

DIN EN 206-9

ICS 91.100.30

Einsprüche bis 2008-03-08

Entwurf**Beton –****Teil 9: Ergänzende Regeln für selbstverdichtenden Beton (SVB);
Deutsche Fassung prEN 206-09:2007**

Concrete –

Part 9: Additional Rules for Self-compacting Concrete (SCC);
German version prEN 206-09:2007

Béton –

Partie 9: Règles complémentaires pour le béton autoplacant;
Version allemande prEN 206-09:2007**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2008-01-08 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an nabau@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 30 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 206-9:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 104 „Beton und zugehörige Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 005-07-02 AA „Betontechnik“ im Normenausschuss Bauwesen (NABau).

Beton — Teil 9: Ergänzende Regeln für selbstverdichtenden Beton (SVB)

Béton — Partie 9 : Règles complémentaires pour le béton autoplaçant

Concrete — Part 9: Additional rules for self-compacting concrete (SCC)

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	6
3.1 Begriffe	6
3.2 Symbole und Abkürzungen	6
4 Klasseneinteilung	7
4.1 Expositionsklassen bezogen auf die Umweltbedingungen	7
4.2 Frischbeton	7
4.2.1 Konsistenzklassen	7
4.2.2 Klassen bezogen auf das Größtkorn der Gesteinskörnung.....	8
4.3 Festbeton.....	8
4.3.1 Druckfestigkeitsklassen.....	8
4.3.2 Rohdichteklassen für Leichtbeton.....	8
5 Anforderungen an Beton und Nachweisverfahren.....	9
5.1 Grundanforderungen an die Ausgangsstoffe.....	9
5.1.1 Allgemeines	9
5.1.2 Zement	9
5.1.3 Gesteinskörnungen	9
5.1.4 Zugabewasser	9
5.1.5 Zusatzmittel	9
5.1.6 Zusatzstoffe (einschließlich Gesteinsmehl und Pigmente).....	9
5.2 Grundanforderungen an die Betonzusammensetzung.....	9
5.2.1 Allgemeines.....	9
5.2.2 Wahl des Zementes	9
5.2.3 Verwendung von Gesteinskörnungen.....	9
5.2.4 Verwendung von Restwasser.....	9
5.2.5 Verwendung von Zusatzstoffen	9
5.2.6 Verwendung von Zusatzmitteln.....	10
5.2.7 Chloridgehalt.....	10
5.2.8 Betontemperatur	10
5.3 Anforderungen in Abhängigkeit von Expositionsklassen	10
5.4 Anforderungen an Frischbeton	10
5.4.1 Konsistenz von selbstverdichtendem Beton.....	10
6 Festlegung des Betons	11
6.1 Allgemeines.....	11
6.2 Festlegung für Beton nach Eigenschaften	11
6.2.1 Allgemeines.....	11
6.2.2 Grundlegende Anforderungen	11
6.2.3 Zusätzliche Anforderungen	11
6.3 Festlegung für Beton nach Zusammensetzung	12
6.4 Festlegung für Standardbeton	12
7 Lieferung von Frischbeton	12
8 Konformitätskontrolle und Konformitätskriterien.....	12
8.1 Allgemeines.....	12
8.2 Konformitätskontrolle für Beton nach Eigenschaften	12
8.2.1 Konformitätskontrolle für die Druckfestigkeit.....	12
8.2.2 Konformitätskontrolle für die Spaltzugfestigkeit	12
8.2.3 Konformitätskontrolle für andere Eigenschaften als die Festigkeit.....	12

8.3	Konformitätskontrolle für Beton nach Zusammensetzung einschließlich Standardbeton	13
8.4	Maßnahmen bei Nichtkonformität des Produktes	13
9	Produktionskontrolle	13
9.1	Allgemeines	13
9.2	Systeme der Produktionskontrolle	13
9.3	Aufgezeichnete Daten und andere Unterlagen	13
9.4	Prüfung	13
9.5	Betonzusammensetzung und Erstprüfung	13
9.6	Personal und Ausstattung	13
9.6.1	Personal	13
9.6.2	Ausstattung	13
9.7	Dosieren der Ausgangsstoffe	13
9.8	Mischen des Betons	13
9.9	Verfahren der Produktionskontrolle	14
10	Beurteilung der Konformität	14
11	Bezeichnung für Beton nach Eigenschaften	14
Anhang A	(normative) Erstprüfung	15
A.1	Allgemeines	15
A.2	Zuständigkeit für Erstprüfungen	15
A.3	Häufigkeit der Erstprüfungen	15
A.4	Prüfbedingungen	15
A.5	Kriterien für die Annahme von Erstprüfungen	15
Anhang B	(normativ) Identitätsprüfung für die Druckfestigkeit	16
Anhang C	(normativ) Regelungen für die Bewertung, die Überwachung und Zertifizierung der Produktionskontrolle	17
Anhang D	(informativ) Literaturhinweise	18
Anhang E	(informativ) Leitlinie für die Anwendung des Prinzips der gleichwertigen Betonleistungsfähigkeit	19
Anhang F	(informativ) Empfehlungen für Grenzwerte der Betonzusammensetzung	20
Anhang G	(informativ) Anforderungen an die Genauigkeit von Dosiereinrichtungen	21
Anhang H	(informativ) Zusätzliche Vorschriften für hochfesten Beton	22
Anhang J	(informativ) Leistungsbezogene Entwurfsverfahren hinsichtlich der Dauerhaftigkeit	23
Anhang K	(informativ) Betonfamilien	24
Anhang L	(informativ) Hinweise für Anforderungen an selbstverdichtenden Beton im frischen Zustand	25
L.1	Allgemeines	25
L.2	Empfehlungen zur Klasseneinteilung von selbstverdichtendem Beton	26
L.2.1	Setzfließmaß	26
L.2.2	Viskosität	26
L.2.3	Durchgangsfähigkeit	27

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 206-9:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 104 „Beton und zugehörige Produkt“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument (prEN 206-9:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 104 „Beton und zugehörige Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist ein Arbeitsdokument.

Diese Europäische Norm fällt in den Zuständigkeitsbereich von CEN/TC 104 „Beton und zugehörige Produkte“ und wurde durch das Unterkomitee SC 1 „Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität“ (Sekretariat: DIN) dieses TC erarbeitet.

Diese Norm ergänzt EN 206-1:2000. Sie enthält Regeln für Selbstverdichtenden Beton (SVB). Regeln, die für alle Betonarten gelten, werden in dieser Norm nicht wiederholt; daher muss sie in Verbindung mit EN 206-1:2000 angewendet werden. Bei einer künftigen Überarbeitung von EN 206-1:2000 soll diese Norm in das Hauptdokument eingearbeitet werden.

Einleitung

Die Technologie des Selbstverdichtenden Betons (SVB) wird ständig weiterentwickelt, und es gibt Unterschiede in der Ausführung dieser Betonart in der Praxis. Soweit möglich, legt diese Norm gemeinsame Regeln für SVB fest. Wo dies jedoch nicht möglich ist, lassen die betreffenden Abschnitte die Anwendung nationaler Normen oder der am Verwendungsort des Betons geltenden Bestimmungen zu.

Diese Norm ist für die Anwendung in Europa unter den verschiedenen klimatischen und geografischen Bedingungen, für unterschiedliche Schutzniveaus und unter Berücksichtigung der verschiedenen bewährten regionalen Traditionen und Erfahrungen vorgesehen. Für die Eigenschaften von Selbstverdichtendem Beton sind Klassen, die dieser Situation Rechnung tragen, eingeführt worden. Sofern es nicht möglich war, allgemeine Regelungen zu treffen, lassen die betreffenden Abschnitte die Anwendung nationaler Normen oder der am Verwendungsort des Betons geltenden Bestimmungen zu.

Sofern nicht anders angegeben, sind in dieser Norm die in den Tabellen angegebenen Anmerkungen und Fußnoten normativ. Alle anderen Anmerkungen und Fußnoten sind informativ.

Weitere Erläuterungen und Hinweise zur Anwendung dieser Norm sind in anderen Dokumenten enthalten.

Weitere Hinweise zur Herstellung von Selbstverdichtendem Beton sowie zu anderen Aspekten dieser Betonart können den *European Guidelines for Self-Compacting Concrete – Specification, Production and Use* (Mai 2005) („Europäische Richtlinien für SCC* – Feststellung, Produktion und Anwendung“) entnommen werden.

* In dieser Norm wird die Abkürzung „SVB“ als Kurzbezeichnung für Selbstverdichtenden Beton verwendet. Der hier angegebene Titel stammt aus der deutschen Übersetzung der Richtlinie.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm gilt für Selbstverdichtenden Beton für Tragwerke aus Ortbeton oder aus vorgefertigten Bauteilen sowie für tragende Betonfertigteile für Gebäude und Ingenieurbauwerke.

Diese Norm gilt für Selbstverdichtenden Beton, der sich auf Grund der Schwerkraft soweit verdichtet, dass er außer Luftporen keine weiteren Lufteinschlüsse enthält. Sie gilt für Normalbeton. Es liegen nur begrenzte Erfahrungen mit SVB, der leichte oder schwere Gesteinskörnungen und Fasern enthält, vor. Für die letztgenannten Arten von Selbstverdichtendem Beton gelten einige, jedoch nicht alle Festlegungen dieser Norm. Daher sind die jeweiligen Anforderungen im Einzelfall festzulegen.

Selbstverdichtender Beton kann als Baustellenbeton, als Transportbeton oder in einem Werk für Betonfertigteile hergestellt werden.

Neben den Anforderungen nach EN 206-1:2000 legt diese Norm Anforderungen an folgende Aspekte fest:

- Bestandteile von SVB;
- Eigenschaften von frischem und erhärtetem SVB sowie deren Nachweis;
- Einschränkungen bezüglich der Zusammensetzung von SVB;
- Festlegung von SVB;
- Verfahren zur werkseigenen Produktionskontrolle;
- Konformitätskriterien.

Weitere Europäische Normen für bestimmte Produkte, z. B. Betonfertigteile, oder für Verfahren im Anwendungsbereich dieser Norm können Abweichungen von dieser Norm erfordern oder zulassen.

Die in EN 206-1:2000 angegebenen Einschränkungen des Anwendungsbereiches gelten für Selbstverdichtenden Beton nach dieser Norm.

Gesundheits- und sicherheitstechnische Anforderungen an den Schutz von Personal während der Herstellung und Lieferung von Beton sind nicht Gegenstand dieser Norm.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 12350-8, *Prüfung von Frischbeton — Teil 8: Selbstverdichtender Beton — Setzfließversuch*

EN 12350-9, *Prüfung von Frischbeton — Teil 9: Selbstverdichtender Beton — Auslaufrichterversuch*

EN 12350-10, *Prüfung von Frischbeton — Teil 10: Selbstverdichtender Beton — L-Kasten-Versuch*

EN 12350-11, *Prüfung von Frischbeton — Teil 11: Selbstverdichtender Beton — Bestimmung der Sedimentationsstabilität im Siebversuch*

EN 12350-12, *Prüfung von Frischbeton — Teil 12: Selbstverdichtender Beton — Blockierring-Versuch*

ANMERKUNG EN 12350-8 bis -12 sind in Vorbereitung.

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach EN 206-1:2000 und die folgenden Begriffe.

3.1.47

Selbstverdichtender Beton

Beton, der unter seinem eigenen Gewicht fließt und sich selbst verdichtet sowie die Schalung mit Bewehrung, Kanälen, Aussparungskasten usw. vollständig ausfüllt und dabei seine Homogenität beibehält

3.1.48

Fließfähigkeit

durch Schalungen bzw. Bewehrung nicht behinderte Fließeigenschaft eines frischen SVB

3.1.49

Sedimentationsstabilität

Eigenschaft des SVB im frischen Zustand, hinsichtlich der Zusammensetzung homogen zu bleiben

3.1.50

Setzfließmaß

mittlerer Durchmesser des Setzfließkuchens eines frischen SVB bei Prüfung mit einem konventionellen Setztrichter

3.1.51

Viskosität

Fließwiderstand eines frischen SVB nach Beginn des Fließens

3.1.52

Blockierneigung

Neigung eines frischen SVB, bei engen Öffnungen wie z. B. Räumen zwischen Bewehrungsstäben, durch Entmischen zu blockieren oder zu verstopfen

3.2 Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Symbole und Abkürzungen nach EN 206-1:2000 und die folgenden Abkürzungen.

SVB	Selbstverdichtender Beton
SF	Setzfließmaß
VS	Viskositätsklasse für die Prüfung der t_{500} -Zeit
VF	Viskositätsklasse für den Auslauftrichter-Versuch
t_{500}	Fließzeit, in Sekunden, bis zum Erreichen eines Setzfließmaßes von 500 mm im Setzfließversuch
PL	Klasse der Blockierneigung im L-Kasten-Versuch
PJ	Klasse der Blockierneigung im Blockierring-Versuch
SR	Klasse der Sedimentationsstabilität (Engl.: <i>Segregation Resistance</i>)

4 Klasseneinteilung

4.1 Expositionsklassen bezogen auf die Umweltbedingungen

Es gilt EN 206-1:2000, 4.1.

4.2 Frischbeton

4.2.1 Konsistenzklassen

Für SVB gelten die folgenden Konsistenzklassen:

Tabelle 1 — Setzfließmaßklassen

Klasse	Setzfließmaß in mm ^{1) 2)} (Grenzwerte für individuelle Chargen)
SF1	550 bis 650
SF2	660 bis 750
SF3	760 bis 850
¹⁾ Die Festlegung einer Klasse des Setzfließmaßes kann durch einen Zielwert ersetzt werden. ²⁾ Die Festlegung gilt nicht für Beton mit einem Größtkorn der Gesteinskörnung über 40 mm.	

Tabelle 2 — Viskositätsklassen - t_{500} -Zeit

Klasse	t_{500} (s) ^{1) 2)} (Grenzwerte für individuelle Chargen)
VS1	≤ 2
VS2	3 bis 6
VS3	> 6
¹⁾ Die Festlegung einer Viskositätsklasse kann durch einen Zielwert ersetzt werden. ²⁾ Die Festlegung gilt nicht für Beton mit einem Größtkorn der Gesteinskörnung über 40 mm.	

Tabelle 3 — Viskositätsklassen - Auslauftrichterzeit

Klasse	Auslauftrichterzeit (s) ^{1) 2)} (Grenzwerte für individuelle Chargen)
VF1	< 9
VF2	9 bis 25
¹⁾ Die Festlegung einer Viskositätsklasse kann durch einen Zielwert ersetzt werden. ²⁾ Die Festlegung gilt nicht für Beton mit einem Größtkorn der Gesteinskörnung über 22,4 mm.	