

DIN 18500-1

ICS 91.100.30

Ersatz für
DIN V 18500:2006-12**Betonwerkstein –
Teil 1: Begriffe, Anforderungen, Prüfung**Cast stones –
Part 1: Terminology, requirements, testingPierres de béton –
Partie 1: Terminologie, exigences, essais

Gesamtumfang 24 Seiten

DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau)

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
3.1 Allgemeine Begriffe	8
3.2 Werksteinmäßige Bearbeitungs- und Gestaltungsarten von Oberflächen	9
3.3 Herstellungsverfahren von Betonwerkstein	12
4 Anforderungen	13
4.1 Allgemeines	13
4.2 Eignung	14
4.3 Gesteinkörnungen	14
4.4 Betonzusatzmittel und -zusatzstoffe	15
4.5 Anforderung bei der Auslieferung	15
4.6 Betonwerkstein mit statisch erforderlicher Bewehrung	15
4.7 Vorsatzbeton, Kernbeton	15
4.8 Brandverhalten	15
4.9 Werksteinmäßige Bearbeitungs- und Gestaltungsarten	15
4.10 Beschaffenheit und Maße	15
4.10.1 Allgemeines	15
4.10.2 Mehrschichtige Ausführung	15
4.10.3 Beschaffenheit und Aussehen von Oberflächen	16
4.10.4 Maßtoleranzen	16
4.10.5 Vorsatzdicke	17
4.10.6 Betondeckung von Bewehrung	17
4.11 Witterungswiderstand	18
4.12 Verschleiß durch schleifende Beanspruchung (Schleifverschleiß)	18
4.13 Mechanische Festigkeiten	18
4.13.1 Bemessung von tragenden Bauteilen	18
4.13.2 Anforderungen an Biegezugfestigkeit	19
4.13.3 Anforderungen an Druckfestigkeit	19
4.13.4 Anforderungen an die Bruchlast	19
4.14 Rutschwiderstand	19
5 Prüfverfahren	19
5.1 Beschaffenheit von Oberflächen	19
5.2 Maße	20
5.3 Ebenheit	20
5.4 Festigkeit	20
5.4.1 Druckfestigkeit	20
5.4.2 Biegezugfestigkeit	20
5.5 Witterungswiderstand	20
5.6 Schleifverschleiß	20
5.7 Rutschwiderstand	21
5.8 Prüfbericht	21
Anhang A (informativ) Beispielhafte Produkte für den Anwendungsbereich	22
Literaturhinweise	24

Tabellen

Tabelle 1 — Grenzabweichungen der Maße und Grenzwerte der Ebenheitsabweichung	16
Tabelle 2 — Anforderung an den Witterungswiderstand	18
Tabelle 3 — Maximaler Einzelwert des Schleifverschleißes	18
Tabelle 4 — Bruchlastklassen	19

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 005-07-82 AA „Betonwerkstein“ im DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) erarbeitet.

DIN 18500 besteht unter dem allgemeinen Titel *Betonwerkstein* aus den folgenden Teilen:

- *Teil 1: Begriffe, Anforderungen, Prüfung*
- *Teil 100: Überwachung und Konformitätsbewertung von Betonwerkstein nach DIN 18500-1 (in Erarbeitung)*

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN V 18500:2006-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Inhalt vollständig überarbeitet;
- b) Anforderungen zur Überwachung und Konformitätsbewertung in einen separaten Teil der Normenreihe überführt (siehe DIN 18500-100, in Erarbeitung).

Frühere Ausgaben

DIN 18500: 1955x-02, 1976-08, 1991-04
DIN V 18500: 2006-12

Einleitung

Betonwerkstein unterscheidet sich in der Regel von Betonfertigteilen:

- in der verwendeten Betonrezeptur;
- im Herstellungsverfahren bei einschichtigen oder mehrschichtigen Bauteilen;
- in der Oberflächenbearbeitung;
- in den wesentlich geringeren Toleranzmaßen;
- in der Möglichkeit der individuellen Gestaltbarkeit;
- durch dessen Fertigmaße unter Berücksichtigung der Bearbeitungstiefe im Schalungsbau und bei der Herstellung von Rohlingen;
- wenn die Bauteile aus Betonwerkstein auf der Baustelle hergestellt werden;
- wenn die Bauteile aus Betonwerkstein vor Ort an die Gebäudeteile angearbeitet werden und vor Ort bearbeitet werden,
- wenn gleichmäßiges Aussehen zwischen Betonwerkstein und vor Ort hergestellten Bauteilen erzielt werden soll.

1 Anwendungsbereich

Die Norm gilt für die Herstellung, Prüfung von Bauteilen und Elementen aus Beton, deren Sichtflächen werksteinmäßig bearbeitet oder besonders gestaltet werden und nach gleichen Anforderungen, entweder im Werk oder auf der Baustelle nach gestalterischen Gesichtspunkten, z. B. Terrazzo nach 3.1.3 oder baustellenvorgefertigte Bauteile, hergestellt werden. Für den Sammelbegriff Betonwerkstein, siehe 3.1.1.

ANMERKUNG 1 Beispiele für Produkte nach dieser Norm sind in Anhang A aufgeführt.

Diese Norm gilt nicht

- für Produkte aus Beton nach DIN EN 1338 — Pflastersteine aus Beton,
- für Produkte aus Beton nach DIN EN 1339 — Platten aus Beton,
- für Produkte aus Beton nach DIN EN 1340 — Bordsteine aus Beton,
- für Produkte aus Beton nach DIN EN 13198 — Straßenmöbel und Gartengestaltungselemente aus Beton, die aus Normalbeton nach DIN EN 206-1:2001-07 herzustellen sind,
- für Produkte nach DIN EN 13748-1 — unbewehrte zementgebundene Terrazzoplatten für die Verwendung im Innenbereich,
- für Produkte nach DIN EN 13748-2 — unbewehrte zementgebundene Terrazzoplatten für die Verwendung im Außenbereich,
- für Produkte nach DIN EN 14843 — Betonfertigteile – Treppen,
- für Produkte nach DIN EN 14992 — Betonfertigteile – Wandelemente.

ANMERKUNG 2 Für Bauteile, die anderweitig europäisch oder national genormt sind, zum Beispiel Betonfertigteile – Stützwandelemente nach DIN EN 15258 [2], und deren Oberfläche werksteinmäßig bearbeitet oder besonders gestaltet ist, kann Abschnitt 3 dieser Norm angewendet werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

DIN 488 (alle Teile), *Betonstahl*

DIN 1045-2, *Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 2: Beton — Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität — Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1*

DIN 1164-10, *Zement mit besonderen Eigenschaften — Teil 10: Zusammensetzung, Anforderungen und Übereinstimmungsnachweis von Zement mit niedrigem wirksamen Alkaligehalt*

DIN 1164-11, *Zement mit besonderen Eigenschaften — Teil 11: Zusammensetzung, Anforderungen und Übereinstimmungsnachweis von Zement mit verkürztem Erstarren*

DIN 18202, *Toleranzen im Hochbau — Bauwerke*

DIN 18516-5, *Außenwandbekleidungen, hinterlüftet — Teil 5: Betonwerkstein; Anforderungen, Bemessung*

DIN 51043, *Traß; Anforderungen, Prüfung*

DIN 51130, *Prüfung von Bodenbelägen — Bestimmung der rutschhemmenden Eigenschaft — Arbeitsräume und Arbeitsbereiche mit Rutschgefahr — Behebungsverfahren — Schiefe Ebene*

DIN 52108, *Prüfung anorganischer nichtmetallischer Werkstoffe — Verschleißprüfung mit der Schleifscheibe nach Böhme — Schleifscheiben-Verfahren*

DIN EN 197-1, *Zement — Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement*

DIN EN 206-1:2001-07, *Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*

DIN EN 450-1, *Flugasche für Beton — Teil 1: Definition, Anforderungen und Konformitätskriterien*

DIN EN 934 (alle Teile), *Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel*

DIN EN 1338, *Pflastersteine aus Beton — Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 1339:2003, *Platten aus Beton — Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 1991-1-1, *Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke — Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau*

DIN EN 1991-1-1/NA, *Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke — Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke — Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau*

DIN EN 1992-1-1, *Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*

DIN EN 1992-1-1/NA, *Nationaler Anhang — National festgelegte Parameter — Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken — Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau*

DIN EN 12390-1, *Prüfung von Festbeton — Teil 1: Form, Maße und andere Anforderungen für Probekörper und Formen*

DIN EN 12390-2, *Prüfung von Festbeton — Teil 2: Herstellung und Lagerung von Probekörpern für Festigkeitsprüfungen*

DIN EN 12390-3, *Prüfung von Festbeton — Teil 3: Druckfestigkeit von Probekörpern*

DIN EN 12390-5, *Prüfung von Festbeton — Teil 5: Biegezugfestigkeit von Probekörpern*

DIN EN 12504-1, *Prüfung von Beton in Bauwerken — Teil 1: Bohrkernproben — Herstellung, Untersuchung und Prüfung der Druckfestigkeit*

DIN EN 12620, *Gesteinskörnungen für Beton*

DIN EN 12878, *Pigmente zum Einfärben von zement- und/oder kalkgebundenen Baustoffen — Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 13263-1, *Silikastaub für Beton — Teil 1: Definitionen, Anforderungen und Konformitätskriterien*

DIN EN 13501-1, *Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten — Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten*

DIN EN 13748-1, *Terrazzoplatten — Teil 1: Terrazzoplatten für die Verwendung im Innenbereich*

DIN EN 13748-2:2005-03, *Terrazzoplatten — Teil 2: Terrazzoplatten für die Verwendung im Außenbereich; Deutsche Fassung EN 13748-2:2004*

DIN EN 13791, *Bewertung der Druckfestigkeit von Beton in Bauwerken oder in Bauwerksteilen*

DGUV 108-003, *Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-Terminologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term/>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1 Allgemeine Begriffe

3.1.1

Betonwerkstein

BW

Bauteile und Elemente aus bewehrtem oder unbewehrtem Beton, deren Sichtflächen werksteinmäßig bearbeitet oder besonders gestaltet sind und deren Beton unter Verwendung von Zement und Gesteinskörnungen hergestellt wurde und nach 4.1 zusammengesetzt ist

3.1.2

Oberflächenbehandlung

nachträgliches Auftragen eines Oberflächenschutzes auf mindestens eine Oberfläche des Bauteils oder Elementes oder Vergüten der Sichtfläche durch oder mit z. B.:

- Wachsen, Ölen;
- Versiegeln;
- Imprägnieren;
- Hydrophobieren;
- Verfestigen;
- Beschichten;
- Kristallisieren;
- Behandlung mit Nanopomposit

3.1.3

Terrazzo

<Betonwerkstein> örtlich eingebrachter Boden, der in der Regel zweischichtig hergestellt wird, eine Verbundkonstruktion bildet und mit Dehnungs- und Feldbegrenzungsfugen ausgeführt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Die obere Schicht wird Terrazzovorsatzbeton, die untere Kernbeton genannt. Terrazzo ist nicht brennbar. Die Oberfläche von Terrazzo wird in der Regel feingeschliffen. Sie kann aber auch z. B. ausgewaschen werden.