DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 13. November 2001
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 253
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
GeschZ.: I 22-1.21.1-64/01

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-21.1-1721

Antragsteller:

Hilti Deutschland GmbH

Hiltistraße 2

86916 Kaufering

Zulassungsgegenstand:

Hilti Deckendübel HK zur Verankerung leichter
Deckenbekleidungen und Unterdecken

Geltungsdauer bis:

30. November 2006

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

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

Der Hilti Deckendübel HK ist ein wegkontrolliert spreizender Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl oder nichtrostendem Stahl. Er besteht aus einem Dübelschaft und einem Konus.

Der Dübelschaft besitzt am äußeren Ende ein Außengewinde (Dübeltypen HK M...) oder ein Innengewinde (Dübeltypen HK-I M...) zum Anschluss der Verbindungselemente und am innern Ende ein geschlitztes Spreizteil. Der Konus greift in das Spreizteil ein.

Beim Setzen der Dübel stützt sich der Konus auf den Bohrlochgrund ab. Durch Einschlagen des Dübelschafts wird das Spreizteil über den Konus getrieben.

Auf der Anlage 1 ist der Dübel im eingebauten Zustand dargestellt.

1.2 Anwendungsbereich

Der Dübel darf als Mehrfachbefestigung für die Verankerung leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken nach DIN 18 168:1981-10 "Leichte Deckenbekleidungen und Unterdecken" sowie für statisch vergleichbare Verankerungen bis $1,0 \text{ kN/m}^2$ - auch in der aus Lastspannungen erzeugten Zugzone - unter vorwiegend ruhender Belastung in bewehrtem und unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens B25 und höchstens B55 nach DIN 1045:1988-07 "Beton und Stahlbeton, Bemessung und Ausführung" verwendet werden.

Werden Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer der leichten Deckenbekleidung oder Unterdecke gestellt, so darf der Dübel ohne weiteren Nachweis verwendet werden.

Bei Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer von Lüftungsleitungen und vergleichbaren Bauteilen oder einer möglichen Brandlast im Zwischendeckenbereich, sind die Einschränkungen entsprechend Abschnitt 3.2.5 zu beachten.

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

Der Dübel aus nichtrostendem Stahl darf auch für Konstruktionen der Korrosionswiderstandsklasse III entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung "Bauteile und Verbindungselemente aus nichtrostenden Stählen" Zul.-Nr. Z-30.3-6 verwendet werden, d.h. er darf in Feuchträumen und im Freien, auch in Industriatmosphäre und in Meeresnähe (jedoch nicht im Einflussbereich von Meerwasser) eingesetzt werden, sofern nicht noch andere Korrosionsbelastungen auftreten.

Der Dübel aus dem nichtrostenden Werkstoff 1.4529 mit der Prägung "C" darf auch für Konstruktionen der Korrosionswiderstandsklasse IV entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6 "Bauteile und Verbindungselemente aus nichtrostenden Stählen" verwendet werden, d.h. er darf auch in Bereichen mit hoher Chlorid- und Schwefeldioxydbelastung sowie in Bereichen, in denen aufgrund der Aufkonzentration von Schadstoffen eine sehr starke Korrosionsbelastung gegeben ist, eingesetzt werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Der Dübel muss in seinen Abmessungen und Werkstoffeigenschaften den 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.

Für Dübel aus nichtrostendem Stahl ist die Stahlsorte mit den Werkstoffnummern 1.4401 oder 1.4571 bzw. 1.4529 (siehe 1.2) zu verwenden. Im Gewindebereich muss der Dübel der Werkstoffgüte A4-50 nach DIN ISO 3506:1992-12 entsprechen.

2.2 Verpackung, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Verpackung und Lagerung

Der Dübel darf nur als Befestigungseinheit verpackt und geliefert werden.

2.2.2 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 erfüllt sind.

Die Dübel werden entsprechend den Anlagen mit dem Werkzeichen, dem Dübeltyp und dem Außendurchmesser bezeichnet, Dübel mit 40 mm Verankerungstiefe erhalten zusätzlich ein "L". Jeder Dübel aus nichtrostendem Stahl (Werkstoffnummern 1.4401 oder 1.4571) wird zusätzlich mit einem "E" gekennzeichnet. Jeder Dübel aus nichtrostendem Stahl (Werkstoffnummern 1.4529) wird zusätzlich mit einem "C" gekennzeichnet.

Jedem Dübel sind das Werkzeichen, der Außendurchmesser und Zusatzprägungen gemäß den Anlagen 2 bis 4 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 des Ausgangsmaterials sind durch ein Werksprüfzeugnis 2.3 nach DIN EN 10 204:1995-08 zu belegen. Die Festigkeitswerte müssen den hinterlegten Angaben entsprechen.
- Abmessungen und Materialeigenschaften der Gewindeteile sind vom Herstellwerk laufend gemäß DIN ISO 8992:1992-12, DIN EN ISO 898-1:1999-11 bzw. DIN EN 20 898-2:1994-02 zu prüfen. Hierüber ist vom Hersteller der Schrauben, Bolzen und Muttern ein Werksprüfzeugnis 2.3 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 Abnahmeprüfzeugnis 3.1.B nach DIN 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 EN ISO 4042:2001-01 mit einem Schichtdickenmessgerät;
- Härteprüfung nach Brinell (DIN EN ISO 6506:1999-10) oder nach Vickers (DIN EN ISO 6507-1:1998-01) 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 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.

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 bzw. Dübeltyp wie folgt durchzuführen:

- Ermittlung der Abmessungen aller Einzelteile.
- Ermittlung der mechanischen Kennwerte am Dübelmaterial wie Streckgrenze, Zugfestigkeit und Bruchdehnung.
- Werkstoffprüfungen am Ausgangsmaterial dürfen entfallen, wenn die Prüfungen vom Hersteller durch ein Werksprüfzeugnis 2.3 nach EN 10 204 belegt sind. Teile, deren Kennwerte gemäß DIN ISO 8992 und DIN EN 20 898 geprüft und durch ein Werksprüfzeugnis 2.3 nach EN 10 204 belegt sind sowie von einem überwachten Fremdwerk bezogen werden, benötigen keine Überwachung, sofern keine weitere Bearbeitung erfolgt.
- Härteprüfung nach Brinell (DIN EN ISO 6506:1999-10) oder nach Vickers (DIN EN ISO 6507-1:1998-01) an kaltverformten, vergüteten, gehärteten oder spanabhebend bearbeiteten Teilen
- Ermittlung der Schichtdicke der galvanischen Verzinkung nach bzw. in Anlehnung an DIN EN ISO 4042:2001-01 mit einem Schichtdickenmessgerät.
- 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.

Eine Biegebeanspruchung des Dübels darf nur dann unberücksichtigt bleiben, wenn alle folgenden Bedingungen eingehalten werden:

- Das anzuschließende Bauteil muss aus Metall bestehen und ohne Zwischenlage im Bereich der Verankerung ganzflächig gegen den Beton verspannt sein.
- Das Anbauteil muss auf seiner ganzen Dicke am Dübel anliegen.
- Das Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil darf die Werte der Anlage 5 nicht überschreiten.

Kann das angegebene Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil nicht eingehalten werden, sind wegen der Gefahr des Durchzugs gesonderte Maßnahmen zu treffen (z.B. verstärkte Unterlegscheibe).

Zusatzbeanspruchungen, die im Dübel, im anzuschließenden Bauteil oder im Bauteil, in dem der Dübel verankert ist, aus behinderter Formänderung (z.B. bei Temperaturwechseln) entstehen können, sind zu berücksichtigen.

Die Befestigungsschraube für den Dübeltyp HK-I muss, sofern sie nicht vom Werk für den jeweiligen Anwendungsfall mitgeliefert wird, vom planenden Ingenieur hinsichtlich der Schraubenlänge unter Berücksichtigung der Dicke des anzuschließenden Bauteils, der erforderlichen Mindestschraubtiefe und der möglichen Toleranzen festgelegt werden. Die Festigkeitsklasse der Schraube muss der Festigkeitsklasse 8.8 nach

DIN EN ISO 898-1 in der Ausführung gal Zn 5 nach DIN EN ISO 4042 bzw. A4-50 nach DIN EN ISO 3506-1 für den Dübel aus nichtrostendem Stahl entsprechen.

Die Festigkeitsklasse der Mutter für den Dübeltyp HK M ... (mit Außengewinde) muss der Festigkeitsklasse 8 nach DIN EN 20 898-2 in der Ausführung gal Zn 5 nach DIN EN ISO 4042 bzw. A4-50 nach DIN EN ISO 3506-2 für den Dübel aus nichtrostendem Stahl entsprechen.

3.2.2 Zulässige Lasten

Die den einzelnen Typen zugeordneten zulässigen Lasten für Einzeldübel und Dübelgruppen nach Anlagen 5, 6 und 8 dürfen nicht überschritten werden.

Die Dübelkennwerte, Verankerungstiefen, Mindestabstände und Bauteilabmessungen nach Anlage 5, 6 und 8 sind einzuhalten.

Bei Balken, Plattenbalken und Rippen darf der Dübel 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. Die zulässige Beanspruchungsrichtung der einzelnen Dübeltypen ist zu beachten.

3.2.3 Biegebeanspruchung

Die zulässigen Biegemomente sind auf der Anlage 5 angegeben. Die rechnerische Einspannstelle liegt um das Maß des 0,5fachen Außendurchmessers des Dübels hinter der Oberfläche des Verankerungsgrundes.

Bei Biegung mit zusätzlichem zentrischen Zug darf die vorhandene Zuglastkomponente folgenden Wert nicht überschreiten:

$$F_z \leq \text{zul } F (1 - M/\text{zul } M)$$

$$\text{zul } F = \text{zulässige Last nach Anlage 5}$$

$$\text{zul } M = \text{zulässiges Biegemoment nach Anlage 5}$$

$$F_z = \text{vorhandene Zuglastkomponente}$$

$$M = \text{vorhandenes Biegemoment}$$

3.2.4 Verschiebungsverhalten

Unter Kurzzeitbelastung in Höhe der zulässigen Last ist mit folgenden Verschiebungen in Richtung der Last zu rechnen:

zentrischer Zug: bis 0,6 mm

Querlast: bis 2,0 mm.

Bei Dauerbelastung in Höhe der zulässigen Last kann eine zusätzliche Verschiebung bis 0,5 mm auftreten.

3.2.5 Brandschutz

Bei Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer von Lüftungsleitungen und vergleichbaren Bauteilen bzw. einer möglichen Brandlast im Zwischendeckenbereich dürfen die zulässigen Lasten der einzelnen Dübeltypen nach Anlage 7 und für Dübelgruppen nach Anlage 8 nicht überschritten werden.

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 und der Montageanweisung der Firma 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

Die Lage des Bohrlochs ist mit der Bewehrung so abzustimmen, dass ein Beschädigen der Bewehrung vermieden wird.

Das Bohrloch ist rechtwinklig zur Oberfläche des Verankerungsgrundes mit Bundbohrern nach Anlagen 2, 3 und 4 herzustellen.

Die Einhaltung der Bohrerkenneiwerte ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis A nach DIN EN 10 204 zu belegen.

Bohrerinnendurchmesser und Schneidendurchmesser müssen den Werten der Anlage 5 entsprechen.

Bei einer Fehlbohrung ist ein neues Bohrloch im Abstand von mindestens 2 x Tiefe der Fehlbohrung anzuordnen.

Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.

4.3 Setzen des Dübels

Der Dübel darf nur mit den verschiedenen Verbindungselementen gesetzt werden, wenn das zugehörige Einschlagwerkzeug verwendet wird, das das Eintreiben des Dübels auf Solltiefe ermöglicht und mit dem vermieden wird, dass das Verbindungselement oder das Gewinde des Dübels beschädigt wird.

Bei Verwendung des Typs HK 6/4, HK 6/4 L und HK 6/t_{fix} mit aufgeschraubter Mutter darf der Dübel in Durchsteckmontage auch ohne Einschlagwerkzeug mit einem Handhammer eingetrieben werden.

Der Dübel muss soweit eingetrieben werden, dass bei

- den Typen HK 6/4, HK 6/4 L und HK 6/t_{fix} und das Anbauteil am Verankerungsgrund anliegt,
- bei allen Typen ohne Verbindungselemente mit Außen- oder Innengewinde das entsprechende Setzwerkzeug am Verankerungsgrund anliegt.

Bei der Durchsteckmontage mit den Dübeltypen HK 6/4 und HK 6/4 L darf die Dicke des Anbauteils 4 mm nicht überschreiten. Die Zuordnung der Bundbohrer und Setzwerkzeuge ist in den Anlagen 2, 3, und 4 dargestellt.

4.4 Kontrolle der Ausführung

Bei der Herstellung von Verankerungen muss der mit der Verankerung von Dübeln betraute 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 in ein Bauteil gesetzten Dübel zu kontrollieren.

Die Kontrolle gilt als bestanden, wenn eine Probelastung in Höhe von 0,75 kN bei den Dübeltypen mit 30 mm Verankerungstiefe bzw. 1,2 kN bei den Dübeltypen mit 40 mm Verankerungstiefe mit einem geeigneten Probelastungsgerät ohne sichtbaren Schlupf des Dübels aufgebracht werden kann.

Kann ein Dübel die Kontrollbedingungen nicht erfüllen, so sind zusätzlich 20 % der Dübel des betreffenden Deckenabschnitts bzw. des Bauteils, in dem der nicht ordnungsgemäß verankerte Dübel gesetzt ist, zu überprüfen. Falls ein weiterer Dübel die Kontrollbedingungen nicht erfüllt, sind alle Dübel des betreffenden Deckenabschnitts bzw. des Bauteils zu überprüfen.

Die Dübeltypen HK 6/4 und HK 6/4 L dürfen mit einer Gewindelänge $ü > 7$ mm bei massiven Anbauteilen anstelle eines Probelastungsgerätes auch mit einem

überprüften Drehmomentschrauber, der eine Überlastung ausschließt, kontrolliert werden. Die Kontrolle gilt als bestanden, wenn sich hierbei auf jeden Dübel ein Drehmoment von 3 Nm ohne erkennbaren Schlupf aufbringen lässt.

Alle Dübel, die die Kontrollbedingungen nicht erfüllen, dürfen nicht zur Kraftübertragung herangezogen werden. Über die Kontrolle ist ein Protokoll zu führen, in dem die Lage der geprüften Dübel bezüglich des Bauteiles und die Höhe der aufgebrauchten Probelastung angegeben sind. 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 den mit der Kontrolle Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmer aufzubewahren.

Im Auftrag
Latenser

Beglaubigt