DIN EN 14080:2013-09 (D)

Holzbauwerke - Brettschichtholz und Balkenschichtholz - Anforderungen; Deutsche Fassung EN 14080:2013

Inhalt

Seite

Vorwort 6

1 Anwendungsbereich 10

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe 11

4 Symbole 17
4.1 Hauptsymbole 17
4.2 Indizes 18

5 Anforderungen an geklebte Schichtholzprodukte 18
5.1 Mechanische Eigenschaften von Brettschichtholz 18
5.1.1 Allgemeines 18
5.1.2 Holz 19
5.1.3 Zugehörige Werkstoffeigenschaften 19
5.1.4 Nachweis auf der Grundlage der Klassifizierung von genormten Balkenaufbauten und der Lamelleneigenschaften für Brettschichtholz 20
5.1.5 Nachweis auf der Grundlage des Querschnittsaufbaus und der Eigenschaften der Bretter und Keilzinkenverbindungen 23
5.1.6 Nachweis auf der Grundlage von Bauteilprüfungen an Brettschichtholz 25
5.1.7 Aufgetrenntes Brettschichtholz 26
5.2 Mechanische Eigenschaften von Balkenschichtholz 27
5.2.1 Allgemeines 27
5.2.2 Bauholz 27
5.2.3 Zugehörige Werkstoffeigenschaften 27
5.2.4 Nachweis auf Grundlage der Klassifizierung von Lamelleneigenschaften von Balkenschichtholz 28
5.2.5 Nachweis durch Bauteilversuche an Balkenschichtholz 28
5.3 Zusätzliche Anforderung an die mechanischen Eigenschaften von Brettschichtholz mit Universal-Keilzinkenverbindungen 29
5.4 Zusätzliche Anforderung an die mechanischen Eigenschaften von Verbundbauteilen aus Brettschichtholz 29
5.5 Klebfestigkeit und Dauerhaftigkeit der Klebfestigkeit von geklebten Schichtholzprodukten 29
5.5.1 Allgemeines 29
5.5.2 Holzarten 30
5.5.3 Klebstoffe für die Herstellung von geklebten Schichtholzprodukten 30
5.5.4 Keilzinkenverbindungen in Lamellen 33
5.5.5 Verkleben der Lamellen 33
5.5.6 Verkleben von Universal-Keilzinkenverbindungen 34
5.5.7 Verkleben von Verbundbauteilen aus Brettschichtholz 34
5.6 Dauerhaftigkeit weiterer Eigenschaften gegen biologischen Befall 35
5.6.1 Geklebte Schichtholzprodukte ohne Schutzmittelbehandlung 35
5.6.2 Geklebte Schichtholzprodukte mit Schutzmittelbehandlung 35
5.7 Feuerwiderstand 35
5.8 Brandverhalten 35
5.9 Formaldehydemission 37
5.10 Freisetzung von/Gehalt an weiteren gefährlichen Stoffen 37
5.11 Maßabweichungen 37
5.11.1 Maximal zulässige Abweichungen 37
5.11.2 Ist-Bezugsmaße und Quell- und Schwindmaße 39

6 Konformitätsbewertung ... 40
6.1 Allgemeines ... 40
6.2 Erstprüfung ... 40
6.2.1 Allgemeines ... 40
6.2.2 Proben, Prüfung und Übereinstimmungskriterien ... 41
6.2.3 Prüfberichte ... 46
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) ... 46
6.3.1 Allgemeines ... 46
6.3.2 Anforderungen ... 47
6.3.3 Produktspezifische Anforderungen ... 52
6.4 Erstinspektion des Werkes und der WPK ... 53
6.5 Laufende Überwachung der WPK ... 54
6.6 Verfahren für Änderungen ... 54

7 Kennzeichnung und Etikettierung ... 54
7.1 Allgemeines ... 54
7.2 Geklebte Schichtholzprodukte ... 55
7.3 Zusätzliche Angaben für Brettschichtholz mit Universal-Keilzinkenverbindungen ... 55

Anhang A (normativ) **Emission von Formaldehyd ... 56**
A.1 Allgemeines ... 56
A.2 Klassifizierung ... 56
A.2.1 Brettschichtholz oder Balkenschichtholz ... 56
A.2.2 Klassifizierung von Brettschichtholz mit Universal-Keilzinkenverbindungen und von Verbundbauteilen aus Brettschichtholz ... 57

Anhang B (normativ) **Zusätzliche Prüfverfahren für und Anforderungen an Klebstoffe ... 58**
B.1 Allgemeines ... 58
B.2 Langzeitbelastungsprüfung bei zyklischen Klimabedingungen an rechtwinklig zur Klebfuge belasteten Prüfkörpern für feuchtigkeitsvernetzende Einkomponenten-Klebstoffe auf Polyurethanbasis und Emulsion-Polymer-Isocyanat-Klebstoffe ... 58
B.2.1 Allgemeine Beschreibung ... 58
B.2.2 Herstellung der Prüfkörper ... 58
B.2.3 Durchführung der Prüfung und Klimabedingungen ... 59
B.2.4 Anforderungen ... 60
B.2.5 Bericht ... 60
B.3 Delaminierungsprüfung von Keilzinkenverbindungen in Lamellen ... 60
B.3.1 Herstellung der Prüfkörper ... 60
B.3.2 Prüfung ... 61
B.3.3 Ergebnisse ... 61
B.4 Prüfbericht ... 62

Anhang C (normativ) **Prüfung der Delaminierung von Klebfugen ... 63**
C.1 Kurzbeschreibung ... 63
C.2 Geräte ... 63
C.2.1 Druckgefäß ... 63
C.2.2 Trockenofen ... 63
C.2.3 Waage ... 63
C.2.4 Metallkeil und Hammer ... 63
C.3 Probenahme und Herstellung der Prüfkörper ... 63
C.4 Durchführung ... 64
C.4.1 Allgemeines ... 64
C.4.2 Messung und Bewertung der Delaminierung ... 64
C.4.3 Prüfzyklus für Verfahren A ... 65
C.4.4 Prüfzyklus für Verfahren B ... 65
C.4.5 Prüfzyklus für Verfahren C ... 66
C.5 Ergebnisse ... 66
C.5.1 Allgemeines ... 66
C.5.2 Gesamtdelaminierung ... 66
C.5.3 Maximale Delaminierung ... 66
C.6 Prüfbericht ... 67

Anhang D (normativ) **Scherprüfung der Klebfugen ... 68**
D.1 Kurzbeschreibung ... 68

D.2 Geräte **68**
D.2.1 Prüfmaschine **68**
D.2.2 Schervorrichtung **68**
D.3 Prüfkörper für Brettschichtholz und Balkenschichtholz **69**
D.3.1 Herstellung der Prüfkörper **69**
D.3.2 Probenahme der Prüfkörper (Prüfstäbe) **69**
D.3.3 Kennzeichnung der Prüfkörper (Prüfstäbe) **71**
D.4 Prüfkörper für Klebfugen zwischen Brettschichtholz-Komponenten von Verbundbauteilen aus Brettschichtholz **71**
D.5 Durchführung **72**
D.6 Ergebnisse **73**
D.7 Prüfbericht **73**

Anhang E (normativ) **Prüfungen an Lamellen mit oder ohne Keilzinkenverbindungen (einschließlich Übereinstimmungskriterien)** **74**
E.1 Probenahme von Keilzinkenverbindungen in Lamellen **74**
E.1.1 Allgemeines **74**
E.1.2 Für die Erstprüfung **74**
E.1.3 Für die werkseigene Produktionskontrolle **74**
E.2 Prüfung von Keilzinkenverbindungen in Lamellen **74**
E.2.1 Allgemeines **74**
E.2.2 Zusätzliches für die Erstprüfung **74**
E.2.3 Zusätzliches für die werkseigene Produktionskontrolle **74**
E.3 Übereinstimmungskriterien für Keilzinkenverbindungen in Lamellen **75**
E.3.1 Für die Erstprüfung **75**
E.3.2 Für die werkseigene Produktionskontrolle **75**
E.4 Bericht zu den Prüfungen der Keilzinkenverbindungen in Lamellen **75**
E.5 Prüfungen an Lamellen ohne Keilzinkenverbindungen **76**

Anhang F (normativ) **Biegeprüfungen an Brettschichtholz, Balkenschichtholz und Brettschichtholz mit Universal-Keilzinkenverbindungen (einschließlich Übereinstimmungskriterien)** **77**
F.1 Probenahme **77**
F.2 Prüfung **77**
F.3 Bewertung **77**
F.4 Übereinstimmungskriterien **77**
F.5 Bericht **78**

Anhang G (normativ) **Messung des Feuchtegehalts** **79**
G.1 Allgemeines **79**
G.2 Messung des Feuchtegehalts von Brettern während der Herstellung **79**
G.3 Mittlerer Feuchtegehalt von Brettschichtholz und Brettschichtholz-Komponenten für die Herstellung von Brettschichtholz mit Universal-Keilzinkenverbindungen und Verbundbauteilen aus Brettschichtholz **79**
G.4 Feuchtegehalt von Balkenschichtholz **79**

Anhang H (normativ) **Ausrüstung** **80**
H.1 Allgemeines **80**
H.2 Zusätzliche Ausrüstungen zur Herstellung von Brettschichtholz und Balkenschichtholz **80**
H.3 Zusätzliche Ausrüstungen zur Herstellung von Brettschichtholz mit Universal-Keilzinkenverbindungen **80**
H.4 Zusätzliche Ausrüstungen zur Herstellung von Verbundbauteilen aus Brettschichtholz **81**

Anhang I (normativ) **Mindestanforderungen an die Herstellung** **82**
I.1 Personal **82**
I.2 Herstellungs- und Lagerräume **82**
I.2.1 Allgemeines **82**
I.2.2 Trocknungs- und Lagermöglichkeiten für Holz **82**
I.2.3 Möglichkeiten zur Verarbeitung und Lagerung von Klebstoffen **82**
I.2.4 Möglichkeiten für die Herstellung und Aushärtung **82**
I.3 Geräte **83**
I.4 Keilzinkenverbindungen in Lamellen **83**
I.4.1 Baumkante und Kantenbeschädigung **83**
I.4.2 Keilzinkengeometrie **83**

I.4.3 Äste und örtliche Faserabweichungen ... 83
I.4.4 Feuchtegehalt zum Zeitpunkt der Verklebung ... 84
I.4.5 Zu verbindende Oberflächen und Klebstoffauftrag ... 84
I.4.6 Zeit zwischen Schneiden und Verkleben ... 85
I.4.7 Druck ... 85
I.4.8 Aushärtung ... 86
I.5 Verklebung der Lamellen ... 86
I.5.1 Zulässige endgültige Lamellenmaße und Krümmungsradius ... 86
I.5.2 Lamellen aus zwei nebeneinanderliegenden Brettern ... 87
I.5.3 Nuten in Lamellen ... 87
I.5.4 Ausrichtung der Lamellen im Querschnitt ... 87
I.5.5 Feuchtegehalt zum Zeitpunkt der Verklebung ... 87
I.5.6 Hobeln der Lamellen ... 88
I.5.7 Zu verbindende Oberflächen und Klebstoffauftrag ... 88
I.5.8 Klebfugendicke ... 88
I.5.9 Pressen ... 89
I.5.10 Aushärtung ... 89
I.6 Brettschichtholz mit Universal-Keilzinkenverbindungen ... 89
I.6.1 Feuchtegehalt zum Zeitpunkt der Verklebung ... 89
I.6.2 Geometrie der Keilzinkenverbindungen ... 89
I.6.3 Maschinelles Einfräsen der Keilzinken ... 89
I.6.4 Zu verbindende Oberflächen und Klebstoffauftrag ... 90
I.6.5 Pressen ... 90
I.6.6 Klebfugendicke ... 90
I.6.7 Aushärtung ... 90
I.7 Verbundbauteile aus Brettschichtholz ... 90
I.7.1 Feuchtegehalt zum Zeitpunkt der Verklebung ... 90
I.7.2 Zu verbindende Oberflächen und Klebstoffauftrag ... 91
I.7.3 Pressen ... 91
I.7.4 Klebfugendicke ... 91
I.7.5 Aushärtung ... 91

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie Bauproduktenrichtlinie** ... 92
ZA.1 Anwendungsbereich und zutreffende Eigenschaften ... 92
ZA.2 Verfahren zur Bescheinigung der Konformität von geklebten Schichtholzprodukten ... 94
ZA.2.1 System der Konformitätsbescheinigung ... 94
ZA.2.2 EG-Konformitätszertifikat ... 96
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung ... 97
ZA.3.1 Allgemeines ... 97
ZA.3.2 CE-Kennzeichnung am Produkt ... 97
ZA.3.3 CE-Kennzeichnung in den Begleitunterlagen ... 101

Literaturhinweise ... 106