

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
Anhang A (normativ) Formaldehydabgabe.....		
A.1	Allgemeines.....	51
A.2	Klassifizierung	51
A.2.1	Brettsperrholz.....	51
A.2.2	Brettsperrholz mit Universal-Keilzinkenverbindungen	52
Anhang B (normativ) Zusätzliche Prüfverfahren für und Anforderungen an Klebstoffe.....		
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
Anhang C (normativ) Prüfung der Delaminierung von Klebfugen zwischen Lagen.....		
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
Anhang D (normativ) Scherprüfungen		
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
Anhang E (normativ) Prüfung von Lamellen mit oder ohne Keilzinkenverbindungen (einschließlich Konformitätskriterien).....		
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
Anhang F (normativ) Prüfung der Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichteigenschaften von		
	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
Anhang G (normativ) Messung des Feuchtegehalts		
		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
Anhang H (normativ) Auftrennprüfungen an Keilzinkenverbindungen in Lamellen, die durch berührungsfreien Auftrag des Klebstoffs hergestellt wurden.....		
		84
Anhang I (normativ) Mindestanforderungen an die Herstellung		
		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	Verklebung von Lamellen und Lagen	90
I.5.1	Allgemeines	90
I.5.2	Feuchtegehalt zum Zeitpunkt des Verklebens	90
I.5.3	Zu verbindende Oberflächen und Klebstoffauftrag	90
I.5.4	Pressdruck	90
I.5.5	Klebfugendicke	90
I.5.6	Aushärtung	91
I.6	Brettsperrholz mit Universal-Keilzinkenverbindungen	91
I.6.1	Zu verbindendes Brettsperrholz	91
I.6.2	Feuchtegehalt zum Zeitpunkt des Verklebens	91
I.6.3	Keilzinkengeometrie	91
I.6.4	Fräsen der Keilzinken	91
I.6.5	Klebstoff, zu verbindende Oberflächen und Klebstoffauftrag	91
I.6.6	Pressen	92
I.6.7	Klebfugendicke	92
I.6.8	Aushärtung	92
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die die Bestimmungen der EU-Bauproduktenverordnung (EU-BauPVO) betreffen		93
ZA.1	Anwendungsbereich und Wesentliche Merkmale	93
ZA.2	Verfahren zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP) von Brettsperrholz	96
ZA.2.1	AVCP-System	96
ZA.2.2	Leistungserklärung (DoP)	99
ZA.3	CE-Kennzeichnung und Etikettierung	102
Literaturhinweise		106