

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0

Fax: +49 30 78730-320

E-Mail: dibt@dibt.de

Datum:

17. April 2009

Geschäftszeichen:

I 12-1.12.5-18/08

Zulassungsnummer:

Z-12.5-81

Geltungsdauer bis:

31. Oktober 2013

Antragsteller:

Forges & Laminoirs de Breteuil

1133 Route de Verneuil, 27160 Breteuil-sur-Iton, FRANKREICH

Zulassungsgegenstand:

**Stabstahl St 900/1100 mit Gewinderippen
für Schalungsanker SCB-15
Nenndurchmesser: 15 mm**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und zwei Anlagen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-12.5-81 vom 22. Oktober 2003. Der Gegenstand ist erstmals am 22. Oktober 2003 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.



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.



I. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand ist ein warmgewalzter und aus der Walzhitze wärmebehandelter Ankerstabstahl St 900/1100 mit Gewinderippung und nahezu kreisförmigen Querschnitt. Der Nenndurchmesser beträgt 15,0 mm. Auf der Oberfläche werden zwei sich gegenüberliegende Rippenreihen so aufgewalzt, dass sich die Rippen zu einem eingängigen Rechtsgewinde ergänzen (siehe Anlage 1).

1.2 Anwendungsbereich

Ankerstabstahl St 900/1100 mit Gewinderippen eignet sich zur Verwendung als Ankerstab für Schalungsanker und für die Verwendung als Bestandteil von Gerüstverankerungen. Er wird im Folgenden als Ankerstabstahl SCB-15 bezeichnet.

2 Bestimmungen für den Ankerstabstahl St 900/1100, SCB-15

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Abmessungen und Metergewicht

(1) Nenndurchmesser, -gewicht und -querschnittsfläche sowie die Querschnittstoleranzen sind in Anlage 1 angegeben.

(2) Der sich aus der Toleranz der Querschnittsfläche von -2 % ergebende Wert ist als 5 %-Quantil der Grundgesamtheit definiert. Die Produktion ist so einzustellen, dass die mittlere Querschnittsfläche \bar{A}_p nicht kleiner als der Nennquerschnitt ist.

Die Querschnittsfläche A_p wird mittels Wägung ermittelt, wobei die Rohdichte des Stahls mit $7,85 \text{ g/cm}^3$ anzunehmen ist. Die Gewinderippen wirken nicht voll mit, weshalb die aus dem Gewicht berechnete Querschnittsfläche um 3,5 % kleiner anzusetzen ist. Der um 3,5 % abgeminderte Wert ist auch bei Ermittlung der mechanischen Eigenschaften anzusetzen.

2.1.2 Mechanische Eigenschaften

(1) Die Anforderungen an die mechanisch-technologischen Eigenschaften des Ankerstabstahles SCB-15 sind in Anlage 2 angegeben.

(2) Die Angaben der Anlage 2 sind auf die Grundgesamtheit bezogene Quantilwerte; die Merkmale Streckgrenze $R_{p0,2}$, Zugfestigkeit R_m , Bruchdehnung $A_{11,3}$ und Gesamtdehnung bei Höchstkraft A_{gt} dürfen die Anforderungen um höchstens 5 % unterschreiten.

(3) Die 95 %-Quantile der Zugfestigkeit R_m einer Fertigungsmenge (Schmelze oder Herstelllos) darf die Nennzugfestigkeit um höchstens 10 % überschreiten.

2.1.3 Zusammensetzung

Ankerstabstahl SCB-15 nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung besitzt die folgende charakteristische chemische Zusammensetzung (Schmelzanalyse), siehe auch Anlage 1, Tabelle 1:



Tabelle1: charakteristische chemische Zusammensetzung (Schmelzanalyse)

Begleitelement		C	Si	Mn	S	P	Cr	Cu	Mo	Ni
Massenanteile in %	min	0,35	-	0,70	-	-	-	-	-	-
	max	0,77	0,40	1,50	0,06	0,06	0,1	0,1	0,05	0,08

Darüber hinaus ist die detaillierte charakteristische chemische Zusammensetzung in Massen-% (Schmelzanalyse) für den Ankerstabstahl SCB-15 nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.2 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Ankerstabstahl SCB-15 wird warmgewalzt und ist aus der Walzhitze wärmebehandelt..

2.2.2 Transport und Lagerung

- (1) Der Ankerstabstahl SCB-15 ist in gerader Form einzeln oder gebündelt zu liefern.
- (2) Der Ankerstabstahl SCB-15 muss stets frei sein von korrosionsfördernden Stoffen (z.B. Chloriden, Nitraten, Säuren) transportiert und gelagert werden.
- (3) Es ist stets sehr sorgfältig darauf zu achten, dass der Ankerstabstahl SCB-15 weder mechanisch beschädigt noch verschmutzt wird.

2.2.3 Kennzeichnung und Lieferschein

(1) Der in Lieferlängen oder bereits in Konfektionslängen geschnittene und gebündelte Ankerstabstahl SCB-15 muss mit einem witterungsbeständigen und gegen mechanische Verletzungen unempfindlichen Anhängeschild mit folgender Aufschrift versehen sein:

Herstellwerk: ...	<u>Achtung! Empfindlicher Ankerstabstahl!</u>
Ankerstabstahl SCB-15 nach Zul.-Nr. Z-12.5-81	
Sorte: St 900/1100 - Gewinde	Vor Korrosion geschützt transportieren und lagern!
Nenndurchmesser: 15 mm	
Schmelzen-Nr.: ...	Nicht beschädigen, nicht verschmutzen!
Auftrags-Nr.: ...	Bitte aufbewahren und bei Beanstandung einschicken!
Datum: ...	

(2) Der Lieferschein des Ankerstabstahls SBC-15 muss die gleichen Angaben enthalten wie das Anhängeschild nach 2.2.3 (1) und 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 Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung des Ankerstabstahls 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 des Ankerstabstahls nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Ankerstabstahls eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einschließlich Produktprüfung einzuschalten.



(3) 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.

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

(5) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist vom Hersteller eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

(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 das von ihm hergestellte Bauprodukt den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in der "Richtlinie für Zulassungs- und Überwachungsprüfungen für Spannstähle"¹ des Deutschen Instituts für Bautechnik, aufgeführten Maßnahmen für Spannstabstahl einschließen. Die Prüfung der Dauerschwingfestigkeit, der Relaxation sowie des Widerstandes gegen wasserstoffinduzierte Spannungsrisskorrosion dürfen entfallen.

Zusätzlich ist der Tragfähigkeitsabfall nach einmaligem Hin- und Zurückbiegen um 90° (Biegerollendurchmesser $6 \cdot d_s$) zu untersuchen. Die Reduzierung der Zugfestigkeit darf nicht mehr als 10 % betragen.

(3) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und gemäß den in den Grundsätzen genannten Kriterien auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(4) 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.

(5) 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) In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung sind Prüfungen nach den im Abschnitt 2.3.2 (2) genannten Grundsätzen durchzuführen, sowie der Tragfähigkeitsabfall nach einmaligem Hin- und Zurückbiegen nach Abschnitt 2.3.2 (2) zu untersuchen. Es müssen auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und die Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.



(3) 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

3.1 Nachweiskonzept

Für alle möglichen Lastkombinationen ist nachzuweisen:

$$S_d \leq R_d$$

mit:

S_d = Bemessungswert der Einwirkungen

R_d = Bemessungswert des Tragwiderstands

$$S_d = \gamma_F \cdot S_k$$

mit:

S_k = charakteristischer Wert der Einwirkungen

γ_F = Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkungen

$$R_d = R_k / \gamma_S$$

mit:

R_k = charakteristischer Wert des Tragwiderstands

γ_S = Teilsicherheitsbeiwert für den Materialwiderstand

3.2 Teilsicherheitsbeiwerte

(1) Verwendung als Ankerstab in Schalungsankern

Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkungen

$$\gamma_F = 1,5$$

Teilsicherheitsbeiwert für den Ankerstabstahl SCB-15

$$\gamma_S = 1,15$$

(2) Verwendung als Bestandteil von Gerüstverankerungen

Die Teilsicherheitsbeiwerte sind den entsprechenden Zulassungen für Gerüstverankerungen zu entnehmen.

3.3 Elastizitätsmodul

Als Rechenwert für den Elastizitätsmodul ist 205.000 N/mm² anzunehmen.

3.4 Krümmungen

(1) Kleinere Krümmungsradien als $R = 200 \cdot d_s$ dürfen nicht verwendet werden. Ist dies jedoch nicht zu umgehen, so ist ein besonderer Verwendbarkeitsnachweis, z. B. durch eine Zustimmung im Einzelfall (ZiE), erforderlich.

(2) Zum Kaltbiegen dürfen nur Geräte verwendet werden, die eine gleichmäßige Krümmung erzeugen und keine Beschädigungen (Reibstellen) am Stahl hervorrufen.

3.5 Verbund

Im Rahmen des Zulassungsverfahrens wurde das Verbundverhalten nicht nachgewiesen.



4 Bestimmungen für die Ausführung

(1) Hinsichtlich der Behandlung und des Schutzes des Ankerstabstahls SCB-15 an der Anwendungsstelle sind die maßgebenden Bestimmungen (z. B. Normen, Richtlinien) zu beachten.

(2) Vor jedem Einbau ist der Ankerstabstahl SCB-15 sorgfältig auf Korrosionsnarben hin zu untersuchen. Sollten Korrosionsnarben vorhanden sein, so ist der Ankerstabstahl zu entsorgen.

(3) Der Ankerstabstahl SCB-15 muss auch während der Bearbeitung gegen mechanische Beschädigungen geschützt sein. Beschädigter Ankerstabstahl SCB-15 darf nicht verwendet werden.

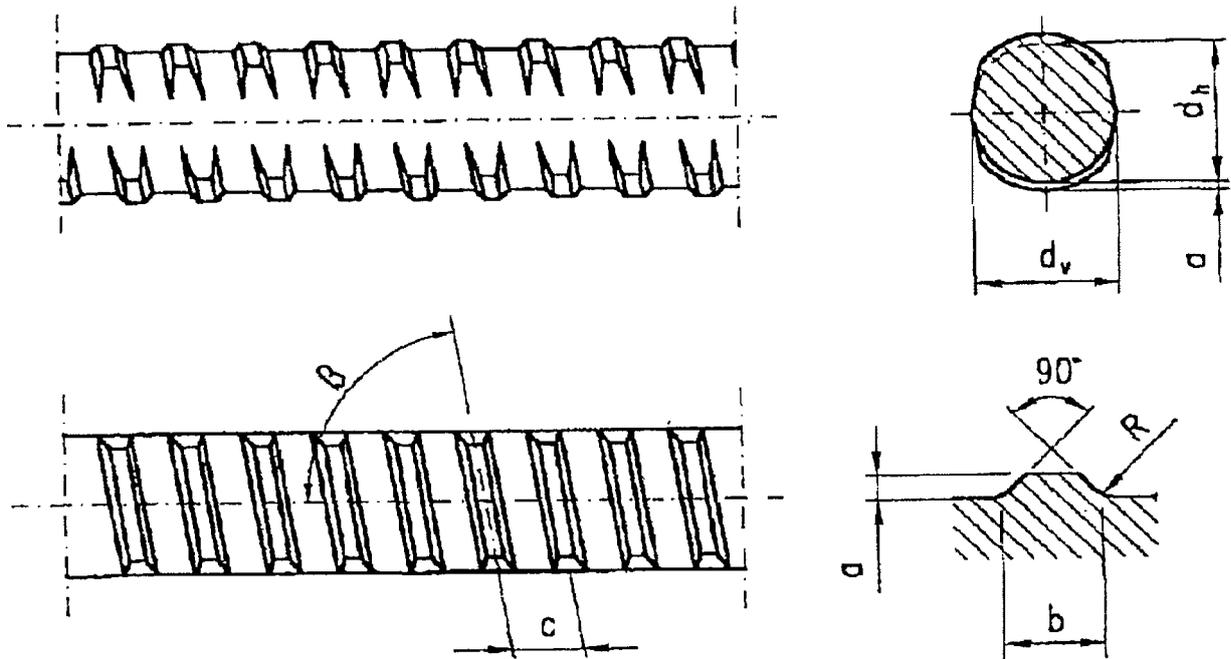
(4) Ankerstabstahl SCB-15 darf nicht geschweißt werden.

Häusler



¹ "Richtlinie für Zulassungs- und Überwachungsprüfungen für Spannstähle", Fassung 2004, DIBt¹²

Formgebung



Gewinderippe

Tabelle 1: Nenngewicht und Rippengeometrie

Nenn-durchmesser \varnothing	Nenn-gewicht ¹⁾	Nenn-querschnitt	Kerndurchmesser		Höhe	Breite	Abstand	Neigung	Radius
			d_h	d_v					
d_s [mm]	G [kg/m]	A_p [mm ²]	d_h [mm]	d_v [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	β [Grad]	R [mm]
15	1,44	177	14,8	14,7	1,00	4,5	10	78,5	1,5

¹⁾ Gewicht wurde um 3,5% nichttragenden Rippenanteil erhöht. Toleranz +3% /-2%

Tabelle 2 : Chemische Zusammensetzung

C [M-%]	Si [M-%]	Mn [M-%]	P [M-%]	S [M-%]	Cu [M-%]	Cr [M-%]	Mo [M-%]	⁸ Ni [M-%]
0,35-0,77	max. 0,4	0,7-1,5	max. 0,06	max. 0,06	max. 0,1	max. 0,1	max. 0,05	max. 0,08



 FLB S.A.S. F-27160 Breteuil-sur-Iton	Ankerstabstahl St 900/1100 mit Gewinderippen für Schalungsanker SCB - 15, Nenndurchmesser 15 mm	Anlage 1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-12.5-81 vom 17. April 2009
---	---	---

Tabelle 3: Festigkeitseigenschaften

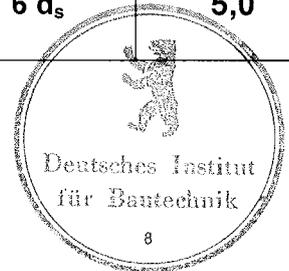
Streckgrenze $R_{P,0,2}$ [N/mm ²]	Zugfestigkeit R_m [N/mm ²]	Charakteristische		Wert P ¹⁾ [%]
		Streckgrenzkraft $F_{P,0,2}$ [kN]	Bruchkraft F_m [kN]	
900	1100	160	195	5,0

Tabelle 4: Verformungseigenschaften

1	Bruchdehnung	$A_{11,3}$	[%]	7	5,0
2	Dehnung bei Höchstkraft (ermittelt $A_g + R_m \cdot 100\% / E_p$) ²⁾	A_{gt}	[%]	4	5,0
3	Dorndurchmesser für den Faltversuch Biegewinkel 180°			6 d _s	5,0

¹⁾ Quantile für eine statistische Wahrscheinlichkeit von $W=1 - \alpha=0,95$ (einseitig)

²⁾ $E_p \approx 205\,000\text{ N/mm}^2$



 FLB S.A.S. F-27160 Breteuil-sur-Iton	Ankerstabstahl St 900/1100 mit Gewinderippen für Schalungsanker SCB - 15, Nenndurchmesser 15 mm	Anlage 2 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-12.5-81 vom 17. April 2009
---	---	---