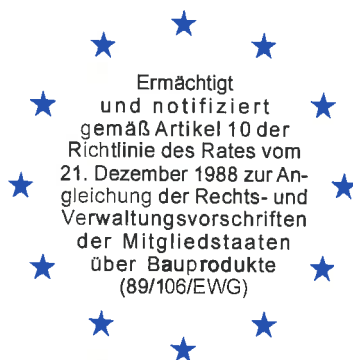


Deutsches Institut für Bautechnik

Anstalt des öffentlichen Rechts

Kolonnenstr. 30 L
10829 Berlin
Deutschland

Tel.: +49(0)30 787 30 0
Fax: +49(0)30 787 30 320
E-mail: dibt@dibt.de
Internet: www.dibt.de



DIBt

Mitglied der EOTA
Member of EOTA

Europäische Technische Zulassung ETA-04/0003

Handelsbezeichnung
Trade name

fischer Schwerlastanker TA M, TA M S, TA M T
fischer Heavy-duty anchor TA M, TA M S, TA M T

Zulassungsinhaber
Holder of approval

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

Zulassungsgegenstand
und Verwendungszweck

Kraftkontrolliert spreizender Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl in den Größen M 6, M 8, M 10 und M 12 zur Verankerung im ungerissenen Beton

*Generic type and use
of construction product*

Torque controlled expansion anchor made of galvanised steel of sizes M 6, M 8, M 10 and M 12 for use in non-cracked concrete

Geltungsdauer:
Validity: vom
from
bis
to

9. März 2009

9. März 2014

Herstellwerk
Manufacturing plant

fischerwerke

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

15 Seiten einschließlich 8 Anhänge
15 pages including 8 annexes

Diese Zulassung ersetzt
This Approval replaces

ETA-04/0003 mit Geltungsdauer vom 13.01.2004 bis 13.01.2009
ETA-04/0003 with validity from 13.01.2004 to 13.01.2009



Europäische Organisation für Technische Zulassungen
European Organisation for Technical Approvals

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 des Rates² und durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates³;
 - dem Gesetz über das In-Verkehr-Bringen 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 1998⁴, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 31. Oktober 2006⁵;
 - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission⁶;
 - der Leitlinie für die europäische technische Zulassung für "Metalldübel zur Verankerung im Beton - Teil 2: Kraftkontrolliert spreizende Dübel", ETAG 001-02.
- 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 dieser europäischen technischen Zulassung 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 L 40 vom 11. Februar 1989, S. 12

2 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30. August 1993, S. 1

3 Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31. Oktober 2003, S. 25

4 Bundesgesetzblatt Teil I 1998, S. 812

5 Bundesgesetzblatt Teil I 2006, S. 2407, 2416

6 Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20. Januar 1994, S. 34

II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

1 Beschreibung des Bauprodukts und des Verwendungszwecks

1.1 Beschreibung des Produkts

Der fischer Schwerlastanker TA M, TA M S and TA M T in den Größen M 6, M 8, M 10 und M 12 ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl, der in ein Bohrloch gesetzt und durch kraftkontrollierte Verspreizung mit der Sechskantschraube verankert wird.

Für den Dübeltyp TA M müssen die Sechskantschraube der Festigkeitsklasse 8.8 nach EN ISO 898-1:1999 und Unterlegscheibe vom Anwender zugekauft werden.

Im Anhang 1 sind die verschiedenen Dübeltypen 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 Dübel darf nur für Verankerungen unter vorwiegend ruhender oder quasi-ruhender Belastung in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach EN 206:2000-12 verwendet werden.

Der Dübel darf nur im ungerissenen Beton verankert werden.

Der Dübel darf nur in Bauteilen unter den Bedingungen trockener Innenräume verwendet werden.

Die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer des Dübels von 50 Jahren. Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

2 Merkmale des Produkts und Nachweisverfahren

2.1 Merkmale des Produkts

Der Dübel entspricht den Zeichnungen und Angaben in Anhang 3. Die in Anhang 3 nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen des Dübels müssen den in der technischen Dokumentation⁷ dieser europäischen technischen Zulassung festgelegten Angaben entsprechen.

Die Sechskantschraube und Unterlegscheibe für den Dübeltyp TA M müssen den in Anhang 5, Tabelle 4 und 5 angegebenen Spezifikationen entsprechen.

Die charakteristischen Werte für die Bemessung der Verankerungen sind in den Anhängen 4 bis 7 angegeben.

Jeder Dübel ist mit dem Herstellerkennzeichen einschließlich dem Handelsnamen, dem Bohrlochdurchmesser und der Gewindegröße entsprechend Anhang 2 gekennzeichnet.

Der Dübel darf nur als Befestigungseinheit verpackt und geliefert werden.

⁷ 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.

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 Metalleidübel zur Verankerung im Beton", Teil 1 "Dübel - Allgemeines" und Teil 2 "Kraftkontrolliert spreizende Dübel", auf der Grundlage der Option 7.

In Ergänzung zu den spezifischen Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung, die sich auf gefährliche Stoffe beziehen, können die Produkte im Geltungsbereich dieser Zulassung weiteren Anforderungen unterliegen (z. B. umgesetzte europäische Gesetzgebung und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, müssen ggf. diese Anforderungen ebenfalls eingehalten werden.

3 Bewertung und Bescheinigung der Konformität und CE-Kennzeichnung

3.1 System der Konformitätsbescheinigung

Gemäß Entscheidung 96/582/EG der Europäischen Kommission⁸ ist das System 2(i) (bezeichnet als System 1) der Konformitätsbescheinigung anzuwenden.

Dieses System der Konformitätsbescheinigung ist im Folgenden beschrieben:

System 1: Zertifizierung der Konformität des Produkts durch eine zugelassene Zertifizierungsstelle aufgrund von:

- (a) Aufgaben des Herstellers:
 - (1) werkseigener Produktionskontrolle;
 - (2) zusätzlicher 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) laufender Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

3.2 Zuständigkeiten

3.2.1 Aufgaben des Herstellers

3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller muss eine ständige Eigenüberwachung der Produktion durchführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festzuhalten. Die werkseigene Produktionskontrolle hat sicherzustellen, dass das Produkt mit dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Der Hersteller darf nur Ausgangsstoffe/ Rohstoffe/ Bestandteile verwenden, die in der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung aufgeführt sind.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mit dem Kontrollplan vom Januar 2009, der Teil der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist, übereinstimmen. Der Kontrollplan ist im Zusammenhang mit dem vom Hersteller betriebenen werkseigenen Produktionskontrollsystem festgelegt und beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt⁹.

⁸ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 254 vom 08.10.1996.

⁹ Der Kontrollplan ist ein vertraulicher Bestandteil der Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung, der nicht zusammen mit der Zulassung veröffentlicht und nur der in das Konformitätsbescheinigungsverfahren eingeschalteten zugelassenen Stelle ausgehändigt wird.
Siehe Abschnitt 3.2.2.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind festzuhalten und in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Kontrollplans auszuwerten.

3.2.1.2 Sonstige Aufgaben des Herstellers

Der Hersteller hat auf der Grundlage eines Vertrags eine Stelle, die für die Aufgaben nach Abschnitt 3.1 für den Bereich der Dübel zugelassen ist, zur Durchführung der Maßnahmen nach Abschnitt 3.2.2 einzuschalten. Hierfür ist der Kontrollplan nach den Abschnitten 3.2.1.1 und 3.2.2 vom Hersteller der zugelassenen Stelle vorzulegen.

Der Hersteller hat eine Konformitätserklärung abzugeben mit der Aussage, dass das Bauprodukt mit den Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

3.2.2 Aufgaben der zugelassenen Stellen

Die zugelassene Stelle hat die folgenden Aufgaben in Übereinstimmung mit dem Kontrollplan durchzuführen:

- Erstprüfung des Produkts,
- Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle,
- laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle,

Die zugelassene Stelle hat die wesentlichen Punkte ihrer oben angeführten Maßnahmen festzuhalten und die erzielten Ergebnisse und die Schlussfolgerungen in einem schriftlichen Bericht zu dokumentieren.

Die vom Hersteller eingeschaltete zugelassene Zertifizierungsstelle hat ein EG-Konformitätszertifikat mit der Aussage zu erteilen, dass das Produkt mit den Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Wenn die Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung und des zugehörigen Kontrollplans nicht mehr erfüllt sind, hat die Zertifizierungsstelle das Konformitätszertifikat zurückzuziehen und unverzüglich das Deutsche Institut für Bautechnik zu informieren.

3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung ist auf jeder Verpackung der Dübel anzubringen. Hinter den Buchstaben "CE" sind ggf. die Kennnummer der zugelassenen Zertifizierungsstelle anzugeben sowie die folgenden zusätzlichen Angaben zu machen:

- Name und Anschrift des Herstellers (für die Herstellung verantwortliche juristische Person),
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde,
- Nummer des EG-Konformitätszertifikats für das Produkt,
- Nummer der europäischen technischen Zulassung,
- Nummer der Leitlinie für die europäische technische Zulassung,
- Nutzungskategorie (ETAG 001-1 Option 7),
- Größe.

4 Annahmen, unter denen die Brauchbarkeit des Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck positiv beurteilt wurde

4.1 Herstellung

Die europäische technische Zulassung wurde für das Produkt auf der Grundlage abgestimmter Daten und Informationen erteilt, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind und der Identifizierung des beurteilten und bewerteten Produkts dienen. Änderungen am Produkt oder am Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem Deutschen Institut für Bautechnik mitzuteilen. Das Deutsche Institut für Bautechnik wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf die Zulassung und folglich auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf Grund der Zulassung auswirken oder nicht, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Zulassung erforderlich 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 Metalleidübel zur Verankerung im Beton", Anhang C, Verfahren A unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.

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, im gerissenen oder ungerissenen Beton 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 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,
- Einhaltung der festgelegten Rand- und Achsabstände ohne Minustoleranzen,
- Anordnung der Bohrlocher ohne Beschädigung der Bewehrung,
- Bei Fehlbohrungen: Anordnung eines neuen Bohrlochs in einem Abstand, der mindestens der doppelten Tiefe der Fehlbohrung entspricht, oder in geringerem Abstand, wenn die Fehlbohrung mit hochfestem Mörtel verfüllt wird und wenn sie bei Quer- oder Schrägzuglast nicht in Richtung der aufgetragenen Last liegt,
- Reinigung des Bohrlochs vom Bohrmehl,
- Einhaltung der effektiven Verankerungstiefe. Diese Bedingung ist erfüllt, wenn die Setzmarkierung des Dübels nicht über die Betonoberfläche hinausragt,
- Sechskantschraube und Scheibe für den Dübeltyp TA M entsprechen den Angaben nach Anhang 5.
- Aufbringen des im Anhang 4 angegebenen Drehmoments mit einem überprüften Drehmomentenschlüssel.

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 und 4.2.2 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:

- Bohrerdurchmesser,
- Gewindedurchmesser,
- maximale Dicke der Anschlusskonstruktion,
- Mindestverankerungstiefe,
- Mindest-Bohrlochtiefe,
- Drehmoment,
- Angaben über den Einbauvorgang einschließlich Reinigung des Bohrlochs, vorzugsweise durch bildliche Darstellung,
- Hinweis auf erforderliche Setzwerkzeuge,
- Herstelllos.

Alle Angaben müssen in deutlicher und verständlicher Form erfolgen.

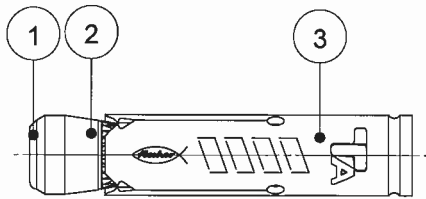
Dipl.-Ing. E. Jasch
Präsident des Deutschen Instituts für Bautechnik
Berlin, 9. März 2009



Vorsteckmontage:

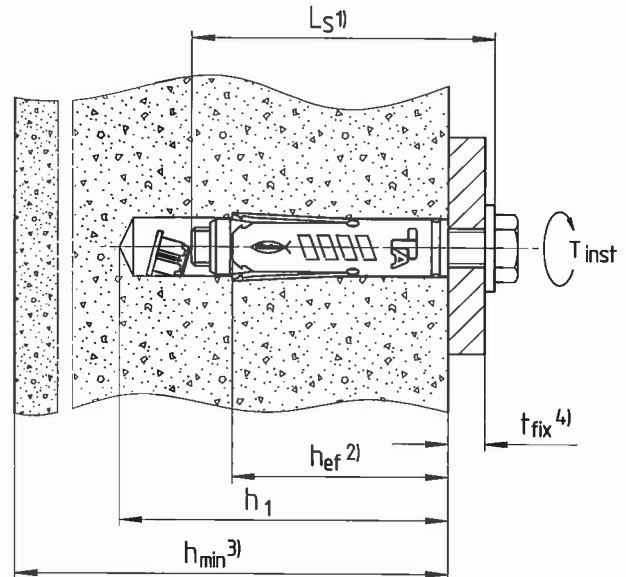
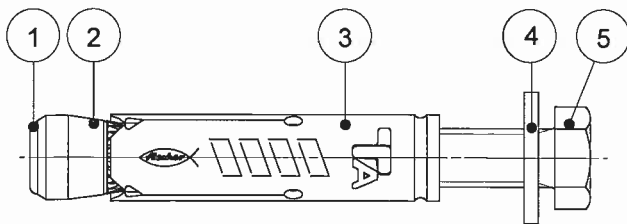
TA M

Die Sechskantschraube und die Unterlegscheibe müssen nach den Spezifikationen aus Tabelle 4 und 5 vom Verarbeiter zugekauft werden



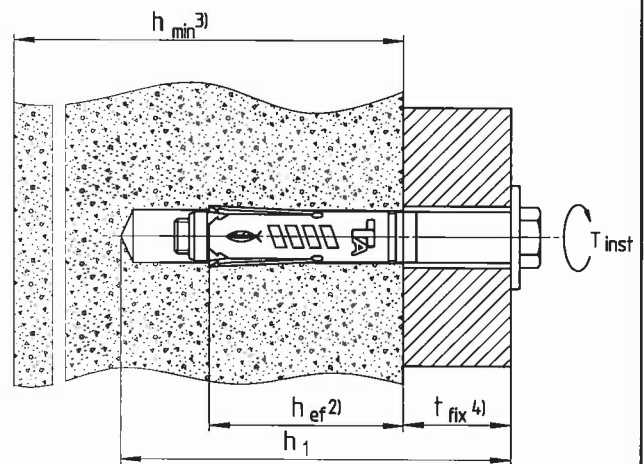
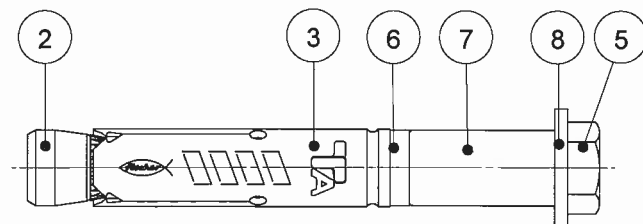
TA M S

Die Sechskantschraube und Unterlegscheibe wird vom Hersteller (fischer) zusammen mit dem Dübel geliefert



Durchsteckmontage:

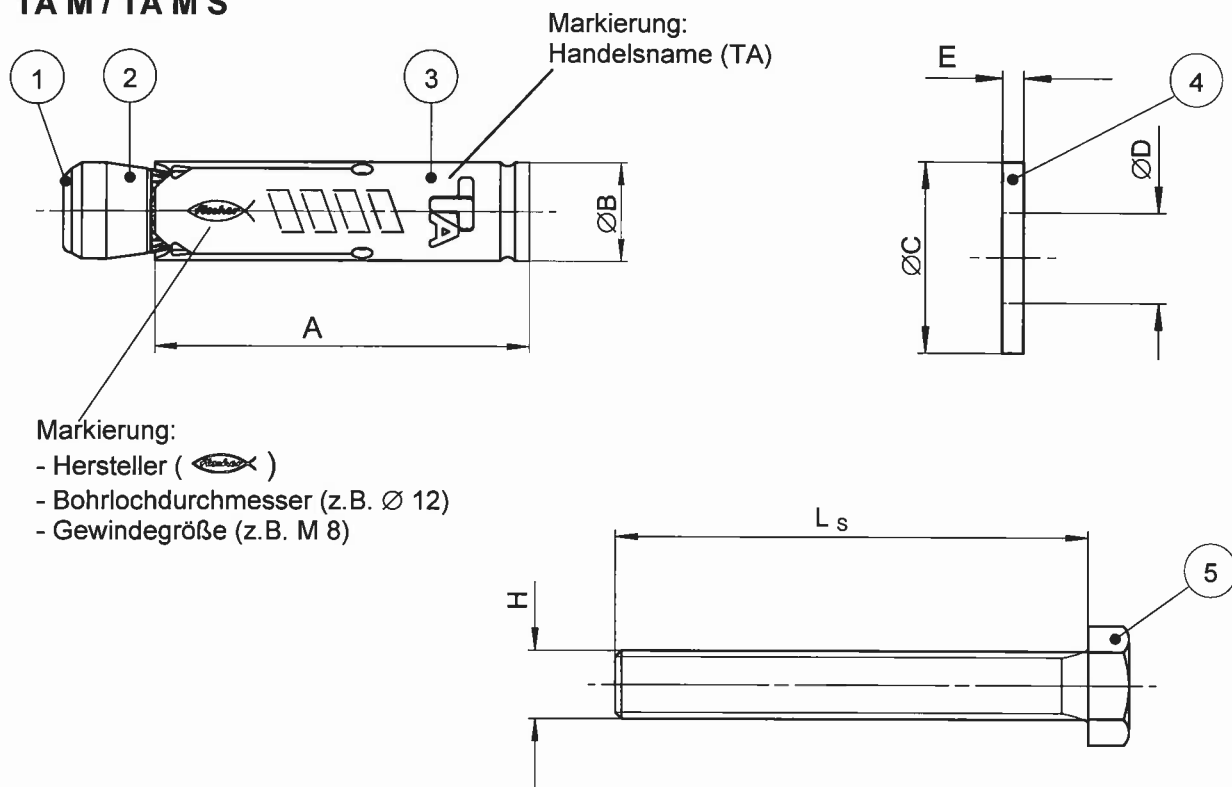
TA M T



- ① Kunststoffkappe (optional)
- ② Konusmutter
- ③ Sprezhülse
- ④ Unterlegscheibe (TA M / TA M S)
- ⑤ Sechskantschraube
- ⑥ Distanzring
- ⑦ Distanzhülse
- ⑧ Unterlegscheibe (TA M T)

- 1) Schraubenlänge L_s
- 2) Effektive Verankerungstiefe h_{ef}
- 3) Mindestbauteildicke h_{min}
- 4) Anbauteildicke t_{fix}

TA M / TA M S



TA M T

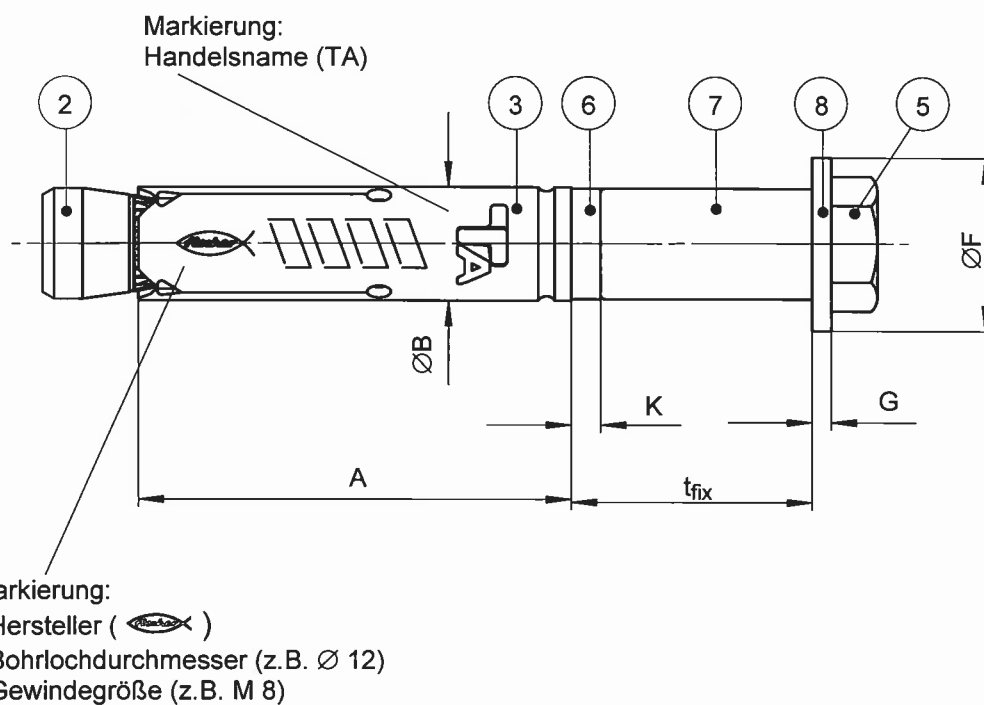


Tabelle 1: Dübelabmessungen [mm]

Teil	Benennung	Dübeltyp	Maß	M6	M8	M10	M12
3	Spreizhülse	TA M / TA M S / TA M T	A =	40	45	55	70
			Ø B =	9,6	11,8	14,5	17,5
4	Unterlegscheibe ¹⁾	TA M S	Ø C ≥	11,0	15,0	19,0	23,0
			E ≥	1,4	1,4	1,8	2,3
8	Unterlegscheibe	TA M T	Ø F ≥	17,0	21,0	25,0	30,0
			G ≥	1,4	1,8	2,3	2,7
5	Sechskantschraube ²⁾	TA M S / TA M T	L _s ≥	t _{fix} +50	t _{fix} +55	t _{fix} +70	t _{fix} +85
			H	M6	M8	M10	M12
6	Distanzring	TA M T	K =	3,0	3,0	3,0	3,0

¹⁾ Siehe Tabelle 5 für die zusammenfassende Spezifikation der Unterlegscheibe für den TA M

²⁾ Siehe Tabelle 4 für die zusammenfassende Spezifikation der Sechskantschraube für den TA M

Tabelle 2: Werkstoffe

Teil	Benennung	Dübeltyp	Werkstoff	Nachbehandlung
1	Kunststoffkappe ¹⁾	TA M / TA M S	Polyamid	
2	Konusmutter	TA M / TA M S / TA M T	Stahl, EN 10 277	Galvanisch verzinkt nach EN ISO 4042, min 5 µm, zusätzliche funktionelle Beschichtung
3	Spreizhülse	TA M / TA M S / TA M T	Kaltband, EN 10139	Galvanisch verzinkt nach EN ISO 4042, min 5 µm
4	Unterlegscheibe ²⁾	TA M S	Stahl, min 140 HV	
8	Unterlegscheibe	TA M T		
5	Sechskantschraube ³⁾	TA M S / TA M T	Stahl, Festigkeitsklasse 8.8	
6	Distanzring	TA M T	Polyethylen	
7	Distanzhülse	TA M T	Kaltband, EN 10 139 / Stahl EN 10 277	Galvanisch verzinkt nach EN ISO 4042, min 5 µm

¹⁾ Optional

²⁾ Siehe Tabelle 5 für die zusammenfassende Spezifikation der Unterlegscheibe für den TA M

³⁾ Siehe Tabelle 4 für die zusammenfassende Spezifikation der Sechskantschraube für den TA M

fischer Schwerlastanker TA M / TA M S / TA M T

Dübelabmessungen und Werkstoffe

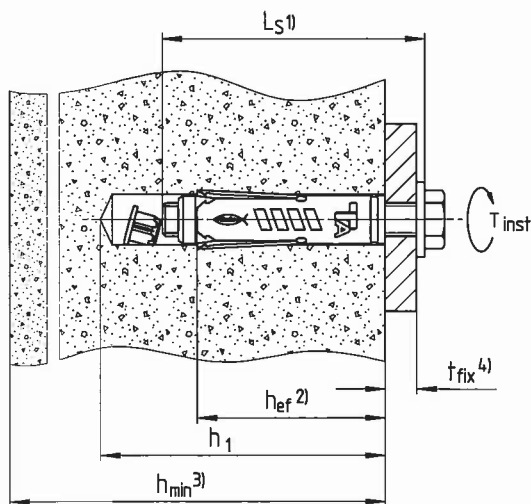
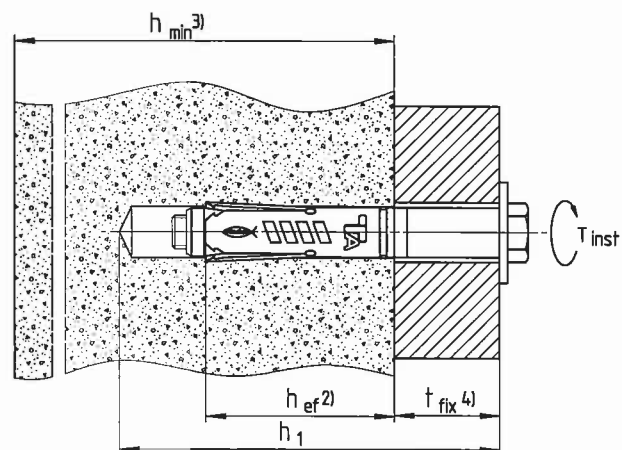
Anhang 3

der europäischen
technischen Zulassung

ETA-04/0003

Tabelle 3: Montagekennwerte für TA M / TA M S / TA M T

Dübelgröße		M6	M8	M10	M12
Bohrerinnendurchmesser $d_0 = [\text{mm}]$		10	12	15	18
Bohrerschneidendurchmesser $d_{\text{cut}} \leq [\text{mm}]$		10,45	12,50	15,50	18,50
Länge der Sechskantschraube $L_S \geq [\text{mm}]$		$t_{\text{fix}} + 50$	$t_{\text{fix}} + 55$	$t_{\text{fix}} + 70$	$t_{\text{fix}} + 85$
Bohrlochtiefe (TA M / TA M S) $h_1 \geq [\text{mm}]$		$L_S - t_{\text{fix}} + 15$	$L_S - t_{\text{fix}} + 15$	$L_S - t_{\text{fix}} + 20$	$L_S - t_{\text{fix}} + 20$
Bohrlochtiefe (TA M T) $h_1 \geq [\text{mm}]$		$L_S + 10$			
Durchgangsloch im anzu-schließenden Bauteil (TA M / TA M S) $d_f \leq [\text{mm}]$		7	9	12	14
Durchgangsloch im anzu-schließenden Bauteil (TA M T) $d_f \leq [\text{mm}]$		12	14	18	20
Drehmoment beim Verankern $T_{\text{inst}} = [\text{Nm}]$		10	20	40	75
Anbauteildicke - min $t_{\text{fix,min}} \geq [\text{mm}]$		1	1	1	1
Anbauteildicke - max $t_{\text{fix,max}} \leq [\text{mm}]$		150	200	250	300

TA M / TA M S:**TA M T:**

- 1) Länge der Sechskantschraube L_S
 2) Effektive Verankerungstiefe h_{ef}
 3) Mindestbauteildicke h_{min}
 4) Anbauteildicke t_{fix}

Tabelle 4: Auswahlkriterien für die Sechskantschraube (TA M)

Bezeichnung	TA M6	TA M8	TA M10	TA M12
Länge der Sechskantschraube L_s [mm]	$\geq t_{fix} + 50$	$\geq t_{fix} + 55$	$\geq t_{fix} + 70$	$\geq t_{fix} + 85$
Gewindegröße	M6	M8	M10	M12
Normung	ISO 4014 / ISO 4017 oder DIN 931 / DIN 933			
Werkstoff	Stahl, Festigkeitsklasse 8.8			
Nachbehandlung	Galvanisch verzinkt nach EN ISO 4042, min 5 μ m			

Tabelle 5: Auswahlkriterien für die Unterlegscheibe (TA M)

Bezeichnung	TA M6	TA M8	TA M10	TA M12
Lochdurchmesser D [mm]	min	6,0	8,0	10,0
	max	6,6	8,6	10,8
Außendurchmesser C [mm]	$\geq 11,0$	$\geq 15,0$	$\geq 19,0$	$\geq 23,0$
Dicke E [mm]	min	1,4	1,8	2,3
	max	3,0	4,0	5,0
Werkstoff	Stahl, Härte min 140 HV			
Nachbehandlung	Galvanisch verzinkt nach EN ISO 4042, min 5 μ m			

Tabelle 6: Mindestbauteildicke und minimale Achs- und Randabstände

Dübelgröße		M6	M8	M10	M12
Mindestbauteildicke	h_{min} [mm]	100	100	110	140
Minimaler Achsabstand	s_{min} [mm]	80	90	110	160
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	50	60	70	120

fischer Schwerlastanker TA M / TA M S / TA M T

Auswahlkriterien für die Sechskantschraube und Unterlegscheibe beim TA M, minimale Achs- und Randabstände

Anhang 5der europäischen
technischen Zulassung**ETA-04/0003**

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

Dübelgröße				M6	M8	M10	M12
Stahlversagen							
Charakt. Zugtragfähigkeit	Stahl 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	16,1	29,3	46,4	67,4
Teilsicherheitsbeiwert γ_{Ms}				1,5			
Herausziehen							
Charakt. Tragfähigkeit im ungerissenen Beton		$N_{Rk,p}$ [kN]	C20/25	7,5	12	20	25
Erhöhungsfaktoren für $N_{Rk,p}$ im ungerissenen Beton		ψ_c	C30/37	1,22			
			C40/50	1,41			
			C50/60	1,55			
Teilsicherheitsbeiwert γ_{Mp}				1,5 ¹⁾			
Betonausbruch und Spalten							
Effektive Verankerungstiefe		h_{ef}	[mm]	40	45	55	70
Achsabstand (Betonausbruch)		$s_{cr,N}$	[mm]	120	135	220	210
Randabstand (Betonausbruch)		$c_{cr,N}$	[mm]	60	68	110	105
Achsabstand (Spalten)		$s_{cr,sp}$	[mm]	120	180	330	420
Randabstand (Spalten)		$c_{cr,sp}$	[mm]	60	90	165	210
Teilsicherheitsbeiwert γ_{Mp}				1,5 ¹⁾			

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

Tabelle 8: Dübelverschiebungen unter Zuglast

Dübelgröße				M6	M8	M10	M12
Zuglast im ungerissenen Beton			[kN]	3,0	4,8	7,9	9,9
zugehörige Verschiebungen	δ_{N0}		[mm]	0,7	0,7	1,2	1,2
	$\delta_{N\infty}$		[mm]	1,0	1,0	1,8	1,8

Tabelle 9: Charakteristische Werte für die Tragfähigkeit bei Querbeanspruchung für das Bemessungsverfahren A

Dübelgröße				M6	M8	M10	M12
Querlasten ohne Hebelarm							
Charakteristische Quertragfähigkeit	Stahl 8.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	5,8	11,7	19,2	29,8
Teilsicherheitsbeiwert		γ_{Ms}		1,25			
Querlasten mit Hebelarm							
Charakt. Biegemoment	Stahl 8.8	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	12	30	60	105
Teilsicherheitsbeiwert		γ_{Ms}		1,25			
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite							
Faktor in Gleichung (5.6) der Leitlinie Anhang C, Abschnitt 5.2.3.3		k		1,1	1,8	1,8	2,0
Teilsicherheitsbeiwert		$\gamma_{Mc,p}$		1,5 ¹⁾			
Betonkantenbruch							
Wirksame Dübellänge bei Querlast		l_f		40	45	55	70
Wirksamer Außendurchmesser		d_{nom}		10	12	15	18
Teilsicherheitsbeiwert		γ_{Mc}		1,5 ¹⁾			

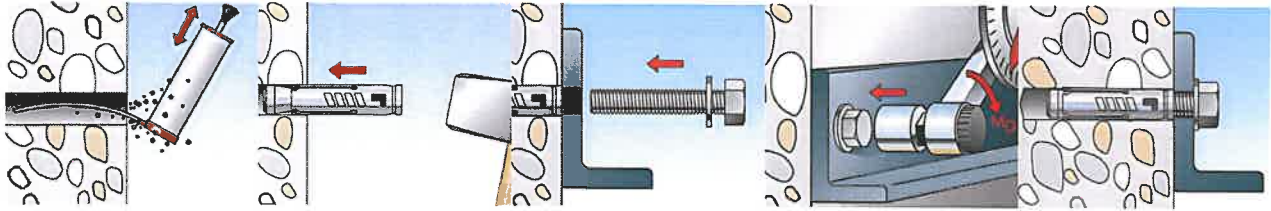
¹⁾ In diesem Wert ist der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_2 = 1,0$ enthalten

Tabelle 10: Dübelverschiebungen unter Querlast

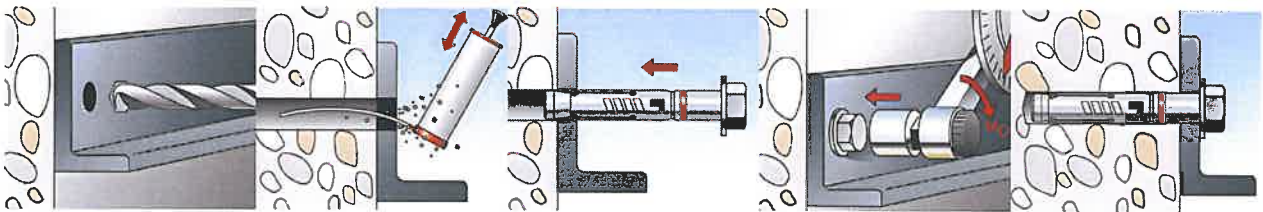
Dübelgröße				M6	M8	M10	M12
Querlast im ungerissenen Beton [kN]				3,3	6,7	11,0	17,0
Zugehörige Verschiebungen	δ_{v0} [mm]			2,1	1,9	3,1	3,3
	$\delta_{v\infty}$ [mm]			3,1	2,8	4,6	4,9

Montageanweisung für TA M / TA M S / TA M T

Vorsteckmontage TA M; TA M S



Durchsteckmontage TA M T

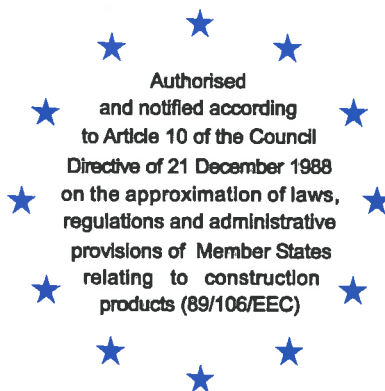


Deutsches Institut für Bautechnik

Anstalt des öffentlichen Rechts

Kolonnenstr. 30 L
10829 Berlin
Germany

Tel.: +49(0)30 787 30 0
Fax: +49(0)30 787 30 320
E-mail: dibt@dibt.de
Internet: www.dibt.de



DIBt

Mitglied der EOTA
Member of EOTA

European Technical Approval ETA-04/0003

English translation prepared by DIBt - Original version in German language

Handelsbezeichnung
Trade name

fischer Schwerlastanker TA M, TA M S, TA M T
fischer Heavy-duty anchor TA M, TA M S, TA M T

Zulassungsinhaber
Holder of approval

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

**Zulassungsgegenstand
und Verwendungszweck**

*Generic type and use
of construction product*

Kraftkontrolliert spreizender Dübel aus galvanisch verzinktem
Stahl in den Größen M 6, M 8, M 10 und M 12 zur
Verankerung im ungerissenen Beton
*Torque controlled expansion anchor made of galvanised steel of sizes M 6,
M 8, M 10 and M 12 for use in non-cracked concrete*

Geltungsdauer: vom
Validity: from
bis
to

9 March 2009
9 March 2014

Herstellwerk
Manufacturing plant

fischerwerke

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

15 Seiten einschließlich 8 Anhänge
15 pages including 8 annexes

Diese Zulassung ersetzt
This Approval replaces

ETA-04/0003 mit Geltungsdauer vom 13.01.2004 bis 13.01.2009
ETA-04/0003 with validity from 13.01.2004 to 13.01.2009



Europäische Organisation für Technische Zulassungen
European Organisation for Technical Approvals

I LEGAL BASES AND GENERAL CONDITIONS

- 1 This European technical approval is issued by Deutsches Institut für Bautechnik in accordance with:
 - Council Directive 89/106/EEC of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of Member States relating to construction products¹, modified by Council Directive 93/68/EEC² and Regulation (EC) N° 1882/2003 of the European Parliament and of the Council³;
 - Gesetz über das In-Verkehr-Bringen 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 (Bauprodukten-gesetz - BauPG) vom 28. April 1998⁴, as amended by law of 31 October 2006⁵;
 - Common Procedural Rules for Requesting, Preparing and the Granting of European technical approvals set out in the Annex to Commission Decision 94/23/EC⁶;
 - Guideline for European technical approval of "Metal anchors for use in concrete - Part 2: Torque controlled expansion anchors ", ETAG 001-02.
- 2 Deutsches Institut für Bautechnik is authorized to check whether the provisions of this European technical approval are met. Checking may take place in the manufacturing plant. Nevertheless, the responsibility for the conformity of the products to the European technical approval and for their fitness for the intended use remains with the holder of the European technical approval.
- 3 This European technical approval is not to be transferred to manufacturers or agents of manufacturers other than those indicated on page 1, or manufacturing plants other than those indicated on page 1 of this European technical approval.
- 4 This European technical approval may be withdrawn by Deutsches Institut für Bautechnik, in particular pursuant to information by the Commission according to Article 5(1) of Council Directive 89/106/EEC.
- 5 Reproduction of this European technical approval including transmission by electronic means shall be in full. However, partial reproduction can be made with the written consent of Deutsches Institut für Bautechnik. In this case partial reproduction has to be designated as such. Texts and drawings of advertising brochures shall not contradict or misuse the European technical approval.
- 6 The European technical approval is issued by the approval body in its official language. This version corresponds fully to the version circulated within EOTA. Translations into other languages have to be designated as such.

1 Official Journal of the European Communities L 40, 11 February 1989, p. 12
2 Official Journal of the European Communities L 220, 30 August 1993, p. 1
3 Official Journal of the European Union L 284, 31 October 2003, p. 25
4 *Bundesgesetzblatt Teil I* 1998, p. 812
5 *Bundesgesetzblatt Teil I* 2006, p.2407, 2416
6 Official Journal of the European Communities L 17, 20 January 1994, p. 34

II SPECIFIC CONDITIONS OF THE EUROPEAN TECHNICAL APPROVAL

1 Definition of product and intended use

1.1 Definition of product

The fischer Heavy-duty anchor TA M, TA M S and TA M T in the range of M 6, M 8, M 10 and M 12 is an anchor made of galvanised steel which is placed into a drilled hole and anchored by torque-controlled expansion with the hexagon head bolt.

The hexagon head bolt of property class 8.8 acc. to EN 898-1:1999 and the washer for anchor type TA M shall be purchased by the user.

For the different types of the installed anchors see Figure given in Annex 1.

1.2 Intended use

The anchor is intended to be used for anchorages for which requirements for mechanical resistance and stability and safety in use in the sense of the Essential Requirements 1 and 4 of Council Directive 89/106 EEC shall be fulfilled and failure of anchorages made with these products would cause risk to human life and/or lead to considerable economic consequences.

The anchor is to be used only for anchorages subject to static or quasi-static loading in reinforced or unreinforced normal weight concrete of strength classes C20/25 at minimum and C50/60 at most according to EN 206:2000-12.

It may be anchored in non-cracked concrete only.

The anchor may only be used in structures subject to dry internal conditions.

The provisions made in this European technical approval are based on an assumed working life of the anchor of 50 years. The indications given on the working life cannot be interpreted as a guarantee given by the producer, but are to be regarded only as a means for choosing the right products in relation to the expected economically reasonable working life of the works.

2 Characteristics of the product and methods of verification

2.1 Characteristics of the product

The anchor corresponds to the drawings and provisions given in Annex 3. The characteristic material values, dimensions and tolerances of the anchor not given in Annex 3 shall correspond to the respective values laid down in the technical documentation⁷ of this European technical approval.

The hexagon head bolt and the washer for anchor type TA M shall correspond to the specifications given in Annex 5, Table 4 and 5.

The characteristic values for the design of anchorages are given in Annexes 4 to 7.

Each anchor is marked with the identifying mark of the producer included the commercial name, the drill hole diameter and the thread size according to Annex 2.

The anchor shall only be packaged and supplied as a complete unit.

2.2 Methods of verification

The assessment of fitness of the anchor for the intended use in relation to the requirements for mechanical resistance and stability and safety in use in the sense of the Essential Requirements 1 and 4 has been made in accordance with the "Guideline for European

⁷ The technical documentation of this European technical approval is deposited at the Deutsches Institut für Bautechnik and, as far as relevant for the tasks of the approved bodies involved in the attestation of conformity procedure, is handed over to the approved bodies.

technical approval of Metal Anchors for Use in Concrete", Part 1 "Anchors in general" and Part 2 "Torque-controlled expansion anchors", on the basis of Option 7.

In addition to the specific clauses relating to dangerous substances contained in this European technical approval, there may be other requirements applicable to the products falling within its scope (e. g. transposed European legislation and national laws, regulations and administrative provisions). In order to meet the provisions of the Construction Products Directive, these requirements need also to be complied with, when and where they apply.

3 Evaluation and attestation of conformity and CE marking

3.1 System of attestation of conformity

According to the decision 96/582/EG of the European Commission⁸ the system 2(i) (referred to as system 1) of attestation of conformity applies.

This system of attestation of conformity is defined as follows:

System 1: Certification of the conformity of the product by an approved certification body on the basis of:

- (a) Tasks for the manufacturer:
 - (1) factory production control;
 - (2) further testing of samples taken at the factory by the manufacturer in accordance with a prescribed test plan;
- (b) Tasks for the approved body:
 - (3) initial type-testing of the product;
 - (4) initial inspection of factory and of factory production control;
 - (5) continuous surveillance, assessment and approval of factory production control.

3.2 Responsibilities

3.2.1 Tasks of the manufacturer

3.2.1.1 Factory production control

The manufacturer shall exercise permanent internal control of production. All the elements, requirements and provisions adopted by the manufacturer shall be documented in a systematic manner in the form of written policies and procedures, including records of results performed. This production control system shall insure that the product is in conformity with this European technical approval.

The manufacturer may only use initial/ raw/ constituent materials stated in the technical documentation of this European technical approval.

The factory production control shall be in accordance with the control plan of January 2009 which is part of the technical documentation of this European technical approval. The control plan is laid down in the context of the factory production control system operated by the manufacturer and deposited at Deutsches Institut für Bautechnik⁹.

The results of factory production control shall be recorded and evaluated in accordance with the provisions of the control plan.

3.2.1.2 Other tasks of manufacturer

The manufacturer shall, on the basis of a contract, involve a body which is approved for the tasks referred to in section 3.1 in the field of anchors in order to undertake the actions laid down in section 3.2.2. For this purpose, the control plan referred to in sections 3.2.1.1 and 3.2.2 shall be handed over by the manufacturer to the approved body involved.

⁸ Official Journal of the European Communities L 254 of 08.10.1996.

⁹ The control plan is a confidential part of the documentation of the European technical approval, but not published together with the European technical approval and only handed over to the approved body involved in the procedure of attestation of conformity.
See section 3.2.2.

The manufacturer shall make a declaration of conformity, stating that the construction product is in conformity with the provisions of this European technical approval.

3.2.2 Tasks of approved bodies

The approved body shall perform the

- initial type-testing of the product ,
 - initial inspection of factory and of factory production control,
 - continuous surveillance, assessment and approval of factory production control,
- in accordance with the provisions laid down in the control plan.

The approved body shall retain the essential points of its actions referred to above and state the results obtained and conclusions drawn in a written report.

The approved certification body involved by the manufacturer shall issue an EC certificate of conformity of the product stating the conformity with the provisions of this European technical approval.

In cases where the provisions of the European technical approval and its control plan are no longer fulfilled the certification body shall withdraw the certificate of conformity and inform Deutsches Institut für Bautechnik without delay.

3.3 CE marking

The CE marking shall be affixed on each packaging of the anchor. The letters "CE" shall be followed by the identification number of the approved certification body, where relevant, and be accompanied by the following additional information:

- the name and address of the producer (legal entity responsible for the manufacturer),
- the last two digits of the year in which the CE marking was affixed,
- the number of the EC certificate of conformity for the product,
- the number of the European technical approval,
- the number of the guideline for European technical approval,
- use category (ETAG 001-1 Option 7),
- size.

4 Assumptions under which the fitness of the product for the intended use was favourably assessed

4.1 Manufacturing

The European technical approval is issued for the product on the basis of agreed data/information, deposited with Deutsches Institut für Bautechnik, which identifies the product that has been assessed and judged. Changes to the product or production process, which could result in this deposited data/information being incorrect, should be notified to Deutsches Institut für Bautechnik before the changes are introduced. Deutsches Institut für Bautechnik will decide whether or not such changes affect the approval and consequently the validity of the CE marking on the basis of the approval and if so whether further assessment or alterations to the approval shall be necessary.

4.2 Installation

4.2.1 Design of anchorages

The fitness of the anchor for the intended use is given under the following conditions:

The anchorages are designed in accordance with the "Guideline for European technical approval of Metal Anchors for Use in Concrete", Annex C, Method A under the responsibility of an engineer experienced in anchorages and concrete work.

Verifiable calculation notes and drawings are taking account of the loads to be anchored.

The position of the anchor is indicated on the design drawings (e. g. position of the anchor relative to reinforcement or to supports).

4.2.2 Installation of anchors

The fitness for use of the anchor can only be assumed if the anchor is installed as follows:

- Anchor installation carried out by appropriately qualified personnel and under the supervision of the person responsible for technical matters of the site,
- Use of the anchor only as supplied by the manufacturer without exchanging the components of an anchor,
- Anchor installation in accordance with the manufacturer's specifications and drawings and using the appropriate tools,
- Checks before placing the anchor to ensure that the strength class of the concrete in which the anchor is to be placed is in the range given and is not lower than that of the concrete to which the characteristic loads apply,
- Check of concrete being well compacted, e. g. without significant voids,
- Edge distances and spacings not less than the specified values without minus tolerances,
- Positioning of the drill holes without damaging the reinforcement,
- In case of aborted hole: new drilling at a minimum distance away of twice the depth of the aborted hole or smaller distance if the aborted drill hole is filled with high strength mortar and if under shear or oblique tension load it is not in the direction of load application,
- Cleaning of the hole of drilling dust,
- Anchor installation such that the effective anchorage depth is complied with. This compliance is ensured when the embedment mark of the anchor does no more exceed the concrete surface,
- The hexagon head bolt and the washer for anchor type TA M correspond to the specifications given in Annex 5.
- Application of the torque moment given in Annex 4 using a calibrated torque wrench.

4.2.3 Responsibility of the manufacturer

The manufacturer is responsible to ensure that the information on the specific conditions according to 1 and 2 including Annexes referred to and 4.2.1 and 4.2.2 is given to those who are concerned. This information may be made by reproduction of the respective parts of the European technical approval. In addition all installation data shall be shown clearly on the package and/or on an enclosed instruction sheet, preferably using illustration(s).

The minimum data required are:

- Diameter of drill bit,
- Thread diameter,
- Maximum thickness of the fixture,
- Minimum effective anchorage depth,
- Minimum hole depth,
- Torque moment,
- Information on the installation procedure, including cleaning of the hole, preferably by means of an illustration,
- Reference to any special installation equipment needed,
- Identification of the manufacturing batch.

All data shall be presented in a clear and explicit form.

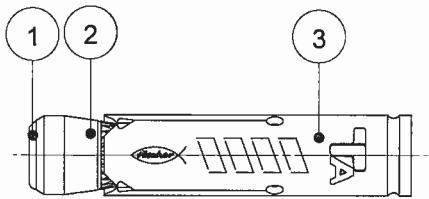
Dipl.-Ing. E. Jasch
President of Deutsches Institut für Bautechnik
Berlin, 9 March 2009

beglaubigt:
Lange

Pre-positioned installation:

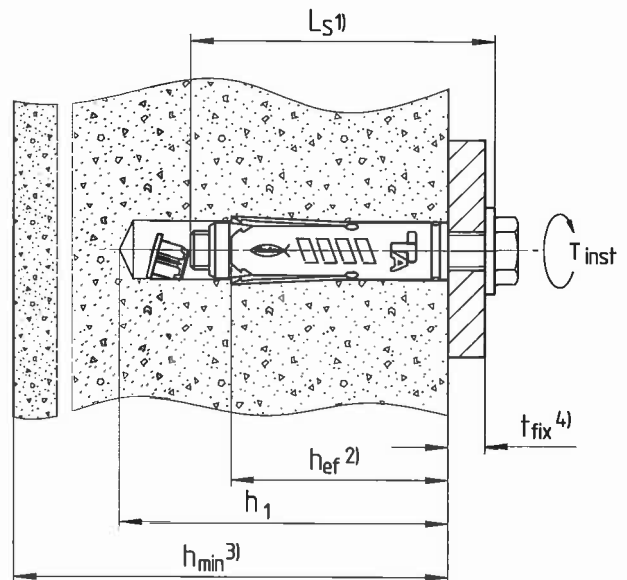
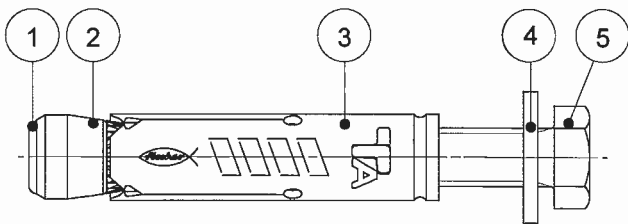
TA M

The hexagon head bolt and the washer according to table 4 and 5 must be purchased by the user



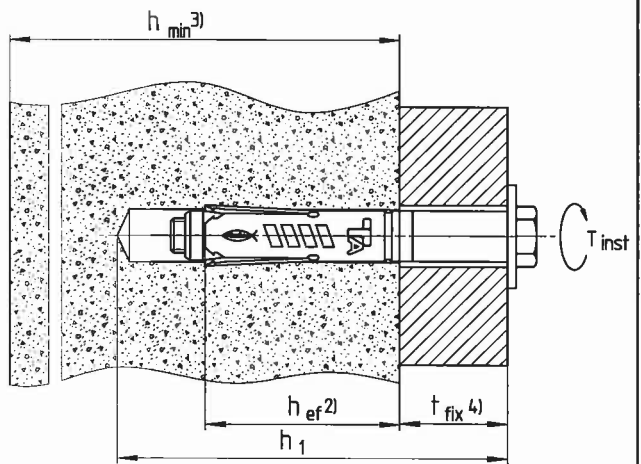
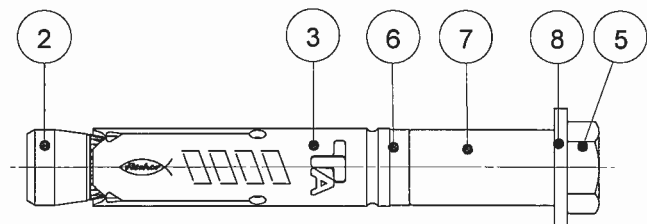
TA M S

The hexagon head bolt is provided by the manufacturer (fischer) together with the anchor



In-place installation:

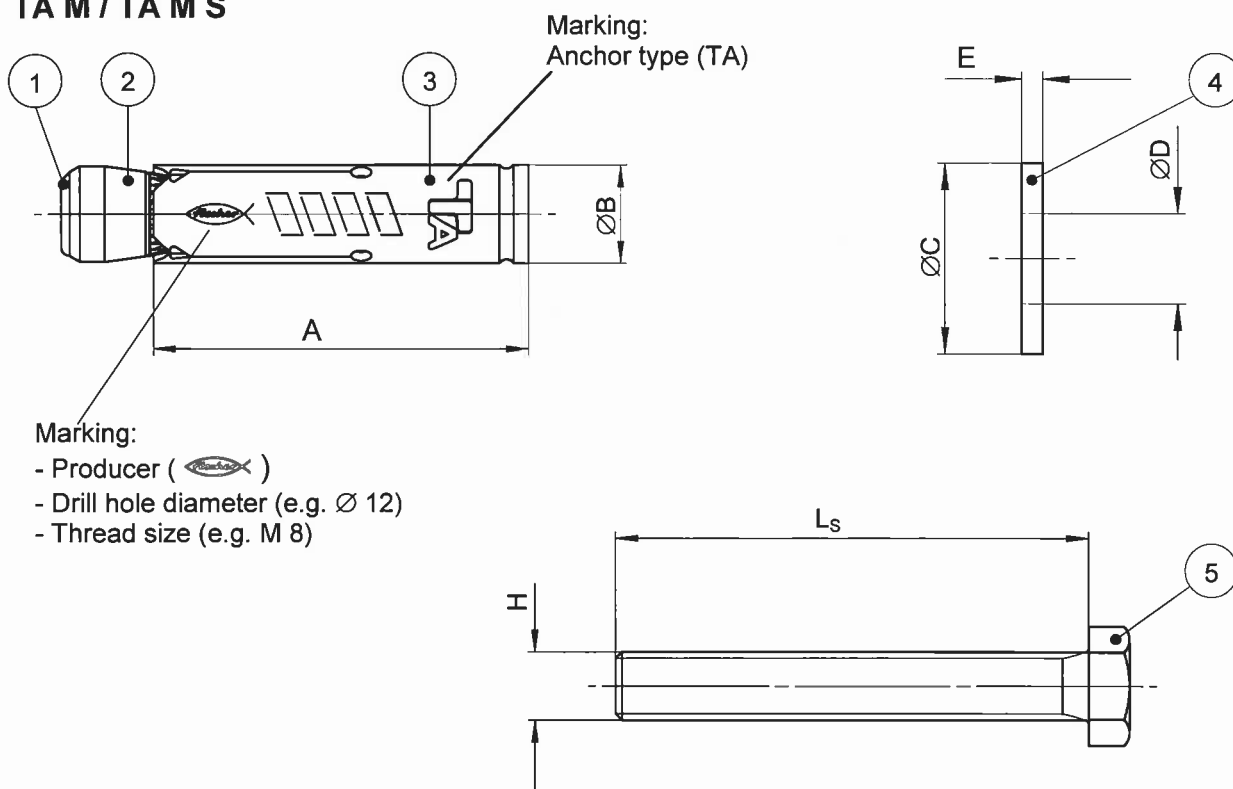
TA M T



- ① Plastic cap (optional)
- ② Cone-nut
- ③ Expansion sleeve
- ④ Washer (TA M / TA M S)
- ⑤ Hexagon head bolt
- ⑥ Distance ring
- ⑦ Spacing sleeve
- ⑧ Washer (TA M T)

- 1) Length of hexagon head bolt L_s
- 2) Effective anchorage depth h_{ef}
- 3) Minimum thickness of concrete member h_{min}
- 4) Thickness of fixture t_{fix}

TA M / TA M S



TA M T

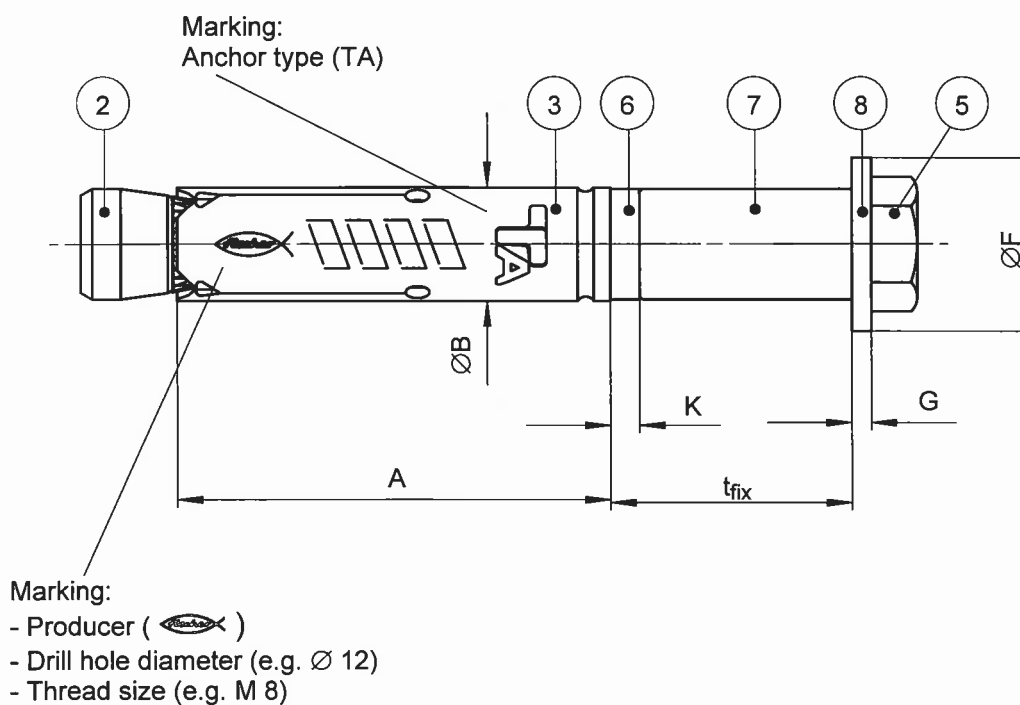


Table 1: Anchor dimensions [mm]

Part	Designation	Type of anchor	Dimension	M6	M8	M10	M12
3	Expansion sleeve	TA M / TA M S / TA M T	A =	40	45	55	70
			Ø B =	9,6	11,8	14,5	17,5
4	Washer ¹⁾	TA M S	Ø C ≥	11,0	15,0	19,0	23,0
			E ≥	1,4	1,4	1,8	2,3
8	Washer	TA M T	Ø F ≥	17,0	21,0	25,0	30,0
			G ≥	1,4	1,8	2,3	2,7
5	Hexagon head bolt ²⁾	TA M S / TA M T	L _s ≥	t _{fix} +50	t _{fix} +55	t _{fix} +70	t _{fix} +85
			H	M6	M8	M10	M12
6	Distance ring	TA M T	K =	3,0	3,0	3,0	3,0

¹⁾ For specification - summary of washer for TA M see table 5

²⁾ For specification - summary of hexagon head bolt for TA M see table 4

Table 2: Materials

Part	Designation	Type of anchor	Materials	Treatment
1	Plastic cap ¹⁾	TA M / TA M S	Polyamid	
2	Cone-nut	TA M / TA M S / TA M T	Steel, EN 10 277	Zinc plated according to EN ISO 4042, min 5 µm, additional functional coating
3	Expansion sleeve	TA M / TA M S / TA M T	Cold-rolled steel EN 10139	Zinc plated according to EN ISO 4042, min 5 µm
4	Washer ²⁾	TA M S	Steel, min 140 HV	
8	Washer	TA M T		
5	Hexagon head bolt ³⁾	TA M S / TA M T	Steel, property class 8.8	
6	Distance ring	TA M T	Polyethylen	
7	Spacing sleeve	TA M T	Cold-rolled steel EN 10 139 / Steel EN10 277	Zinc plated according to EN ISO 4042, min 5 µm

¹⁾ Optional

²⁾ For specification - summary of washer for TA M see table 5

³⁾ For specification - summary of hexagon head bolt for TA M see table 4

fischer Heavy-duty anchor TA M / TA M S / TA M T

Anchor dimensions and materials

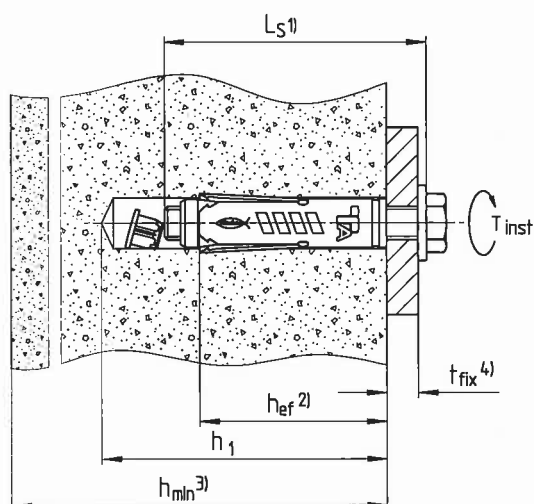
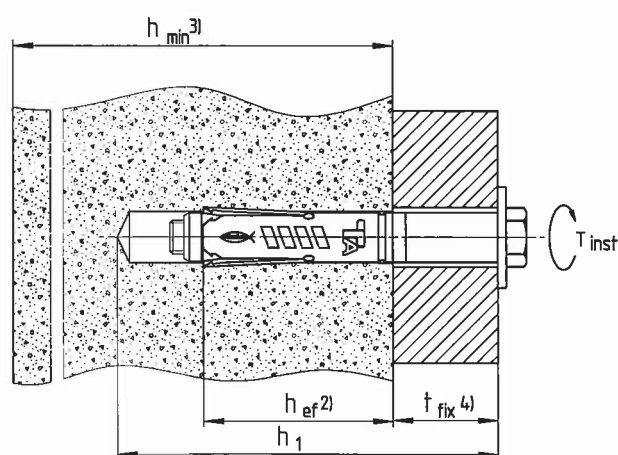
Annex 3

of European
technical approval

ETA-04/0003

Table 3: Installation parameters for TA M / TA M S / TA M T

Anchor size		M6	M8	M10	M12
Nominal drill hole diameter	$d_0 = [\text{mm}]$	10	12	15	18
Cutting diameter of drill bit	$d_{\text{cut}} \leq [\text{mm}]$	10,45	12,50	15,50	18,50
Length of hexagon head bolt	$L_s \geq [\text{mm}]$	$t_{\text{fix}} + 50$	$t_{\text{fix}} + 55$	$t_{\text{fix}} + 70$	$t_{\text{fix}} + 85$
Depth of drill hole (TA M / TA M S)	$h_1 \geq [\text{mm}]$	$L_s - t_{\text{fix}} + 15$	$L_s - t_{\text{fix}} + 15$	$L_s - t_{\text{fix}} + 20$	$L_s - t_{\text{fix}} + 20$
Depth of drill hole (TA M T)	$h_1 \geq [\text{mm}]$	$L_s + 10$			
Diameter of clearance hole in the fixture (TA M / TA M S)	$d_f \leq [\text{mm}]$	7	9	12	14
Diameter of clearance hole in the fixture (TA M T)	$d_f \leq [\text{mm}]$	12	14	18	20
Required torque moment	$T_{\text{inst}} = [\text{Nm}]$	10	20	40	75
Thickness of fixture - min	$t_{\text{fix,min}} \geq [\text{mm}]$	1	1	1	1
Thickness of fixture - max	$t_{\text{fix,max}} \leq [\text{mm}]$	150	200	250	300

TA M / TA M S:**TA M T:**

- 1) Length of hexagon head bolt L_s
 2) Effective anchorage depth h_{ef}
 3) Minimum thickness of concrete member h_{min}
 4) Thickness of fixture t_{fix}

Table 4: Selection criteria for the hexagon head bolt (TA M)

Description	TA M6	TA M8	TA M10	TA M12
Length of hexagon head bolt L_S [mm]	$\geq t_{fix} + 50$	$\geq t_{fix} + 55$	$\geq t_{fix} + 70$	$\geq t_{fix} + 85$
Thread size	M6	M8	M10	M12
Standardisation	ISO 4014 / ISO 4017 or DIN 931 / DIN 933			
Material	Steel, property class 8.8			
Treatment	Zinc plated according to EN ISO 4042, min 5 μm			

Table 5: Selection criteria for the washer (TA M)

Description	TA M6	TA M8	TA M10	TA M12
Hole diameter D [mm]	min	6,0	8,0	10,0
	max	6,6	8,6	10,8
External diameter C [mm]	$\geq 11,0$	$\geq 15,0$	$\geq 19,0$	$\geq 23,0$
Thickness E [mm]	min	1,4	1,8	2,3
	max	3,0	4,0	5,0
Material	Steel, hardness class min 140 HV			
Treatment	Zinc plated according to EN ISO 4042, min 5 μm			

Table 6: Minimum thickness of concrete member, minimum spacings and minimum edge distances

Anchor size		M6	M8	M10	M12
Minimum thickness of concrete member	h_{min} [mm]	100	100	110	140
Minimum spacing	s_{min} [mm]	80	90	110	160
Minimum edge distance	c_{min} [mm]	50	60	70	120

Table 7: Characteristic values of resistance to tension loads of design method A

Anchor size				M6	M8	M10	M12
Steel failure							
Characteristic resistance	steel 8.8	$N_{Rk,s}$	[kN]	16,1	29,3	46,4	67,4
Partial safety factor		γ_{Ms}	1,5				
Pull-out failure							
Characteristic resistance in non-cracked concrete		$N_{Rk,p}$ [kN]	C20/25	7,5	12	20	25
Increasing factors for $N_{Rk,p}$ in non-cracked concrete	ψ_c	C30/37	1,22				
		C40/50	1,41				
		C50/60	1,55				
Partial safety factor		γ_{Mp}	1,5 ¹⁾				
Concrete cone failure and splitting failure							
Effective anchorage depth	h_{ef}	[mm]	40	45	55	70	
Spacing (concrete failure)	$s_{cr,N}$	[mm]	120	135	220	210	
Edge distance (concrete failure)	$c_{cr,N}$	[mm]	60	68	110	105	
Spacing (splitting)	$s_{cr,sp}$	[mm]	120	180	330	420	
Edge distance (splitting)	$c_{cr,sp}$	[mm]	60	90	165	210	
Partial safety factor		γ_{Mp}	1,5 ¹⁾				

¹⁾ the partial safety factor $\gamma_2 = 1,0$ is included

Table 8: Displacements due to tension loads

Anchor size				M6	M8	M10	M12
Tension load in non-cracked concrete	[kN]			3,0	4,8	7,9	9,9
Displacements	δ_{N0}	[mm]		0,7	0,7	1,2	1,2
	$\delta_{N\infty}$	[mm]		1,0	1,0	1,8	1,8

fischer Heavy-duty anchor TA M / TA M S / TA M T

Design method A, characteristic values of resistance to tension loads; displacements

Annex 6

of European
technical approval

ETA-04/0003

Table 9: Characteristic values of resistance to shear loads of design method A

Anchor size		M6	M8	M10	M12
Shear load without lever arm					
Characteristic resistance	steel 8.8 $V_{Rk,s}$ [kN]	5,8	11,7	19,2	29,8
Partial safety factor	γ_{Ms}	1,25			
Shear load with lever arm					
Characteristic bending moment	steel 8.8 $M^0_{Rk,s}$ [Nm]	12	30	60	105
Partial safety factor	γ_{Ms}	1,25			
Concrete pryout failure					
Factor in equation (5.6) of ETAG Annex C, 5.2.3.3	k	1,1	1,8	1,8	2,0
Partial safety factor	$\gamma_{Mc,p}$	1,5 ¹⁾			
Concrete edge failure					
Effective length of anchor in shear loading	l_f [mm]	40	45	55	70
Effective external diameter of anchor	d_{nom} [mm]	10	12	15	18
Partial safety factor	γ_{Mc}	1,5 ¹⁾			

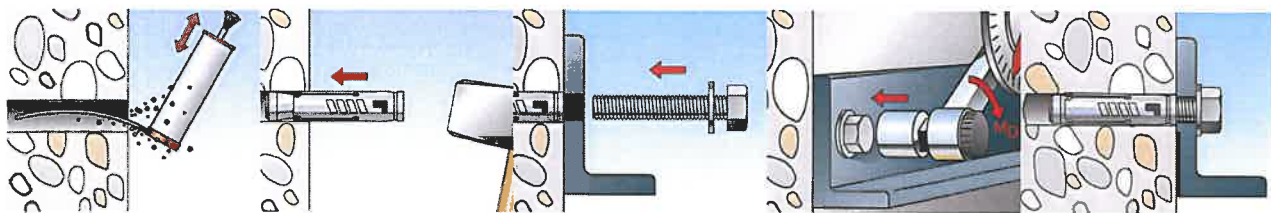
¹⁾ the partial safety factor $\gamma_2 = 1,0$ is included

Table 10: Displacements due to shear loads

Anchor size		M6	M8	M10	M12
Shear load in non-cracked concrete	[kN]	3,3	6,7	11,0	17,0
Displacements	δ_{V0} [mm]	2,1	1,9	3,1	3,3
	$\delta_{V\infty}$ [mm]	3,1	2,8	4,6	4,9

Installation instruction for TA M / TA M S / TA M T

Pre-positioned installation TA M; TA M S



In-place installation TA M T

