

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

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

Datum: 02.09.2022 Geschäftszeichen: I 27-1.1.1-8/22

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

**Nummer:
Z-1.1-1**

Antragsteller:
Stahlwerk Annahütte
Max Aicher GmbH & Co. KG
83404 Ainring - Hammerau

Geltungsdauer
vom: **30. September 2022**
bis: **30. September 2027**

Gegenstand dieses Bescheides:
Stabstahl mit Gewinderippen S 555/700
als Tragglied für die Geotechnik
Nenndurchmesser: 57,5 und 63,5 mm

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/ genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst sechs Seiten und eine Anlage.
Der Gegenstand ist erstmals am 29. Juni 1995 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

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 den Nenndurchmessern von 57,5 und 63,5 mm, im Folgenden als Stahl S 555/700 bezeichnet.

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

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

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung mit Stahl S 555/700 (siehe Anlage 1). Er wird als Stahltragglied für die Geotechnik angewendet.

Stahl 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 Stahl S 555/700 dürfen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung Nr. Z-1.5-2 oder Z-1.5-175 hergestellt werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

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 Stahls S 555/700 sind bei der fremdüberwachenden Stelle und beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Für den warmgewalzten Stahl S 555/700 sind für 16 chemische Elemente die Grenzwerte nach der Schmelzenanalyse und die zulässigen Abweichungen nach der Stückanalyse festgelegt. Zusätzliche Abweichungen in der chemischen Zusammensetzung bedürfen der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Festigkeit und Zähigkeit des Stahls S 555/700 werden durch das Zusammenwirken der chemischen Elemente und des Herstellverfahrens erreicht. Der Stabstahl S 555/700 wird warmgewalzt und aus der Walzhitze wärmebehandelt. Die Streuung der jeweiligen Massenanteile der chemischen Elemente ist gering zu halten.

Die Produktionsparameter sind so einzustellen, dass die Oberfläche des gerippten Stabstahls 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 Verpackung, Lagerung und Transport

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

Jeder Lieferung ist ein Lieferschein beizugeben, siehe Abschnitt 2.2.3.

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

2.2.3 Kennzeichnung

Auf einer rippenfreien Fläche des Stahls S 555/700 ist ein werkspezifisches Walzzeichen (Werkkennzeichen) aufzuwalzen, 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 Stahl 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: Stahl S 555/700
- Nenndurchmesser
- Schmelzen-Nr.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauproduktes durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Bauprodukte eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung 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. 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.

Die werkseigene Produktionskontrolle ist so durchzuführen, wie sie in DIN EN ISO 15630-1 und DIN 488-6 festgelegt ist, wobei folgende Abweichung zu beachten ist:

- a) Die Einhaltung der Mindeststreckgrenze R_e , gemäß Anlage 1, Tabelle 2, Zeile 1 ist schmelzenweise nachzuweisen und zu dokumentieren.
- b) Der Dauerschwingversuch wird an geraden, nicht einbetonierten Stäben (Vollproben) durchgeführt. Die Anforderungen gemäß Anlage 1, Tabelle 2, Zeile 4 müssen eingehalten werden.

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.

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 Produktion eine Erstprüfung durchzuführen. Hierfür gelten die Bestimmungen nach DIN 488-6, Abschnitt 5.3.

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig chargenweise zu überprüfen. Die Häufigkeit der Prüfungen richtet sich nach DIN 488-6, Abschnitt 5.4.1. Ferner sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen. Hierfür gelten die Bestimmungen nach DIN 488-6, Abschnitt 5.4.2.

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 unter a) und b) angegebenen Bestimmungen ist zu überprüfen.

Im Überwachungsbericht sind die chemischen Zusammensetzungen für solche Schmelzen anzugeben, bei denen die in der hinterlegten Tabelle angegebenen 16 Elemente die festgelegten Grenzwerte erreichen.

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 Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

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

Es gelten die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen/allgemeinen Bauartgenehmigungen für:

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

3.2 Bemessung

Bei nicht vorwiegend ruhender Belastung darf die Schwingbreite $2 \cdot \sigma_A$ der Stahlspannung 85 N/mm^2 nicht überschreiten.

3.3 Ausführung

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

Der Hersteller von Verpresspfählen, Bodenvernagelungen sowie von geschraubten Muffenverbindungen und Verankerungen mit Stahl 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.

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

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16a Abs. 5 i.V.m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

Folgende Normen werden in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung in Bezug genommen:

- | | |
|------------------------------|---|
| - DIN 488-6:2010-01 | Betonstahl - Teil 6: Übereinstimmungsnachweis |
| - DIN EN ISO 15630-1:2019-05 | 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 |

Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Schüler

Bild 1: Formgebung

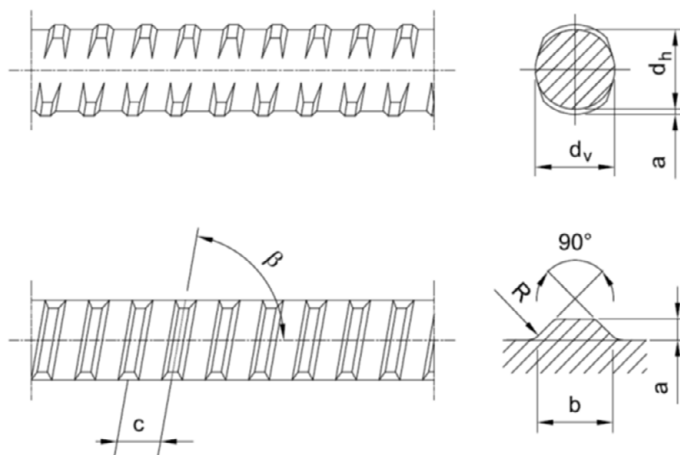


Tabelle 1: Abmessungen, Gewicht und Gewindegeometrie

Nenndurch- messer $\varnothing_p$	Nenn- gewicht	Nenn- querschnitt	Kerndurch- messer		Gewinderippen (linksgängig)				
					Höhe	Breite	Abstand	Neigung	Radius
$\varnothing_p = d_p$	g	A_p	d_H	d_V	a	b	c	β	R
[mm]	[kg/m]	[mm ²]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]
57,5	20,38	2597	56,20 ± 0,5	55,70 ± 0,9	2,7 ± 0,4	9,8 ± 0,3	20,00 ± 0,3	83,3	2,5
63,5	24,86	3167	62,40 ± 0,5	61,60 +0,6/-1,6	2,7 ± 0,3	10,8 ± 0,3	21,00 ± 0,3	84,0	4,0

Tabelle 2: Eigenschaften und Mindestanforderungen

	Wert ²⁾ [%]		
Streckgrenze R _{p0,2}	[N/mm ²]	555	5
Zugfestigkeit R _m	[N/mm ²]	700 ¹⁾	5
Dehnung bei Höchstkraft A _{gt} = A _g + R _m / E ³⁾ * 100%	[%]	5	10
Dauerschwingversuch: Schwingbreite 2 x σ _A (bei Oberlast σ _O = 0,6 x R _e und N = 1 x 10 ⁶ Lastspiele)	[N/mm ²]	108	5 ⁴⁾

¹⁾ Für die Istwerte des Zugversuchs gilt, dass R_m min. 1,05 R_e betragen muss.

²⁾ Quantile für eine statistische Wahrscheinlichkeit von W = 1 – α = 0,90 (einseitig)

³⁾ E = 205 000 N/mm²

⁴⁾ Quantile für eine statistische Wahrscheinlichkeit von W = 1 – α = 0,75 (einseitig)

Stabstahl mit Gewinderippen S 555/700
als Tragglied für die Geotechnik

Abmessungen, Gewicht und Gewindegeometrie
Eigenschaften und Anforderungen

Anlage 1