

mit  
charakteristischen Werten

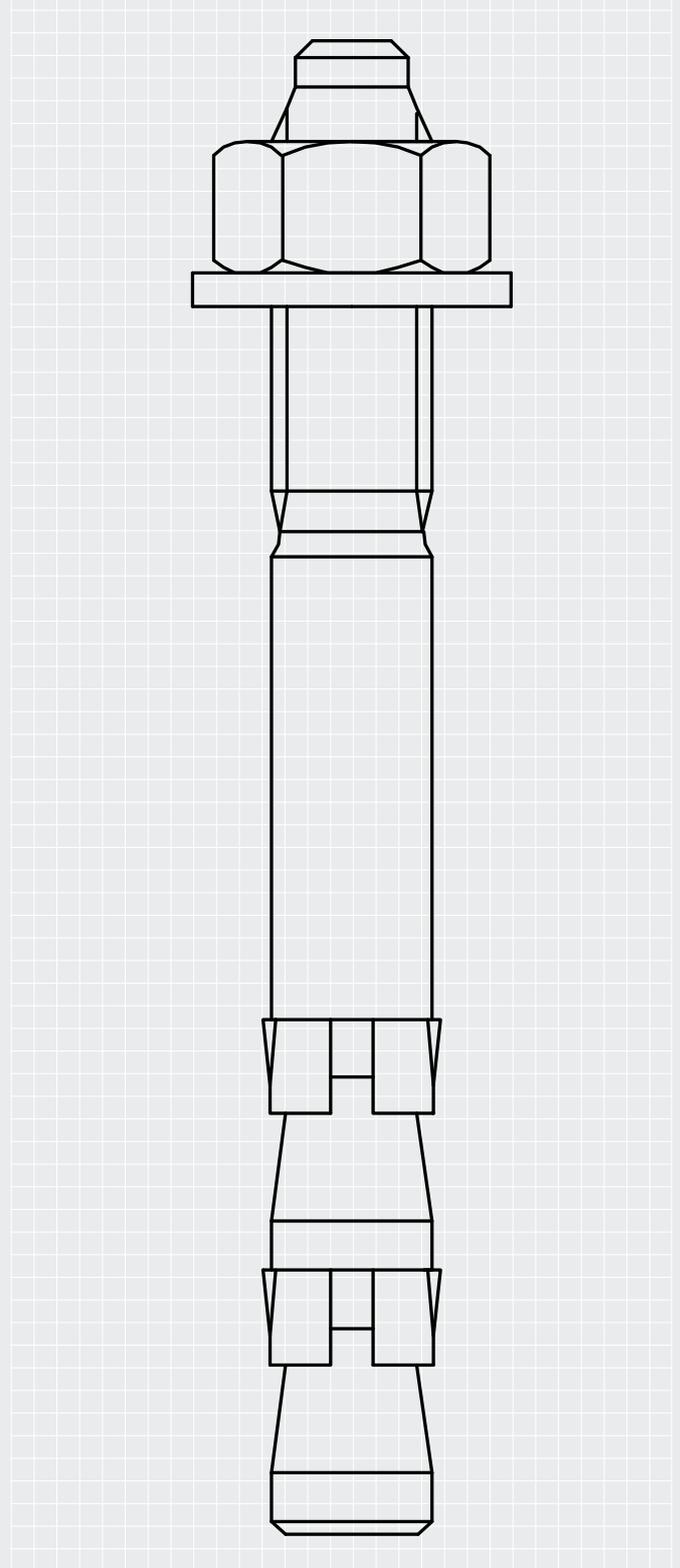
## Upat EXA Express-Anker

Option 7 für  
ungerissenen Beton

mit Untersuchungsbericht  
zum Brandverhalten



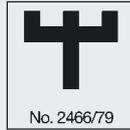
Zul.-Nr. ETA-00/0004  
aus galvanisch verzinktem Stahl.  
Geltungsdauer bis 3. März 2010.



# Lieferprogramm Upat EXA Express-Anker



Anerkannt zur  
Verwendung  
ortsfester  
Wasserlösch-  
anlagen  
M 8 – M 16.



Untersuchungs-  
bericht iBMB  
Ergänzungs-  
schreiben  
Nr. 3190/2006

Zul.-Nr.  
**ETA-00/0004**  
Geltungsdauer bis  
**3. März 2010.**



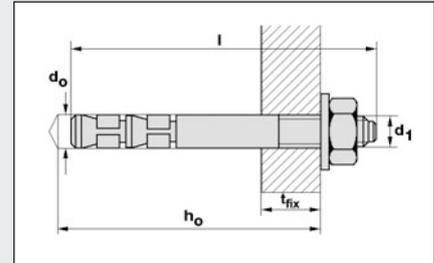
**EXA Express-Anker  
galv. verzinkt**



**EXA GS Express-Anker  
galv. verzinkt**



**EXA-K Express-Anker kurz  
galv. verzinkt**



## EXA Express-Anker

Typ	Stahl gzz. Art.-Nr.	d <sub>0</sub> Bohrer Ø mm	d <sub>1</sub> Gewinde mm	t <sub>fix</sub> Max. Nutzlänge mm	l Gesamt- länge mm	h <sub>0</sub> Bohrtiefe durch anzuschl. Bauteil mm	Verp. Stück
EXA 6/5*	7172	6	M 6	5	50	50	100
EXA 6/10*	7661	6	M 6	10	70	70	100
EXA 6/40*	7662	6	M 6	40	100	100	100
EXA 8/5*	7174	8	M 8	5	60	60	50
EXA 8/15	7663	8	M 8	15	82	80	50
EXA 8/28	8500	8	M 8	28	95	95	50
EXA 8/55	7664	8	M 8	55	122	120	50
EXA 8/100	7665	8	M 8	100	167	165	50
EXA 10/5*	7176	10	M 10	5	70	65	50
EXA 10/15	7666	10	M 10	15	90	85	50
EXA 10/45	7667	10	M 10	45	120	115	50
EXA 10/90	7668	10	M 10	90	165	160	50
EXA 10/140	3337	10	M 10	140	215	210	25
EXA 10/160	3338	10	M 10	160	235	230	25
EXA 12/5*	7179	12	M 12	5	80	75	25
EXA 12/15	7669	12	M 12	15	113	105	25
EXA 12/35	7660	12	M 12	35	133	125	25
EXA 12/55	7670	12	M 12	55	153	145	25
EXA 12/85	7671	12	M 12	85	183	175	25
EXA 12/105	7672	12	M 12	105	203	195	25
EXA 12/125	7697	12	M 12	125	223	215	25
EXA 12/145	7673	12	M 12	145	243	235	25
EXA 12/160	3339	12	M 12	160	258	250	25
EXA 16/10*	8466	16	M 16	10	110	100	20
EXA 16/30	7674	16	M 16	30	153	140	10
EXA 16/75	7675	16	M 16	75	198	185	20
EXA 16/100	7676	16	M 16	100	223	210	20
EXA 16/130	7677	16	M 16	130	253	240	20
EXA 16/170	7680	16	M 16	170	293	280	10
EXA 16/200	7678	16	M 16	200	323	310	10
EXA 20/10*	3619	20	M 20	10	130	110	10
EXA 20/25	7184	20	M 20	25	175	155	10
EXA 20/80	3620	20	M 20	80	230	210	10
EXA 20/220	7679	20	M 20	220	370	350	10
EXA 24/40*	3621	24	M 24	40	250	230	10

\* Nicht Bestandteil der Zulassung.

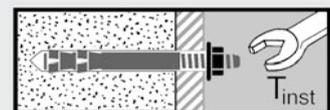
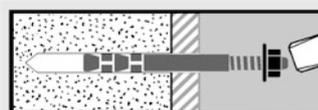
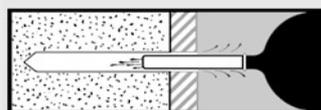
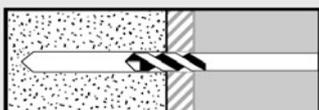
## EXA GS Express-Anker mit großer Scheibe nach DIN 440 für den Holzbau

Typ	Stahl gzz. Art.-Nr.	d <sub>0</sub> Bohrer Ø mm	d <sub>1</sub> Gewinde mm	t <sub>fix</sub> Max. Nutzlänge mm	l Gesamt- länge mm	h <sub>0</sub> Bohrtiefe durch anzuschl. Bauteil mm	Verp. Stück
EXA 12/85 GS	8154	12	M 12	85	183	175	25
EXA 12/105 GS	8155	12	M 12	105	203	195	25
EXA 12/125 GS	8168	12	M 12	125	223	215	25
EXA 12/145 GS	8156	12	M 12	145	243	235	25
EXA 12/170 GS	8157	12	M 12	170	268	250	25
EXA 12/250 GS	8158	12	M 12	250	350	342	25
EXA 16/75 GS	8161	16	M 16	75	198	185	20
EXA 16/100 GS	8162	16	M 16	100	223	210	20
EXA 16/130 GS	8163	16	M 16	130	253	240	20
EXA 16/170 GS	8164	16	M 16	170	293	280	10
EXA 16/200 GS	8165	16	M 16	200	323	310	10

## EXA-K Express-Anker kurz\*

Typ	Stahl gzz. Art.-Nr.	d <sub>0</sub> Bohrer Ø mm	d <sub>1</sub> Gewinde mm	t <sub>fix</sub> Max. Nutzlänge mm	l Gesamt- länge mm	h <sub>0</sub> Bohrtiefe durch anzuschl. Bauteil mm	Verp. Stück
EXA M 6 K	0750	6	M 6	5	40	45	100
EXA M 8 K	0751	8	M 8	5	50	50	100
EXA M 10 K	0752	10	M 10	5	60	55	50

\* Nicht Bestandteil der Zulassung.



Centre Scientifique et  
Technique du Bâtiment

4, avenue du Recteur Poincaré  
F-75782 PARIS Cedex 16  
Tél. : (33) 01 40 50 28 28  
Fax : (33) 01 45 25 61 51



**CSTB**  
*le futur en construction*

MITGLIED DER EOTA

## Europäische Technische Zulassung

## ETA-00/0004

(Originaltext auf französisch)

**Handelsbezeichnung:**

*Trade name:*

**Upat EXA Express-Anker**

**Zulassungsinhaber:**

*Holder of approval:*

**Upat GmbH & Co.  
Freiburger Straße 9  
Postfach 1320  
D-79303 EMMENDINGEN  
Deutschland**

**Zulassungsgegenstand und**

**Verwendungszweck:**

**Kraftkontrolliert spreizender Dübel  
aus galvanisch verzinktem Stahl  
in den Größen M8, M10, M12, M16 und M20  
zur Verankerung im ungerissenen Beton  
*Torque-controlled expansion anchor, made of zinc  
electroplated steel, for use in non-cracked concrete: sizes  
M8, M10, M12, M16 and M20***

*Generic type and use of  
construction product:*

**Geltungsdauer vom:**

**bis:**

**Validity from / to:**

**03/03/2005**

**03/03/2010**

**Herstellungswerke**

*Manufacturing plants:*

**Upat  
Freiburger Straße 9  
D-79312 EMMENDINGEN  
Deutschland**

**Diese europäische  
technische Zulassung umfasst  
This European Technical Approval  
contains:**

**12 Seiten einschließlich 5 Anhängen, die einen festen  
Bestandteil der Unterlage darstellen  
12 pages including 5 annexes which form an integral part of  
the document**

Diese Europäische Technische Zulassung ersetzt die ETA-00/0004 mit Geltungsdauer vom 03/03/2000 bis 03/03/2005.



European Organisation for Technical Approvals

Europäische Organisation für Technische Zulassungen

## I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1. Diese europäische technische Zulassung wird vom Centre Scientifique et Technique du Bâtiment erteilt in Übereinstimmung mit:
  - der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte<sup>1</sup>, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG vom 22. Juli 1993<sup>2</sup>;
  - dem Erlaß Nr. 92-647 vom 8. Juli 1992<sup>3</sup> zur Anwendungseignung von Bauprodukten;
  - den gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung der europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission<sup>4</sup>;
  - der Leitlinie für die europäische technische Zulassung für "Metalldübel zur Verankerung im Beton", ETAG 001, Ausgabe 1997, Teil 1 "Dübel – Allgemeines" und Teil 2 "Kraftkontrolliert spreizende Dübel".
2. Das Centre Scientifique et Technique du Bâtiment ist berechtigt, zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann im Herstellwerk erfolgen (z.B. in Bezug auf die in der vorliegenden europäischen technischen Zulassung aufgestellten Herstellungsprozesse). 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 Centre Scientifique et Technique du Bâtiment kann diese europäische technische Zulassung widerrufen 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 Centre Scientifique et Technique du Bâtiment 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 Zulassungstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

---

<sup>1</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 40 vom 11.02.1989, S.12

<sup>2</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 220 vom 30.08.1993, S.1

<sup>3</sup> Amtsblatt der Französischen Republik vom 14.07.1992

<sup>4</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 17 vom 20.01.1994, S.34

## **II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG**

### **1 BESCHREIBUNG DES PRODUKTS UND VERWENDUNGSZWECK**

#### **1.1. Beschreibung des Produkts**

Der Upat EXA Express-Anker in den Größen M8 bis M20 ist ein Dübel aus galvanisch verzinktem Stahl mit zwei Spreizringen, der in ein Bohrloch gesetzt und durch kraftkontrollierte Verspreizung verankert wird.

Im Anhang 1 ist der Dübel im eingebauten Zustand dargestellt.

#### **1.2. Verwendungszweck**

Der Dübel ist für Verankerungen 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 Schaden führt. 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 ENV 206:2000-12 verwendet werden. Er darf nur im ungerissenen Beton verankert werden.

Der Dübel darf nur im Beton unter den Bedingungen trockener Innenräume verwendet werden.

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 in den Größen M8 bis M20 entspricht den Zeichnungen und Angaben der Anhänge 1 und 3. Die in den Anhängen 2 und 3 nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen des Dübels müssen den in der technischen Dokumentation<sup>5</sup> dieser europäischen technischen Zulassung festgelegten Angaben entsprechen. Die charakteristischen Dübelkennwerte für die Bemessung der Verankerungen sind in den Anhängen 3 bis 5 angegeben.

Jeder Dübel ist mit dem Herstellerkennzeichen, dem Handelsnamen, dem Nenndurchmesser des Gewindeteils des Dübels sowie mit der maximalen Dicke des zu befestigenden Teils gemäß Anhang 1 gekennzeichnet. Die kleinste Länge jedes Dübeldurchmessers erhält eine Markierung auf dem Kopf des Bolzens (I oder eine Rille auf dem Kopf des Bolzens) als Ersatz für die Markierungen des Nenndurchmessers des Gewindeteils und der maximalen Dicke des zu befestigenden Teils.

Der Dübel darf nur als Befestigungseinheit verpackt und geliefert werden.

<sup>5</sup> Die technische Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist beim Centre Scientifique et Technique du Bâtiment 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 Metalldübel zur Verankerung im Beton", Teil 1 "Dübel – Allgemeines" und Teil 2 "Kraftkontrolliert spreizende Dübel", auf der Grundlage der Option 7.

## 3 BESCHEINIGUNG DER KONFORMITÄT DES PRODUKTS UND CE-KENNZEICHNUNG

### 3.1. System der Konformitätsbescheinigung

Das von der Europäischen Kommission festgelegte Konformitätsbescheinigungssystem 2 (i) (zugeordnet System 1), 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 Prüfplan<sup>6</sup> verwenden. Er hat die Ausgangsmaterialien bei ihrer Annahme zu kontrollieren und zu prüfen. Die Prüfung der Materialien, wie Muttern, Unterlegscheiben, Draht für Bolzen und Stahlband für Spreizhülsen, 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:

- Abmessungen der Teile:
  - Bolzen (Durchmesser, Länge, Gewinde, Geometrie des Konus, Kennzeichnung);
  - Hülse (Länge, Dicke, Nasenabmessungen, Kennzeichnung);
  - Sechskantmutter (Gängigkeit, Schlüsselweite);

<sup>6</sup> Der festgelegte Prüfplan ist beim Centre Scientifique et Technique du Bâtiment hinterlegt und wird nur den in das Verfahren der Konformitätsbescheinigung eingeschalteten zugelassenen Stellen ausgehändigt.

Unterlegscheibe (Durchmesser, Dicke).

- Materialeigenschaften: Bolzen (Streckgrenze Zugfestigkeit, Härte), Hülse (Streckgrenze Zugfestigkeit, Härte), Sechskantmutter (Prüfkraft), Unterlegscheibe (Härte).
- Dicke der galvanischen Verzinkung der Bauteile.
- Visuelle Überprüfung des korrekten Zusammenbaus und der Vollständigkeit des Dübels.

Die Häufigkeit der während der Herstellung und am zusammengebauten Dübel 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 Centre Scientifique et Technique du Bâtiment 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 Centre Scientifique et Technique du Bâtiment 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 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 im Rahmen einer periodischen Inspektion 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 Centre Scientifique et Technique du Bâtiment 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:

- Identifizierungsnummer 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;
- Verwendungskategorien (ETAG 001-1 Option 7);
- Größe.

## **4 VORAUSSETZUNGEN, UNTER DENEN DIE BRAUCHBARKEIT DES PRODUKTS GEGEBEN IST**

### **4.1. Herstellung**

Der Dübel wird nach den Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung in einem automatisierten Verfahren hergestellt, das bei der Inspektion des Herstellwerks durch das Centre Scientifique et Technique du Bâtiment 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 kraftkontrolliert spreizende Dübel 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, 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;
- Dicke des zu befestigenden Bauteils befindet sich im Anwendungsbereich des gewählten Dübeltyps;

- Überprüfung vor dem Setzen des Dübels, ob sich die Festigkeitsklasse des Betons, in den der Dübel gesetzt werden soll, innerhalb des angegebenen Bereichs befindet und nicht niedriger ist als die Festigkeitsklasse des Betons, für den die charakteristischen Tragfähigkeiten gelten;
- einwandfreie Verdichtung des Betons, z.B. keine signifikanten Hohlräume;
- Reinigung des Bohrlochs vom Bohrmehl;
- Einsetzen des Dübels unter Gewährleistung der spezifizierten Verankerungstiefe: Kontrolle der Setztiefe (mit Ausnahme der kleinsten Länge jedes Dübeldurchmessers ist es erforderlich, das zu befestigende Bauteil zu demontieren, um die Dübellänge zu überprüfen);
- Einhaltung der festgelegten Werte, bei Rand- und Achsabständen ohne Minustoleranzen;
- Anordnung der Bohrlöcher 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 aufgebracht Last liegt;
- Aufbringen des im Anhang 3 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 Teilen 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:

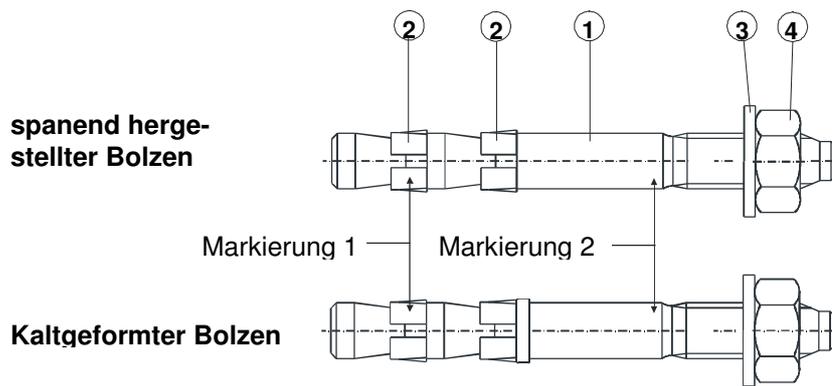
- Bohrerdurchmesser,
- Gewindedurchmesser,
- maximale Dicke der Anschlußkonstruktion,
- Mindestverankerungstiefe,
- Mindest-Bohrlochtiefe,
- Drehmoment,
- Angaben über den Einbauvorgang einschließlich Reinigung des Bohrlochs, vorzugsweise durch bildliche Darstellung,
- Hinweis auf erforderliche Setzwerkzeuge,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

Alle Angaben müssen in deutlicher und verständlicher Form erfolgen.

**Die Originalfassung in französischer Sprache wurde unterschrieben von:**

**Le Directeur Technique  
H. BERRIER**

## Komplettierter Dübel :



- 1) Gewindebolzen mit Doppelkonus.  
2) 2 Spreizringe mit 2 Nasen in jeweils 180°.

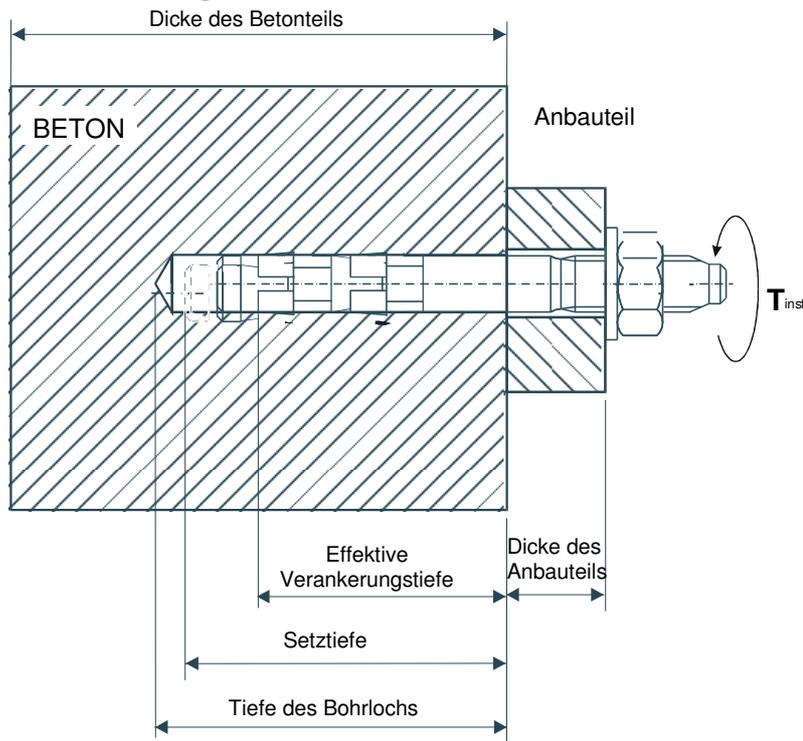
- 3) Unterlegscheibe.  
4) Sechskantmutter.

**Markierung 1:** U EXA Herstellerkennzeichen und Handelsbezeichnung.  
(auf einem Spreizclip)

**Markierung 2:** 8 / 28 Nenndurchmesser und maximale Dicke des Anbauteils  $t_{fix}$  max.  
(auf dem Bolzen, unterhalb des Gewindes)

**Hinweis:** die kürzeste Länge jedes Dübeldurchmessers ist anstelle der Markierung 2 mit einer Markierung am Kopf versehen (I oder Rille am Kopf des Bolzens).

## Schema des eingebauten Dübels:



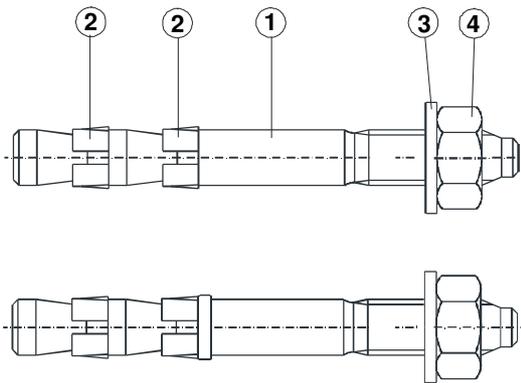
**Kraftkontrolliert spreizender Dübel  
Upat EXA Express-Anker**

**Produkt, vorgesehene Anwendung**

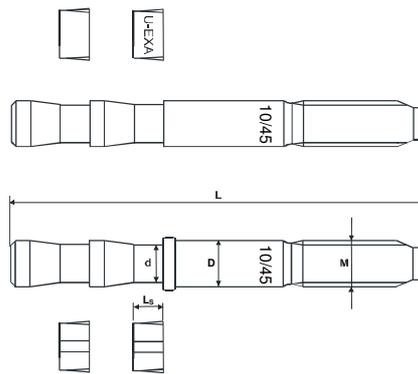
**Anhang 1**

der Europäischen Technischen  
Zulassung **ETA-00/0004**

**Kompletierter Dübel:**



**Bolzen und Dübelhülse:**



**Tabelle 1 : Werkstoffe**

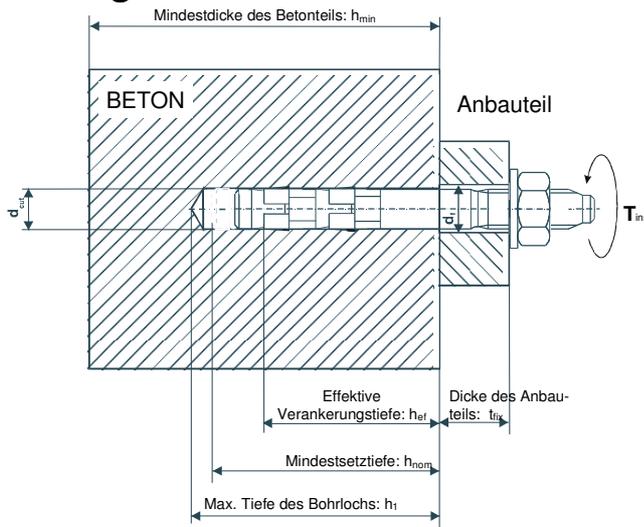
Teil	Benennung	Werkstoff	Beschichtung
1	Bolzen	M8, M10 und M12: kalt geformt, DIN 1654, Stahl 19MnB4 oder DIN EN 10025, Stahl 15Mn4 M12, M16 und M20: spanend hergestellt, DIN EN 10277-3 oder DIN EN 10087, Stahl 9SMnPbk oder 45S20k	ISO 4042, galvanische Verzinkung und Bichromatierung A2L (5 µm)
2	Hülse	DIN EN 10088-2, Stahl 1.4301 (kalt geformt)	-
3	Scheibe	DIN 125 oder DIN 440, Stahl M10, M16 und M20 sind beschichtet	ISO 4042, galvanische Verzinkung und Bichromatierung A2L (5 µm)
4	Sechskantmutter	DIN EN 20898-2, Stahl Festigkeitsklasse 8	Bichromatierung A2L (5 µm)

**Tabelle 2 : Dübelabmessungen**

Dübeltyp	L (mm)		t <sub>fix</sub> max. (mm)	M	D (mm)	d (mm)	L <sub>s</sub> (mm)
	min.	max.					
EXA M8 x t <sub>fix</sub> max	82	267	200	M8	7,9	6,1	5,3
EXA M10 x t <sub>fix</sub> max	90	325	250	M10	9,9	7,6	6,4
EXA M12 x t <sub>fix</sub> max	113	398	300	M12	11,9	9,1	7,2
EXA M16 x t <sub>fix</sub> max	153	523	400	M16	16,0	12,1	10,3
EXA M20 x t <sub>fix</sub> max	175	550	400	M20	20,0	16	12

<p><b>Kraftkontrolliert spreizender Dübel Upat EXA Express-Anker</b></p>	<p><b>Anhang 2</b></p>
<p><b>Werkstoffe - Dübelabmessungen</b></p>	<p>der Europäischen Technischen Zulassung <b>ETA-00/0004</b></p>

### Schema des eingebauten Dübels:



**Tabelle 3 : Montagekennwerte**

Dübeltyp	d <sub>0</sub> (mm)	d <sub>f</sub> (mm)	T <sub>inst</sub> (Nm)	h <sub>min</sub> (mm)	h <sub>1</sub> (mm)	h <sub>nom</sub> (mm)	h <sub>ef</sub> (mm)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
M8 x t <sub>fix,max</sub>	8	9	14	100	65	55	47
M10 x t <sub>fix,max</sub>	10	12	45	100	70	60	49
M12 x t <sub>fix,max</sub>	12	14	65	135	90	80	67
M16 x t <sub>fix,max</sub>	16	18	110	170	110	100	85
M20 x t <sub>fix,max</sub>	20	22	230	205	130	120	103

M8 x t <sub>fix,max</sub>	L (mm)	85	98	125	170	-	-	-	-	-	-
	t <sub>fix,max</sub> (mm) (8)	15	28	55	100	-	-	-	-	-	-
M10 x t <sub>fix,max</sub>	L (mm)	92	122	167	217	237	-	-	-	-	-
	t <sub>fix,max</sub> (mm) (8)	15	45	90	140	160	-	-	-	-	-
M12 x t <sub>fix,max</sub>	L (mm)	116	136	156	186	206	226	246	261	268	348
	t <sub>fix,max</sub> (mm) (8)	15	35	55	85	105	125	145	160	170	250
M16 x t <sub>fix,max</sub>	L (mm)	153	198	223	253	293	323	-	-	-	-
	t <sub>fix,max</sub> (mm) (8)	30	75	100	130	170	200	-	-	-	-
M20 x t <sub>fix,max</sub>	L (mm)	175	230	370	-	-	-	-	-	-	-
	t <sub>fix,max</sub> (mm) (8)	25	80	220	-	-	-	-	-	-	-

Im Bereich der in Tabelle 2 angegebenen Werte sind andere Längen (L, t<sub>fix,max</sub>) verfügbar.

- (1) Nenndurchmesser des Bohrers, d<sub>0</sub> (mm)
- (2) ∅ Durchgangsloch im anzuschl. Bauteils, d<sub>f</sub> (mm)
- (3) Erforderliches An Drehmoment, T<sub>inst</sub> (Nm)
- (4) Mindestdicke des Betonbauteils, h<sub>min</sub> (mm)
- (5) Bohrlochtiefe am niedr. Punkt, h<sub>1</sub> (mm)
- (6) Mindestsetztiefe, h<sub>nom</sub> (mm)
- (7) effektive Verankerungstiefe, h<sub>ef</sub> (mm)
- (8) max. Dicke des anzuschl. Bauteils, t<sub>fix,maxy</sub> (mm)

Ausschließlich ungerissener Beton				M8	M10	M12	M16	M20
Minimaler Achsabstand	S <sub>min</sub>	(mm)		45	50	75	85	105
	für C ≥	(mm)		60	85	90	145	170
Minimaler Randabstand	C <sub>min</sub>	(mm)		40	65	90	90	100
	für S ≥	(mm)		100	100	75	145	170

<b>Kraftkontrolliert spreizender Dübel Upat EXA Express-Anker</b>	<b>Anhang 3</b>
<b>Montagekennwerte</b>	der Europäischen Technischen Zulassung <b>ETA-00/0004</b>

**Tabelle 4: Charakteristische Werte für die Tragfähigkeit bei zentraler Zugbeanspruchung für das Bemessungsverfahren A**

			M8	M10	M12	M16	M20
<b>Stahlversagen</b>							
Charakteristische Tragfähigkeit	$N_{Rk,s}$	(kN)	23	35	48	62	108
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1,48	1,44	1,40	1,57	1,57
<b>Herausziehen</b>							
Charakt. Tragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	(kN)	12	16	25	35	52
Teilsicherheitsbeiwert im ungerissenen Beton	$\gamma_2$	-	1,4	1,2	1,2	1,0	1,0
	$\gamma_{Mp}$	-	2,1	1,8	1,8	1,5	1,5
Erhöhungsfaktoren $N_{Rk}$ im ungerissenen Beton	C25/30 C30/37 C35/45 C40/50 C45/50 C50/60	$\Psi_C$	-			1,10 1,22 1,34 1,41 1,48 1,55	
<b>Betonausbruch und Spalten</b>							
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef}$	(mm)	47	49	67	85	103
Teilsicherheitsbeiwert im ungerissenen Beton	$\gamma_2$	-	1,4	1,2	1,2	1,0	1,0
	$\gamma_{Mc} = \gamma_{M,sp}$	-	2,1	1,8	1,8	1,5	1,5
Achsabstand	$s_{cr,N}$	(mm)	141	147	201	255	309
	$s_{cr,sp}$	(mm)	330	340	425	425	515
Randabstand	$c_{cr,N}$	(mm)	71	74	101	128	155
	$c_{cr,sp}$	(mm)	165	170	215	215	260

**Tabelle 5: Verschiebungen unter Zuglasten**

			M8	M10	M12	M16	M20
Zuglast im ungerissenen Beton C20/25 bis C50/60 (kN)			3,4	5,3	8,3	13,9	20,6
Verschiebung	$\delta_{N0}$	(mm)	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3
	$\delta_{N\infty}$	(mm)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6

<b>Kraftkontrolliert spreizender Dübel Upat EXA Express-Anker</b>	<b>Anhang 4</b>
Bemessungsverfahren A, charakteristischer Widerstand bei Zugbeanspruchung, Verschiebung	der Europäischen Technischen Zulassung <b>ETA-00/0004</b>

**Tabelle 6 : Charakteristische Werte für die Tragfähigkeit bei Querbeanspruchung für das Bemessungsverfahren A**

			M8	M10	M12	M16	M20
<b>Stahlversagen ohne Hebelarm</b>							
Charakteristische Tragfähigkeit	$V_{Rk,s}$	(kN)	13	19	23*	51*	75*
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1,50	1,50	1,50	1,31	1,31
<b>Stahlversagen mit Hebelarm</b>							
Charakteristische Tragfähigkeit	$M_{Rk,s}$	(Nm)	27	50	85	183	357
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}$	-	1,50	1,50	1,50	1,31	1,31

\* Werte aus der Versuchsreihe wo im Gewinde kein Versagen auftritt.

<b>Betonausbruch ohne Hebelarm</b>							
Faktor in Gleichung (5.6) der ETAG, Anhang C § 5.2.3.3	k	-	1	1	2	2	2
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_2$	-	1				
	$\gamma_{Mc}$	-	1,5				

<b>Betonkantenbruch</b>							
Wirksame Dübellänge bei Querkraft	$l_f$	(mm)	47	49	67	85	103
Außendurchmesser des Dübels	$d_{nom}$	(mm)	8	10	12	16	20
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_2$	-	1				
	$\gamma_{Mc}$	-	1,5				

**Tabelle 7 : Bewegungen unter Querlasten**

		M8	M10	M12	M16	M20
Querlast im ungerissenen Beton C20/25 bis C50/60 (kN)		6,2	9,1	11,0	27,8	40,9
Verschiebung	$\delta_{v0}$ (mm)	2,0 (+0,7)	3,3 (+1,2)	1,3 (+1,2)	2,0 (+1,2)	4,2 (+1,3)
	$\delta_{v\infty}$ (mm)	3,1 (+0,7)	4,9 (+1,2)	1,9 (+1,2)	3,1 (+1,2)	6,3 (+1,3)

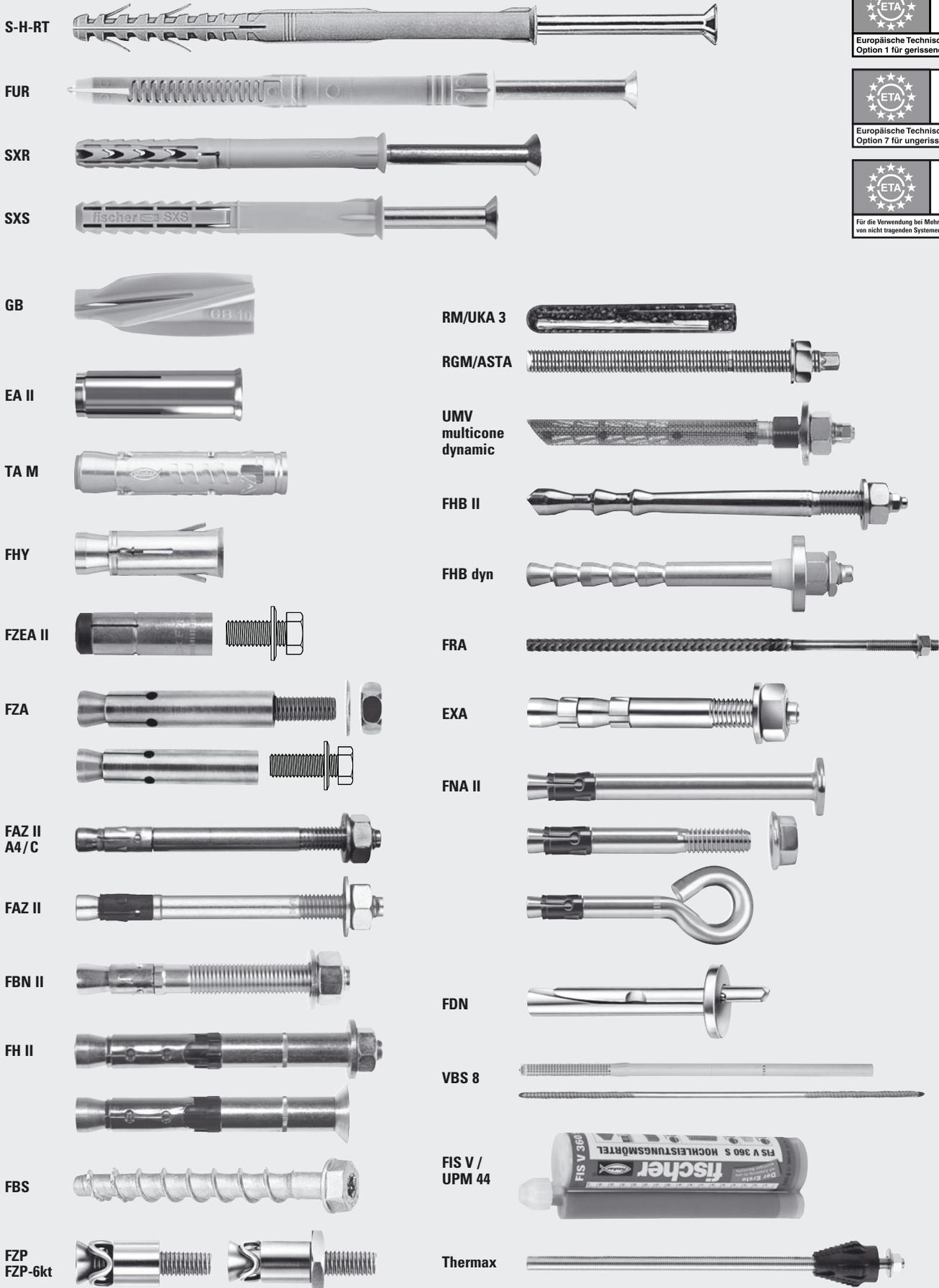
Verschiebung : Die in dieser Tabelle angegebenen Verschiebungswerte entsprechen der alleinigen Verschiebung des Dübels. Die Werte, die in Klammer angegeben werden, sind die Verschiebungen, die durch das Anliegen des Dübels auf der einen Seite am Bohrlochrand im Beton auf der anderen Seite am Anbauteil auftreten.

<b>Kraftkontrolliert spreizender Dübel Upat EXA Express-Anker</b>	<b>Anhang 5</b>
<b>Bemessungsverfahren A, charakteristischer Widerstand bei Querbeanspruchung ; Verschiebungen</b>	der Europäischen Technischen Zulassung <b>ETA-00/0004</b>

# fischer mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung und Europäischer Technischer Zulassung 05/2009



Zulassungsbescheide können bei der Anwendungstechnik der fischer Deutschland Vertriebs GmbH angefordert werden: Telefon 0180 5 202900 bzw. 07443 12-4000, Fax 07443 12-4568



# fischer Service-Center, Anwendungstechniker und Technische Verkäufer im Außendienst

## Service-Center

**Waldachtal**  
Weinhalde 14-18  
**72178 Waldachtal**  
Tel. 07443 12-0  
Fax 07443 12-4500  
E-Mail: ordermanagement@fischer.de

**Brehna**  
Rudolf-Diesel-Straße 7  
**06796 Brehna**  
Tel. 034954 640-1400  
Fax 034954 640-1414  
E-Mail: sc-brehna@fischer.de

## Anwendungstechnik

**fischer Deutschland Vertriebs GmbH**  
Hotline **0180 5202900** - Fax 07443 12-4568  
E-Mail: Anwendungstechnik@fischer.de - www.fischer.de

### Technische Berater und Technische Verkäufer im Außendienst:

**01 Arne Saggau**  
Staatl. gepr. Bautechniker  
Mobil 0170 2271844  
Fax 07443 128684  
E-Mail Arne.Saggau@fischer.de

**02 Frank-Jörn Maier**  
Dipl.-Ingenieur  
Mobil 0170 3306403  
Fax 07443 128667  
E-Mail Frank-Joern.Maier@fischer.de

**03 Uwe Herding**  
Staatl. gepr. Maschinenbautechniker  
Mobil 0170 2271731  
Fax 07443 128647  
E-Mail Uwe.Herding@fischer.de

**04 Walter Schmidt**  
Staatl. gepr. Maschinenbautechniker  
Mobil 0170 2271764  
Fax 07443 128214  
E-Mail Walter.Schmidt@fischer.de

**22 Hans-Joachim Szumalla**  
Technischer Verkäufer  
Mobil 0170 3306445  
Fax 07443 128690  
E-Mail Hans-Joachim.Szumalla@fischer.de

**Olaf Schinkel**  
Dipl.-Ingenieur  
Technischer Berater  
Mobil 0170 2271763  
Fax 07443 128687  
E-Mail Olaf.Schinkel@fischer.de

**24 Peter Schöpe**  
Technischer Verkäufer  
Mobil 0170 2271723  
Fax 07443 128636  
E-Mail Peter.Schoepe@fischer.de

**Olaf Schinkel**  
Dipl.-Ingenieur  
Technischer Berater  
Mobil 0170 2271763  
Fax 07443 128687  
E-Mail Olaf.Schinkel@fischer.de

**26 Michael Peyler**  
Technischer Verkäufer  
Mobil 0170 3306431  
Fax 07443 128675  
E-Mail Michael.Peyler@fischer.de

**Olaf Schinkel**  
Dipl.-Ingenieur  
Technischer Berater  
Mobil 0170 2271763  
Fax 07443 128687  
E-Mail Olaf.Schinkel@fischer.de

**27 Herbert Reimers**  
Dipl.-Ingenieur (FH)  
Technischer Verkäufer  
Mobil 0170 2271758  
Fax 07443 128680  
E-Mail Herbert.Reimers@fischer.de

**Kerstin Großmann**  
Dipl.-Ingenieur (FH)  
Technische Beraterin  
Mobil 0170 3306412  
Fax 07443 128640  
E-Mail Kerstin.Grossmann@fischer.de

**28 Ralf Quellmalz**  
Technischer Verkäufer  
Mobil 0170 3306432  
Fax 07443 128677  
E-Mail Ralf.Quellmalz@fischer.de

**Kerstin Großmann**  
Dipl.-Ingenieur (FH)  
Technische Beraterin  
Mobil 0170 3306412  
Fax 07443 128640  
E-Mail Kerstin.Grossmann@fischer.de

**29 Andre Höfer**  
Technischer Verkäufer  
Mobil 0170 2271734  
Fax 07443 128650  
E-Mail Andre.Hoefer@fischer.de

**Kerstin Großmann**  
Dipl.-Ingenieur (FH)  
Technische Beraterin  
Mobil 0170 3306412  
Fax 07443 128640  
E-Mail Kerstin.Grossmann@fischer.de

**30 Steffen Unterdörfer**  
Dipl.-Ingenieur  
Technischer Verkäufer  
Mobil 0170 2271771  
Fax 07443 128691  
E-Mail Steffen.Unterdoerfer@fischer.de

**Kerstin Großmann**  
Dipl.-Ingenieur (FH)  
Technische Beraterin  
Mobil 0170 3306412  
Fax 07443 128640  
E-Mail Kerstin.Grossmann@fischer.de

**41 Ulrich Zaum**  
Dipl.-Ingenieur (FH)  
Mobil 0170 2271732  
Fax 07443 128648  
E-Mail Ulrich.Zaum@fischer.de

**42 Roberto Weyda**  
Dipl.-Ingenieur (FH)  
Mobil 0170 2271900  
Fax 07443 128188  
E-Mail Roberto.Weyda@fischer.de

**43 Leonhard Gaumann**  
Staatl. gepr. Techniker  
Mobil 0170 3306410  
Fax 07443 128638  
E-Mail Leonhard.Gaumann@fischer.de

**44 Gerhard Reimers**  
Staatl. gepr. Bautechniker  
Mobil 0170 2271757  
Fax 07443 128186  
E-Mail Gerhard.Reimers@fischer.de

**45 Reiner Kleer**  
Staatl. gepr. Maschinenbautechniker  
Mobil 0170 2271740  
Fax 07443 128659  
E-Mail Reiner.Kleer@fischer.de

**61 Herbert Wiechmann**  
Staatl. gepr. Bautechniker  
Mobil 0170 2271772  
Fax 07443 128694  
E-Mail Herbert.Wiechmann@fischer.de

**62 Peter Arnold**  
Staatl. gepr. Maschinenbautechniker  
Mobil 0170 2271703  
Fax 07443 128624  
E-Mail Peter.Arnold@fischer.de

**63 Thomas Held**  
Staatl. gepr. Bautechniker  
Mobil 0170 3306416  
Fax 07443 128646  
E-Mail Thomas.Held@fischer.de

**65 Michael Stuis**  
Dipl.-Ingenieur (FH)  
Mobil 0170 2271728  
Fax 07443 128187  
E-Mail Michael.Stuis@fischer.de

**66 Christian Felch**  
Dipl.-Ingenieur (FH)  
Mobil 0170 3306423  
Fax 07443 128252  
E-Mail Christian.Felch@fischer.de

