

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 17.04.2023 Geschäftszeichen:
I 24-1.1.4-4/23

**Nummer:
Z-1.4-304**

Geltungsdauer
vom: **17. April 2023**
bis: **17. April 2028**

Antragsteller:
Scheibinox OHG
Max-Planck-Straße 4/6
47475 Kamp-Lintfort

Gegenstand dieses Bescheides:
Nichtrostender, warmgewalzter Betonstahl in Ringen B500B NR
"INOXRIPP4486"
Werkstoff 1.4482 gemäß hinterlegter Analyse
Nenndurchmesser 8 bis 16 mm

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sieben Seiten und zwei Anlagen.

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Gegenstand der Zulassung ist nichtrostender, warmgewalzter Betonstahl in Ringen, B500B NR "INOXRIPP 4486" aus dem Werkstoff Nr. 1.4482 nach hinterlegter Analyse mit den Nenndurchmessern 8, 10, 12, 14 und 16 mm.

Die Nennstreckgrenze liegt bei 500 N/mm^2 , der Betonstahl entspricht der Duktilitätsklasse B nach DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA.

Betonstahl B500B NR "INOXRIPP 4486" aus dem Werkstoff Nr. 1.4482 nach hinterlegter Analyse ist in die Korrosionsbeständigkeitsklasse CRC III (Klassen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-30.3-6) einzustufen.

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von Stahlbetonbauteilen mittels nichtrostendem Betonstahl B500B NR nach DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA.

Der gerichtete Betonstahl "INOXRIPP 4486" darf, bei Bemessung und Konstruktion nach DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA als Bewehrung von Normalbeton unter den gleichen Bedingungen verwendet werden, wie gerippter Betonstabstahl B500B der Norm.

Nichtrostender Betonstahl ist geeignet für die Anwendung der in Anlage 2 angegebenen Schweißverfahren nach DIN EN ISO 17660-1. 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, 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.

2.1.2 Festigkeits- und Verformungseigenschaften

Für B500B NR im ungerichteten Zustand (Coil) ist Abschnitt 2.1.3 maßgebend.

Für B500B 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
Bezogene Rippenfläche f_R	-	$0,15 \cdot f_{R,Nenn}$
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 $1,15 \cdot f_{R,Nenn}$ 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 fremdüberwachenden Stelle hinterlegt sind.

Für die Schweißprozesse gelten die Angaben in Anlage 2, DIN EN ISO 17660-1 und Z-30.3-6.

2.2 Herstellung, Lieferung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Betonstahl in Ringen B500B NR nach diesem Bescheid wird durch Warmwalzen und kontrollierte Abkühlung auf dem Kühlbett 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 B500B NR darf nur mit Fertigungsautomaten gerichtet werden, deren Eignung nachgewiesen ist.

Das Weiterverarbeiten (Richten, Biegen, Schneiden) von B500B 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 B500B 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 "B500B NR nach Z-1.4-304" angegeben sind.

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

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 B500B NR ist auf einer Rippenreihe in Abständen von etwa 1 m mit dem Werkkennzeichen (der Werknummer) des Herstellwerkes zu kennzeichnen.

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.

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.

Jeder Lieferung von Bewehrung nach der Weiterverarbeitung ist ein Lieferschein beizugeben, der folgende Angaben enthalten muss:

- a) Name und Verarbeiterkennzeichen des weiterverarbeitenden Betriebes, der das Richten, Ablängen und Biegen vorgenommen hat

- b) Übereinstimmungszeichen mit Angabe der Zertifizierungsstelle, die das Weiterverarbeiten des Ringmaterials zertifiziert
- c) Vollständige Bezeichnung des Betonstahls
- d) Umfang der Lieferung
- e) Tag der Lieferung
- f) Empfänger

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Betonstahls B500B NR mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung 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 B500B 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 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

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.

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.

2.3.3 Fremdüberwachung

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist bei Beginn der Herstellung eine Erstprüfung des Ringmaterials 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.

Für die Fremdüberwachung des Weiterverarbeiters ist DIN 488-6, Abschnitt 5.4.2.2 maßgebend.

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 Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung und Bemessung

3.1.1 Allgemeine Grundlagen

Für Planung und Bemessung mit B500B NR "INOXRIPP 4486" gelten die Bestimmungen nach DIN EN 1992-1-1, in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA unter Berücksichtigung der folgenden Bestimmungen.

Der für die Planung und Bemessung ansetzbare Elastizitätsmodul beträgt 200.000 N/mm^2 .

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

Der nichtrostende Betonstahl "INOXRIPP 4486" kann unter den gleichen Bedingungen verwendet werden, wie gerippter Betonstabstahl B500B der Norm.

3.1.2 Betondeckung - Korrosionsschutz

Für die Betondeckung nichtrostender Bewehrung aus dem Werkstoff Nr. 1.4482 "Inoxripp 4486" gilt für alle Expositionsclassen 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 unter Berücksichtigung der Regelungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6.

3.1.4 Nachweis gegen Ermüdung

Bei ermüdungswirksamer Belastung ist die Ermüdungsschwingbreite von 175 N/mm^2 gemäß Anlage 2 anzusetzen.

3.2 Ausführung

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

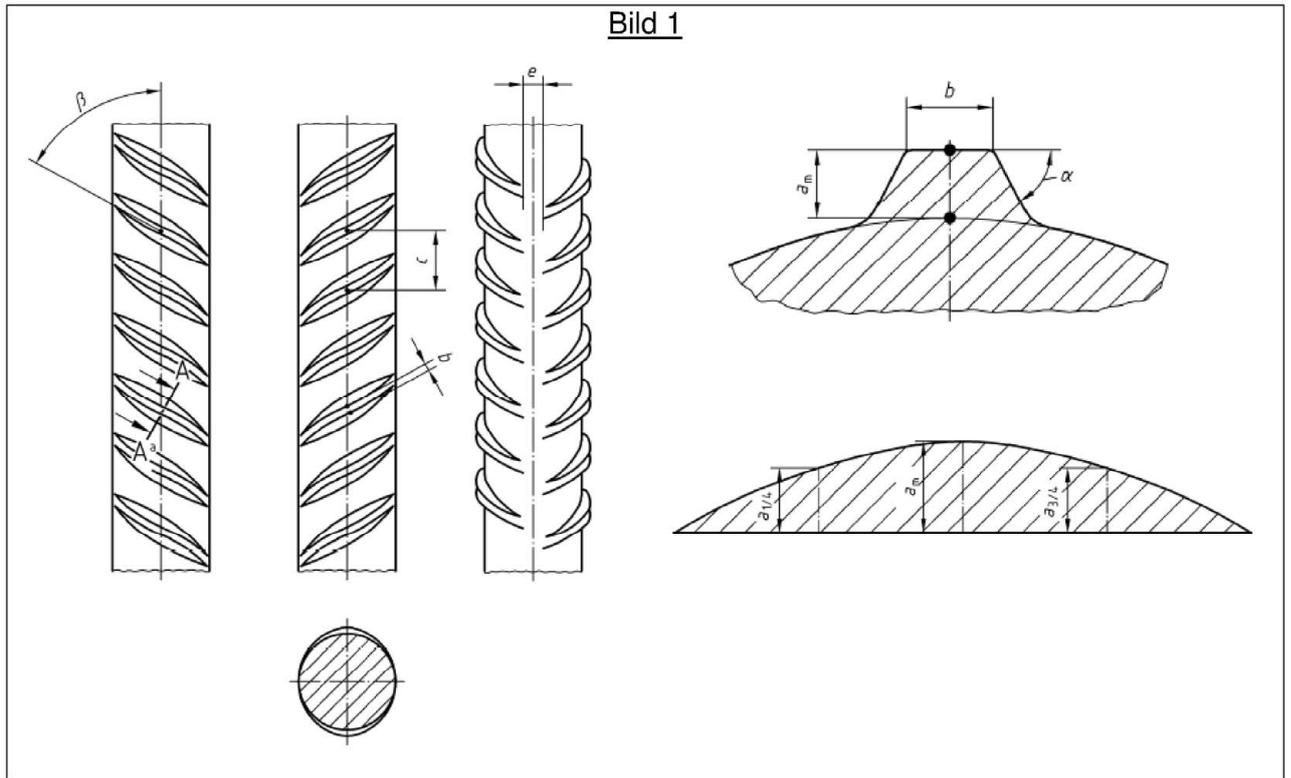
Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungs-erklärung gemäß §§ 16a Abs. 5 i.V.m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

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

- DIN 488-6:2010-01 Betonstahl - Teil 6: Übereinstimmungsnachweis
- DIN 1045-3:2012- 03+Ber. 1: 2013-07
 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3:
 Bauausführung + Berichtigung 1
- DIN EN 1992-1-1:2011-01 + A1:2015-03
 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und
 Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungs-
 regeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung
 EN 1992-1-1:2004/A1+AC:2010+A1:2014 **und**
 DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 + A1:2015-12
 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
- DIN EN ISO 17660-1:2006- 12+Ber. 1:2007-08
 Schweißen - Schweißen von Betonstahl - Teil 1: Tragende
 Schweißverbindungen (ISO 17660-1:2006), Deutsche Fassung
 DIN EN ISO 17660-1:2006-12 + Berichtigung 1
- Zulassung Nr. Z-30.3-6 Erzeugnisse, Bauteile und Verbindungselemente aus
 nichtrostenden Stählen vom 20. April 2022

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Kisan



Tab. 1: Betonstahl in Ringen B500B NR
Maße und Abstände der Schrägrippen sowie bezogene Rippenfläche

Nenn- durchmesser d_s mm	Höhen (Richtwerte)		(Richtwerte)	(Richtwerte)	Bezogene Rippenfläche ^c f_R --	Neigungs- winkel β Grad
	Mitte a_m mm	Viertelspunkte $a_{1/4}$ $a_{3/4}$ mm	Kopfbreite ^a b mm	Rippen- abstand ^b c mm		
8,0	0,52	0,36	0,8	5,7	0,045	40° - 70°
10,0	0,65	0,45	1,0	6,5	0,052	40° - 70°
12,0	0,78	0,54	1,2	7,2	0,056	40° - 70°
14,0	0,91	0,63	1,4	8,4	0,056	40° - 70°
16,0	1,04	0,72	1,6	9,6	0,056	40° - 70°

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

^b Zulässige Abweichung vom Sollwert $\pm 15\%$

^c 5%-Quantilwert.

Nichtrostender, warmgewalzter Betonstahl in Ringen B500B NR "Inoxripp 4486"
Werkstoff 1.4482

Rippengeometrie

Anlage 1

Anforderungen an B500B NR nach dem Richten

1		2	3	
	Eigenschaften	Kurzname	B500B NR	Quantile der Grundgesamtheit % ¹⁾
1	Nenndurchmesser d	[mm]	8, 10, 12, 14, 16	-
2	Streckgrenze R_e 0,2 % Dehngrenze $R_{p0,2}$	[MPa]	500	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	Ermüdungsfestigkeit von geraden freien Stäben (Schwingbreite $2 \cdot \sigma_A$) bei $2 \cdot 10^6$ Lastwechseln	[MPa]	175	5,0 ²⁾
7	Rückbiegeversuch mit Biegerollendurchmesser		$5 \cdot d$	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⁾		111, 135, 21, 24	
<p>1) Quantile für die statistische Wahrscheinlichkeit $W = 1 - \alpha = 0,90$ 2) Quantile für die statistische Wahrscheinlichkeit $W = 1 - \alpha = 0,75$ 3) 111 = Lichtbogenhandschweißen 135 = Metallaktivgasschweißen 21 = Widerstandspunktschweißen 24 = Abbrennstumpfschweißen</p>				
<p>Nichtrostender, warmgewalzter Betonstabstahl in Ringen B500B NR "Inoxripp 4486", Werkstoff 1.4482</p>				Anlage 2
<p>Eigenschaften und Anforderungen</p>				