

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:

13.05.2013

Geschäftszeichen:

I 27-1.1.1-2/13

Zulassungsnummer:

Z-1.1-198.2

Antragsteller:

ArcelorMittal

Rodange S.A.

Case Postale Nr. 24

4801 RODANGE (G.D. de Luxembourg)

LUXEMBURG

Geltungsdauer

vom: **30. April 2013**

bis: **30. April 2018**

Zulassungsgegenstand:

Stabstahl mit Gewinderippen S 555/700

als Tragglied in der Geotechnik

Nenndurchmesser: 63,5 mm

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und zwei Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 24. April 2003 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 ist Stabstahl mit Gewinderippen mit einer Nennstreckgrenze von $R_e = 555 \text{ N/mm}^2$, einer Nennzugfestigkeit von $R_m = 700 \text{ N/mm}^2$ und einem Nenndurchmesser von 63,5 mm, im Folgenden als S 555/700 bezeichnet.

Auf die Oberfläche des S 555/700 sind zwei sich gegenüberliegende Reihen von Rippen so aufgewalzt, dass sie sich zu einem eingängigen Linksgewinde ergänzen (siehe Anlage 1).

Der S 555/700 wird in walzgerader Stabform geliefert und ist mit einem Walzzeichen in Abständen von etwa 1 m gekennzeichnet.

1.2 Anwendungsbereich

S 555/700 wird als Stahltragglied für die Geotechnik für Verpresspfähle und Bodenvernagelungen verwendet.

S 555/700 nach dieser Zulassung ist im Temperaturbereich von -20 °C bis $+200 \text{ °C}$ einsetzbar.

Die Tragfähigkeit und das zu führende Nachweisverfahren für das Stahltragglied richten sich nach der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die Anwendung in der Geotechnik.

Geschraubte Muffenverbindungen und geschraubte Verankerungen von S 555/700 dürfen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-1.5-2 oder Z-1.5-175 hergestellt werden.

2 Bestimmungen für den Stahl S 555/700

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Formgebung und Gewicht

Die Oberflächengestaltung, die Abmessungen und das Gewicht müssen den Angaben in Anlage 1, Bild 1 und Tabelle 1 entsprechen, die dort angegebenen Maße und Toleranzen müssen eingehalten werden. Als Prüfnormen gelten DIN EN ISO 15630-1 und DIN 488-6.

2.1.2 Mechanische Eigenschaften

Die Anforderungen an die Festigkeits- und Zähigkeitseigenschaften nach Anlage 1, Tabelle 2 sind einzuhalten. Als Prüfnormen gelten DIN EN ISO 15630-1 und DIN 488-6.

2.1.3 Chemische Zusammensetzung

Die für die Produktion verwendeten chemischen Grenzwerte des S 555/700 sind bei der fremdüberwachenden Stelle und beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Für den mikrolegierten, warmgewalzten S 555/700 sind für 16 chemische Elemente die Grenzwerte nach der Schmelzenanalyse und die zulässigen Abweichungen nach der Stückanalyse festgelegt.

2.2 Herstellung, Lieferart und Kennzeichnung des S 555/700

2.2.1 Herstellung

Festigkeit und Zähigkeit des S 555/700 werden durch das Zusammenwirken der chemischen Elemente (Mikrolegierung) und des Herstellverfahrens erreicht.

Der S 555/700 wird warmgewalzt und aus der Walzhitze wärmebehandelt. Die Streuung der jeweiligen Massenanteile der chemischen Elemente ist gering zu halten.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-1.1-198.2

Seite 4 von 6 | 13. Mai 2013

Die Produktionsparameter sind so einzustellen, dass die Oberfläche des S 555/700 gleichmäßig verfestigt wird.

Die Walzparameter müssen so eingestellt sein, dass die damit erzeugten Gewinderippen ein gleichmäßiges, eingängiges Linksgewinde bilden, auf das an jeder beliebigen Stelle des Stabes die Verbindungs- und Verankerungsmittel leichtgängig aufgeschraubt werden können.

2.2.2 Lieferart

S 555/700 ist in walzgerader Stabform zu liefern. Die erforderlichen Kennwerte des Herstellverfahrens (Tempcorisierung) sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt. Sie müssen vom Werk eingehalten werden.

S 555/700 ist in vereinbarten Längen beschädigungsfrei zu transportieren und zu lagern.

Jeder Lieferung ist ein Lieferschein beizugeben, siehe Abschnitt 2.2.3.

2.2.3 Kennzeichnung

Das Werkkennzeichen muss durch zwei erhabene - im Abstand von 9 Gewinderippen auf einer rippenfreien Fläche des S 555/700 - aufgewalzte Striche identifizierbar sein, das sich in Abständen von etwa 1 m wiederholen muss.

Das Werkkennzeichen wird mit dem Übereinstimmungszertifikat, siehe Abschnitt 2.3, dem Herstellwerk zugeteilt.

Der Lieferschein für den S 555/700 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.

Ferner muss der Lieferschein mindestens folgende Angaben enthalten:

- Hersteller und Werk,
- Werkkennzeichen,
- Stahlsorte: S 555/700,
- Nenndurchmesser: 63,5 mm,
- Schmelzenummer.

2.3 Übereinstimmungsnachweis**2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Stahls S 555/700 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 Stahls S 555/700 nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Mit dem Übereinstimmungszertifikat wird dem Herstellwerk zugleich das Werkkennzeichen zugeteilt. Die Geltungsdauer des Übereinstimmungszertifikats ist auf die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu befristen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Stahls S 555/700 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

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen, die mindestens die Prüfungen gemäß DIN EN ISO 15630-1 und DIN 488-6 mit folgender Ergänzung umfassen muss:

Der Dauerschwingversuch wird an geraden, nicht einbetonierten Stäben (Vollproben) durchgeführt. Die Anforderungen gemäß Anlage 2, Tabelle 2, Zeile 7 müssen eingehalten werden.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind zu dokumentieren, auszuwerten und mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen. Die Überwachungsprüfungen sind von einer hierfür anerkannten Stelle chargenweise durchzuführen.

Vor Produktionsaufnahme ist eine Erstprüfung durchzuführen. Hierfür gelten sinngemäß die Bestimmungen nach DIN 488-6, Abschnitt 3. Ferner sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen. Hierfür gelten sinngemäß die Bestimmungen nach DIN 488-6, Abschnitt 5. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Bei Art und Umfang der Prüfungen bei der Erstprüfung und Stichprobenprüfung ist auf die Maßhaltigkeit und Gleichmäßigkeit der Formgebung gemäß Anlage 1, Bild 1 und Tabelle 1 sowie auf die Einhaltung von Plus- und Minustoleranzen zu achten. Die Prüfergebnisse sind statistisch auszuwerten.

Die Einhaltung der in Abschnitt 2.3.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angegebenen Bestimmungen ist zu überprüfen.

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 Entwurf und Bemessung der Stahltragglieder Verpresspfähle und Bodenvernagelungen

S 555/700 darf auf Zug und Druck beansprucht werden.

Es gelten die Bestimmungen in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für:

- geschraubte Muffenverbindungen und Verankerungen, allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen Nr. Z-1.5-2 oder Z-1.5-175,
- Verpresspfähle und Bodenvernagelungen mit Stahltraggliedern aus S 555/700 nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

Bei nicht vorwiegend ruhender Belastung darf die Schwingbreite $2 \cdot \sigma_A$ der Stahlspannung bei $1 \cdot 10^6$ Lastwechseln 108 N/mm^2 nicht überschreiten.

4 Bestimmungen für die Ausführung der Stahltragglieder

Es gelten die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen Nr. Z-1.5-2 oder Z-1.5-175 sowie der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für Verpresspfähle und Bodenvernagelungen.

Der Hersteller von Verpresspfählen, Bodenvernagelungen sowie von geschraubten Muffenverbindungen und Verankerungen mit S 555/700 hat eine Eingangskontrolle durchzuführen:

Der Lieferschein ist auf Vollständigkeit zu kontrollieren, vergleiche Abschnitt 2.2.3.

Das Werkkennzeichen ist zu kontrollieren, vergleiche Übereinstimmungszertifikat.

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-1.1-198.2

Seite 6 von 6 | 13. Mai 2013

Der Hersteller hat die Angaben des Lieferscheins so zu dokumentieren, dass die schmelzenweise Rückverfolgbarkeit des S 555/700 gewährleistet ist.

Sofern in der Umgebung des S 555/700 Schweißarbeiten ausgeführt werden, müssen Maßnahmen getroffen werden, die den Stahl gegen Schweißspritzer schützen.

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

- DIN 488-6:2010-01 Betonstahl - Teil 6: Übereinstimmungsnachweis
- DIN EN ISO 15630-1:2011-02 Stähle für die Bewehrung und das Vorspannen von Beton -
Prüfverfahren - Teil 1: Bewehrungsstäbe, -walzdraht und -draht
(ISO 15630-1:2010), Deutsche Fassung EN ISO 15630-1:2010

Andreas Kummerow
Referatsleiter

Beglaubigt

FORMGEBUNG

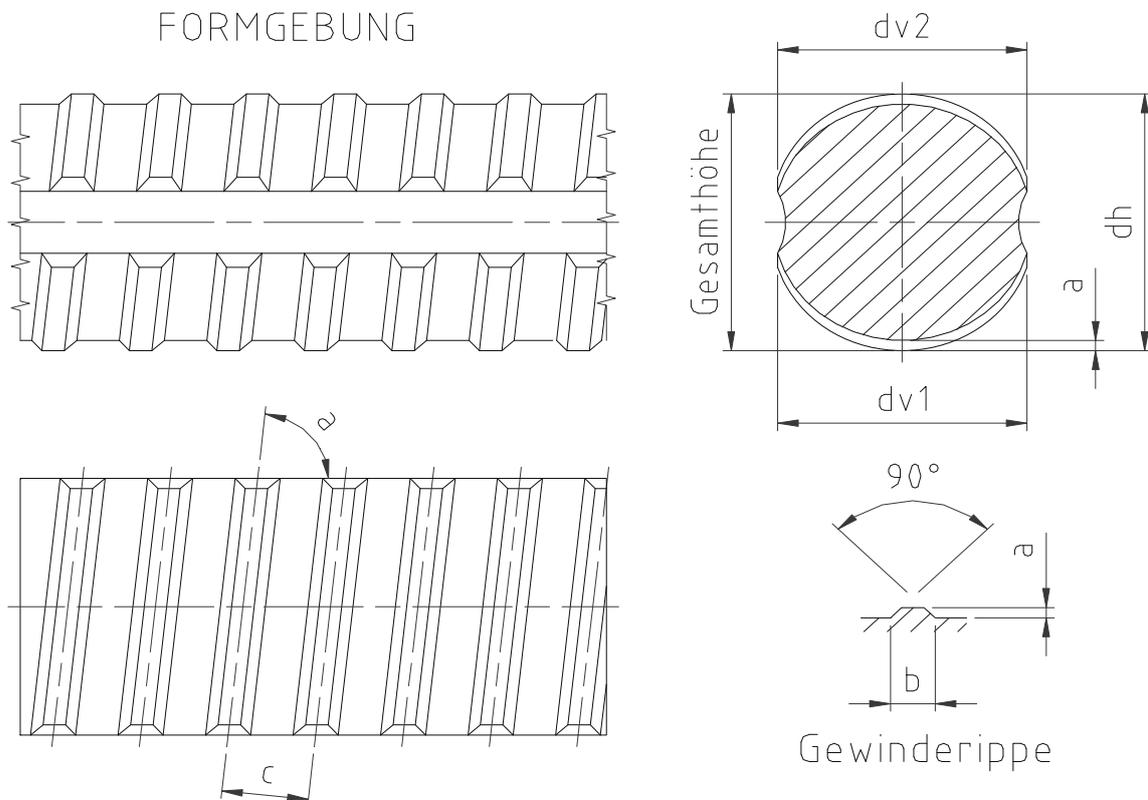


Tabelle 1: Abmessungen, Gewicht und Gewindegeometrie

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Nenn- durch- messer	Nenn- quer- schnitt	Nenn- masse	Kerndurchmesser		Gewinderippen				
			Sollwert $d_{v1} + d_{v2}$	Höhe Sollwert	Breite Sollwert	Abstand	Neigung	Radius	
d_h	a	b							c
d [mm]	$A_n^{1)}$ [mm ²]	$M^{2)}$ [kg/m]	d_h [mm]	2 [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	a [°]	R [mm]
63,5	3167	24,86	62,4 ± 0,5	60,2 +0,6 / -1,6	2,7 ± 0,3	10,8 ± 0,3	21,0 ± 0,3	84	4,0

1) Die Produktion ist so einzustellen, daß der Querschnitt im Mittel mindestens dem Nennquerschnitt entspricht, der Einzelwert darf um höchstens 4 % vom Nennquerschnitt abweichen.

2) Errechnet mit einer Dichte von 7,85 kg/dm³

Stabstahl mit Gewinderippen S 555/700
 als Tragglied in der Geotechnik, Nenndurchmesser: 63,5 mm

Abmessungen, Gewicht und Gewindegeometrie

Anlage 1

Tabelle 2: Eigenschaften und Anforderungen

	Eigenschaften und Anforderungen	Stabstahl mit Gewinderippen S 555 / 700	Quantile ¹⁾ [%]
1	Nenn Durchmesser d [mm]	63,5	siehe Anlage 1
2	Streckgrenze R _e [N/mm ²]	555	5
3	Zugfestigkeit R _m [N/mm ²]	700	5
4	Streckgrenzenverhältnis R _m / R _e	≥ 1,08	min. 10
5	Dehnung unter Höchstkraft A _{gt} [%]	5	5
6	Unter- oder Überschreitung der Nennquerschnittsflächen A _n [%]	± 4	5/95
7	Schwingbreite $2 \cdot \sigma_A$ bei N = 1 · 10 ⁶ Lastspiele) [N/mm ²]	108	5 ²⁾
8	Biegedorndurchmesser für Fallversuch (90°) D [mm]	D = 6 · d	Mindestwert
9	Schweißreinigung	24, 111, 135 ³⁾	-

¹⁾ Quantile für eine statistische Wahrscheinlichkeit W = 1 - α = 0,9 (einseitig)
²⁾ Quantile für eine statistische Wahrscheinlichkeit W = 1 - α = 0,75 (einseitig)

³⁾ 24 = Abbrennstumpfschweißen
 111 = Lichtbogenhandschweißen
 135 = Metall - Aktivgasschweißen

Stabstahl mit Gewinderippen S 555/700
 als Tragglied in der Geotechnik, Nenn Durchmesser: 63,5 mm

Eigenschaften und Anforderungen

Anlage 2