

DIN 488-2

DIN

ICS 77.140.15

Ersatz für
DIN 488-2:1986-06**Betonstahl –
Betonstabstahl**Reinforcing steels –
Reinforcing steel barsAciers pour béton armé –
Aciers en barres droites

Gesamtumfang 11 Seiten

Normenausschuss Eisen und Stahl (FES) im DIN
Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Symbole	4
5 Bezeichnung und Bestellung	5
5.1 Normbezeichnung	5
5.2 Bestellung	5
6 Stahlsorteneinteilung und Erzeugnisformen	5
7 Anforderungen	5
7.1 Herstellverfahren	5
7.2 Nenn Durchmesser, -querschnittsflächen und -massen	5
7.3 Eigenschaften	6
7.3.1 Eigenschaften ermittelt im Zugversuch	6
7.3.2 Eigenschaften ermittelt im Dauerschwingversuch	6
7.3.3 Biegefähigkeit	6
7.3.4 Abweichung von der Nennquerschnittsfläche	7
7.3.5 Schweißseignung	7
7.3.6 Oberflächengestalt	7
8 Kennzeichnung der Erzeugnisse	11
9 Übereinstimmungsnachweis	11

Vorwort

Die Norm DIN 488-2:2009-08 wurde vom Arbeitsausschuss NA 021-00-03 AA „Normung von Betonstahl und Spannstahl“ des Normenausschusses Eisen und Stahl (FES) ausgearbeitet.

Änderungen

Gegenüber DIN 488-2:1986-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Stahlsorten BSt 420 S (1.0428) und BSt 500 S (1.0438) gestrichen;
- b) Stahlsorte B500B (1.0439) mit erhöhten Duktilitätsanforderungen aufgenommen;
- c) Nenndurchmesser 32,0 mm und 40,0 mm aufgenommen;
- d) Bilder überarbeitet;
- e) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 488-2: 1972-04, 1986-06

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für gerippten Betonstabstahl der Stahlsorte B500B (1.0439) nach DIN 488-1 mit den in Tabelle 2 angegebenen Nenndurchmessern zur Bewehrung von Beton.

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 488-1:2009-08, *Betonstahl — Sorten, Eigenschaften, Kennzeichen*

DIN 488-6:2009-08, *Betonstahl — Übereinstimmungsnachweis*

DIN EN ISO 15630-1, *Stähle für die Bewehrung und das Vorspannen von Beton — Prüfverfahren — Teil 1: Bewehrungsstäbe, -walzdraht und -draht*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 488-1 und DIN 488-6.

4 Symbole

Siehe Tabelle 1.

Tabelle 1 — Symbole

Symbol	Einheit	Beschreibung
d	mm	Nenndurchmesser des Stabes
A_n	mm ²	Nennquerschnittsfläche
D	mm	Biegedorndurchmesser
α	°	Flankenneigungswinkel der Schrägrippe
β	°	Neigungswinkel der Schrägrippe
e	mm	Abstand zwischen Rippenreihen
h_l	mm	Höhe der Längsrippe
f_R	–	Bezogene Rippenfläche
a_m	mm	Rippenhöhe in der Mitte der Schrägrippe
$a_{1/4}$	mm	Rippenhöhe am Viertelpunkt
$a_{3/4}$	mm	Rippenhöhe am Dreiviertelpunkt
b	mm	Kopfbreite der Schrägrippe
c	mm	Rippenabstand

5 Bezeichnung und Bestellung

5.1 Normbezeichnung

Für die Normbezeichnung von Betonstabstahl gelten die Festlegungen nach DIN 488-1.

5.2 Bestellung

Bei der Bestellung sind zusätzlich zur Normbezeichnung die gewünschte Liefermenge sowie die gewünschte Stablänge anzugeben.

Beispiel für die Bestellung von 50 t Betonstabstahl nach dieser Norm aus der Stahlsorte B500B (1.0439), Nenndurchmesser 20,0 mm, Stablänge 12 m:

50 t Betonstabstahl DIN 488 – B500B – 20,0 – 12

oder

50 t Betonstabstahl DIN 488 – 1.0439 – 20,0 – 12

6 Stahlsorteneinteilung und Erzeugnisformen

Diese Norm enthält die Stahlsorte B500B (1.0439) in Form von geripptem Stabstahl.

7 Anforderungen

7.1 Herstellverfahren

Siehe DIN 488-1:2009-08, 7.1.1 und 7.1.4.

7.2 Nenndurchmesser, -querschnittsflächen und -massen

7.2.1 Die lieferbaren Nenndurchmesser und die aus ihnen errechneten Nennquerschnittsflächen und Nennmassen sind in Tabelle 2 angegeben.

7.2.2 Der Kernquerschnitt von geripptem Betonstabstahl soll möglichst kreisförmig sein.

Tabelle 2 — Nenndurchmesser, -querschnittsflächen und -massen

Nenndurchmesser mm	Nennquerschnittsfläche ^a mm ²	Nennmasse ^b kg/m
6,0	28,3	0,222
8,0	50,3	0,395
10,0	78,5	0,617
12,0	113	0,888
14,0	154	1,21
16,0	201	1,58
20,0	314	2,47
25,0	491	3,85
28,0	616	4,83
32,0	804	6,31
40,0	1 257	9,86

^a Die Nennquerschnittsfläche errechnet sich aus

$$A_n = \frac{\pi d^2}{4}$$

^b Errechnet mit einer Dichte von 7,85 kg/dm³.

7.3 Eigenschaften

7.3.1 Eigenschaften ermittelt im Zugversuch

Siehe DIN 488-1:2009-08, Tabelle 2, Spalte 3.

7.3.2 Eigenschaften ermittelt im Dauerschwingversuch

Siehe DIN 488-1:2009-08, Tabelle 2, Spalte 3.

7.3.3 Biegefähigkeit

Zum Nachweis der Biegefähigkeit ist der Rückbiegeversuch für Durchmesser bis $d = 32$ mm nach DIN EN ISO 15630-1 durchzuführen.

Die Proben müssen mit einem Mindestwinkel von 90° um einen Dorn gebogen werden, dessen Durchmesser dem in Tabelle 3 festgelegten entsprechen muss, anschließend gealtert (siehe DIN 488-6:2009-08, Tabelle 21) und dann nach Abkühlung in ruhender Luft auf Raumtemperatur um mindestens 20° zurückgebogen werden.

Für Durchmesser $d = 40$ mm ist ein Biegeversuch mit Biegedorndurchmesser $D = 6 d$ und einem Mindestbiegewinkel von 90° nach DIN EN ISO 15630-1 durchzuführen.

Nach dem Versuch darf die Probe keinen Bruch aufweisen oder Risse, die für eine Person mit normaler oder korrigierter Sehkraft sichtbar sind.

Tabelle 3 — Biegedorndurchmesser für den Rückbiegeversuch

Nenndurchmesser d mm	Biegedorndurchmesser D
≤ 16	5 d
> 16 ≤ 28	8 d
> 28 ≤ 32	10 d

7.3.4 Abweichung von der Nennquerschnittsfläche

Siehe DIN 488-1:2009-08, Tabelle 2, Spalte 3.

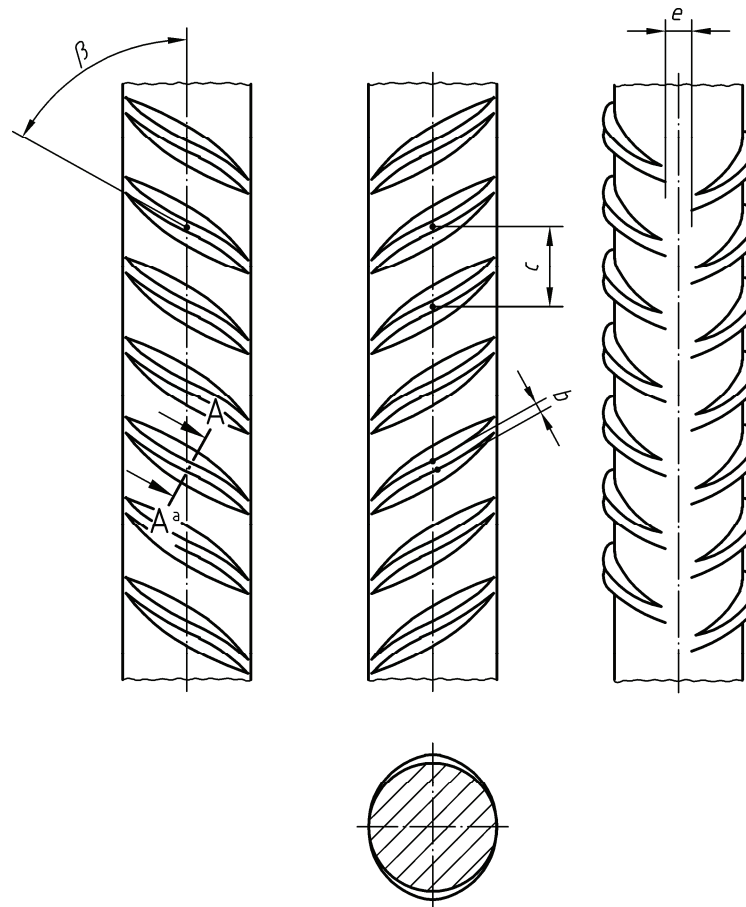
7.3.5 Schweißeignung

Siehe DIN 488-1:2009-08, Tabelle 2, Zeile 14.

7.3.6 Oberflächengestalt

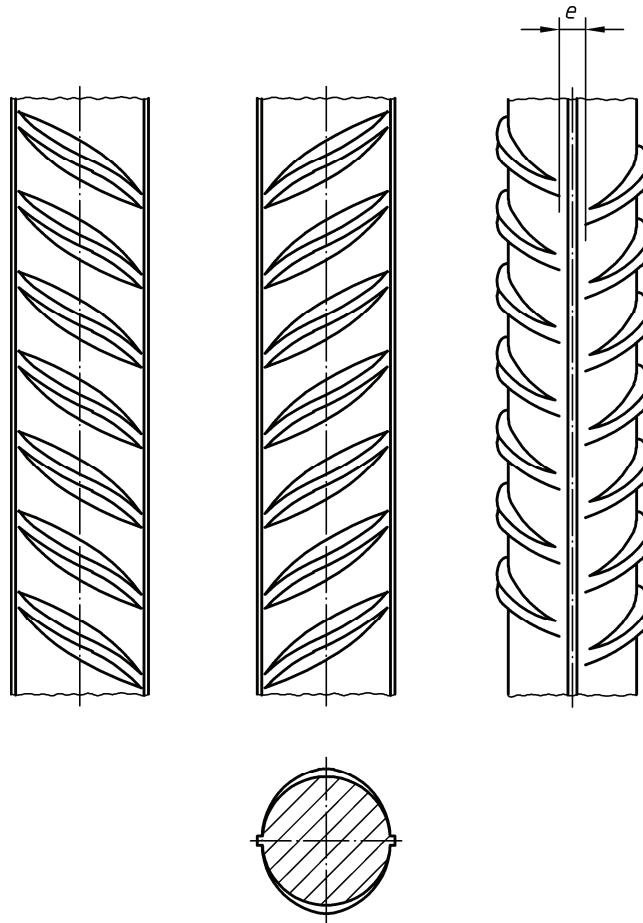
7.3.6.1 Allgemeines

Betonstabstahl der Stahlsorte B500B muss entweder zwei oder vier Reihen von Schrägrippen haben. Der Betonstabstahl kann mit oder ohne Längsrippen hergestellt werden (siehe Bilder 1 a), 1 b) und Bild 2).



a Schnitt-A-A siehe Bild 3 a)

Bild 1 a) — Beispiel für Betonstabstahl B500B mit 2 Reihen von Schrägrippen (ohne Längsrippen)



ANMERKUNG Fehlende Angaben siehe Bild 1 a).

Bild 1 b) — Beispiel für Betonstabstahl B500B mit 2 Reihen von Schrägrippen (mit Längsrippen)

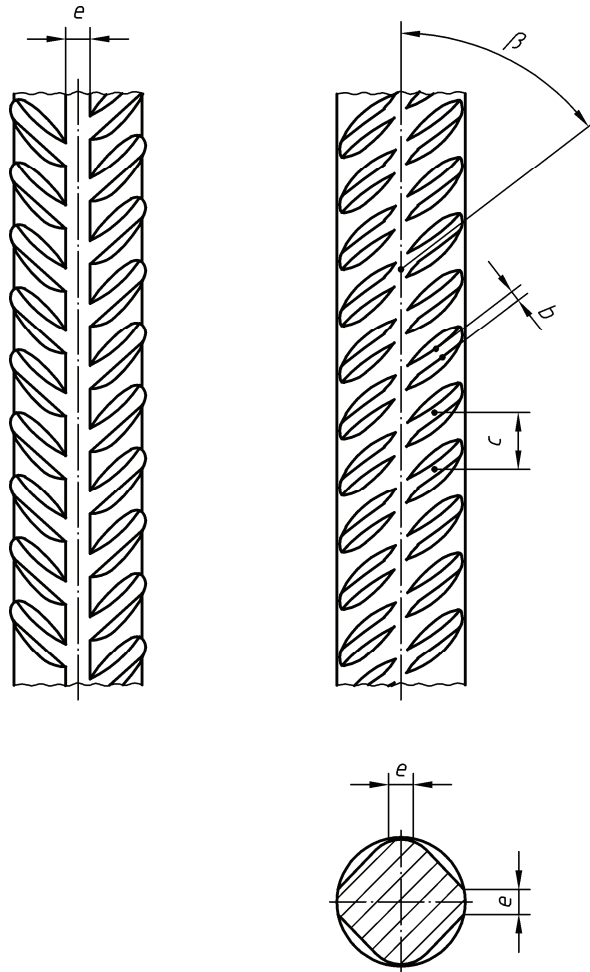
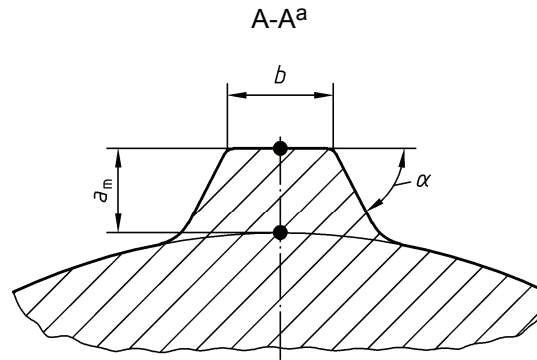


Bild 2 — Beispiel für Betonstabstahl B500B mit 4 Reihen von Schrägrippen ohne Längsrippen



a Siehe Bild 1 a).

Bild 3 a) — Schrägrippe — Querschnitt in Rippenmitte

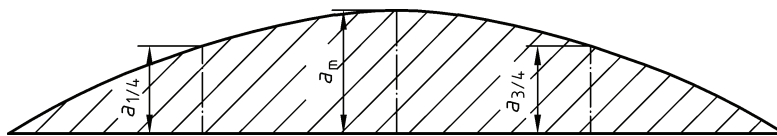


Bild 3 b) — Schrägrippe — Längsschnitt in Rippenmitte

7.3.6.2 Schrägrippen

7.3.6.2.1 Die Schrägrippen müssen in ihrem Längsschnitt sichelförmig ausgebildet sein; sie dürfen nicht in vorhandene Längsrippen einbinden (siehe Bild 3 b)).

7.3.6.2.2 Die Flanken der Schrägrippen müssen mehr als 40° geneigt (Flankenneigungswinkel α) und am Übergang zum Erzeugniskern ausgerundet sein (siehe Bild 3 a)).

7.3.6.2.3 Der Neigungswinkel der Schrägrippen zur Stabachse (β) muss 40° bis 70° betragen. Bei Rippenreihen mit alternierenden Neigungswinkeln dürfen diese 35° bis 75° betragen.

7.3.6.2.4 Die Maße und Abstände der Schrägrippen müssen den in Tabelle 4 angegebenen Werten entsprechen.

7.3.6.2.5 Die Summe der Abstände der Rippenreihen Σe darf 25 % des Umfanges nicht überschreiten.

7.3.6.3 Längsrippen

Bei warmgewalztem Betonstabstahl sollte die Höhe h_1 (analog a_m siehe Bild 3 a)) etwa vorhandener Längsrippen einen Wert von 0,15 d nicht überschreiten.

7.3.6.4 Bezogene Rippenfläche

In Tabelle 4, Spalte 6, sind die geforderten Werte der bezogenen Rippenfläche f_R angegeben. Für die Grundgesamtheit sind die in DIN 488-1:2009-08, Tabelle 2, festgelegten 5 %-Quantilwerte einzuhalten.

**Tabelle 4 — Maße und Abstände der Schrägrippen sowie bezogene Rippenfläche
(weitere Maße siehe 7.3.6.2 und 7.3.6.4)**

Nenn- durchmesser	Höhe (Richtwerte)		Kopfbreite ^a (Richtwerte)	Rippenabstand ^b (Richtwerte)	Bezogene Rippenfläche ^c
	in der Mitte	in den Viertelpunkten			
d	a_m	$a_{1/4}$ $a_{3/4}$	b	c	f_R
mm	mm	mm	mm	mm	
6,0	0,39	0,28	0,6	5,0	0,039
8,0	0,52	0,36	0,8	5,7	0,045
10,0	0,65	0,45	1,0	6,5	0,052
12,0	0,78	0,54	1,2	7,2	0,056
14,0	0,91	0,63	1,4	8,4	0,056
16,0	1,04	0,72	1,6	9,6	0,056
20,0	1,30	0,90	2,0	12,0	0,056
25,0	1,63	1,13	2,5	15,0	0,056
28,0	1,82	1,26	2,8	16,8	0,056
32,0	2,08	1,44	3,2	19,2	0,056
40,0	2,60	1,80	4,0	24,0	0,056

^a Kopfbreiten bis 0,2 d sind in Rippenmitte zulässig (senkrecht zur Schrägrippe gemessen).
^b Zulässige Abweichung $\pm 15\%$.
^c 5 %-Quantilwert.

8 Kennzeichnung der Erzeugnisse

Die Erzeugnisse sind nach DIN 488-1:2009-08, Abschnitt 8, zu kennzeichnen.

9 Übereinstimmungsnachweis

Der Nachweis der Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Norm muss entsprechend DIN 488-6 erbracht werden.