

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 26. März 2007
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-270
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: I 42-1.3.72-84/06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-3.72-1730

Antragsteller:

Nippon Electric Glass Co., Ltd.
1Miyahara 4-chome, Yodogawa-Ku
Osaka
532 JAPAN

Zulassungsgegenstand:

"NEG-ARG" Glasfasern

Geltungsdauer bis:

30. April 2012

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und eine Anlage.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom 20. Mai 2005.
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 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 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.
- 5 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.
- 6 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 drei 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 zugeschnittene Faser geliefert. Die Glasfasern vom Typ H-200 werden nur als Roving geliefert, während die Glasfasern vom Typ H-530x bereits zugeschnitten geliefert werden.

Sie dürfen verwendet werden:

- als Betonzusatzstoff in Beton nach DIN EN 206-1¹ in Verbindung mit DIN 1045-2² bzw. DIN 1045³ 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"⁴ für AR-Glasfasern in der jeweils gültigen Fassung, soweit in diesem Zulassungsbescheid nichts anderes festgelegt wird.

2.1.2 Maße

Der Durchmesser der die "NEG-ARG"-Glasfasern bildenden Filamente (Einzelfasern), bestimmt nach Abschn. 8.2.2.2 der "Zulassungsgrundsätze"⁴, muss zwischen 10 µm und 30 µm liegen.

Die Nennfeinheit des Rovingstranges, bestimmt nach Abschnitt 8.2.3 der "Zulassungsgrundsätze"⁴, muss für die Fasertypen H-200 und H-350Y 2500 tex betragen und die Grenzabweichungen nach Abschn. 6.2.3 der "Zulassungsgrundsätze"⁴ einhalten.

-
- | | | |
|---|---|--|
| 1 | DIN EN 206-1:2001-07
DIN EN 206-1/A1:2004-10 | Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität.
Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität;
Deutsche Fassung EN 206-1/A1:2004 |
| 2 | DIN 1045-2:2001-07

DIN 1045-2/A1:2005-01 | Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 2: Beton; Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1
Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 2: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1; Änderung A1 |
| 3 | DIN 1045:1988-07 | Beton und Stahlbeton; Bemessung und Ausführung |
| 4 | "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). | |



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"⁴, 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"⁴, muss die Anforderung nach Abschnitt 6.2.5.1 der "Zulassungsgrundsätze"⁴ 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"⁴, 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"⁴, muss im Alter von 4 Tagen für die Glasfasern vom Typ H-200, Typ H-530x und Typ H-350Y mindestens 400 N/mm² 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 14020-2:2003-03⁵ 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:

Bezeichnung:	"NEG-ARG"-Glasfasern
Typenangabe:
Herstellwerk:	Notogawa, Shiga/Japan
Übereinstimmungszeichen mit Zulassungs-Nr.:	Z-3.72-1730

⁵ DIN EN 14020-2:2003-03

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



Herstelldatum:

Chargennummer:

Gewicht des Gebindes:

sowie Hinweis:

"Erstprüfung nach DIN EN 206-1 in Verbindung mit DIN 1045-2:2001-07 erforderlich bzw. Eignungsprüfung nach DIN 1045:1988-07 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.

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

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich 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"⁶ 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.

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.

6

"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).



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"⁶ 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 206-1¹ in Verbindung mit DIN 1045-2² bzw. Eignungsprüfungen entsprechend DIN 1045:1988-07³ festzulegen.

Die Angabe des Fasergehaltes im Beton erfolgt in Vol.-%. Bei Verwendung der Glasfasern für Beton nach DIN EN 206-1¹ in Verbindung mit DIN 1045-2² bzw. DIN 1045:1988-07³ 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/cm³.



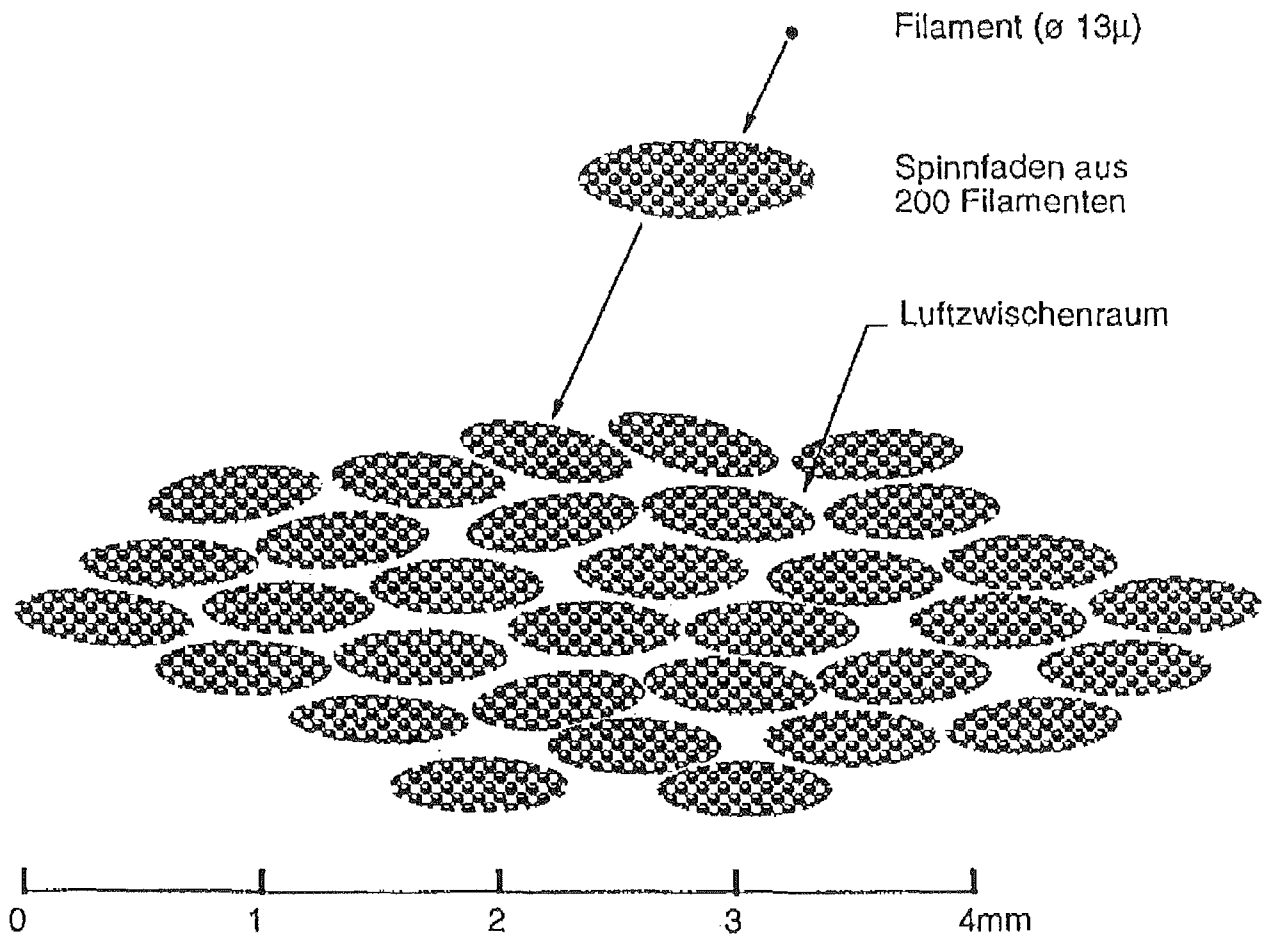
Bei Verwendung von Betonzusatzmitteln muss deren Verträglichkeit mit den Glasfasern nachgewiesen werden. Für Betonzusatzmittel, die hinsichtlich ihres Alkaligehaltes als unbedenklich im Sinne der Alkali-Richtlinie⁷ gelten (durch das Betonzusatzmittel bei Anwendung der zulässigen Zusatzmenge in den Beton gelangende Alkalimenge, ausgedrückt als Na₂O-Äquivalent, beträgt $\leq 0,02$ M.-%, bezogen auf Zement), gilt dieser Nachweis als erbracht.

Dr.-Ing. Hintzen



⁷ Deutscher Ausschuss für Stahlbeton DAfStb (Hrsg.):
DAfStb-Richtlinie "Vorbeugende Maßnahmen gegen schädliche Alkalireaktionen im Beton; (Alkali-Richtlinie)
- Fassung Mai 2001 -" Berlin, Beuth, 2001 (Vertriebs-Nr. 65033)

Aufbau eines NEG-AR-Glasfaserrovings



H200 - Roving aus 32 Spinnfäden

Nippon Electric Glass Co., Ltd.
1Miyahara 4-chome,
Yodogawa-Ku
Osaka
532 JAPAN

**"NEG-ARG"
Glasfasern**

Anlage 1
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Z - 3.72-1730
vom 26. März 2007

Deutsches Institut
für Bautechnik