

# DIN EN 16351:2015-12 (D)

## Holzbauwerke - Brettsper Holz - Anforderungen; Deutsche Fassung EN 16351:2015

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Begriffe .....	10
4 Symbole .....	14
4.1 Hauptsymbole .....	14
4.2 Indizes.....	16
5 Verfahren zur Prüfung und Bewertung von Bauteilen und Produkteigenschaften.....	17
5.1 Eigenschaften von Bauteilen.....	17
5.1.1 In Lamellen verwendete Bretter .....	17
5.1.2 Lamellen.....	17
5.1.3 Brettlagen .....	17
5.1.4 Holzwerkstofflagen.....	17
5.1.5 Holzarten.....	18
5.1.6 Klebstoffe zur Herstellung von Brettsper Holz .....	18
5.2 Eigenschaften von Brettsper Holz .....	20
5.2.1 Allgemeines.....	20
5.2.2 Geometrische Daten .....	21
5.2.3 Festigkeits- und Steifigkeitseigenschaften von Brettsper Holz .....	25
5.2.4 Festigkeits- und Steifigkeitseigenschaften von Brettsper Holz mit Universal-Keilzinkenverbindungen.....	26
5.2.5 Klebfestigkeit.....	27
5.2.6 Feuerwiderstand .....	28
5.2.7 Brandverhalten.....	29
5.2.8 Maßhaltigkeit .....	30
5.2.9 Freisetzung gefährlicher Stoffe.....	30
5.2.10 Dauerhaftigkeit.....	31
6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) .....	32
6.1 Allgemeines.....	32
6.2 Typprüfung.....	32
6.2.1 Allgemeines.....	32
6.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien.....	33
6.2.3 Prüfberichte .....	38
6.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien.....	38
6.2.5 Ergebnisse der stufenweisen Feststellung des Produkttyps.....	39
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) .....	40
6.3.1 Allgemeines.....	40
6.3.2 Anforderungen.....	41
6.3.3 Produktspezifische Anforderungen .....	48
6.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle.....	48
6.3.5 Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle.....	49
6.3.6 Vorgehensweise bei Änderungen.....	49
7 Kennzeichnung und Etikettierung.....	50
7.1 Allgemeines.....	50

7.2	Brettsperrholz.....	50
<b>Anhang A (normativ) Formaldehydabgabe.....</b>		
A.1	Allgemeines.....	51
A.2	Klassifizierung .....	51
A.2.1	Brettsperrholz.....	51
A.2.2	Brettsperrholz mit Universal-Keilzinkenverbindungen .....	52
<b>Anhang B (normativ) Zusätzliche Prüfverfahren für und Anforderungen an Klebstoffe.....</b>		
B.1	Allgemeines.....	53
B.2	Langzeitbelastungsprüfung bei zyklischen Klimabedingungen an rechtwinklig zur Klebfuge belasteten Prüfkörpern für feuchtigkeitsvernetzende Einkomponenten-Klebstoffe auf Polyurethanbasis und für Emulsion-Polymer-Isocyanat-Klebstoffe (Glashaus-Test).....	53
B.2.1	Allgemeine Beschreibung.....	53
B.2.2	Herstellung der Prüfkörper .....	53
B.2.3	Durchführung der Prüfung und Klimabedingungen.....	54
B.2.4	Anforderungen.....	55
B.2.5	Prüfbericht .....	55
<b>Anhang C (normativ) Prüfung der Delaminierung von Klebfugen zwischen Lagen.....</b>		
C.1	Kurzbeschreibung.....	56
C.2	Prüfeinrichtung .....	56
C.2.1	Druckgefäß.....	56
C.2.2	Trockenofen.....	56
C.2.3	Waage.....	56
C.2.4	Metallkeil und Hammer .....	56
C.3	Probenahme und Herstellung der Prüfkörper .....	56
C.4	Durchführung .....	57
C.4.1	Allgemeines.....	57
C.4.2	Messung und Bewertung der Delaminierung .....	57
C.4.3	Prüfzyklus.....	58
C.5	Ergebnisse .....	58
C.5.1	Allgemeines.....	58
C.5.2	Gesamtdelaminierung .....	58
C.5.3	Maximale Delaminierung .....	59
C.5.4	Faserbruchanteil .....	59
C.6	Prüfbericht .....	59
<b>Anhang D (normativ) Scherprüfungen .....</b>		
D.1	Kurzbeschreibung.....	60
D.2	Prüfeinrichtung .....	60
D.2.1	Prüfmaschine.....	60
D.2.2	Schervorrichtung.....	60
D.3	Prüfkörper.....	61
D.3.1	Allgemeines.....	61
D.3.2	Prüfkörper für die Prüfung von Schmalseitenverklebungen in Brettlagen.....	61
D.3.3	Prüfkörper für die Prüfung von Klebfugen zwischen den Lagen.....	61
D.3.4	Prüfkörper für die Prüfung von einzelnen Klebfugen im Brettsperrholz .....	63
D.3.5	Entnahme der Prüfkörper .....	63
D.3.6	Kennzeichnung der Prüfstäbe.....	64
D.4	Durchführung .....	64
D.5	Ergebnisse .....	64
D.6	Prüfbericht .....	65
<b>Anhang E (normativ) Prüfung von Lamellen mit oder ohne Keilzinkenverbindungen (einschließlich Konformitätskriterien).....</b>		
E.1	Probenahme.....	66
E.1.1	Allgemeines.....	66
E.1.2	Für die Typprüfung.....	66

E.1.3	Für die werkseigene Produktionskontrolle .....	66
E.2	Prüfung .....	66
E.2.1	Allgemeines .....	66
E.2.2	Zusätzliche Anforderungen an die Typprüfung.....	66
E.2.3	Zusätzliche Anforderungen an die werkseigene Produktionskontrolle .....	66
E.3	Konformitätskriterien für Keilzinkenverbindungen in Lamellen .....	67
E.3.1	Für die Typprüfung .....	67
E.3.2	Für die werkseigene Produktionskontrolle .....	67
E.4	Prüfbericht für Keilzinkenverbindungen in Lamellen.....	67
E.5	Prüfungen an Lamellen ohne Keilzinkenverbindungen.....	68
<b>Anhang F (normativ) Prüfung der Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichteigenschaften von</b>		
	Brettsperrholz.....	69
F.1	Indizes.....	69
F.2	Allgemeines .....	72
F.2.1	Probenahme.....	72
F.2.2	Prüfkörper .....	72
F.2.3	Prüfung .....	72
F.2.4	Auswertung der Prüfergebnisse.....	73
F.2.5	Prüfberichte .....	73
F.3	Merkmale, die durch Prüfungen mit Beanspruchung rechtwinklig zur Ebene bestimmt werden .....	73
F.3.1	Biegeprüfung .....	73
F.3.2	(Roll-)Schubfestigkeit und Steifigkeit, bestimmt mittels Biegeprüfungen.....	74
F.3.3	(Roll-)Schubfestigkeit und Steifigkeit, bestimmt mittels Scherprüfung (alternatives Prüfverfahren) .....	75
F.3.4	Druck rechtwinklig zur Ebene .....	77
F.3.5	Universal-Keilzinkenverbindung - Biegeprüfung.....	77
F.4	Merkmale, die durch Prüfungen mit Beanspruchung in der Ebene bestimmt werden .....	78
F.4.1	Biegeprüfung .....	78
F.4.2	Scherwerte einzelner Lagen – Nettoquerschnitt.....	79
F.4.3	Scherwerte von Klebfugen zwischen Lagen – Torsionsscheren.....	80
F.4.4	Schersteifigkeit von Brettsperrholz in der Ebene mittels Biegeprüfung.....	81
F.4.5	Universal-Keilzinkenverbindung - Biegeprüfung.....	82
<b>Anhang G (normativ) Messung des Feuchtegehalts .....</b>		
		83
G.1	Allgemeines .....	83
G.2	Messung des Feuchtegehalts von Brettern während der Herstellung .....	83
G.3	Mittlerer Feuchtegehalt von Brettsperrholz, das aus Brettlagen besteht .....	83
<b>Anhang H (normativ) Auftrennprüfungen an Keilzinkenverbindungen in Lamellen, die durch berührungsfreien Auftrag des Klebstoffs hergestellt wurden.....</b>		
		84
<b>Anhang I (normativ) Mindestanforderungen an die Herstellung .....</b>		
		85
I.1	Personal.....	85
I.2	Herstellungs- und Lagerungsräume.....	85
I.2.1	Allgemeines .....	85
I.2.2	Trocknungs- und Lagermöglichkeiten für Holz.....	85
I.2.3	Einrichtungen für Verarbeitung und Lagerung von Klebstoffen .....	85
I.2.4	Einrichtungen für die Herstellung und Aushärtung.....	85
I.3	Geräte .....	86
I.4	Keilzinkenverbindungen in Lamellen .....	86
I.4.1	Baumkante und Kantenbeschädigungen .....	86
I.4.2	Keilzinkengeometrie.....	86
I.4.3	Äste und örtliche Faserabweichungen .....	87
I.4.4	Feuchtegehalt zum Zeitpunkt der Verklebung .....	88
I.4.5	Zu verbindende Oberflächen und Klebstoffauftrag .....	88
I.4.6	Zeitspanne zwischen Fräsen und Klebstoffauftrag .....	89
I.4.7	Pressdruck.....	89
I.4.8	Aushärtung.....	89

I.5	<b>Verklebung von Lamellen und Lagen</b> .....	90
I.5.1	<b>Allgemeines</b> .....	90
I.5.2	<b>Feuchtegehalt zum Zeitpunkt des Verklebens</b> .....	90
I.5.3	<b>Zu verbindende Oberflächen und Klebstoffauftrag</b> .....	90
I.5.4	<b>Pressdruck</b> .....	90
I.5.5	<b>Klebfugendicke</b> .....	90
I.5.6	<b>Aushärtung</b> .....	91
I.6	<b>Brettsperrholz mit Universal-Keilzinkenverbindungen</b> .....	91
I.6.1	<b>Zu verbindendes Brettsperrholz</b> .....	91
I.6.2	<b>Feuchtegehalt zum Zeitpunkt des Verklebens</b> .....	91
I.6.3	<b>Keilzinkengeometrie</b> .....	91
I.6.4	<b>Fräsen der Keilzinken</b> .....	91
I.6.5	<b>Klebstoff, zu verbindende Oberflächen und Klebstoffauftrag</b> .....	91
I.6.6	<b>Pressen</b> .....	92
I.6.7	<b>Klebfugendicke</b> .....	92
I.6.8	<b>Aushärtung</b> .....	92
<b>Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) betreffen</b> .....		93
ZA.1	<b>Anwendungsbereich und Wesentliche Merkmale</b> .....	93
ZA.2	<b>Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von Brettsperrholz</b> .....	96
ZA.2.1	<b>AVCP-System</b> .....	96
ZA.2.2	<b>Leistungserklärung (DoP)</b> .....	99
ZA.3	<b>CE-Kennzeichnung und Etikettierung</b> .....	102
<b>Literaturhinweise</b> .....		106