

## 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 und der UEAtc

Datum:

23.08.2010

Geschäftszeichen:

II 1-1.10.9-476/1

Zulassungsnummer:

**Z-10.9-476**

Geltungsdauer bis:

**23. August 2015**

Antragsteller:

**Hans Frisch**

Oberfeldstraße 15

89343 Jettingen-Scheppach

Zulassungsgegenstand:

**"Frisch"-Kunststoffverankerungselement**

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



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**

Das massive "Frisch"-Kunststoffverankerungselement, folgend Anker genannt, hat eine Länge von 120 mm, eine Höhe von 40 mm sowie eine nach oben hin abgestufte Breite zwischen 65 mm bzw. 45 mm. Er besteht aus Hart-PVC und ist normalentflammbar.

Der Anker ist oberflächenbündig an nicht rissgefährdeten Stellen (Duckzone) von werkmäßig hergestellten Fertigteilen aus Stahl- oder Spannbeton (Normalbeton: mindestens Festigkeitsklasse C30/37 nach DIN EN 206-1:2001-07) einbetoniert.

#### 1.2 **Anwendungsbereich**

Der Anker darf in allseitig geschlossenen Räumen zur Befestigung von vorwiegend ruhend belasteten Metallprofilen verwendet werden.

### 2 **Bestimmungen für die Bauprodukte**

#### 2.1 **Allgemeines**

Der Anker muss den besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

#### 2.2 **Eigenschaften und Zusammensetzung**

##### 2.2.1 **Frisch-Kunststoffanker**

Der Anker muss dem PVC-U gemäß der Hinterlegung beim Deutschen Institut für Bautechnik bestehen sowie die Angaben in der Anlage 1 einhalten.

Der Anker muss die Anforderungen an die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1:1998-05, Abschnitt 6.2, erfüllen.

##### 2.2.2 **Verbindungsmitel**

Zur Befestigung von Metallprofilen auf den Ankern sind die nichtrostenden Schrauben FAB A Typ A 6,5 x L nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-14.1-4, Anlage 4.5, zu verwenden.

#### 2.3 **Herstellung und Kennzeichnung**

##### 2.3.1 **Herstellung**

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 sind werkseitig herzustellen. Der genaue Herstellungsprozess muss den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

##### 2.3.2 **Kennzeichnung**

Der Anker muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Alternativ darf das Ü-Zeichen auch auf der Verpackung angebracht werden.

Zusätzlich sind folgende Angaben anzubringen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind.



## 2.4 Übereinstimmungsnachweis

### 2.4.1 Übereinstimmungsnachweis durch Zertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Ankers nach Abschnitt 2.2.1 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 Ankers nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Ankers eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle<sup>1</sup> sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle<sup>3</sup> einzuschalten.

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

### 2.4.2 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
- 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:

#### 2.4.2.1 Frisch-Kunststoffanker

Die PVC-U-Formmasse für die Herstellung der Anker ist einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu hat sich der Hersteller der Anker vom Hersteller der Formmasse durch Werkszeugnis 2.1 nach DIN EN 10204 bestätigen zu lassen, dass die gelieferte Formmasse mit dem in Abschnitt 2.2.2 geforderten Baustoff übereinstimmt.

<sup>1</sup>

Die anerkannten Zertifizierungs- und Überwachungsstellen sind dem in den Mitteilungen des Deutschen Instituts für Bautechnik als Sonderheft veröffentlichten "Verzeichnis der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen; Teil IIa: Stellen zur Einschaltung beim Nachweis der Übereinstimmung nicht geregelter Bauprodukte und Bauarten mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung", lfd. Nr. 6.1/3, zu entnehmen.



Die folgenden Prüfungen an den Anker müssen bei Normalklima (DIN EN ISO 291 - 23/50 Klasse 2) erfolgen:

| Prüfung  | Anforderung | Häufigkeit                               |
|--|-------------|--|
| Rohdichte <sup>*)</sup> [g/cm <sup>3</sup> ]   | 1,40 ± 5 %  | n ≥ 3; je Charge, mindestens 1 x pro Tag |
| Maße der Schiene   | s. Anlage 1 | n ≥ 3; je Charge, mindestens 1 x pro Tag |
| Auszugprüfung <sup>**)</sup> [kN]  | ≥ 17,2      | n ≥ 3; je Charge, mindestens 1 x pro Tag |
| <sup>*)</sup> Mittelwert<br><sup>**)</sup> einer Schraube nach Abschnitt 2.2.2 aus dem Anker bei 30 mm Einschraubtiefe mit Vorbohrung (s. Abschnitt 4.3) bei einer Prüfgeschwindigkeit von 1 mm / min. |             |  |

#### 2.4.2.4 Beurteilung

Bei der werkseigenen Produktionskontrolle der Auszugprüfung darf kein Einzelwert unter dem Wert nach Abschnitt 2.4.2.3 liegen, andernfalls muss eine Auswertung der 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.

#### 2.4.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Ankers durchzuführen, sind jeweils 5 Proben gemäß Abschnitt 2.4.2.3 zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

### 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

#### 3.1 Allgemeines

Der Einbau der Anker ist unter Beachtung der Abschnitte 1 und 4 ingenieurmäßig zu planen. Die Mindestabstände (Achs-, Rand- und Eckabstände) sowie die Bauteilabmessungen (Bauteilbreite und -dicke) nach Anlage 2 dürfen nicht unterschritten werden. Die infolge Sprengwirkung auftretenden örtlichen Querspannungen im Beton sind durch zusätzliche Bewehrung aufzunehmen, sofern nicht konstruktive Maßnahmen oder andere günstige Einflüsse (z. B. Querdruck) ein Aufspalten des Betons verhindern.

Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Die Konstruktionszeichnungen müssen die genaue Lage, Größe und Länge des Ankers enthalten.

#### 3.2 Nachweis der Standsicherheit

##### 3.2.1 Allgemeines

Die durch den Anker abzuleitende Last ist für einen durch Einzellasten der Schraube beanspruchten Einfeld- oder Mehrfeldträger mit frei drehbar angenommenen Auflagern zu ermitteln.



Die Schraube im Anker darf nicht auf Biegung beansprucht werden.

Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Krafteinleitung in den Beton ist erbracht. Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Betonbauteil ist nachzuweisen. Die Schwächung des Betonquerschnitts durch den Einbau des Ankers ist ggf. beim statischen Nachweis zu berücksichtigen.

### 3.2.2 Nachweis der Schraube im Anker

Es ist nachzuweisen:

$$E_d / \eta_{dc} \leq R_d$$

mit  $E_d$ : Bemessungswert der Einwirkungen

$\eta_{dc}$ : Materialfaktoren gemäß folgender Tabelle in Abhängigkeit vom Lastfall und der Lastdauer

$R_d$ : 3,7 kN (Bemessungswert des Widerstands einer Schraube für zentrischen Zug, Schrägzug und Querlast in Längsrichtung des Ankers beträgt. Dieser Wert gilt für die Verbindung Schraube / Anker)

|  | Materialfaktoren $\eta_{dc}$ |
|--|------------------------------|
| für Temperatur der Schraube ( $30^\circ \text{ C} < t \leq 55^\circ \text{ C}$ ) | 0,5                          |
| für Dauerlast <sup>*)</sup>  | 0,5                          |
| <sup>*)</sup> Lange oder ständige Einwirkungen (vgl. DIN 1052:2008-12)           |                              |

Der Nachweis der Standsicherheit für die Verbindung Schraube / Trapezblech (wie Lochlaibung und Durchknöpfen) ist zusätzlich zu führen.

### 3.3 Brandverhalten

Der Anker ist normalentflammbar.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

Können die Anker planmäßig mit chemischen Substanzen in Kontakt kommen, so ist die Beständigkeit der Anker gegen die Chemikalien zu überprüfen.

Es sind Vorkehrungen zu treffen, dass weder der Anker noch die Schrauben, die im Anker eingedreht sind, sich auf Temperaturen über  $55^\circ \text{ C}$  erwärmen.

### 4.2 Einbau des Ankers

Der Einbau des Ankers hat gemäß der Konstruktionszeichnungen nach Abschnitt 3.1 - unter Beachtung des Abschnitts 1 - zu erfolgen.

An dem Anker dürfen nachträglich keine Veränderungen vorgenommen werden.

Der Anker ist so auf der Schalung zu befestigen, dass sie sich beim Verlegen der Bewehrung sowie beim Einbringen und Verdichten des Betons nicht verschieben kann. Der Anker muss zu Bewehrungselementen mindestens einen Abstand von 20 mm aufweisen.

### 4.3 Befestigungen am Anker

Die Schrauben sind von Hand oder mit einem Elektroschrauber mit jeweils entsprechend eingestelltem Tiefenanschlag einzuschrauben. Die Verwendung von Schlagschraubern ist grundsätzlich unzulässig.



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung  
Nr. Z-10.9-476

Seite 7 von 7 | 23. August 2010

Die Befestigung der Schrauben im Anker muss mittig erfolgen. Pro Anker darf jeweils nur eine Schraube gemäß Abschnitt 2.2.2 eingedreht werden, wobei eine Vorbohrung von  $d/l = 4,8 / 30$  mm vorgenommen werden muss.

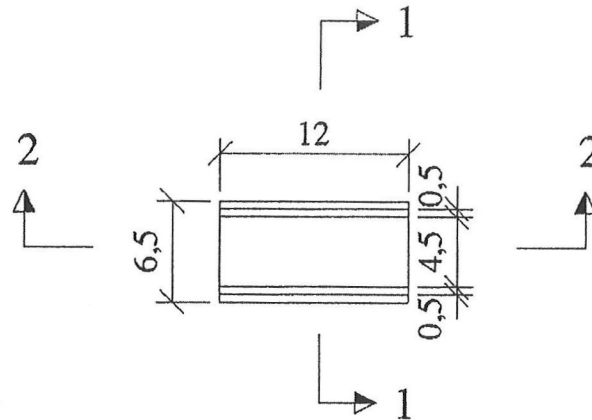
Eine Mindestschraubtiefe von 30 mm in den Anker ist einzuhalten.

Uwe Bender  
Abteilungsleiter  
Berlin, 23. August 2010

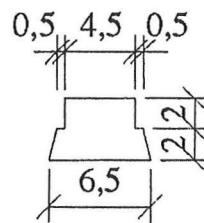
Beglaubigt



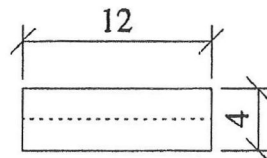
## Draufsicht



## Schnitt 1-1



## Schnitt 2-2



Material: PVC-U

Hans Frisch Bautechnik  
Oberfeldstr. 15  
89343 Jettingen - Scheppach

Bauteilabmessungen  
Frisch-Kunststoffanker

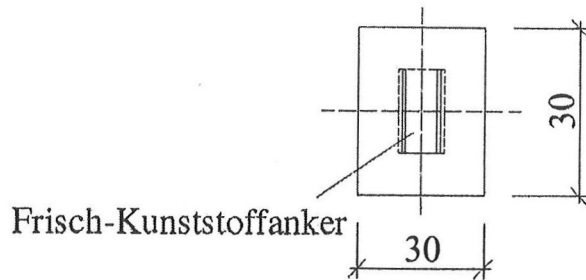
### Anlage 1

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-10.9-476  
vom 23.08.2010



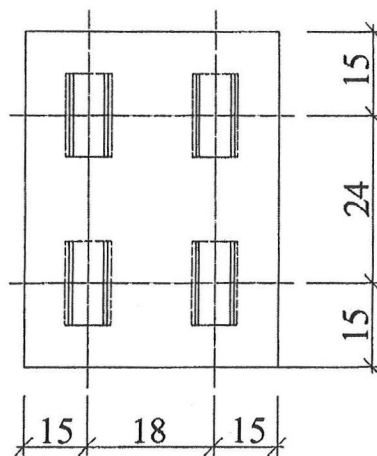


Draufsicht mit Mindestbauteilabmessungen  
des Betonbauteils in cm



Mindestdicke Bauteil 8 cm

Draufsicht mit Achs- und Randabstände  
der Frisch-Kunststoffanker in cm



|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>Hans Frisch Bautechnik<br/>Oberfeldstr. 15<br/>89343 Jettingen - Scheppach</p> | <p>Mindestanforderung an den<br/>Betonkörper, Rand- und<br/>Achsabstände</p> | <p><b>Anlage 2</b><br/>zur allgemeinen bauaufsichtlichen<br/>Zulassung Nr. Z-10.9-476<br/>vom 23.08.2010</p> |
|---|--|--|