

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, Bemessungsgrundschnitt und Schubspannung für Durchstanznachweise, Anmerkung 1	37
NCCI zu 8.4.2(5) Statische Nutzhöhe, Bemessungsgrundschnitt und Schubspannung für Durchstanznachweise	37
NCCI zu 8.4.2(6) Statische Nutzhöhe, Bemessungsgrundschnitt und Schubspannung für Durchstanznachweise	38
NCCI zu 8.4.2(7) Statische Nutzhöhe, Bemessungsgrundschnitt 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 $\lambda = 3,0$	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