

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

27.01.2020

Geschäftszeichen:

I 24-1.1.4-9/19

Nummer:

Z-1.4-261

Geltungsdauer

vom: **27. Januar 2020**

bis: **3. September 2023**

Antragsteller:

Scheibinox OHG

Max-Planck-Straße 4/6

47475 Kamp-Lintfort

Gegenstand dieses Bescheides:

Nichtrostender, kaltverformter Betonstahl in Ringen B700B NR

"Inoxripp 4486"

Werkstoff 1.4482

Nenn Durchmesser: 6 bis 14 mm

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst zehn Seiten und zwei Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung ersetzt die allgemeine
bauaufsichtliche Zulassung/allgemeine Bauartgenehmigung Nr. Z-1.4-261 vom 29. August 2018. Der
Gegenstand ist erstmals am 3. September 2013 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Gegenstand der Zulassung ist nichtrostender, kaltverformter, gerippter Betonstahl in Ringen, B700B NR "INOXRIPP 4486" aus dem Werkstoff Nr. 1.4482 nach hinterlegter Analyse mit den Nenndurchmessern 6, 8, 10, 12 und 14 mm.

Die Nennstreckgrenze liegt bei 700 N/mm^2 , der Betonstahl entspricht der Duktilitätsklasse B nach DIN EN 1992-1-1:2011-01 und DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04.

Betonstahl B700B NR "INOXRIPP 4486" darf zur Bewehrung von Normalbeton verwendet werden, wenn mit Karbonatisierung und mäßiger Chloridbelastung zu rechnen ist. Dies entspricht nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-30.3-6 einer Einstufung in die Korrosionsbeständigkeitsklasse III.

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Stahlbetonbauteilen mittels hochfestem, nichtrostendem Betonstahl B700B NR nach DIN EN 1992-1-1:2011-01 und DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04.

Der gerichtete Betonstahl B700B NR darf als Biege- und Längsbewehrung von Normalbeton der Festigkeitsklassen C 20/25 bis C 80/95 nach DIN EN 1992-1-1:2011-01 und DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 mit den in diesem Bescheid angegebenen mechanischen Eigenschaften verwendet werden.

Der gerichtete Betonstahl "INOXRIPP 4486" darf, bei Bemessung und Konstruktion nach DIN EN 1992-1-1:2011-01 und DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 unter den gleichen Bedingungen verwendet werden, wie gerippter Betonstahl B500B der Norm, wobei die Schnittgrößen unter Anwendung der Elastizitätstheorie zu ermitteln sind.

Bei Verwendung von B700B NR "INOXRIPP 4486" als Querkraftbewehrung, in Leichtbeton, in Diskontinuitätsbereichen sowie unter ermüdungswirksamer Belastung ist eine charakteristische Streckgrenze von 500 N/mm^2 ansetzbar.

Nichtrostender Betonstahl ist geeignet für die Anwendung der in Anlage 2 angegebenen Schweißverfahren nach DIN EN ISO 17660-1:2006-12. Geschweißter Betonstahl nach diesem Bescheid darf nur bei statischer bzw. quasi-statischer Belastung eingesetzt werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Oberflächengestalt und Abmessungen

Die Geometrie der gerippten Oberfläche muss nach dem Richten des Ringmaterials den Festlegungen in Anlage 1, Tabelle 1 entsprechen. Für den ungerichteten Zustand gelten die Anforderungen des Abschnitts 2.1.3.

2.1.2 Festigkeits- und Verformungseigenschaften

Für B700B NR im ungerichteten Zustand (Coil) ist Abschnitt 2.1.3 maßgebend.

Für B700B NR nach dem Richten gelten die Festlegungen in Anlage 2.

2.1.3 Vorhaltewerte

Abweichend von DIN 488-6, Tabelle 6 gelten für die Bewertung der Prüfergebnisse nach Abschnitt 5.2.3 der Norm folgende Anforderungen:

Qualitätsmerkmal	Vorhaltewerte	
	a_1	a_2
Querschnitt A_S	-	$- 0,04 \cdot A_{S,Nenn}$
Bezogene Rippenfläche f_R	-	$0,05 \cdot f_{R,Nenn}$
Verhältnis R_m/R_e	0	0
Dehnung bei Höchstkraft A_{gt}	0	0

Das langfristige Qualitätsniveau ist entsprechend den Anforderungen nach DIN 488-6, Abschnitt 5.2.5 zu ermitteln und nach DIN 488-6, Abschnitt 5.4.3 zu bewerten. Die Anforderungen für A_{gt} und R_m/R_e gelten als erfüllt, wenn die Quantilwerte nach Tabelle 2 eingehalten werden. Für die bezogene Rippenfläche ist ein 5%-Quantilwert von $1,05 \cdot f_{R,Nenn}$ einzuhalten.

2.1.4 Chemische Zusammensetzung und Schweißprozesse

Die für die Fertigung verwendeten Grenzwerte für die chemische Zusammensetzung sind so einzuhalten, wie sie beim Deutschen Institut für Bautechnik und bei der fremd-überwachenden Stelle hinterlegt sind.

Für die Schweißprozesse gelten die Angaben in Anlage 2 und DIN EN ISO 17660-1.

2.2 Herstellung, Lieferung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Betonstahl in Ringen B700B NR nach diesem Bescheid wird durch Kaltverformung, d. h. durch Ziehen und Kaltrippen des warmgewalzten glatten Ausgangserzeugnisses hergestellt.

Er wird im Herstellwerk in Ringform (in Coils bzw. auf Spulen gewickelt) erzeugt und beim Weiterverarbeiter (Biegebetrieb, Betonfertigteilwerk oder auch im Herstellwerk selbst) gerichtet, gebogen und geschnitten oder nach dem Richten nur auf Fixlängen (Einbaulängen) geschnitten.

Ringmaterial B700B NR darf nur mit Fertigungsautomaten gerichtet werden, deren Eignung nachgewiesen ist.

Das Weiterverarbeiten (Richten, Biegen, Schneiden) von B700B NR zu fertiger Bewehrung darf außerhalb des Herstellwerkes nur in Betrieben erfolgen, die hierfür ihre Eignung nachgewiesen haben und einer Überwachung unterliegen.

Das Herstellwerk des Ringmaterials bzw. der Weiterverarbeiter ist jeweils für den ihn betreffenden Teil der Herstellung bzw. Weiterverarbeitung verantwortlich.

2.2.2 Lieferung

Betonstahl B700B NR wird in Ringen geliefert oder in Stabbunden, falls er bereits im Herstellwerk gerichtet und in festen Längen (Fixlängen) abgelängt wird. Das Herstellwerk ist in diesem Fall auch weiterverarbeitender Betrieb.

Jeder Ring muss ein witterungsbeständiges Anhängeschild tragen, auf dem Schmelznummer, Durchmesser und Werkstoffnummer für "B700B NR nach Z-1.4-261" angegeben sind.

Die Lieferung muss unmittelbar vom Herstellwerk des Ringmaterials zum Weiterverarbeiter erfolgen.

Außerdem ist jeder Lieferung von Ringmaterial ein Abnahmeprüfzeugnis "3.1" nach DIN EN 10204 beizufügen, das folgende Angaben enthalten muss:

- Bescheidnummer Z-1.4-261,
- Nenndurchmesser des Betonstahls,
- Schmelzen-Nr.,

- zugehörige Prüfwerte für:
Bezogene Rippenfläche (f_R),
Zugfestigkeit (R_m),
Streckgrenze (R_e),
Verhältniswert R_m / R_e ,
Dehnung bei Höchstkraft (A_{gt}),
Elastizitätsmodul (E).

Der Hersteller hat die Abnahmeprüfzeugnisse seiner fremdüberwachenden Stelle zur Kenntnis zu geben.

2.2.3 Kennzeichnung

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.

Das Ringmaterial B700B NR muss auf einer Rippenreihe in Abständen von etwa 1 m mit dem Werkkennzeichen (der Werknummer) des Herstellwerkes versehen sein, in dem es hergestellt wurde. Der Anfang des Werkkennzeichens ist durch ausgelassene Schrägrippen darzustellen. Es folgt die Werknummer mit drei normalbreiten Schrägrippen. Das Ende des Werkkennzeichens bildet eine ausgelassene Schrägrippe.

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

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Betonstahls B700B NR mit den Bestimmungen dieses Bescheides muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Betonstahls in Ringen B700B NR eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

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

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 dieses Bescheides entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle ist entsprechend DIN 488-6, Abschnitt 5.2.2.1 durchzuführen.

Im Rahmen der durchzuführenden Zugversuche ist der E-Modul der Proben zu ermitteln.

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.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist bei Beginn der Herstellung eine Erstprüfung des B700B NR durchzuführen. Hierfür gelten die Bestimmungen nach DIN 488-6, Abschnitt 5.3.

In jedem Herstellwerk ist das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig entsprechend DIN 488-6, Abschnitt 5.4.1 zu überprüfen. Die Überwachungsprüfungen sind von einer hierfür anerkannten Stelle schmelzenweise durchzuführen. Ferner sind auch Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen; es gilt hierfür DIN 488-6, Abschnitt 5.4.2.

Die Probennahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

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.

2.4 Weiterverarbeitung von B700B NR

2.4.1 Anforderungen an den Betrieb

Betriebe, die Betonstahl in Ringen weiterverarbeiten, müssen durch eine Erstprüfung nachweisen, dass sie über fachkundiges Personal verfügen, dass ihre Fertigungsanlagen für die Weiterverarbeitung geeignet sind und dass das gerichtete Material die gestellten Anforderungen erfüllt. Darüber hinaus müssen sie sich einer Überwachung unterziehen. Hierfür gilt DIN 488-6, Abschnitt 5.2.2.2 und 5.4.2.2.

2.4.2 Eigenschaften und Anforderungen an den Betonstahl nach dem Richten

2.4.2.1 Oberflächengeometrie und bezogene Rippenfläche

Die Rippengeometrie soll den Angaben in Anlage 1, Tabelle 1 entsprechen, bei den angegebenen Werten für die bezogene Rippenfläche f_R handelt es sich um 5 %-Quantilwerte. Eine Überprüfung und ein Vergleich der bezogenen Rippenfläche vor und nach dem Richten sind durchzuführen.

2.4.2.2 Festigkeits- und Verformungseigenschaften

Es gelten die Festlegungen in Anlage 2.

2.4.2.3 Kennzeichnung

Der Weiterverarbeiter muss auf die gerichteten, abgelängten Stäbe bzw. auf die gebogene Bewehrung die für seinen Betrieb festgelegte Markierung (Verarbeiterkennzeichen) aufbringen.

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

2.4.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.4.3.1 Werkseigene Produktionskontrolle des Weiterverarbeiters

Für die werkseigene Produktionskontrolle ist DIN 488-6, Abschnitt 5.2.2.2 maßgebend.

2.4.3.2 Fremdüberwachung des Weiterverarbeiters

Für die Fremdüberwachung ist DIN 488-6, Abschnitt 5.4.2.2 maßgebend. Die Ergebnisse der Fremdüberwachung und Zertifizierung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle vorzulegen.

2.4.4 Lieferung nach der Weiterverarbeitung

Jeder Lieferung von Bewehrung aus gerichtetem, abgelängtem und gebogenem Betonstahl B700B NR ist ein Lieferschein beizugeben, der folgende Angaben enthalten muss:

- Name und Verarbeiterkennzeichen des weiterverarbeitenden Betriebes, der das Richten, Ablängen und Biegen vorgenommen hat,
- Übereinstimmungszeichen mit Angabe der zertifizierenden Stelle des Weiterverarbeiters,
- Vollständige Bezeichnung des Betonstahls,
- Umfang der Lieferung,
- Tag der Lieferung,
- Empfänger.

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.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

3.1.1 Allgemeine Grundlagen

Für Planung und Bemessung mit B700B NR "INOXRIPP 4486" gelten die Bestimmungen nach DIN EN 1992-1-1, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA unter Ansatz der mechanischen Eigenschaften nach Anlage 2 und unter Berücksichtigung der folgenden Bestimmungen.

Der für die Planung und Bemessung ansetzbare Elastizitätsmodul beträgt 160.000 N/mm^2 .

Die Temperaturdehnzahl beträgt $13 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$.

Bei Planung und Bemessung nach DIN EN 1992-1-1:2011-01, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA kann abweichend von Anlage 2 eine charakteristische Streckgrenze von 500 N/mm^2 angesetzt werden. Der nichtrostende Betonstahl "INOXRIPP 4486" kann unter den gleichen Bedingungen verwendet werden, wie gerippter Betonstabstahl B500B der Norm, wobei die Schnittgrößen unter Anwendung der Elastizitätstheorie zu ermitteln sind.

Die Abschnitte 3.1.4 bis 3.1.8 gelten für Planung und Bemessung mit Betonstahl B700B NR "INOXRIPP 4486".

3.1.2 Betondeckung - Korrosionsschutz

Für die Betondeckung nichtrostender Bewehrung aus dem Werkstoff Nr. 1.4482 "Inoxripp 4486" gilt für alle Expositionsklassen DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA, Tabelle 4.4DE, Spalte XC1 unter Berücksichtigung der Abschnitte 4.4.1.2 (3) und 4.4.1.3.

3.1.3 Schweißen der Bewehrung

Es gelten die Bestimmungen von DIN EN ISO 17660-1, d.h. Schweißstöße sind nur für statische bzw. quasi-statische Belastung zulässig. Die zulässigen Schweißverfahren sind in Anlage 2 aufgeführt.

3.1.4 Ermittlung der Schnittgrößen

Die Berechnung der Schnittgrößen darf nur durch linear-elastische Verfahren gemäß DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 5.4 erfolgen.

Gemäß DIN EN 1992-1-1/NA, NCI zu 5.4 (NA.5) sind folgende Grenzwerte einzuhalten:

bis C50/60: $x_d/d = 0,32$

ab C55/67: $x_d/d = 0,25$

Verfahren mit plastischen Umlagerungen von Schnittgrößen sowie nach der Plastizitätstheorie gemäß DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 5.5 und 5.6 dürfen nicht angewendet werden.

3.1.5 Nachweise in den Grenzzuständen der Tragfähigkeit

3.1.5.1 Querkraft

Die Verwendung von Betonstahl B700B NR als Querkraftbewehrung ist nur unter Ansatz einer charakteristischen Streckgrenze von 500 N/mm^2 zulässig.

3.1.5.2 Nachweis gegen Ermüdung

Bei ermüdungswirksamer Belastung ist eine charakteristische Streckgrenze von 500 N/mm^2 des Betonstahls B700B NR ansetzbar, mit einer Ermüdungsschwingbreite von 175 N/mm^2 gemäß Anlage 2.

3.1.6 Nachweise in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit

3.1.6.1 Allgemeines

Die Nachweise in den Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit sind gemäß DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA, Abschnitt 7.3 und 7.4 zu führen.

3.1.6.2 Begrenzung der Rissbreiten

Für den Nachweis der Begrenzung der Rissbreiten nach DIN EN 1992-1-1 bzw. DIN EN 1992-1-1/NA, Abschnitt 7.3 gilt Tabelle 7.1N unter Ansatz der Expositionsklasse XC1.

3.1.6.3 Begrenzung der Verformungen

Der Nachweis der Begrenzung der Verformungen ist gemäß DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 7.4.3 zu führen. Dabei ist der Elastizitätsmodul nach Abschnitt 3.1.1 in Abhängigkeit der Stahlspannung anzusetzen.

3.1.7 Allgemeine Bewehrungsregeln

3.1.7.1 Mindestbiegerollendurchmesser

Für den Mindestbiegerollendurchmesser $D_{\min}$ gelten die Angaben nach Tabelle 1.

Für Schrägstäbe oder andere gebogene Stäbe gilt Tabelle 1 für die Betonfestigkeitsklasse C25/30.

Der Mindestbiegerollendurchmesser $D_{\min}$ ist gemäß DIN EN 1992-1-1, Gleichung (8.1) nachzuweisen.

Tabelle 1: Mindestbiegerollendurchmesser $D_{\min}$ für B700B NR

Mindestwerte der Biegerollendurchmesser für Haken, Winkelhaken, Schlaufen, Bügel		Mindestwerte der Biegerollendurchmesser für Schrägstäbe oder andere gebogene Stäbe für C25/30		
Stabdurchmesser mm		Mindestwerte der Betondeckung rechtwinklig zur Biegeebene		
$\phi < 20$	$\phi \geq 20$	$> 100 \text{ mm}$ und $> 7 \phi$	$> 50 \text{ mm}$ und $> 3 \phi$	$\leq 50 \text{ mm}$ oder $\leq 3 \phi$
6 ϕ	10 ϕ	14 ϕ	21 ϕ	28 ϕ

3.1.7.2 Verankerung und Stöße der Längsbewehrung

Die erforderliche Verankerungslänge des Betonstahls B700B NR ist gemäß DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 8.4.2 bis 8.4.4 zu ermitteln, unter Berücksichtigung einer höheren Stahlspannung gemäß Abschnitt 8.4.3, Gleichung (8.3).

Die Übergreifungslänge von Stößen der Längsbewehrung aus Betonstahl B700B NR ist gemäß DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 8.7.3 zu ermitteln, unter Berücksichtigung einer höheren Stahlspannung gemäß Abschnitt 8.4.3, Gleichung (8.3).

3.1.7.3 Querbewehrung

Bei einachsig gespannten Platten muss die Querbewehrung aus B700B NR gemäß DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 9.3.1 mindestens 20 % der Hauptbewehrung betragen. Bei Verwendung von B500B als Querbewehrung, ist diese mit mindestens 28 % der Hauptbewehrung auszubilden.

3.1.8 Konstruktionsregeln für Stützen

Abschnitt 9.5 gemäß DIN EN 1992-1-1 gilt für eine Ausnutzung der Druckbewehrung bis 352 N/mm^2 .

3.2 Ausführung

Für die Ausführung gelten DIN 1045-3 in Verbindung mit DIN EN 13670 sowie DIN EN ISO 17660-1.

Folgende Normen und Zulassungen werden in diesem Bescheid in Bezug genommen:

- DIN 488-1:2009-08 Betonstahl - Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung
- DIN 488-6:2010-01 Betonstahl - Teil 6: Übereinstimmungsnachweis
- DIN 1045-3:2012-03 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3: Bauausführung
- DIN EN 1992-1-1:2011-01 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004+AC:2010 und
DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
- DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004
- DIN EN 13670:2011-03 Ausführung von Tragwerken aus Beton; Deutsche Fassung EN 13670:2009

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung
Nr. Z-1.4-261

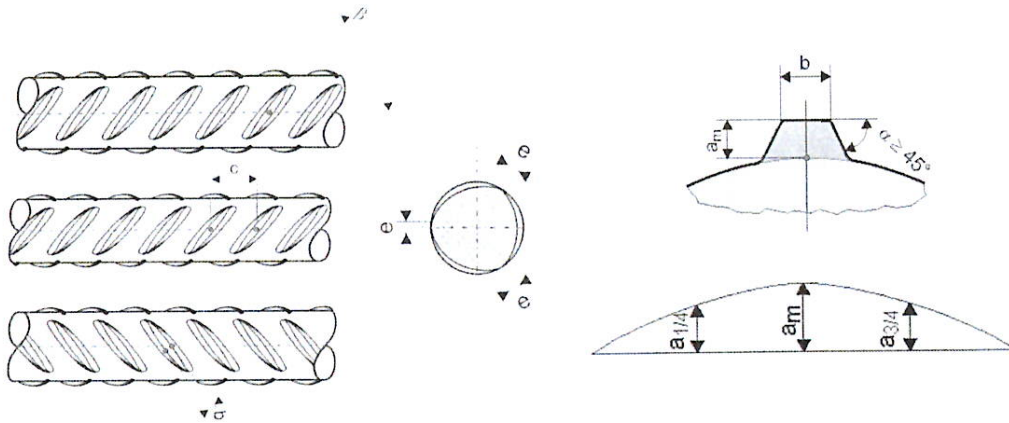
Seite 10 von 10 | 27. Januar 2020

- DIN EN ISO 17660-1:2006-12 Schweißen - Schweißen von Betonstahl - Teil 1: Tragende
Schweißverbindungen (ISO 17660-1:2006), Deutsche Fassung
DIN EN ISO 17660-1:2006-12
- Zulassung Nr. Z-30.3-6 Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungsmittel aus
nichtrostenden Stählen vom 5. März 2018

Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt





Tab. 1: Betonstahl in Ringen B700B NR

Maße und Abstände der Schrägrippen sowie bezogene Rippenfläche

Nenn- durchmesser	Höhen (Richtwerte)		(Richtwerte)	(Richtwerte)	Bezogene Rippenfläche ^c	Neigungs- winkel β Grad
	Mitte	Viertelspunkte	Kopfbreite ^a	Rippen- abstand ^b		
d mm	a_m mm	$a_{1/4}$ $a_{3/4}$ mm	b mm	c mm	f_R --	
6,0	0,35	0,30	0,60	5,0	0,039	40° - 70°
8,0	0,50	0,40	0,80	5,7	0,045	40° - 70°
10,0	0,65	0,55	1,0	6,5	0,052	40° - 70°
12,0	0,80	0,65	1,2	7,5	0,056	40° - 70°
14,0	0,95	0,75	1,4	8,4	0,056	40° - 70°

^a Kopfbreiten bis 0,2 d sind in der Rippenmitte zulässig (senkrecht zur Schrägrippe gemessen)

^b Zulässige Abweichung vom Sollwert +15 % bzw. – 5%

^c 5%-Quantilwert

Nichtrostender, kaltverformter Betonstahl in Ringen B700B NR
"Inoxripp 4486"

Rippengeometrie

Anlage 1

Tab. 2: Anforderungen an B700B NR nach dem Richten

1			2	3
	Eigenschaften	Kurzname	B700B NR	Quantile der Grundgesamtheit % ¹⁾
1	Nenndurchmesser d	[mm]	6, 8, 10, 12, 14	-
2	Streckgrenze R_e 0,2 % Dehngrenze $R_{p0,2}$	[MPa]	700	5,0
3	Verhältnis R_m/R_e		1,08	10,0
4	Verhältnis $R_{e,ist}/R_{e,nenn}$		1,30	90,0
5	Dehnung bei Höchstkraft A_{gt}	[%]	5,0	10,0
6	Schwingbreite $2 \cdot \sigma_A$ bei $1 \cdot 10^6$ Lastwechseln (Oberspannung von $0,6 R_{e,nenn}$)	[MPa]	175	5,0 ²⁾
7	Rückbiegeversuch mit Biegerolldurchmesser		$5 \cdot d$	Mindestwert
8	Unter- oder Überschreitung der Nennquerschnittsfläche A_S	[%]	-4/+6	5,0/95,0
9	Bezogene Rippenfläche f_R		DIN 488-1	5,0
10	Geeignete Schweißverfahren ³⁾		135, 21, 24	

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

2) Quantile für die statistische Wahrscheinlichkeit $W = 1 - \alpha = 0,75$ (einseitig)

3) 135 = Metallaktivgasschweißen,
21 = Widerstandspunktschweißen
24 = Abbrennstumpfschweißen

Nichtrostender, kaltverformter Betonstahl in Ringen B700B NR
"Inoxripp 4486"

Eigenschaften und Anforderungen nach dem Richten

Anlage 2