

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 9. November 2005

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-253

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: I 22-1.21.1-61/04

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-21.1-606

**Antragsteller:**

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

**Zulassungsgegenstand:**

Fischer-Nagelanker FNA 6

**Geltungsdauer bis:**

30. November 2010

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 vom 3. April 2002, geändert durch Bescheid vom 9. Januar 2003.  
Der Gegenstand ist erstmals am 16. Dezember 1988 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 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-Nagelanker ist ein Dübel mit zwangsweise wegkontrollierter Spreizung aus galvanisch verzinktem Stahl oder aus nichtrostendem Stahl. Die Dübeltypen I und III bestehen aus einem Dübelschaft und einer Spreizhülse. Der Dübeltyp II besteht aus einem Dübelschaft, einer Spreizhülse, einer Sechskantmutter und einer Unterlegscheibe. Das Ende des Dübelschafts ist beim Typ I als Nagelkopf, beim Typ II als Gewinde zur Aufnahme von Unterlegscheibe und Sechskantmutter und beim Typ III als Öse ausgebildet.

Der Dübel wird durch Einschlagen mit einem Handhammer gesetzt.

Auf der Anlage 1 sind die Dübeltypen und der Einbauzustand dargestellt.

#### 1.2 Anwendungsbereich

Der Dübel darf als Mehrfachbefestigung für die Verankerung leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken nach DIN 18168 sowie für statisch vergleichbare Verankerungen bis  $1,0 \text{ kN/m}^2$  - auch in der aus Lastspannungen erzeugten Zugzone - verwendet werden. Der Dübel darf für Verankerungen unter vorwiegend ruhender Belastung in bewehrtem und unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C 20/25 und höchstens C 50/60 nach DIN EN 206-1:2001-07 "Beton; Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität" in Verbindung mit DIN 1045-2:2001-07 "Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton, Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität" verwendet werden; er darf auch in Beton der Festigkeitsklasse von mindestens B 25 und höchstens B 55 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 der leichten Deckenbekleidung 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 den nichtrostenden Werkstoffen 1.4401, 1.4404 oder 1.4571 mit der zusätzlichen Prägung "A4" 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 Industrielatmosphäre und in Meeresnähe (jedoch nicht im Einflussbereich von Meerwasser) eingesetzt werden, sofern nicht noch weitere Korrosionsbelastungen auftreten.

Der Dübel aus dem nichtrostenden Werkstoff 1.4529 mit der zusätzlichen Prägung "C" darf auch für Konstruktionen der Korrosionswiderstandsklasse IV entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung "Bauteile und Verbindungselemente aus nichtrostenden Stählen" Zul.-Nr. Z-30.3-6 verwendet werden, d. h. er darf für Bereiche mit hoher Chlor- und/oder Chloridbelastung und hoher Luftfeuchtigkeit, in denen aufgrund der Aufkonzentration von Schadstoffen eine sehr starke Korrosionsbelastung gegeben ist, verwendet werden (z. B. Hallenbadatmosphäre, Straßentunnel, enge stark befahrene Straßenschluchten, schlecht belüftete Parkgaragen oder auch Teile im Meerwasser und Meeresatmosphäre) 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.

Der Dübel besteht aus einem nichtbrennbaren Baustoff der Klasse A nach DIN 4102-01:1998-05 "Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; 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 entsprechend der Kurzbezeichnung, dem Bohrernenddurchmesser, der Mindestverankerungstiefe und bei den Dübeltypen I und II mit der zulässigen Anbauteildicke bezeichnet, z. B. FNA 6 x 30/d<sub>a</sub>. Zusätzlich wird der Dübeltyp II mit der Gewindegröße und der Dübeltyp III mit OE bezeichnet.

Jedem Dübel ist die Bezeichnung FNA 6 und das Werkzeichen gemäß Anlage 3 einzuprägen. Der Dübel aus nichtrostendem Stahl aus dem Werkstoff 1.4401, 1.4404 oder 1.4571 erhält zusätzlich die Prägung "A4" und der Dübel aus dem Werkstoff 1.4529 die zusätzliche Prägung "C".

### **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 Stahlsorten und Festigkeitseigenschaften der Dübelteile müssen durch ein Werksprüfzeugnis 2.3 nach DIN EN 10204:1995-08 belegt sein.
- Abmessungen und Materialeigenschaften von zugelieferten Teilen müssen durch eine Wareneingangskontrolle geprüft und durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1.B nach DIN EN 10204:1995-08 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.
- Ermittlung der Schichtdicke der galvanischen Verzinkung nach bzw. in Anlehnung an DIN EN ISO 4042 mit einem Schichtdickenmessgerät.
- Prüfung der Gängigkeit des Gewindes und des ordnungsgemäß durchgeführten Zusammenbaus.

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 und Vergleich mit den zulässigen Toleranzen.
- Ermittlung der Schichtdicke der galvanischen Verzinkung nach bzw. in Anlehnung an DIN EN ISO 4042 mit einem Schichtdickenmessgerät.
- Prüfung der Gängigkeit des Gewindes und des ordnungsgemäß durchgeführten Zusammenbaus.
- Ermittlung der mechanischen Kennwerte am Dübelmaterial wie Streckgrenze, Zugfestigkeit und Bruchdehnung.
- 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.

Die Bauteile müssen so befestigt werden, dass im Falle des Versagens einer Befestigungsstelle eine Lastumlagerung auf mindestens eine benachbarte Befestigungsstelle möglich ist. Eine Befestigungsstelle ist eine Verankerung, die aus einem oder mehreren Dübeln bestehen kann.

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.

#### 3.2 Bemessung

##### 3.2.1 Allgemeines

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu bemessen.

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

Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

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, Dübelkennwerte und Bauteilabmessungen

Die zulässige Last des Dübels zur Verankerung leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken in Beton für die Beanspruchungsrichtung zentrischer Zug, Querlast und Schrägzug ist in Anlage 4 angegeben.

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

##### 3.2.3 Biegebeanspruchung

Die zulässigen Biegemomente für die Dübeltypen I und II sind auf Anlage 4 angegeben. Die rechnerische Einspannstelle liegt 6 mm 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 4

zul M = zulässiges Biegemoment nach Anlage 4

F<sub>Z</sub> = vorhandene Zuglastkomponente

M = vorhandenes Biegemoment

##### 3.2.4 Verschiebungsverhalten

Unter Kurzzeitbelastung in Höhe der zulässigen Lasten kann mit den folgenden Verschiebungen in Richtung der Last gerechnet werden:

zentrischer Zug: bis 0,1 mm

Querlast: bis 1,0 mm

Bei Dauerbelastung in Höhe der zulässigen Lasten können zusätzliche Verschiebungen bis 1,0 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 zentrischen Zuglasten (Betonfestigkeitsklasse  $\geq$  B25 bzw. C 20/25 und  $\leq$  B55 bzw. C 50/60) die in Anlage 5 angegebenen Werte nicht überschreiten.

## 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 B25 bzw. C 20/25 nicht unterschreiten und B55 bzw. C 50/60 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 Betonoberfläche mit Hartmetall-Mauerbohrern zu bohren. Der Hartmetall-Mauerbohrer muss den Angaben des Merkblattes des Instituts für Bautechnik über "Kennwerte, Anforderungen und Prüfungen von Mauerbohrern mit Schneidkörpern aus Hartmetall, die zur Herstellung der Bohrlöcher von Dübelverankerungen verwendet werden" (Fassung Januar 2002) entsprechen.

Die Einhaltung der Bohrerkenneiwerte ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1.A nach 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 4 entsprechen.

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

Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.

### 4.3 Setzen des Dübels

Die Dübeltypen I und II werden durch das Anbauteil hindurch in das Bohrloch gesteckt und mit leichten Hammerschlägen eingetrieben, bis das Anbauteil am Verankerungsgrund und der Dübelschaft mit seinem Nagelkopfteil bzw. mit der Unterlegscheibe und Sechskantmutter am Anbauteil anliegt. Der Dübeltyp III muss bis zum Ringösenansatz in das Bohrloch eingetrieben werden. Anschließend wird der Dübel durch Ziehen von Hand am Anbauteil bzw. der Öse gespreizt.

### 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 für die Dübelgrößen mit 30 mm Verankerungstiefe und 1,20 kN für die Dübelgrößen 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.

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 aufgetragenen Probelastung angegeben sind. Das Protokoll ist zu den Bauakten zu nehmen.

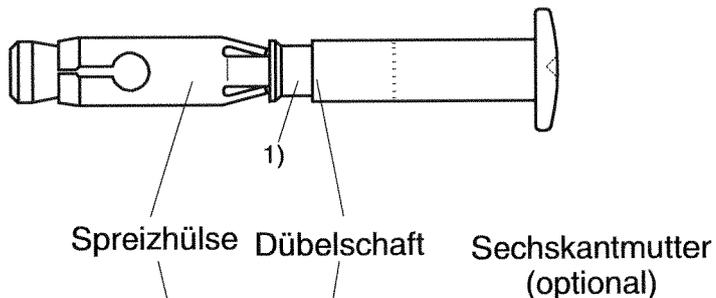
Während der Herstellung der Verankerungen sind Aufzeichnungen über den Nachweis der vorhandenen Betonfestigkeitsklasse und die ordnungsgemäße Montage der Dübel vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind den mit der Kontrolle Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmer aufzubewahren.

Latenser



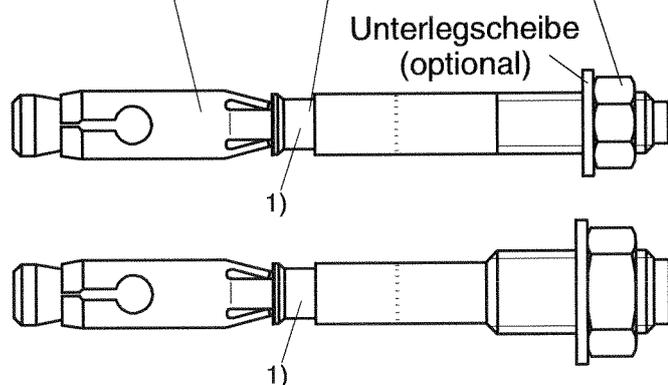
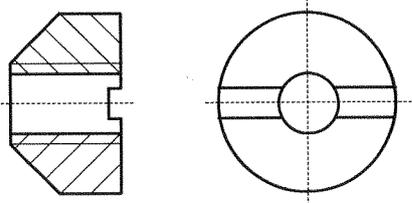
# Dübeltypen

## Typ I Nagel



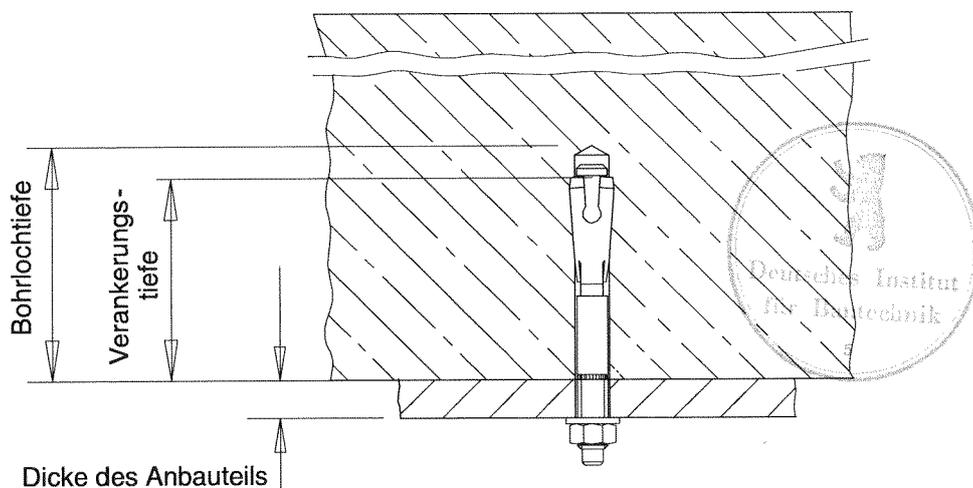
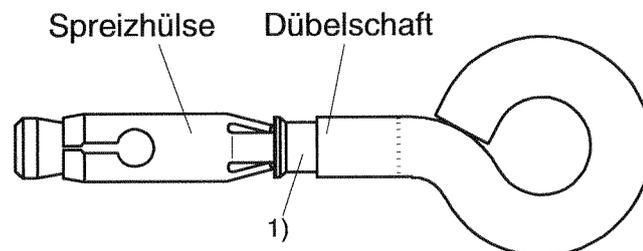
## Typ II Gewindebolzen

Beispiel für Befestigungsmutter:



## Typ III Öse

Nur für zentrischen Zug



1) Einstich nicht zwingend vorhanden

### fischerwerke

Artur Fischer GmbH & Co. KG  
72178 Waldachtal  
Telefon (0180) 5 20 29 00  
Telefax (0 74 43) 12-45 68  
e-mail:  
anwendungstechnik@fischerwerke.de

fischer Nagelanker FNA 6

Einbauzustand

Anlage 1

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung

**Z - 21.1 - 606**

vom: 09.November 2005

# Dübeltypen

## Typ I Nagel

FNA 6 x 30 /  $d_a$

FNA 6 x 40 /  $d_a$

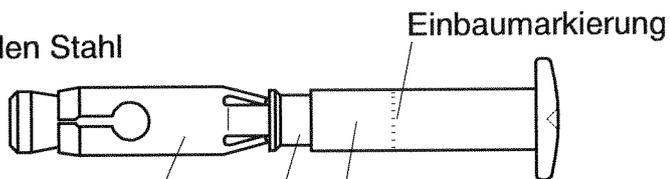
zusätzliche Prägung für nichtrostenden Stahl

1.4401/1.4404/1.4571

A4

1.4529

C



## Typ II Gewindebolzen

FNA 6 x 30 M6 /  $d_a$

FNA 6 x 40 M6 /  $d_a$

FNA 6 x 30 M8 /  $d_a$

FNA 6 x 40 M8 /  $d_a$

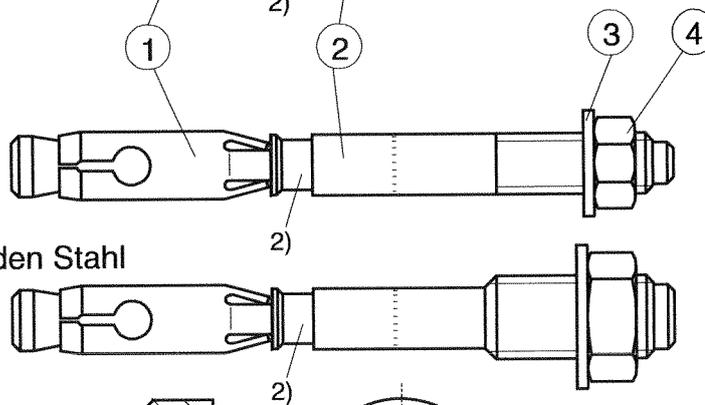
zusätzliche Prägung für nichtrostenden Stahl

1.4401/1.4404/1.4571

A4

1.4529

C



## Typ III Öse

FNA 6 x 30 OE

FNA 6 x 40 OE

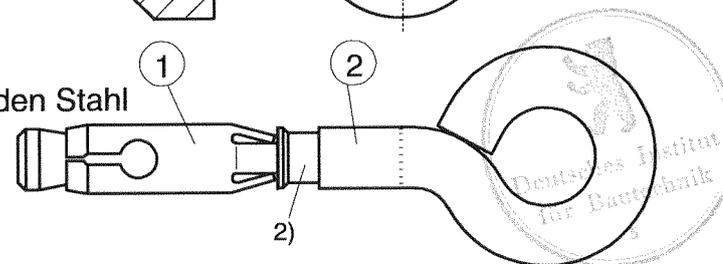
zusätzliche Prägung für nichtrostenden Stahl

1.4401/1.4404/1.4571

A4

1.4529

C



**Tabelle 1:** Benennung und Werkstoffe

| Teil | Benennung               | Werkstoff                         |                            |                            |
|------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|
|      |                         | galvanisch verzinkt <sup>1)</sup> | A4                         | C                          |
| 1    | Spreizhülse             | Federstahl                        | Federband,<br>nichtrostend | Federband,<br>nichtrostend |
| 2    | Dübelschaft             | Stahl                             | 1.4401, 1.4404,<br>1.4571  | 1.4529                     |
| 3    | Scheibe                 | Stahl                             | 1.4401, 1.4404,<br>1.4571  | 1.4529                     |
| 4    | Befestigungs-<br>mutter | Stahl                             | 1.4401, 1.4404,<br>1.4571  | 1.4529                     |

<sup>1)</sup> gal. Zn  $\geq$  5  $\mu$ m

<sup>2)</sup> Einstich nicht zwingend vorhanden

### fischerwerke

Artur Fischer GmbH & Co. KG  
72178 Waldachtal  
Telefon (0180) 5 20 29 00  
Telefax (0 74 43) 12-45 68  
e-mail:  
anwendungstechnik@fischerwerke.de

fischer Nagelanker FNA 6

Benennung

Werkstoffe

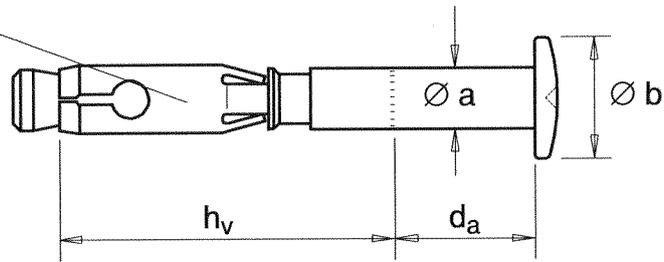
### Anlage 2

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung

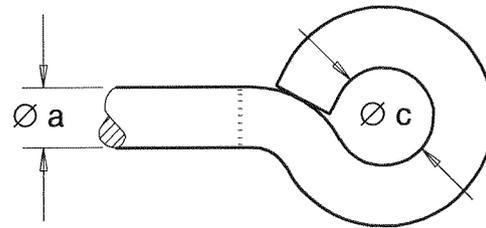
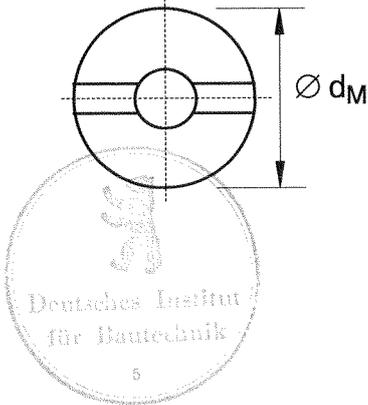
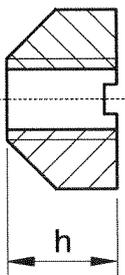
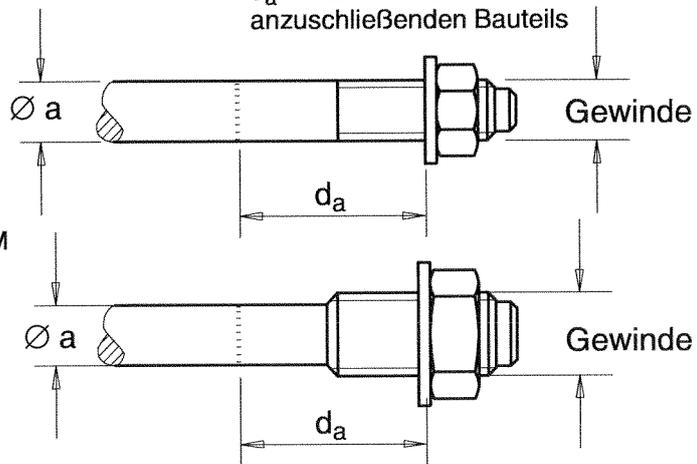
**Z - 21.1 - 606**

vom: 09.November 2005

Prägung FNA 6



$d_a$  = maximale Dicke des anschließenden Bauteils



**Tabelle 2: Abmessungen**

|         | Typ         | Gewinde | h   | Ø a | Ø d <sub>M</sub> | Ø b  | Ø c | h <sub>v</sub> |
|---------|-------------|---------|-----|-----|------------------|------|-----|----------------|
| Typ I   | FNA 6x30    | -       | -   |     |                  | ≥ 13 | -   | 30             |
|         | FNA 6x40    |         |     |     |                  | ≥ 12 |     | 40             |
| Typ II  | FNA 6x30 M6 | M6      | ≥ 6 | 6   | ≥ 13<br>≤ 18     | -    | -   | 30             |
|         | FNA 6x40 M6 |         |     |     |                  |      |     | 40             |
|         | FNA 6x30 M8 | M8      | ≥ 8 |     |                  |      |     | 30             |
|         | FNA 6x40 M8 |         |     |     |                  |      |     | 40             |
| Typ III | FNA 6x30 OE | -       | -   |     |                  |      | 10  | 30             |
|         | FNA 6x40 OE |         |     |     |                  |      | 40  |                |

Maße in [mm]

**fischerwerke**

Artur Fischer GmbH & Co. KG  
72178 Waldachtal  
Telefon (0180) 5 20 29 00  
Telefax (0 74 43) 12-45 68  
e-mail:  
anwendungstechnik@fischerwerke.de

fischer Nagelanker FNA 6

Kennzeichnung

Abmessungen

**Anlage 3**

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung

**Z - 21.1 - 606**

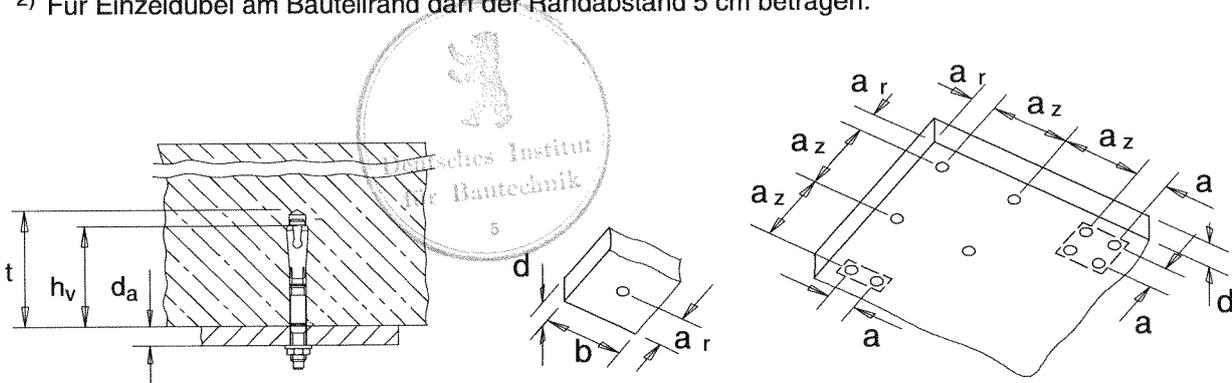
vom: 09.November 2005

**Tabelle 3:** Zulässige Lasten für zentrischen Zug, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel sowie Dübelkennwerte und Bauteilabmessungen für Betonfestigkeitsklasse  $\geq B25$  bzw. C 20/25 und  $\leq B55$  bzw. C 50/60

| Typ   | Typ I<br>FNA<br>6x30       | Typ II<br>FNA<br>6x30<br>M6 | Typ II<br>FNA<br>6x30<br>M8 | Typ III<br>FNA<br>6x30<br>OE <sup>1)</sup> | Typ I<br>FNA<br>6x40 | Typ II<br>FNA<br>6x40<br>M6 | Typ II<br>FNA<br>6x40<br>M8 | Typ II<br>FNA<br>6x40<br>OE <sup>1)</sup> |
|---|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|
| Zulässige Last von Einzeldübeln<br>[kN]   | gvz/<br>A4/C<br><b>0,8</b> |                             |                             |  |                      |                             |                             |   |
| Zulässige Last von Dübelgruppen<br>mit 2 bzw. 4 Dübeln<br>[kN]  | -                          |                             |                             |  | <b>1,5</b>           |                             |                             |   |
| Zulässiges Biegemoment<br>[Nm]  | gvz                        |                             | 1,1                         |  | -                    |                             | 2,2                         |   |
|   | A4/C                       |                             | 3,0                         |  | -                    |                             | 5,4                         |   |
| max. Drehmoment beim Befestigen<br>des Anbauteils mit Drehmomenten-<br>schlüssel<br>[Nm]                      | -                          | 4                           |                             | -  | -                    | 4                           |                             | -   |
| Bohrerinnendurchmesser<br>[mm]  | 6                          |                             |                             |  |                      |                             |                             |   |
| Schneidendurchmesser $\leq$<br>[mm]   | 6,4                        |                             |                             |  |                      |                             |                             |   |
| Durchgangsloch im<br>anzuschließenden Bauteil $\leq$<br>[mm]  | 6,6                        | 9                           | -                           | -  | 6,6                  | 9                           | -                           | -   |
| Bohrlochtiefe $t \geq$<br>[mm]  | 45                         |                             |                             |  | 55                   |                             |                             |   |
| Verankerungstiefe $h_v \geq$<br>[mm]  | 30                         |                             |                             |  | 40                   |                             |                             |   |
| Achsabstand innerhalb von<br>Dübelgruppen $a \geq$<br>[cm]  | -                          |                             |                             |  | 6                    |                             |                             |   |
| Achsabstand zwischen den äusseren<br>Dübeln benachbarter Dübelgruppen<br>bzw. Einzeldübeln $a_z \geq$<br>[cm] | 18                         |                             |                             |  | 24                   |                             |                             |   |
| Abstand der äusseren Dübel bzw.<br>Einzeldübel zum<br>Bauteilrand $a_r \geq$<br>[cm]                          | 10/5 <sup>2)</sup>         |                             |                             |  |                      |                             |                             |   |
| Mindestbauteildicke<br>$d =$ [cm]   | 10                         |                             |                             |  |                      |                             |                             |   |

1) Dübel darf nur auf zentrischen Zug beansprucht werden.

2) Für Einzeldübel am Bauteilrand darf der Randabstand 5 cm betragen.



**fischerwerke**

Artur Fischer GmbH & Co. KG  
72178 Waldachtal  
Telefon (0180) 5 20 29 00  
Telefax (0 74 43) 12-45 68  
e-mail:  
anwendungstechnik@fischerwerke.de

fischer Nagelanker FNA 6

Zulässige Last

Dübelabstände

**Anlage 4**

zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen Zulassung

**Z - 21.1 - 606**

vom: 09.November 2005

**Tabelle 4:** Zulässige Lasten - nur für zentrischen Zug - (Betonfestigkeitsklasse  $\geq$  B25 bzw. C 20/25 und  $\leq$  B55 bzw. C 50/60) unter Brandbeanspruchung für Anker aus dem Werkstoff galvanisch verzinkt, A4 und C.  
 - im Zwischendeckenbereich leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken  
 - von Lüftungsleitungen und Lüftungsklappen (vergleiche Abschnitt 3.2.2)

| Dübeltyp    | Feuerwiderstandsklassen |       |      | zulässige Last (kN) |
|-------------|-------------------------|-------|------|---------------------|
|             | F                       | L     | K    |                     |
| FNA 6x30    | F 90                    | L 90  | K 90 | 0,35                |
| FNA 6x30    | F 120                   | L 120 | K 90 | 0,25                |
| FNA 6x40    | F 90                    | L 90  | K 90 | 0,35                |
| FNA 6x40    | F 120                   | L 120 | K 90 | 0,25                |
| FNA 6x30 M6 | F 60                    | L 60  | K 60 | 0,35                |
| FNA 6x30 M6 | F 90                    | L 90  | K 90 | 0,25                |
| FNA 6x30 M8 | F 60                    | L 60  | K 60 | 0,35                |
| FNA 6x30 M8 | F 90                    | L 90  | K 90 | 0,25                |
| FNA 6x40 M6 | F 60                    | L 60  | K 60 | 0,5                 |
| FNA 6x40 M6 | F 90                    | L 90  | K 90 | 0,25                |
| FNA 6x40 M8 | F 60                    | L 60  | K 60 | 0,5                 |
| FNA 6x40 M8 | F 90                    | L 90  | K 90 | 0,25                |

Verbindungselemente sind nach DIN 4102 T4, Abschnitt 8.5.7.5 Ausgabe März 1994 nachzuweisen.



Doc.: FNA\_21.1\_606

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>fischerwerke</b><br>Artur Fischer GmbH & Co. KG<br>72178 Waldachtal<br>Telefon (0180) 5 20 29 00<br>Telefax (0 74 43) 12-45 68<br>e-mail:<br>anwendungstechnik@fischerwerke.de | fischer Nagelanker FNA 6                  | <b>Anlage 5</b><br>zur allgemeinen<br>bauaufsichtlichen Zulassung<br><b>Z - 21.1 - 606</b><br>vom: 09.November 2005 |
|   | Zulässige Lasten unter Brandbeanspruchung |   |