

E DIN EN 13369:2022-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-02-25

Allgemeine Regeln für Betonfertigteile; Deutsche und Englische Fassung prEN
13369:2022

Common rules for precast concrete products; German and English version prEN
13369:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	9
Einleitung	11
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	13
4 Spezifikationen	16
4.1 Baustoffspezifikationen	16
4.1.1 Allgemeines.....	16
4.1.2 Ausgangsstoffe für Beton	16
4.1.3 Betonstahl.....	17
4.1.4 Spannstahl	17
4.1.5 Einbauteile und Verbindungsmittel.....	17
4.2 Produktspezifikationen	18
4.2.1 Herstellung des Betons.....	18
4.2.2 Festbeton.....	20
4.2.3 Bewehrung	22
4.3 Festlegungen bezüglich des Endproduktes.....	24
4.3.1 Geometrische Eigenschaften	24
4.3.2 Oberflächeneigenschaften.....	25
4.3.3 Mechanische Festigkeit	25
4.3.4 Feuerwiderstand und Brandverhalten	27
4.3.5 Schallschutztechnische Eigenschaften	28
4.3.6 Wärmeschutztechnische Eigenschaften.....	28
4.3.7 Dauerhaftigkeit.....	29
4.3.8 Sonstige Spezifikationen.....	30
5 Prüfverfahren.....	31
5.1 Betonprüfungen.....	31
5.1.1 Druckfestigkeit.....	31
5.1.2 Wasseraufnahme.....	32
5.1.3 Trockenrohdichte des Betons	32
5.2 Bestimmung der Maße und der Oberflächeneigenschaften.....	32
5.3 Eigengewicht der Produkte.....	32
6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit.....	33
6.1 Allgemeines.....	33
6.1.1 Allgemeines.....	33
6.1.2 Nachweis der Übereinstimmung.....	33
6.1.3 Bewertung der Leistungsbeständigkeit.....	33
6.1.4 Produktfamilien.....	33
6.2 Bewertung der Leistung.....	34
6.2.1 Allgemeines.....	34
6.2.2 Typprüfungen und Konformitätskriterien	35

6.3	Werkseigene Produktionskontrolle	35
6.3.1	Allgemeines.....	35
6.3.2	Organisation	35
6.3.3	Überwachungssystem.....	36
6.3.4	Pflege der Dokumente	36
6.3.5	Überwachung der Herstellung.....	36
6.3.6	Kontrollen und Prüfungen	36
6.3.7	Nichtübereinstimmende Produkte.....	37
6.3.8	Konformitätskriterien.....	38
6.3.9	Indirekte oder alternative Prüfverfahren.....	38
6.3.10	Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK).....	39
6.3.11	Laufende Überwachung der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK)	39
6.3.12	Vorgehensweise bei Änderungen	39
7	Kennzeichnung	40
8	Technische Dokumentation.....	40
Anhang A (informativ) Für den Korrosionsschutz erforderliche Betondeckung		41
A.1	Mindestbetondeckung für Grundbedingungen	41
A.2	Alternative Bedingungen.....	42
Anhang B (informativ) Qualitätsüberwachung der Betonfestigkeit		44
B.1	Statistisch repräsentative Werte	44
B.2	Konformitätskriterien für die potentielle Festigkeit	44
B.3	Direkt ermittelte Bauteilfestigkeit.....	44
B.4	Indirekt ermittelte Bauteilfestigkeit	45
B.5	Direkte Beurteilung von möglicherweise fehlerhaften Fertigteilen.....	46
Anhang C (informativ) Betrachtungen zur Zuverlässigkeit		48
C.1	Allgemeines.....	48
C.2	Reduktion auf Grundlage einer Qualitätskontrolle und verminderten Abweichungen	48
C.3	Reduktion auf Grundlage der Verwendung von verminderten oder gemessenen geometrischen Daten bei der Bemessung.....	49
C.4	Reduktion auf Grundlage der Beurteilung der Betonfestigkeit im fertigen Tragwerk.....	49
C.5	Reduktion von γ_G auf Grundlage der Eigengewichtskontrolle	50
Anhang D (normativ) Prüfpläne.....		51
D.1	Allgemeines.....	51
D.2	Prüfung der Ausrüstung.....	51
D.3	Inspektion von angelieferten Materialien	52
D.4	Prüfung des Herstellungsverfahrens.....	55
D.5	Prüfung des Endproduktes	58
D.6	Regeln für Verfahrenswechsel.....	59
Anhang E (informativ) Beurteilung der Konformität.....		61
E.1	Allgemeines.....	61
E.1.1	Allgemeine Bemerkungen	61
E.1.2	Übereinstimmung des werkseigenen Qualitätssystems	61
E.1.3	Übereinstimmung des Produkts	61
E.2	Erstinspektion.....	61
E.3	Laufende Überwachung	61
E.4	Stichprobenprüfung.....	62
Anhang F (normativ) Prüfung der Wasseraufnahme		63
F.1	Verfahren.....	63
F.2	Probenahme.....	63
F.3	Werkstoffe	67
F.4	Prüfeinrichtung	67
F.5	Vorbereitung.....	67
F.6	Durchführung.....	67
F.7	Prüfergebnisse	68

Anhang G (informativ) Bestimmung der Maße	69
G.1 Länge, Höhe, Breite und Dicke	69
G.2 Ebenheit und Geradheit	70
G.3 Rechtwinkligkeit	70
G.4 Oberflächeneigenschaften.....	70
G.5 Winkelabweichung, seitliche Verkrümmung, Überhöhung und Durchhang	73
Anhang H (informativ) Spannkraftverluste	75
H.1 Allgemeines.....	75
H.2 Berechnung der Spannkraftverluste (allgemeines Verfahren).....	75
H.2.1 Verluste vor dem Übertragen der Spannkraft	75
H.2.2 Verluste beim Übertragen der Spannkraft.....	76
H.2.3 Verluste nach dem Übertragen der Spannkraft.....	76
H.2.4 Spannkraftverluste nach unbegrenzter Zeit	76
H.3 Vereinfachtes Verfahren	76
Anhang I (informativ) Technische Dokumentation	78
I.1 Allgemeines.....	78
I.2 Produktunterlagen	78
I.3 Herstellungsunterlagen	78
I.4 Montageanweisung.....	79
Anhang J (informativ) Eigenschaften von profilierten Stäben und Drähten	80
Anhang K (informativ) Feuerwiderstand: Empfehlungen für die Anwendung von EN 1992-1-2	82
K.1 Anwendung von Tabellenwerten	82
K.2 Anwendung von Berechnungsverfahren	82
Anhang L (informativ) Überblick über die Typprüfungen	83
Anhang M (informativ) Leistungsorientierter Ansatz für Betonfertigteile.....	85
M.1 Einleitung.....	85
M.2 Verfahren zum Nachweis gleichwertiger Dauerhaftigkeit	85
M.3 Expositionswiderstandsklassen	86
M.4 Festlegungen für die Umsetzung eines PBA für Betonfertigteile.....	86
Literaturhinweise	88
Bilder	
Bild C.1 — Querschnittstoleranzen	49
Bild F.1 — Aus einem Fertigteile geschnittener Probekörper.....	64
Bild F.2 — Betonierter Probekörper	65
Bild G.1 — Messpunkte für Länge, Höhe, Breite und Dicke	69
Bild G.2 — Messung von Ebenheit und Geradheit	70
Bild G.3 — Messung der Diagonalen	70
Bild G.4 — Definition der Oberflächeneigenschaften.....	71
Bild G.5 — Messung der Oberflächeneigenschaften	72
Bild G.6 — Messung von Winkelabweichung, seitlicher Verkrümmung, Überhöhung und Durchhang.....	74

Tabellen

Tabelle 1 — Schutz gegen Austrocknen.....	18
Tabelle 2 — Mindestwert von $f_{c,cure}$ am Ende des Schutzes gegen Austrocknen.....	19
Tabelle 3 — Bedingungen für die beschleunigte Hydratation	20
Tabelle 4 — Abweichungen	24
Tabelle A.1 — Einstufung der Umwelteinflüsse.....	41
Tabelle A.2 — Mindestbetondeckung.....	42
Tabelle C.1 — Engere Toleranzen.....	48
Tabelle D.1 — Prüfung der Ausrüstung.....	51
Tabelle D.2 — Inspektion von angelieferten Materialien.....	52
Tabelle D.3 — Prüfung des Herstellungsverfahrens	55
Tabelle D.4 — Prüfung des Endproduktes.....	58
Tabelle D.5 — Regeln für Verfahrenswechsel	60
Tabelle F.1 — Geometrische Festlegungen für Probekörper	66
Tabelle G.1 — Oberflächenabweichungen.....	72
Tabelle H.1 — Abschätzung des Wertes des endgültigen Verlustes nach unbegrenzter Zeit	77
Tabelle J.1 — Grenzwerte für Parameter der Profilierung	80
Tabelle L.1 — Typprüfungen in Bezug auf die Herstellung (einschließlich der Eigenschaften des Festbetons).....	83
Tabelle L.2 — Typprüfungen in Bezug auf die Eigenschaften des Endprodukts	84