



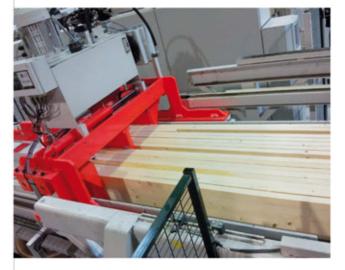
## BAUEN MIT BSH

A uf einer Betriebsfläche von 125.000 m² und Hallenflächen von über 35.000 m² werden jährlich rund 150.000m³ Nadelschnittholz verarbeitet. Die Produktpalette umfasst die Sortimente BSH, BSH-Deckenelemente, DUO/TRIO und KVH, die von Werder aus weltweit an unsere Kunden geliefert werden. Insgesamt 120 Mitarbeiter tragen die Verantwortung für den reibungslosen Produktionsablauf vom Wareneingang bis zur Auslieferung.









windenorientierte Auftragsabwicklung ist der Schlüssel zu unserem Unternehmenserfolg. Schnelligkeit und Flexibilität in der Produktion, sowie Zuverlässigkeit in Qualität und Auslieferung zeichnen uns aus. Dadurch gehören wir zu den führenden Herstellern in Sachen komissionierter BSH Bauteile. Die schonende Verwendung von natürlichen Ressourcen (Holz, Luft, Wasser, ...) ist dabei eine Selbstverständlichkeit, ebenso wie der Einsatz regenerativer Energien (Photovoltaik).



## UNSER **PRODUKT**



Prettschichtholz schafft durch seine warme Optik eine behagliche Wohnatmosphäre, die ihres Gleichen sucht. Ein konstruktiver Holzschutz gewährleistet den Verzicht auf jeweiligen Einsatz von Chemie und ist ein Garant für ein dauerhaft gesundes Wohnklima. Angesichts der Vielzahl von BSH Dimensionen/Profilen sind Ihrer gestalterischen Phantasie von naturbelassen-rustikal bis innovativ-elegant (fast) keine Grenzen gesetzt. Dies gilt auch oder gerade in Kombination mit anderen Baustoffen wie Glas, Stein oder Stahl. Individuelle Akzente der Oberflächengestaltung (schadstofffreie Wachse, Lasuren, Farben) runden Ihre Wünsche und Vorstellungen ab.

	HOLZART STANDARD:	Nordische Fichte (Kiefer und Lärche auf Anfrage) GL 24c, auf Wunsch auch andere Festigkeiten
•	SORTIERUNG:	Maschinelle Festigkeitssortierung gemäß DIN 4074 und EN 14080/338
-	LAMELLEN:	40 mm Standard, (30-45mm*)
-	HOLZFEUCHTE:	10 +/- 2%
-	VERLEIMUNG:	Melaminharz (helle Leimfuge)
-	OBERFLÄCHE:	4-seitig gehobelt, Kanten gefast
-	VERPACKUNG:	Paketweise foliert, auf Anfrage Einzelfolierung

<sup>\*</sup>Bei gewissen Querschnitten auf Anfrage

## PRODUKT-EIGENSCHAFTEN

•	GENORMTE BAUTEILE:	Klar definiert bezüglich Festigkeit, Holzfeuchte und Verleimung
•	OPTIK:	Blanke, gehobelte Oberflächen aus nordischer Fichte
•	FORMSTABILITÄT:	Riss- und Verwindungsarm durch mehrlagige Verleimung
•	DIMENSIONSVIELFALT:	Zahllose Variationsmöglichkeiten in Stärke, Breite und Länge
•	QUALITÄTSVIELFALT:	Für jeden Einsatzbereich das richtige Bauteil
•	FOLIERUNG:	Zum Schutz Ihrer Bauteile vor Feuchtigkeit und Verschmutzung
•	UMWELTFREUNDLICHKEIT:	Emissionsarme Melaminharzverleimung
•	FEUERRESISTENZ:	Für den Einsatz bei erhöhten brandschutztechnischen Anforderungen (>= F30)
•	VERFÜGBARKEIT:	Kurze Lieferzeiten dank schneller Produktion



## KOMMISSIONEN IN PERFEKTION

It dem Bau der modernsten BSH-Anlage für Kommissionen in Europa sind wir in der Lage innerhalb weniger Tage jede Kundenkommission nach Ihrem Wunsch zu fertigen. Unsere hochmodernen Rotationspressen passen sich allen Bedürfnissen an und durch die perfekte Vernetzung unseres Maschinenparks mit Ihren Auftragsdaten können kürzeste Lieferzeiten realisiert werden. Per Automatikkran wird Ihr Paket gepackt und in unserem IT-gesteuerten Hochregallager schonend zwischengelagert. Lagerhaltung von Standardware war gestern – Onlineproduktion nach Bestellung ist heute. Das ist Industrie 4.0 in modernster Form.







## ABBUND UND IMPRÄGNIERUNGEN

Selbstverständlich bieten wir Ihnen auch das ganze Dienstleistungspaket rund um Abbundarbeiten an. Fachmännisch arbeiten unsere Zimmerleute rund um die Uhr um Ihren Auftrag bei uns im Werk nach Ihren Wünschen zu bearbeiten. Die Ware kann direkt zur Baustelle und Sie sparen Zeit und Transport auf dem Weg zu Ihrem Kunden. Wir sorgen für Ihren Wettbewerbsvorteil! Selbstverständlich bieten wir Ihnen auch Imprägnierungen und Lasuren an. Senden Sie uns Ihre Anfrage, nennen Sie uns Ihren Farb- und/oder Produktwunsch und wir unterbreiten Ihnen ein auf Ihren Auftrag zugeschnittenes Angebot.

## **FESTIGKEIT**

emäß DIN 4047.1 »Sortierung von Nadelschnittholz nach der Tragfähigkeit« spricht man von zwei Arten der Begutachtung von Holz – die visuelle und die maschinelle Sortierung. Hierbei werden die für die Leimholzfertigung eingesetzten Lamellen nach Sortiermerkmalen, wie Äste, Faserneigung, Rohdichte, Risse, Jahrringbreite usw. begutachtet. Bei der maschinellen Sortierung erfolgt eine Auswertung nach dem Elastizitätsmodul. Dadurch wird eine genauere und konstantere Sortierung der einzelnen Lamellen ermöglicht. Man unterscheidet nach folgenden Sortierklassen:



SORTIERUNG	DIN/EN	FESTIGKEITSKLASSEN				SORTIERT DURCH			
VISUELLE	DIN 4074		S 10	S 13			Geschultes Fachperspnal		
MACCHINISTIS	EN 14080: 2013	T 11	T 14,5	T 16	T 18	T 26			
MASCHINELLE	Microtec	L 17	L 25	L 27	L 30	L 40	zugelassene Maschine		

Aus den möglichen Sortierklassen der Rohlamellen werden die Festigkeitsklassen des Brettschichtholzes aufgebaut:

	FESTIGKEITSKLASSE VON BRETTSCHICHTHOLZ STANDARD GL 24c, Sonstige auf Anfrage													
EIGENSCHAFT	GL 20		GL 22 GL 24		. 24	GL 26		GL 28		GL 30		GL 32		
in N/mm²	С	h	С	h	С	h	С	h	С	h	С	h	С	h
BIEGFESTIGKEIT	2	20	2	2	2	4	2	6	2	8	3	30	3	2
ZUGFESTIGKEIT	15	16	16	17,6	17	19,2	19	20,8	19,5	22,3	19,5	24	19,5	25,6
E-MODUL	10.400	8.400	10.400	10.500	11.000	11.500	12.000	12.100	12.500	12.600	13.000	13.600	13.500	14.200

A Is eine der modernsten Leimbinderproduktionen Europas sind die Holzwerke
Bullinger mit einer maschinellen Festigkeitssortierung ausgestattet. Dies ermöglicht die
Produktion aller Festigkeitsklassen bis GL32,
die nur mit maschinell sortierten Lamellen
hergestellt werden dürfen.

BULLINGER BRETTSCHICHTHOLZ
WIRD STANDARDMÄSSIG IN
DEN FESTIGKEITSKLASSEN GL 24c
HERGESTELLT.

## QUALITÄTS-MANAGEMENT







- Unser Rohmaterial stammt nur aus besten Wuchsgebieten
- ▶ Sorgfältige und schonende technische Trocknung auf Einbaufeuchte
- Visuelle und maschinelle Festigkeits- und Oberflächensortierung mittels modernster Scannertechnik
- Laufende Produktionskontrolle im betriebseigenem Labor
- Fremdüberwachung durch die MPA Stuttgart und dem Norwegian Institut of Technology (NTI)
- Kennzeichnung jedes Produktes
- Ständige Schulung und Weiterbildung unseres Personals

# UNSERE VERANTWORTUNG IHRE SICHERHEIT















A Is Inhaber der »Großen Leimgenehmigung« sind wir uns der Verantwortung gegenüber unseren Kunden bewusst, was den Einsatz unserer BSH-Bauteile als statisch belastete Bauteile betrifft. Unsere Brettschichtholzproduktion erfolgt gemäß der gültigen Richtlinien (DIN- und EU-Normen) und unterliegt der Fremdüberwachung der MPA Stuttgart.



## TRANSPORT UND MONTAGE

Transport und Montage von Bullinger Brettschichtholz sollte grundsätzlich von erfahrenen Fachbetrieben durchgeführt werden.
Um die Qualität und Optik der einzelnen Bauteile auch nach Lieferung, Zwischenlagerung und Einbau zu gewährleisten, sollten einige Punkte unbedingt beachtet werden.





- Vermeidung von Verschmutzungen und Beschädigungen durch bewährten Kantenschutz und ordnungsgemäßer Lagerung
- Ausreichende Aussteifung auch im Bauzustand
- Hebevorgänge sollten den gesamten Querschnitt mit Schwerlastbändern oder einem anderem geeigneten Gerät umfassen
- Präzise Ausrichtung der BSH Bauteile und anschließende Abspannung bis der Dachverband oder die Dachscheibe montiert ist
- Korrosionsschutz an den Schnittstellen von Stahl und Holz
- Hirnholzschutz bei direkter Bewitterung

## DETAILLIERTE INFORMATIONEN

## PROSPEKTE ERHALTEN SIE ZU FOLGENDEN PRODUKTEN:



#### **BRETTSCHICHTHOLZ**

Zusätzliches Informationsmaterial:

- ► Merkblatt "Dimensionen, VP, Qualitäten"
- ▶ Merkblatt "Statik"

## KONSTRUKTIONSVOLLHOLZ & DUO/TRIO (LAMELLENBALKEN)

Zusätzliches Informationsmaterial:

- Merkblatt "Dimensionen und Pakete"
- ► Merkblatt "Statik"

#### **BRETTSTAPELELEMENTE**

Zusätzliches Informationsmaterial:

Merkblatt "Statik"





### VERPACKUNGSEINHEITEN

12 m

DIMENSION	STÜCK	B×H	in cm	cbm
6/12 cm	32	4 x 8	48 x 48 cm	2.765
6/14 cm	24	3 x 8	42 x 48 cm	2.218
6/16 cm	24	3 x 8	48 x 48 cm	2.765
6/20 cm	18	3 x 6	60 x 36 cm	2.592
8/12 cm	30	5 x 6	60 x 48 cm	2.765
8/14 cm	24	4 x 6	56 x 48 cm	3.226
8/16 cm	24	4 x 6	64 x 48 cm	3.686
8/18 cm	18	3 x 6	54 x 48 cm	3,110
8/20 cm	18	3 x 6	60 x 48 cm	3.456
10/10 cm	25	5 x 5	50 x 50 cm	3.000
10/12 cm	25	5 x 5	50 x 60 cm	3.600
10/14 cm	20	4 x 5	56 x 50 cm	3.360
10/16 cm	15	3 x 5	48 x 50 cm	2.880
10/20 cm	15	3 x 5	60 x 50 cm	3.600
10/24 cm	10	2 x 5	48 x 50 cm	2.880
12/12 cm	20	5 x 4	60 x 48 cm	3.456
12/16 cm	12	3 x 4	48 x 48 cm	2.765
12/20 cm	12	3 x 4	60 x 48 cm	3.456
12/24 cm	8	2 x 4	48 x 48 cm	2.765
14/14 cm	12	4 x 3	56 x 42 cm	2.822
14/20 cm	9	3 x 3	60 x 42 cm	3.024
14/24 cm	6	2 x 3	48 x 52 cm	2.419
14/28 cm	6	2 x 3	56 x 42 cm	2.822
16/16 cm	9	3 x 3	48 x 48 cm	2.765
16/20 cm	9	3 x 3	60 x 48 cm	3.456
16/24 cm	6	2 x 3	48 x 48 cm	2.765
16/28 cm	6	2 x 3	56 x 48 cm	3.226
16/32 cm	6	2 x 3	64 x 48 cm	3.686
20/20 cm	6	2 x 3	40 x 60 cm	2,880
20/24 cm	6	2 x 3	48 x 60 cm	3,456
20/32 cm	4	2 x 2	64 x 40 cm	3,072

Die Brettschichtholzbalken sind einzeln foliert und zu Paketen gestapelt. Die Pakete werden rundum mit Kantenschutz versehen, mit 2 Bandseiten gebunden und mit detaillierten Paketzetteln versehen.

## STATISCHE WERTE

#### STÜTZWEITEN

BELASTUNG in kN/m	STÛTZWEITE in m															
	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0
0,5	6/12	6/12	6/12	8/12 6/14	8/14 6/16	8/16	10/16 8/18	8/18	8/20	10/20	12/20	14/20 8/24	12/24	12/24	14/24 10/28	10/28
0,7	6/12	6/12	8/12 6/14	8/14 6/16	8/16	10/16 8/18	8/20	10/20	12/20	14/20 8/24	12/24	12/24	14/24	16/24 10/28	14/28	14/28
0,9	6/12	6/12	6/14	6/16	10/16 8/18	8/20	8/20	12/20 8/24°	14/20 8/24	12/24	12/24	16/24 10/28	14/28	14/28	12/32	12/32
1,1	6/12	8/12 6/14	8/14 6/16	8/16	8/18	8/20	10/20	8/24	10/24	12/24	10/28	14/28	14/28	12/32	14/32	16/32
1,3	6/12	6/14	6/16	10/16 8/18	8/20	10/20	12/20	10/24	12/24	14/24 10/28	14/28	14/28	12/32	14/32	16/32	20/32
1,5	6/12	8/14 6/16	8/16	12/16 8/18	12/16 8/20	10/20	14/20 8/24	10/24	14/24	16/24 10/28	14/28 12/32	12/32	12/32	16/32	20/32 14/36	20/32
1,7	8/12 6/14	8/14 6/16	8/16	12/16 8/18	10/20	12/20	12/24	12/24	16/24 10/28	14/28	12/32	12/32	14/32	20/32 14/36	20/32 14/36	16/36
1,9	8/12 6/14	8/14 6/16	8/18 10/16	8/20	10/20	14/20 8/24	12/24 10/28	14/24	14/28	14/28	12/32	14/32	14/36 20/32	20/32 14/36	16/36	16/40
2,1	6/14	6/16	8/18 10/16	8/20	12/20	14/20 8/24	12/24 10/28	14/24 10/28	14/28	14/28 12/32	12/32	14/32	20/32 14/36	20/32 14/36	16/40	16/40
2,3	6/14	8/16	8/18 12/16	8/20	12/20	12/24	12/24 10/28	10/28	12/32	12/32	14/32	16/32	20/32 14/36	16/36	16/40	16/40
2,5	8/14 6/16	8/16	8/18 12/16*	10/20	14/20 8/24	12/24	10/28	12/28	12/32	12/32	14/32	14/36	20/32 16/36°	16/40	16/40	20/44
2,7	8/14 6/16	8/16	8/20	10/20	8/24 14/20	12/24	10/28	12/28	12/32	14/32	16/32	14/36	16/40	16/40	16/40	20/44

## STANDARDQUERSCHNITTE

BREITE (cm)		HÖHE (cm)													
BREITE (CITI)	10	12	14	16	20	24	28	32	36	40	44100				
6		•		•	•	•	•			•	•				
8		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
12		•		•	•	•	•			•	•				
14		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
16		•		•	•	•	•	•	•	•	•				
18		•		•	•	•	•		•	•	•				
20		•		•	•	•	•	•	•	•	•				
22		•		•	•	•	•	•	•	•	•				
24		•		•	•	•	•	•	•	•	•				
26		•		•	•	•	•	•	•	•	•				
28		•		•	•	•	•	•	•	•	•				

Lieferzeit: ca. eine Woche für Standarddimensionen 1-2 Wochen für Sonderdimensionen Längen: minimum 4m (Mindestkapplänge 2m) maximum 22,5m

## OPTISCHE QUALITÄT

	SICHT (Sichtbar)	INDUSTRIE (NichtSicht/Industrie)
HOLZART	Nordische Fichte	Europäische Fichte / Klefer
LAMELLENSTÄRKE	bis 45mm	33mm bis 45mm
VERLEIMUNG	Melaminharzverl. , helle Leimfuge	Verleimung mit Resorcin / Melamin
OBERFLÄCHE	Allseitig sauber gehobelt	Gehobelt / Egalisiert
FASE	3-4mm Fase	Gefast / Scharfkantig
DECKLAGEN	Sichtsortierung, rechte Seite außen	Keine Anforderungen
FESTIGKEITEN *	GL24	GL24
ALS LAGERSORTIMENT	GL 24	

#### SORTIERUNG LAGERSORTIMENT GEMÄSS DIN 4074 TEIL 1

ĀSTE	Ausfalläste, Astausrisse und Fehlstellen bis 20mm zulässig	Keine Anforderungen
HARZGALLEN	Bis 50 mm Länge und 5mm Breite zulässig, ansonsten geflickt	Keine Anforderungen
RINDENEINSCHLUSS	Nicht zulässig	Kelne Anforderungen
VERFĀRBUNG	Bläue und Rotstreif bls 5% der Oberfläche zulässig	Zulässig ( keine Rot- / Weißfäule )
INSEKTENBEFALL	Nicht zulässig	Frischholzinsekten bis 2mm zulässig
DRUCKHOLZ / BUCHS	Bis 1/5 der Oberfläche zulässig	Bis 2/5 der Oberfläche zulässig
RISSE	Decklagenrisse bis 2mm Breite zulässig, radiale Schwindrisse bis 30cm Länge zulässig	Keine Anforderungen bzw. Rißtiefe max. 1/6 Bauteilbreite
FEHLSTELLEN	Max. 3 Schiffchen / Runddübel hintereinander zulässig, ansonsten wird eine Leiste gesetzt	Nur sehr starke Beschädigung wird nachgearbeitet
UNAUSGEHOBELTE LAMELLEN	Nicht zulässig	Zulāssig

- ▶ Gewisse Toleranzen sind gemäß DIN 18203 und EN 1194 zulässig.
- ▶ In geschlossenen, normal klimatisierten R\u00e4umen ist mit einer Holzausgleichsfeuchte von ca. 9% zu rechnen.
- Schwind- und Quellmasse pro 1% Holzfeuchteänderung: Länge = 0,01-0,02%; radial = 0,19%; tangential = 0,34%
- ► Rohdichte ca. 480 kg/m³
- ▶ Bei direkter Bewitterung und starken Klimawechseln nimmt die Neigung zur Rissbildung zu.
- Bei BSH-Bauteilen k\u00f6nnen Schwindrisse auch entlang der Leimfuge auftreten. Bei Bauteilen ohne Querzugbeanspruchung sind solche Schwindrisse bis zu einer Tiefe von 1/6 der Bauteilbreite pro Seite zul\u00e4ssig.

#### Holzwerke BULLINGER GmbH + Co KG

Ahornallee 7 | 16818 Werder/Neuruppin

Telefon +49 (0) 339 20.666 0

Telefax +49 (0) 339 20. 666 99

E-Mail holzwerke@bullinger.de

www.bullinger.de