

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 25. Juli 2006
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-326
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: I 17-1.1.1-2/06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-1.1-167

Antragsteller:

ARES S.A. - Groupe ARBED
Case Postale Nr. 24
4801 Rodange (G.D. de Luxembourg)
LUXEMBURG

Zulassungsgegenstand:

Betonstabstahl mit Gewinderippen BSt 500 S (B) - GEWI
Nenndurchmesser: 16, 20, 25, 28 und 32 mm

Geltungsdauer bis:

31. Mai 2010

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst fünf Seiten und zwei Anlagen.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-1.1-167 vom 31. Mai 2000.
Der Gegenstand wurde erstmals am 20. Januar 1990 allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

(1) Gegenstand der Zulassung ist warmgewalzter und aus der Walzhitze wärmebehandelter Betonstabstahl BSt 500 S (B) mit Gewinderippen (BSt 500 S (B) - GEWI).

(2) Sein Querschnitt ist etwa kreisförmig. Die Nenndurchmesser sind 16, 20, 25, 28 und 32 mm.

(3) Die Gewinderippen sind in zwei Reihen so angeordnet, dass sie sich zu einem eingängigen Linksgewinde ergänzen (siehe Anlage 1).

1.2 Anwendungsbereich

(1) Der Betonstabstahl BSt 500 S (B) mit Gewinderippen darf bei Bemessung und Konstruktion nach DIN 1045-1:2001-07 unter den gleichen Bedingungen verwendet werden wie hochduktiler Bewehrungsstahl der Duktilitätsklasse B, wenn nachfolgend in den Abschnitten 3 und 4 dieser Zulassung nichts anderes geregelt ist.

(2) BSt 500 S (B) - GEWI darf bei Verwendung allgemein bauaufsichtlich zugelassener Verbindungs- und Verankerungsmittel in jedem beliebigen Querschnitt gestoßen oder verankert werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Oberflächengestaltung und Querschnitt

(1) Die Rippengeometrie, der Nennquerschnitt und das Nenngewicht müssen den Angaben in Anlage 1 entsprechen.

(2) Die sich aus den Toleranzen ergebenden Grenzwerte gelten für die einzelne Probe und sind als 5 %-Quantile eines Fertigungsloses definiert.

(3) Der mittlere Querschnitt darf den Nennquerschnitt nicht unterschreiten.

(4) Die Ermittlung des Querschnitts erfolgt durch Wägung und Volumenbestimmung, wobei als Rohdichte $7,85 \text{ g/cm}^3$ anzunehmen ist.

2.1.2 Festigkeits- und Verformungseigenschaften

Die in Anlage 2 festgelegten Anforderungen an die mechanisch-technologischen Eigenschaften sind zu erfüllen.

2.1.3 Chemische Zusammensetzung

(1) Die in DIN 488-1:1984-09 festgelegten Bestimmungen für BSt 500 S sind einzuhalten.

(2) Die für die Fertigung verwendeten chemischen Grenzwerte sind bei der fremdüberwachenden Stelle (siehe 2.3.3) und beim Deutschen Institut für Bautechnik zu hinterlegen.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

(1) Der Betonstabstahl BSt 500 S (B) mit Gewinderippen wird warmgewalzt und aus der Walzhitze wärmebehandelt.

(2) Das Ausgangsmaterial muss die Anforderungen des Abschnitts 2.1.3 erfüllen.

(3) Die Gewindestäbe sind in technisch gerader Form zu fertigen und in Regellängen von 12 bis 14 m oder auf Vereinbarung in Sonderlängen zu schneiden.



2.2.2 Kennzeichnung

(1) Der Betonstahl ist durch beidseitig aufgewalzte Gewinderippen, die ein eingängiges Linksgewinde bilden, als Betonrippenstahl BSt 500 S (B) - GEWI gekennzeichnet.

(2) Das Herstellwerk muss durch erhabene im Abstand von 9 Gewinderippen auf der rippenfreien Staboberfläche aufgewalzte Striche identifizierbar sein. Diese Strichmarkierung ist etwa im 1-m-Abstand zu wiederholen.

(3) Der Lieferschein des Bauprodukts muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

(4) Jede Versandeinheit muss mit einem witterungsfesten Schild versehen sein, auf dem Herstellwerk, Zulassungsnummer, Betonstahlsorte sowie das Übereinstimmungszeichen aufgebracht sind.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Mit dem Übereinstimmungszertifikat wird dem Herstellwerk zugleich das Werkkennzeichen zugeteilt. Die Geltungsdauer des Übereinstimmungszertifikats ist auf die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu befristen.

(3) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(1) In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle ist so durchzuführen, wie sie in DIN 488-6:1986-06 für Betonstabstahl BSt 500 S festgelegt ist.

(3) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und soweit zutreffend Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(4) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.



(5) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

(1) In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung gemäß DIN 488-6:1986-06, Abschnitt 5 zu überprüfen.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(3) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

Für den Entwurf und die Bemessung gilt DIN 1045-1:2001-07.

Abweichend von DIN 1045-1 gilt der Kennwert der Ermüdungsfestigkeit nach Anlage 2.

4 Bestimmungen für die Ausführung

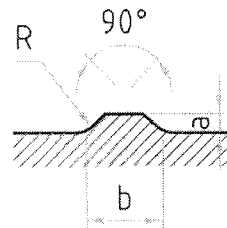
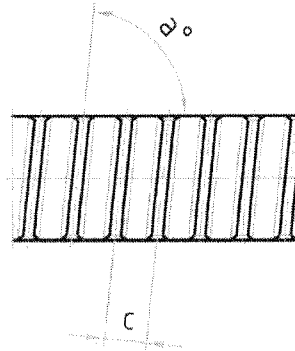
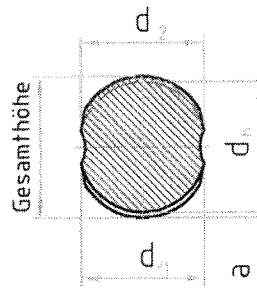
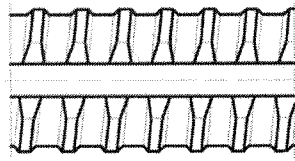
Für die Ausführung gelten DIN 1045-3:2001-07 und DIN 4099:2003-08, soweit in dieser Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Dr.-Ing. Hartz



Geometrie des Gewindes

Formgebung



Gewinderippe



Nenn- durch- messer d_s mm	Nenn- quer- schnitt* A_s mm ²	Nenn- gewicht G Kg/m	Kerndurchmesser		Gewinderippen				
			d_h mm	$d_v = (d_{v1} + d_{v2})/2$ mm	Höhe a mm	Breite b mm	Abstand c mm	Neigung α Grad	Radius R mm
16	201	1,58	15,7 ± 0,4	15 ± 0,6	1,0	3,8	8,0 ± 0,3	81,5	1,5
20	314	2,47	19,5 ± 0,4	18,9 ± 0,6	1,3	4,8	10,0 ± 0,3	81,5	2,0
25	491	3,85	24,4 ± 0,4	23,7 ± 0,6	1,6	5,9	12,5 ± 0,3	81,5	2,0
28	616	4,83	27,3 ± 0,4	26,6 ± 0,6	1,8	6,7	14,0 ± 0,3	81,5	2,5
32	804	6,31	31,2 ± 0,5	30,6 ± 0,6	2,1	7,6	16,0 ± 0,4	81,5	3,0

*Die Produktion ist so einzustellen, daß der Querschnitt im Mittel mindestens dem Nennquerschnitt entspricht, der Einzelwert darf um höchstens - 4 % vom Nennquerschnitt abweichen.



Case Postale Nr. 24
L - 4801 Rodange
(G.D. de Luxembourg)

**Betonstabstahl
mit Gewinderippen
BSt 500 S (B) GEWI
Ø 16 bis 32 mm**

Querschnitt, Gewicht, Rippen-
geometrie mit Toleranzen

**Anlage 1
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung**

Nr: Z - 1.1 - 167
vom 25. Juli 2006

Betonstabstahl BSt 500 S (B) - GEWI Nenndurchmesser 16 bis 32 mm Eigenschaften und Anforderungen			Wert $p^{1)}$ [%]	
1	Nenndurchmesser d_s [mm]	16, 20, 25, 28, 32	-	
2	Streckgrenze R_e [N/mm ²]	500	5,0	
3	Zugfestigkeit R_m [N/mm ²]	550 ²⁾	5,0	
4	Verhältnis R_m / R_e	1,08	min. 10,0	
5	Verhältnis $R_{e,ist} / R_{e,Nenn}$	1,30	max. 10,0	
6	Bruchdehnung A_{10} [%]	10,0	5,0	
7	Dehnung bei Höchstlast A_{gt} [%]	6,0	5,0	
8	Biegerollendurchmesser beim Rückbiegeversuch	Ø16	6 d_s	1,0
		Ø20, Ø25	8 d_s	1,0
		Ø28, Ø32	10 d_s	1,0
9	Kennwert der Ermüdungsfestigkeit von geraden, freien Stäben bei $N = 2 \cdot 10^6$ Lastzyklen [N/mm ²]	Ø16, Ø20, Ø25, Ø28	165	10,0
		Ø32	135	
10	Eignung für Schweißprozesse ³⁾	111, 135, 24, 23 ⁴⁾		

1) Quantile für eine statistische Wahrscheinlichkeit von $W=1-\alpha = 0,90$ (einseitig)

2) Die Zugfestigkeit muß zusätzlich folgender Bedingung genügen: $R_m \geq 1,05 \cdot R_e$

- 3)
- 111 = Metall-Lichtbogenhandschweißen
 - 135 = Metall-Aktivgasschweißen
 - 24 = Abbrennstumpfschweißen
 - 23 = Buckelschweißen

4) Das Verfahren 23 ist entsprechend DIN 1045-3:2001-07, Tabelle 1 nur bei vorwiegend ruhender Belastung zulässig.



Case Postale Nr. 24
L - 4801 Rodange
(G.D. de Luxembourg)

**Betonstabstahl mit
Gewinderippen
BSt 500 S (B) GEWI
Ø 16 bis 32 mm
Mechanisch-technologische
Eigenschaften**

**Anlage 2
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung**

**Nr: Z - 1.1-167
vom 25. Juli 2006**