

E DIN EN 16351:2018-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2018-10-26

Holzbauwerke - Brettsper Holz - Anforderungen; Deutsche und Englische Fassung
prEN 16351:2018

Timber structures - Cross laminated timber - Requirements; German and English
version prEN 16351:2018

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	11
4 Symbole	15
4.1 Hauptsymbole	15
4.2 Indizes	17
5 Bezeichnung	18
6 Bauteil- und Produkteigenschaften	18
6.1 Eigenschaften von Bauteilen	18
6.1.1 Bretter	18
6.1.2 Brett lamellen	18
6.1.3 Brettlagen	19
6.1.4 Holzwerkstofflagen	19
6.1.5 Holzart	20
6.1.6 Klebstoffe	20
6.2 Produkteigenschaften	21
6.2.1 Allgemeines	21
6.2.2 Elastizitätsmodul, Biegefestigkeit, Druckfestigkeit, Zugfestigkeit und Scherfestigkeit	21
6.2.3 Klebfestigkeit	25
6.2.4 Feuerwiderstand	26
6.2.5 Brandverhalten	27
6.2.6 Maßhaltigkeit	30
6.2.7 Formaldehydabgabe	30
6.2.8 Dauerhaftigkeit	31
7 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit —AVCP (en: <i>Assessment and Verification of the Constancy of Performance</i>)	32
7.1 Allgemeines	32
7.2 Typprüfung	32
7.2.1 Allgemeines	32
7.2.2 Prüfproben, Prüfung und Konformitätskriterien	33
7.2.3 Prüfberichte	40
7.2.4 Gemeinsam genutzte Ergebnisse anderer Parteien	40
7.2.5 Ergebnisse der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps	40
7.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)	42
7.3.1 Allgemeines	42
7.3.2 Anforderungen	42
7.3.3 Produktspezifische Anforderungen	53
7.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle	54

7.3.5	Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle	54
7.3.6	Vorgehensweise bei Änderungen	55
8	Kennzeichnung und Etikettierung.....	55
Anhang A (normativ) Prüfung der Delaminierung von Klebfugen zwischen Lagen		56
A.1	Kurzbeschreibung.....	56
A.2	Prüfeinrichtung	56
A.2.1	Druckgefäß.....	56
A.2.2	Trockenofen.....	56
A.2.3	Waage.....	56
A.2.4	Metallkeil und Hammer	56
A.3	Probenahme und Herstellung der Prüfkörper	56
A.4	Durchführung	57
A.4.1	Allgemeines.....	57
A.4.2	Messung und Bewertung der Delaminierung	57
A.4.3	Prüfzyklus.....	58
A.5	Ergebnisse	58
A.5.1	Allgemeines.....	58
A.5.2	Gesamtdelaminierung	58
A.5.3	Maximale Delaminierung	59
A.5.4	Faserbruchanteil	59
A.6	Prüfbericht	59
Anhang B (normativ) Prüfung von Lamellen mit oder ohne Keilzinkenverbindungen (einschließlich Konformitätskriterien).....		60
B.1	Probenahme.....	60
B.1.1	Allgemeines.....	60
B.1.2	Für die Typprüfung.....	60
B.1.3	Für die werkseigene Produktionskontrolle	60
B.2	Prüfung	60
B.2.1	Allgemeines.....	60
B.2.2	Zusätzliche Anforderungen an die Typprüfung	60
B.2.3	Zusätzliche Anforderungen an die werkseigene Produktionskontrolle.....	61
B.3	Konformitätskriterien für Keilzinkenverbindungen in Lamellen	61
B.3.1	Für die Typprüfung.....	61
B.3.2	Für die werkseigene Produktionskontrolle	61
B.4	Prüfbericht für Keilzinkenverbindungen in Lamellen.....	62
B.5	Prüfungen an Lamellen ohne Keilzinkenverbindungen.....	62
Anhang C (normativ) Prüfung der Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichteigenschaften von Brettsperrholz.....		63
C.1	Allgemeines.....	63
C.1.1	Zweck der Prüfungen.....	63
C.1.2	Probenahme.....	63
C.1.3	Prüfung	64
C.1.4	Prüfberichte.....	64
C.1.5	Auswertung der Prüfergebnisse.....	64
C.1.6	Anzeige von Spannungs-, Steifigkeits- und Rohdichteigenschaften	64
C.2	Merkmale, die durch Prüfungen mit Beanspruchung aus der Ebene bestimmt werden	67
C.2.1	Biegeprüfung mit Beanspruchung rechtwinklig zur Ebene	67
C.2.2	Rollschubfestigkeit und Steifigkeit, bestimmt mittels Scherversuch.....	68
C.2.3	Rollschubfestigkeit und Steifigkeit, bestimmt mittels Biegeprüfungen (alternative Prüfung)	70
C.2.4	Druck rechtwinklig zur Ebene	71
C.2.5	Universal-Keilzinkenverbindung — Biegeprüfung.....	71
C.3	Merkmale, die durch Prüfungen mit Beanspruchung in der Ebene bestimmt werden.....	72
C.3.1	Biegeprüfung	72
C.3.2	Scherwerte innerhalb einer Lage — Netto-Querschnitt und Scherfestigkeitswerte für Klebfugen zwischen Lagen — Torsionsschub	73

C.3.3	Scherfestigkeitswerte von Klebfugen zwischen Lagen — Torsionsscheren (alternatives Verfahren)	75
C.3.4	Universal-Keilzinkenverbindung – Biegeprüfung	76
Anhang D (normativ) Messung des Feuchtegehalts		77
D.1	Allgemeines	77
D.2	Messung des Feuchtegehalts von Brettern während der Herstellung	77
D.3	Mittlerer Feuchtegehalt von Brettsperrholz, das aus Brettlagen besteht	77
Anhang E (normativ) Auftrennprüfungen an Keilzinkenverbindungen in Lamellen, die durch berührungsfreien Auftrag des Klebstoffs hergestellt wurden		78
Anhang F (normativ) Mindestanforderungen an die Herstellung		79
F.1	Personal	79
F.2	Herstellungs- und Lagerungsräume	79
F.2.1	Allgemeines	79
F.2.2	Trocknungs- und Lagermöglichkeiten für Holz	79
F.2.3	Einrichtungen für Verarbeitung und Lagerung von Klebstoffen	79
F.2.4	Einrichtungen für die Herstellung und Aushärtung	79
F.3	Geräte	79
F.4	Keilzinkenverbindungen in Lamellen	80
F.4.1	Baumkante und Kantenbeschädigungen	80
F.4.2	Keilzinkengeometrie	80
F.4.3	Äste und örtliche Faserabweichungen	81
F.4.4	Feuchtegehalt zum Zeitpunkt des Verklebens	82
F.4.5	Zu verbindende Oberflächen und Klebstoffauftrag	82
F.4.6	Zeitspanne zwischen Fräsen und Klebstoffauftrag	84
F.4.7	Pressdruck	84
F.4.8	Klebfugendicke	84
F.4.9	Aushärtung	84
F.5	Nuten in Lamellen	84
F.6	Zwischenraum zwischen Lamellen	85
F.7	Verklebung von Lagen	85
F.7.1	Allgemeines	85
F.7.2	Feuchtegehalt zum Zeitpunkt des Verklebens	85
F.7.3	Zu verbindende Oberflächen und Klebstoffauftrag	86
F.7.4	Pressdruck	86
F.7.5	Klebfugendicke	86
F.7.6	Aushärtung	86
F.8	Aufbau	87
F.9	Brettsperrholz mit Universal-Keilzinkenverbindungen	89
F.9.1	Zu verbindendes Brettsperrholz	89
F.9.2	Feuchtegehalt zum Zeitpunkt des Verklebens	89
F.9.3	Keilzinkengeometrie	89
F.9.4	Fräsen der Keilzinken	89
F.9.5	Klebstoff, zu verbindende Oberflächen und Klebstoffauftrag	89
F.9.6	Pressdruck	90
F.9.7	Klebfugendicke	90
F.9.8	Aushärtung	90
F.10	Ist-Bezugsmaße und Quell- und Schwindmaße	90
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Bauproduktenverordnung (EU) Nr. 305/2011		92
ZA.1	Anwendungsbereich und maßgebende Merkmale	92
ZA.2	System der Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP; en: Assessment and Verification of Constancy of Performance)	98
ZA.3	Zuordnung der Aufgaben zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP)	98
Literaturhinweise		102