf ein vernachlässigbares Maß reduziert. So werden die Anforderungen an einen modernen Baustoff sicher erfüllt. BBS ist ein massiver Fertigteil aus Holz, der Wärme dämmt und gleichzeitig Lasten abtragen kann. Der brandsicher ist und gut schalldämmend wirkt. Der sich schnell trocken verbauen lässt und positiven Einfluss auf das Wohlbefinden der Menschen hat. 99,4 % Holz und 0,6 % Klebstoff – das ist BBS – ein monolithischer Baustoff. Durch die kombinierte Anwendung des Systemformats BBS 125 und der großformatigen Platte BBS XL können Ausführende wie auch Planer noch flexibler mit Brettsperrholz BBS arbeiten und so gezielt die Vorteile jedes einzelnen Formates nutzen.

BINDERHOLZ BRETTSPERRHOLZ BBS | AUF EINEN BLICK



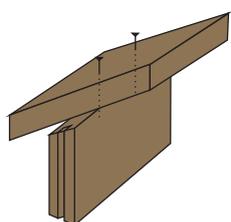
BBS WAND

BBS Wandelemente erfüllen sicher und solide alle Anforderungen der Statik, der Aussteifung, des Brandschutzes sowie der Bauphysik. BBS Konstruktionen erreichen alle üblichen sowie dem Stand der Technik entsprechenden Wärmedämmwerte und führen aufgrund des diffusionsoffenen Aufbaues und der Eigenschaft, Spitzenwerte der Raumluftfeuchte dämpfen zu können, zu einem behaglichen und ausgeglichenen Raumklima.



BBS DECKE

Die Ausführung von Decken mit BBS bringt nicht nur bautechnische Vorteile wie selbsttragende und trockene Bauweise, Scheibenwirkung, formstabile Bauteile, ausreichender Brand- und Schallschutz, sondern auch fertige Sichtoberflächen sowie ein hohes Maß an Wohnbehaglichkeit durch die positive Wirkung der Holzmasse auf das Raumklima.



BBS DACH

BBS ist für jede Dachform geeignet. So werden rasch Regendichtheit und fertige Sichtoberfläche an der Innenseite ermöglicht. BBS Dachkonstruktionen erfüllen sicher und solide alle statischen, brandschutz- und schalltechnischen Anforderungen. Da BBS Wärme gut dämmt und gleichzeitig hervorragend speichert, trägt es nicht nur im Winter zu einer wohlig warmen Raumtemperatur sondern auch im Sommer zu einem optimalen Schutz gegen Überhitzung des Gebäudes (sommerlicher Wärmeschutz) bei.



BINDERHOLZ BAUSYSTEME | KOMPETENZ

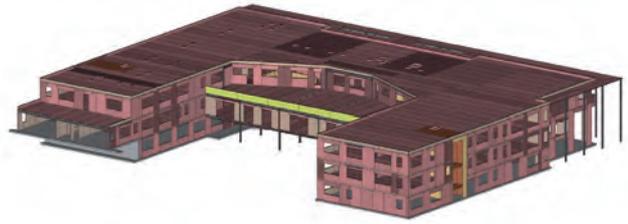
binderholz produziert alle für den Holzbau wichtigen Massivholzprodukte und bietet zusätzlich umfassende Dienstleistungen an:

Assistenz und Beratung durch qualifizierte Ansprechpartner

Engineering | Bauphysik

Produktkombinationen verschiedener Holzbauprodukte

Logistikplanung und -lösungen



BINDERHOLZ BAUSYSTEME | SERVICE

Kostenkalkulation

Konzept Statik, Bauphysik, Brandschutz, Detaillösungen

Vordimensionierung Bemessungstabellen, Statikprogramm

Technische Beratung

Das **BBS Statikprogramm** und die **BBS Verarbeitungsrichtlinie** finden Sie auf unserer Webseite unter www.binderholz.com



HANDBUCH MASSIVHOLZBAU

Das von binderholz und Saint Gobain Rigips Austria erstellte Handbuch Massivholzbau bietet 133 geprüfte Konstruktionsaufbauten für Wand, Decke und Dach sowie sämtliche wichtige Informationen zu den Themen Brandschutz, Wärmeschutz, Schallschutz und ökologische Bewertung.



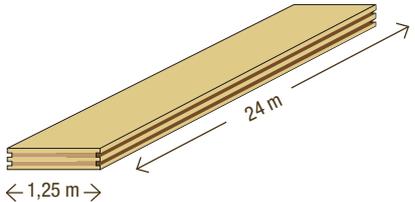
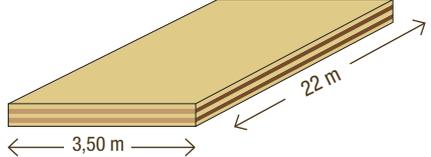
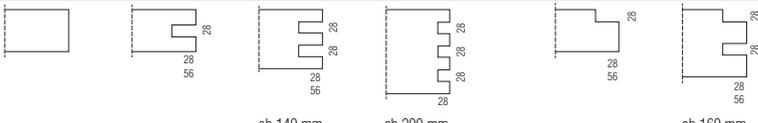
ONLINE DATENBANK

Die Aufbauten des Handbuchs Massivholzbau sind gemeinsam mit 1.200 gezeichneten Detaillösungen in einer online Datenbank unter www.binderholz.com verfügbar.





BINDERHOLZ BRETTSPERRHOLZ BBS | TECHNISCHE DATEN

	BBS 125	BBS XL
		
Aufbau	kreuzweise verleimte Brettlamellen 3-, 5-, 7-schichtig	kreuzweise verleimte Brettlamellen 3-, 5-schichtig
Format	Systemformat	Großformat
Breite Länge	1,25 m bis 24 m	maximal 3,50 m bis 22 m
Stärke	60 bis 340 mm	60 bis 200 mm
Holzfeuchte	12 % +/- 2 % bei Auslieferung	
Rohdichte	470 kg/m ³ (Fichte bei 12 % Holzfeuchte)	
Lamellen	Dicke 20, 30, 35 oder 40 mm Nadelholz, technisch getrocknet, gütesortiert	
Qualität Decklage	Klassifizierung nach DIN EN 13017-1	
	AB - einseitig Wohnsicht BC - einseitig Industriesicht NH-C - Nichtsicht	AB - einseitig Wohnsicht BC - einseitig Industriesicht NH-C - Nichtsicht
Decklage	Sicht	Decklage längs (DL) Einschichtplatten 1,25 m breit geschliffen oder gebürstet Holzarten: Fichte, Lärche, Zirbe, Weißtanne, Antique (gedämpfte Tanne, grob gebürstet)
	Nichtsicht	Decklage quer (DQ) Einschichtplatten 1,25 m breit, geschliffen vertikale Fase am Decklagenstoß Holzart: Fichte
Keilzinkung	Generalkeilzinkenstoß	Lamellen einzeln gezinkt Decklage bei Sicht AB/BC keilzinkenfrei
Verrechnungsbreiten	0,625 1,25 m	2,40 2,60 2,75 2,95 3,20 3,50 m
Abbund	CNC Bearbeitung möglich	
Längsränder		
Verklebung	BBS: formaldehydfreier PUR Klebstoff nach EN 301 Einschichtplatten: MUF; Emissionsklasse E1	
Formänderung	längs: 0,010 % je % Holzfeuchteänderung quer: 0,025 % je % Holzfeuchteänderung	
Wärmeschutz	Wärmeleitfähigkeit laut DIN 4108: $\lambda_{\text{R}} = 0,13 \text{ W/mK}$ spezifische Wärmekapazität $c = 2,10 \text{ kJ/kgK}$ Temperaturleitfähigkeit $a = 1,317 \times 10^{-7} \text{ m}^2/\text{s}$ ($\rho = 470 \text{ kg/m}^3$; $\lambda = 0,13 \text{ W/mK}$) U-Werte für Konstruktionsaufbauten: siehe binderholz Rigips „Handbuch Massivholzbau“	
Schallschutz	hoher Schallschutz durch massive Bauweise Gutachten auf Anfrage siehe binderholz Rigips „Handbuch Massivholzbau“	
Brandschutz	nach EN 13501: D, s2, d0 Gutachten für REI 30 - 90 sowie Klassifizierungsberichte und ABP's auf Anfrage rechnerische Abbrandrate: abhängig vom Plattenaufbau 0,67 - 0,74 mm/min	
Diffusionswiderstand	diffusionsoffen, dampfbremsend $\mu = 40 - 70$ (je nach Holzfeuchte und Anzahl der Klebefugen)	
Luftdichtheit	luftdicht ab 3-schichtigem Aufbau, Gutachten auf Anfrage	
Nutzungsklassen	zugelassen für Nutzungsklassen 1 oder 2 gemäß EN 1995-1-1	
Imprägnierungen	auf Anfrage	Imprägnierung Klasse 2 zum Schutz vor Pilz- und Insektenbefall entsprechend DIN 68800, CTB P+ Zertifikat
Zulassungen	Europäische Technische Zulassung ETA-06/0009 CE- Kennzeichnung Deutsche Bauaufsichtliche Zulassung Z-9.1-534 Französische Zulassung CSTB Avis Technique 3/11-704	



BINDERHOLZ BRETTSPERRHOLZ BBS I KENNWERTE

Querschnittswerte für nachgiebig verbundene Längslagen nach dem Gamma-Verfahren

Schichten	Qualität Decklage		Dicke (mm)	Aufbau (mm)							L _{eff} (m)	Kennwerte				
	BBS 125	BBS XL		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7		A _{eff} (cm ²)	W _{eff} (cm ³)	I _{eff} (cm ⁴)	i _{eff} (cm)	
3	AB, BC, NH-C	DQ-AB/BC, NH-C	60	20	20	20					2	400	562	1577	1,99	
											4		574	1691	2,06	
											6		576	1714	2,07	
	AB, BC, NH-C	DQ-AB/BC, NH-C	80	20	40	20						2	400	892	3091	2,78
												4		923	3548	2,98
												6		929	3649	3,02
	NH-C	NH-C	90	30	30	30						2	600	1225	4790	2,83
												4		1280	5539	3,04
												6		1291	5707	3,08
	NH-C	NH-C	100	35	30	35						2	700	1512	6469	3,04
												4		1592	7617	3,30
												6		1608	7881	3,36
NH-C	NH-C	120	40	40	40						2	800	2086	9991	3,53	
											4		2249	12613	3,97	
											6		2283	13277	4,07	
5	AB, BC, NH-C	DQ-AB/BC, NH-C	100	20	20	20	20	20				600	2	1273	5458	3,02
													4	1308	6270	3,23
													6	1315	6449	3,28
	AB, BC, NH-C	DQ-AB/BC, NH-C	120	20	30	20	30	20				600	2	1623	7743	3,59
													4	1680	9447	3,97
													6	1691	9851	4,05
	AB, BC, NH-C	DQ-AB/BC, NH-C	140	40	20	20	40	40				1000	2	2748	15078	3,88
													4	2945	19175	4,38
													6	2986	20213	4,50
	---	DQ-AB/BC, NH-C	140	20	40	20	40	20				600	2	1976	10240	4,13
													4	2057	13190	4,69
													6	2073	13937	4,82
	AB, BC, NH-C	---	150	40	20	30	20	40				1100	2	3113	18164	4,06
													4	3321	23122	4,58
													6	3364	24378	4,71
	AB, BC, NH-C	DQ-AB/BC, NH-C	160	40	20	40	20	40				1200	2	3506	21680	4,25
													4	3721	27580	4,79
													6	3764	29074	4,92
	AB, BC, NH-C	DQ-AB/BC, NH-C	180	40	30	40	30	40				1200	2	4061	25338	4,60
													4	4403	35310	5,42
													6	4474	38154	5,64
	AB, BC, NH-C	DQ-AB/BC, NH-C	200	40	40	40	40	40				1200	2	4617	29001	4,92
													4	5094	43666	6,03
													6	5195	48294	6,34
AB, BC, NH-C	---	220	60	30	40	30	60				1600	2	6099	42978	5,18	
												4	6984	65856	6,42	
												6	7186	73412	6,77	
AB, BC, NH-C	---	240	60	40	40	40	60				1600	2	6708	46343	5,38	
												4	7912	77453	6,96	
												6	8198	89042	7,46	
AB, BC, NH-C	---	300	80	30	80	30	80				2400	2	11037	96872	6,35	
												4	12916	158836	8,14	
												6	13368	181919	8,71	
AB, BC, NH-C	---	320	80	40	80	40	80				2400	2	11567	96978	6,36	
												4	14025	173440	8,50	
												6	14648	205926	9,26	
7	AB, BC, NH-C	---	260	60	20	40	20	40	20	60		2000	2	8396	66601	5,77
													4	9626	105298	7,26
													6	9905	118503	7,70
	AB, BC, NH-C	---	280	60	40	20	40	20	40	60		1600	2	7925	52997	5,76
													4	9926	102510	8,00
													6	10439	125183	8,85
	AB, BC, NH-C	---	340	80	40	30	40	30	40	80		2200	2	11089	84044	6,18
													4	14803	174521	8,91
													6	15870	222383	10,05

L_{eff} ... Bezugslänge

I_{eff} ... Trägheitsmoment

A_{eff} ... Querschnittsfläche netto (nur Längslagen)

i_{eff} ... Trägheitsradius

W_{eff} ... Widerstandsmoment

Qualität der Decklage nach DIN EN 13017-1:

AB ... einseitig Wohnsicht

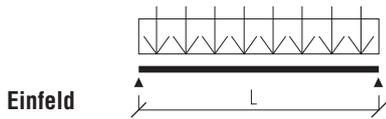
NH-C ... Nichtsicht

BC ... einseitig Industriesicht

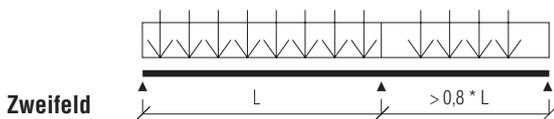
DQ ... Decklage quer

Art der Beanspruchung		EN 1995-1-1 EN 338 N/mm ²	
		BBS 125	BBS XL
E-Modul Biegung	E _{0,mean}	11.000	11.000
Biegung normal zur Ebene	f _{m,k}	18	24
Schubmodul	G _{mean}	690	690
Rollschubmodul	G _{r,mean}	50	50
Schub aus Querkraft	f _{R,k}	1	0,7
Druck in Ebene	f _{c,0,k}	21	21
Druck normal zur Ebene	f _{c,90,k}	2,5	2,5
Zug in Ebene	f _{t,0,k}	9,8	14

BINDERHOLZ BRETTSPERRHOLZ BBS | VORBEMESSUNG



Belastung (kN/m)		Spannweite													
		3,0 m		3,5 m		4,0 m		4,5 m		5,0 m		5,5 m		6,0 m	
g1,k	nk	zulässige Enddurchbiegung													
		I/250	I/350	I/250	I/350	I/250	I/350	I/250	I/350	I/250	I/350	I/250	I/350	I/250	I/350
1,0	1,0	80	80	90	90	100-5s	120-5s	120-5s	140	140	140	140	150	160	180
1,0	1,5	80	90	90	100-5s	100-5s	120-5s	120-5s	140	140	140	140	160	160	180
1,0	2,0	80	90	90	120-5s	120-5s	140	140	140	140	150	140	160	180	180
2,0	1,5	90	100-5s	120-5s	120-5s	140	140	140	150	150	160	160	200	180	220
2,0	2,0	90	100-5s	120-5s	140	140	140	140	150	150	180	160	200	180	220
2,5	2,0	90	120-5s	120-5s	140	140	140	140	160	150	180	180	200	200	220
2,5	2,5	90	120-5s	120-5s	140	140	140	140	160	160	180	180	220	200	220
2,5	3,0	90	120-5s	120-5s	140	140	140	140	160	160	200	180	220	200	220
2,5	3,5	100-5s	120-5s	120-5s	140	140	140	140	160	160	200	180	220	220	220
2,5	4,0	100-5s	120-5s	120-5s	140	140	150	150	180	160	200	200	220	220	220
2,5	4,5	120-5s	120-5s	140	140	140	150	150	180	180	200	200	220	220	240
2,5	5,0	120-5s	140	140	140	140	150	150	180	180	200	200	220	220	240
2,5	5,5	120-5s	140	140	140	140	160	160	180	180	200	200	220	220	240



Die Länge des kürzeren Feldes beträgt zwischen 80 % und 100 % des längeren Feldes

Belastung (kN/m)		Spannweite													
		3,0 m		3,5 m		4,0 m		4,5 m		5,0 m		5,5 m		6,0 m	
g1,k	nk	zulässige Enddurchbiegung													
		I/250	I/350	I/250	I/350	I/250	I/350	I/250	I/350	I/250	I/350	I/250	I/350	I/250	I/350
1,0	1,0	80	80	80	80	80	90	90	100-5s	100-5s	120-5s	120-5s	140	140	140
1,0	1,5	80	80	80	80	80	90	90	120-5s	120-5s	120-5s	140	140	140	140
1,0	2,0	80	80	80	90	90	100-5s	100-5s	120-5s	120-5s	140	140	140	140	140
2,0	1,5	80	80	80	90	90	120-5s	120-5s	140	140	140	140	140	150	160
2,0	2,0	80	80	90	90	90	120-5s	120-5s	140	140	140	140	150	150	160
2,5	2,0	80	90	90	100-5s	100-5s	120-5s	120-5s	140	140	140	140	150	160	180
2,5	2,5	80	90	90	100-5s	120-5s	120-5s	120-5s	140	140	140	140	160	160	180
2,5	3,0	80	90	90	120-5s	120-5s	140	140	140	140	140	140	160	160	180
2,5	3,5	80	90	90	120-5s	120-5s	140	140	140	140	150	140	160	160	180
2,5	4,0	90	90	100-5s	120-5s	120-5s	140	140	140	140	150	150	180	180	200
2,5	4,5	90	100	100-5s	120-5s	120-5s	140	140	140	140	160	150	180	180	200
2,5	5,0	90	100	120-5s	140	140	140	140	150	140	160	160	180	180	220
2,5	5,5	90	120	120-5s	140	140	140	140	150	150	180	160	200	180	220

R30	3s ... 3-schichtig
R60	5s ... 5-schichtig
R90	

Bemessung nach Eurocode 5 und Europäisch technischer Zulassung (EN 1995-1-1:2004 und ETA-06/0009)

Anforderungen:

Nutzungsstufe NKL 1 (Innenräume $k_{def} = 0,6$)

Ständige Last g_k : ständige Auflast ohne Eigengewicht BBS (dieses wurde bei der Berechnung bereits berücksichtigt)

Nutzlast n_k : Kategorien A und B (Wohn- und Büroflächen: $\psi_0 = 0,7$ $\psi_1 = 0,5$ $\psi_2 = 0,3$ Lastdauer mittel, $k_{mod} = 0,8$)

Brandbemessung nach EN 1995-1-2 und Gutachten IBS-080 12901:2008-06 (Charakteristische Abbrandrate für Decke $\beta_n = 0,74$ mm/min)

Grenzdurchbiegungen für die Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit:

Erscheinungsbild: Zulässige Langzeitdurchbiegung in der quasi- ständigen Bemessungssituation I/250 bzw. I/350

Querschnittswerte:

Berechnung der BBS-Querschnitte nach dem Gamma-Verfahren (nachgiebiger Verbund). Für Durchlaufträger $I_{eff} = 4/5 * I$

Diese Tabellen dienen zur Vorbemessung von BBS und ersetzen keine statischen Berechnungen.

Die charakteristischen Belastungen sind als Gleichlasten angesetzt.

BINDERHOLZ BRETTSPERRHOLZ BBS | ALLGEMEINE HINWEISE

Verpackung | Transport

BBS 125

BBS 125 Elemente werden in Pakete zusammengefasst und mit Folie verpackt. Die Größe der Pakete wird anhand der Lieferreihenfolge und des maximal zulässigen Gewichtes pro Paket bestimmt. Bei Deckenelementen in Sichtqualität ist die Sichtseite nach unten orientiert, außer beim untersten Element des Paketes, damit die Sichtfläche vor Verschmutzung und Beschädigung geschützt ist. Bei Wandelementen und bei BBS 125 Stangenware ist die Sichtseite nach oben orientiert.

BBS 125 Elemente werden grundsätzlich liegend am LKW transportiert.



BBS XL

Der Transport der BBS XL Elemente kann je nach Bedarf liegend oder stehend erfolgen.

Die länderspezifischen Einschränkungen in Bezug auf Transporte mit einer Elementbreite größer als 2,5 bzw. 3 m und einer Elementhöhe größer als 2,95 m müssen individuell mit dem Vertrieb geklärt werden. Der Transport erfolgt witterungsgeschützt.



Montage | Verladung

Auf Wunsch können Montageschlaufen eingearbeitet werden. Montagefertig eingelassene Schrauben für das Assy-Hebesystem von Würth, ab einer Stärke von 100 mm, oder auch ein Schlaufenhebesystem mit Sackloch und Stabdübel sind ebenfalls möglich.

Bei Wandelementen können Hebeschlaufen eingearbeitet werden.



CNC Verarbeitung

BBS wird mit automatischen Profilier- und CNC-gesteuerten Abbundanlagen bearbeitet. Diese Bearbeitungsmaschinen sind mit Werkzeugen für die Bearbeitung eines Rohbaustoffes bestückt. Für Detailinformationen fordern Sie bitte das Datenblatt CNC-Abbunddetails.



Prozessablauf

Die Qualität und der Detaillierungsgrad unserer Anbots- und Auftragsabwicklung hängen stark von den zur Verfügung gestellten Unterlagen ab. CAD Pläne im 3d- oder 2d-Format bilden eine optimale Grundlage. Für einen reibungslosen Ablauf eines Projektes ist die Umsetzung der Werkpläne in Einzelstückzeichnungen notwendig. Nach der Auftragserteilung durch den Kunden erfolgt die Erstellung der Auftragsbestätigung mit der Freigabe der Produktion. Dazu bekommt der Kunde die fertige Projektausarbeitung in Form von Einzelstückzeichnungen, Übersichtszeichnungen, Stücklisten und Lieferreihenfolge mit Paketlisten. Sämtliche Massen, Oberflächenausführungen und Bearbeitungen sind damit klar definiert. Diese Daten werden dem Kunden zur Kontrolle und anschließenden verbindlichen Plan- und Produktionsfreigabe übermittelt.

BINDERHOLZ BRETTSPERRHOLZ BBS | OBERFLÄCHEN

Nichtsicht C

Die Nichtsichtqualität wird vorwiegend für den konstruktiven Bereich zur nachträglichen bauseitigen Bekleidung mit z.B. Gipskarton eingesetzt. Die Lamellen sind gütesortiert und technisch getrocknet. An die BBS Elemente werden keine optischen Anforderungen gestellt. Verfärbungen sowie unterschiedliche Holzarten sind zulässig.



Industriesicht BC

Diese Qualität ist für den Einsatz in Gewerbe- und Industriebauten vorgesehen. Sie wird standardmäßig in Fichtenholz mit einseitiger Industriesichtqualität ausgeführt und die Decklage entspricht einer Mischsortierung aus B und C Lamellen gemäß DIN EN 13017-1.



Wohnsicht AB

Die Wohnsichtqualität findet ihren Einsatz unter anderem im Wohn-, Schul- und Bürobereich. Die Decklage aus wahlweise Fichte, Lärche, Zirbe, Weißtanne oder Antique ist einseitig geschliffen und entspricht der Mischsortierung von A und B Lamellen gemäß DIN EN 13017-1.



Sonderbearbeitung

gebürstete Oberfläche

Tauchimprägnierung

Imprägnierung gegen holzerstörende Pilze und Insekten



BINDERHOLZ BRETTSPERRHOLZ BBS I SORTIERUNG DER DECKLAGE

Auszug aus der europäischen Norm DIN EN 13017-1 Klassifizierung der Oberfläche von mehrlagigen Massivholzplatten			
Merkmale	A	B	C
Verklebung	keine offenen Klebefugen	offene Fugen < 100 mm/m Klebefuge zulässig	offene Fugen < 100 mm/m Klebefuge zulässig
Aussehen und Farbe	in Farbe und Textur gut ausgeglichen	in Farbe und Textur weitgehend ausgeglichen	keine Anforderungen
Textur	grobe Textur zulässig	grobe Textur zulässig	keine Anforderungen
Äste	Äste bei Fichte: bis 40 mm Ø gesunde, festverwachsene Äste bei Lärche: bis 60 mm Ø einzelne schwarze Äste	gesunde, festverwachsene Äste und einzelne schwarze Äste zulässig	zulässig
Dübel ²	Naturastdübel zulässig	zulässig	zulässig
Harzgallen	vereinzelt bis 3 mm x 40 mm zulässig	vereinzelt bis 5 mm x 50 mm zulässig	zulässig
ausgebesserte Harzgallen	zulässig	zulässig	zulässig
Rindeneinwuchs	nicht zulässig	vereinzelt zulässig	zulässig
Risse	vereinzelte Oberflächenrisse zulässig	Oberflächen- und Endrisse bis 50 mm Länge vereinzelt zulässig	zulässig
Markröhre	vereinzelt bis 400 mm Länge zulässig	zulässig	zulässig
Druckholz	vereinzelt zulässig	zulässig	zulässig
Insektenbefall	nicht zulässig	nicht zulässig	vereinzelt kleine Löcher von nicht aktiven Larven zulässig
Verfärbung	nicht zulässig	leichte Verfärbung zulässig	zulässig
Fäule	nicht zulässig	nicht zulässig	nicht zulässig
Splint	bei Lärche schmale Streifen bis 20 % der Lamellenbreite zulässig	zulässig	zulässig
Qualität der Oberflächenbearbeitung	vereinzelt kleine Fehlstellen zulässig	vereinzelt Fehlstellen zulässig	keine Anforderungen

² Messungen von ovalen Dübeln wie bei Ästen

Die Holzfeuchteänderung und somit die Auswirkung auf die Optik von Sichtoberflächen teilt sich in 3 Schritte:

Produktion: Durch die kreuzweise Verleimung der technisch getrockneten Lamellen (Holzfeuchtigkeit 12 % +/- 2 %) wird das natürliche Schwinden und Quellen von BBS auf ein Minimum reduziert.

Rohbau und Montage: BBS unterliegt während der Montage- und Rohbauzeit den natürlichen Klimaänderungen welche saisonal bedingt sind. Somit ist eine Änderung der Holzfeuchte, an die vorherrschenden klimatischen Bedingungen möglich.

Gebäudenutzung: Bei einer Dauer von bis zu 3 Heizperioden stellt sich bei BBS eine mittlere Holzfeuchte von ca. 8 - 10 % ein. Diese Anpassung der Holzfeuchte kann bei BBS mit Sichtoberflächen zu optischen Änderungen wie Risse oder Fugen führen. Dies hat auf die statischen Eigenschaften von BBS keinen Einfluss.

Auch bei sorgfältigster Herstellung oder durch geringe Holzfeuchteschwankungen von BBS können Risse und Fugen nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Bei Sichtqualität kann durch deckende Anstriche dieses Erscheinungsbild verstärkt werden.

Stärkere Außenlagen bei BBS wirken sich grundsätzlich positiv auf das Tragverhalten aus, führen jedoch im Gegenzug zu einem stärkeren Schwind- und Quellverhalten und somit zu erhöhter Riss- und/oder Fugenbildung.

Seit Jahren verwenden wir für **BBS Wohnsichtqualität AB** die **bewährte Doppellängslage**. Diese besteht immer aus einer 20 mm dicken Sichtdecklage verklebt mit einer zweiten mindestens 20 mm dicken Längslage. So kombinieren wir beste Sichtqualität und hohe Formstabilität der Decklage mit großer Tragkraft des Elementes. Die echte Qualität einer Brettsperrholz Sichtqualität erkennt man erst nach 1 bis 3 Heizperioden.

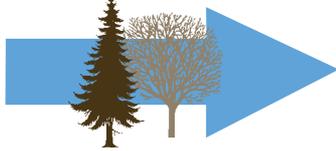
Nutzen Sie unsere Erfahrung zu Ihrem Vorteil.



BAUEN WIRD SICH VERÄNDERN – NACHHALTIGES BAUEN WIRD ZUM STANDARD

Holz als nachhaltiges Baumaterial

Öko-Bonus Holz

Holz = nachwachsend	9.500 MJ Sonnenenergie		1 m³ Holz = 9.500 MJ gespeicherte
Holz = aktiver CO ₂ - Speicher	0,9 to CO ₂		Sonnenenergie (absolut trocken)
Holz = ökologisch recyclebar	0,5 to Wasser Nährelemente, N, P, K, Mg, Ca		0,7 to Sauerstoff 0,3 to Wasser

binderholz Brettsperrholz BBS = aktiver CO₂-Speicher

In 1 m³ BBS sind nach dem Produktionsprozess noch immer 676 kg CO₂ „gespeichert“!
BBS Jahresproduktion = 120.000 m³ = 81.000 to „gespeichertes“ CO₂
das ist so viel CO₂ wie: 53.500 mal der Flug München - New York - München verursacht
46.500 Autos pro Jahr ausstoßen
9.100 Europäer pro Jahr verursachen

Der Baum entzieht während der Fotosynthese der Luft CO₂ und wandelt es in Kohlenstoff C und Sauerstoff O₂ um. C bleibt im Baum gespeichert und O₂ gibt der Baum wieder an die Atmosphäre ab. Rund eine Milliarde Vorratsfestmeter (1 Festmeter entspricht ca. 1 m³) Holz stehen im Wald zur Nutzung bereit. Österreich liegt damit im europäischen Spitzenfeld und ist sogar in punkto Holzvorrat pro ha Waldfläche im Vergleich zu den EU-Hauptproduzenten und -märkten führend. Ungefähr 31 Millionen Festmeter wachsen pro Jahr nach. Davon werden im Moment nur zwei Drittel geerntet.

Holz und „Graue Energie“

„Graue Energie“, das ist jener Aufwand, der für die Gewinnung, Herstellung und den Transport von Bau- und Werkstoffen entsteht. In den dominierenden Materialien wie Stahl, Beton, Ziegel oder Aluminium steckt viel „Graue Energie“, die beim Abbau und der Herstellung in Minen, Elektrolyse, Hochöfen oder Brennwerken benötigt wird. Außerdem werden diese Materialien meist mit Dämmstoffen kombiniert, die aus Erdöl hergestellt sind. Auch in Holz steckt „Graue Energie“, allerdings deutlich weniger. Warum das so ist, liegt auf der Hand: Holz wächst fast von selbst. Außer natürlich fallendem Regen und Sonnenenergie, die keinen Aufwand in der Ökobilanz bedeuten, fallen keine „Aufwände“ an. Die Energie für die Pflege des Waldes und der Holzernte ist vernachlässigbar gering.

Positive Energiebilanz

In Holzprodukten ist mehr Energie gespeichert, als für ihre Herstellung benötigt wird. Mehr als 50 % der gespeicherten Sonnenenergie wird auf den weiteren Nutzungsweg mitgenommen und steht am Ende des Nutzungszyklus als Wärmeenergie oder Strom wieder zur Verfügung.



Binderholz Bausysteme GmbH

A-5400 Hallein/Salzburg • fon +43 6245 70500-0 • fax +43 6245 70500-7001
bbs@binderholz.com • www.binderholz.com

