

# 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:

05.11.2014

Geschäftszeichen:

I 36-1.30.2-5/14

### Zulassungsnummer:

**Z-30.2-64**

### Geltungsdauer

vom: **5. November 2014**

bis: **5. November 2019**

### Antragsteller:

**AG der Dillinger Hüttenwerke**

Werkstraße 1  
66763 Dillingen/Saar

### Zulassungsgegenstand:

**Flacherzeugnisse aus den warmgewalzten schweißgeeigneten Feinkornstählen im thermomechanischen (M) gewalzten Zustand S355M und S355ML**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten und eine Anlage.

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**

Zulassungsgegenstand sind Flacherzeugnisse aus den warmgewalzten schweißgeeigneten Feinkornstählen im thermomechanischen (M) gewalzten Zustand S355M und S355ML mit Materialdicken größer als 120 mm bis einschließlich 140 mm zur Herstellung von Stahlbauteilen im bauaufsichtlich geregeltem Bereich.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt die Verwendung der vorgefertigten Bauteile sowohl für vorwiegend ruhende als auch für nicht vorwiegend ruhende Beanspruchung.

### 2 **Bestimmungen für das Bauprodukt**

#### 2.1 **Herstellung, Eigenschaften und Zusammensetzung**

##### 2.1.1 **Herstellung und Technische Lieferbedingungen**

Sofern im Folgenden nichts anderes festgelegt ist, gelten die Technischen Lieferbedingungen nach DIN EN 10025-4:2005-04 sowie die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten zusätzlichen Anforderungen.

Der Hersteller der Flacherzeugnisse muss sicherstellen, dass der Verformungsgrad (Verhältnis der Dicken) zwischen Rohstahlprodukt (Bramme oder Block) und daraus hergestelltem Blech mindestens 2,85 beträgt.

Die Erzeugnisse sind mit einem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu liefern. In dieser Prüfbescheinigung sind die Einhaltung der Anforderungen nach diesem Abschnitt und die Ergebnisse der Prüfungen nach Abschnitt 2.3.2 anzugeben.

##### 2.1.2 **Chemische Zusammensetzung**

Die Grenzwerte für die chemischen Elemente nach der Schmelzenanalyse und der Stückanalyse sind in Anlage 1, Tabelle 2 angegeben.

##### 2.1.3 **Mechanische Eigenschaften**

Für die mechanischen Eigenschaften gelten die Anforderungen gemäß Anlage 1, Tabelle 3.

##### 2.1.4 **Schweißreignung**

Die Schweißreignung ist für das Lichtbogenhandschweißen (111), MAG-Schweißen (135) UP-Schweißen (12) sowie für das Bolzenschweißen mit Hubzündung (783) gegeben.

Maximalwerte für das Kohlenstoffäquivalent CEV sind in Anlage 1, Tabelle 2 festgelegt.

#### 2.2 **Kennzeichnung**

Der Lieferschein der Flacherzeugnisse 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 erfüllt sind.

Die Flacherzeugnisse sind zusätzlich nach DIN EN 10025-4, Abschnitt 11 zu kennzeichnen.

Beim Trennen der Flacherzeugnisse ist die Kennzeichnung auf die einzelnen Abschnitte zu übertragen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-30.2-64

Seite 4 von 6 | 5. November 2014

**2.3 Übereinstimmungsnachweis****2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Flacherzeugnisse 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 Flacherzeugnisse erfolgen.

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

**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.

Der Nachweis der in Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften hat durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu erfolgen.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind je Schmelze mindestens folgende Prüfungen durchzuführen:

- Schmelzenanalyse,
- min. 1 Zugversuch bei Raumtemperatur,
- min. 1 Satz (3 Proben) Kerbschlagbiegeversuche an Längs- oder Querproben bei einer Temperatur nach Anlage 1, Tabelle 4, die den vorgesehenen Einsatzbedingungen entspricht. Falls diese nicht bekannt sind, ist bei  $-20\text{ °C}$  zu prüfen.
- Sichtkontrollen auf Oberflächenbeschaffenheit,
- Ermittlung der in den Erzeugnisnormen festgelegten Abmessungen und Toleranzen.

Zusätzlich sind die Anforderungen nach DIN EN 10025-4 zu beachten.

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

- Bezeichnung des Bauteils und des Ausgangsmaterials
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauteiles
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Auswertung und 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.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-30.2-64

Seite 5 von 6 | 5. November 2014

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 und zu dokumentieren.

### 2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Erzeugnisse durchzuführen. Hierbei sind auch Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen. Die Probenahme und die Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Im Rahmen der Fremdüberwachung sind an einer zur Lieferung bereitgestellten Menge folgende Prüfungen durchzuführen:

- min. 3 Zugversuche bei Raumtemperatur,
- min. 1 Satz (3 Proben) Kerbschlagbiegeversuche an Längs- oder Querproben bei einer Temperatur nach Anlage 1, Tabelle 4 nach Wahl des Überwachers,
- Sichtkontrollen auf Oberflächenbeschaffenheit,
- Maßprüfungen,
- Stückanalyse.

Weitere Einzelheiten sind den in Abschnitt 2.1.1 genannten Technischen Lieferbedingungen zu entnehmen.

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 Konstruktion und Bemessung

### 3.1 Allgemeines

Sofern im Folgenden nichts anderes festgelegt ist, gelten für Konstruktion und Bemessung die zutreffenden Normen der Normenreihen DIN EN 1993 und DIN EN 1994, jeweils in Verbindung mit dem Nationalen Anhang.

Die einsetzbaren Grenzdicken sind nach DIN EN 1993-1-10:2010-12 zu bestimmen.

### 3.2 Bemessung

Für den Tragsicherheitsnachweis der Bauteile und Schweißverbindungen gelten die charakteristischen Werte der Streckgrenze und der Zugfestigkeit nach Tabelle 1.

Für den E-Modul, den Schubmodul und den Wärmeausdehnungskoeffizienten gilt DIN EN 1993-1-1:2010-12, Abschnitt 3.2.6.

**Tabelle 1** Charakteristische Werte der Tragfähigkeit

Stahlsorte	Charakteristische Werte der Tragfähigkeit für Bauteile und Schweißverbindungen		
	Erzeugnisdicke t [mm]	Streckgrenze $f_y$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Zugfestigkeit $f_u$ [N/mm <sup>2</sup> ]
S355M	120 < t ≤ 140	320	430
S355ML	120 < t ≤ 140	320	430

#### 4 Bestimmungen für die Ausführung der Bauteile

Es gelten DIN EN 1090-1 und DIN EN 1090-2.

Andreas Schult  
Referatsleiter

Beglaubigt

**Tabelle 2** Chemische Zusammensetzung der Stahlsorten

Element	S355M	S355ML	S355M	S355ML
	Grenzwerte nach der Schmelzanalyse		Grenzwerte nach der Stückanalyse	
	Massenanteile in %		Massenanteile in %	
C	≤0,14	≤0,14	≤0,16	≤0,16
Si	≤0,50	≤0,50	≤0,55	≤0,55
Mn	≤1,60	≤1,60	≤1,70	≤1,70
P	≤0,030	≤0,025	≤0,035	≤0,030
S	≤0,025	≤0,020	≤0,030	≤0,025
N	≤0,015	≤0,015	≤0,017	≤0,017
Al <sub>ges</sub> <sup>1</sup>	≥0,020	≥0,020	≥0,015	≥0,015
Ti	≤0,05	≤0,05	≤0,06	≤0,06
Cr	≤0,30	≤0,30	≤0,35	≤0,35
Cu	≤0,35	≤0,35	≤0,40	≤0,40
Mo	≤0,10	≤0,10	≤0,13	≤0,13
Ni	≤0,50	≤0,50	≤0,55	≤0,55
Nb	≤0,05	≤0,05	≤0,06	≤0,06
V	≤0,10	≤0,10	≤0,12	≤0,12
Kohlenstoffäquivalent <sup>2</sup> CEV (%)	≤0,45	≤0,45		

**Tabelle 3** Mechanisch – technologische Werkstoffeigenschaften bei Raumtemperatur im Lieferzustand

Stahlsorte	Obere Streckgrenze R <sub>eH</sub> <sup>3</sup> für Erzeugnisdicken t (Mindestwerte) [MPa] 120 < t ≤ 140	Zugfestigkeit R <sub>m</sub> für Erzeugnisdicken t [MPa] 120 < t ≤ 140	Bruchdehnung L <sub>0</sub> = 5,65·√S <sub>0</sub> Mind.[%]
S355M	320	430 bis 590	22
S355ML	320	430 bis 590	22

**Tabelle 4** Mindestwerte der Kerbschlagarbeit an Charpy – V Proben (Mittelwerte aus drei Proben)

Probenrichtung	Stahlsorte	Mindestwerte der Kerbschlagarbeit in Joule bei Prüftemperaturen in °C			
		-50	-40	-30	-20
Längs	S355M	-	-	-	40
	S355ML	27	31	40	47
Quer	S355M	-	-	-	20
	S355ML	16	20	23	27

<sup>1</sup> Der Mindestwert für den Gehalt an Al<sub>ges</sub> gilt nicht, wenn ausreichende Gehalte an anderen Stickstoff abbindenden Elementen vorhanden sind.

<sup>2</sup> CEV = C + (Mn/6) + ((Cr+Mo+V)/5) + ((Ni+Cu)/15)

<sup>3</sup> wenn keine ausgeprägte Streckgrenze auftritt, gelten die Werte für die 0,2% - Dehngrenze

Flacherzeugnisse aus den warmgewalzten schweißgeeigneten Feinkornstählen im thermomechanischen (M) gewalzten Zustand S355M und S355ML

Chemische Zusammensetzung  
Mechanisch – technologische Werkstoffeigenschaften  
Mindestwerte der Kerbschlagarbeit

Anlage 1