

Betonstahl

Begriffe, Eigenschaften, Werkkennzeichen

DIN
488
Blatt 1

Reinforcing steel; definitions, quality-requirements, identification-marks

Mit DIN 488 Blatt 2
Ersatz für DIN 488

Bei Anwendung dieser Norm ist die Schutzrechtfrage zu prüfen!

Nach der „Ausführungsverordnung zum Gesetz über Einheiten im Meßwesen“ vom 26. Juni 1970 dürfen die bisher üblichen Krafteinheiten Kilopond (kp) und Megapond (Mp) nur noch bis zum 31. Dezember 1977 benutzt werden. Bei der Umstellung auf die gesetzliche Krafteinheit Newton (N) ($1 \text{ kp} = 9,80665 \text{ N}$) sind im Rahmen des Anwendungsbereichs dieser Norm für $1 \text{ kp} = 0,01 \text{ kN}$ und für $1 \text{ kp/cm}^2 = 0,1 \text{ N/mm}^2$ zu setzen. Diese Angaben sind im Text und in den Tabellen vorliegender Norm in Klammern hinzugefügt.

Zu dieser Norm gehören:

DIN 488 Blatt 2 Betonstahl; Betonstabstahl; Abmessungen, Ausgabe April 1972

Blatt 3 Betonstahl; Betonstabstahl; Prüfungen, Ausgabe April 1972

Blatt 4 Betonstahl; Betonstahlmatten; Aufbau, Ausgabe April 1972

Blatt 5 Betonstahl; Betonstahlmatten; Prüfungen, Ausgabe April 1972

Blatt 6 (Vornorm) Betonstahl; Eignungsnachweis und Güteüberwachung

1. Geltungsbereich

Diese Norm gilt für Betonstahl zur Bewehrung von Beton nach DIN 1045. Sie gilt nicht für Spannstahl zur Bewehrung von Spannbeton nach DIN 4227. Die Verwendung von Betonstählen, die von dieser Norm abweichen, bedarf nach den bauaufsichtlichen Vorschriften im Einzelfall der Zustimmung der obersten Bauaufsichtsbehörde oder der von ihr beauftragten Behörde, sofern nicht eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder ein Prüfzeichen erteilt ist.

2. Begriffe

Betonstahl ist ein Stahl mit kreisförmigem oder nahezu kreisförmigem Querschnitt, der zur Bewehrung von Beton (Stahlbeton) geeignet ist.

Betonstahl wird entweder als Betonstabstahl oder als Betonstahlmatte hergestellt.

2.1. Betonstabstahl

Betonstabstahl ist ein stangenförmiger Betonstahl für eine Einzelstabbewehrung.

2.2. Betonstahlmatten**2.2.1. Geschweißte Betonstahlmatten**

Geschweißte Betonstahlmatten sind eine werkmäßig vorgefertigte Bewehrung aus sich kreuzenden glatten, profilierten oder gerippten Bewehrungsstäben, die an den Kreuzungsstellen durch Widerstands-Punktschweißung scherfest miteinander verbunden sind.

2.2.2. Nicht geschweißte Betonstahlmatten

Nicht geschweißte Betonstahlmatten sind eine werkmäßig vorgefertigte Bewehrung aus sich kreuzenden gerippten Bewehrungsstäben, die an den Kreuzungsstellen nicht scherfest, aber so miteinander verbunden sind, daß sich die Stäbe nicht gegeneinander verschieben und auch nicht wesentlich gegeneinander verdrehen lassen.

3. Sorteneinteilung**3.1. Unterscheidung der Betonstahlsorten**

Die verschiedenen Betonstahlsorten müssen sich untereinander entweder durch ihre äußere Form (unterschiedliche Oberflächengestaltung) oder Verarbeitungsform (z. B. als Betonstahlmatte) oder durch beides unterscheiden.

3.2. Einteilung nach der Oberflächengestaltung**3.2.1. Glatte Bewehrungsstäbe (Betonrundstahl), (Kurzzeichen G).****3.2.2. Gerippte Bewehrungsstäbe (Betonrippenstahl), (Kurzzeichen R) mit rechtwinklig oder schräg zur Stabachse verlaufenden Rippen (Quer- bzw. Schrägrippen) sowie mit oder ohne Längsrippen nach DIN 488 Blatt 2 und Blatt 4.****3.2.3. Profilierte Bewehrungsstäbe (Kurzzeichen P) nur für die Herstellung von geschweißten Betonstahlmatten mit einer Profilierung nach DIN 488 Blatt 4.**

Fortsetzung Seite 2 bis 5

Deutscher Ausschuß für Stahlbeton

(Arbeitsgruppe Beton- und Stahlbetonbau des Fachnormenausschusses Bauwesen) im Deutschen Normenausschuß (DNA)
Fachnormenausschuß Eisen und Stahl im DNA

3.3. Einteilung nach der Herstellung

3.3.1. Warmgewalzter unbehandelter (naturharter) Betonstahl (Kurzzeichen U) besitzt seine Festigkeitseigenschaften auf Grund seiner chemischen Zusammensetzung.

3.3.2. Kaltverformter Betonstahl (Kurzzeichen K) besitzt seine Festigkeitseigenschaften durch Kaltverformung, z. B. Ziehen, Kaltwalzen, Verwinden oder Recken des warmgewalzten Ausgangsmaterials.

4. Eigenschaften und Anforderungen

4.1. Die Betonstahlsorten müssen die in Tabelle 1 und in DIN 488 Blatt 2 und Blatt 4 angegebenen Eigenschaften und Abmessungen haben. Betonstahl, der nicht den Anforderungen nach DIN 488 Blatt 1 bis Blatt 5 entspricht, darf nicht als Betonstahl nach DIN 488 bezeichnet werden. Die Festigkeits- und Verformungseigenschaften in Tabelle 1, Zeilen 2, 3 und 8 bis 14, sind als 5 %-Fraktile (Ausschußanteil) der Grundgesamtheit definiert.

Die in Tabelle 1, Zeile 5, angegebenen Werte für die Dauerschwingfestigkeit an gekrümmten Stäben sind Mittelwerte der Grundgesamtheit; die Fraktilenwerte sind in DIN 488 Blatt 6 (Vornorm) festgelegt. Die in Zeile 4 geforderte Dauerschwingfestigkeit an geraden Stäben wird bei Einhaltung der Werte nach Zeile 5 als erbracht angesehen.

Bei den Betonstahlsorten nach Tabelle 1, deren Eignung für die Schweißverfahren nach Tabelle 1, Zeilen 6 und 7 gewährleistet werden muß, ist die Schweißseignung hierfür gegeben, wenn die in Tabelle 1, Zeilen 15 bis 19 (einschließlich Fußnote 13) festgelegten Richtwerte für die chemische Zusammensetzung eingehalten werden.

Werden diese Werte im Einzelfall überschritten (mit Ausnahme des Siliziumgehaltes, der nicht überschritten werden darf), so muß die Schweißseignung durch Versuche nachgewiesen werden. Die Versuche sind für Betonstabstähle nach DIN 488 Blatt 3, Abschnitt 4 bzw. nach DIN 4099 Blatt 2 (in Vorbereitung), für Betonstahlmatten nach DIN 488 Blatt 5, Abschnitt 4, durchzuführen. Für Betonstabstähle BSt 22/34 RU nach Tabelle 1, Spalte 2, ist die Eignung für das Metall-Lichtbogenschweißen (E) stets durch Versuche nach DIN 488 Blatt 3, Abschnitt 4, nachzuweisen. Der Prüfumfang für die Schweißseignungsversuche richtet sich nach DIN 488 Blatt 6.

4.2. Die ordnungsgemäße Herstellung von Betonstahl BSt 22/34 GU ist durch den Hersteller, bei allen anderen Betonstählen durch den Hersteller und durch eine anerkannte Überwachungsgemeinschaft oder auf Grund eines Überwachungsvertrages durch eine anerkannte Prüfstelle nach DIN 488 Blatt 6 (Vornorm) zu überwachen. Dabei ist die Einhaltung der in DIN 488 Blatt 1, Blatt 2 und Blatt 4 aufgeführten Eigenschaften und Anforderungen durch Prüfungen nach DIN 488 Blatt 3 und Blatt 5 nachzuweisen.

4.3. Äußere und innere Fehler dürfen nur dann beanstandet werden, wenn sie eine der Stahlsorte und der Erzeugnisform angemessene Verarbeitung und Verwendung mehr als unerheblich beeinträchtigen.

5. Werkkennzeichnung

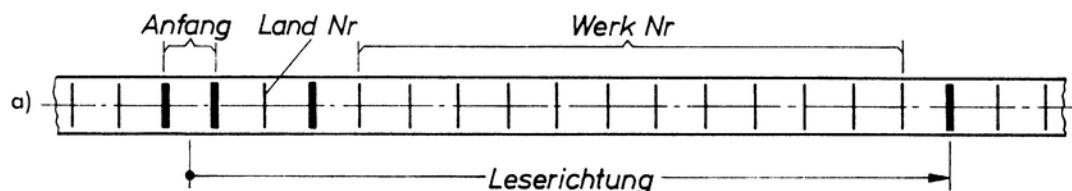
5.1. Allgemeine Bestimmungen

Betonstäbe nach Tabelle 1, Spalten 2 bis 4 und 6 bis 8, müssen mit einem für jedes Herstellwerk festgelegten Werkkennzeichen versehen sein¹⁾. Glatte Betonstäbe nach Tabelle 1, Spalten 1 und 5, haben keine Werkkennzeichen.

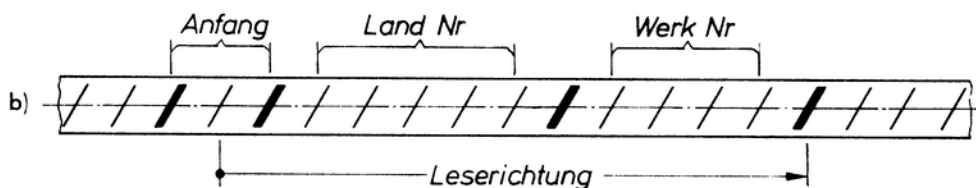
5.2. Betonrippenstäbe BSt 22/34 RU, BSt 42/50 RU und BSt 42/50 RK

Land und Herstellwerk sind jeweils durch eine bestimmte Anzahl von normalen Rippen zwischen verbreiterten Quer- bzw. Schrägrippen nach dem in Bild 1 dargestellten System zu kennzeichnen.

Das Werkkennzeichen beginnt bei BSt 22/34 RU mit 2 verstärkten Rippen (siehe Bild 1 a), bei BSt 42/50 RU und bei BSt 42/50 RK mit 2 verstärkten Rippen, jedoch mit dazwischenliegender Normalrippe (siehe Bild 1 b). Es folgt die Landnummer mit einer bestimmten Anzahl von Normalrippen, der eine verstärkte Rippe folgt. Daran schließt sich die Werknummer mit einer bestimmten Anzahl von Normalrippen an, die gegebenenfalls durch verstärkte Rippen in Zehner- und Einerstellen unterteilt sind. Die Werkkennzeichen sollen sich in Abständen von rund 1,0 m wiederholen.



Beispiel a für Betonrippenstahl BSt 22/34 RU,
Land 1 (Bundesrepublik Deutschland), Werk 12



Beispiel b für Betonrippenstahl BSt 42/50 RU, Land 5, Werk 4

Bild 1. Beispiele für die Werkkennzeichen

¹⁾ Ein Verzeichnis der gültigen Werkkennzeichen wird vom Institut für Bautechnik, 1 Berlin 50, geführt und veröffentlicht.