DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08 (D)

Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 5: Bemessung und Konstruktion von Holzbauten - Teil 1-1: Allgemeines - Allgemeine Regeln und Regeln für den Hochbau

Inhalt		Seite
Vorwort		8
NA.1	Anwendungsbereich	10
NA.2 NA.2.1	Nationale Festlegungen zur Anwendung von DIN EN 1995-1-1:2010-12 Allgemeines	10
NA.2.2	Nationale Festlegungen	10
Zu 1	"Allgemeines"	
NCI Zu 1.1.2	"Anwendungsbereich der EN 1995-1-1"	
NCI Zu 1.2	"Normative Verweisungen"	11
NCI Zu 1.5	"Begriffe und Formelzeichen"	13
NCI Zu 1.5.2	"Zusätzliche Begriffe in dieser Europäischen Norm" "Formelzeichen in EN 1995-1-1"	13
NCI Zu 1.6		
Zu 2	"Grundlagen für Bemessung und Konstruktion"	
NCI Zu 2.2.3	"Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit"	
NDP Zu 2.4.1(1)P	"Teilsicherheitsbeiwerte für Baustoffeigenschaften"	
NCI Zu 2.4.1(1)P	"Teilsicherheitsbeiwerte für Baustoffeigenschaften"	18
Zu 3	"Baustoffeigenschaften"	19
NCI Zu 3.1.3	"Modifikationsbeiwerte der Festigkeiten"	19
NCI Zu 3.1.4	"Verformungsbeiwerte in Abhängigkeit der Nutzungsklassen"	19
NCI NA.3.1.5	Gleichgewichtsfeuchten	
NCI NA.3.1.6	Schwind- und Quellmaße	
NCI Zu 3.2(3)		21
NCI Zu 3.2(5)P		
NCI Zu 3.2	"Vollholz"	22
NCI Zu 3.3(1)P		
NCI Zu 3.3(3)		
NCI Zu 3.3	"Brettschichtholz"	22
NCI Zu 3.4	"Furnierschichtholz (LVL)"	
NCI NA.3.4.1	Mindestdicken	
NCI NA.3.4.2 NCI Zu 3.5	Festigkeits- und Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte	
NCI Zu 3.5 NCI NA.3.5.1	Sperrholz	
NCI NA.3.5.1	OSB-Platten (Oriented Strand Board)	
NCI NA.3.5.3	Kunstharzgebundene Spanplatten	
NCI NA.3.5.4	Zementgebundene Spanplatten	
NCI NA.3.5.5	Faserplatten	25
NCI NA.3.5.6	Gipsplatten	
NCI NA.3.5.7	Faserverstärkte Gipsplatten	
NCI NA.3.5.8	Brettsperrholz	
NCI NA.3.5.9	Massivholzplatten (SWP)	29
NCI Zu 3.6	"Klebstoffe"	
NCI NA.3.8	Balkenschichtholz	30
Zu 4	"Dauerhaftigkeit"	30
1.1	NCI zu 4.1 "Dauerhaftigkeit gegenüber biologischen Organismen"	
NCI Zu 4.2	"Korrosionsschutz"	
Zu 5	"Grundlagen der Berechnung"	
NCI Zu 5.4.2	"Grundlagen der Berechnung" "Rahmentragwerke"	
1101 Zu J.4.Z	"ixaiiiioiidaywoino	

NCI NA.5.5	Flächentragwerke	
NCI NA.5.5.1	Allgemeines	
NCI NA.5.5.2	Flächen aus miteinander verklebten Schichten	
NCI NA.5.5.3	Flächen aus nachgiebig miteinander verbundenen Schichten	31
NCI NA.5.5.4	Flächen aus Nadelholzlamellen	32
NCI NA.5.6	Flächen aus Schichten — Steifigkeitswerte und Spannungsberechnung	32
NCI NA.5.6.1	Allgemeines	32
NCI NA.5.6.2	Flächen aus zusammengeklebten Schichten	33
NCI NA.5.6.3	Flächen aus nachgiebig miteinander verbundenen Schichten	
NCI NA.5.7	Einfluss des geometrisch nichtlinearen Tragwerkverhaltens auf die	
	Schnittgrößenverteilung	42
NCI NA.5.8	Einfluss der Baugrundverformungen auf die Schnittgrößenverteilung	42
NCI NA.5.9	Zeitabhängiges Verhalten von Druckstützen mit großen Lastanteilen der	
	KLED "ständig"	42
Zu 6	"Grenzzustände der Tragfähigkeit"	42
NCI Zu 6.1.5	"Druck rechtwinklig zur Faserrichtung"	42
NDP Zu 6.1.7(2)	Schub	
NCI Zu 6.1.7(2)	"Schub"	
NCI Zu 6.1.7	"Torsion"	
	Schub aus Querkraft und Torsion	
NCI NA.6.1.9	Schub aus Querkraff und Torsion	43
NCI Zu 6.2.2	"Druck unter einem Winkel zur Faserrichtung"	
NCI NA.6.2.5	Zug unter einem Winkel $lpha$	
NCI Zu 6.3.1	"Allgemeines"	44
NCI Zu 6.3.2 (1)	"Biegeknicken von Druckstäben"	
NCI Zu 6.3.3 (2)	"Biegedrillknicken von Biegestäben"	
NCI Zu 6.3.3	"Biegedrillknicken von Biegestäben"	
NCI Zu 6.4.2	"Pultdachträger"	45
NDP Zu 6.4.3 (8)	Satteldachträger, gekrümmte Träger und Satteldachträger mit	
	gekrümmtem Untergurt	45
NCI Zu 6.4.3	"Satteldachträger, gekrümmte Träger und Satteldachträger mit	
	gekrümmtem Untergurt"	
NCI Zu 6.5.1	"Allgemeines"	
NCI Zu 6.5.2	"Biegestäbe mit Ausklinkungen am Auflager"	
NCI Zu 6.6	"Systemfestigkeit"	
NCI NA.6.7	Unverstärkte Durchbrüche und Queranschlüsse	
NCI NA.6.8	Verstärkungen	
NCI NA.6.8.1	Allgemeines	
NCI NA.6.8.2	Querzugverstärkungen für Queranschlüsse	
NCI NA.6.8.3	Querzugverstärkungen für rechtwinklige Ausklinkungen an den Enden	
	von Biegestäben mit Rechteckquerschnitt	50
NCI NA.6.8.4	Querzugverstärkungen für Durchbrüche bei Biegestäben mit	
	Rechteckquerschnitt	53
NCI NA.6.8.5	Verstärkungen für die Aufnahme zusätzlicher klimabedingter	
	Querzugspannungen für Satteldachträger mit geradem Untergurt,	
	gekrümmte Träger und Satteldachträger mit gekrümmten Untergurt	56
NCI NA.6.8.6	Verstärkungen für die vollständige Aufnahme von Querzugspannungen	
	für Satteldachträger mit geradem Untergurt, gekrümmte Träger und	
	Satteldachträger mit gekrümmtem Untergurt	59
Zu 7	"Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit"	60
NCI Zu 7.1	"Nachgiebigkeit der Verbindungen"	60 60
NDP Zu 7.2(2)	Grenzwerte für Durchbiegungen	
NCI Zu 7.3.1	"Allgemeines"	
NDP Zu 7.3.3(2)	Grenzwerte für Schwingungen	
NCI Zu 7.3.3	"Wohnungsdecken"	
	<i>"</i>	
Zu 8	"Verbindungen mit metallischen Verbindungselementen"	
NCI Zu 8.1.1	"Anforderungen an Verbindungsmittel"	61
NCI Zu 8.1.2	"Verbindungen mit mehreren Verbindungsmitteln"	61
NCI Zu 8.1.4	"Verbindungsmittelkräfte unter einem Winkel zur Faserrichtung"	
NCI NA.8.1.6	Zugverbindungen	64

NCI Zu 8.2	"Tragfähigkeit metallischer, stiftförmiger Verbindungsmittel auf	
NO. 7 0.04	Abscheren"	
NCI Zu 8.2.1	"Allgemeines"	
NCI NA.8.2.4	Verbindungen von Bauteilen aus Holz und Holzwerkstoffen	
NCI NA.8.2.5	Stahlblech-Holz-Verbindungen	
NCI Zu 8.3	"Verbindungen mit Nägeln" "Beanspruchung rechtwinklig zur Nagelachse (Abscheren)"	
NCI Zu 8.3.1		
NCI Zu 8.3.2 NCI Zu 8.3.3	"Beanspruchung in Richtung der Nagelachse (Herausziehen)""Kombinierte Beanspruchung von Nägeln"	
NCI Zu 8.3.3	"Verbindungen mit Klammern"	
NCI Zu 8.5	"Verbindungen mit Bolzen"	
NCI NA.8.5.3	Vereinfachte Regeln für Bolzen und Gewindestangen	
NCI Zu 8.6	"Verbindungen mit Stabdübeln oder Passbolzen"	
NCI Zu 8.7	"Verbindungen mit Holzschrauben"	76
NCI Zu 8.7.1	"Beanspruchung rechtwinklig zur Schraubenachse (Abscheren)"	76
NCI Zu 8.8	"Verbindungen mit Nagelplatten"	
NCI Zu 8.8.1	"Allgemeines"	
NCI Zu 8.9	"Verbindungen mit Ring- und Scheibendübeln"	
NCI Zu 8.10	"Verbindungen mit Scheibendübeln mit Zähnen"	
NCI NA.8.11	Verbindungen mit Ring- und Scheibendübeln in Hirnholzflächen	
Zu 9	"Zusammengesetze Bauteile und Tragwerke"	
NCI Zu 9.1.2	"Geklebte Tafelelemente"	83
NCI Zu 9.1.3	"Nachgiebig verbundene Biegstäbe"	
NCI Zu 9.2.1	"Fachwerke"	83
NCI Zu 9.2.3	"Dach- und Deckenscheiben"	83
NCI NA.9.3	Flächentragwerke aus zusammengeklebten oder nachgiebig miteinande	
	verbundenen Schichten	
NCI NA.9.3.1	Flächen aus Schichten	
NCI NA.9.3.2	Flächen aus Vollholzlamellen	
NCI NA.9.3.3	Theorie II. Ordnung, Stabilitätsnachweise	90
Zu 10	"Ausführung und Überwachung"	90
NCI Zu 10.3	"Geklebte Verbindungen"	
NCI Zu 10.4.2	"Nägel"	
NCI Zu 10.6	"Transport und Montage"	
NDP Zu 10.9.2(3)	Montage von Nagelplattenbindern: Größtwert für die spannungslose	
` ,	seitliche Auslenkung	92
NDP Zu 10.9.2(4)	Montage von Nagelplattenbindern: Größtwert für die Schiefstellung	92
NCI NA.11	Caldahia Varbindunganii	02
NCI NA.11.1	"Geklebte Verbindungen"	
NCI NA.11.1	AllgemeinesVerbindungen mit eingeklebten Stahlstäben	
NCI NA.11.2.1	Allgemeines	
NCI NA.11.2.2	Beanspruchung rechtwinklig zur Stabachse	
NCI NA.11.2.2	Beanspruchung in Richtung der Stabachse	
NCI NA.11.2.4	Kombinierte Beanspruchung	
NCI NA.11.3	Universal-Keilzinkenverbindungen von Brettschichtholz und	
1101114.11.3	Balkenschichtholz	96
NCI NA.11.4	Schäftungsverbindungen	
NCI NA.11.5	Verbundbauteile aus Brettschichtholz und Brettsperrholz	
_	·	
NCI NA.12	"Zimmermannsmäßige Verbindungen"	
NCI NA.12.1	Versätze	
NCI NA.12.2	Zapfenverbindungen	
NCI NA.12.3	Holznagelverbindungen	100
NCI NA.13	Knicklängenbeiwerte und Kippbeiwerte für Nachweise nach dem	
	Ersatzstabverfahren	101
NCI NA.13.1	Allgemeines	
NCI NA.13.2	Knicklängenbeiwerte (Biegeknicken)	
NCI NA.13.3	Kippbeiwerte (Biegedrillknicken, Kippen)	
Litoraturhinwoiso	, , , ,	100
coratilroinWAleA		71114

Bilder

Bild NA.1 — Bezeichnungen31	
Bild NA.2 — Flächen aus Nadelholzlamellen	
Bild NA.3 — Aufteilung des Flächentragwerks in die Flächen A, B und C	
Bild NA.4 — Ersatzsteifigkeit S (S_{XZ} oder S_{YZ}) für nachgiebigen Verbund (Näherung)	
Bild NA.5 — Ersatzschubfestigkeit D_{Xy} (Näherung)	
Bild NA.6 — Druck unter einem Winkel a , Berechnung der effektiven Auflagerlänge ℓ ef"43	
Bild NA.7 — Unverstärkte Durchbrüche	
Bild NA.8 — Beispiele für Verstärkungen von Queranschlüssen	
Bild NA.9 — Rechtwinklige Ausklinkung auf der belasteten Trägerseite51	
Bild NA.10 — Angaben für Verstärkungen rechtwinkliger Ausklinkungen 52	
Bild NA.11 — Rechteckiger und kreisförmiger Durchbruch eines Biegestabes 55	
Bild NA.13 — Beispiel eines Queranschlusses mit Bezeichnungen	
Bild NA.15 — Auflagerung von Nagelplattenbindern ohne auflagernahe Einzellast am Obergurt 77	
Bild NA.16 — Nagelplatte am Obergurt mit 0,9h78	
Bild NA.17 —Nagelplatten mit Schwerpunkt der Anschlussfläche über dem Auflager78	
Bild NA.18 — Ausbildung eines Hirnholzanschlusses mit Dübeln besonderer Bauart 81	
Bild NA.19 — Definition der Mindestabstände von rechtwinklig zur Stabachse beanspruchten, parallel zur Faserrichtung eingeklebten Stahlstäben93	
Bild NA.20 — Definition der Mindestabstände von in Richtung der Stabachse beanspruchten eingeklebten Stahlstäben95	
Bild NA.21 — Beispiele der Faserrichtung des Brettschichtholzes in Rahmenecken mit Universal-Keilzinkenverbindungen sowie maßgebende Schnitte für die Bemessung	
Bild NA.22 — Zweiseitiger Versatzeinschnitt	
Bild NA.23 — Zapfen	
Bild NA.24 — Knicken von Rahmenstielen aus der Rahmenebene	
Bild NA.25 — Bezeichnungen am Rechteckquerschnitt106	

Tabellen

1991-1-4, DIN EN 1991-1-7, DIN EN 1991-3 und den zugehörigen Nationalen Anhängen in Klassen der Lasteinwirkungsdauer (KLED)	17
Tabelle NA.2 — Teilsicherheitsbeiwerte g_{M} für Festigkeits- und Steifigkeitseigenschaften in	
ständigen und vorübergehenden Bemessungssituationen	18
Tabelle NA.3 — Teilsicherheitsbeiwerte $g_{f M}$ für Festigkeits- und Steifigkeitseigenschaften in ständigen und vorübergehenden Bemessungssituationen	18
Tabelle NA.4 — Rechenwerte für die Modifikationsbeiwerte k_{mod} für Holz, Holz- und Gipswerkstoffe	
Tabelle NA.5 — Werte für kdef für Holz und Holz- und Gipswerkstoffe	
Tabelle NA.6 — Gleichgewichtsfeuchten von Holzbaustoffen	
!Tabelle NA.7 — Rechenwerte für das mittlere Schwind- und Quellmaß rechtwinklig zur	
Faserrichtung des Holzes bzw. in Plattenebene ^{a,b} bei unbehindertem Quellen und Schwinden	21
Tabelle NA.8 — Rechenwerte für die charakteristischen Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte für zementgebundene Spanplatten der technischen Klassen 1 und 2 nach DIN EN 13986:2005-03	25
Tabelle NA.9 — Rechenwerte für die charakteristischen Festigkeits- und Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte für Faserplatten der technischen Klassen HB.HLA2 und MBH.LA2 nach DIN EN 13986:2005 03	27
Tabelle NA.10 — Rechenwerte für die charakteristischen Festigkeits- und Steifigkeits- und Rohdichtekennwerte für Gipsplatten nach DIN 18180	28
Tabelle NA.11 — Verhältnisse der mittleren Steifigkeitswerte von Flächen aus Nadelholzlamellen	32
Tabelle NA.12 — Rechenwerte für charakteristische Festigkeitskennwerte in N/mm² für Klebfugen bei Verstärkungen ^a	59
Tabelle NA.13 — Empfohlene Grenzwerte der Durchbiegungen von Biegestäben	60
Tabelle NA.14 — Werte des Faktors A in Gleichung (NA.123) und der erforderlichen Holzwerkstoff- oder Gipswerkstoffplattendicken	70
Tabelle NA.15 — Werte des Faktors A in Gleichung (NA.128) und der erforderlichen Holzdicken in Stahlblech-Holz-Nagelverbindungen	72
Tabelle NA.16 — Charakteristische Werte für die Ausziehparameter $f_{ax.k}$ und die	
Kopfdurchziehparameter f _{head,k} in N/mm ² für Nägel	73
Tabelle NA.17 — Dübelfehlflächen	
Tabelle NA.18 — Anforderungen an die Bolzendurchmesser d_{D} in Hirnholzanschlüssen mit Ringdübeln	
Tabelle NA.19 — Anforderungen an die Bolzendurchmesser d_{b} in Hirnholzanschlüssen mit Scheibendübeln mit Zähnen oder Dornen	
Tabelle NA.20 — Anforderungen an die Holzmaße und die Dübelabstände bei Hirnholzanschlüssen mit Dübeln besonderer Bauart	82
Tabelle NA.21 — Modifikationsbeiwerte k_{S} und $k_{f,i}$	
Tabelle 22 — Mindestabstände von rechtwinklig zur Stabachse beanspruchten eingeklebten Stahlstäben	
Tabelle NA.23 — Mindestabstände von in Richtung der Stabachse beanspruchten eingeklebten Stahlstäben	
Tabelle NA.24 — Knicklängenbeiwerte β für Stäbe	102

abelle NA.25 — Kippbeiwerte a ₁ und a ₂	. 10)7
100110 NA.20 — Nippociwoite at ana att		,,