

## 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:

18.12.2017

Geschäftszeichen:

I 22.1-1.50.1-1/17

#### Zulassungsnummer:

**Z-50.1-323**

#### Geltungsdauer

vom: **18. Dezember 2017**

bis: **18. Dezember 2022**

#### Antragsteller:

**AKEMI**

**Chemisch Technische Spezialfabrik GmbH**

Lechstraße 28

90451 Nürnberg

#### Zulassungsgegenstand:

**Trittstufen aus Naturwerkstein oder zement- bzw. reaktionsharzgebundenem Betonwerkstein  
System "Akepox 2005" für Einbolzentreppen WE1 und Zweibolzentreppen WF2**

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

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes 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 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungsstelle 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 beinhaltet zugleich eine allgemeine Bauartgenehmigung. Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.
- 8 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 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind die werkmäßig hergestellten, mindestens 61 mm dicken Trittstufen aus Naturwerkstein oder zement- bzw. reaktionsharzgebundenem Betonwerkstein System "Akepox<sup>®</sup> 2005". Die Trittstufen bestehen aus zwei mindestens 30 mm dicken Teilplatten, die mit Akepox<sup>®</sup> 2005 3+3 Laminierharz und einem 1 mm dicken GFK Rovinggewebe verklebt sind.

#### 1.2 Verwendungsbereich

Die Trittstufen dürfen mit Tragbolzen und Wandankern für Einbolzentreppen WE1 und Zweibolzentreppen WF2 verwendet werden.

Bei der Einbolzentreppe WE1 sind die Trittstufen wandseitig eingebunden und werden auf der wandfreien Seite durch je einen Tragbolzen miteinander verbunden.

Bei der Zweibolzentreppe WF2 sind die Trittstufen wandseitig und auf der wandfreien Seite durch je einen Tragbolzen miteinander verbunden. Auf der Wandseite wird jede Trittstufen auf der Unterseite am Tragbolzen fest mit einem Wandanker verbunden.

Die Trittstufen dürfen nur für innenliegende Treppen mit Lufttemperaturen zwischen +5 °C und +30 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 30 % und 70 % verwendet werden.

Die Trittstufen dürfen für statische und quasi statische Lasten der Nutzungskategorie T1 DIN EN 1991-1-1:2010-12 mit DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12 verwendet werden.

Anforderungen an das Brandverhalten, den Schallschutz und die Nutzungssicherheit der Treppe werden in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht geregelt.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Die Stufenbreite und die Stufenlänge der rechteckigen Trittstufen dürfen die Angaben der Tabelle 1 nicht überschreiten.

Die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht angegebenen Abmessungen, Toleranzen und die Zusammensetzung des reaktionsharzgebundenen Betonwerksteins sowie der GFK-Zwischenschicht müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

Die Trittstufen werden aufgrund von Torsionsbruchversuchen an rechteckigen Trittstufen entsprechend Tabelle 1 in Festigkeitsklassen eingeordnet.

**Tabelle 1: Abmessungen und charakteristische Materialkennwerte der Trittstufen**

Stufen- dicke	Stufen- breite	Stufenlänge für		Festigkeits- klasse	$M_{t,k}$	$f_{m,k}$	$f_{v,k}$	$\gamma_M$
		WE1-Treppe	WF2-Treppe					
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[-]	[kNm]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[N/mm <sup>2</sup> ]	[-]
Trittstufen aus Naturwerkstein								
61	350	1050	950	I	2,4	6,25	6,25	1,8
61	350	1050	950	II	2,9	7,50	7,50	
61	350	1050	950	III	3,4	8,75	8,75	
61	350	1050	950	IV	3,9	10,00	10,00	
61	350	1050	950	V	4,4	11,25	11,25	
Trittstufen aus reaktionsharz- und zementgebundenem Betonwerkstein								
61	350	1050	950	I	2,4	6,25	6,25	1,6
61	350	1050	950	II	2,9	7,50	7,50	

## 2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

### 2.2.1 Herstellung

Zur Herstellung der Trittstufen sind Teilplatten aus Rohblöcken zu sägen und durch eine GFK-Zwischenschicht entsprechend dem beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Verfahren des Antragstellers dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zusammenzukleben.

Die Trittstufen sind aus den verklebten Teilplatten zu sägen, deren Festigkeitsklasse mindestens der nach dem statischen Nachweis erforderlichen Festigkeitsklasse entsprechen muss.

### 2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Verpackung, Transport und Lagerung der verklebten Teilplatten bzw. der Trittstufen sind so vorzunehmen, dass eine Beschädigung vermieden wird.

### 2.2.3 Kennzeichnung

Jeder Lieferung der verklebten Teilplatten und jeder Lieferung der Trittstufen ist ein nummerierter und nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) gekennzeichnete Lieferschein mitzugeben.

Zusätzlich ist auf dem Lieferschein

- das Kennzeichen des jeweiligen Herstellwerkes,
- die Zulassungsnummer,
- die Festigkeitsklasse und
- die Dicke der verklebten Teilplatten bzw. Trittstufen anzugeben.

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

Je eine Ausfertigung des Lieferscheins ist im jeweiligen Herstellwerk und beim weiterverarbeitenden Betrieb aufzubewahren. Die Lieferscheine sind nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmer aufzubewahren.

## 2.3 Übereinstimmungsbestätigung

### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der

- a) verklebten Teilplatten (Herstellung und Verklebung der Teilplatten) sowie der
- b) Trittstufen (Herstellung aus den verklebten Teilplatten)

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 durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Wenn die Herstellung der verklebten Teilplatten und die Herstellung der Trittstufen im selben Herstellwerk erfolgt, ist eine gemeinsame Überwachung zulässig.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der verklebten Teilplatten und der Hersteller der Trittstufen 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 Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk der verklebten Teilplatten und im Herstellwerk der Trittstufen 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.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte Prüfplan maßgebend.

Im Herstellwerk der verklebten Teilplatten ist je Materiallieferung bzw. je Laminiervorgang mindestens eine aus den verklebten Teilplatten gesägte rechteckige Trittstufe mit den Abmessungen nach Tabelle 1 ohne Tragbolzen auf Torsion bis zum Bruch zu prüfen. Auf Grundlage der erreichten Torsionsbruchfestigkeit ist das Material in die Festigkeitsklassen entsprechend Tabelle 1 einzustufen. Das erreichte Torsionsbruchmoment darf nicht kleiner sein als der Wert  $M_{t,k}$  der entsprechenden Festigkeitsklasse.

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 Kontrolle 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.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-50.1-323

Seite 6 von 6 | 18. Dezember 2017

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 bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

**2.3.3 Fremdüberwachung**

Im Herstellwerk der verklebten Teilplatten und im Herstellwerk der Trittstufen ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der verklebten Teilplatten und der Trittstufen durchzuführen und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der Fremdüberwachung ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegte Prüfplan maßgebend.

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 die Anwendung des Zulassungsgegenstandes****3.1 Planung und Bemessung**

Die Trittstufen dürfen für Einbolzentreppen WE1 oder Zweibolzentreppen WF2 mit geraden oder gewendelten Läufen oder Laufteilen verwendet werden.

Unter Berücksichtigung der abzuleitenden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

Die Tragbolzen und Wandanker einschließlich ihrer Verankerung am Bauwerk sind nicht Gegenstand dieser Zulassung.

Der Standsicherheitsnachweis der gesamten Treppenkonstruktion einschließlich der Weiterleitung der Lasten ist in jedem Einzelfall zu erbringen.

Beim Nachweis der Standsicherheit dürfen für die Bemessung der Trittstufen die charakteristischen Werte der Biege- und Torsionsfestigkeit ( $f_{m,k}$  und  $f_{v,k}$ ) und die Teilsicherheitsfaktoren ( $\gamma_M$ ) entsprechend Tabelle 1 angesetzt werden.

**3.2 Bestimmung für die Ausführung**

Der Einbau der Trittstufen hat unter folgenden Bedingungen zu erfolgen:

- Einbau anhand einer Montageanleitung durch vom Zulassungsinhaber geschultes und autorisiertes Personal;
- Trittstufen mit wesentlichen Fehlern bzw. mit Rissen dürfen nicht eingebaut werden;
- Vor dem Einbau ist zu prüfen, ob die Wände die zur Aufnahme der Kräfte geforderten Festigkeiten und Auflasten aufweisen;
- Einbau der Trittstufen muss ohne Zwängungen erfolgen;
- Sicherung der Schraubverbindungen gegen Lösen durch Erschütterung,
- ausreichende Abstützung der Treppe während des Einbaues.

Beatrix Wittstock  
Referatsleiterin

Beglaubigt