

## 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:

25.08.2014

Geschäftszeichen:

I 15-1.15.13-33/13

#### Zulassungsnummer:

**Z-15.13-273**

#### Geltungsdauer

vom: **1. September 2014**

bis: **1. September 2019**

#### Antragsteller:

**DURTRACK GmbH**  
Industriegelände 1  
17219 Möllenhagen

#### Zulassungsgegenstand:

**Schleuderbetonmaste gemäß DIN EN 12843 mit geringerer Betondeckung als nach  
DIN EN 1992-1-1 erforderlich**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-15.13-273 vom 27. August 2009. Der Gegenstand ist erstmals am 27. August 2009 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

Diese Zulassung gilt für schlaff bewehrte und vorgespannte Schleuderbetonmaste nach DIN EN 12843, die hinsichtlich der Betondeckung von DIN EN 1992-1-1 bzw. DIN EN 1992-1-1/NA, Abschnitt 4.4.1, abweichen und die die zusätzlichen Anforderungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung erfüllen.

Die Vorspannung kann mit sofortigem oder nachträglichem Verbund, ohne Verbund oder einer Kombination von beiden Verfahren erfolgen. Die vorgespannte Bewehrung kann durch Bewehrung aus Betonstahl ergänzt werden.

Die Maste dürfen aus einzelnen Fertigteilen zusammengesetzt werden. Entwurf, Bemessung und Ausführung der Verbindung ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Der Mastdurchmesser darf 3,0 m nicht überschreiten.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Es gilt der Anwendungsbereich nach DIN EN 12843, Abschnitt 1.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Zusammensetzung des Betons muss den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen entsprechen.

Als Spannglieder dürfen nur Spannstahlilitzen oder Spannstahldrähte aus kalt gezogenem Spannstahl nach einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden. Bei Vorspannung mit nachträglichem oder ohne Verbund dürfen nur Spannverfahren mit einer Europäischen Technischen Zulassung / Bewertung oder einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung verwendet werden.

Es darf nur Betonstahl nach DIN 488-1 oder nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung verwendet werden.

Die zulässigen Maßabweichungen der Schleuderbetonmaste bezüglich der Nennmaße aus Gründen der Standsicherheit sind:

Länge	$\pm 1 \%$ jedoch maximal $\pm 100 \text{ mm}$
Außenradius R	$\pm 5 \%$ jedoch maximal $\pm 15 \text{ mm}$
Geradheit	$\pm 0,5 \%$ der Gesamtlänge des Teils bis zu 20 m $\pm 0,3 \%$ bei einer Gesamtlänge des Teils $> 20 \text{ m}$
Wanddicke t (Kopf und Fuß)	-10 % Positive Toleranzen müssen aus Gründen der Standsicherheit nicht eingehalten werden

Betondeckung der Spannglieder  
und Betonstahlbewehrung  $\Delta c \leq 5 \text{ mm}$

Toleranzen aus Gründen der Passgenauigkeit sind nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Das Gewicht der Schleuderbetonmaste darf nicht mehr als 10% höher und nicht mehr als 5% niedriger als der errechnete Wert sein.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-15.13-273

Seite 4 von 7 | 25. August 2014

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

Die Verdichtung des Betons erfolgt durch das Schleuderverfahren. Die dabei einzuhaltenden Schleuderprogramme und die verwendeten Betonrezepturen sind beim Deutschen Institut für Bautechnik und bei der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Stelle hinterlegt.

Bei der Übertragung der Vorspannkraft müssen die Bedingungen gemäß DIN EN 13369 in Verbindung mit DIN V 20000-120, Abschnitt 4.2.3.2.3 eingehalten werden.

**2.2.2 Kennzeichnung**

Auf jedem Lieferschein oder dem Schleuderbetonmast selbst hat zusätzlich zur Kennzeichnung nach DIN EN 12843, Abschnitt 7, die Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichenverordnungen der Länder zu erfolgen. Die Kennzeichnung mit dem Ü-Zeichen darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

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

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Schleuderbetonmaste 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 für eine neue Betonrezeptur oder/und ein neues Schleuderprogramm nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Schleuderbetonmaste 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 und 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 im Werk auf Grundlage von DIN EN 13670 in Verbindung mit DIN 1045-3 und DIN 1045-4 durchzuführen. Art und Umfang der zusätzlichen Prüfungen sind im Prüfplan enthalten, der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Stelle hinterlegt ist.

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

- Bezeichnung des Schleuderbetonmastes bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Schleuderbetonmastes
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit betreffend, 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

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung durchzuführen und sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen. Die Probenahme und Prüfung obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Insbesondere sind die Hinweise zur Fremdüberwachung im Prüfplan bei Anwendung des verminderten Teilsicherheitsbeiwertes für Beton von  $\gamma_c = 1,35$  sowie bei neuen Schleuderprogrammen oder/und Betonrezepturen zu beachten.

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 Entwurf und Bemessung

### 3.1 Entwurf

Für die bauliche Durchbildung der Schleuderbetonmaste gilt DIN EN 12843.

Abweichend von DIN EN 1992-1-1, Abschnitt 4.4.1, und DIN EN 1992-1-1/NA dürfen die Betondeckungen nach Tabelle 1 angewendet werden.

Tabelle 1: Betondeckung und Vorhaltemaß für Schleuderbetonmaste für die hinterlegte Betonrezeptur

Exposition s-klasse	Betonstahl			Spannstahl		
	Mindest- beton- deckung $c_{min}$ (mm)	Vorhalte- maß $\Delta c$ (mm)	$c_{nom}$	Mindest- beton- deckung $c_{min}$ (mm)	Vorhalte- maß $\Delta c$ (mm)	$c_{nom}$
XC4	10	5	15	10	5	15
XD1	15	5	20	20	5	25
XD2	15	5	20	20	5	25
XD3	30	5	35	35	5	40
XS1	15	5	20	20	5	25
XS2	15	5	20	20	5	25
XS3	30	5	35	35	5	40

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-15.13-273

Seite 6 von 7 | 25. August 2014

Schleuderbetonmaste, die mit der hinterlegten Betonrezeptur hergestellt wurden, erfüllen alle Kriterien nach DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2 für die Verwendung in den Expositionsclassen XF1, XF2 und XF3.

### 3.2 Bemessung

#### 3.2.1 Allgemeines

Zur Ermittlung der maßgebenden Beanspruchung gelten die entsprechenden eingeführten technischen Baubestimmungen.

Für Lichtmaste gilt zusätzlich noch DIN EN 40-4 bzw. DIN EN 40-3-1 und bei Verwendung von Masten für Windenergieanlagen die "DIBt - Richtlinie für Windenergieanlagen".

Da durch das Herstellungsverfahren und die zum Einsatz kommenden Stahlschalungen eine planmäßig deutlich glattere Oberfläche erreicht wird, kann zur Ermittlung der aerodynamischen Kraftbeiwerte für diese Schleuderbetonmaste eine äquivalente Oberflächenrauigkeit von  $k = 0,1$  mm für den Wert nach DIN EN 1991-1-4, Tabelle 7.13 angenommen werden.

#### 3.2.2 Nachweis der Tragfähigkeit

Für den Nachweis der Tragfähigkeit gilt DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA, Abschnitt 6. Für Lichtmaste gilt zusätzlich noch DIN EN 40-4.

Für Maste von Windenergieanlagen gelten die Festlegungen der "DIBt - Richtlinie für Windenergieanlagen".

#### 3.2.3 Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit

Für den Nachweis der Gebrauchstauglichkeit gilt DIN EN 1992-1-1 in Verbindung mit DIN EN 1992-1-1/NA, Abschnitt 7. Für Maste von Windenergieanlagen gelten die Festlegungen der "DIBt - Richtlinie für Windenergieanlagen".

### 3.3 Feuerwiderstandsfähigkeit

Der Brandschutz ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

Die Schleuderbetonmaste müssen von sachkundigen Unternehmen transportiert und montiert werden. Aussparungen müssen im Werk hergestellt werden. Das Fräsen von Löchern auf der Baustelle darf nur von Fachkräften durchgeführt werden.

Aussparungen sind in jedem Fall statisch zu berücksichtigen und nachzuweisen.

Folgende Normen, Zulassungen und Verweise werden in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung in Bezug genommen:

- DIN 488-1:2009-08                      Betonstahl - Teil 1: Stahlsorten, Eigenschaften, Kennzeichnung
- DIN 1045-2:2008-08                    Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 2:  
Beton, Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität  
– Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
- DIN 1045-3:2012-03+Ber 1            Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 3:  
Bauausführung – Anwendungsregeln zu DIN EN 13670  
Berichtigung 1:2013-07
- DIN 1045-4:2012-02                    Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton – Teil 4:  
Ergänzende Regeln für die Herstellung und die Konformität von  
Fertigteilen
- DIN EN 40-3-1:2002-10                Lichtmaste – Teil 3-1: Bemessung und Nachweis;  
Charakteristische Werte der Lasten; Deutsche Fassung  
EN 40-3-1:2000

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-15.13-273**

**Seite 7 von 7 | 25. August 2014**

- DIN EN 40-4:2006-06+Ber 1 Lichtmaste – Teil 4: Anforderungen an Lichtmaste aus Stahl- und Spannbeton; Deutsche Fassung EN 40-4:2005; Berichtigung 1:2008-05 zu DIN EN 40-4:2006-06; Deutsche Fassung EN 40-4:2005/AC:2006
- DIN EN 206-1:2001-07+A1+A2 Beton – Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität  
DIN EN 206-1/A1:2004-10 Änderung A1  
DIN EN 206-1/A2:2005-09 Änderung A2
- DIN EN 1991-1-4:2010-12 Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten, Deutsche Fassung EN 1991-1-4:2005 + A1:2010 + AC:2010
- DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12 Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten
- DIN EN 1992-1-1:2011-01 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1992-1-1:2004+AC:2010 und
- DIN EN 1992-1-1/NA:2013-04 Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau
- DIN EN 12843:2004-11 Betonfertigteile – Maste; Deutsche Fassung EN 12843:2004
- DIN EN 13369:2004-09+A1  
+Ber 1 Allgemeine Regeln für Betonfertigteile; Deutsche Fassung EN 13369:2004; Deutsche Fassung EN 13369:2004/A1:2006; Berichtigung1 zu DIN EN 13369:2004-09; Deutsche Fassung EN 13369:2004/AC:2006
- DIN V 20000-120:2006-04 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken – Teil 120: Anwendungsregeln zu DIN EN 13369:2004-09
- DIN EN 13670:2011-03 Ausführung von Tragwerken aus Beton; Deutsche Fassung EN 13670:2009
- Richtlinie für Windenergieanlagen DIBt - Richtlinie für Windenergieanlagen - Einwirkungen und Standsicherheitsnachweise für Turm und Gründung, Fassung Oktober 2012

Dr.-Ing. Wilhelm Hintzen  
Referatsleiter

Beglaubigt