

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 3. April 2001
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 290
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
GeschZ.: II 11-1.10.6-144/2

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-10.6-144

Antragsteller:

Polyfaser GmbH
39026 Prad am Stilfserjoch
ITALIEN

Zulassungsgegenstand:

Wasserbecken-Wandelemente "Exclusiv"
aus textilglasverstärktem Polyesterharz

Geltungsdauer bis:

31. März 2003

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und vierzehn Anlagen.

* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung vom 27. Juni 1996.
Der Gegenstand ist erstmals am 27. Juni 1996 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 Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstands 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

1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf Wandelemente für Wasserbecken aus textilglasverstärktem ungesättigtem Polyesterharz (GF-UP). Die Wandelemente sind werkseitig getemperte Lamine aus mattenverstärktem Isophthalsäureharz.

Die Beckenelemente sind maximal 2 m breit und 2 m hoch. Sie haben seitlich angeformte Flansche, mit denen sie untereinander verbunden werden. Die Seitenflansche sind durch Rückverankerungen im Erdreich, der Fuß der Beckenelemente ist mittels eines angeformten Flansches auf dem Boden befestigt.

1.2 Anwendungsbereich

Die Wandelemente Typ EXCLUSIV dürfen zu beliebig großen, maximal 2 m tiefen Wasserbecken zusammengebaut werden.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Reaktionsharz

Es muss ein Isophthalsäureharz Gruppe 2 nach Tabelle 1 der DIN 18 820:1991-03, das der Anlage 8 entsprechen muss, verwendet werden.

2.1.2 Verstärkungswerkstoffe

Als Verstärkungsmaterial ist E-Glas nach DIN 1259 zu verwenden. Die einzelnen Textilglassorten müssen der Anlage 8 entsprechen.

2.1.3 Holz

Als Kern für die vertikalen Streben (50 x 40 mm) ist Fichtenholz nach DIN 4074-1 mit einer Holzfeuchte von max. 13 % zu verwenden. Für großflächige Abdeckungen muss 4 mm dickes Sperrholz nach DIN 68 705-3 eingesetzt werden.

2.1.4 Klebstoff

Der Klebstoff zur Verklebung der Seitenflansche der Beckenelemente untereinander muss Anlage 8 entsprechen.

2.1.5 Befestigungsmittel

Für die Verschraubung der Flansche untereinander sowie mit dem Boden sind verzinkte Schrauben M8x20-8.8 nach DIN EN 24 017, verzinkte Muttern M8-8 nach DIN EN 24 032 und verzinkte Unterlegscheiben nach DIN 125-1 zu verwenden.

2.1.6 Beckenwandelemente

Die Beckenwandelemente müssen als ein durchgehendes GF-UP-Laminat mit mindestens 5 mm Dicke hergestellt sein. Es ist alle 40 cm durch vertikale auflaminierte Streben mit Holzkern ausgesteift. Am seitlichen und unteren Rand des Elements muss ein mindestens 7 mm dicker Flansch zur Verbindung mit den benachbarten Bauteilen angeformt sein. Am oberen Beckenrand muss eine 21,5 cm breite Ablaufrinne angeformt sein. Im Abstand von 1,25 m unterhalb des oberen Beckenrandes ist eine 100 mm tiefe Stehstufe an die Wandung angeformt.

Die Beckenwandelemente müssen aus Baustoffen gem. Abschnitt 2.1.1 bis 2.1.3 hergestellt werden und den Anlagen 1 bis 7 entsprechen.

2.2 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Elemente müssen im Handlaminierverfahren hergestellt und anschließend in Wärmekammern 12 Stunden lang, bei 70 °C ausgehärtet werden.

2.2.2 Transport und Lagerung

Die im Werk gefertigten Beckenwandelemente dürfen nur unter verantwortlicher Leitung des Antragstellers bzw. unter der Aufsicht eines entsprechend ausgebildeten und von ihm bevollmächtigten Vertreters transportiert und gelagert werden. Beim Transport oder der Lagerung beschädigte Bauteile sind fachgerecht so auszubessern, dass eine Gefahr für die Standsicherheit nicht besteht. Ist dies nicht möglich, dürfen die beschädigten Wandelemente nicht eingebaut werden.

2.2.3 Kennzeichnung

Die Beckenwandelemente 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 Beckenwandelemente 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 Beckenwandelemente nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Beckenwandelemente eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik und der obersten Bauaufsichtsbehörde des Landes, in dem das Herstellwerk liegt, 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 Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

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 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.

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.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die folgenden Prüfungen durchzuführen:

2.3.2.1 Eingangskontrolle

Der Hersteller hat sich beim Eingang der einzelnen Baustoffe bzw. Baustoffkomponenten für die Lamine davon zu überzeugen, dass sie den Forderungen in Anlage 8 entsprechen. Der Nachweis für die einzelnen Baustoffe ist durch Bescheinigungen entsprechend den Forderungen der Norm DIN 18 820-4:1991-03, Abschnitt 3.2.1.1 und 3.2.1.2 zu erbringen.

2.3.2.2 Lagerbuch

Der Hersteller hat Aufzeichnungen zu führen, aus denen hervor geht, zu welchem Zeitpunkt die einzelnen Komponenten der Harzrezeptur und die verschiedenen Textilglasverstärkungen eingegangen sind und wann sie verarbeitet wurden.

2.3.2.3 Prüfungen an Laminaten

Die nachstehenden Materialkennwerte sind an Prüfkörpern oder ersatzweise an gleichzeitig gefertigten und in gleicher Art hergestellten und getemperten Mustern zu ermitteln. Alle Angaben zu den Wanddicken in den Anlagezeichnungen sind Mindestwerte ohne Schutzschicht. Sofern bei der Kontrolle die Dicken der Schutzschicht nicht ermittelt werden, sind bei den gemessenen Wanddicken $2 \times 0,4$ mm für die äußeren Schutzschichten abzuziehen.

- Wanddickenmessungen

Die Wanddicken jedes Bauteils sind an den Flanschen und in den Feldern an mindestens 10 Stellen zu messen.

- Verformungsmodul

Der Verformungsmodul E_c ist nach Anlage 9 für jedes 5. Bauteil über 1,4 m Höhe und jedes 10. Bauteil geringerer Höhe, mindestens jedoch einmal arbeitstäglich an der größten gerade gefertigten Bauteilhöhe, zu ermitteln. Die ermittelten Werte dürfen nicht kleiner als der Mindestwert E_{cGrenz} nach Anlage 9 sein.

- Flächenbezogene Glasmasse

Die flächenbezogene Glasmasse ist nach Anlage 10 zu bestimmen, sie darf nicht kleiner als der geforderte Wert der Anlage 10 sein.

- Bruchmoment

Das Bruchmoment ist nach Anlage 10 zu bestimmen; es darf nicht kleiner als der geforderte Wert sein.

- Unterschreitung der geforderten Werte

Werden bei den Prüfungen der Materialkennwerte der Lamine kleinere Werte ermittelt, als gefordert sind, können in der zweiten Stufe die fortgeschriebenen Werte der Produktionsstreuung benutzt werden, um unter Berücksichtigung des großen Stichprobenumfangs die 5 %-Fraktile zu bestimmen. Ist diese 5 %-Fraktile noch zu klein, müssen zusätzliche Prüfkörper entnommen, geprüft und erneut die 5 %-Fraktile bestimmt werden. Diese darf nicht kleiner als der jeweils geforderte Wert sein, sonst muss das Bauteil als nicht brauchbar ausgesondert werden. Der Wert zur Berechnung der 5 %-Fraktile darf in den genannten Fällen zu $k = 1,65$ angenommen werden. Wird der geforderte Wert des Verformungsmoduls unterschritten, so kann das Bauteil ausreichend nachgehärtet und erneut kontrolliert werden.

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 der Beckenwandelemente durchzuführen, sind Proben für Prüfungen gemäß Abschnitt 2.3.2.3 dieses Bescheids zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen Entwurf und Bemessung

3.1 Standsicherheit und Gebrauchsfähigkeit

Bei Ausführung der Beckenelemente nach Abschnitt 2.1, Einbau nach Abschnitt 4 und Nutzung nach Abschnitt 5 gilt die Standsicherheit der Beckenelemente als nachgewiesen, wenn die Erddruckbelastung für den Lastfall "leeres Becken" nicht größer ist als $e_{ah} = 6,0 \text{ KN/m}^2$; wobei von einer rechteckigen Erddruckverteilung ausgegangen werden darf.

Die Rückverankerungen im Erdreich sind in jedem Einzelfall nachzuweisen. Hierbei darf eine zulässige Zugkraft, die auf die Ösen im GF-UP-Doppelflansch (jeweils 2 verklebte seitliche Flansche) einwirken darf, von 11,4 kN/Anker eingesetzt werden.

Die Ableitung der Befestigungskräfte des unteren Flansches in den Beckenboden ist ebenfalls im Einzelfall nachzuweisen.

4 Bestimmungen für den Einbau

4.1 Befestigung der Beckenelemente

Zur Befestigung der Elemente mit Schrauben bzw. für die Rückverankerungen sind Löcher entsprechend den Anlagen in die Flansche zu bohren; alle Montagebohrungen sind beim Einsetzen der Schrauben gleichzeitig mit Harz zu versiegeln.

4.1.1 Befestigung der GF-UP-Elemente untereinander

Die seitlichen Ränder der Elemente müssen an den Flanschen mit den Nachbarelementen wasserdicht verklebt und mittels Schrauben nach Abschnitt 2.1.5 verbunden werden.

4.1.2 Befestigung der Elemente am Boden

Die Beckenelemente müssen am Fuß (unterer Flansch) auf dem Beckenboden oder auf anderen tragenden Bauteilen in Abständen von 20 cm mit Befestigungsmitteln nach Abschnitt 2.1.5 verschraubt werden (s. Anlage 7).

4.1.3 Befestigung der Elemente im Erdreich

Die Beckenelemente müssen an den seitlichen Flanschen mit jeweils 2 Zugankern - bei Bauteilhöhen von 2,00 m und 1,5 m - bzw. jeweils 1 Zuganker - bei einer Bauteilhöhe von 1,0 m - in der Höhe von 26 cm und 132 cm bzw. nur 26 cm vom oberen Beckenrand im Erdreich rückverankert sein. Die Steigung der Zuganker darf max. 15° betragen (s. Anlage 1.1 bis 1.3). Die Bolzen, mit denen die Zuganker an den Flanschen verbunden sind, müssen einen Durchmesser von 12 mm haben und einen glatten Schaft aufweisen.

4.2 Hinterfüllung des Wasserbeckens

Nach Zusammenbau der Beckenelemente, der Befestigung am Boden sowie der Rückverankerung im Erdreich ist das Wasserbecken auf der Außenseite bis zur Oberkante der Elemente zu verfüllen. Als Verfüllmaterial muss nichtbindiger Boden lagenweise (ca. 50 cm Dicke) mit einer Lagerungsdichte D (nach DIN 18 125-2:1999-08) von $0,30 < D < 0,45$ (mitteldicht) eingebracht werden.

Entsprechend dem Fortschritt beim Hinterfüllen der Beckenwand muss der Pegel des Beckenwassers angehoben werden; dabei soll das Wasser immer ca. 20 cm höher sein als die Hinterfüllung. Zur Verdichtung der Hinterfüllung dürfen keine mit Motor betriebenen Geräte verwendet werden.

Auf das Wasserbecken darf von der Außenseite her kein statischer Wasserdruck einwirken. Hierzu sind geeignete bauliche Vorkehrungen zu treffen (z.B. Einbau einer Drainage).

4.3 Liste der ausgeführten Bauwerke

Der Hersteller muss eine vollständige Liste führen, in der Auslieferdatum und Aufstellungsort angegeben werden müssen. Die Liste ist den obersten Bauaufsichtsbehörden bzw. dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhaltung und Wartung

5.1 Nutzung

Die Wasserbecken müssen, ausgenommen zu Wartungszwecken (siehe Abschnitt 5.2), ganzjährig gefüllt bleiben. In der kalten Jahreszeit ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern, dass Belastungen aus Eisdruck auf die Beckenwände entstehen.

Der Pegel des Beckenwassers darf nicht tiefer als 20 cm unterhalb des oberen Beckenrandes liegen.

Im Bereich des Beckenrandes sind nur Verkehrslasten bis 5 kN/m^2 zulässig (s. auch Abschnitt 5.2).

Dem Wasser dürfen nur solche Stoffe zugesetzt werden, die die Beckenwände nicht schädigen.

Die Betriebstemperatur des Wassers darf 30 °C nicht übersteigen.

5.2 Unterhaltung und Wartung

Die Becken sind regelmäßig auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hin zu untersuchen. Beim Bloßliegen von Glasfasern muss ein schützender Anstrich auf Reaktionsharzbasis aufgetragen werden. Oberflächenrisse und Delaminierungen sind fachgerecht auszubessern. Abnehmer des Zulassungsgegenstandes sind auf diese Bestimmung ausdrücklich hinzuweisen.

Im Winter - außerhalb der Nutzungszeit - darf der Pegel des Wasserbeckens auf maximal 50 cm unterhalb des oberen Beckenrandes abgesenkt werden. Die Verkehrslasten sind entsprechend bei der Wartung und Reinigung des Beckens einzuschränken.

Im Falle der Wartung und Reinigung darf, abweichend von Abschnitt 5.1, das Wasserbecken entleert werden, wenn

- das Becken nach spätestens 3 Tagen wieder gefüllt ist und
- während dieser Zeit in einem Bereich von 3,50 m vom Beckenrand nur Verkehrslasten bis $1,0 \text{ kN/m}^2$ einwirken.

Die Wandung des Beckens darf nur mit Mitteln gereinigt werden, die die Bauteile nicht schädigen.

Im Auftrag
Klein

Beglaubigt