

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 16. März 2010 Geschäftszeichen: I 17-1.1.2-17/09

Zulassungsnummer:

Z-1.2-193

Geltungsdauer bis:

4. Dezember 2010

Antragsteller:

van Merksteijn B.V.

Bedrijvenpark Twente 237, 7602 KJ Almelo, NIEDERLANDE

Zulassungsgegenstand:

Kaltverformter Betonstahl in Ringen BSt 500 KR (B)
mit Sonderprofilierung "Europrofil"
Nenndurchmesser: 6, 7, 8, 9, 10, 11 und 12 mm

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und zwei Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt und ergänzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-1.2-193 vom 5. Dezember 2005. Der Gegenstand ist erstmals am 5. Dezember 2005 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 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.
- 6 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.
- 7 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) Zulassungsgegenstand ist kaltverformter Betonstahl in Ringen BSt 500 KR (B) mit der Sonderprofilierung "Europaprofil" gemäß Anlage 1. Die Nenndurchmesser betragen 6, 7, 8, 9, 10, 11 und 12 mm.

(2) BSt 500 KR (B) mit Sonderprofilierung wird im Herstellwerk in Ringform (in Coils bzw. auf Spulen gewickelt) erzeugt und beim Weiterverarbeiter (Biegebetrieb, Betonfertigteilwerk oder auch im Herstellwerk selbst) gerichtet, gebogen oder nur zu Fixlängen (Einbaulängen) geschnitten.

1.2 Anwendungsbereich

(1) Bei Bemessung und Konstruktion nach DIN 1045-1¹ ist BSt 500 KR (B) mit Sonderprofilierung als hochduktiler Bewehrungsstahl in die Duktilitätsklasse B (mit Verhältnis $(f_t/f_y)_k \geq 1,08$ und Dehnung bei Höchstkraft $\epsilon_{uk} \geq 5 \%$) einzustufen.

(2) Die Lieferung des Ringmaterials BSt 500 KR (B) mit Sonderprofilierung muss unmittelbar vom Herstellwerk zum Weiterverarbeiter erfolgen.

(3) Die Lieferung von durch den Weiterverarbeiter gerichtetem BSt 500 KR (B) mit Sonderprofilierung an andere Stellen zur Fertigung von Bewehrung ist nicht zulässig.

(4) Das Weiterverarbeiten von BSt 500 KR (B) mit Sonderprofilierung zu fertiger Bewehrung darf außerhalb des Herstellwerkes nur in Betrieben erfolgen, die hierfür ihre Eignung nachgewiesen haben und einer Überwachung unterliegen.

(5) Die Verarbeitung von kaltprofiliertem Ringmaterial BSt 500 KR (B) mit Sonderprofilierung muss auf Fertigungsautomaten erfolgen, deren Eignung nachgewiesen ist.

(6) Das Herstellwerk des Ringmaterials bzw. der Weiterverarbeiter sind jeweils für den sie betreffenden Teil der Herstellung bzw. Weiterverarbeitung verantwortlich.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Oberflächengestalt und Abmessungen

Für die Oberflächengestaltung des sonderprofilierten Drahtes BSt 500 KR (B) gelten die geometrischen Festlegungen in Anlage 1, Tabelle 1. Die Vorhaltewerte des Abschnitts 2.1.3 dieser Zulassung sind einzuhalten.

2.1.2 Festigkeits- und Verformungseigenschaften

Für BSt 500 WR (B) im ungerichteten Zustand (Coil) ist Abschnitt 2.1.3 maßgebend.

Für 500 KR (B) nach dem Richten gelten die Anforderungen in Anlage 2, Tabelle 2.

2.1.3 Vorhaltewerte

(1) Abweichend von DIN 488-6², Abschnitt 4.2.4.1 gelten für die schmelzenweise Prüfung des ungerichteten Ringmaterials (Coil) nach den Abschnitten 4.2.1 bis 4.2.3 der Norm folgende Anforderungen:



Qualitätsmerkmal	Anforderungen
(1) Querschnitt A_S	$x_i \geq 0,96 \cdot A_{S,Nenn}$ $\bar{x} \geq A_{S,Nenn}$
(2) Bezogene Rippenfläche	$x_i \geq 1,15 f_{R,Nenn}$
(3) Streckgrenze R_e	$x_i \geq 1,02 R_{e,Nenn}$
(4) Dehnung bei Höchstkraft A_{gt}	$x_i \geq 5,5 \%$
(5) Verhältnis R_m/R_e	$x_i \geq 1,09$

(2) Zur Bewertung des langfristigen Niveaus der Verformungsfähigkeit müssen mindestens 200 Ergebnisse von Zugversuchen vorliegen, in denen die Dehnung bei Höchstkraft A_{gt} und das Verhältnis R_m/R_e ermittelt wurden. Die Duktilität des ungerichteten BSt 500 KR (B) mit Sonderprofilierung ist bedingungsgemäß, wenn folgende 10 %-Quantilwerte eingehalten werden:

Dehnung bei Höchstkraft A_{gt} : $x_{(10)} \geq 6,5 \%$

Verhältnis R_m/R_e : $x_{(10)} \geq 1,10$

2.1.4 Chemische Zusammensetzung und Schweißprozesse

Die in DIN 488-1³ festgelegten Bestimmungen für BSt 500 S sind einzuhalten. Die chemische Zusammensetzung ist so einzuhalten, wie sie beim Deutschen Institut für Bautechnik und bei der fremdüberwachenden Stelle hinterlegt ist.

Für die Schweißprozesse gelten die Angaben in Anlage 2 und DIN EN ISO 17660-1⁴.

2.2 Herstellung, Lieferart und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Betonstahl in Ringen BSt 500 KR (B) mit Sonderprofilierung wird durch Kaltverformung, d.h., durch Ziehen und Kaltprofilieren des warmgewalzten glatten Ausgangserzeugnisses hergestellt.

2.2.2 Lieferart

(1) Betonstahl BSt 500 KR (B) mit Sonderprofilierung wird in Ringen geliefert oder in Bündeln, sofern das Material bereits im Herstellwerk wie in einem weiterverarbeitenden Betrieb gerichtet und abgelängt wurde. Jeder Ring muss mit einem witterungsbeständigen Anhängeschild versehen sein, auf dem Schmelznummer, Durchmesser und die Sortenangabe BSt 500 KR (B) mit Sonderprofilierung angegeben sind.

(2) Die Lieferung muss unmittelbar vom Herstellwerk des Ringmaterials zum Weiterverarbeiter und darf nicht über den lagerhaltenden Handel erfolgen.

(3) Jeder Lieferung ist ein Lieferschein nach DIN 488-1³, Abschnitt 7 beizugeben.

(4) Außerdem ist jeder Lieferung von Ringmaterial ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204⁵ beizugeben, das folgende Angaben enthalten muss:

Nenndurchmesser des Betonstahls

Schmelzen-Nr.

zugehörige Prüfwerte für

Bezogene Rippenfläche (f_R)

Zugfestigkeit (R_m)

Streckgrenze (R_e)

Dehnung bei Höchstkraft (A_{gt})

(5) Der Hersteller hat die Werksprüfzeugnisse seiner fremdüberwachenden Stelle zur Kenntnis zu geben.



2.2.3 Kennzeichnung

(1) Der Lieferschein des Bauproduktes 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.

(2) Das Ringmaterial BSt 500 KR (B) mit Sonderprofilierung muss auf einer Profilverleihe in Abständen von etwa 1 m mit dem Werkkennzeichen des Werkes versehen sein, in dem es hergestellt wird.

(3) Der Anfang des Werkkennzeichens wird durch zwei erhabene Punkte gebildet innerhalb einer Einprägung, die doppelt so lang ist, wie eine normale. Es folgen die Landnummer und die Werknummer, die ggf. in Zehner- und Einerstellen unterteilt wird durch eine definierte Anzahl von normalen Einprägungen zwischen solchen mit erhabenen Punkten. Das Ende des Werkkennzeichens wird durch einen erhabenen Punkt in einer normalen Einprägung gebildet.

(4) Das Werkkennzeichen wird dem Herstellwerk mit dem Übereinstimmungszertifikat, siehe Abschnitt 2.3, zugeteilt. Ein Verzeichnis der Werkkennzeichen wird vom Deutschen Institut für Bautechnik geführt und veröffentlicht.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Betonstahls BSt 500 KR (B) mit Sonderprofilierung 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 BSt 500 KR (B) mit Sonderprofilierung 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 Betonstahls in Ringen BSt 500 KR (B) mit Sonderprofilierung eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten einschließlich Produktprüfung einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts 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 soll mindestens die in den Zulassungsgrundsätzen des Deutschen Instituts für Bautechnik für Betonstahl in Ringen, Fassung November 1993, aufgeführten Maßnahmen einschließen.



(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) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist bei Beginn der Herstellung eine Erstprüfung des BSt 500 KR (B) mit Sonderprofilierung durchzuführen. Hierfür gelten die Bestimmungen nach DIN 488-6², Abschnitt 3.

(2) In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig entsprechend DIN 488-6², Abschnitt 5.1.2 zu überprüfen. Die Überwachungsprüfungen sind von einer hierfür anerkannten Stelle schmelzenweise durchzuführen. Ferner sind auch Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen; es gilt hierfür DIN 488-6², Abschnitt 5 sowie die in den Zulassungsgrundsätzen für Betonstahl in Ringen, Fassung November 1993, festgelegten Prüfungen.

(3) Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

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

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

Bei Bemessung nach DIN 1045-1¹ gilt Abschnitt 1.2.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Für die Ausführung gelten DIN 1045-3⁶ und DIN EN ISO 17660-1⁴, soweit in dieser Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

5 Weiterverarbeitung

5.1 Anforderungen an den Betrieb

Betriebe, die Betonstahl vom Ring weiterverarbeiten, müssen durch eine Erstprüfung nachweisen, dass sie über fachkundiges Personal verfügen, ihre Fertigungsanlagen für die Weiterverarbeitung geeignet sind und das gerichtete Material die gestellten Anforderungen erfüllt. Darüber hinaus müssen sie sich einer Überwachung unterziehen. Hierfür gelten die in Abschnitt 2.3.2 (2) genannten Zulassungsgrundsätze.



5.2 Eigenschaften und Anforderungen an den Betonstahl nach dem Richten

5.2.1 Oberflächengeometrie

Die Festlegungen der Anlage 1, Tabelle 1 sind einzuhalten.

5.2.2 Festigkeits- und Verformungseigenschaften

Es gelten die Festlegungen in Anlage 2, Tabelle 2.

5.2.3 Kennzeichnung

(1) Der Weiterverarbeiter muss auf die gerichteten und gebogenen bzw. zu Fixlängen geschnittenen Stäbe die für ihn festgelegte Markierung (Verarbeiterkennzeichen) aufbringen.

(2) Die Markierung wird im Übereinstimmungszertifikat des Verarbeiters festgelegt. Ein Verzeichnis der Verarbeiterkennzeichen wird vom Deutschen Institut für Bautechnik geführt und veröffentlicht.

5.3 Übereinstimmungsnachweis

5.3.1 Werkseigene Produktionskontrolle des Weiterverarbeiters

Für die werkseigene Produktionskontrolle sind die Zulassungsgrundsätze für Betonstahl in Ringen - BSt 500 WR und BSt 500 KR -, Fassung November 1993, maßgebend.

5.3.2 Fremdüberwachung des Weiterverarbeiters

Für die Fremdüberwachung sind die Zulassungsgrundsätze für Betonstahl in Ringen - BSt 500 WR und BSt 500 KR -, Fassung November 1993, maßgebend. Die Ergebnisse der Fremdüberwachung und Zertifizierung sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

5.4 Lieferung nach der Weiterverarbeitung

(1) Jeder Lieferung von Bewehrung aus gerichtetem und gebogenem bzw. zu Fixlängen geschnittenen Betonstahl BSt 500 KR (B) mit Sonderprofilierung ist ein Lieferschein beizugeben, der folgende Angaben enthalten muss:

- Name und Verarbeiterkennzeichen des weiterverarbeitenden Betriebes, der das Richten, Ablängen und Biegen vorgenommen hat
- Vollständige Bezeichnung des Betonstahls
- Umfang der Lieferung
- Tag der Lieferung
- Empfänger

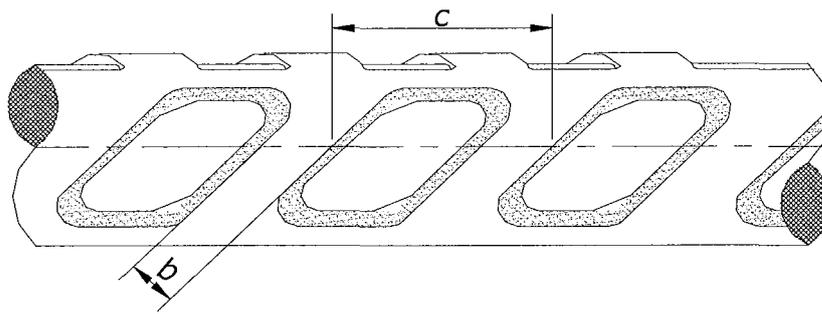
(2) Die Lieferung muss mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder (z. B. Lieferschein, Positionsschild) gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Häusler



1	DIN 1045-1:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 1: Bemessung und Konstruktion
2	DIN 488-6:1986-06	Betonstahl – Teil 6: Überwachung (Güteüberwachung)
3	DIN 488-1:1984-09	Betonstahl – Teil 1: Sorten, Eigenschaften, Kennzeichen
4	DIN EN ISO 17660-1:2006-12	Schweißen – Schweißen von Betonstahl – Teil 1: Tragende Schweißverbindungen (ISO 17660-1:2006), Deutsche Fassung EN ISO 17660-1:2006
5	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004
6	DIN 1045-3:2008-08	Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 3: Bauausführung

Geometrie der Europrofilrippung



$$f_R = \frac{(\pi \cdot d_s - \sum e) \cdot t}{\pi \cdot d_s \cdot c}$$

- t mittlere Rippentiefe
 e lichter Abstand der Rippreihen
 c Abstand von Rippe zu Rippe

Tabelle 1: Durchmesser, Gewicht und Rippengeometrie

1	2	3	4			7
Nenn- durch- messer d _s mm	Nenn- querschnitts- fläche A _s mm ²	Nenn- gewicht G ¹⁾ kg/m	Geometrie des Europrofil (Richtwerte)			bezogene Rippenfläche f _R ⁵⁾ -
			Profil- tiefe t mm	Mitten- abstand c ³⁾ mm	Kopf- breite b ⁴⁾ mm	
6,0	28,3	0,222	0,39 ⁴⁾	6,0	0,4d _s	0,039
7,0	38,5	0,302	0,46 ⁶⁾	6,0	0,3d _s	0,039
8,0	50,3	0,395	0,52 ⁶⁾	7,0	0,3d _s	0,045
9,0	63,6	0,499	0,57 ⁶⁾	7,5	0,3d _s	0,052
10,0	78,5	0,617	0,65 ⁶⁾	8,5	0,3d _s	0,052
11,0	95,0	0,746	0,75 ⁶⁾	9,0	0,3d _s	0,056
12,0	113,1	0,888	0,83 ⁶⁾	9,0	0,3d _s	0,056

1) errechnet mit einer Dichte von 7,85 kg/dm³

2) $\sum e \leq 0,2 \cdot d_s \cdot \pi$

3) Toleranz $\pm 0,5$ mm

4) Toleranz +15% und -7%

5) 5%- Quantilwert

6) Toleranz +7% und -7%



Van Merksteijn Wire -
 Netherlands B.V.
 Bedrijvenpark 237
 NL-7602 KJ Almelo

Kaltverformter Betonstahl in
 Ringen, BSt 500 KR (B)
 mit Sonderprofilierung

"Europrofil"

Nenndurchmesser: 6 bis 12 mm
 Geometrie und Gewicht



Anlage 1
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. Z-1.2-193
 vom 16. März 2010

**Tabelle 2 Anforderungen an BSt 500 KR (B) mit Sonderrippung
"Europrofil" nach dem Richten**

1		2 ¹⁾		3
	Eigenschaften	Kurzname	BSt 500 KR (B)	Quantile der Grundgesamtheit % ²⁾
1	Nenndurchmesser d_s	mm	6, 7, 8, 9, 10, 11 und 12 mm	--
2	Streckgrenze R_e 0,2-%-Dehngrenze $R_{p0,2}$	[N/mm ²]	500	5
3	Zugfestigkeit R_m	[N/mm ²]	550	5
4	Verhältnis R_m/R_e	--	$\geq 1,08$	min. 10
5	Dehnung bei Höchstkraft A_{gt}	%	5,0	max. 10
6	Kennwert der Ermüdungsfestigkeit $\Delta\sigma_{Rsk}$ von geraden, freien Stäben bei $N = 1 \cdot 10^6$ Lastzyklen	[N/mm ²]	175	5 ³⁾
7	Rückbiegeversuch mit Biegerollendurchmesser	--	$5 \cdot d_s$	min. 1
8	Unterschreitung der Nennquerschnittsfläche A_S	%	4	max. 5
9	bezogene Rippenfläche f_R	--	Tabelle 1	min. 5
10	Geeignete Schweißverfahren ⁴⁾	--	21, 24, 111 ⁵⁾ , 135	--

¹⁾ Vorhaltewerte für ungerichtetes Material (Coil, Spule) siehe 2.1.3 dieser Zulassung

²⁾ Quantile für eine statistische Wahrscheinlichkeit von $W = 1 - \alpha = 0,90$

³⁾ Quantile für eine statistische Wahrscheinlichkeit von $W = 1 - \alpha = 0,75$ (einseitig).

⁴⁾ 21 Widerstandspunktschweißen

24 Abbrennstumpfschweißen

111 Lichtbogenhandschweißen

135 Metallaktivgasschweißen

⁵⁾ Beim Verfahren 111 dürfen nur Stäbe $d_s \geq 8$ mm untereinander oder mit Stabstählen $d_s \leq 14$ mm verschweißt werden.



Van Merksteijn Wire -
Netherlands B.V.
Bedrijvenpark 237
NL-7602 KJ Almelo

Kaltverformter Betonstahl
in Ringen BSt 500 KR (B)
mit Sonderprofilierung

"Europrofil"

Eigenschaften und Anforderungen
nach dem Richten



Anlage 2
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. **Z-1.2-193**
vom 16. März 2010