

## 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:

11.07.2016

Geschäftszeichen:

I 42-1.3.72-28/15

#### Zulassungsnummer:

**Z-3.72-1730**

#### Geltungsdauer

vom: **11. Juli 2016**

bis: **30. April 2017**

#### Antragsteller:

**Nippon Electric Glass Co., Ltd.**

1 - 14 Miyahara 4-Chome, Yodogawa-Ku

OSAKA 532-0003

JAPAN

#### Zulassungsgegenstand:

**"NEG-ARG"-Glasfasern**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-3.72-1730 vom 17. April 2012. Der Gegenstand ist erstmals am 20. Februar 1992 allgemein  
bauaufsichtlich zugelassen worden.

## 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. Im Falle von Unterschieden zwischen der deutschen Fassung der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und ihrer englischen Übersetzung hat die deutsche Fassung Vorrang. 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 textile zirkoniumdioxidhaltige "NEG-ARG"-Glasfasern mit hohem Alkaliwiderstand. Es werden vier verschiedene Fasertypen von "NEG-ARG"-Glasfasern zugelassen, die sich in der Lieferart und in der Zusammensetzung der Schlichte unterscheiden.

Die Glasfasern vom Typ H-350Y werden sowohl als Roving als auch als geschnittene Faser geliefert.

Die Glasfasern vom Typ H-200 werden nur als Roving geliefert.

Die Glasfasern vom Typ H-530X, H-950Y, H-950X, PH-950X werden bereits geschnitten geliefert.

Typ/Produktbezeichnung NEG-...	Feinheit	Roving	Schnittfaser (chopped strand)
H-350Y	40 tex	X	X
H-200	78 tex	X	
H-530X	78 tex		X
H-950Y	40 tex		X
H-950X	78 tex		X
PH-950X	140 tex		X

Sie dürfen verwendet werden:

- als Betonzusatzstoff in Beton nach DIN EN 206-1<sup>1</sup> in Verbindung mit DIN 1045-2<sup>2</sup> zur Verbesserung der Biegezug- und Zugfestigkeit (Rissverhalten) und der Schlagfestigkeit, insbesondere während der Erhärtungszeit des Betons,
- als statisch wirksame Faser in Bauprodukten, für deren Verwendung jedoch eine gesonderte allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder Zustimmung im Einzelfall erforderlich ist (siehe Abschnitt 3).

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

##### 2.1.1 Allgemeines

Hinsichtlich der Eigenschaften der "NEG-ARG"-Glasfasern gelten die "Zulassungsgrundsätze"<sup>3</sup> für AR-Glasfasern in der jeweils gültigen Fassung, soweit in diesem Zulassungsbescheid nichts anderes festgelegt wird.

<sup>1</sup> DIN EN 206-1:2001-07 Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität  
DIN EN 206-1/A1:2004-10 Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1/A1:2004  
DIN EN 206-1/A2:2005-09 Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206-1:2000/A2:2005

<sup>2</sup> 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

<sup>3</sup> "Grundsätze für die Erteilung von Zulassungen für Faserprodukte als Betonzusatzstoff (Zulassungsgrundsätze) - Fassung Januar 2005 - "  
In: "Zulassungsgrundsätze Faserprodukte als Betonzusatzstoff - Fassung Januar 2005 -" Berlin, 2005 (Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik, Reihe B, Heft 18).

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-3.72-1730

Seite 4 von 7 | 11. Juli 2016

**2.1.2 Maße**

Der Durchmesser der die "NEG-ARG"-Glasfasern bildenden Filamente (Einzelfasern), bestimmt nach Abschnitt 8.2.2.2 der "Zulassungsgrundsätze"<sup>3</sup>, muss zwischen 10 µm und 30 µm liegen.

Die Nennfeinheit des Rovingstranges, bestimmt nach Abschnitt 8.2.3 der "Zulassungsgrundsätze"<sup>3</sup>, muss für die Fasertypen H-200 und H-350Y 2500 tex betragen und die Grenzabweichungen nach Abschn. 6.2.3 der "Zulassungsgrundsätze"<sup>3</sup> einhalten.

**2.1.3 Zusammensetzung****2.1.3.1 Glaszusammensetzung**

Die "NEG-ARG"-Glasfasern müssen aus AR-Glas bestehen dessen chemischen Zusammensetzung, bei Bestimmung nach Abschnitt 8.2.5.1.1 der "Zulassungsgrundsätze"<sup>3</sup>, der beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegten Zusammensetzung entspricht.

**2.1.3.2 Feuchtegehalt**

Der Feuchtegehalt der "NEG-ARG"-Glasfasern, bestimmt nach Abschnitt 8.2.5.1.3 der "Zulassungsgrundsätze"<sup>3</sup>, muss die Anforderung nach Abschnitt 6.2.5.1 der "Zulassungsgrundsätze"<sup>3</sup> erfüllen.

**2.1.3.3 Schlichtezusammensetzung**

Die Zusammensetzung der Schlichte der "NEG-ARG"-Glasfasern muss der beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegten Zusammensetzung entsprechen. Der Masseanteil der Schlichte, bestimmt nach Abschnitt 8.2.5.1.2 der "Zulassungsgrundsätze"<sup>3</sup>, muss zwischen 1,0 und 2,5 M.-% liegen.

**2.1.4 Widerstand gegen Alkalien**

Die Alkaliwiderstandsfähigkeit (SIC-Festigkeit) der "NEG-ARG"-Glasfasern, bestimmt nach Abschnitt 8.3.4.1 der "Zulassungsgrundsätze"<sup>3</sup>, muss im Alter von 4 Tagen mindestens 400 N/mm<sup>2</sup> betragen.

**2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung****2.2.1 Herstellung**

Die textilen Glasfilamente aus zirkoniumdioxidhaltigem AR-Glas gemäß Abschnitt 2.1.3.1 werden im so genannten Düsenziehverfahren hergestellt. Auf die Glasfilamente wird eine Schlichte aufgebracht. Die beschichteten Glasfilamente werden zu Spinnfäden zusammengeführt und getrocknet. Die in bestimmter Anzahl zusammengeführten Spinnfäden bilden den Roving.

**2.2.2 Verpackung, Transport, Lagerung**

Für die Verpackung und Lagerung gilt DIN EN 14020-2<sup>4</sup> Abschnitt 8.1.

Die Verpackungen sind so zu kennzeichnen, dass jedem Behälter ein Lieferschein eindeutig zuzuordnen ist. Die Verpackung ist erst unmittelbar vor der Verwendung zu entfernen.

**2.2.3 Kennzeichnung**

Die Verpackung bzw. der Lieferschein 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 Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.

Außerdem müssen Verpackung bzw. Lieferschein folgende Angaben enthalten:

<sup>4</sup>

DIN EN 14020-2:2003-03

Verstärkungsfasern; Spezifikation für Textilglasrovings; Teil 2: Prüfverfahren und allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 14020-2:2002

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-3.72-1730

Seite 5 von 7 | 11. Juli 2016

Bezeichnung: "NEG-ARG"-Glasfasern  
 Typenangabe: .....  
 Herstellwerk: Notogawa, Shiga/Japan  
 Übereinstimmungszeichen  
 mit Zulassungs-Nr.: Z-3.72-1730  
 Herstelldatum: .....  
 Chargennummer: .....  
 Gewicht des Gebindes: .....  
 sowie Hinweis:

"Erstprüfung nach DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2 erforderlich  
 bzw. Eignungsprüfung nach DIN 1045 erforderlich"

### 2.3 Übereinstimmungsnachweis

#### 2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts 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 des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller 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 eine Kopie des Erstprüfberichts zu 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 soll mindestens die in den "Überwachungsgrundsätzen"<sup>5</sup> für Glasfaserprodukte aufgeführten Maßnahmen einschließen.

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
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

<sup>5</sup> "Grundsätze für die Überwachung von Faserprodukten als Betonzusatzstoff (Überwachungsgrundsätze) - Fassung Januar 2005 -"  
 In: "Zulassungs- und Überwachungsgrundsätze Faserprodukte als Betonzusatzstoff - Fassung Januar 2005 -"  
 Berlin, 2005 (Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik, Reihe B, Heft 18).

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. Es sind jeweils die Prüfungen entsprechend dem Abschnitt 2.3.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durchzuführen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung für alle Typen der Faser durchzuführen, sind Proben zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Prüfungen sind im Mindestumfang nach den "Überwachungsgrundsätzen"<sup>5</sup> für Glasfaserprodukte durchzuführen.

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 auf Verlangen der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

Bauprodukte mit "NEG-ARG"-Glasfasern oder aus Glasfaserbeton, bei denen die Festigkeitseigenschaften der Glasfasern statisch in Rechnung gestellt werden, bedürfen einer gesonderten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder einer Zustimmung im Einzelfall. Die Festigkeitseigenschaften sind zeit- und lagerungsabhängig.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

Bei Lieferung der Glasfasern "NEG-ARG" als Roving sind diese vor Verwendung zu schneiden. Die Länge der geschnittenen Glasfaser darf 25 mm nicht überschreiten.

Bei Verwendung der Glasfasern "NEG-ARG" nach dieser Zulassung ist die Betonzusammensetzung stets aufgrund von Erstprüfungen nach DIN EN 206-1<sup>1</sup> in Verbindung mit DIN 1045-2<sup>2</sup> festzulegen.

Die Angabe des Fasergehaltes im Beton erfolgt in Vol.-%. Bei Verwendung der Glasfasern für Beton nach DIN EN 206-1<sup>1</sup> in Verbindung mit DIN 1045-2<sup>2</sup> darf ihr Anteil 2 Vol.-%, bezogen auf den Mörtelanteil bis 2 mm Korndurchmesser, nicht überschreiten. Hierbei sind auch Mischverfahren, Faserlänge und Fasergehalt aufeinander abzustimmen.

Die Einrichtungen für das Abmessen und die Zugabe der Fasern und die Mischanlagen müssen so beschaffen sein, dass eine gleichmäßige Verteilung der Glasfasern im Beton sichergestellt ist.

Die Glasfasern sind nach Masse mit einer Genauigkeit von 1 % zuzugeben. Die Rohdichte der Glasfaser beträgt 2,7 g/cm<sup>3</sup>.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

**Nr. Z-3.72-1730**

**Seite 7 von 7 | 11. Juli 2016**

Bei Verwendung von Betonzusatzmitteln muss deren Verträglichkeit mit den Glasfasern nachgewiesen werden. Für Betonzusatzmittel, die hinsichtlich ihres Alkaligehaltes als unbedenklich im Sinne der Alkali-Richtlinie<sup>6</sup> gelten (durch das Betonzusatzmittel bei Anwendung der zulässigen Zusatzmenge in den Beton gelangende Alkalimenge, ausgedrückt als Na<sub>2</sub>O-Äquivalent, beträgt  $\leq 0,02$  M.-%, bezogen auf Zement), gilt dieser Nachweis als erbracht.

Dr.-Ing. Wilhelm Hintzen  
Referatsleiter

Beglaubigt

<sup>6</sup> Deutscher Ausschuss für Stahlbeton DAfStb (Hrsg.):  
DAfStb-Richtlinie "Vorbeugende Maßnahmen gegen schädliche Alkaliaktionen im Beton; (Alkali-Richtlinie) - Februar 2007 -" Beuth Verlag GmbH Berlin und Köln (Vertriebs-Nr. 65043)