



Europäische Technische Zulassung **ETA-04/0066**

Handelsbezeichnung

Trade name

fischer VT 300 CE Verbundmörtel mit Ankerstange

fischer VT 300 CE Chemical Mortar with Anchor Rod

Zulassungsinhaber

Holder of approval

fischerwerke

Artur Fischer GmbH & Co. KG

Otto-Hahn-Str. 15

79211 Denzlingen

Zulassungsgegenstand und Verwendungszweck

Verbunddübel (Injektionssystem) mit Ankerstange aus galvanisch verzinktem Stahl in den Größen M8, M10, M12, M16 und M20 zur Verankerung im ungerissenen Beton

*Generic type and use
of construction product*

Bonded anchor (injection type) with anchor rod made of galvanised steel of sizes M8, M10, M12, M16 and M20 for use in non-cracked concrete

Geltungsdauer vom

*Validity from
bis
to*

28. Juni 2004

28. Juni 2009

Herstellwerk

Manufacturing plant

fischerwerke, Herstellwerk 2, Deutschland

Diese europäische
technische Zulassung umfasst

*This European Technical Approval
contains*

15 Seiten einschließlich 6 Anhänge

15 pages including 6 annexes

I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese europäische technische Zulassung wird vom Deutschen Institut für Bautechnik erteilt in Übereinstimmung mit:
 - der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte¹, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG vom 22. Juli 1993²;
 - dem Gesetz über das Inverkehrbringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) vom 28. April 1998³,
 - den gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung der europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission⁴.
 - der Leitlinie für die europäische technische Zulassung für "Metalldübel zur Verankerung im Beton", ETAG 001, Ausgabe 1997, Teil 1 "Dübel - Allgemeines" und Teil 5 "Verbunddübel".
- 2 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt, zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann im Herstellwerk erfolgen. Der Inhaber der europäischen technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der europäischen technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.
- 3 Diese europäische technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die auf Seite 1 genannten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Das Deutsche Institut für Bautechnik kann diese europäische technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG.
- 5 Diese europäische technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der europäischen technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.
- 6 Die europäische technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

1 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 40 vom 11.2.1989, S. 12
2 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 220 vom 30.8.1993, S. 1
3 Bundesgesetzblatt I, S. 812, zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.12.2001, Bundesgesetzblatt I, S. 3762
4 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 17 vom 20.1.1994, S. 34

II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

1 Beschreibung des Produkts und Verwendungszweck

1.1 Beschreibung des Produkts

Der fischer VT 300 CE Verbundmörtel mit Ankerstange ist ein Verbunddübel (Injektions-system), der aus einer Mörtelkartusche mit fischer VT 300 CE Verbundmörtel, einer Ankerstange mit Sechskantmutter und Unterlegscheibe in den Größen M8, M10, M12, M16 und M20 besteht. Die Ankerstange (einschließlich Mutter und Unterlegscheibe) besteht aus galvanisch verzinktem Stahl. Die Ankerstange wird in ein mit Injektionsmörtel gefülltes Bohrloch gesetzt und durch Ausnutzung des Verbundes zwischen Ankerstange, Injektionsmörtel und Beton verankert.

Im Anhang 1 ist der Dübel im eingebauten Zustand dargestellt.

1.2 Verwendungszweck

Der Dübel ist für Verwendungen vorgesehen, bei denen Anforderungen an die mechanische Festigkeit und Standsicherheit und die Nutzungssicherheit im Sinne der wesentlichen Anforderungen 1 und 4 der Richtlinie 89/106/EWG zu erfüllen sind und bei denen ein Versagen der Verankerungen zu einer Gefahr für Leben oder Gesundheit von Menschen und/oder erheblichen wirtschaftlichen Folgen führt. Der Brandschutz (wesentliche Anforderung 2) ist durch diese ETA nicht erfasst. Der Dübel darf nur für Verankerungen unter vorwiegend ruhender oder quasi-ruhender Belastung in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C 20/25 und höchstens C 50/60 nach EN 206:2000-12 verwendet werden. Er darf nur im ungerissenen Beton verankert werden.

Der Dübel darf in trockenen oder nassen Beton jedoch nicht in mit Wasser gefüllte Bohr-löcher gesetzt werden. Er darf nur in Bauteilen unter den Bedingungen trockener Innen-räume verwendet werden.

Der Dübel darf in folgenden Temperaturbereichen verwendet werden:

Temperaturbereich: -40°C bis $+80^{\circ}\text{C}$ (max. Kurzzeit-Temperatur $+80^{\circ}\text{C}$ und max. Langzeit-Temperatur $+50^{\circ}\text{C}$)

Temperaturbereich: -40°C bis $+120^{\circ}\text{C}$ (max. Kurzzeit-Temperatur $+120^{\circ}\text{C}$ und max. Langzeit-Temperatur $+72^{\circ}\text{C}$)

Die Anforderungen dieser europäischen technischen Zulassung beruhen auf der Annahme einer vorgesehenen Nutzungsdauer des Dübels von 50 Jahren. Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Herstellergarantie ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts angesichts der erwarteten wirtschaftlich angemessenen Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

2 Merkmale des Produkts und Nachweisverfahren

2.1 Merkmale des Produkts

Der Dübel entspricht den Zeichnungen und Angaben nach Anhang 2. Die in den Anhang 2 nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen des Dübels müssen den in der technischen Dokumentation⁵ dieser europäischen technischen Zulassung festgelegten Angaben entsprechen.

Die charakteristischen Dübelkennwerte für die Bemessung der Verankerungen sind in den Anhängen 4 bis 6 angegeben.

⁵ Die technische Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt und, soweit diese für die Aufgaben der in das Verfahren der Konformitätsbescheinigung eingeschalteten zugelassenen Stellen bedeutsam ist, den zugelassenen Stellen auszuhändigen.

Jede Ankerstange ist mit dem Herstellerkennzeichen und mit der Gewindegröße gemäß Anhang 2 gekennzeichnet. Jede Mörtelkartusche ist mit dem Herstellerkennzeichen und dem Handelsnamen gekennzeichnet.

Die zwei Komponenten des Fischer Injektionsmörtel VT 300 CE werden unvermischt in Mörtelkartuschen der Größe von 300 ml gemäß Anhang 1 geliefert.

2.2 Nachweisverfahren

Die Beurteilung der Brauchbarkeit des Dübels für den vorgesehenen Verwendungszweck hinsichtlich der Anforderungen an die mechanische Festigkeit und Standsicherheit und die Nutzungssicherheit im Sinne der wesentlichen Anforderungen 1 und 4 erfolgte in Übereinstimmung mit der "Leitlinie für die europäische technische Zulassung für Metalldübel zur Verankerung im Beton", Teil 1 "Dübel - Allgemeines" und Teil 5 "Verbunddübel", auf der Grundlage der Option 7.

In Ergänzung zu den speziellen Bestimmungen dieser ETA, die sich auf gefährliche Substanzen beziehen, können im Geltungsbereich dieser Zulassung weitere Anforderungen an das Produkt gestellt werden (z.B. umgesetzte europäische Gesetzgebung und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der EG-Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, müssen diese Anforderungen, sofern sie gelten, ebenfalls eingehalten werden.

3 Bescheinigung der Konformität des Produkts und CE-Kennzeichnung

3.1 System der Konformitätsbescheinigung

Das von der Europäischen Kommission festgelegte Konformitätsbescheinigungssystem 2 (i) gemäß der Richtlinie 89/106/EWG Anhang III sieht vor:

a) Aufgaben des Herstellers:

- (1) werkseigene Produktionskontrolle,
- (2) zusätzliche Prüfung von im Werk entnommenen Proben durch den Hersteller nach festgelegtem Prüfplan.

b) Aufgaben der zugelassenen Stelle:

- (3) Erstprüfung des Produkts,
- (4) Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle,
- (5) laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

3.2 Zuständigkeit

3.2.1 Aufgaben des Herstellers; werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller hat eine werkseigene Produktionskontrolle in seinem Herstellwerk eingerichtet und führt regelmäßige Kontrollen durch. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften werden systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festgehalten. Die werkseigene Produktionskontrolle stellt sicher, dass das Produkt mit dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Der Hersteller darf nur Ausgangsmaterialien mit Prüfbescheinigungen entsprechend dem festgelegten Prüfplan⁶ verwenden. Er hat die Ausgangsmaterialien bei ihrer Annahme zu kontrollieren und zu prüfen. Die Prüfung der Materialien, wie Ankerstangen, Muttern und Unterlegscheiben sowie des Injektionsmörtels, muss eine Kontrolle der vom Hersteller der Ausgangsmaterialien vorgelegten Prüfbescheinigungen (Vergleich mit Nennwerten) durch Überprüfung der Abmessungen und Bestimmung der Materialeigenschaften, z.B. Zugfestigkeit, Härte, Oberflächenbehandlung mit einschließen.

An den hergestellten Einzelteilen des Dübels sind folgende Prüfungen durchzuführen:

⁶ Der festgelegte Prüfplan ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt und wird nur den in das Verfahren der Konformitätsbescheinigung eingeschalteten zugelassenen Stellen ausgehändigt.

- Abmessungen der Teile:
Ankerstange (Durchmesser, Länge, Gewinde);
Sechskantmutter (Gängigkeit, Schlüsselweite);
Unterlegscheibe (Durchmesser, Dicke);
Harz (Füllmenge, Füllgewicht);
Härter (Füllmenge, Füllgewicht).
- Materialeigenschaften:
Ankerstange (Zugfestigkeit, Streckgrenze);
Sechskantmutter (Prüfkraftversuch);
Unterlegscheibe (Härte);
Mörtel (Beschaffenheit, Offenzeit, Viskosität);
Härter (Beschaffenheit, Reaktivität).
- Dicke der Zinkbeschichtung.
- Visuelle Überprüfung der Vollständigkeit des Dübels.

Die Häufigkeit der während der Herstellung durchgeführten Kontrollen und Versuche ist im festgelegten Prüfplan unter Berücksichtigung des automatisierten Herstellungsverfahrens des Dübels festgehalten.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle werden aufgezeichnet und ausgewertet. Die Aufzeichnungen enthalten mindestens folgende Angaben:

- Bezeichnung des Produkts, der Ausgangsmaterialien und Teile;
- Art der Kontrolle oder Prüfung;
- Datum der Herstellung des Produkts und Datum der Prüfung des Produkts oder der Ausgangsmaterialien und Teile;
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen;
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind der mit der laufenden Überwachung befassten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

Einzelheiten über Umfang, Art und Häufigkeit der im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführenden Prüfungen und Kontrollen müssen dem festgelegten Prüfplan entsprechen, der Bestandteil der technischen Dokumentation zu dieser europäischen technischen Zulassung ist.

3.2.2 Aufgaben der zugelassenen Stellen

3.2.2.1 Erstprüfung des Produkts

Bei der Erstprüfung sind die Ergebnisse der zur Erteilung der europäischen technischen Zulassung durchgeführten Versuche zu verwenden, sofern sich bei der Herstellung oder im Werk nichts ändert. Anderenfalls ist die erforderliche Erstprüfung zwischen dem Deutschen Institut für Bautechnik und den eingeschalteten zugelassenen Stellen abzustimmen.

3.2.2.2 Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle

Die zugelassene Stelle muss sich gemäß dem festgelegten Prüfplan vergewissern, dass das Werk, insbesondere das Personal und die Ausrüstung, und die werkseigene Produktionskontrolle geeignet sind, die kontinuierliche und ordnungsgemäße Herstellung des Dübels mit den in Abschnitt 2.1 sowie in den Anhängen der europäischen technischen Zulassung genannten Bestimmungen sicherzustellen.

3.2.2.3 Laufende Überwachung

Die zugelassene Stelle muss mindestens einmal jährlich eine Überwachung im Werk durchführen. Es ist nachzuweisen, dass die werkseigene Produktionskontrolle und das festgelegte automatisierte Herstellungsverfahren unter Berücksichtigung des festgelegten Prüfplans aufrechterhalten werden.

Die laufende Überwachung und Beurteilung der werkseigenen Produktionskontrolle müssen nach dem festgelegten Prüfplan erfolgen.

Die Ergebnisse der Produktzertifizierung und der laufenden Überwachung sind dem Deutschen Institut für Bautechnik von der Zertifizierungs- bzw. Überwachungsstelle auf Verlangen vorzulegen.

Wenn die Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung und des festgelegten Prüfplans nicht mehr erfüllt sind, ist das Konformitätszertifikat zu widerrufen.

3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung ist auf jeder Verpackung der Dübel anzubringen. Zusätzlich zum Symbol "CE" sind anzugeben:

- Nummer der Zertifizierungsstelle;
- Name oder Zeichen des Herstellers und des Herstellwerks;
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung erfolgte;
- Nummer des EG-Konformitätszertifikats;
- Nummer der europäischen technischen Zulassung;
- Nutzungskategorie (ETAG 001-1 Option 7);
- Größe.

4 Voraussetzungen, unter denen die Brauchbarkeit des Produkts gegeben ist

4.1 Herstellung

Der Dübel wird entsprechend den Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung in einem automatisierten Verfahren hergestellt, das bei der Inspektion des Herstellwerks durch das Deutsche Institut für Bautechnik und die zugelassene Überwachungsstelle festgestellt und in der technischen Dokumentation festgelegt ist.

4.2 Einbau

4.2.1 Bemessung der Verankerungen

Die Brauchbarkeit des Dübels ist unter folgenden Voraussetzungen gegeben:

Die Bemessung der Verankerungen erfolgt in Übereinstimmung mit der "Leitlinie für die europäische technische Zulassung für Metalldübel zur Verankerung im Beton", Anhang C, Verfahren A, für Verbunddübel unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.

Für die nachstehend aufgeführten Nachweise nach Anhang C der Leitlinie ist Folgendes zu beachten:

- Für den Nachweis Betonausbruch (Abschnitt 5.2.2.4, Anhang C der Leitlinie) ist $N_{Rk,c}$ entsprechend (1) und (2) zu ermitteln: Der kleinere der Werte nach (1) und (2) ist maßgebend.

(1) $N_{Rk,c}$ nach Gleichung (5.2), Anhang C der Leitlinie

mit: $N_{Rk,c}^0$ nach Tabelle 6, Anhang 4

$s_{cr,N}$ nach Tabelle 6, Anhang 4

$c_{cr,N}$ nach Tabelle 6, Anhang 4

$\psi_{ucr,N} = 1,0$

Für Sonderfälle entsprechend Abschnitt 5.2.2.4 g, Anhang C der Leitlinie ist die dort angegebene Methode gültig. Allerdings ist der Wert $N_{Rk,c}^0$ nach folgender Gleichung zu ermitteln:

$$N_{Rk,c}^0 = N_{Rk,c}^0 \text{ (Tabelle 6)} \times \frac{h'_{ef}}{h_{ef}}$$

(2) $N_{Rk,c}$ nach Gleichung (5.2), Anhang C der Leitlinie

$$\begin{aligned} \text{mit: } N_{Rk,c}^0 &= 0,75 \times 15,5 \times h_{ef}^{1,5} \times f_{ck,cube}^{0,5} \\ s_{cr,N} &= 3 h_{ef} \\ c_{cr,N} &= 1,5 h_{ef} \\ \psi_{ucr,N} &= 1,0 \end{aligned}$$

- Für den Nachweis Versagen durch Spalten bei Belastung (Abschnitt 5.2.2.6, Anhang C der Leitlinie) ist $N_{Rk,sp}$ entsprechend (3) zu ermitteln.

(3) $N_{Rk,sp}$ nach Gleichung (5.3), Anhang C der Leitlinie

$$\begin{aligned} \text{mit: } N_{Rk,c}^0 &\text{ nach Tabelle 6, Anhang 4} \\ s_{cr,sp} &\text{ nach Tabelle 6, Anhang 4} \\ c_{cr,sp} &\text{ nach Tabelle 6, Anhang 4} \\ \psi_{ucr,N} &= 1,0 \\ \psi_{h,sp} &= 1,0 \end{aligned}$$

- Für den Nachweis Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite (Abschnitt 5.2.3.3, Anhang C der Leitlinie) ist $N_{Rk,c}$ für Gleichung (5.6), Anhang C der Leitlinie entsprechend (1) zu ermitteln.

Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen angefertigt.

Auf den Konstruktionszeichnungen ist die Lage des Dübels (z.B. Lage des Dübels zur Bewehrung oder zu den Auflagern usw.) angegeben.

4.2.2 Einbau der Dübel

Von der Brauchbarkeit des Dübels kann nur dann ausgegangen werden, wenn folgende Einbaubedingungen eingehalten sind:

- Einbau durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters.
- Einbau nur so, wie vom Hersteller geliefert, ohne Austausch der einzelnen Teile.
- Einbau nach den Angaben des Herstellers und den Konstruktionszeichnungen mit den in der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung angegebenen Werkzeugen.
- Überprüfung vor dem Setzen des Dübels, ob die Festigkeitsklasse des Betons, in den der Dübel gesetzt werden soll, nicht niedriger ist als die Festigkeitsklasse des Betons, für den die charakteristischen Tragfähigkeiten gelten.
- Einwandfreie Verdichtung des Betons, z.B. keine signifikanten Hohlräume.
- Der Dübel darf nicht in mit Wasser gefüllte Bohrlöcher gesetzt werden. Vor dem Setzen des Dübels ist das Bohrloch zu reinigen und im Bohrloch eventuell vorhandenes Wasser vollständig mittels ölfreier Druckluft aus dem Bohrloch durch Ausblasen oder Aussaugen zu entfernen. Die Reinigung des Bohrloches muss durch mindestens zweimaliges Ausblasen, mindestens zweimaliges maschinelles Ausbürsten und erneut mindestens zweimaliges Ausblasen erfolgen. Zum Ausbürsten ist die auf Anhang 3 dargestellte zugehörige Reinigungsbürste des Herstellers zu verwenden. Vor dem Ausbürsten ist die Bürste zu reinigen und mit der beigelegten Lehre ist zu kontrollieren, ob die Bürste noch einen ausreichenden Bürstendurchmesser aufweist.

- Einhaltung der festgelegten Werte, bei Rand- und Achsabständen ohne Minustoleranzen.
- Anordnung der Bohrlöcher ohne Beschädigung der Bewehrung.
- Bei Fehlbohrungen: Fehlbohrungen sind zu vermörteln.
- Für die Injektion des Mörtels müssen die in Anhang 1 aufgeführten Geräte einschließlich der Statikmischer verwendet werden. Der Injektionsmörtel ist ausreichend gemischt, wenn er eine gleichmäßige hellgraue Färbung aufweist. Die beiden ersten vollen Hübe jeder neuen Kartusche (Mischervorlauf) bzw. ein ca. 10 cm langer Strang sind zu verwerfen und nicht für die Verankerung zu verwenden. Die zulässige Verarbeitungszeit einer Kartusche, einschließlich Eindrücken der Ankerstange ist in Abhängigkeit von der Temperatur der Dübelteile und im Verankerungsgrund der Montageanweisung zu entnehmen. Das Bohrloch ist grundsätzlich vom Bohrlochgrund beginnend gleichmäßig zu verfüllen um Lufteinschlüsse zu vermeiden. Während des Auspressens ist der Mischer langsam stückweise herauszuziehen. Das Bohrloch ist mit der in der Montageanleitung angegebenen Mindestmenge des Injektionsmörtels (ca. 2/3 des Bohrloches) zu verfüllen. Die Ankerstange ist mit der Hand drehend bis zur Markierung der Verankerungstiefe in das vermörtelte Bohrloch einzudrücken. Ist die Verankerungstiefe (Setztiefe) erreicht muss Injektionsmörtel an der Bauteiloberfläche (Vorsteckmontage) bzw. im Durchgangsloch des Anbauteils (Durchsteckmontage) sichtbar sein. Bei jeder Arbeitsunterbrechung, die länger als die angegebene Verarbeitungszeit ist, muss der Statikmischer der Kartusche ersetzt werden. Die Temperatur der Dübelteile beim Einbau muss mindestens +5 °C betragen. Die Temperatur im Verankerungsgrund darf während der Aushärtung des Injektionsmörtels -5 °C nicht unterschreiten. Die Wartezeit bis zur Lastaufbringung gemäß Tabelle 3, Anhang 2 ist einzuhalten. Bei feuchten Untergrund sind die Wartezeiten nach Tabelle 3, Anhang 2 zu verdoppeln. Nach der Wartezeit ist das Anbauteil mit einem Drehmomentenschlüssel zu befestigen. Das in Anhang 3 angegebene Drehmoment darf hierbei nicht überschritten werden.

4.2.3 Verpflichtungen des Herstellers

Es ist Aufgabe des Herstellers, dafür zu sorgen, dass alle Beteiligten über die Besonderen Bestimmungen nach den Abschnitten 1 und 2 einschließlich der Anhänge, auf die verwiesen wird, sowie den Abschnitten 4.2.1, 4.2.2 und 5.1 unterrichtet werden. Diese Information kann durch Wiedergabe der entsprechenden Teile der europäischen technischen Zulassung erfolgen. Darüber hinaus sind alle Einbaudaten auf der Verpackung und/oder einem Beipackzettel, vorzugsweise bildlich, anzugeben.

Es sind mindestens folgende Angaben zu machen:

- Bohrer;
- Bohrlochtiefe;
- Ankerstangendurchmesser;
- Mindestverankerungstiefe;
- maximale Dicke der Anschlusskonstruktion;
- Angaben über den Einbauvorgang einschließlich Reinigung des Bohrlochs mit den Reinigungsgeräten, vorzugsweise durch bildliche Darstellung;
- Temperatur der Dübelteile beim Einbau;
- Temperatur im Verankerungsgrund beim Setzen des Dübels;
- zulässige Verarbeitungszeit der Kartusche;
- Wartezeit bis zur Lastaufbringung abhängig von der Temperatur im Verankerungsgrund beim Setzen;
- max. Drehmoment beim Befestigen;
- Herstelllos.

Alle Angaben müssen in deutlicher und verständlicher Form erfolgen.

5 Empfehlungen für Verpackung, Beförderung und Lagerung

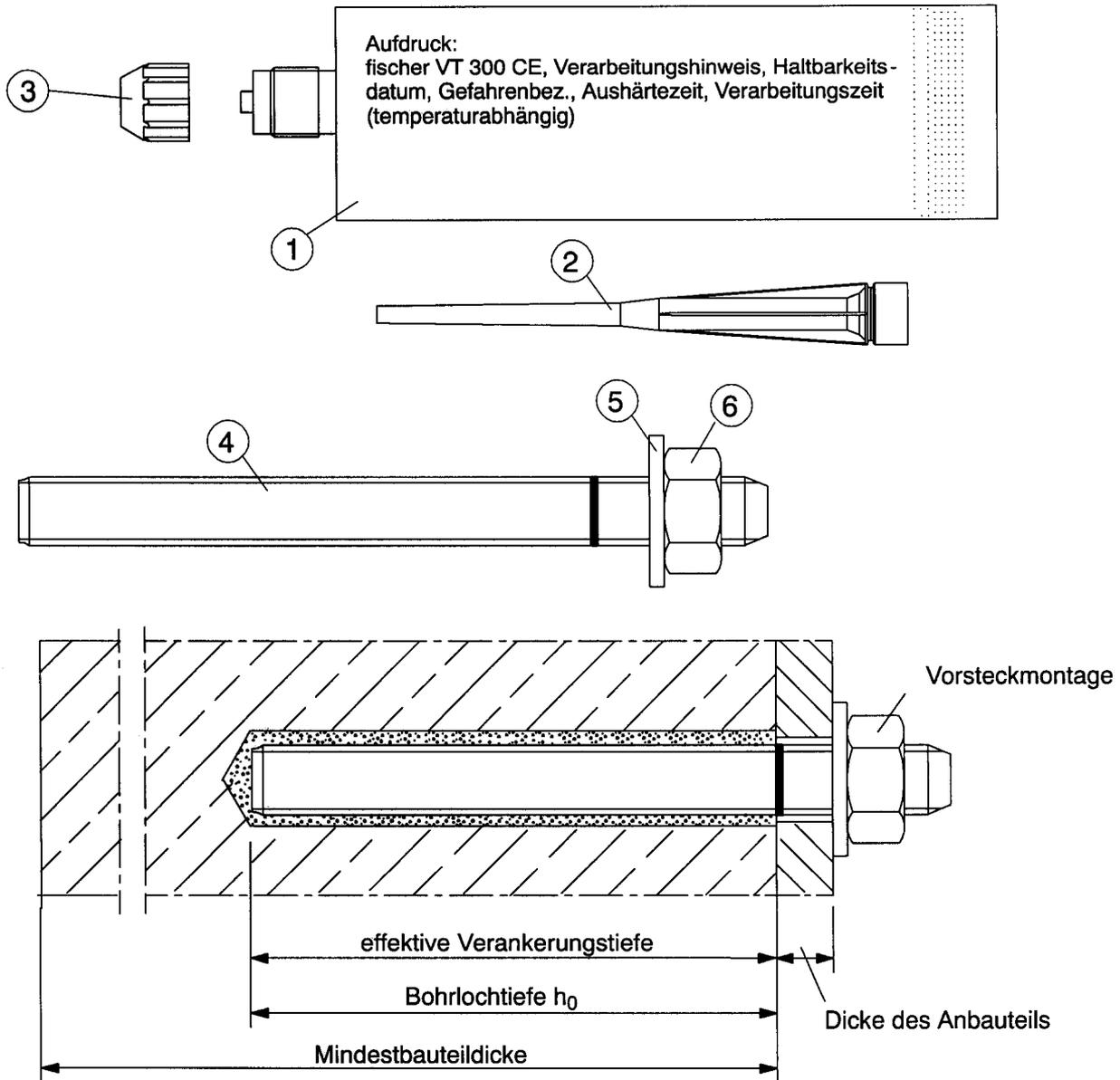
Die Mörtelkartuschen sind vor Sonneneinstrahlung zu schützen und entsprechend der Montageanweisung trocken bei Temperaturen von mindestens +5 °C bis höchstens +25 °C zu lagern.

Mörtelkartuschen mit abgelaufenem Haltbarkeitsdatum dürfen nicht mehr verwendet werden. Der Dübel darf nur als Befestigungseinheit verpackt und geliefert werden. Die Mörtelkartuschen dürfen separat von Ankerstange, Mutter und Scheibe verpackt und geliefert werden. Die Montageanleitung muss darauf hinweisen, dass der fischer VT 300 CE Verbundmörtel nur mit den entsprechenden Ankerstangen des Herstellers verwendet werden darf.

Prof. Dr.-Ing. Bossenmayer

Beglaubigt





- ① Mörtelkartusche VT 300 CE (Inhalt 300 ml)
- ② Statikmischer
- ③ Verschlusskappe
- ④ Ankerstange
- ⑤ Unterlegscheibe
- ⑥ Sechskantmutter

fischer VT 300 CE Verbundmörtel mit Ankerstange

Produkt und Einbauzustand

Anhang 1

der europäischen
technischen Zulassung

ETA - 04/0066

Ankerstange

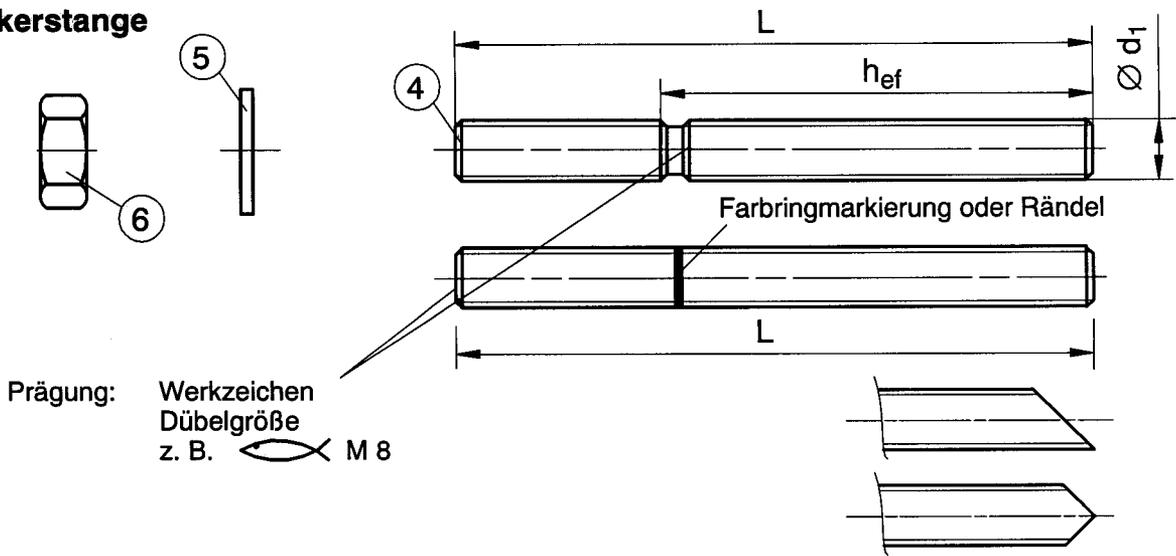


Tabelle 1: Abmessungen

Größe	Ankerstange		
	Ø d ₁ [mm]	h _{ef} [mm]	min L ¹⁾ [mm]
M 8	8	80	≥ 88
M 10	10	90	≥ 100
M 12	12	110	≥ 120
M 16	16	125	≥ 140
M 20	20	170	≥ 185

¹⁾ max L = 1.500 mm

Tabelle 2: Werkstoffe

Teil	Benennung	Stahl, galv. verzinkt ≥ 5µm
4	Ankerstange	Stahl, Festigkeitsklasse 5.8 EN ISO 898-1, EN ISO 4042 A2G
5	Unterlegscheibe	Stahl, DIN 50 961 Fe/Zn 5cC
6	Sechskantmutter n. DIN EN 24 032	Festigkeitsklasse 5 EN 20 898-2, EN ISO 4042 A2G
	Mörtelmasse	Zuschläge: Quarzsand, Bindemittel: Vinylesterharz, styrolfrei Härter: Dibenzoylperoxid

Tabelle 3: Wartezeiten bis zum Aufbringen der Last

Temperatur im Verankerungsgrund	Minimale Aushärtezeit ¹⁾
- 5 °C bis 0 °C	24 Stunden
0 °C bis 5 °C	180 Minuten
5 °C bis 10 °C	90 Minuten
10 °C bis 20 °C	60 Minuten
20 °C bis 30 °C	45 Minuten
30 °C bis 40 °C	35 Minuten

¹⁾ Für feuchten Beton ist die Aushärtezeit zu verdoppeln.

fischer VT 300 CE Verbundmörtel mit Ankerstange

Dübelabmessungen
Werkstoffe
Wartezeiten

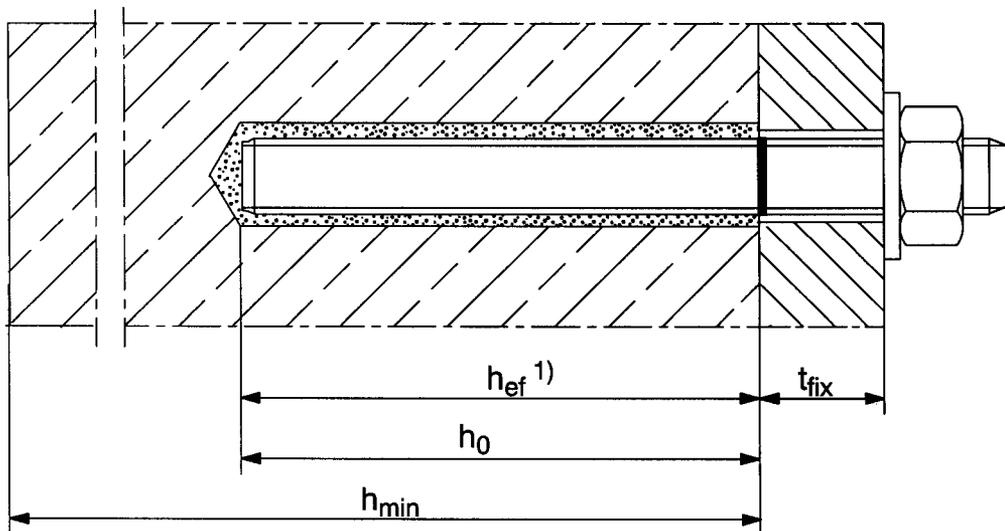
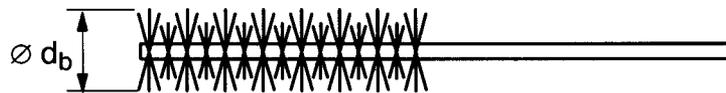
Anhang 2

der europäischen
technischen Zulassung

ETA - 04/0066

Tabelle 4: Montagekennwerte

Dübelgröße		M 8	M 10	M 12	M 16	M 20
Bohrenenddurchmesser	$d_o = [\text{mm}]$	10	12	14	18	24
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{\text{cut}} \leq [\text{mm}]$	10,45	12,5	14,5	18,5	24,55
Bohrlochtiefe für h_{ef}	$h_0 \geq [\text{mm}]$	80	90	110	125	170
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$\varnothing d_f \leq [\text{mm}]$	9	12	14	18	22
Stahlbürstendurchmesser	$\varnothing d_b = [\text{mm}]$	11	13	16	20	26
Max. Drehmoment beim Verankern	$T_{\text{inst max}} = [\text{Nm}]$	10	20	40	60	120
t_{fix}	min [mm]	0				
	max [mm]	1.500				

Bürste

1) Verankerungstiefe h_{ef} siehe Anhang 2

Tabelle 5: Minimale Abstände und minimale Bauteildicken

Dübelgröße		M8	M10	M12	M16	M20
h_{ef}	[mm]	80	90	110	125	170
h_{min}	[mm]	110	120	140	160	220
min s = min c	[mm]	40	45	55	65	85

fischer VT 300 CE Verbundmörtel mit Ankerstange

Montagekennwerte
Minimale Abstände und minimale Bauteildicken

Anhang 3

der europäischen
technischen Zulassung

ETA - 04/0066

Tabelle 6: Charakteristische Werte für die Tragfähigkeit bei zentrischer Zugbeanspruchung für das Bemessungsverfahren A

Dübelgröße	M8	M10	M12	M16	M20
Stahlersagen					
Charakt. Zugtragfähigkeit	19	30	44	82	127
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^4)$ 1,50				
Herausziehen und Betonausbruch ¹⁾					
effektive Verankerungstiefe	80	90	110	125	170
Ungerissener Beton C20/25 (50°C/80°C)	$N_{Rk,c}^0 = N_{Rk,p}$ 16	25	35	50	75
Ungerissener Beton C20/25 (72°C/120°C)	$N_{Rk,c}^0 = N_{Rk,p}$ 12	16	25	40	50
Erhöhungsfaktoren für ungerissenen Beton	C30/37 1,11 C40/50 1,19 C50/60 1,26				
Randabstand	80	90	110	125	170
Achsabstand	160	180	220	250	340
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc} = \gamma_{Mp}^4)$ 2,16 ³⁾				
Spalten ¹⁾					
h_{min}	110	120	140	160	220
$S_{cr,sp} = 2c_{cr,sp}$	260	290	360	400	420
h_{med}	140	160	180	200	320
$S_{cr,sp} = 2c_{cr,sp}$	200	240	290	330	340 ²⁾
$h \geq 2h_{ef}^2)$	160	180	220	250	340
$S_{cr,sp} = 2c_{cr,sp} = 2h_{ef}^2)$	160	180	220	250	340
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Msp}^4)$ 2,16 ³⁾				

1) Für den Nachweis Betonausbruch sowie Spalten ist Abschnitt 4.2.1 zu beachten.
 2) Der Nachweis gegen Spalten ist nicht notwendig, da $c_{cr,sp} = c_{cr,N} = h_{ef}$.
 3) In diesem Wert ist der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_2 = 1,2$ enthalten.
 4) In Abwesenheit anderer nationaler Regelungen.

fischer VT 300 CE Verbundmörtel mit Ankerstange
 Bemessungsverfahren A
 Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung

Anhang 4
 der europäischen
 technischen Zulassung
ETA-04/0066

Tabelle 7: Charakteristische Werte für die Tragfähigkeit bei Querbeanspruchung für das Bemessungsverfahren A

Dübelgröße	M8	M10	M12	M16	M20
effektive Verankerungstiefe	h_{ef} [mm]	80	90	110	125
Querlasten ohne Hebelarm					
charakt. Quertragfähigkeit	$V_{Rk,s}$ [kN]	9	14	21	38
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{2)}$	1,25			
Querlasten mit Hebelarm					
charakt. Biegemoment	$M_{Rk,s}$ [kN]	20	39	68	173
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{2)}$	1,25			
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite					
Faktor k in Gleichung (5.6) der ETAG Anhang C, Kapitel 5.2.3.3		2,0			
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{2)}$	1,80 ¹⁾			
Betonkantenbruch					
wirksame Dübellänge bei Querlast	l_f [mm]	80	90	110	125
wirksamer Außendurchmesser	d_{nom} [mm]	10	12	14	18
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{2)}$	1,80			

1) In diesem Wert ist der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_2= 1,0$ enthalten.

2) In Abwesenheit anderer nationaler Regelungen.

fischer VT 300 CE Verbundmörtel mit Ankerstange

Bemessungsverfahren A
Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung

Anhang 5

der europäischen
technischen Zulassung

ETA-04/0066

Tabelle 8: Verschiebung der Dübel unter Zug- und Querlast

Dübelgröße	M8	M10	M12	M16	M20
Temperaturbereich 50 °C / 80 °C					
Zuglast im ungerissenen Beton	[kN]	8,3	11,6	16,5	24,8
Verschiebung δ_{N0}	[mm]	0,15	0,15	0,10	0,20
Verschiebung $\delta_{N\infty}$	[mm]	0,45	0,45	0,30	0,60
Temperaturbereich 72° C / 120° C					
Zuglast im ungerissenen Beton	[kN]	4,0	5,3	8,3	13,2
Verschiebung δ_{N0}	[mm]	0,10	0,10	0,10	0,15
Verschiebung $\delta_{N\infty}$	[mm]	0,30	0,30	0,30	0,45
Temperaturbereich 50° C / 80° C und 72° C / 120° C					
Querlast im ungerissenen Beton	[kN]	5,1	8,1	11,8	21,9
Verschiebung δ_{N0}	[mm]	0,9	1,2	1,4	2,0
Verschiebung $\delta_{N\infty}$	[mm]	1,4	1,7	2,1	2,9
					3,7

fischer VT 300 CE Verbundmörtel mit Ankerstange

Verschiebungen

Anhang 6

der europäischen
technischen Zulassung

ETA-04/0066