

DIN EN 206-9

ICS 91.100.30

**Beton –
Teil 9: Ergänzende Regeln für selbstverdichtenden Beton (SVB);
Deutsche Fassung EN 206-9:2010**

Concrete –
Part 9: Additional Rules for Self-compacting Concrete (SCC);
German version EN 206-9:2010

Béton –
Partie 9: Règles complémentaires pour le béton auto-plaçant;
Version allemande EN 206-9:2010

Gesamtumfang 29 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 206-9:2010) 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).

In EN 206-9:2010 wurde im Abschnitt 6.2.2, Aufzählung h) irrtümlich auf Tabelle 6a verwiesen. Diese Tabellennummer gibt es jedoch nicht. Hier muss es richtig lauten: „nach Tabelle 1...“

Deutsche Fassung

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

Concrete —
Part 9: Additional Rules for Self-compacting Concrete
(SCC)

Béton —
Partie 9: Règles complémentaires pour le béton auto-
plaçant

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 27. Februar 2010 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Symbole und Abkürzungen	7
4 Klasseneinteilung	7
4.1 Expositionsklassen, bezogen auf die Umweltbedingungen	7
4.2 Frischbeton	8
4.3 Festbeton	9
5 Anforderungen an Beton und Nachweisverfahren.....	9
5.1 Grundanforderungen an die Ausgangsstoffe.....	9
5.2 Grundanforderungen an die Betonzusammensetzung.....	10
5.3 Anforderungen in Abhängigkeit von Expositionsklassen	11
5.4 Anforderungen an Frischbeton	11
5.5 Anforderungen an Festbeton	12
6 Festlegung des Betons	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Festlegung für Beton nach Eigenschaften	12
6.3 Festlegung für Beton nach Zusammensetzung	13
6.4 Festlegung für Standardbeton	13
7 Lieferung von Frischbeton	13
7.1 Informationen vom Verwender an den Betonhersteller.....	13
7.2 Informationen vom Betonhersteller für den Verwender	13
7.3 Lieferschein für Transportbeton	13
7.4 Lieferangaben für Baustellenbeton	13
7.5 Konsistenz bei Lieferung	13
8 Konformitätskontrolle und Konformitätskriterien	14
8.1 Allgemeines	14
8.2 Konformitätskontrolle für Beton nach Eigenschaften	14
8.3 Konformitätskontrolle für Beton nach Zusammensetzung einschließlich Standardbeton	14
8.4 Maßnahmen bei Nichtkonformität des Produktes	14
9 Produktionskontrolle	14
9.1 Allgemeines	14
9.2 Systeme der Produktionskontrolle	15
9.3 Aufgezeichnete Daten und andere Unterlagen	15
9.4 Prüfung	15
9.5 Betonzusammensetzung und Erstprüfung	15
9.6 Personal und Ausstattung	15
9.7 Dosieren der Ausgangsstoffe.....	15
9.8 Mischen des Betons	15
9.9 Verfahren der Produktionskontrolle	15
10 Beurteilung der Konformität.....	16

11	Bezeichnung für Beton nach Eigenschaften	16
Anhang A	(normativ) Erstprüfung.....	17
A.1	Allgemeines	17
A.2	Zuständigkeit für Erstprüfungen	17
A.3	Häufigkeit der Erstprüfungen.....	17
A.4	Prüfbedingungen	17
A.5	Kriterien für die Annahme von Erstprüfungen	17
Anhang B	(normativ) Identitätsprüfung für die Druckfestigkeit	18
Anhang C	(normativ) Regelungen für die Bewertung, die Überwachung und Zertifizierung der Produktionskontrolle	19
Anhang D	(informativ) Literaturhinweise.....	20
Anhang E	(informativ) Leitlinie für die Anwendung des Prinzips der gleichwertigen Betonleistungsfähigkeit.....	21
Anhang F	(informativ) Empfehlungen für Grenzwerte der Betonzusammensetzung	22
Anhang H	(informativ) Zusätzliche Vorschriften für hochfesten Beton	23
Anhang J	(informativ) Leistungsbezogene Entwurfsverfahren hinsichtlich der Dauerhaftigkeit	24
Anhang K	(informativ) Betonfamilien.....	25
Anhang L	(informativ) Hinweise für Anforderungen an selbstverdichtenden Beton im frischen Zustand.....	26
L.1	Allgemeines	26
L.2	Empfehlungen zur Klasseneinteilung von selbstverdichtendem Beton	27

Vorwort

Dieses Dokument (EN 206-9:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 104 „Beton und zugehörige Produkte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2010 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Diese Europäische Norm ergänzt EN 206-1:2000. Sie enthält Regeln für selbstverdichtenden Beton (SVB). Regeln, die für alle Betonarten gelten, werden in dieser Europäischen 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 Europäische Norm in das Hauptdokument eingearbeitet werden.

Die Nummerierung der Abschnitte in dieser Europäischen Norm folgt EN 206-1:2000.

Einleitung

Die Technologie des selbstverdichtenden Betons (SVB) wird ständig weiterentwickelt, und es gibt Unterschiede in der Ausführung dieser Betonart in der Praxis. Diese Europäische Norm legt 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 Europäische Norm ist für die Anwendung in Europa unter den verschiedenen klimatischen und geographischen 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 Europäischen Norm die in den Tabellen angegebenen Anmerkungen und Fußnoten normativ. Alle anderen Anmerkungen und Fußnoten sind informativ.

Weitere Erläuterungen und Hinweise zur Anwendung dieser Europäischen Norm sind anderen Dokumenten, die am Ort der Verwendung des Betons gelten, zu entnehmen.

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* („Europäische Richtlinien für SCC^{N1)} – Feststellung, Produktion und Anwendung“) entnommen werden. Siehe auch Anhang D.

N1) 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 Ortbetontragwerke, für vorgefertigten Bauteilen sowie für Fertigteile für Gebäude und Ingenieurbauwerke.

Diese Europäische Norm gilt für selbstverdichtenden Beton, der sich auf Grund der Schwerkraft soweit verdichtet, dass er keine nennenswerten 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 Europäische 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 Europäischen Norm können von dieser Norm abweichende Regelungen erfordern oder zulassen.

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

Gesundheits- und sicherheitstechnische Anforderungen an den Schutz von Personal während der Herstellung und Lieferung von Beton sind nicht Gegenstand dieser Europäischen 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 206-1, *Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*

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

FprEN 12350-9, *Prüfung von Frischbeton — Teil 9: Selbstverdichtender Beton — Trichterauslaufversuch*

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

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

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

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. 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 Ausbreitdurchmesser eines frischen SVB, der im Setzfließversuch bestimmt wird

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. zwischen Bewehrungsstäben, durch Entmischen das weitere Fließen zu blockieren oder enge Öffnungen 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 Setzfließmaßklasse

VS Viskositätsklasse für die Prüfung der t_{500} -Zeit

VF Viskositätsklasse für den Trichterauslaufversuch

t_{500} Fließzeit, in Sekunden, bis zum Erreichen eines Setzfließmaßes von 500 mm in der Setzfließversuch

PL Blockierneigungsklasse für den L-Kasten-Versuch PJ Blockierneigungsklasse für den Blockiererring-Versuch

SR Sedimentationsstabilitätsklassen (en: *Segregation Resistance*)

4 Klasseneinteilung

4.1 Expositionsklassen, bezogen auf die Umweltbedingungen

Es gilt EN 206-1:2000, 4.1.