

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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:

06.06.2013

Geschäftszeichen:

I 27-1.1.3-11/13

Zulassungsnummer:

Z-1.3-234

Geltungsdauer

vom: **31. Juli 2013**

bis: **31. Juli 2018**

Antragsteller:

EDF Elbe-Drahtwerke Feralpi GmbH
Gröbaer Straße 1
01591 Riesa

Zulassungsgegenstand:

**Geschweißte Betonstahlmatten B500A-dyn für erhöhte dynamische Beanspruchung in
Bereichen ohne Schweißstellen
Nenndurchmesser: 6, 8, 10 und 12 mm**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und drei Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 15. Juli 2008 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

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

Zulassungsgegenstand sind werkmäßig vorgefertigte geschweißte Betonstahlmatten B500A-dyn aus kaltverformten, gerippten sich kreuzenden Einfach- und Doppelstäben. Die verwendeten Betonstahlstäbe, nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-1.1-215, haben eine Rippung entsprechend Anlage 1. Die sich kreuzenden Einfach- und Doppelstäbe werden nur an definierten Stellen mittels Widerstandspunktschweißen scherfest verbunden. Die Doppelstäbe dürfen nur in einer Richtung enthalten sein.

Die mechanisch-technologischen Eigenschaften der Stäbe, die für diese Matten verwendet werden, entsprechen den Eigenschaften eines Betonstabstahls der Duktilitätsklasse A, wie sie in DIN 1045-1, Abschnitt 9.2 bzw. DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 3.2 definiert sind.

Die Kreuzungsstellen von B500A-dyn ohne scherfeste Schweißverbindung werden objektbezogen nach Maßgabe der Tragwerksplanung in einer Zeichnung festgelegt. Es müssen jedoch mindestens so viele Kreuzungsstellen scherfest geschweißt werden, wie zur Lage-sicherung bei Transport und Verlegen der Matten sowie beim Einbringen und Verdichten des Betons erforderlich sind.

Die Nenndurchmesser der Mattenstäbe reichen von 6 mm bis 12 mm, in Stufen von 2 mm.

1.2 Anwendungsbereich

Geschweißte Betonstahlmatten B500A-dyn werden zur Bewehrung von nicht vorwiegend ruhend beanspruchten Bauteilen aus Stahlbeton nach DIN 1045-1:2008-08 bzw. DIN EN 1992-1-1:2011-01 verwendet werden. Dabei darf die Spannungsschwingbreite in den Mattenbereichen mit Schweißstellen genau so groß sein, wie bei Matten B500A nach DIN 1045-1, Tabelle 16, Zeile 2 bzw. DIN EN 1992-1-1 unter Beachtung von DIN EN 1992-1-1/NA, Tabelle 6.3N, Zeile 2 und ohne Schweißstellen so groß, wie bei Betonstabstahl B500A nach DIN 1045-1, Tabelle 16, Zeile 1 bzw. DIN EN 1992-1-1 unter Beachtung von DIN EN 1992-1-1/NA, Tabelle 6.3N, Zeile 1.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Anforderungen

2.1.1 Eigenschaften und Anforderungen an das Ausgangsmaterial

2.1.1.1 Form, Nenndurchmesser und Gewicht

Für die Nenndurchmesser, -querschnitte und das Nenngewicht der nahezu kreisförmigen Mattenstäbe gelten die Festlegungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-1.1-215.

2.1.1.2 Oberflächengestalt

Die Rippengeometrie und die bezogene Rippenfläche der Mattenstäbe müssen den Vorgaben in den Anlagen 1 und 2 entsprechen.

2.1.1.3 Chemische Zusammensetzung

Die Anforderungen entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-1.1-215 sind zu beachten.

Für die Schweißprozesse gelten die Angaben in Anlage 2.

2.1.2 Eigenschaften und Anforderungen an die Matten

Für geschweißte Betonstahlmatten B500A-dyn für erhöhte dynamische Beanspruchung in Bereichen ohne Schweißstellen sind die Anforderungen gemäß den Anlagen 1 und 2 einzuhalten. Sie gelten für den gealterten Zustand (1 Stunde 100°C und an ruhender Luft abgekühlt).

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Stäbe für geschweißte Betonstahlmatten B500A-dyn werden durch Ziehen und Kaltrippen des warmgewalzten glatten Ausgangsmaterials hergestellt.

Das Ausgangsmaterial für die geschweißten Betonstahlmatten B500A-dyn muss unmittelbar vom Walzwerk zum Mattenhersteller geliefert werden. Jeder Lieferung ist ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 mit Angabe der Schmelzenanalyse und der Eigenschaften des Ausgangsmaterials gemäß Abschnitt 2.1.1 dieser Zulassung beizufügen.

Es gelten für geschweißte Betonstahlmatten B500A-dyn dieselben Herstellbedingungen, wie sie in DIN 488-1 für Betonstahlmatten B500A festgelegt sind.

Die Matten dürfen nur als Zeichnungsmatten hergestellt werden. Die Schweißpunkte in den Mattenzeichnungen sind besonders zu kennzeichnen; siehe Anlage 3, Bild 1. Die sich kreuzenden Stäbe sind an diesen Kreuzungsstellen mittels Widerstandpunktschweißen scherfest so zu verbinden, dass die Scherkraft gemäß Anlage 2, Tabelle 2, Zeile 12 eingehalten ist.

Die nicht geschweißten Kreuzungsstellen und die Anordnung der Stäbe sind objektbezogen festzulegen. Es müssen so viele Kreuzungsstellen geschweißt sein, dass die geforderte Lage der Stäbe in der Matte beim Transport und Verlegen sowie beim Einbringen und Verdichten des Betons erhalten bleibt.

Für die Abstände und Überstände der Stäbe ist DIN 488-4, Abschnitt 6.3.2.5 maßgebend.

2.2.2 Kennzeichnung und Lieferart

Das Werkkennzeichen des Herstellers des kaltgezogenen und -gerippten Ausgangsmaterials B500A ist gemäß DIN 488-1, Abschnitt 8.2.2 aufzuwalzen.

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.

Bei objektgebundener Fertigung der Betonstahlmatten B500A-dyn muss jedes Lieferbündel mit mindestens einem unverlierbar angebrachten, witterungsbeständigem Anhängeschild versehen werden. Darauf müssen die Stahlsorte B500A-dyn nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-1.3-234, das Werkkennzeichen des Mattenherstellers und Angaben zur Identifizierung der Matte, z. B. Typen- oder Positionsnummer, deutlich erkennbar sein.

Erfolgt die Fertigung nicht objektgebunden, so ist jede Matte B500A-dyn mit einem unverlierbar angebrachten, witterungsbeständigen Anhängeschild zu versehen, auf dem das Werkkennzeichen des Mattenherstellers und die in diesem Abschnitt oben genannten Daten angegeben sind.

Das Anhängeschild und der Lieferschein der geschweißten Betonstahlmatten B500B-dyn müssen vom Mattenhersteller 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 - Übereinstimmungsnachweis - erfüllt sind.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-1.3-234

Seite 5 von 7 | 6. Juni 2013

2.3 Übereinstimmungsnachweis**2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung für geschweißte Betonstahlmatten B500A-dyn 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 der geschweißten Betonstahlmatten B500A-dyn nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller für geschweißte Betonstahlmatten B500A-dyn eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle 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.

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**2.3.2.1 Allgemeines**

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.

2.3.2.2 Werkseigene Produktionskontrolle bei der Fertigung des Ausgangsmaterials

Es sind die Festlegungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-1.1-215 zu beachten.

2.3.2.3 Werkseigene Produktionskontrolle des Mattenherstellers

Die in den Anlagen 1 und 2 angegebenen Eigenschaften und Anforderungen an das gelieferte Ausgangsmaterial, siehe Abschnitt 2.2.1 dieser Zulassung, sind bei der Eingangskontrolle des Ausgangsmaterials im Mattenherstellwerk zu überprüfen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle zur Herstellung der geschweißten Betonstahlmatten B500A-dyn sind in Art und Umfang Prüfungen durchzuführen, wie sie in DIN 488-6, Abschnitt 5.2 für Betonstahlmatten B500A festgelegt sind.

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.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-1.3-234

Seite 6 von 7 | 6. Juni 2013

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.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Geschweißte Betonstahlmatten B500A-dyn, 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

In jedem Herstellwerk der Matten B500A-dyn ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen. Art und Umfang der Überwachungsprüfungen richten sich nach DIN 488-6, Abschnitt 5.4. Es gelten die gleichen Bewertungskriterien wie für Betonstahlmatten B500A, unter Berücksichtigung der zusätzlichen Regelungen nach Anlage 3, Tabelle 3.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der geschweißten Betonstahlmatten B500A-dyn für erhöhte dynamische Beanspruchung in Bereichen ohne Schweißstellen durchzuführen. Es sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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 von Bauteilen mit geschweißten Betonstahlmatten B500A-dyn für erhöhte dynamische Beanspruchung in Bereichen ohne Schweißstellen gilt DIN 1045-1 bzw. DIN EN 1992-1-1, falls im Folgenden nicht anders bestimmt.

Eine Mischung beider technischer Baubestimmungen ist nicht zulässig.

DIN EN 1992-1-1 gilt stets zusammen mit DIN EN 1992-1-1/NA.

Für Betonstahlmatten B500A-dyn ist der Nachweis gegen Ermüdung getrennt für die Felder mit und ohne Schweißstellen gemäß Anlage 1 und DIN 1045-1, Abschnitt 10.8 bzw. DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 6.8 unter Beachtung der entsprechenden Abschnitte von DIN EN 1992-1-1/NA zu führen. Dabei sind die charakteristischen Spannungsschwingbreiten $\Delta\sigma_{Rsk}$ entsprechend Anlage 1, Bild 2 anzusetzen.

Als charakteristische Spannungsschwingbreite dürfen bei dynamisch beanspruchten Schenkeln von Bügelkörben für den Nachweis gegen Ermüdung nach DIN 1045-1, Abschnitt 10.8 bzw. DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 6.8 folgende Werte angenommen werden:

- Bügelkorb mit Schweißstelle im dynamisch beanspruchten Schenkel
 $\Delta\sigma_{Rsk}$ nach Anlage 1, Bild 3,
- Bügelkorb ohne Schweißstelle im dynamisch beanspruchten Schenkel
 $\Delta\sigma_{Rsk}$ nach Anlage 1, Bild 4.

4 Bestimmungen für die Ausführung

Für die Ausführung gilt die DIN 1045-3 in Verbindung mit DIN EN 13670, soweit in dieser Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-1.3-234

Seite 7 von 7 | 6. Juni 2013

Folgende Normen, sofern nicht anders angegeben, werden in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Bezug genommen:

- DIN 488-1:2009-08 Betonstahl - Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung
- DIN 488-3:2009-08 Betonstahl - Teil 3: Betonstahl in Ringen, Bewehrungsdraht
- DIN 488-6:2010-01 Betonstahl - Teil 6: Übereinstimmungsnachweis
- DIN 1045-1:2008-08 Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 1: Bemessung und Konstruktion
- 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:2011-01 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 10016-1:1995-04 Walzdraht aus unlegierten Stahl zum Ziehen und/oder Kaltwalzen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- DIN EN 113670:2011-03 Ausführung von Tragwerken aus Beton; Deutsche Fassung EN 13670:2009
- DIN EN ISO 10204-1:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004

Andreas Kummerow
Referatsleiter

Beglaubigt

Bild 1: Rippengeometrie der Betonstahlmatte B500A-dyn

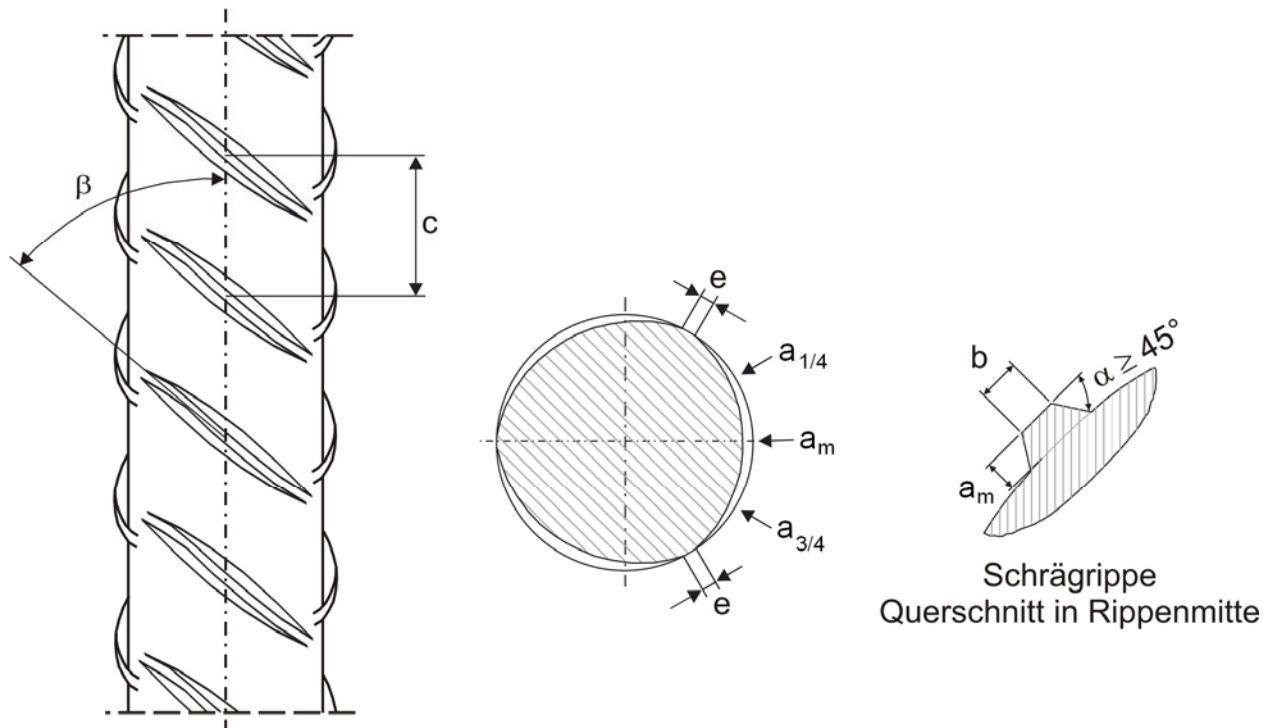


Tabelle 1: Richtwerte der Schrägrippen sowie die bezogene Rippenfläche

Nenn-durchmesser d mm	Höhen		Kopf-breite b ¹⁾ mm	Rippen-abstand c ²⁾ mm	Bezogene Rippen-fläche f _R ⁴⁾ -	Neigungs- winkel β Grad	Abstand e ³⁾ mm
	Mitte a _m mm	Viertelspunkte a _{1/4} , a _{3/4} mm					
6	0,40	0,32	0,6	5,0	0,039	60	0,9
8	0,55	0,38	0,8	5,7	0,045	60	1,2
10	0,65	0,45	1,0	6,5	0,052	60	1,4
12	0,78	0,65	1,2	7,2	0,056	60	1,6

- 1) Kopfbreiten in Rippenmitte bis $0,2 \cdot d$ sind zulässig (senkrecht zur Schrägrippe)
- 2) Zulässige Abweichung +15 % bzw. -5 %
- 3) $\Sigma e \leq 0,25 \cdot d$
- 4) 5%-Quantilwerte

Geschweißte Betonstahlmatten B500A-dyn für erhöhte dynamische Beanspruchung in Bereichen ohne Schweißstellen

Rippengeometrie

Anlage 1

Tabelle 2: Eigenschaften und Anforderungen an Betonstahlmatten B500A-dyn

	1	2	3
	Eigenschaften	Anforderung	p-Quantile ¹⁾
1	Nenn Durchmesser d [mm]	6, 8, 10, 12	--
2	Streckgrenze R _e [MPa]	500	5
3	Verhältnis R _m / R _e [-]	1,05	10
4	Dehnung bei Höchstkraft A _{gt} [%]	2,5	10
5	Über- oder Unterschreitung der Nennquerschnittsfläche A _n [%]	+6/-4	5
6	Biegedorndurchmesser beim Faltversuch an der Schweißstelle D	5 · d	min. 1
7	Knotenscherkraft	0,30 · A _n · R _e	5
8	Schwingbreite 2 σ _a bei 1 · 10 ⁶ Lastwechseln; Spannungsexponenten k ₁ und k ₂ der Wöhlerkurve (Oberspannung 0,6 · R _{e,nenn})		
8a	– Bereiche ohne Schweißstelle [MPa]	175	5 ²⁾
8b	– Bereiche mit Schweißstelle [MPa]	100	5 ²⁾
9	Eignung für Schweißverfahren	21, 111, 135 ³⁾	

1) p-Quantile der Grundgesamtheit für eine statistische Wahrscheinlichkeit (einseitig) W = (1 - α) = 0,90

2) p-Quantile der Grundgesamtheit für eine statistische Wahrscheinlichkeit (einseitig) W = (1 - α) = 0,75

3) Es bedeuten : 21 = Widerstandspunktschweißen
 111 = Lichtbogenschweißen
 135 = Metall-Aktivgasschweißen

Geschweißte Betonstahlmatten B500A-dyn für erhöhte dynamische Beanspruchung in Bereichen ohne Schweißstellen

Eigenschaften und Anforderungen

Anlage 2

Bild 1: Darstellung der geschweißten und nicht geschweißten Kreuzungsstellen in der Mattenzeichnung, wenn die Kreuzungsstellen nur teilweise geschweißt sind

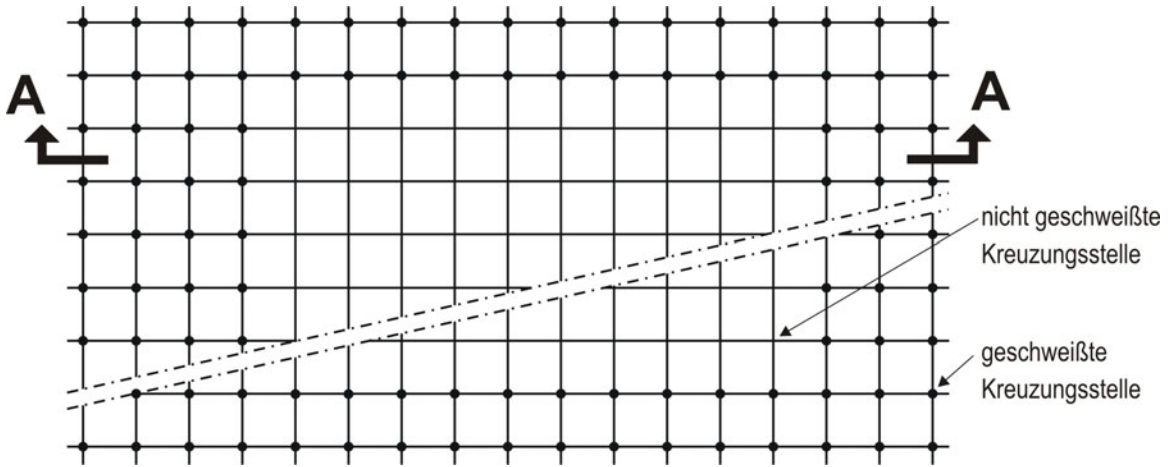


Bild 2: Zulässige Bereiche der Schweißung (hier dargestellt für nicht gestaffelte Bewehrung)

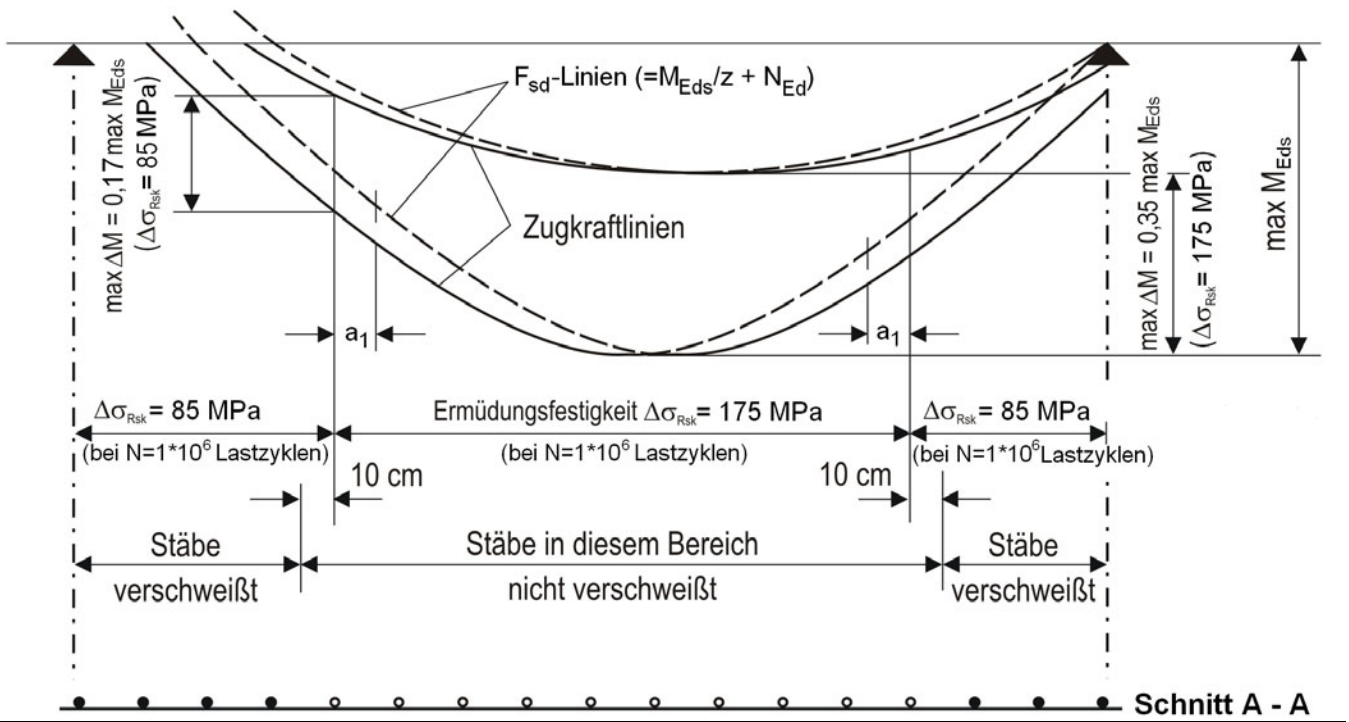


Bild 3: Bügelkorb für:
 $\Delta\sigma_{Rsk} = 85 \text{ MPa}$
 (bei $N=1 \cdot 10^6$ Lastzyklen)



Bild 4: Bügelkorb für:
 $\Delta\sigma_{Rsk} = 175 \text{ MPa}$
 (bei $N=1 \cdot 10^6$ Lastzyklen)



$\Delta M \leq \max \Delta M = \max M_{Eds} \cdot (\Delta\sigma_{Rsk} / \gamma_{s,fat}) / (f_{yk} / \gamma_s)$
 Die ermüdungswirksamen Momentanteile ΔM und die Schwingbreiten $\Delta\sigma_{Rsk}$ gelten für $N=1 \cdot 10^6$ Lastzyklen (siehe Bilder 2-4).
 ΔM darf mit den Sicherheitsbeiwerten $\gamma_{F,fat}$ und $\gamma_{Ed,fat} = 1,0$ ermittelt werden. Die Stahlspannung infolge $\max M_{Eds}$ und die zulässige Spannungsdifferenz sind mit γ_s und $\gamma_{s,fat} = 1,15$ zu berechnen (DIN 1045-1:2008-08, Abschn. 5.3.3 bzw. DIN EN 1992-1-1:2011-01 Abschn. 2.4.3)

Geschweißte Betonstahlmatten B500A-dyn für erhöhte dynamische Beanspruchung in Bereichen ohne Schweißstellen

Mattenausbildung

Anlage 3