

DIN 18551

ICS 91.100.30

Ersatz für
DIN 18551:2005-01**Spritzbeton –
Nationale Anwendungsregeln zur Reihe DIN EN 14487 und Regeln für
die Bemessung von Spritzbetonkonstruktionen**

Shotcrete –

National rules for series DIN EN 14487 and rules for design of shotcrete constructions

Béton projeté –

Règles d'application nationales pour la série DIN EN 14487 et règles de calcul des
constructions en béton projeté

Gesamtumfang 19 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Inhalt

Die Abschnittsnummern entsprechen den Abschnittsnummern der jeweiligen DIN-EN-Normen, zu denen Festlegungen getroffen wurden.

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Nationale Regeln für die Anwendung von DIN EN 14487-1 in Deutschland	4
4 Nationale Regeln für die Anwendung von DIN EN 14487-2 in Deutschland	12
5 Regeln für die Bemessung und konstruktive Durchbildung von Tragwerken und Bauteilen aus Spritzbeton nach DIN EN 14487-1	16
5.1 Allgemeines	16
5.2 Formänderungen	16
5.3 Zusammenwirken zwischen alten Betonbauteilen und neuem Spritzbeton	16
5.4 Verbundmittel zwischen bestehenden Bauteilen und Spritzbeton	17
5.5 Bemessung von Stützenverstärkungen	18
5.6 Verankerungen	18
5.7 Bauliche Durchbildung	18

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom zuständigen Arbeitsausschuss NA 005-07-10 AA „Spritzbeton“ erarbeitet.

Diese Norm ist zusammen mit den Europäischen Normen der Reihe EN 14487 anwendbar und enthält nationale Regeln, die bei Anwendung der Normen anzuwenden sind. Es sind dies die Normen DIN EN 14487-1 „Spritzbeton — Teil 1: Begriffe, Festlegungen und Konformität“ und DIN EN 14487-2 „Spritzbeton — Teil 2: Ausführung“ in Deutschland zu beachten sind. Darüber hinaus enthält diese Norm Regeln für die Bemessung und die konstruktive Durchbildung von Tragwerken und Bauteilen aus Spritzbeton.

Zusammen ersetzen DIN EN 14487-1:2006-03, DIN EN 14487-2:2007-01 und DIN 18551:2010-02 die DIN 18551:2005-01 vollständig.

Die in den Abschnitten 3 und 4 angegebene Abschnitsnummerierung entspricht derjenigen der Normen DIN EN 14487-1 bzw. DIN EN 14487-2. Bei gleichzeitigem Lesen der Normen und der zugehörigen Anhänge dieser Norm ist der in den Anhängen rechtsseitig angeordnete Text entsprechend den linksseitig angegebenen Anweisungen in die jeweilige Norm der Reihe DIN EN 14487 einzufügen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können, ohne dass diese vorstehend identifiziert wurden. Das DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN 18551:2005-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Titel der Norm wurde geändert;
- b) der Inhalt der Norm wurde vollständig überarbeitet und umstrukturiert und enthält nur noch die für die Anwendung der Reihe DIN EN 14487 in Deutschland erforderlichen nationalen Regelungen sowie die aus DIN 18551:2005-01 übernommenen und durch Europäische Normen nicht geregelten Festlegungen für die Bemessung und konstruktive Durchbildung von Tragwerken und Bauteilen aus Spritzbeton;
- c) mit den in dieser Norm festgelegten Regeln werden die europäischen Konzepte der Reihe DIN EN 14487 für die Herstellung und Verarbeitung von Spritzbeton übernommen.

Frühere Ausgaben

DIN 18551:1974-12, 1979-07, 1992-03, 2005-01

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Spritzbeton, der zur Instandsetzung und für die Verstärkung von bestehenden Tragwerken, für neue Tragwerke und für die Sicherung von Baugruben, Hohlräumen und Hängen zu verwenden ist.

Sie gilt auch für Spritzbeton für die Auskleidung von Hohlraumbauten des konstruktiven Ingenieurbaus.

Diese Norm gilt für Bauteile aus bewehrtem Normal- oder Leichtbeton mit geschlossenem Gefüge nach DIN EN 206-1 und der Normenreihe DIN 1045. Sie gilt für Spritzmörtel, sofern dieser wie Spritzbeton im Sinne der Definition nach DIN EN 14487-1 verwendet wird.

Die Norm enthält Festlegungen, die die Anwendung von DIN EN 14487-1 und DIN EN 14487-2 in Deutschland ermöglichen, sowie Festlegungen für die Bemessung und konstruktive Durchbildung von Tragwerken und Spritzbeton.

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).

DIN 1045-1:2008-08, *Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 1: Bemessung und Konstruktion*

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

DIN EN 14487-1:2006-03, *Spritzbeton — Teil 1: Begriffe, Festlegungen und Konformität; Deutsche Fassung EN 14487-2:2005*

DIN EN 14487-2:2007-01, *Spritzbeton — Teil 2: Ausführung; Deutsche Fassung EN 14487-2:2006*

3 Nationale Regeln für die Anwendung von DIN EN 14487-1 in Deutschland

ANMERKUNG Die nachfolgend angegebene Nummerierung der Abschnitte entspricht derjenigen von DIN EN 14487-1.

Zu 2 Normative Verweisungen

Es gelten die entsprechenden DIN-EN-Normen der in DIN EN 14487-1 festgelegten EN-Normen sowie die folgenden normativen Verweisungen.

DIN 1045-2:2008-08, *Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton — Teil 2: Beton — Festlegungen, Eigenschaften, Herstellung und Konformität — Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1*

DIN EN 206-1:2001-07, *Beton — Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000*

DAfStb-Richtlinie:2007-02, *Vorbeugende Maßnahmen gegen schädigende Alkalireaktion im Beton (Alkali-Richtlinie) — Teil 1: Allgemeines — Teil 2: Gesteinskörnungen mit Opalsandstein und Flint — Teil 3: Gebrochene alkaliempfindliche Gesteinskörnungen*¹⁾

DAfStb-Richtlinie, *Herstellung und Verwendung von Trockenbeton und Trockenmörtel (Trockenbeton-Richtlinie)*¹⁾

DAfStb-Richtlinie, *Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen*¹⁾

3 Begriffe

Zu 3.2.2.1

werkgemischte Trockenmischung

Die Definition ist durch den nebenstehenden Text zu ersetzen:

Grundmischung mit einem Feuchteanteil von höchstens 0,4 %, bezogen auf die Masse für das Trockenspritzverfahren, wobei an der Spritzdüse hinzugefügte Bestandteile ausgeschlossen sind

Zu 3.2.2.2

auf der Baustelle gemischte Trockenmischung

Die Definition ist durch den nebenstehenden Text zu ersetzen:

Grundmischung mit einem Feuchteanteil der Gesteinskörnung von höchstens 4 %, bezogen auf die Masse für das Trockenspritzverfahren

Zu 3.2.3

faserverstärkter Spritzbeton

Die Definition ist um die nebenstehende Anmerkung zu ergänzen:

ANMERKUNG Der in der Norm auch verwendete Begriff „stahlfaserbewehrter Spritzbeton“ ist mit dem Begriff „faserverstärkter Spritzbeton“ gleichzusetzen.

Zu 3.2.10

Spritzmörtel

Der Begriff 3.2.10 „Spritzmörtel“ und die nebenstehende Definition werden ergänzt:

Zementmörtel mit Gesteinskörnung für Beton bis höchstens 4 mm, bei gebrochener Gesteinskörnung bis höchstens 5 mm, der wie Spritzbeton verarbeitet wird

Zu 3.5.4

Bodenverfestigung

Die Definition ist um die nebenstehende Anmerkung zu ergänzen:

ANMERKUNG Hierzu gehört auch die vorläufige Ausbruchsicherung im Tunnelbau.

1) Zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH.

Zu 3.7.4

Überwachungskategorie

Die Definition ist um die nebenstehende Anmerkung zu ergänzen:

Die Kategorien 1 bis 3 nach DIN EN 14487-1 entsprechen den Überwachungskategorien nach DIN EN 14487-2.

Zu 4.2 Expositionsklassen

Der Abschnitt ist durch den nebenstehenden Text zu ersetzen:

Die Grenzwerte für die Zusammensetzung von Frischbeton bezüglich Expositionsklassen nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 gelten auch für Spritzbeton, mit folgenden Ausnahmen:

- die Empfehlung zum Mindestzementgehalt in der Grundmischung beträgt 300 kg/m^3 ;
- die Empfehlung zum Mindestluftgehalt gilt nicht bei Spritzbeton.

ANMERKUNG Die gegenwärtig zur Verfügung stehenden Prüfverfahren für die Messung des Luftgehalts ergeben für frischen Spritzbeton keine zuverlässigen Ergebnisse.

Zu 5.1 Anforderungen an Ausgangsstoffe

Unter der Abschnittsüberschrift ist eine weitere Überschrift „**5.1.1 Allgemeines**“ einzufügen und der bestehende Text von 5.1 dieser Überschrift zuzuordnen.

Tabelle 4 wird durch folgende Tabelle ersetzt: