

## 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:

30.09.2016

Geschäftszeichen:

I 36-1.30.11-11/11

#### Zulassungsnummer:

**Z-30.11-30**

#### Antragsteller:

**thyssenkrupp Steel Europe AG**  
Hammerstraße 11  
57223 Kreuztal

#### Geltungsdauer

vom: **30. September 2016**

bis: **30. September 2021**

#### Zulassungsgegenstand:

**Duplex-Systeme bestehend aus einer organischen Beschichtung "pladur®" auf feuerveredelten Stahlblechen mit einer Zink-Magnesium-Legierung "ZM Ecoprotect®" für die Herstellung von dünnwandigen kaltgeformten Bauteilen**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten.  
Der Gegenstand ist erstmals am 18. Februar 2008 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

Zulassungsgegenstand sind Duplex-Systeme, bestehend aus einer organischen Beschichtung, genannt pladur®, auf feuerveredelten Stahlblechen mit einer Zink-Magnesium-Legierung, genannt ZM Ecorotect®. Die mit den Duplex-Systemen versehenen Stahlbleche dienen der Herstellung von dünnwandig, kaltgeformten Bauteilen (z. B. Trapez- oder Wellprofile, Deckschalen von Sandwichelementen usw.).

Das Duplex - System besteht aus einer in einer Feuerbeschichtungsanlage aufgebracht Zink - Magnesiumlegierung mit einem Mindestauflagegewicht von 130 g/m<sup>2</sup> und einer mehrschichtigen organischen Beschichtung pladur® SP, pladur® PVDF, pladur® PUR-PA oder pladur® PET-Folie.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung regelt nicht die aus den Stahlblechen hergestellten dünnwandigen kaltgeformten Bauteile. Hierfür gelten die entsprechenden Technischen Baubestimmungen, allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisse, allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen oder europäischen technischen Zulassungen.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Werkstoffe

Es sind die Stahlsorten nach DIN EN 10346<sup>1</sup> Tabelle 2 zu verwenden. Detaillierte Angaben zum Beschichtungssystem pladur® auf ZM Ecorotect® sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

##### 2.1.2 Korrosionsschutz

Es gilt DIN 55634<sup>2</sup>, sofern nachfolgend keine anderen Festlegungen getroffen werden. Das Korrosionsschutzsystem kann in Abhängigkeit von der Art der organischen Beschichtung den in Tabelle 1 angegebenen atmosphärischen Korrosivitätskategorien in Abhängigkeit von Schichtdicke und Schichtaufbau verwendet werden.

**Tabelle 1**

organische Beschichtung	Schichtdicke (µm)	Schichtaufbau	maximale Korrosivitätskategorie nach DIN 55634 <sup>2</sup>
SP	≥ 25	2 Schichten	C3
PVDF	≥ 25	2 Schichten	C3
	≥ 50	3 Schichten	C4
	≥ 60	4 Schichten	C5
PUR-PA	≥ 50	2 Schichten	C4
PET-Folie	≥ 38	3 Schichten	C3

<sup>1</sup> DIN EN 10346:2015-10 Kontinuierlich schmelztauchveredelte Flacherzeugnisse aus Stahl - Technische Lieferbedingungen

<sup>2</sup> DIN 55634:2010-04 Beschichtungsstoffe und Überzüge - Korrosionsschutz von tragenden dünnwandigen Bauteilen aus Stahl

## 2.2 Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Transport und Lagerung

Transport und Lagerung der Stahlbleche hat so zu erfolgen, dass diese vor Feuchtigkeit geschützt sind. Die Beschichtung darf nicht beschädigt werden.

### 2.2.2 Kennzeichnung

Die Lieferscheine der mit dem Beschichtungssystem pladur® auf ZM Ecoprotect® beschichteten Stahlbleche müssen 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.

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der mit dem Beschichtungssystem pladur® auf ZM Ecoprotect® beschichteten Stahlbleche 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 mit dem Beschichtungssystem pladur® auf ZM Ecoprotect® beschichteten Stahlbleche nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfung hat der Hersteller der mit dem Beschichtungssystem pladur® auf ZM Ecoprotect® beschichteten Stahlbleche eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle, sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

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 mit dem Beschichtungssystem pladur® auf ZM Ecoprotect® beschichteten Stahlbleche den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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

Der Nachweis der in Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften hat durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>3</sup> zu erfolgen.

Es sind an jeder Prüfeinheit folgende Prüfungen nach DIN EN 10169<sup>4</sup> durchzuführen:

- Das Auflagegewicht der Zink-Magnesiumlegierung ist nach DIN EN 10346<sup>1</sup>, Abschnitt 7.9 zu ermitteln. Der Mittelwert einer Dreiflächenprobe entspricht dem nominellen Auflagegewicht der Zink-Magnesiumlegierung einer Charge, jedoch mindestens 130 g/m<sup>2</sup>. Alle Einzelwerte müssen größer als 85% des nominellen Auflagegewichtes sein.
- Die Dehnbarkeit der Erzeugnisse ist nach DIN EN 13523-7 zu bestimmen. Bei 2T darf kein Verlust der Haffestigkeit und bei 4T keine Rissbildung auftreten.

<sup>3</sup> DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

<sup>4</sup> DIN EN 10169:2012-06

Kontinuierlich organisch beschichtete (bandbeschichtete) Flacherzeugnisse aus Stahl - Technische Lieferbedingungen

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-30.11-30

Seite 5 von 6 | 30. September 2016

- Es sind stichprobenartig Salzsprühnebelprüfungen im neutralen Salzsprühnebel nach DIN EN 10169<sup>4</sup> (NSS - Prüfung) für 360 h an Proben mit Ritz und ungünstigen Umformungen durchzuführen. Dabei darf die mittlere Unterwanderung nicht mehr als 2 mm je Seite betragen. Auf der Prüffläche sind außerhalb des Bereiches der Schnittkanten und des Ritzes keine Blasen zulässig. Die Bewertung des Blasengrades kann nach DIN EN ISO 4628-2:2016-07<sup>5</sup> erfolgen.
- Die Auflagemasse des metallischen Überzugs ist nach DIN EN 10346<sup>1</sup> zu ermitteln. Wobei an mindestens 2% der Prüfeinheiten nach DIN EN 10346<sup>1</sup>, Abschnitt 8.2 die Bestimmung der Auflagemasse nach dem Ablöseverfahren entsprechend Anhang A erfolgen muss. Der Mindestwert einer Dreiflächenprobe entspricht der Nennauflagemasse von 130 g/m<sup>2</sup>. Alle Einzelwerte müssen größer als 110 g/m<sup>2</sup> sein.
- Die Haftung des metallischen Überzugs kann nach einem hausinternen Verfahren des Herstellers überprüft werden. In Schiedsfällen ist die Biegeprüfung nach DIN EN 13523-7<sup>5</sup> durchzuführen. Bei Stahlsorten mit einer Streckgrenze von  $\leq 280$  N/mm<sup>2</sup> bei einem Biegewert von 1,0T und bei Stahlsorten mit einer Streckgrenze von  $\geq 320$  N/mm<sup>2</sup> bei einem Biegewert von 1,5T darf kein Verlust der Haftfestigkeit auftreten.
- Die Dicke der organischen Beschichtung ist entsprechend DIN 55634<sup>2</sup> zu ermitteln. Die Mindestwerte des Mittelwertes aus drei Messungen und der einzelnen Messung sind entsprechend DIN EN 10169<sup>4</sup>, Tabelle 2 anzusetzen.
- Die Dehnbarkeit der organischen Beschichtung ist nach DIN EN 13523-7<sup>6</sup> zu bestimmen. Bei 2T darf kein Verlust der Haftfestigkeit und bei 4T keine Rissbildung auftreten.
- Die Beständigkeit der oben genannten Beschichtungssysteme gegen neutralen Salzsprühnebel nach DIN 55634<sup>2</sup> ist stichprobenweise, jedoch mindestens an 1% der Prüfeinheiten nach DIN EN 10169<sup>4</sup>, Abschnitt 7.2 zu überprüfen. Es gelten die Anforderungen nach DIN 55634<sup>2</sup>.

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

- Bezeichnung des Produkts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Produkts 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. 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. Produkte, die den Anforderungen nicht entsprechen dürfen nicht verwendet werden und sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen sind. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

- |   |                           |  |
|---|---------------------------|--|
| 5 | DIN EN ISO 4628-2:2016-07 | Beschichtungsstoffe - Beurteilung von Beschichtungsschäden - Bewertung der Menge und der Größe von Schäden und der Intensität von gleichmäßigen Veränderungen im Aussehen - Teil 2: Bewertung des Blasengrades |
| 6 | DIN EN 13523-7:2014-08    | Bandbeschichtete Metalle – Prüfverfahren<br>Teil 7: Widerstandsfähigkeit gegen Rissbildung beim Biegen (T-Biegeprüfung)  |

### 2.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der mit dem Beschichtungssystem pladur® auf ZM Ecoprotect® beschichteten Stahlbleche durchzuführen. Die Probennahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Salzsprühnebelprüfungen im neutralen Salzsprühnebel nach DIN EN 10169<sup>4</sup> ist im Rahmen der Fremdüberwachung an drei Probenpaaren von jedem Beschichtungssystem in dem Betrieb durchzuführen, der die Stahlbleche beschichtet (Bandbeschichter bzw. Coilcoater).

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 Bestimmung für Entwurf und Bemessung

Für den Entwurf und die Bemessung der Stahlbauteile gelten die Technischen Baubestimmungen (Normen, allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen, europäische technische Zulassungen, europäisch technische Bewertungen).

Für Einsatzumgebungen, die der Korrosivitätskategorie C3 oder höher nach DIN EN ISO 12944-2<sup>7</sup> oder DIN 55634<sup>2</sup> entsprechen, muss die Durchführbarkeit von Kontroll- und Instandsetzungsmaßnahmen bereits bei der Konstruktion eingeplant werden.

## 4 Bestimmung für die Ausführung

Für die Ausführung der vorgefertigten Stahlbauteile aus schmelztauchveredeltem Blech und Band gelten die Regeln von DIN EN 1090-2<sup>8</sup> sowie die zutreffenden Technischen Baubestimmungen.

## 5 Unterhalt und Wartung

Instandsetzungen sind so rechtzeitig durchzuführen, dass die Korrosionsschutzwirkung durchgängig voll wirksam erhalten bleibt.

Andreas Schult  
Referatsleiter

Beglaubigt

<sup>7</sup> DIN EN ISO 12944-2:1998-07 Beschichtungssysteme - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 2: Einteilung der Umgebungsbedingungen

<sup>8</sup> DIN EN 1090-2:2012-02 Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken