

**Allgemeine  
bauaufsichtliche  
Zulassung/  
Allgemeine  
Bauartgenehmigung**

**Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten**

**Bautechnisches Prüfamnt**

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

08.04.2020

Geschäftszeichen:

I 37.1-1.30.6-1/18

**Nummer:**

**Z-30.6-76**

**Geltungsdauer**

vom: **8. April 2020**

bis: **8. April 2025**

**Antragsteller:**

**Modesta Industriemontagen GmbH**

Eichenhof 14

14959 Trebbin OT Lüdersdorf

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Stahlbauteile mit lastabtragenden Lötverbindungen**

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen und genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst acht Seiten.

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.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind feuerverzinkte, vorgefertigte, dünnwandige Stahlbauteile mit lichtbogengelöteten Verbindungen für statisch und quasi-statisch beanspruchte Konstruktionen.

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung der Stahlbauteile mit lichtbogengelöteten Verbindungen.

### 2 Bestimmungen für die Stahlbauteile

#### 2.1 Eigenschaften

##### 2.1.1 Allgemeines

Die Stahlbauteile müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen sowie den Regelungen der folgenden Abschnitte entsprechen.

##### 2.1.2 Werkstoffe

Die zu lötfenden Stähle müssen frei von Walz-Ungängen sein.

Die feuerverzinkten Werkstoffe müssen den technischen Regeln nach Tabelle 2 entsprechen, ihre Eigenschaften sind durch Prüfbescheinigungen entsprechend Tabelle 2 zu bestätigen.

**Tabelle 2:** Technische Regeln und Prüfbescheinigungen für die stählernen Werkstoffe

Werkstoff	Werkstoffnummer	Kurzname	technische Regel	Prüfbescheinigung nach DIN EN 10204: 2005-01
Baustahl	1.0038	S235JR	DIN EN 10025-2: 2019-10	3.1
	1.0114	S235J0		
	1.0117	S235J2		
	1.0122	S235JRC		
	1.0115	S235J0C		
	1.0119	S235J2C		
	1.0044	S275JR		
	1.0143	S275J0		
	1.0145	S275J2		
	1.0128	S275JRC		
	1.0140	S275J0C		
1.0142	S275J2C			
Band und Blech	1.0242	S250GD	DIN EN 10346: 2015-10	
	1.0244	S280GD		
	1.0250	S320GD		
	1.0529	S350GD		

**2.1.3 Stahlprofile**

Die nominelle Wandstärke der Profile muss in folgendem Bereich liegen:

$$1,0 \text{ mm} \leq t \leq 3,0 \text{ mm}$$

**2.1.4 Lötzusatz**

Der zu verwendende Lötzusatzwerkstoff muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen entsprechen. Die Eigenschaften sind durch Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu bescheinigen.

**2.1.5 Korrosionsschutz**

Die Konstruktionen aus den Stahlbauteilen müssen einen für die vorgesehene Lebensdauer und für den Einsatzort ausreichenden Korrosionsschutz besitzen.

Die Zinkauflage muss mindestens 275 g/m<sup>2</sup> betragen. Zusätzlich ist eine Nassbeschichtung entsprechend der im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlage aufzutragen.

**2.2 Herstellung und Kennzeichnung****2.2.1 Herstellung**

Für die Herstellung gelten die Anforderungen der Ausführungsklasse EXC 2 nach DIN EN 1090-2:2018-09 und DIN EN 1090-4:2018-09 jeweils in Verbindung mit DIN EN 1090-1:2012-02, sofern nachfolgend keine anderen Festlegungen getroffen werden.

Die Herstellung und die Herstellerqualifikationen (Lötung und Aufsicht) müssen der im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlage entsprechen.

**2.2.2 Kennzeichnung**

Die Lieferscheine der gelöteten Stahlbauteile sind nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder zu kennzeichnen.

Zusätzlich sind die lichtbogengelöteten Stahlbauteile nach diesem Bescheid leicht erkennbar und dauerhaft zu kennzeichnen mit:

- dem Großbuchstaben "Ü",
- mindestens der verkürzten Zulassungsnummer "76",
- dem Kennzeichen des jeweiligen Herstellers und
- den letzten zwei Ziffern der Jahreszahl der Herstellung.

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

**2.3 Übereinstimmungsbestätigung****2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der lichtbogengelöteten Stahlbauteile nach Abschnitt 2.1 mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten 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 Produktprüfung der Stahlbauteile 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 lichtbogengelöteten Stahlbauteile eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Stahlbauteile mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck anzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats und von der Überwachungsstelle eine Kopie des Überwachungsberichts zur Kenntnis zu geben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist auf Verlangen 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 Stahlbauteile den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen:

- Bei Schablonenfertigung oder automatischer Fertigung der Stahlbauteile sind die entsprechenden Schablonen- bzw. Maschineneinstellungen vor der ersten Inbetriebnahme zu überprüfen und zu dokumentieren.
- Kontrolle und Prüfungen des Ausgangsmaterials:
  - Es ist zu kontrollieren, ob für die Werkstoffe Prüfbescheinigungen entsprechend Abschnitt 2.1.2 vorliegen und die bescheinigten Prüfergebnisse den Anforderungen entsprechen.
- Kontrolle und Prüfungen, die an den Stahlbauteilen durchzuführen sind:
  - Bei mindestens 1 % der Stahlbauteile sind die Einhaltung der Maße und Toleranzen und ggf. die Schweißnähte sowie der Korrosionsschutz entsprechend den Angaben der Konstruktionszeichnungen zu kontrollieren.
  - Alle gelöteten Verbindungen sind entsprechend der im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlage zu prüfen. Für die Abnahmen durch eine zuständige Person im Lötbetrieb (in der Regel die Schweißaufsichtsperson) müssen die Lötverbindungen zugänglich sein. Für Lötverbindungen, die bei der Endabnahme nicht mehr zugänglich sind, ist eine Zwischenabnahme vorzusehen. Lötverbindungen dürfen vor der Abnahme keine oder nur eine durchsichtige Beschichtung erhalten.

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

- Bezeichnung der gelöteten Stahlbauteile
- Art der Kontrolle
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Stahlbauteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und 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. Gelötete Stahlbauteile, 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**

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens zweimal jährlich für die gelöteten Stahlbauteile.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Inspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle einschließlich einer Produktprüfung durchzuführen. Die Probennahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Es sind mindestens folgende Prüfungen durchzuführen:

- Überprüfung der personellen und einrichtungsmäßigen Voraussetzungen zur ordnungsgemäßen Herstellung der Stahlbauteile
- Überprüfung der werkseigenen Produktionskontrolle
- Stichprobenartige Kontrollen auf Übereinstimmung der Stahlbauteile mit den Bestimmungen der Zulassung nach
  - Bauart, Form, Abmessung
  - Korrosionsschutz
  - Kennzeichnung
- Überprüfung der geforderten Eignungsnachweise (Schweißen und Löten)
- Die gelöteten Verbindungen sind durch die Fremdüberwachung entsprechend der im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlage zu prüfen.

Die Stahlbauteile sind der laufenden Produktion 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 oder der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

**3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung****3.1 Planung**

Die lichtbogengelöteten Stahlbauteile, die nach diesem Bescheid hergestellt werden, dürfen ohne weitere Brandschutzmaßnahmen nur verbaut werden, wenn keine Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer an die Gesamtkonstruktion gestellt werden. Stahlkonstruktionen mit zusätzlichem Brandschutz sind nicht Gegenstand dieses Bescheides.

Die lichtbogengelöteten Stahlbauteile dürfen in die Korrositätskategorie C3 hoch nach DIN EN ISO 12944-2:2018-04 eingeordnet werden.

Die Konstruktionen dürfen in einem Temperaturbereich zwischen  $-20^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{Einsatz}} \leq 100^{\circ}\text{C}$  eingesetzt werden.

**3.2 Bemessung****3.2.1 Allgemeines**

Für die Bemessung der Kehl- und Stumpfnähte gelten die in DIN EN 1993-1-3:2010-12 und DIN EN 1993-1-8:2010-12 angegebenen Regelungen, sofern im Folgenden nichts anderes festgelegt wird.

**3.2.2 Kehlnähte**

Die Tragfähigkeit von Kehlnähten ist ausschließlich unter Verwendung des Vereinfachten Verfahrens nach DIN EN 1993-1-8:2010-12, Abs. 4.5.3.3 nachzuweisen. Anstelle der Zugfestigkeit des Grundwerkstoffs  $f_u$  ist die Bruchfestigkeit des Lötgutes  $f_{u,B}$  zu verwenden.

Der Korrelationsbeiwert darf mit  $\beta_B = 1,0$  angenommen werden.

Die wirksame Dicke der Lötnaht beträgt mindestens 2,5 mm. Für die wirksame Länge der Lötnaht gelten die Bedingungen nach Abs. 4.5.1 der DIN EN 1993-1-8:2010-12.

Die Tragfähigkeit  $F_{B,Rd}$  der Lötnaht je Längeneinheit ist unabhängig von der Orientierung der wirksamen Kehlnahtfläche zu einwirkenden Kraft wie folgt zu ermitteln:

$$F_{B,Rd} = f_{vB,d} \cdot a_B \quad (\text{Gl. 1})$$

Der Bemessungswert der Scherfestigkeit der Lötnaht  $f_{vB,d}$  ergibt sich zu:

$$f_{vB,d} = \frac{f_{u,B} / \sqrt{3}}{\beta_B \cdot \gamma_{MB}} \quad (\text{Gl. 2})$$

Dabei sind:

$a_B$  Kehlnahtdicke der gelöteten Kehlnaht

$$f_{u,B} = 310 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\beta_B = 1,0$$

$$\gamma_{MB} = 1,50$$

Für die Bemessung von gelöteten Anschlüssen sind in Bezug auf die Verteilung der einwirkenden Kräfte linear-elastische Berechnungsverfahren anzuwenden.

### 3.2.3 Stumpfnähte

Stumpfnähte sind vollflächig herzustellen. Ein unverlöteter Spalt ist unzulässig. Ein Spalt gilt als unverlötet, wenn die Stumpfstoßdicke nicht der Grundblechdicke entspricht.

Bei vollflächig angeschlossenen Stumpfnähten darf die angeschlossene Fläche (in der Regel Bauteildicke multipliziert mit der effektiven Nahtlänge) zur Ermittlung der Tragfähigkeit herangezogen werden.

$$F_{B,Rd} = t \cdot l_{B,\text{eff}} \cdot \frac{0,9 \cdot f_{u,B}}{\gamma_{MB}} \quad (\text{Gl. 3})$$

Dabei sind:

$t$  angeschlossene Bauteildicke

$l_{B,\text{eff}}$  wirksame Länge der gelöteten Stumpfnah

$$f_{u,B} = 310 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\gamma_{MB} = 1,50$$

## 3.3 Ausführung

### 3.3.1 Allgemeines

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

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-30.6-76

Seite 8 von 8 | 8. April 2020

### 3.3.2 Beschaffenheit der Bauteile

Alle Bauteile müssen vor dem Einbau auf ihre einwandfreie Beschaffenheit überprüft werden; beschädigte Bauteile dürfen nicht verwendet werden. Eventuell auftretende Beschädigungen des Korrosionsschutzes sind nach der Montage entsprechend der im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Unterlagen fachgerecht auszubessern.

## 4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Nutzung, Unterhalt und Wartung der Stahlbauteile ist nicht Gegenstand dieses Bescheids.

Andreas Schult  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Gilow