

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 9. Oktober 1996

Kolonnenstraße 30

Telefon: (0 30) 7 87 30 - 253

Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320

GeschZ.: I 22-1.21.1-37/96

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-21.1-243

**Antragsteller:**

ESW Eichsfelder Schraubenwerk GmbH

Rengelröder Weg 13

37308 Heiligenstadt

**Zulassungsgegenstand:**

Brauckmann-Deckendübel (genannt: Versal-Blitzanker)

**Geltungsdauer bis:**

30. November 2001

Der obengenannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.\*  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfaßt sieben Seiten und drei Anlagen.

---

\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z 21.1-243 vom 7. September 1992.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit 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 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 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt, im Herstellwerk, im Händlerlager, auf der Baustelle oder am Einbauort zu prüfen oder prüfen zu lassen, ob die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung eingehalten worden sind.
- 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.
- 8 Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Bauprodukte bedürfen des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungsnachweis) und der Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder.

## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

#### 1.1 Zulassungsgegenstand

Der Brauckmann-Deckendübel ist ein Dübel mit zwangsweiser Spreizung aus galvanisch verzinktem Stahl. Er besteht aus einem Dübelschaft mit angestauchtem Konus, einem Klemmring aus Kunststoff, einer Spiralfeder und einem Spreizblech.

Die Dübeltypen werden entsprechend Anlage 1 nach den Verbindungselementen unterschieden in

Typ S	mit Anschlußgewinde M 6, Unterlegscheibe und Mutter,
Typ S 8	mit Anschlußgewinde M 8, Unterlegscheibe und Mutter,
Typ SI 8	mit Innengewinde M 8,
Typ 0	mit flacher Ringöse,
Typ L	mit flacher Langlochöse,
Typ R	mit Ringöse.

Der Dübel wird durch Ziehen an der Mutter bzw. Öse belastet und gespreizt.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Der Dübel darf für Verankerungen leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken nach DIN 18 168 sowie für statisch vergleichbare Befestigungen bis  $1.0 \text{ kN/m}^2$  unter vorwiegend ruhender Belastung in bewehrtem und unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens B 25 und höchstens B 55 nach DIN 1045: 1988-07 Beton und Stahlbeton, Bemessung und Ausführung - auch in der aus Lastspannungen erzeugten Zugzone - verwendet werden.

Der Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl darf nur für Bauteile in geschlossenen Räumen, z.B. Wohnungen, Büroräume, Schulen, Krankenhäusern, Verkaufsstätten - mit Ausnahme von Feuchträumen - verwendet werden.

### 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Der Dübel muß den Zeichnungen und Angaben der Anlagen entsprechen.

Die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen des Dübels müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

#### 2.2 Verpackung, Lagerung und Kennzeichnung

##### 2.2.1 Verpackung und Lagerung

Der Dübel darf nur als Befestigungseinheit verpackt und geliefert werden.

##### 2.2. Kennzeichnung

Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein des Dübels muß vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Zusätzlich sind das Werkzeichen, die Zulassungsnummer und die vollständige Bezeichnung des Dübels anzugeben. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 Übereinstimmungsnachweis erfüllt sind. Der Dübel wird als Versal-Blitzanker bezeichnet.

Jedem Dübel ist das Zeichen nach Anlage 2 einzuprägen.

## 2.3 Übereinstimmungsnachweis

### 2.3.1 Allgemeines

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

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Dübels 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.

### 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 im folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Beschreibung und Überprüfung des Ausgangsmaterials und der Bestandteile.
  - Die Materialeigenschaften (Zugfestigkeit, Streckgrenze und Bruchdehnung) des Ausgangsmaterials sind durch ein Werkszeugnis 2.2. nach DIN EN 10 204 zu belegen.
  - Die Abmessungen und Materialkennwerte der Dübelteile sind vom Herstellwerk laufend gemäß DIN ISO 8992 und DIN EN 20 898 zu prüfen. Hierüber ist vom Hersteller der Dübelteile ein Werkszeugnis 2.2 nach DIN EN 10 204 auszustellen.
  - Abmessungen und Materialeigenschaften von zugelieferten Teilen, die nicht nach Normen gefertigt und geprüft sind, müssen durch eine Wareneingangskontrolle geprüft und durch ein Werksprüfzeugnis 2.3 nach EN 10 204 belegt werden, auch wenn die Lieferfirma Bescheinigungen über Werkstoffprüfungen ausgestellt hat.
- Nachweise und Prüfungen, die am fertigen Bauprodukt, mindestens an jeweils drei Proben je Dübelgröße auf je 10.000 Dübel bzw. einmal je Fertigungswoche, durchzuführen sind.
  - Ermittlung der Abmessungen aller Einzelteile.
  - Prüfung der Gängigkeit des Gewindes und des ordnungsgemäß durchgeführten Zusammenbaus.
  - Ermittlung der Schichtdicke der galvanischen Verzinkung nach bzw. in Anlehnung an DIN ISO 4042 mit einem Schichtdickenmeßgerät. Bei zugelieferten Teilen (Fremdverzinkung) ist die Prüfung auch durchzuführen, wenn eine Bescheinigung der Lieferfirma über Prüfungen vorliegt.
  - Härteprüfungen nach Brinell (ISO 6506) oder nach Vickers (ISO 6507-1 ) an kaltverformten, vergüteten, gehärteten oder spanabhebend bearbeiteten Teilen.

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.

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

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Dübels durchzuführen und es müssen auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Die Fremdüberwachung ist mindestens an jeweils drei Proben je Dübelgröße wie folgt durchzuführen:

- Ermittlung der Abmessungen aller Einzelteile.
- Ermittlung der mechanischen Kennwerte am Dübelmaterial wie Streckgrenze, Zugfestigkeit und Bruchdehnung. Die Festigkeitswerte müssen den hinterlegten Angaben entsprechen.

Werkstoffprüfungen am Ausgangsmaterial dürfen entfallen, wenn die Prüfungen vom Hersteller durch ein Werkszeugnis 2.2 nach EN 10 204 belegt sind. Teile, deren Kennwerte gemäß DIN ISO 8992 und DIN EN 20 898 geprüft und durch ein Werkszeugnis 2.2 nach EN 10 204 belegt sind sowie von einem überwachten Fremdwerk bezogen werden, benötigen keine Überwachung, sofern keine weitere Bearbeitung erfolgt.

- Ermittlung der Schichtdicke der galvanischen Verzinkung nach bzw. in Anlehnung an DIN ISO 4042 mit einem Schichtdickenmeßgerät. Bei zugelieferten Teilen (Fremdverzinkung) ist die Prüfung auch durchzuführen, wenn eine Bescheinigung der Lieferfirma über Prüfungen vorliegt.
- Härteprüfungen nach Brinell (ISO 6506) oder nach Vickers (ISO 6507-1 ) an kaltverformten, vergüteten, gehärteten oder spanabhebend bearbeiteten Teilen.
- Überprüfung der festgelegten Prägungen

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 Entwurf und Bemessung

### 3.1 Entwurf

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu planen. Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

### 3.2 Bemessung

#### 3.2.1 Allgemeines

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu bemessen.

Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Krafteinleitung in den Beton ist erbracht.

Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

Die Verankerung von Anschlußteilen mit lediglich einem Dübel ist nur dann zulässig, wenn eine Lastumlagerung auf mindestens eine benachbarte Verankerungsstelle möglich ist.

#### 3.2.2 Brandschutz

Wird der Dübel zur Befestigung von Bauteilen verwendet, an die Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer gestellt werden, dann ist das Brandverhalten der Gesamtkonstruktion einschließlich des Dübels durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle nachzuweisen (siehe auch DIN 4102-2: 1977-09, Abschnitt 6.2.2.3, Absatz 1), es sei denn, die Konstruktion kann direkt oder auf Grund von vorhandenen Schutzmaßnahmen (z.B. Ummantelung, Bekleidung, Betondeckung der Stahlteile) nach DIN 4102-4: 1994-03, klassifiziert werden.

#### 3.2.3 Zulässige Lasten

Die zulässigen Lasten sind in Abhängigkeit vom Dübeltyp in Anlage 3 angegeben. Hierbei dürfen die Dübeltypen R, 0, SI 8 und L nur für die Beanspruchungsrichtung zentrischer Zug belastet werden. Eine Beanspruchung auf Druck wird für alle Dübeltypen ausgeschlossen.

Die Dübelkennwerte, Verankerungstiefen, Mindestabstände und Bauteilabmessungen nach Anlage 3 sind einzuhalten. Hinsichtlich der Definition der Maße siehe Anlage 3.

Bei Balken, Plattenbalken und Rippen dürfen die Dübeltypen S und S 8 nur einseitig, seitlich im Steg verankert werden. Die Anordnung des Dübels soll möglichst in der Druckzone des Steges erfolgen, es ist ein Mindestabstand von 15 cm gegenüber dem unteren Rand einzuhalten.

#### 3.2.4 Verschiebungsverhalten

Unter Kurzzeitbelastung in Höhe der zulässigen Lasten ist mit Verschiebungen bis 2,0 mm in Richtung der Last zu rechnen.

Bei Dauerbelastung in Höhe der zulässigen Lasten können bei Zugbelastung zusätzliche Verschiebungen bis 0,1 mm auftreten.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

Der Dübel darf nur als seriengemäß gelieferte Befestigungseinheit verwendet werden. Einzelteile dürfen nicht ausgetauscht werden.

Die Montage des zu verankernden Dübels ist nach den gemäß Abschnitt 3.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen vorzunehmen. Vor dem Setzen des Dübels ist die Betonfestigkeitsklasse des Verankerungsgrundes festzustellen. Die Betonfestigkeitsklasse darf B 25 nicht unterschreiten und B 55 nicht überschreiten.

### 4.2 Bohrlochherstellung

Das Bohrloch ist rechtwinklig zur Betonoberfläche mit Hartmetall-Hammerbohrern zu bohren. Der Hartmetall-Hammerbohrer muß den Angaben des Merkblattes des Instituts für Bautechnik über "Kennwerte zur Gütesicherung von Hammerbohrern mit Schneidplatten aus Hartmetall (Hartmetall-Hammerbohrer), die zur Herstellung der Bohrlöcher von Dübelverbindungen verwendet werden" (Fassung Juni 1977/Ergänzung Okto-

ber 1979) entsprechen. Die Einhaltung der Bohrerkennwerte ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis A (DIN EN 10 204) oder durch die Prüfmarke (siehe Merkblatt) der Prüfgemeinschaft Mauerbohrer e.V., Remscheid, zu belegen. Bohrerinnendurchmesser und Schneidendurchmesser müssen den Werten der Anlage 3 entsprechen. Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen. Die Lage des Bohrloches ist mit der Bewehrung so abzustimmen, daß ein Beschädigen der Bewehrung vermieden wird. Bei einer Fehlbohrung ist ein neues Bohrloch im Abstand von mindestens 2 x Tiefe der Fehlbohrung anzuordnen.

#### 4.3 Setzen des Dübels

Die Dübeltypen S und S 8 dürfen auch in Durchsteckmontage gesetzt werden. Die Dicke der zu befestigenden Anbauteile (z.B. Lochbänder, Ringösen und Noniusabhänger) darf bei den Typen S und SI 8 4 mm nicht überschreiten. Die Dübeltypen R, 0 und L müssen bis zum Ringösenansatz, die Typen S, S 8 und SI 8 bis zur Einbaumarkierung in das Bohrloch eingeschoben werden. Durch Ziehen von Hand oder mit Hilfe der Spitze eines Handhammers (Winkelhebel) wird der Dübel gespreizt.

#### 4.4 Kontrolle der Ausführung

Bei der Herstellung von Verankerungen muß der mit der Verankerung von Dübeln beauftragte Unternehmer oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten zu sorgen.

Die Tragfähigkeit der Dübelverankerungen ist durch Probelastung an 5 % der gesetzten Dübel zu kontrollieren.

Die Kontrolle gilt als bestanden, wenn eine Probelastung in Höhe von 0,75 kN für die Dübeltypen R, S und S 8 bzw. 1,2 kN für die Dübeltypen 0, L und SI 8 mit einem geeigneten Probelastungsgerät ohne sichtbaren Schlupf des Dübels aufgebracht werden kann.

Erfüllt ein Dübel die Kontrollbedingung nicht, so sind zusätzlich 20 % der Dübel des betreffenden Deckenabschnitts bzw. Bauteils zu überprüfen. Falls ein weiterer Dübel die Kontrollbedingungen nicht erfüllt, sind alle Dübel des betreffenden Deckenabschnitts bzw. Bauteils zu überprüfen.

Über die Kontrolle ist eine Protokoll vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen, in dem die Lage der geprüften Dübel bezüglich des Bauteils und die Höhe der aufgetragenen Probelastung angegeben ist. Das Protokoll ist zu den Bauakten zu nehmen.

Während der Herstellung der Verankerungen sind Aufzeichnungen über den Nachweis der vorhandenen Betonfestigkeitsklasse und die ordnungsgemäße Montage der Dübel vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen.

Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Kontrolle Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluß der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren.

Im Auftrag

Manleitner

Beglaubigt