DIN CEN/TR 17086:2022-12 (D)

Weiterführende Anleitung zur Anwendung von EN 13791:2019 und Hintergründe zu den Regelungen; Deutsche Fassung CEN/TR 17086:2020

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4

Einleitung ... 5

1 Anwendungsbereich ... 6

2 Symbole und Abkürzungen ... 6

3 Allgemeine Prinzipien, die bei der Überarbeitung angewendet wurden ... 8

4 Druckfestigkeit des Bauwerksbetons und weitere Betoneigenschaften, die im Bemessungsprozess nach EN 1992-1-1 angenommen werden ... 9

4.1 Allgemeines ... 9

4.2 Anhand von Probekörpern bestimmte Betondruckfestigkeit ... 10

4.3 Betondruckfestigkeit, bestimmt anhand der Festigkeit von aus dem Tragwerk entnommenen Bohrkernen ... 12

5 Unterschiede zwischen Probekörpern und dem Beton im Tragwerk ... 12

5.1 Einleitung ... 12

5.2 Referenzprobekörper ... 13

5.3 Auswirkungen des Feuchtezustandes von Bauwerksbeton-Probekörpern ... 14

5.4 Auswirkungen der Reife auf die Betonfestigkeit ... 15

5.5 Auswirkungen der Nachbehandlung ... 16

5.6 Auswirkungen der Verdichtung ... 16

5.7 Auswirkungen von übermäßigen Lufteinschlüssen ... 17

6 Prüfvariablen, die die Bohrkernfestigkeit beeinflussen ... 17

6.1 Einleitung ... 17

6.2 Richtung in Relation zur Betonierrichtung ... 17

6.3 Imperfektionen ... 17

6.4 Bohrkerndurchmesser ... 18

6.5 Länge/Durchmesser-Verhältnis ... 18

6.6 Ebenheit der Stirnflächen ... 18

6.7 Abgleich der Stirnflächen ... 18

6.8 Auswirkungen des Bohrens ... 18

6.9 Bewehrung ... 19

7 Anwendungsbereich in EN 13791:2019, Abschnitt 1 ... 19

8 Begriffe, Symbole und Abkürzungen in EN 13791:2019, Abschnitt 3 ... 19

9 Untersuchungsziel und Prüfparameter in EN 13791:2019, Abschnitt 4 ... 20

10 Prüfbereiche und Messstellen in EN 13791:2019, Abschnitt 5 ... 20

11 Prüfung von Bohrkernen und Bestimmung der Druckfestigkeit des Bauwerksbetons in EN 13791:2019, Abschnitt 6 ... 21

12 Erste Beurteilung des Datensatzes in EN 13791:2019, Abschnitt 7 ... 22

13 Abschätzung der Druckfestigkeit für die baustatische Bewertung eines bestehenden Bauwerks in EN 13791:2019, Abschnitt 8 ... 23

13.1 Ausschließlich basierend auf Daten aus der Prüfung von Bohrkernen (siehe EN 13791:2019, 8.1) ... 23

13.2 Basierend auf einer Kombination von Prüfdaten aus einer indirekten Prüfung und aus Bohrkernen (siehe EN 13791:2019, 8.2) 29
13.3 Anwendung von indirekten Prüfungen mit ausgewählten Bohrkernprüfungen (siehe EN 13791:2019, 8.3) 33

14 Bewertung der Druckfestigkeitsklasse von eingebrachtem Beton im Zweifelsfall in EN 13791:2019, Abschnitt 9 34
14.1 Allgemeines in EN 13791:2019, 9.1 34
14.2 Verwendung von Bohrkernprüfdaten (siehe EN 13791:2019, 9.2) 35
14.3 Indirekte Prüfung plus ausgewählte Bohrkernprüfungen (siehe EN 13791:2019, 9.3) 36
14.4 Screening-Test unter Anwendung einer allgemeinen oder speziellen Beziehung mit einem indirekten Prüfverfahren (siehe EN 13791:2019, 9.4) 36
14.4.1 Eine Verfahrensweise zur Aufstellung einer Korrelation zwischen Rückprallzahl oder UPV und Druckfestigkeit anhand von Probekörpern 39
14.5 Verfahrensweise für den Fall der Erklärung einer Nichtkonformität der Druckfestigkeit durch den Hersteller in EN 13791:2019, 9.5 41
14.6 Anwendung von Vergleichsprüfungen 41

Anhang A (informativ) Beispiele für die Berechnungen 43
A.1 Beispiel A1: Berechnung der Rückprallzahl 43
A.2 Beispiel A2: Berechnung der Druckfestigkeit des Bauwerksbetons anhand von Bohrkernprüfdaten 45
A.2.1 Beispiel A2.1 45
A.2.2 Beispiel A2.2 46
A.3 Beispiel A3: Bewertung der Daten eines Prüfbereichs, um zu überprüfen, ob dieser zwei oder mehr Druckfestigkeitsklassen enthält 46
A.4 Beispiel A4: Überprüfung auf statistische Ausreißer 50
A.5 Beispiel A.5: Bestimmung der charakteristischen Druckfestigkeit des Bauwerksbetons anhand von Bohrkernprüfdaten 52
A.6 Beispiel A6: Aufstellung einer Korrelation zwischen den Ergebnissen der indirekten Prüfung und der Druckfestigkeit des Bauwerksbetons 53
A.7 Beispiel A7: Anwendung der indirekten Prüfung in Kombination mit der Bohrkernprüfung zur Abschätzung der charakteristischen Druckfestigkeit des Bauwerksbetons und der Druckfestigkeit an Stellen, an denen nur ein Ergebnis der indirekten Prüfung verfügbar ist 57
A.8 Beispiel A8: Abschätzung der charakteristischen Druckfestigkeit des Bauwerksbetons mit Hilfe indirekter Prüfung und drei aus dem schwächeren Bereich entnommenen Bohrkernen 61
A.8.1 Beispiel A8.1 61
A.8.2 Beispiel A8.2 61
A.9 Beispiel A9: Screening-Test anhand einer generischen Beziehung 63
A.10 Beispiel A10: Screening-Test mit Hilfe eines Rückprallhammers, der anhand von aus demselben Beton hergestellten Probekörpern kalibriert wurde 65
A.11 Beispiel A11: Bewertung der Druckfestigkeitsklasse von eingebrachtem Beton anhand von Daten aus der indirekten Prüfung und ausgewählten Bohrkernprüfdaten 70
A.12 Beispiel A12: Bewertung der Druckfestigkeitsklasse von kürzlich geliefertem Beton ausschließlich anhand von Bohrkernprüfdaten 72

Literaturhinweise 73