

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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

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

Datum: 10.06.2024 Geschäftszeichen: I 24-1.1.3-2/24

**Zulassungsnummer:
Z-1.3-284**

Geltungsdauer
vom: **1. Juni 2024**
bis: **1. Juni 2029**

Antragsteller:
Max Bögl Fertigteilewerke GmbH & Co. KG
Max-Bögl-Straße 1
92369 Sengenthal

Zulassungsgegenstand:
**Geschweißte Bewehrungselemente aus Betonstahl B500B für erhöhte dynamische
Beanspruchung**
Nenn Durchmesser: 10 und 12 mm

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und zwei Anlagen.
Der Gegenstand ist erstmals am 1. Juni 2019 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit 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 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 ebenfalls 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.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Zulassungsverfahren zum Zulassungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Zulassungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind werkseitig vorgefertigte Bewehrungselemente aus Betonstahl B500B. Der Betonstahl wird auf Bewehrungselementschweißanlagen mittels Widerstandspunktschweißen miteinander verbunden, gemäß Anlage 1, Bild 1.

Die Nenndurchmesser betragen 10 und 12 mm.

1.2 Verwendungsbereich

Geschweißte Bewehrungselemente aus Betonstahl B500B dürfen zur Bewehrung von nicht vorwiegend ruhend beanspruchten Bauteilen aus Stahlbeton gemäß DIN EN 1992-1-1 und DIN EN 1992-1-1/NA unter den gleichen Bedingungen verwendet werden, wie sie für Betonstahl B500B festgelegt sind.

Abweichend von DIN EN 1992-1-1/NA, Tabelle 6.3DE gelten für den Kennwert der Ermüdungsfestigkeit $\Delta\sigma_{Rsk}$ die Werte nach Anlage 2, Tabelle 1.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Anforderungen

2.1.1 Eigenschaften und Anforderungen an das Ausgangsmaterial

2.1.1.1 Betonstahl

Für die Bewehrungselemente kann sowohl Betonstabstahl nach DIN 488-2 als auch maschinell gerichteter, warmgewalzter Betonstahl in Ringen nach DIN 488-3 bzw. nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung verwendet werden.

Für die Nenndurchmesser, -querschnitte und -gewichte der Betonstähe gelten DIN 488-2, DIN 488-3 bzw. die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung. Die Oberfläche und die Rippengeometrie des Betonstahles müssen den Vorgaben von DIN 488-2, DIN 488-3 bzw. der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

2.1.1.2 Chemische Zusammensetzung und Schweißprozesse

Die in DIN 488-1 festgelegten Bestimmungen für B500B sind einzuhalten.

Für die Schweißprozesse gelten die Angaben des beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Datenblattes.

2.1.2 Eigenschaften und Anforderungen an die Bewehrungselemente

Für die Bewehrungselemente sind die Eigenschaften und Anforderungen gemäß Anlage 2, Tabelle 1 einzuhalten.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Stäbe für die Bewehrungselemente sind gerade gewalzte Betonstabstähle B500B nach DIN 488-1/DIN 488-2 oder maschinell gerichteter, warmgewalzter Betonstahl in Ringen B5000B nach DIN 488-1/DIN 488-3 bzw. nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

Die Schweißung erfolgt mittels Widerstandspunktschweißen.

Die Einstellung der Schweißparameter ist so einzuhalten, wie Sie beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegt ist.

Für das Schweißen gilt DIN EN ISO 17660-2. Die Einrichter der Schweißautomaten müssen im Besitz gültiger Prüfbescheinigungen nach DIN EN ISO 14732 sein.

Der Schweißbetrieb ist verpflichtet, sich ggf. durch Arbeitsproben zu vergewissern, dass die Schweißarbeiten die an das Bauprodukt gestellten Qualitätsanforderungen erfüllen.

2.2.2 Kennzeichnung, Verpackung, Transport und Lagerung

Zur Herstellung der Bewehrungselemente dürfen nur Betonstähle verwendet werden, die ein Werkkennzeichen des Herstellers gemäß DIN 488-1, Abschnitt 8.2 aufweisen.

Die Bewehrungselemente müssen mit mindestens einem unverlierbar angebrachten, witterungsbeständigen Schild versehen werden. Auf diesem Schild muss neben der Elementbezeichnung die Stahlsorte - B500B nach DIN 488, die Werknummer des Herstellers und der Elementname, Positions- oder Auftragsnummer (oder eine Kombination dieser Angaben) zur Identifizierung des Elements deutlich erkennbar sein.

Erfolgt die Fertigung nicht objektgebunden, so ist jedes Bewehrungselement mit einem unverlierbar angebrachten, witterungsbeständigen Anhängeschild zu versehen, auf dem die Werknummer des Herstellers der Bewehrungselemente und die in Abschnitt 2.2.2 genannten Daten angegeben sind.

Bei interner Verwendung reicht abweichend dazu ein Anhängeschild mit Angaben zum konkreten Verwendungszweck, z.B. mit der Angabe zum Projekt und Bauteil.

Das Anhängeschild und der Lieferschein müssen 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.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung 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 nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller 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.

Jedes Herstellwerk hat nach Aufstellung der Bewehrungsschweißanlage im Rahmen der Erstprüfung Bestätigungsversuche zum Nachweis der richtigen Einstellung der Schweißparameter durchzuführen.

2.3.2.2 Werkseigene Produktionskontrolle des Herstellers

Der Hersteller hat sich davon zu überzeugen, dass für das Vormaterial, die in DIN 488-1 geforderten Eigenschaften durch Werkkennzeichen und Ü-Zeichen nachgewiesen sind.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle zur Herstellung der Bewehrungselemente ist entsprechend DIN 488-6 folgende Prüfung nach Art und Umfang durchzuführen:

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

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterial und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum 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 und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde 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 durchzuführen. Hierfür gelten die Grundsätze der DIN 488-6, Abschnitt 5.3. Die Probenentnahme und die Durchführung der erforderlichen Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig mindestens zwei Mal jährlich zu überprüfen. Art und Umfang der erforderlichen Überwachungsprüfungen richten sich nach DIN 488-6, Abschnitt 5.4. Es sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Es gelten die gleichen Bewertungskriterien wie für Betonstabstahl B500B unter Berücksichtigung der zusätzlichen Regelungen nach Anlage 2, Tabelle 1.

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.

Folgende Normen und Verweise werden in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Bezug genommen:

- | | |
|---------------------|--|
| - DIN 488-1:2009-08 | Betonstahl - Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung |
| - DIN 488-2:2009-08 | Betonstahl – Teil 2: Betonstabstahl |
| - DIN 488-3:2009-08 | Betonstahl – Teil 3: Betonstahl in Ringen |
| - DIN 488-6:2010-01 | Betonstahl – Teil 6: Übereinstimmungsnachweis |

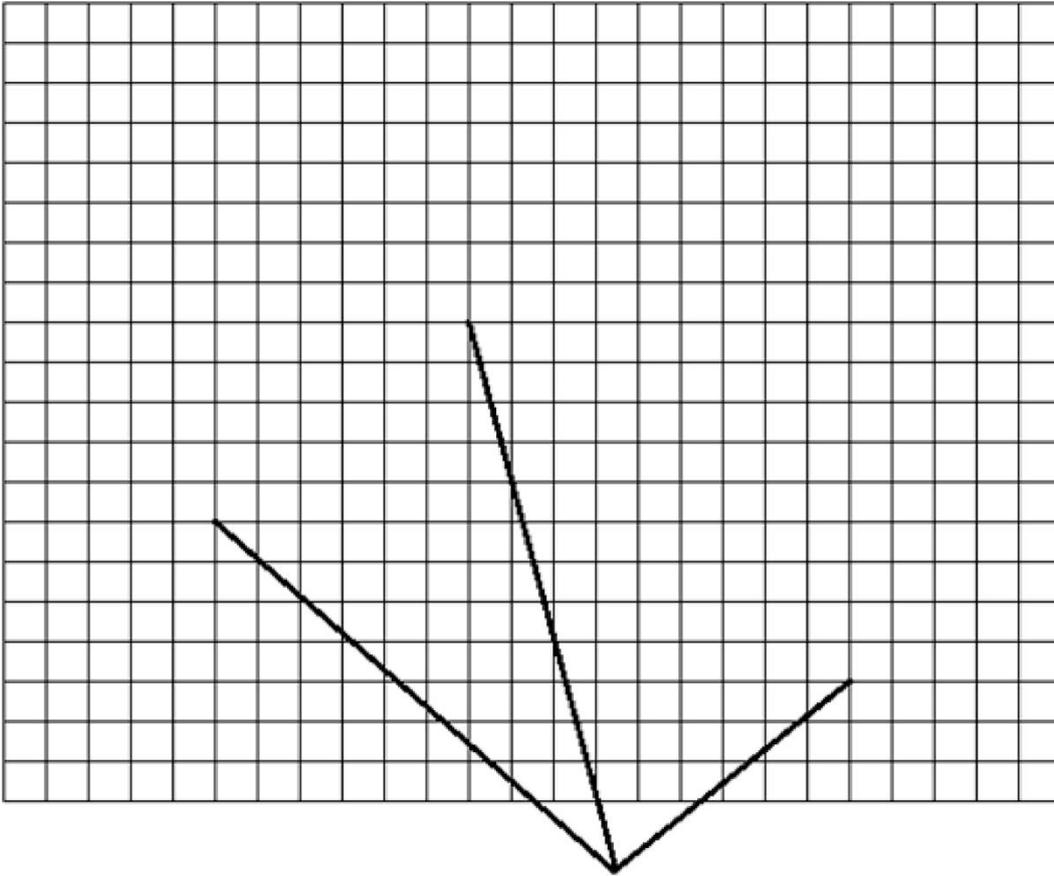
- DIN EN 1992-1-1:2011-01 + A1:2015-03
Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004 + AC:2010 + A1:2014 **und**
- DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 + A1:2015-12
Nationaler 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 ISO 14732:2013-12
Schweißpersonal – Prüfung von Bedienern und Einrichtern zum mechanischen und automatischen Schweißen von metallischen Werkstoffen; Deutsche Fassung EN ISO 14732:2013
- DIN EN ISO 17660-2:2006-12
Schweißen - Schweißen von Betonstahl – Teil 2: Nichttragende Schweißverbindungen (ISO 17660-2:2006), Deutsche Fassung EN ISO 17660-2:2006-12

Das Datenblatt ist beim Deutschen Institut für Bautechnik und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Stelle hinterlegt.

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

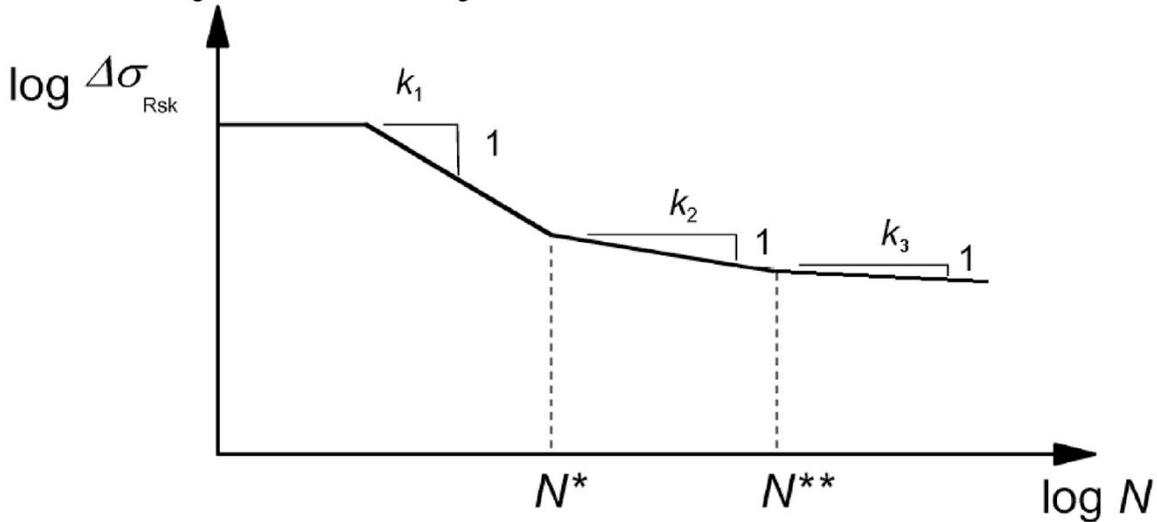
Beglaubigt
Kisan

Bild 1: Darstellung der möglichen Schweißstellen in Betonstahlmatten (Grids)



Stochastisch verteilte Schweißstellen

Bild 2: Darstellung der Wöhlerkurve für geschweißte Betonstahlmatten



Geschweißte Betonstahlmatten B500B für erhöhte dynamische Beanspruchung
 Nenndurchmesser: 10 und 12 mm

Prinzipdarstellung

Anlage 1

Tabelle 1: Eigenschaften an geschweißte Betonstahlmatten (Grids)

| | 1 | | 2 | 3 |
|-------|---|-------|---------------------|--------------------------------|
| Zeile | Eigenschaften | | Anforderung | Quantile p(%) ¹⁾ |
| 1 | Nenndurchmesser d | [mm] | 10 und 12 | -- |
| 2 | Streckgrenze $R_{e,nenn}$ ²⁾ | [MPa] | 500 | 5 |
| 3 | Streckgrenzenverhältnis R_m / R_e | - | 1,08 | 10 |
| 4 | Verhältnis $R_{e,ist} / R_{e,nenn}$ | - | 1,3 | 90 |
| 5 | Gesamtdehnung bei Höchstkraft A_{gt} ³⁾ | [%] | 5,0 | 10 |
| 6a | Schwingbreite $\Delta\sigma_{RSK}$ bei $N^*=1\cdot 10^6$ Lastwechsel | [MPa] | 135 ⁴⁾ | 5 |
| 6b | Schwingbreite $\Delta\sigma_{RSK}$ bei $N^{**} = 1\cdot 10^7$ Lastwechsel | [MPa] | 85 ⁴⁾ | 5 |
| 7 | Unter- / Überschreitung der Nennquerschnittsfläche A_n | [%] | -4/+6 | 5/95 |
| 8 | Knotenschwerkraft – Einzelwert / Quantile ⁵⁾ | [N] | -- | -- |
| 9 | Bezogene Rippenfläche f_R | - | siehe ⁶⁾ | 5 |
| 10 | geeignete Schweißverfahren ⁷⁾ | | RP | |

¹⁾ p-Quantile der Grundgesamtheit für eine statistische Wahrscheinlichkeit (einseitig)

W = (1- α) = 0,90 (übliche Eigenschaften, Zeilen 1 bis 5, 8, 9)

W = (1- α) = 0,75 (Schwingbreite, Zeilen 6a und 6b)

²⁾ Der Ist-Wert der Streckgrenze ist beim Zugversuch zu berechnen aus der Kraft bei Erreichen der Fließgrenze dividiert durch die Nennquerschnittsfläche $A_n=\pi d^2/4$

³⁾ Gesamtdehnung bei Höchstkraft, ermittelt aus einer Messlänge von 10 cm

⁴⁾ Die Exponenten einer Wöhlerlinie dürfen vereinfachend zu $k_1=3$, $k_2=5$ und $k_3=9$ angenommen werden (vgl. Anlage 1, Bild 2)

⁵⁾ Keine Anforderung

⁶⁾ Bezogene Rippenfläche f_R , Ausbildung und Maße der Rippen nach DIN 488-3:2009-08, Tabelle 6

⁷⁾ RP = Widerstandspunktschweißen (21)

Geschweißte Betonstahlmatten B500B für erhöhte dynamische Beanspruchung
 Nenndurchmesser: 10 und 12 mm

Eigenschaften und Anforderungen

Anlage 2