

DIN EN 12602:2008-08 (D)

Vorgefertigte bewehrte Bauteile aus dampfgehärtetem Porenbeton; Deutsche Fassung EN 12602:2008

Inhalt	Seite
Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen	10
3.1 Begriffe	10
3.2 Symbole	11
3.2.1 Allgemeine Symbole	11
3.2.2 Indices	12
3.2.3 Symbole, die in dieser Europäischen Norm verwendet werden (einschließlich der normativen Anhänge, außer Anhang C)	12
3.3 Abkürzungen	19
4 Materialeigenschaften und Anforderungen	19
4.1 Materialbestandteile des dampfgehärteten Porenbetons	19
4.1.1 Allgemeines	19
4.1.2 Freisetzung gefährlicher Stoffe	20
4.2 Eigenschaften des dampfgehärteten Porenbetons	20
4.2.1 Allgemeines	20
4.2.2 Trockenrohddichte	20
4.2.3 Charakteristische Festigkeitswerte	22
4.2.4 Druckfestigkeit	22
4.2.5 Zugfestigkeit und Biegezugfestigkeit	22
4.2.6 Spannungs-Dehnungs-Diagramm	23
4.2.7 Elastizitätsmodul	23
4.2.8 Querdehnzahl	24
4.2.9 Wärmedehnzahl	24
4.2.10 Trocknungsschwinden	24
4.2.11 Kriechen	24
4.2.12 Spezifische Wärme	25
4.2.13 Wärmeleitfähigkeit	25
4.2.14 Wasserdampfdurchlässigkeit	28
4.2.15 Wasserdichtigkeit	28
4.3 Bewehrung	29
4.3.1 Stahl	29
4.3.2 Statisch anrechenbare Bewehrung	29
4.3.3 Wirksamer Durchmesser von beschichteten Stäben	29
4.3.4 Statisch nicht anrechenbare Bewehrung	30
4.4 Verbund	30
4.5 Thermische Vorspannung	31
4.5.1 Allgemeines	31
4.5.2 Deklarierte mittlere Anfangs-Vordehnung $\epsilon_{0m,g}$	31
5 Eigenschaften der Bauteile und Anforderungen	32
5.1 Allgemeines	32
5.1.1 Tragwiderstand	32
5.1.2 Akustische Eigenschaften	32
5.1.3 Brandverhalten und Feuerwiderstand	32
5.1.4 Bemessungswert des Wärmedurchlasswiderstands und Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit	33
5.2 Technische Anforderungen und deklarierte Eigenschaften	34

5.2.1	Abmessungen und Grenzabweichungen	34
5.2.2	Masse der Bauteile	34
5.2.3	Maßbeständigkeit.....	34
5.2.4	Tragwiderstand	35
5.2.5	Durchbiegungen	35
5.2.6	Tragwiderstand von Fugen.....	36
5.2.7	Mindestanforderungen	36
5.3	Dauerhaftigkeit.....	38
5.3.1	Allgemeines	38
5.3.2	Umgebungsbedingungen	38
5.3.3	Korrosionsschutz der Bewehrung	39
5.3.4	Frost-Tau-Widerstand	40
6	Konformitätsbewertung	40
6.1	Einleitung.....	40
6.2	Erstprüfung des Bauteils	41
6.3	Werkseigene Produktionskontrolle	41
6.3.1	Allgemeines.....	41
6.3.2	Kontrolle der Fertigung	42
6.3.3	Fertige Produkte	42
6.4	Erstprüfung des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle.....	43
6.4.1	Geforderte Angaben	43
6.4.2	Inspektion	43
6.4.3	Berichte.....	43
6.5	Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle	43
6.5.1	Überwachungsaufgaben	43
6.5.2	Häufigkeit der Überwachung	43
6.5.3	Berichte.....	43
6.6	Maßnahmen, die im Falle der Nichtübereinstimmung zu treffen sind	44
7	Grundlagen der Bemessung.....	51
7.1	Bemessungsverfahren	51
7.2	Grenzzustände	51
7.3	Einwirkungen	52
8	Kennzeichnung, Etikettierung und Bezeichnung.....	52
8.1	Normbezeichnung.....	52
8.2	Detailangaben zur Produktion.....	53
8.3	Zusätzliche Angaben auf Begleitpapieren	53
Anhang A (normativ) Bemessung auf rechnerischem Wege		54
A.1	Allgemeines	54
A.2	Grenzzustände der Tragfähigkeit (ULS)	55
A.3	Grenzzustände der Tragfähigkeit (ULS)	58
A.3.1	Bemessungsannahmen	58
A.3.2	Spannungs-Dehnungs-Diagramm für dampfgehärteten Porenbeton	58
A.3.3	Spannungs-Dehnungs-Diagramm für Betonstahl	61
A.3.4	Mindestbewehrung	65
A.4	Querkraft.....	66
A.4.1	Querkraftbemessung für vorwiegend quer zu ihrer Ebene belastete Bauteile	66
A.5	Grenzzustände der Tragfähigkeit infolge Bauteilverformung (Knicken)	72
A.5.1	Allgemeines.....	72
A.5.2	Verfahren auf der Grundlage der Euler-Formel	73
A.5.3	Modifiziertes Modellstützenverfahren	74
A.6	Durchstanzen	83
A.6.1	Allgemeines.....	83
A.6.2	Geltungsbereich und Begriffe	83
A.6.3	Bemessungsverfahren für Durchstanzen	88
A.7	Gleichgewichtstorsion/Gleichgewichtstorsion zusammen mit Querkraft.....	88
A.8	Konzentrierte Kräfte	91
A.9	Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit (SLS).....	94
A.9.1	Allgemeines	94
A.9.2	Begrenzung der Spannungen unter Gebrauchsbedingungen	94

A.9.3	Grenzzustände der Rissbildung	95
A.9.4	Grenzzustände der Verformung.....	95
A.10	Ausbildung der Bewehrung	99
A.10.1	Allgemeines	99
A.10.2	Verbund	100
A.10.3	Verankerung.....	100
A.4	Auflagertiefe.....	106
Anhang B (normativ) Bemessung anhand von Prüfungen		109
B.1	Allgemeines	109
B.2	Beurteilung der Sicherheit	110
B.2.1	Allgemeines	110
B.2.2	Sprödes und zähes Versagen	110
B.3	Grenzzustand der Tragfähigkeit	110
B.3.1	Allgemeines	110
B.3.2	Quer zu ihrer Ebene belastete Bauteile.....	111
B.3.3	In Längsrichtung belastete Bauteile.....	115
B.3.4	Gleichzeitig quer zu ihrer Ebene und in Längsrichtung belastete Wandbauteile	119
B.3.5	Verankerung.....	122
B.4	Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit	126
B.4.1	Beschränkung der Rissbreite	126
B.4.2	Verformungen	126
Anhang C (normativ) Bemessung von Porenbetonbauteilen und -tragwerken für den Brandfall		127
C.1	Allgemeines	127
C.1.1	Anwendungsbereich	127
C.1.2	Unterscheidung zwischen Prinzipien und Anwendungsregeln	127
C.1.3	Begriffe	128
C.1.4	Symbole.....	130
C.1.5	Einheiten	131
C.2	Grundlegende Prinzipien.....	131
C.2.1	Leistungsanforderungen	131
C.2.2	Bemessungswerte der Baustoffeigenschaften	132
C.2.3	Nachweisverfahren.....	132
C.3	Baustoffeigenschaften.....	133
C.3.1	Allgemeines	133
C.3.2	Porenbeton.....	134
C.3.3	Stahl	137
C.4	Verfahren zur Tragwerksbemessung für den Brandfall	141
C.4.1	Allgemeines	141
C.4.2	Tabellarische Angaben	141
C.4.3	Vereinfachte Bemessungsverfahren	146
C.4.4	Verankerung.....	153
C.5	Schutzschichten	153
Anhang CA (normativ) Elastizitätsmodul und maximale Stauchung bzw. Dehnung von Porenbeton und Betonstahl bei erhöhter Temperatur		154
Anhang CB (informativ) Fugen zwischen Porenbetonbauteilen mit ausreichendem Feuerwiderstand E		158
CB.1	Decken- und Dachbauteile mit unvermörtelten Fugen.....	158
CB.2	Decken- und Dachbauteile mit Mörtelfugen	159
CB.3	Stehende und liegende Wandbauteile mit unvermörtelten Fugen.....	159
CB.4	Stehende oder liegende Wandbauteile mit Mörtelfugen	160
Anhang CC (normativ) Temperaturprofile für Wand-, Decken- und Dachbauteile aus Porenbeton		163
CC.1	Grundlage der Temperaturprofile	163
CC.2	Temperaturprofile für Wand-, Decken- und Dachbauteile aus Porenbeton	163
CC.3	Temperaturprofile für Balken aus Porenbeton.....	171
CC.4	Rechenannahmen.....	190
Anhang CD (normativ) Tabellenwerte für den Feuerwiderstand von Wänden, die einem mechanischem Stoß ausgesetzt sind		192

Anhang D (informativ) Empfohlene Werte für Teilsicherheitsbeiwerte	194
D.1 Allgemeines	194
D.2 Grenzzustände der Tragfähigkeit (ULS)	194
D.3 Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit (SLS)	196
Anhang E (informativ) Empfehlungen für die Berücksichtigung der Vorspannung bei der Bemessung von vorgefertigten bewehrten Porenbetonbauteilen.....	197
E.1 Berechnung der Vordehnung aus Prüfergebnissen	197
E.1.1 Allgemeines	197
E.1.2 Symbole	199
E.1.3 Querschnittswerte der Porenbetonbauteile	199
E.1.4 Berechnung der Vordehnung ε_0 aus Messungen am Stahl	199
E.2 Querschnittsberechnung eines Porenbetonbauteils für die Zustände SLS unter Berücksichtigung der Vorspannung.....	200
E.3 Spaltkräfte infolge Vorspannung	201
E.4 Maßnahmen zur Vermeidung von Rissen an den Bauteilenden infolge Vorspannung.....	201
Anhang F (informativ) Statistische Verfahren zur Qualitätskontrolle	202
F.1 Qualitätskontrolle	202
Anhang ZA (informativ) Bestimmungen für die CE-Kennzeichnung von vorgefertigten bewehrten Bauteilen aus dampfgehärtetem Porenbeton unter der EG-Bauproduktenrichtlinie	205
ZA.1 Abschnitte dieser Europäischen Norm, die sich auf die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie beziehen.....	205
ZA.2 Verfahren zur Konformitätsbescheinigung von Produkten	214
ZA.2.1 Systeme der Konformitätsbescheinigung.....	214
ZA.2.2 EG-Zertifikat und Konformitätserklärung.....	216
ZA.3 CE-Kennzeichnung und Etikettierung	217
ZA.3.1 Allgemeines.....	217
ZA.3.2 Deklaration von geometrischen Größen und Materialeigenschaften	218
ZA.3.3 Deklaration von Produkteigenschaften	221
ZA.3.4 Deklaration der Übereinstimmung mit einer bestimmten Bemessungsvorschrift.....	224
ZA.3.5 Deklaration der Übereinstimmung mit einer bestimmten Bemessungsvorschrift.....	226
ZA.3.6 Vereinfachtes Etikett zur CE-Kennzeichnung mit Verweis auf den Katalog des Herstellers ...	228
ZA.3.7 Zusätzliche Angaben	229
Literaturhinweise	230