E DIN EN 1992-1-1/NA1:2025-08 (D)

Erscheinungsdatum: 2025-07-18

Nationaler Anhang 1 zu DIN EN 1992-1-1:2025-MM - Eurocode 2 - Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Regeln und Regeln für Hochbauten, Brücken und Ingenieurbauwerke

Inhalt

Seite

Vorwort ... **11**

NA.1 Anwendungsbereich ... **12**

NA.2 Nationale Festlegungen ... **12**
NA.2.1 Allgemeines ... **12**
NA.2.2 Nationale Festlegungen ... **13**
NCCI zu 0.5 Nationaler Anhang für EN 1992-1-1 ... **14**
NCCI zu 1.1 Anwendungsbereich von DIN EN 1992-1-1 ... **14**
NCCI zu 2 Normative Verweisungen ... **15**
NCCI zu 3.1 Begriffe ... **16**
NCCI zu 3.1.18 rechnerische Rissbreite ... **16**
NCCI zu 3.1.82 nichtrostender Stahl ... **16**
NCCI zu Begriffe im Anhang I (zu 3.1.97 und 3.1.98) ... **16**
NCCI zu Begriffe im Anhang J (zu 3.1.99 bis 3.1.110) ... **16**
NCCI zu Begriffe im Anhang L (zu 3.1.111 bis 3.1.115) ... **16**
NCCI zu Begriffe im Anhang R (zu 3.1.116 und 3.1.117) ... **16**
NCCI zu 3.1 Begriffe ... **16**
NCCI zu 3.4 Symbole in Anhang I ... **17**
NCCI zu 3.5 Symbole in Anhang J ... **17**
NCCI zu 3.6 Symbole in Anhang L ... **17**
NCCI zu 3.7 Symbole in Anhang R ... **17**
NCCI zu 3.8 Abkürzungen ... **18**
NCCI zu 4.1.3(1) Geplante Nutzungsdauer ... **18**
NCCI zu 4.2.1.1(1) Allgemeines ... **18**
NDP zu 4.2.1.5(3) Vorspannung ... **18**
NCCI zu 4.2.1.6 Auswirkung von Wasser- oder Gasdruck ... **18**
NDP zu 4.3.1(1) Teilsicherheitsbeiwert für Einwirkung aus Schwinden ... **18**
NDP zu 4.3.2(1) Teilsicherheitsbeiwerte für Einwirkung aus Vorspannung ... **18**
NDP zu 4.3.2(2) Teilsicherheitsbeiwerte für Einwirkung aus Vorspannung ... **19**
NDP zu 4.3.3(1) Teilsicherheitsbeiwerte für Baustoffe ... **19**
NCCI zu 4 Grundlagen der Tragwerksplanung ... **19**
NCCI zu 4 Grundlagen der Tragwerksplanung ... **21**
NCCI zu 5.1.2(2) Eigenschaften und Randbedingungen ... **21**
NDP zu 5.1.3(3) Festigkeiten, Tabelle 5.1, Anmerkungen 1 und 2 ... **21**
NDP zu 5.1.4(2) Elastische Verformung ... **22**
NDP zu 5.1.5(4) Kriechen und Schwinden ... **22**
NDP zu 5.1.6(1) Annahmen für die Bemessung ... **22**
NDP zu 5.1.6(2) Annahmen für die Bemessung ... **22**
NCCI zu 5.2.1(4) Allgemeines ... **22**
NDP zu 5.2.1(5) Allgemeines ... **22**
NCCI zu 5.2.2(2) Eigenschaften ... **22**
NDP zu 5.2.2(3) Eigenschaften, Tabelle 5.4 ... **23**
NCCI zu 5.2.4(2) Annahmen für die Bemessung ... **23**
NCCI zu 5.3.1(2) Allgemeines ... **23**
NDP zu 5.3.1(3) Allgemeines ... **23**
NDP zu 5.3.2(1) Eigenschaften, Tabelle 5.6, Anmerkung 1 ... **23**

NCCI zu 5.3.2(2) Eigenschaften **23**
NCCI zu 5.3.3(2) Annahmen für die Bemessung **23**
NDP zu 5.4.1(1) Allgemeines **24**
NDP zu 6.3(3) Exposition durch Umgebungsbedingungen **24**
NCCI zu 6.3(3) Exposition durch Umgebungsbedingungen **25**
NDP zu 6.3(5) Exposition durch Umgebungsbedingungen, Anmerkungen 1 und 2 ..... **25**
NDP zu 6.3 Exposition durch Umgebungsbedingungen, Tabelle 6.2 ..... **26**
NDP zu 6.4(1) Expositionswiderstandsklassen **26**
NDP zu 6.4(3) Expositionswiderstandsklassen **26**
NCCI zu 6.4(4) Expositionswiderstandsklassen **26**
NCCI zu 6.4(5) Expositionswiderstandsklassen **26**
NCCI zu 6.4(6) Expositionswiderstandsklassen **26**
NCCI zu 6.4(7) Expositionswiderstandsklassen **27**
NDP zu 6.5.2.1(2) Allgemeines **27**
NDP zu 6.5.2.2(1) Mindestbetondeckung für Dauerhaftigkeit **27**
NDP zu 6.5.2.2(2) Mindestbetondeckung für Dauerhaftigkeit **27**
NDP zu 6.5.2.2(3) Mindestbetondeckung für Dauerhaftigkeit, a) **27**
NDP zu 6.5.2.2(3) Mindestbetondeckung für Dauerhaftigkeit, b) **27**
NDP zu 6.5.2.2(4) Mindestbetondeckung für Dauerhaftigkeit **27**
NDP zu 6.5.2.2(5) Mindestbetondeckung für Dauerhaftigkeit **27**
NCCI zu 6.5.2.2(8) Mindestbetondeckung für Dauerhaftigkeit **28**
NDP zu 6.5.2.2(6) Mindestbetondeckung für Dauerhaftigkeit **28**
NDP zu 6.5.2.2(9) Mindestbetondeckung für Dauerhaftigkeit **28**
NDP zu 6.5.3(1) Vorhaltemaß für die Betondeckung **28**
NCCI zu 7.2.1.1(3) Allgemeines **29**
NCCI zu 7.2.1.2(2) Darstellung von Imperfektionen **29**
NCCI zu 7.2.2(4) Idealisierungen des Tragwerks **29**
NCCI zu 7.2.3(7) Geometrische Angaben **30**
NCCI zu 7.3.2(3) Linear-elastische Berechnung mit Umlagerung **30**
NDP zu 7.3.2(5) Linear-elastische Berechnung mit Umlagerung **30**
NCCI zu 7.3.2 Linear-elastische Berechnung mit Umlagerung **30**
NCCI zu 7.3.3.1 Allgemeines **31**
NCCI zu 7.3.3.2 Berechnung für Balken, Rahmen und Platten ohne Nachweis der Rotationsfähigkeit **31**
NCCI zu 7.3.4 Nichtlineare Berechnung **31**
NCCI zu 7.4.1(1) Allgemeines **31**
NCCI zu 7.4.1(3) Allgemeines **31**
NCCI zu 7.4.2(1) Kriechen **32**
NCCI zu 7.4.3.1(1) Allgemeines **32**
NCCI zu 7.4.3.3 Allgemeines nichtlineares Berechnungsverfahren **32**
NCCI zu 7.4.4(3) Druckglied mit zweiachsiger Biegung **32**
NCCI zu 7.4.4(4) Druckglied mit zweiachsiger Biegung **32**
NCCI zu 7.5(4) Kippen schlanker Balken **33**
NCCI zu 7.6.2 Vorspannkraft **33**
NCCI zu 7.6.3.2 Reibungsverluste **34**
NCCI zu 7.6.3.2(2) und (3) Reibungsverluste **34**
NCCI zu 7.6.3.3(1) Verluste infolge von Ankerschlupf **34**
NCCI zu 7.6.5(3) Auswirkungen der Vorspannung im Grenzzustand der Tragfähigkeit **34**
NCCI zu 8.1.2(1) Spannungsverteilung in Druckzonen **34**
NCCI zu 8.1.4(4) Beton unter mehraxialer Druckbeanspruchung **34**
NCCI zu 8.1.4(5) Beton unter mehraxialer Druckbeanspruchung **35**
NCCI zu 8.2.1(2) Allgemeines Nachweisverfahren, letzter Satz **35**
NDP zu 8.2.1(3) Allgemeines Nachweisverfahren, Anmerkung 1 ..... **35**
NDP zu 8.2.1(4) Allgemeines Nachweisverfahren **35**
NCCI zu 8.2.1(6) Allgemeines Nachweisverfahren **35**
NDP zu 8.2.2(5) Genauerer Nachweis für Bauteile ohne Querkraftbewehrung, Alternative zu Gleichung (8.34) **35**
NCCI zu 8.2.3(2) Bauteile mit Querkraftbewehrung **35**

NCCI zu 8.2.3(3) Bauteile mit Querkraftbewehrung ... 35
NCCI zu 8.2.4(2) Schubspannung in der Scheibenebene und Querbiegung ... 36
NCCI zu 8.2.5(3) Schub zwischen Steg und Gurten ... 36
NCCI zu 8.2.5 Schub zwischen Steg und Gurten ... 36
NCCI zu 8.2.6(5) Schub in Verbundfugen ... 36
NCCI zu 8.3.2(2) Schnittkräfte infolge von Torsion in kompakten oder geschlossenen Querschnitten ... 36
NCCI zu 8.3.3(1) Schnittgrößen infolge von Torsion in offenen Querschnitten ... 36
NCCI zu 8.3.4(3) Torsionsspannungswiderstand von kompakten oder geschlossenen Querschnitten ... 36
NCCI zu 8.3.5 Bemessungsverfahren für kombinierte Einwirkungen ... 36
NCCI zu 8.3.6 Interaktionsgleichung ... 37
NDP zu 8.4.2(1) Statische Nutzhöhe, Bemessungsrundschnitt und Schubspannung für Durchstanznachweise, Anmerkung 1 ... 37
NCCI zu 8.4.2(5) Statische Nutzhöhe, Bemessungsrundschnitt und Schubspannung für Durchstanznachweise ... 37
NCCI zu 8.4.2(6) Statische Nutzhöhe, Bemessungsrundschnitt und Schubspannung für Durchstanznachweise ... 38
NCCI zu 8.4.2(7) Statische Nutzhöhe, Bemessungsrundschnitt und Schubspannung für Durchstanznachweise ... 38
NCCI zu 8.4.3(1) Durchstanzwiderstand für Platten ohne Durchstanzbewehrung ... 38
NDP zu 8.4.4(4) Durchstanzwiderstand von Platten mit Durchstanzbewehrung ... 38
NDP zu 8.4.4(5) Durchstanzwiderstand von Platten mit Durchstanzbewehrung ... 38
NDP zu 8.4.4(6) Durchstanzwiderstand von Platten mit Durchstanzbewehrung, Anmerkung ... 38
NCCI zu 8.5.1 Allgemeines ... 39
NCCI zu 8.5.2(4) Druckstreben und Druckfelder, Absatz a): ... 39
NCCI zu 8.5.4.2(2) CCC-Knoten ... 39
NCCI zu 8.5.4.3(4) CCT-Knoten, erster Spiegelstrich ... 39
NCCI zu 8.5.4.4(2) CTT-Knoten, erster Spiegelstrich ... 39
NCCI zu 8.6(2) Teilflächenbelastung ... 39
NCCI zu 9.1(2) Allgemeines ... 40
NCCI zu 9.2.1(3) Allgemeine Betrachtungen ... 40
NCCI zu 9.2.1(4) Allgemeine Betrachtungen ... 40
NCCI zu 9.2.1(5) Allgemeine Betrachtungen ... 40
NDP zu 9.2.1(6) Allgemeine Betrachtungen ... 40
NCCI zu 9.2.2(2) Mindestbewehrung zur Verhinderung von Fließen ... 41
NCCI zu 9.2.3(1) Genauere Begrenzung der Rissbreite ... 42
NDP zu 9.2.3(2) Genauere Begrenzung der Rissbreite ... 42
NCCI zu 9.2.3(2) Genauere Begrenzung der Rissbreite ... 42
NCCI zu 9.2.3(3) Genauere Begrenzung der Rissbreite ... 42
NCCI zu 9.2.3(4) Genauere Begrenzung der Rissbreite ... 42
NCCI zu 9.2.3(6) Genauere Begrenzung der Rissbreite ... 42
NCCI zu 9.2.3(8) Genauere Begrenzung der Rissbreite ... 42
NCCI zu 9.3.2(1) Vereinfachte Begrenzung der Durchbiegung mit Biegeschlankheit bei Hochbauten ... 43
NCCI zu 9.4(2) Schwingungen ... 43
NCCI zu 10.2(1) Einwirkungskombination ... 43
NCCI zu 10.3(2) Schnittgrößen und Spannungen beim Ermüdungsnachweis ... 43
NCCI zu 10.3(4) Schnittgrößen und Spannungen beim Ermüdungsnachweis ... 43
NCCI zu 10.4(1) Vereinfachter Nachweis für Betonstahl oder Spannstahl, a) ... 44
NCCI zu 10.4 Vereinfachter Nachweis für Betonstahl oder Spannstahl ... 44
NCCI zu 10.7(4) Vereinfachter Nachweis der Schubübertragung in Verbundfugen ... 44
NCCI zu 11.1 Allgemeines ... 44
NCCI zu 11.2(1) Stababstände ... 44
NCCI zu 11.2(2) Stababstände ... 44
NCCI zu 11.3(3) Zulässige Biegerollendurchmesser für gebogene Stäbe ... 44
NCCI zu 11.3 Zulässige Biegerollendurchmesser für gebogene Stäbe ... 44
NDP zu 11.4.2(2) Verankerung gerader Stäbe ... 45

NDP zu 11.4.2(3) Verankerung gerader Stäbe **45**
NCCI zu 11.4.2(3) Verankerung gerader Stäbe, Gleichung (11.3) **45**
NCCI zu 11.4.2(4) Verankerung gerader Stäbe **45**
NCCI zu 11.4.3 Verankerung von Stabbündeln **45**
NCCI zu 11.4.4(2) Verankerung von Stäben mit Winkelhaken und Haken, Bild 11.7a) **46**
NCCI zu 11.4.7 Verankerung von Kopfstäben unter Zug **46**
NCCI zu 11.4.8 Verankerung von nachträglich eingemörtelten Betonstahlstäben **46**
NDP zu 11.5.2(2) Alle Arten von Stößen **46**
NCCI zu 11.5.2(7) Alle Arten von Stößen **46**
NCCI zu 11.5.2 Alle Arten von Stößen **46**
NCCI zu 11.6.1 Allgemeines **47**
NCCI zu 11.6.2(3) Mindestabstand von Hüllrohren **47**
NCCI zu 11.6.3(1) Mindestkrümmungsradius und gerade Mindestlänge von Spanngliedern im Bereich von Verankerungen **47**
NDP zu 11.6.3(2) Mindestkrümmungsradius und gerade Mindestlänge von Spanngliedern im Bereich von Verankerungen **47**
NCCI zu 11.6.3(3) Mindestkrümmungsradius und gerade Mindestlänge von Spanngliedern im Bereich von Verankerungen **48**
NCCI zu 11.6.4(1) Verankerungen, mechanische Verbindungen und Umlenkstellen von Spanngliedern **48**
NCCI zu 11.6.4(2) Verankerungen, mechanische Verbindungen und Umlenkstellen von Spanngliedern **48**
NCCI zu 12.1 Allgemeines **48**
NCCI zu 12.2(1) Regeln für die Mindestbewehrung, Anmerkung 1: **48**
NCCI zu 12.2(3) Regeln für die Mindestbewehrung **49**
NCCI zu 12.2(4) Regeln für die Mindestbewehrung **49**
NCCI zu 12.2(6) Regeln für die Mindestbewehrung **49**
NDP zu 12.3.1(1) Allgemeines **49**
NCCI zu 12.3.2(2) Längsbewehrung **50**
NCCI zu 12.3.2(3) Längsbewehrung **50**
NCCI zu 12.3.3(8) Querkraft- und Torsionsbewehrung **50**
NCCI zu 12.3.3 Querkraft- und Torsionsbewehrung **51**
NCCI zu 12.3.4 Aufhängebewehrung bei indirektem Auflager **51**
NCCI zu 12.4.1(1) Allgemeines **51**
NDP zu 12.4.1(1) Allgemeines **51**
NCCI zu 12.4.2(3) Querkraftbewehrung **52**
NCCI zu 12.4.2(4) Querkraftbewehrung **53**
NCCI zu 12.4.2(5) Querkraftbewehrung **53**
NCCI zu 12.5.1(1) Durchstanzbewehrung **53**
NCCI zu 12.5.2(1) Robustheitsbewehrung gegen das progressive Versagen von Flachdecken **53**
NCCI zu 12.5.2 Robustheitsbewehrung gegen das progressive Versagen von Flachdecken **53**
NDP zu 12.6(1) Stützen **53**
NDP zu 12.7(2) Wände und wandartige Träger **54**
NCCI zu 12.7 Wände und wandartige Träger **56**
NCCI zu 12.8 Gründungen **56**
NCCI zu 12.9.1(4) Allgemeines **56**
NCCI zu 12.9.1 Allgemeines **56**
NCCI zu 12.9.2.1 Ringanker **56**
NDP zu 12.9.3(1) Erforderliche Zugkräfte für Zuganker **57**
NCCI zu 13.1(2) Allgemeines **57**
NCCI zu 13.2 Spezielle Anforderungen **57**
NCCI zu 13.5.3(1) Übertragung der Vorspannung **58**
NCCI zu 13.5.4(2) Verankerung der Zugkraft im GZT **58**
NCCI zu 13.5.4 Verankerung der Zugkraft im GZT **59**
NCCI zu 13.5.5(2) Querkraftwiderstand von Betonfertigteilen ohne Querkraftbewehrung **59**
NCCI zu 13.6.1 Lastverteilung **59**
NCCI zu 13 Zusätzliche Regeln für Bauteile und Tragwerke aus Betonfertigteilen **60**
NDP zu 14.2(1) Beton **61**

NCCI zu 14.4.1 Allgemeines ... 61
NCCI zu 14.4.3(2) Querkraft ... 61
NCCI zu 14.4.5.1(5) Schlankheit von Stützen und Wänden ... 61
NCCI zu 14.4.5.1 Schlankheit von Stützen und Wänden ... 61
NCCI zu 14.4.5.2(1) Vereinfachtes Bemessungsverfahren für Wände und Stützen ... 61
NCCI zu 14.6.1(1) Tragende Bauteile ... 61
NCCI zu 14.6.1 Tragende Bauteile ... 62
NCCI zu 14.6.3(1) Streifen- und Einzelfundamente ... 62

Anhang NA.A (normativ) Anpassung von Teilsicherheitsbeiwerten für Baustoffe ... 63
NDP zu Anhang A Anpassung von Teilsicherheitsbeiwerten für Baustoffe ... 63
NA.A.1 Anwendungsbereich ... 63
NA.A.2 Reduktion auf Grundlage der Bestimmung der Betondruckfestigkeit am fertigen Bauteil ... 63
NA.A.3 Reduktion auf Grundlage des Bemessungswertes der statischen Nutzhöhe ... 63

Anhang NA.B (normativ) Zeitabhängiges Baustoffverhalten: Festigkeit, Kriechen, Schwinden und elastische Dehnung von Beton und Relaxation von Spannstahl ... 65
NDP zu B.3(1) Allgemeines ... 65
NDP zu B.6(1) Grundgleichungen zur Ermittlung der Schwinddehnung ... 65
NCCI zu B.9(2) Relaxation von Spannstahl ... 65

Anhang NA.C (normativ) Anforderungen an Baustoffe ... 66
NDP zu C.3.1 Normalbeton, Schwerbeton und Leichtbeton (LWAC) ... 66
NDP zu C.4.1(2) Unlegierter Betonstahl, Tabelle C.1 ... 66
NCCI zu C.4.1(2) Unlegierter Betonstahl, Tabelle C.2 ... 66
NDP zu C.4.1(3) Unlegierter Betonstahl ... 66
NDP zu C.4.2(2) Nichtrostender Betonstahl, Tabelle C.3 ... 66
NCCI zu C.4.2(2) Nichtrostender Betonstahl, Tabelle C.4 ... 66
NDP zu C.5(1) Spannstahl, Tabelle C.5 ... 66
NDP zu C.5(1) Spannstahl, Tabelle C.6 ... 66
NDP zu C.5(1) Spannstahl, Tabelle C.7 ... 67
NDP zu C.6(1) Mechanische Verbindungen, Anmerkung 1 ... 67
NDP zu C.7(1) Kopfstäbe, Anmerkung 1 ... 67
NCCI zu C.7(3) Kopfstäbe, Tabelle C.8 ... 67
NDP zu C.8(2) Nachträglich eingemörtelte Bewehrungsanschlüsse, Anmerkung 1 ... 67

Anhang NA.D (informativ) Beurteilung der frühzeitigen und der langfristigen Rissbildung infolge von Zwang ... 68
NDP zu D.1 Anwendung dieses Anhangs ... 68

Anhang NA.E (normativ) Zusätzliche Regeln für den Ermüdungsnachweis ... 69
NCCI zu E.4.2(1) Nachweis für Bewehrung ... 69
NDP zu E.4.2 Nachweis für Bewehrung, Tabelle E.1(NDP) ... 69
NDP zu E.4.2 Nachweis für Bewehrung, Tabelle E.2(NDP) ... 69

Anhang NA.F (normativ) Nichtlineare Schnittgrößenermittlung und Querschnittsbemessung ... 71
NDP zu Anhang F Sicherheitsformate für nichtlineare Berechnung ... 71

Anhang NA.G (normativ) Bemessung von Membran-, Schalen- und Plattenelementen ... 74
NCCI zu G.4(5) Bemessung von Schalen- und Plattenelementen im GZT ... 74

Anhang NA.H (informativ) Wasserundurchlässige Bauwerke und Behälter aus Beton ... 75
NDP zu Anhang H Angaben zur Bemessung von Betontragwerken für die Wasserundurchlässigkeit ... 75
NA.H.1 Anwendungs- und Gültigkeitsbereich ... 75
NA.H.2 Beton und Mindestbauteildicken ... 75
NA.H.3 Dichtheitsklassen und Risskonzept ... 75

Anhang NA.I (informativ) Bewertung von bestehenden Tragwerken ... 78
NDP zu Anhang I Bewertung von bestehenden Tragwerken ... 78

Anhang NA.J (informativ) Verstärkung von bestehenden Betontragwerken mit CFRP ... 79
NDP zu Anhang J Verstärkung von bestehenden Betontragwerken mit CFRP ... 79

Anhang NA.K (normativ) Brücken ... **80**
NDP zu K.1(1) Anwendung dieses Anhangs ... **80**
NDP zu K.2(1) Anwendungs- und Gültigkeitsbereich ... **80**
NDP zu K.5(2) Baustoffe ... **80**
NDP zu K.6(2) Dauerhaftigkeit und Betondeckung ... **80**
NDP zu K.6(3) Dauerhaftigkeit und Betondeckung ... **80**
NDP zu K.6(4) Dauerhaftigkeit und Betondeckung ... **80**
NDP zu K.7(2) Statische Berechnung ... **80**
NDP zu K.7(3) Statische Berechnung ... **80**
NDP zu K.8(2) Grenzzustände der Tragfähigkeit (GZT) ... **80**
NDP zu K.8(3) Grenzzustände der Tragfähigkeit (GZT) ... **80**
NDP zu K.8(4) Grenzzustände der Tragfähigkeit (GZT) ... **81**
NDP zu K.8(5) Grenzzustände der Tragfähigkeit (GZT) ... **81**
NDP zu K.8(6) Grenzzustände der Tragfähigkeit (GZT) ... **81**
NDP zu K.9(2) Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit (GZG) ... **81**
NDP zu K.9(3) Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit (GZG) ... **81**
NDP zu K.10.1(2) Allgemeines ... **81**
NDP zu K.11(2) Bauliche Durchbildung der Bewehrung und Spannglieder ... **81**
NDP zu K.11(3) Bauliche Durchbildung der Bewehrung und Spannglieder ... **81**
NDP zu K.11(4) Bauliche Durchbildung der Bewehrung und Spannglieder ... **81**
NDP zu K.11(5) Bauliche Durchbildung der Bewehrung und Spannglieder ... **81**
NDP zu K.12.2(1) Regeln für die Mindestbewehrung ... **81**
NDP zu K.13(2) Zusätzliche Regeln für Bauteile und Tragwerke aus Betonfertigteilen ... **81**
NDP zu K.13(4) Zusätzliche Regeln für Bauteile und Tragwerke aus Betonfertigteilen ... **81**
NDP zu K.15(1) Ergänzungen zu Anhang G ... **82**

Anhang NA.L (informativ) Tragwerke aus Stahlfaserbeton ... **83**
NDP zu Anhang L Tragwerke aus Stahlfaserbeton ... **83**

Anhang NA.M (normativ) Tragwerke aus Leichtbeton ... **84**
NDP zu M.3(2) Allgemeines, Tabelle M.2 ... **84**
NCCI zu M.3(2) Allgemeines, Tabelle M.2 ... **84**

Anhang NA.N (normativ) Tragwerke aus Beton mit rezyklierter Gesteinskörnung (R-Beton) ... **85**
NDP zu Anhang N Tragwerke aus Beton mit rezyklierter Gesteinskörnung ... **85**

Anhang NA.O (normativ) Näherungsverfahren nach Theorie II. Ordnung ... **86**
NDP zu Anhang O Näherungsverfahren für Auswirkungen nach Theorie II. Ordnung ... **86**
NA.O.1 Anwendung dieses Anhangs ... **86**
NA.O.2 Anwendungs- und Gültigkeitsbereich ... **86**
NA.O.3 Nachweise an Gesamttragwerk nach Theorie II. Ordnung im Hochbau ... **86**
NA.O.4 Schlankheitsgrad und Knicklänge von Einzelbauteilen ... **87**
NA.O.5 Grenzwert der Schlankheit von Einzelbauteilen ... **89**
NA.O.6 Vereinfachte Berechnung auf Grundlage der Nennkrümmung ... **89**
NA.O.6.1 Allgemeines ... **89**
NA.O.6.2 Bemessungsmomente ... **89**
NA.O.6.3 Nennkrümmung ... **91**

Anhang NA.P (normativ) Deskriptive Mindestbetondeckung für die Dauerhaftigkeit von unlegiertem Betonstahl ... **93**
NDP zu Anhang P Alternative Festlegung der Betondeckung für die Dauerhaftigkeit ... **93**

Anhang NA.Q (normativ) Nichtrostender Betonstahl ... **94**
NDP zu Q.3(1) Allgemeines, Tabelle Q.1, 5.2.1(5) ... **94**
NDP zu Q.4(2) Mindestbetondeckung für die Dauerhaftigkeit ... **94**
NCCI zu Q.5 Ermüdungsnachweis ... **94**

Anhang NA.R (informativ) Eingebettete FRP-Bewehrung ... **95**
NDP zu Anhang R Eingebettete FRP-Bewehrung ... **95**

Anhang NA.S (normativ) Mindestbewehrung und Oberflächenbewehrung zur Begrenzung der Rissbreiten ... **96**

NDP zu Anhang S Mindestbewehrung zur Begrenzung der Rissbreiten und vereinfachte Begrenzung der Rissbildung ... **96**
NA.S.1 Anwendungs- und Gültigkeitsbereich ... **96**
NA.S.2 Ermittlung der Mindestbewehrung für die Rissbreitenbegrenzung ... **96**
NA.S.3 Ermittlung der Mindestbewehrung für die Rissbreitenbegrenzung bei dickeren Bauteilen unter zentrischem Zwang ... **100**
NA.S.4 Oberflächenbewehrung bei großen Stabdurchmessern ... **101**
NA.S.5 Oberflächenbewehrung bei großen Betondeckungen ... **102**
NA.S.6 Oberflächenbewehrung bei vorgespannten Bauteilen ... **102**

Literaturhinweise ... **104**

Bilder

Bild NA.1 — Grundwert der zulässigen Rotation θ_{Rd} von Stahlbetonquerschnitten mit Schubschlankheit λ = 3,0 ... **31**

Bild NA.2 — Reduzierte Querschnittsdicke h_{red} ... **33**

Bild NA.3 — Einfluss der Form der Umschnürungsbewehrung auf die effektiv umschlossene Betonfläche ... **34**

Bild NA.4 — Nachweisrundschnitt und statische Nutzhöhe für Durchstanznachweise von Bauteilen mit kontinuierlich veränderlicher Höhe ... **38**

Bild NA.5 — Verankerung der unteren Bewehrung an Endauflagern ... **49**

Bild NA.6 — Bereich der Aufhängebewehrung beim Anschluss eines Nebenträgers (Grundriss) ... **51**

Bild NA.7 — Verankerungslänge gerissen ... **59**

Bild NA.F.1 — Spannungs-Dehnungs-Linie des Betonstahls für die Schnittgrößenermittlung ... **72**

Bild NA.F.2 — Spannungs-Dehnungs-Linie des Spannstahls für die Schnittgrößenermittlung ... **73**

Bild NA.O.1 — Beispiele verschiedener Knickfiguren und der entsprechenden Knicklängen von Einzelstützen ... **88**

Bild NA.O.2 — Momente nach Theorie I. Ordnung, Zusatzmomente nach Theorie II. Ordnung und Hüllkurve der Momente in einer ausgesteiften Stütze ... **90**

Bild NA.S.1 — Wirkungsbereich der Bewehrung $h_{c,eff}$ bzw. $b_{c,eff}$ bei dickeren Bauteilen (zentrischer Zug) ... **100**

Bild NA.S.2 — Oberflächenbewehrung für Bauteile mit Stäben und Stabbündeln mit großen Durchmessern ... **101**

Tabellen

Tabelle NA.1 — Nationale Entscheidung zur Umsetzung der informativen Anhänge in DIN EN 1992-1-1:2025-MM ... **13**

Tabelle NA.2 — Teilsicherheitsbeiwerte für Vorspannung im GZT ... **18**

Tabelle NA.3 — (NDP) — Teilsicherheitsbeiwerte für Baustoffe im GZT 19

Tabelle NA.4 — (NDP) — Vorhaltemaß der Betondeckung Δc_{dev} 29

Tabelle NA.5 — (NDP) — Grenzwerte der Spannungen und Rissbreiten für das Erscheinungsbild 41

Tabelle NA.6 — (NDP) — Grenzwerte der Betonspannungen und der Rissbreiten für die Dauerhaftigkeit 41

Tabelle NA.7 — (NDP) — Maximale Querpressung auf das Spannglied und zusätzliche Anforderungen 47

Tabelle NA.8 — (NDP) — Anforderungen an die bauliche Durchbildung von Bewehrung in Balken 49

Tabelle NA.9 — (NDP) — Anforderungen an die bauliche Durchbildung von Bewehrung in Platten 51

Tabelle NA.10 — (NDP) — Anforderungen an die bauliche Durchbildung von Bewehrung in Stützen 53

Tabelle NA.11 — (NDP) — Anforderungen an die bauliche Durchbildung von Bewehrung in Wänden und wandartigen Trägern 55

Tabelle NA.12 — (NDP) — Widerstand von Bewehrung in Zugankern 57

Tabelle NA.13 — Mindestwanddicken für tragende unbewehrte Wände 61

Tabelle NA.C.1 — Erforderlicher Mindestwert der mittleren Verbundfestigkeit $f_{bm,rqd}$ und Bemessungswert der Verbundspannung f_{bd} für einen Verbundwirksamkeitsfaktor $k_{b,pi}$ von 1,0 67

Tabelle NA.E.1 — (NDP) — Parameter der Ermüdungsfestigkeitskurven (Wöhlerlinien) für Betonstahl 69

Tabelle NA.E.2 — (NDP) — Parameter der Ermüdungsfestigkeitskurven (Wöhlerlinien) für Spannstahl 70

Tabelle NA.H.1 — Dichtheitsklassen 76

Tabelle NA.P.1 — Mindestbetondeckung $c_{min,dur}$ für unlegierten Betonstahl 93

Tabelle NA.S.1 — Mindestoberflächenbewehrung für die verschiedenen Bereiche eines vorgespannten Bauteils 102