

## 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:

25.11.2011

Geschäftszeichen:

I 17-1.1.8-5/11

### Zulassungsnummer:

**Z-1.8-252**

### Antragsteller:

**Häussler Innovation GmbH**

Mozartstraße 12  
87435 Kempten

### Geltungsdauer

vom: **30. November 2011**

bis: **30. November 2016**

### Zulassungsgegenstand:

**Geschweißte Bewehrungselemente BAMTEC DYN  
aus gerade gewalztem Stabstahl B500B  
Nenn Durchmesser: 10, 12, 14, 16, 20, 25, 28 und 32 mm**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und zwei Anlagen.

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

(1) Zulassungsgegenstand sind werkseitig vorgefertigte geschweißte BAMTEC DYN Elemente aus gerade gewalztem Stabstahl B500B. Jeder Stabstahl wird an mindestens zwei Punkten mit kreuzendem Bandstahl S235JR mittels Widerstandspunktschweißen verbunden gemäß Anlage 1, Bild 1.

(2) Die Bandstähle der Abmessung 19 x 0,8 mm sind in einem Abstand von 1,55 m angeordnet. Einzelne Bänder können objektbezogen entfallen. Es müssen jedoch mindestens so viele Kreuzungsstellen geschweißt werden, wie zur Lagesicherung beim Ausrollen der Elemente sowie beim Einbringen und Verdichten des Betons erforderlich sind.

(3) Die Nenndurchmesser betragen 10, 12, 14, 16, 20, 25, 28 und 32 mm.

#### 1.2 Anwendungsbereich

(1) Geschweißte BAMTEC DYN Elemente aus Stabstählen B500B dürfen zur Bewehrung von nicht vorwiegend ruhend beanspruchten Bauteilen aus Stahlbeton nach DIN 1045-1:2008-08 bzw. DIN EN 1992-1-1:2011-01 unter den gleichen Bedingungen verwendet werden, wie sie für Betonstabstahl B500B festgelegt sind.

(2) Abweichend von DIN 1045-1, Tabelle 16 bzw. DIN EN 1992-1-1, 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 Betonstabstähle

Für die Nenndurchmesser, -querschnitte und -gewichte der Betonstabstähle gilt DIN 488-2. Die Oberfläche und die Rippengeometrie der Stabstähle müssen den Vorgaben von DIN 488-2 entsprechen.

###### 2.1.1.2 Bandstahl

Für den Bandstahl gelten die Anforderungen und Vorgaben nach DIN EN 10025.

###### 2.1.1.3 Chemische Zusammensetzung

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

(2) Die chemische Zusammensetzung der Bandstähle ist beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegt.

##### 2.1.2 Eigenschaften und Anforderungen an die BAMTEC DYN Elemente

Für die BAMTEC DYN Elemente sind die Eigenschaften und Anforderungen gemäß Anlage 2, Tabelle 1 einzuhalten.

#### 2.2 Herstellung, Kennzeichnung und Lieferart

##### 2.2.1 Herstellung

(1) Die Stäbe für BAMTEC DYN Elemente sind gerade gewalzte Betonstabstähle B500B nach DIN 488-1.

(2) Die Bandstähle sind handelsübliche Stähle der Sorte S235JR nach DIN EN 10025.

(3) Jeder Lieferung ist ein Abnahmezeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 mit Angabe der Schmelzenanalyse und der Eigenschaften des Ausgangsmaterials gemäß Abschnitt 2.1.1 dieser Zulassung beizufügen.

(4) Die Bandstähle sind in einem Abstand von 1,55 m angeordnet. Einzelne Bänder können objektbezogen entfallen (siehe Anlage 1, Bild 1). Es müssen jedoch mindestens so viele Kreuzungsstellen geschweißt werden, wie zur Lagesicherung beim Ausrollen der Elemente sowie beim Einbringen und Verdichten des Betons erforderlich sind.

(5) Die Stabstähle sind so auszurichten, dass die Schweißpunkte auf dem Hochpunkt der Schrägrippen liegen. 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 1418 sein.

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

(6) Spiralen aus Stabstahl sind an jedem Band, mind. jedoch alle 1,55 m, zur Stabilisierung des Elements beim Transport und Verlegen einzubauen. Die Spiralen dürfen dabei nicht eingeschweißt werden (siehe Anlage 1, Bild 2).

## 2.2.2 Kennzeichnung und Lieferart

(1) Zur Herstellung der BAMTEC DYN Elemente dürfen nur Betonstabstähle verwendet werden, die ein Werkkennzeichen des Herstellers gemäß DIN 488-1, Abschnitt 8.2 aufweisen.

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

(3) Das Anhängeschild und der Lieferschein der geschweißten BAMTEC DYN Elemente müssen vom BAMTEC 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 - Übereinstimmungsnachweis - erfüllt sind.

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung für geschweißte BAMTEC DYN Elemente 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 BAMTEC DYN Elemente nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine für die Zertifizierung von Betonstählen, ohne Betonstahlverbindungen (Lfd. Nr. 1.2/1) anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine für die Überwachung von Betonstählen, ohne Betonstahlverbindungen (Lfd. Nr. 1.2/1) 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.

(3) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

(4) 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

(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) Jedes Herstellwerk hat nach Aufstellung des BAMTEC-Bewehrungsschweißautomat im Rahmen der Zulassungsprüfungen Bestätigungsversuche zum Nachweis der richtigen Einstellung der Schweißparameter durchzuführen.

### 2.3.2.2 Werkseigene Produktionskontrolle des BAMTEC Herstellers

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

(2) Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle zur Herstellung der geschweißten BAMTEC DYN Elemente ist entsprechend DIN 488-6 folgende Prüfung nach Art und Umfang durchzuführen:

Produktionsbegleitend je 50 t geschweißten Stabmaterials, mindestens jedoch je Bauvorhaben, ein Zugversuch mit mindestens einem Schweißpunkt.

(3) Die Überprüfung der Schweißparameter hat regelmäßig entsprechend dem hinterlegtem Prüfplan zu erfolgen. Der Prüfplan ist beim Deutschen Institut für Bautechnik und der für die Überwachung eingeschalteten Stelle hinterlegt. Außerdem ist produktionsbegleitend jedes BAMTEC DYN Element stichprobenartig hinsichtlich der richtigen Lage der Schweißpunkte zu überprüfen. D.h. je Element je der erste Stab. Das Ergebnis dieser Überprüfung ist zu dokumentieren.

(4) 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 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.

(5) 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.

(6) 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 der geschweißten BAMTEC DYN Elemente durchzuführen. Hierfür gelten die Grundsätze der DIN 488-6, Abschnitt 5.3. Die Probenentnahme und die Durchführung der für BAMTEC DYN Elemente erforderlichen Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

(2) In jedem Herstellwerk der BAMTEC DYN Elemente ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig mindestens zwei Mal jährlich zu überprüfen. Art und Umfang der für BAMTEC DYN Elemente erforderlichen Überwachungsprüfungen richten sich nach den Grundsätzen der 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 Betonstabstähle B500B unter Berücksichtigung der zusätzlichen Regelungen nach Anlage 2, Tabelle 1.

(3) Zudem ist im Rahmen der Fremdüberwachung regelmäßig die Lage der Schweißpunkte zu überprüfen.

(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 und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Für den Entwurf und die Bemessung von Stahlbetonbauteilen mit geschweißten BAMTEC DYN Elementen gilt DIN 1045-1 bzw. DIN EN 1992-1-1 mit nachfolgender Änderung.

(2) Beim Nachweis gegen Ermüdung gelten abweichend von DIN 1045-1, Tabelle 16 bzw. DIN EN 1992-1-1, Tabelle 6.3DE für den Kennwert der Ermüdungsfestigkeit  $\Delta\sigma_{Rsk}$  folgende Werte:

Für gerade Stäbe	$d_s = 10 - 16 \text{ mm}$	160 MPa
	$d_s = 20 - 28 \text{ mm}$	175 MPa
	$d_s = 32 \text{ mm}$	145 MPa

(3) Die Bamtec DYN Elemente dürfen im Bereich der Schweißpunkte nicht gebogen werden.

### 4 Bestimmungen für die Ausführung

Für die Ausführung gelten DIN 1045-3 und DIN EN ISO 17660-2, soweit in dieser Zulassung nichts anderes bestimmt ist.

Folgende Normen, Zulassungen 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 488-6:2010-01      Betonstähle - Teil 6: Übereinstimmungsnachweis
- DIN 1045-1:2008-08      Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 1: Bemessung und Konstruktion
- DIN 1045-3:2008-08      Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton, Teil 3: Bauausführung
- DIN EN 1418:1998-01      Schweißpersonal – Prüfung von Bedienern von Schweißeinrichtungen zum Schmelzschweißen; Deutsche Fassung EN 1418:1997
- 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

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-1.8-252**

**Seite 7 von 7 | 25. November 2011**

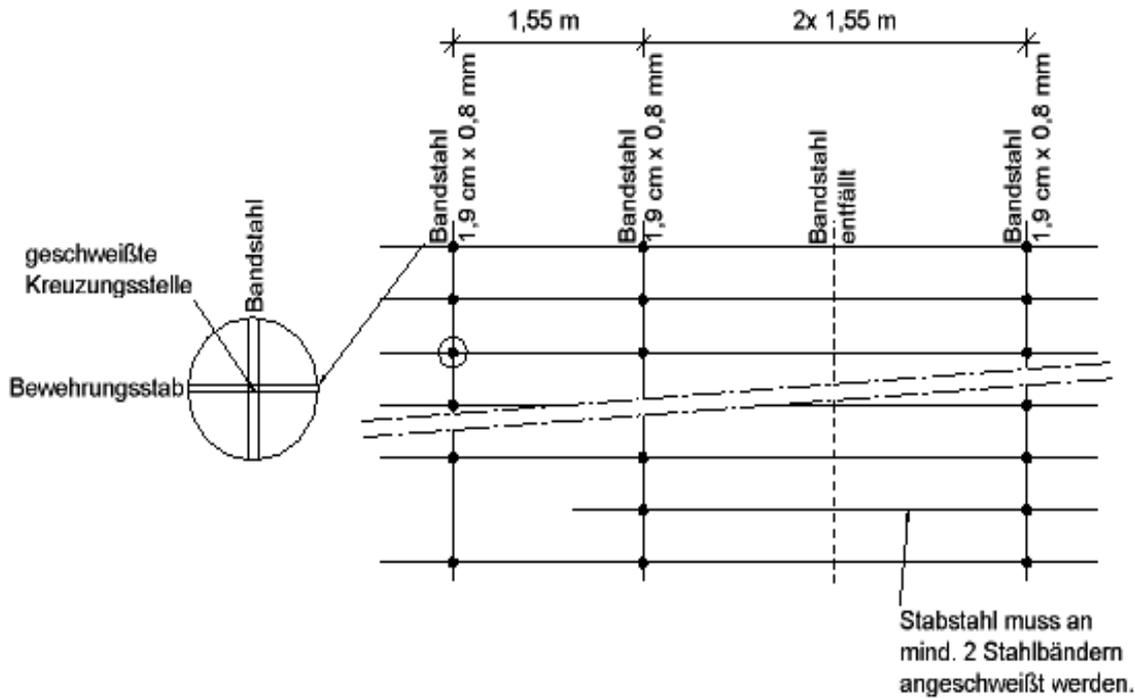
- DIN EN 1992-1-1/NA:2011-01 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
- DIN EN 10204:2005-01 Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen; Deutsche Fassung EN 10204:2004
- DIN EN 10025-1:2005-02 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 1: Allgemeine Technische Lieferbedingungen
- DIN EN 10025-2:2005-04 Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen - Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle
- DIN EN ISO 17660-2:2006-12 Schweißen - Schweißen von Betonstahl – Teil 2: Nichttragende Schweißverbindungen (ISO 17660-1:2006), Deutsche Fassung DIN EN ISO 17660-1:2006-12

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

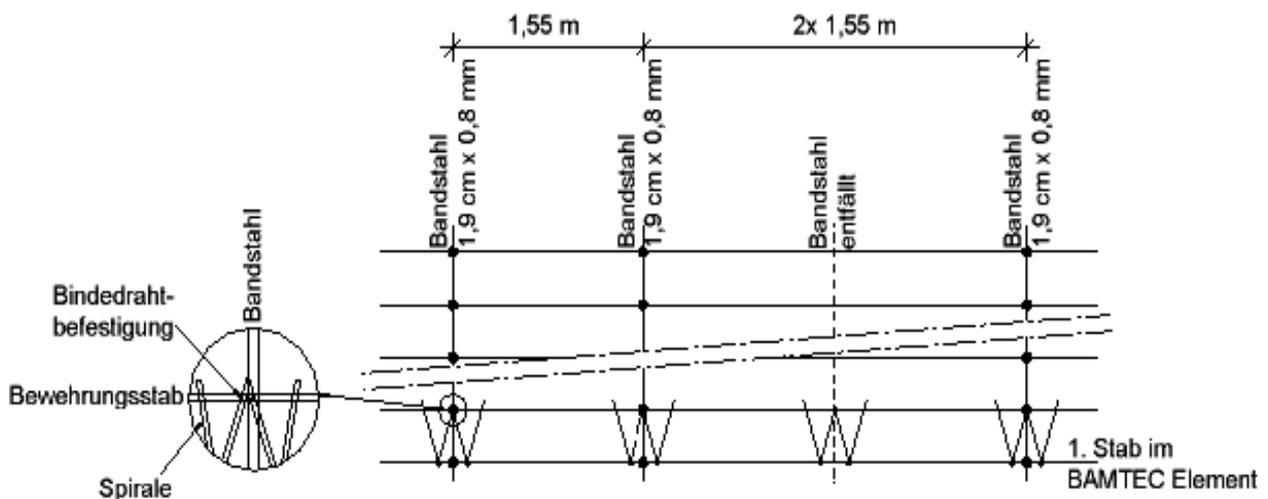
Vera Häusler  
Referatsleiterin

Beglaubigt

**Bild 1: Darstellung der geschweißten Bewehrungselemente BAMTEC DYN für Bereiche mit und ohne angeschweißten Bandstahl.**



**Bild 2: Darstellung der für den Transport und die Verlegung notwendigen Spiralen.**



In jeder Bandachse, mindestens alle 1,55 m, ist eine Spirale anzuordnen. Die Spiralen werden mit Bindedraht an den Bewehrungsstäben befestigt.

Geschweißte Bewehrungselemente BAMTEC DYN	Anlage 1
Darstellung der geschweißten Bewehrungselemente BAMTEC DYN	

<b>Tabelle 1: BAMTEC DYN aus Stabstahl B500B</b> Eigenschaften und Anforderungen			
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	Eigenschaften	Anforderung	p-Quantile <sup>1)</sup> [%]
1	Nenn Durchmesser $d_s$ [mm]	10, 12, 14, 16, 20, 25, 28, 32	--
2	Streckgrenze $R_{e,nenn}$ <sup>3)</sup> [MPa]	500	5
3	Verhältnis $R_{e,ist}/R_{e,nenn}$ [-]	$\leq 1,30$	90
4	Zugfestigkeit $R_{m,nenn}$ <sup>4)</sup> [MPa]	550	5
5	Verhältnis $R_{m,ist}/R_{e,ist}$ [-]	$\geq 1,08$	10
6	Dehnung bei Höchstkraft $A_{gt}$ [%]	5,0	10
7	Unterschreitung des Nennquerschnitts [%]	4	5
8	Kennwert der Ermüdungsfestigkeit $\Delta\sigma_{Rsk}$ für gerade, freie Stäbe bei $N=1,0 \cdot 10^6$ Lastzyklen  $d_s = 10, 12, 14, 16$ mm [MPa] $d_s = 20, 25, 28$ mm $d_s = 32$ mm	160 175 145	5 <sup>2)</sup>
9	Eignung für Schweißverfahren <sup>5)</sup>	21, 111, 135	
<p>1) p-Quantile der Grundgesamtheit für eine statistische Wahrscheinlichkeit (einseitig) <math>W = (1 - \alpha) = 0,90</math>                  2) p-Quantile der Grundgesamtheit für eine statistische Wahrscheinlichkeit (einseitig) <math>W = (1 - \alpha) = 0,75</math>                  3) Der Ist-Wert der Streckgrenze ist beim Zugversuch zu berechnen aus der Kraft bei Erreichen der Fließgrenze dividiert durch die Nennquerschnittsfläche <math>A_{nenn} = \pi d_s^2 / 4</math>                  4) Der Ist-Wert der Zugfestigkeit ist beim Zugversuch zu berechnen aus der Höchstkraft dividiert durch die Nennquerschnittsfläche <math>A_{nenn} = \pi d_s^2 / 4</math>                  5) Es bedeuten:                      21 = Widerstandspunktschweißen                      111 = Lichtbogenschweißen                      135 = Metall-Aktivgasschweißen</p>			
Geschweißte Bewehrungselemente BAMTEC DYN			Anlage 2
<b>Eigenschaften und Anforderungen</b>			