

DIN 4223-2:2003-12 (D)

Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton - Teil 2: Bauteile mit statisch anrechenbarer Bewehrung; Entwurf und Bemessung

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe, Symbole, Einheiten und Abkürzungen	6
3.1 Begriffe	6
3.2 Symbole	7
3.2.1 Lateinische Buchstaben	7
3.2.2 Griechische Buchstaben	10
3.2.3 Indizes	11
3.3 Einheiten	11
3.4 Abkürzungen	11
4 Bautechnische Unterlagen	11
4.1 Umfang der bautechnischen Unterlagen	11
4.2 Statische Berechnungen	12
4.3 Zeichnungen	12
4.4 Baubeschreibung	12
5 Sicherheitskonzept	12
6 Anforderungen an die Dauerhaftigkeit	12
Fortsetzung Seite 2 bis 44 Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet. Vertr.-Nr. 0015 Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin Preisgr. 15a 7 Grundlagen der Schnittgrößenermittlung	12
7.1 Allgemeines	12
7.2 Einwirkungskombinationen	13
7.3 Imperfektionen	13
7.4 Idealisierungen	13
7.4.1 Tragwerksmodelle	13
7.4.2 Wirksame Stützweite	14
8 Verfahren zur Schnittgrößenermittlung	14
8.1 Allgemeines	14
8.2 Linear-elastische Berechnung	14
8.3 Schlanke Bauteile mit Längsdruck	14
8.3.1 Allgemeines	14
8.3.2 Verfahren auf der Grundlage der Euler-Formel	15
8.3.3 Modifiziertes Modellstützen-Verfahren	17
8.4 Bemessung des kritischen Querschnitts für Druck und Biegung	20
8.5 Vereinfachter Nachweis gegen seitliches Ausweichen	20
9 Baustoffe	21
9.1 Porenbeton	21
9.1.1 Allgemeines	21
9.1.2 Spannungs-Dehnungs-Beziehung für die Querschnittsbemessung	21

9.2	Betonstahl	23
9.2.1	Allgemeines	23
9.2.2	Spannungs-Dehnungs-Diagramm für die Querschnittsbemessung	23
10	Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit	24
10.1	Allgemeines	24
10.2	Biegung von Balken und Platten mit oder ohne Längskraft	24
10.3	Querkraft	25
10.3.1	Nachweisverfahren	25
10.3.2	Bemessungswert der Querkraft	26
10.3.3	Bauteile ohne rechnerisch erforderliche Querkraftbewehrung	26
10.3.4	Bauteile mit rechnerisch erforderlicher Querkraftbewehrung	27
10.3.5	Begrenzung der Stahlspannung in der Querkraftbewehrung	28
10.4	Torsion von Balken	29
10.5	Durchstanzen	31
10.5.1	Allgemeines	31
10.5.2	Lasteinleitung und Nachweisschnitte	31
10.5.3	Nachweisverfahren	33
10.6	Teilflächenbelastung	34
11	Nachweise in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit	35
11.1	Spannungsbegrenzungen	35
11.1.1	Allgemeines	35
11.1.2	Begrenzung der Porenbetondruckspannungen	35
11.1.3	Begrenzung der Betonstahlspannungen	35
11.2	Begrenzung der Rissbreiten	35
11.2.1	Allgemeines	35
11.2.2	Mindestbewehrung	35
11.2.3	Nachweis der Rissbreiten	36
11.2.4	Mindestquerkraftbewehrung in Balken	36
11.3	Begrenzung der Verformungen	37
11.3.1	Allgemeines	37
11.3.2	Nachweis der Begrenzung der Verformung	38
12	Ausbildung der Bewehrung	39
12.1	Allgemeines	39
12.2	Stabachsabstände	39
12.2.1	Platten	39
12.2.2	Querkraftbewehrung	40
12.3	Biegerollendurchmesser	40
12.4	Verankerung	41
12.5	Schlitze, Aussparung und Durchbrüche	43
12.6	Auflagertiefe	43

Bilder

Bild 1 -- Tragmodell und mögliche Lastfälle	17
Bild 2 -- Bemessungsmodell zur Berechnung der Gesamlastausmitte	18
Bild 3 -- Zusammenhang zwischen Krümmung und Dehnung	19
Bild 4 -- Bilineares Spannungs-Dehnungs-Diagramm für druckbeanspruchte Porenbetonquerschnitte zur Querschnittsbemessung	21
Bild 5 -- Spannungsbereich für die Druckzone für biegebeanspruchte Porenbetonquerschnitte	22
Bild 6 -- Spannungs-Dehnungs-Diagramm für Stahl	23
Bild 7 -- Mögliche Dehnungsdiagramme im Grenzzustand der Tragfähigkeit	25

Bild 8 -- Benennungen bei querkraftbeanspruchten Bauteilen	27
Bild 9 -- Idealisierter Kastenquerschnitt	30
Bild 10 -- Festlegungen für den Nachweis der Sicherheit gegen Durchstanzen in außergewöhnlichen Fällen	31
Bild 11 -- Kritischer Rundschnitt um Lasteinleitungsflächen, die sich nicht in der Nähe eines freien Randes befinden	32
Bild 12 -- Kritischer Rundschnitt in der Nähe einer Öffnung	32
Bild 13 -- Kritischer Rundschnitt nahe freien Rändern	33
Bild 14 -- Konzentrierte Teilflächenbelastung auf einem Bauteil	34
Bild 15 -- Stabachsabstände	39
Bild 16 -- Wirksame Länge der zur Verankerung verwendeten Querstäbe	42
Bild 17 -- Auflagertiefe a_0	44