

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 31. Juli 2006
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-253
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: 122-1.21.1-42/06

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-21.1-1619

Antragsteller:

fischerwerke
Artur Fischer GmbH & Co. KG
Weinhalde 14- 18
72178 Waldachtal

Zulassungsgegenstand:

fischer-Einschlaganker EA für die Verankerung leichter
Deckenbekleidungen und Unterdecken

Geltungsdauer bis:

31. Juli 2011

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

* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-21.1-1619 vom 1. Januar 1998, verlängert durch Bescheid vom 27. Mai 2002.



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 weitergehender 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

1.1 Zulassungsgegenstand

Der Fischer-Einschlaganker EA ist ein Dübel mit wegkontrollierter zwangsweiser Spreizung aus galvanisch verzinktem oder nichtrostendem Stahl.

Er besteht aus einer Dübelhülse mit Spreizteil und Innengewinde sowie einem Spreizkonus. Die Dübelhülse ist durch Längsschlitze in Zungen unterteilt und innen konisch ausgebildet. Der Dübel wird durch Einschlagen des Spreizkonus in die Dübelhülse gespreizt.

Auf der Anlage 1 ist der Dübel in eingebautem Zustand dargestellt.

1.2 Anwendungsbereich

Der Dübel darf unter vorwiegend ruhender Belastung als Mehrfachbefestigung für die Verankerung leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken nach DIN 18168 sowie für statisch vergleichbare Verankerungen bis $1,0 \text{ kN/m}^2$ in bewehrtem und unbewehrtem Normalbeton - auch in der aus Lastspannungen erzeugten Zugzone - verwendet werden. Die Bauteile müssen so befestigt werden, dass im Falle des Versagens einer Befestigungsstelle eine Lastumlagerung auf eine benachbarte Befestigungsstelle möglich ist. Eine Befestigungsstelle ist eine Verankerung, die aus einem oder mehreren Dübeln bestehen kann.

Die Festigkeitsklasse des Betons muss mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach DIN EN 206-1:2001-07 "Beton - Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität" in Verbindung mit DIN 1045-2:2001-07 "Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton, Beton - Teil 2: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität" betragen. Die Betonfestigkeitsklasse darf auch mindestens B 25 und höchstens B 55 nach DIN 1045:1988-07 "Beton und Stahlbeton, Bemessung und Ausführung" betragen.

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 oder einer möglichen Brandlast im Zwischendeckenbereich sind die Einschränkungen nach 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 in Feuchträumen eingesetzt werden. Der Dübel der Größe M8x40 bis M12 aus nichtrostendem Stahl darf auch für Konstruktionen der Korrosionswiderstandsklasse III entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen" Zul.-Nr. Z-30.3-6 verwendet werden, d. h., er darf auch im Freien, in Industriatmosphäre und in Meeresnähe (jedoch nicht im Einflussbereich von Meerwasser) eingesetzt werden, sofern nicht noch weitere Korrosionsbelastungen auftreten.

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.

Der Dübel aus nichtrostendem Stahl muss aus den Werkstoffen 1.4401 oder 1.4571 nach DIN EN 10088-2/3:2005-09 bestehen und der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen" Z-30.3-6 entsprechen.

Der Dübel besteht aus einem nichtbrennbaren Baustoff der Klasse A nach DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen.

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.

Der Dübel wird nach dem Dübeltyp und der Schraubengröße bezeichnet, z. B. EA M8. Der Dübel aus nichtrostendem Stahl wird zusätzlich mit dem Kennzeichen "A4" bezeichnet, z. B. EA M8A4.

Jedem Dübel sind das Werkzeichen, der Dübeltyp und die Schraubengröße nach Anlage 2 einzuprägen. Die Dübelhülse der Größe M8x40 erhält zusätzlich eine Riefe nach Anlage 2. Jeder Dübel aus nichtrostendem Stahl erhält zusätzlich die Prägung "A4".

Die Setzwerkzeuge müssen gemäß Anlage 3 gekennzeichnet sein.

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.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

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.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der Fremdüberwachung ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

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.

Der Dübel darf in Balken, Plattenbalken und Rippen 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 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 Gewindebolzen anliegen.
- Das Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil darf die Werte der Anlage 4 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 oder vergrößerte Schlüsselweite des Schraubenkopfes).

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.

3.2.2 Zulässige Lasten

Die zulässige Last des Dübels für die Beanspruchungsrichtungen zentrischer Zug, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel ist in Tabelle 6, Anlage 5 angegeben. Die zulässige Last des Dübels bei Brandbeanspruchung nach Tabelle 7 gilt nur für zentrischen Zug.

Die in Anlage 4 angegebenen Dübelkennwerte, Verankerungstiefen, Mindestabstände und Bauteilabmessungen sind einzuhalten. Hinsichtlich der Definition der Maße siehe Anlage 5.

3.2.3 Biegebeanspruchung

Das zulässige Biegemoment des Dübels ist auf den Anlage 4 angegeben. Die rechnerische Einspannstelle liegt um das Maß des Gewindedurchmessers hinter der Oberfläche des Betons.

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

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

- zul F = zulässige Last nach Anlage 5
- zul M = zulässiges Biegemoment nach Anlage 4
- F_z = vorhandene Zuglastkomponente
- M = vorhandenes Biegemoment.

3.2.4 Befestigung mit Sechskantschraube

Die Sechskantschraube für den Dübel 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 nach Anlage 4 festgelegt werden.

Die Sechskantschraube muss den in Anlage 4 angegebenen Festigkeitsklassen entsprechen.

3.2.5 Verschiebungsverhalten

Unter Kurzzeitbelastung in Höhe der zulässigen Lasten nach Anlage 5 kann mit folgenden Verschiebungen in Richtung der Last gerechnet werden.

Zentrischer Zug: bis 0,3 mm

Querlast: 1,0 bis 2,0 mm

Bei Dauerbelastung in Höhe der zulässigen Last können zusätzliche Verschiebungen auftreten. Bei Querlast ist zusätzlich das vorhandene Lochspiel zwischen Dübel und Anbauteil zu berücksichtigen. Die Verschiebungen bei Schrägzug sind aus denen der zentrischen Zug- und Querlastanteile zusammensetzen. Die Verschiebungen ergeben sich aus den angegebenen Richtwerten durch lineare Interpolation. Die Verschiebungen können durch Nachspannen nach einer gewissen Belastungszeit reduziert werden.

3.2.6 Brandschutz

Bei Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer von Lüftungsleitungen und vergleichbaren Bauteilen bzw. einer möglichen Brandlast im Zwischendeckenbereich dürfen die zulässigen zentrischen Zuglasten (Betonfestigkeitsklasse $\geq C20/25$ und $\leq C50/60$) in Abhängigkeit von der Feuerwiderstandsdauer der einzelnen Dübelgrößen nach Anlage 5 nicht überschritten werden.



4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Der Dübel darf nur als serienmäßig 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 C20/25 nicht unterschreiten und C50/60 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 Hartmetall-Schlag- bzw. Hammerbohrern zu bohren. Die Mauerbohrer aus Hartmetall müssen den Angaben des Merkblattes über die "Kennwerte, Anforderungen und Prüfungen von Mauerbohrern mit Schneidköpfen aus Hartmetall, die zur Herstellung der Bohrlöcher von Dübelverankerungen verwendet werden", Fassung Januar 2002 entsprechen. Die Einhaltung der Bohrerkenneigenschaften ist entsprechend Abschnitt 5 des Merkblattes zu belegen. Bohrerinnendurchmesser und die Bohrlochtiefe den Anlage 4 sind einzuhalten. Fehlbohrungen sind zu vermörteln.

Bohrerinnendurchmesser und Schneidendurchmesser müssen den Werten nach Anlage 4 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

Die Dübelhülse ist in das Bohrloch einzuführen bzw. mit leichten Hammerschlägen einzutreiben, so dass sie bündig mit der Betonoberfläche sitzt. Der Spreizkonus ist mit einem Einschlagwerkzeug nach Anlage 3 so weit einzutreiben, bis der Bund des Einschlagwerkzeuges auf der Dübelhülse aufsitzt. Wenn sich der Konus nicht um das vorgeschriebene Maß f nach Tabelle 3, Anlage 3 einschlagen lässt, darf der Dübel nicht belastet werden. Die Einschraubtiefe der Befestigungsschraube in das Innengewinde der Dübelhülse muss den Werten nach Tabelle 4, Anlage 4 entsprechen.

Die Montage der Befestigungsschraube ist bei Konstruktionen, bei denen das anschließende Bauteil nicht an der Dübelhülse anliegt, mit einem überprüften Drehmomentschlüssel vorzunehmen, wobei die Drehmomente die Werte der Tabelle 4, Anlage 4 nicht überschreiten dürfen.

4.4 Kontrolle der Ausführung

Der Sitz der Dübel ist an 5 % der in ein Bauteil gesetzten Dübel durch Probelastung zu kontrollieren. Hierzu ist die Schraube des Probelastungsgeräts in die Dübelhülse einzudrehen und das Drehmoment nach Anlage 4 mit einem überprüften Drehmomentschlüssel aufzubringen. Die Kontrolle gilt als bestanden, wenn das Drehmoment aufgebracht wird und kein erkennbarer Schlupf des Dübels auftritt. Kann ein Dübel die Kontrollbedingungen nicht erfüllen, so sind zusätzlich 20 % der Dübel des betreffenden Bauteils, in dem der nicht ordnungsgemäß verankerte Dübel gesetzt ist, zu überprüfen. Falls ein weiterer Dübel die Kontrollbedingungen nicht erfüllt, sind alle Dübel zu überprüfen.

Wenn in Ausnahmefällen die Dübel in Konstruktionen, bei denen das Versagen oder der Ausfall der Dübelverankerung zum Einsturz weiterer Bauteile führen kann, verwendet werden, so sind alle Dübel zu kontrollieren, sofern ein Nachweis mit ausreichender statistischer Sicherheit nicht möglich ist.



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, die Höhe des aufgebracht Drehmomentes und der Winkelweg zur Erzeugung des Drehmomentes angegeben sind. Das Protokoll ist zu den Bauakten zu nehmen.

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.

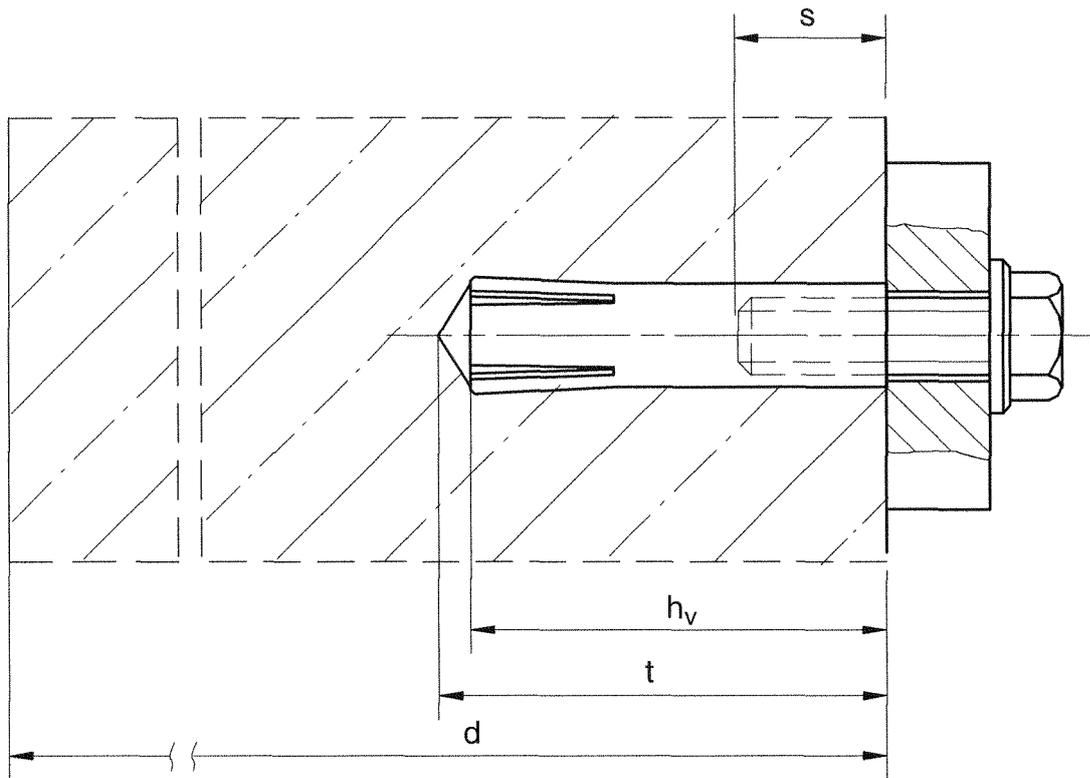
Während der Herstellung der Verankerungen sind Aufzeichnungen über den Nachweis der vorhandenen Betonfestigkeitsklasse und die ordnungsgemäße Montage der Dübel vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen.

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.

Kummerow



Dübel im eingebauten Zustand



Bezeichnungen:

h_v	=	Verankerungstiefe = Dübellänge
t	=	Bohrlochtiefe
d	=	Bauteildicke
s	=	Einschraubtiefe



fischerwerke

Artur Fischer GmbH & Co. KG
72178 Waldachtal
Telefon (0 74 43) 12-40 00
Telefax (0 74 43) 12-45 68

fischer-Einschlaganker EA

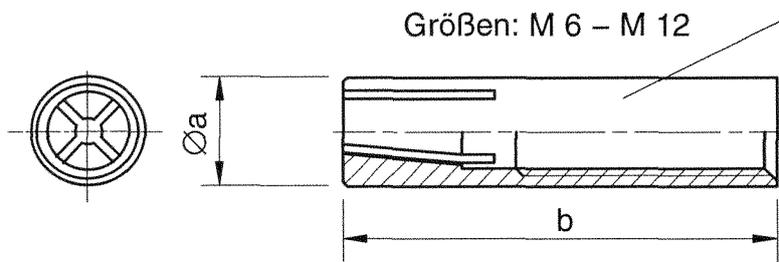
Dübel im eingebauten Zustand

Anlage 1

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
vom: 31. Juli 2006

Z - 21.1 - 1619

1. Dübelhülse



Größen: M 6 – M 12

Prägung:

Stahl gal Zn:

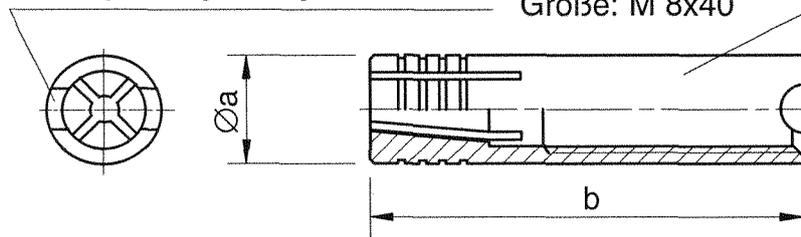
 EA M ...

nichtrostender Stahl:

 EA M ...A4

z.B. EA M 12 A4

Markierung in beliebiger Drehlage zu den Schlitzen



Größe: M 8x40

Prägung:

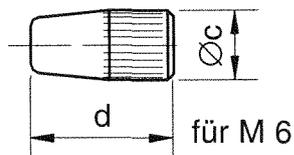
Stahl gal Zn:

 EA M 8x40

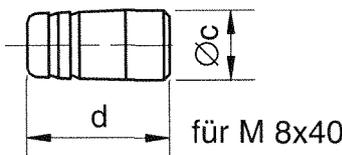
nichtrostender Stahl:

 EA M 8x40 A4

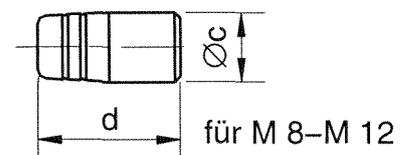
2. Spreizkegel



für M 6



für M 8x40



für M 8-M 12

Tabelle 1: Benennung und Werkstoff

Teil	Benennung	Werkstoff	
		galvanisch verzinkt	nichtrostender Stahl
1	Dübelhülse	Stahl gal Zn $\geq 5 \mu\text{m}$ DIN ISO 4042, 1.0718 K DIN 1651	Stahl 1.4401 / 1.4571 DIN EN 10 088; $R_m = 540 \text{ N/mm}^2$, $R_{p0,2} = 350 \text{ N/mm}^2$
2	Spreizkegel	Stahl gal Zn $\geq 5 \mu\text{m}$ DIN ISO 50 961, 1.0718 K DIN 1651	

Tabelle 2: Dübelabmessungen (Maße in mm)

Typ	Gewinde	$\varnothing a$	b	$\varnothing c$	d
EA M6	M 6	8	25	5	10
EA M8	M 8	9,8	30	6,5	14
EA M8x40	M 8	9,8	40	6,5	13
EA M10	M 10	11,8	40	8,2	18
EA M12	M 12	14,8	50	9,8	22

fischerwerke

Artur Fischer GmbH & Co. KG
72178 Waldachtal
Telefon (0 74 43) 12-40 00
Telefax (0 74 43) 12-45 68

fischer-Einschlaganker EA

Werkstoffe und
Dübelabmessungen

Anlage 2

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
vom: 31. Juli 2006

Z - 21.1 - 1619

Abmessungen Einschlagwerkzeug

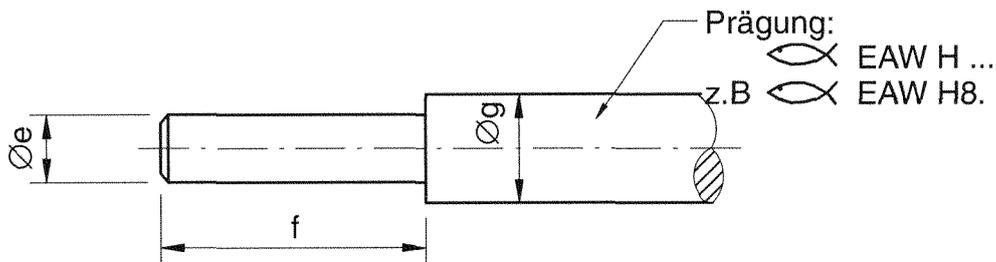
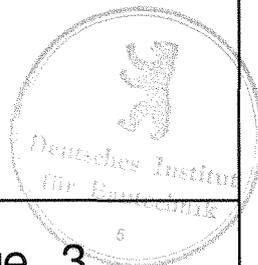
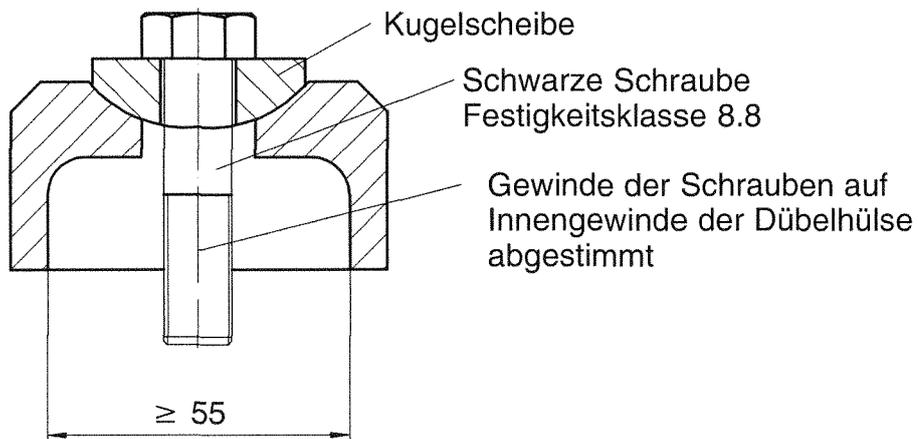


Tabelle 3: Zuordnung und Abmessungen der Einschlagwerkzeuge (Maße in mm)

Typ	für Typ	$\varnothing e$	f	$\varnothing g$
EAW H 6	EA M6	5	17	$\geq 7,5$
EAW H 8	EA M8	6	18	$\geq 9,5$
EAW H 8x40	EA M8x40	6	27	$\geq 9,5$
EAW H 10	EA M10	7	24	$\geq 11,5$
EAW H 12	EA M12	10	30	$\geq 14,5$

Probebelastungsgerät



DIN-FA-Z-21.1-1619

fischerwerke
 Artur Fischer GmbH & Co. KG
 72178 Waldachtal
 Telefon (0 74 43) 12-40 00
 Telefax (0 74 43) 12-45 68

fischer-Einschlaganker EA
 Montagewerkzeuge

Anlage 3

zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 vom: 31. Juli 2006

Z - 21.1 - 1619

Tabelle 4: Montage- und Dübelkennwerte

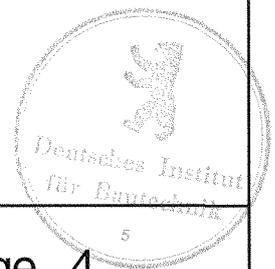
Typ	EA M6	EA M8	EA M8x40	EA M10	EA M12	
Bohrerinnendurchmesser [mm]	8	10	10	12	15	
Bohrerschneiden- durchmesser [mm]	8,45	10,45	10,45	12,5	15,5	
Bohrlochtiefe $t =$ [mm]	27	33	43	44	54	
Verankerungstiefe $h_v =$ [mm]	25	30	40	40	50	
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil (siehe Abschnitt 3.2.1) \leq [mm]	7	9	9	11	14	
Drehmoment beim Verankern leichter Unterdecken und Deckenbekleidungen $M_D \leq$ [Nm]	2	3		6	15	
Einschraubtiefe	min s [mm]	6	8	8	10	12
	max s [mm]	12	13	13	17	18

Bezeichnungen siehe Anlage 1

Tabelle 5: Zulässige Biegemomente in Nm

Typ	EA M6	EA M8	EA M8x40	EA M10	EA M12	
Schrauben- Festigkeitsklasse	3.6	1,5	3,7	3,7	7,5	13,1
	5.6	2,5	6,2	6,2	12,5	21,8
	8.8	5,1	12,5	12,5	24,9	43,7
Schrauben – Werkstoffgruppe	A4 – 50	1,8 ¹⁾	4,4 ¹⁾	4,4	8,7	15,3
	A4 – 70	3,8 ¹⁾	9,4 ¹⁾	9,4	16,3	32,7

1) Die Dübelgrößen M6 und M8 aus nichtrostendem Stahl dürfen nur in Innenräumen verwendet werden.



fischerwerke
Artur Fischer GmbH & Co. KG
72178 Waldachtal
Telefon (0 74 43) 12-40 00
Telefax (0 74 43) 12-45 68

fischer-Einschlaganker EA

Montagekennwerte
und
Biegemomente

Anlage 4

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
vom: 31. Juli 2006

Z – 21.1 – 1619

Tabelle 6: Zulässige Last je Einzeldübel in jeder Richtung in Beton \geq B 25 bzw. \geq C 20/25 und \leq B 55 bzw. C 50/60, zugehörige Achs- und Randabstände und Mindestbauteildicke

Typ		EA M6	EA M8	EA M8x40	EA M10	EA M12
Zulässige Last	[kN]	0,5			0,8	
Achsabstand	$a \geq$ [cm]	40				
Randabstand	$a_r \geq$ [cm]	10			20	
Mindestbauteildicke	$d =$ [cm]	10				

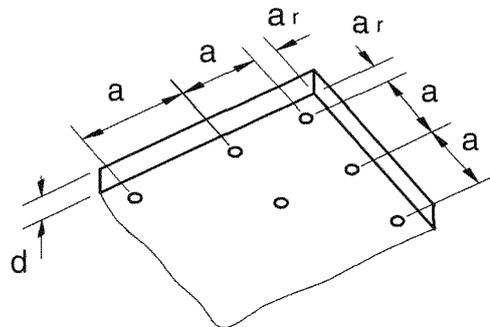
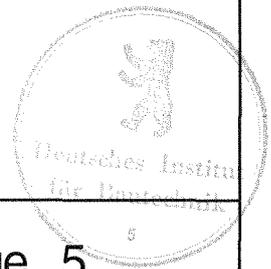


Tabelle 7: Zulässige Lasten für zentrischen Zug für Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl mit Schrauben bzw. Gewindestangen mindestens der Festigkeitsklasse 5.6 in Beton \geq B 25 bzw. C 20/25 und \leq B 55 bzw. C 50/60 unter Brandbeanspruchung, zugehörige Achs- und Randabstände, Mindestbauteildicke

Typ		EA M8x40	EA M10	EA M12
Zulässige Last	Feuerwiderstandsdauer 90 min	0,8		
je Dübel	Feuerwiderstandsdauer 120 min	0,7	0,8	
Achsabstand	$a \geq$ [cm]	40		
Randabstand	$a_r \geq$ [cm]	10	20	
Mindestbauteildicke	$d =$ [cm]	10		



fischerwerke
 Artur Fischer GmbH & Co. KG
 72178 Waldachtal
 Telefon (0 74 43) 12-40 00
 Telefax (0 74 43) 12-45 68

fischer-Einschlaganker EA
**Zulässige Lasten
 für leichte Deckenbekleidungen**

Anlage 5
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 vom: 31. Juli 2006

Z - 21.1 - 1619