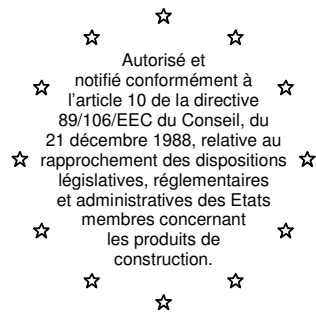


Centre Scientifique et
Technique du Bâtiment

84 avenue Jean Jaurès
CHAMPS-SUR-MARNE
77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tel.: (33) 01 64 68 82 82
Fax: (33) 01 60 05 70 37



Europäische Technische Zulassung **ETA-11/0150**

(Deutsche Übersetzung, Originalversion in französischer Sprache)

Nom commercial:

Handelsbezeichnung:

Injektionssystem AT-HP™, nichtrostender Stahl

Titulaire:

Zulassungsinhaber:

**SIMPSON STRONG-TIE®
ZI Les 4 chemins
85400 St-Gemme-la-Plaine
France**

Type générique et utilisation
prévue du produit de construction:

Cheville à scellement de type "à injection" en acier inoxydable pour fixation dans le béton non fissuré: diamètres M8, M10, M12, M16 et M20

**Zulassungsgegenstand
und Verwendungszweck:**

Verbunddübel aus galvanisch verzinktem Stahl in den Größen M8, M10, M12, M16 und M20 zur Verankerung im ungerissenen Beton.

Validité du:
au:

**Geltungsdauer vom:
bis:**

**14.03.2011
20.01.2016**

Usine de fabrication:

Herstellwerk:

Werk Frankreich

Le présent Agrément technique européen
contient:

**Diese Europäische Technische
Zulassung umfasst:**

15 pages incluant 7 annexes faisant partie intégrante du document.

15 Seiten einschließlich 7 Anhänge



Organisation pour l'Agrément Technique Européen
Europäische Organisation für Technische Zulassungen

I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1. Diese europäische technische Zulassung wird von dem 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 Bauprodukte¹, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates vom 22. Juli 1993²;
 - Erlass Nr. 92-647 vom 8. Juli 1992³ über die Gebrauchstauglichkeit von Bauprodukten;
 - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen, gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EC 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 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 Erfüllung der Festlegungen dieser europäischen technischen Zulassung hinsichtlich der Fertigung). 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 genannte Herstellwerke übertragen werden.
4. Das Centre Scientifique et Technique du Bâtiment kann diese europäische technische Zulassung, in Übereinstimmung mit Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG, widerrufen.
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. In diesem Fall ist die teilweise Wiedergabe 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 EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

¹ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 40, vom 11. Feb 1989, S 12

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

³ Journal officiel de la République française du 14 juillet 1992 (*Amtsblatt der Französischen Republik vom 14.07.1992*)

⁴ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 17, vom 20. Jan 1994, S 34

II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

1. Beschreibung des Produkts und des Verwendungszwecks

1.1 Beschreibung des Bauprodukts

Das Injektionssystem SIMPSON STRONG-TIE® Injektionssystem AT-HP™ ist ein Verbunddübel aus nichtrostendem Stahl in den Größen M8 bis M20. Die Gewindestange wird mit langsamen Drehbewegungen in ein Bohrloch, in das zuvor unter Verwendung einer Auspresspistole mit speziellem Statikmischer ein aus zwei Komponenten bestehender Injektionsmörtel gefüllt wurde, eingesetzt. Die Gewindestangen können einseitig mit 45°-Schräge, mit 45°-Dachschräge oder mit flachem Ende ausgeführt und verwendet werden. Die Mörtelkartuschen sind in zwei unterschiedlichen Größen (280 ml und 345 ml) als Coaxial-Kartuschen und als „side-by-side“-Kartuschen (380 ml und 825 ml) erhältlich.

Der Dübel kann in einer Tiefe des 8- bis 12-fachen Durchmessers verankert werden. Im Anhang 1 sind Produkt und Anwendungsbereich dargestellt.

1.2. Verwendungszweck

Der Dübel ist für Verwendungen vorgesehen, bei denen die 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 die Stabilität des Bauwerks gefährden und zu einer Gefahr für Leben oder Gesundheit von Menschen und/oder erheblichen wirtschaftlichen Folgen führen kann. Der Brandschutz (wesentliche Anforderung 2) ist durch diese ETA nicht erfasst. Der Dübel darf nur für Verankerungen unter vorwiegend statischer oder quasi-statischer Belastung in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C 20/25 und höchstens C 50/60 nach EN 206-1:2000 verwendet werden. Der Dübel darf nur in ungerissenem Beton verankert werden.

Der Dübel darf in Bauteilen unter Bedingungen trockener Innenräume sowie im Freien (einschließlich Industrielatmosphäre und Meeresnähe) oder in Feuchträumen verwendet werden, wenn keine besonders aggressiven Bedingungen vorliegen. Zu diesen besonders aggressiven Bedingungen gehören z.B. ständiges, abwechselndes Eintauchen in Seewasser oder der Bereich der Spritzzone von Seewasser, chlorhaltige Atmosphäre in Schwimmbadhallen oder Atmosphäre mit extremer chemischer Verschmutzung (z.B. bei Rauchgas-Entschwefelungsanlagen oder Straßentunneln, in denen Enteisungsmittel eingesetzt werden).

Der Dübel (alle Durchmesser) darf im trockenen oder nassen Beton (Nutzungsklasse 1) gesetzt werden.

Einbausituation	Untergrund		
	Trockener Beton	Feuchter Beton	Wasser gefülltes Bohrloch
Alle Durchmesser	Ja	Ja	Nein

Eine Überkopfmontage ist für alle Durchmesser (d.h. von M8 bis M20) zulässig.

Der Dübel darf in folgendem Temperaturbereich verwendet werden:

Temperaturbereich: -40° C bis +40° C (maximale Kurzzeit-Temperatur +40° C und maximale Langzeit-Temperatur +24° C)

Die Anforderungen dieser europäischen technischen Zulassung beruhen auf einer angenommenen 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 Bauprodukts

Die Dübel in den Größen M8 bis M20 und die Mörtelkartuschen entsprechen den Zeichnungen und Angaben der Anhänge 1 und 2. Die in den Anhängen 3 und 4 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 5 bis 7 angegeben.

Auf jeder Mörtelkartusche ist die Herstellerkennung, die Handelsbezeichnung, die Chargennummer, Haltbarkeitsdauer/-datum sowie die Verarbeitung- und Aushärtezeit angegeben. Es dürfen handelsübliche Gewindestangen für die Verankerung verwendet werden. Werden die Gewindestangen von einem anderen als dem Zulassungsinhaber bereitgestellt, ist folgendes sicherzustellen:

- Mechanische Eigenschaften nach EN ISO 3506-1
- Nachweis von Werkstoff und mechanischen Eigenschaften mit einem Prüfzeugnis nach EN 10204
- Markierung der Gewindestange mit der geplanten Verankerungstiefe und der Herstellerkennung.

Die beiden Komponenten des Injektionsmörtels AT-HP™ können unvermischt in Mörtelkartuschen in zwei unterschiedlichen Größen als Coaxial-Kartuschen (280 ml, 345 ml) und als „side-by-side“-Kartuschen (380 ml, 825 ml) gemäß Anhang 2 geliefert werden.

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 Metaldübel zur Verankerung im Beton“, Teil 1 „Dübel – Allgemeines“ und Teil 5 „Verbunddübel“, auf der Grundlage der Option 8.

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 sowie 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

Das von der Europäischen Kommission festgelegte System zur Konformitätsbescheinigung 2 (i) (bezeichnet als System 1), gemäß der Richtlinie des Rates 89/106/EWG Anhang III ist anzuwenden:

- 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 Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle;
 - 5. laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

⁵ 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.

3.2. Zuständigkeiten

3.2.1. Aufgaben des Herstellers, werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller verfügt über ein System der werkseitigen Produktionskontrolle und führt eine ständige Eigenüberwachung der Produktion durch. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form von schriftlichen Betriebs- und Verfahrensanweisungen zu dokumentieren. Die werkseitige Produktionskontrolle stellt die Übereinstimmung des Produkts mit dieser europäischen technischen Zulassung sicher.

Der Hersteller darf ausschließlich Rohstoffe mit entsprechenden Prüfzeugnissen, gemäß dem vorgeschriebenen Prüfplan beiliegen⁶, verwenden. Die angelieferten Rohstoffe müssen vor ihrer Annahme durch den Hersteller kontrolliert und geprüft werden. Die Prüfung der Lieferungen von Rohmaterial, wie z.B. Muttern, Scheiben, Gewindestangen, Harz und Härter, muss die Kontrolle der von den Lieferanten vorgelegten Prüfbescheinigungen (Vergleich mit Nennwerten) durch die Überprüfung der Abmessung und der relevanten Materialeigenschaften wie z.B. Zugfestigkeit, Oberfläche einschließen.

Die hergestellten Einzelkomponenten des Dübels sind folgenden Prüfungen zu unterziehen:

- Physikalische Eigenschaften: Harz (Füllmenge, Füllgewicht), Härter (Füllmenge, Füllgewicht);
- Materialeigenschaften: Harz (Zusammensetzung, Viskosität), Härter (Zusammensetzung, Viskosität);
- Sichtkontrolle der Kartuschen.

Die Häufigkeit der geführten Kontrollen und Tests während der Produktion ist im Prüfplan, unter Beachtung des automatisierten Herstellprozesses, hinterlegt.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens die folgenden Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Produkts, Werkstoff und Komponenten;
- Art der Kontrolle oder Prüfung;
- Herstell- und Prüfdatum des Produkts bzw. Werkstoffs und der Komponenten;
- Ergebnis der Kontrolle und der Prüfung, soweit erforderlich, Abgleich mit den Anforderungen;
- Unterschrift der für die werkseigene Produktionskontrolle verantwortlichen Person.

Die Aufzeichnungen sind der mit der laufenden Überwachung beauftragten zugelassenen Stelle vorzulegen. Auf Anfrage müssen sie dem Centre Scientifique et Technique du Bâtiment vorgelegt werden.

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

3.2.2. Aufgaben der zugelassenen Stellen

3.2.2.1. Erstmusterprüfung des Produkts

Für die Erstmusterprüfung müssen die Testergebnisse, die ein Teil der Beurteilung der europäischen technischen Zulassung ist, verwendet werden, sofern keine Änderungen in der Fertigung oder im Werk stattfinden. Ist es nicht der Fall, muss eine neue Erstmusterprüfung mit dem Centre Scientifique et Technique du Bâtiment und den zugelassenen Stellen abgestimmt werden.

3.2.2.2. Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle

Die zugelassene Stelle stellt sicher, dass das Werk und die werkseitige Produktionskontrolle in Übereinstimmung mit dem hinterlegten Prüfplan dazu geeignet sind, eine kontinuierliche und ordnungsgemäße Fertigung, entsprechend den Spezifikationen des Abschnitts 2.1 sowie entsprechend den Anhängen dieser europäischen technischen Zulassung, zu gewährleisten.

⁶ Der Prüf- und Überwachungsplan wurde beim Centre Scientifique et Technique du Bâtiment hinterlegt und wird ausschließlich den zugelassenen, in den Vorgang der Konformitätsbescheinigung einbezogenen Stellen ausgehändigt.

3.2.2.3. Laufende Überwachung

Die zugelassene Stelle muss mindestens einmal im Jahr eine reguläre Inspektion im Werk durchführen. Hierbei wird überprüft, ob das System der werkseigenen Produktionskontrolle und das angegebene automatisierte Herstellverfahren unter Berücksichtigung des hinterlegten Prüfplans eingehalten werden.

Die laufende Überwachung und Bewertung der werkseigenen Produktionskontrolle müssen in Übereinstimmung mit dem hinterlegten Prüfplan durchgeführt werden.

Die Ergebnisse der Produktzertifizierung und der laufenden Überwachung sind der Zertifizierungs- oder Überwachungsstelle bzw. dem Centre Scientifique et Technique du Bâtiment auf Anfrage zur Verfügung zu stellen. Falls die Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung und des hinterlegten Prüfplans nicht mehr erfüllt sind, wird das Konformitätszertifikat zurückgezogen.

3.3. CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung ist auf jeder Verpackung des Dübels anzubringen. Das „CE“ Zeichen wird durch die folgenden Angaben ergänzt:

- Identifikationsnummer der Zertifizierungsstelle;
- Name oder Kennung des Herstellers und des Herstellwerks;
- Die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung aufgebracht wurde;
- Nummer der EG-Konformitätszertifikates;
- Nummer der europäischen technischen Zulassung;
- Nutzungskategorie (ETAG 001-1 Option 8);
- Größe.

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

4.1. Herstellung

Die Herstellung des Dübels muss in Übereinstimmung mit den Festlegungen der europäischen technischen Zulassung in einem automatisierten Fertigungsprozesses erfolgen, wie sie im Zuge der Inspektion des Werks durch das Centre Scientifique et Technique du Bâtiment und der zugelassenen Stelle festgestellt, und in der technischen Dokumentation hinterlegt wurde.

4.2. Einbau

4.2.1. Bemessung von 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, Bemessungsverfahren A, für Verbunddübel unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Ingenieurs.

Für die nachstehend gemäß Anhang C angegebenen Nachweise gilt folgendes:

- Für den Nachweis „Betonausbruch“ (Abschnitt 5.2.2.4. Anhang C der ETAG) ist $N_{Rk,c}$ gemäß (1) und (2) zu bestimmen: Der kleinere Wert gemäß (1) und (2) ist maßgebend.

- (1) $N_{Rk,c}$ nach Gleichung (5.2), ETAG 001, Anhang C, mit:

$$N_{Rk,c}^0 \text{ nach Tabelle 5, Anhang 5}$$
$$s_{cr,N} \text{ und } c_{cr,N} \text{ nach Tabelle 6, Anhang 5}$$
$$\psi_{ucr,N} = 1,0$$

Für die in dem Abschnitt 5.2.2.4 der ETAG 001, Anhang C aufgeführten Sonderfälle ist das angegebene Verfahren gültig. Allerdings ist der Wert $N_{Rk,c}^0$ nach der folgenden Gleichung zu berechnen:

$$N_{Rk,c}^0 = N_{Rk,c}^0 \text{ (Tabelle 5)} \times (h'_{ef} / h_{ef})$$

(2) $N_{Rk,c}$ nach Gleichung (5.2), ETAG 001, Anhang C
mit:

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

- Für den Nachweis „Versagen durch Spalten bei Belastung“ (Abschnitt 5.2.2.6, ETAG 001, Anhang C) ist $N_{Rk,sp}$ nach (3) zu bestimmen.

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

$$N_{Rk,c}^0 \text{ nach Tabelle 5, Anhang 5}$$
$$s_{cr,sp} \text{ und } c_{cr,sp} \text{ nach Tabelle 6, Anhang 5}$$
$$\psi_{ucr,N} = 1,0 \text{ und } \psi_{h,sp} = 1,0$$

- Für den Nachweis „Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite“ (Abschnitt 5.2.3.3, ETAG 001, Anhang C) ist $N_{Rk,c}$ in Gleichung (5.6), ETAG 001, Anhang C entsprechend (1) zu bestimmen.

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

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

4.2.2. Einbau der Dübel

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

- Einbau des Dübels durch entsprechend geschultes Personal unter der Aufsicht des Bauleiters;
- Einbau nur so, wie vom Hersteller geliefert, ohne Austausch der einzelnen Komponenten des Dübels;
- Einbau nach den Angaben des Herstellers und den Konstruktionszeichnungen mit den in der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung angegebenen Werkzeugen;
- Vor dem Setzen des Dübels, Überprüfung, ob die Festigkeitsklasse des Betons, in den der Dübel gesetzt werden soll, nicht niedriger ist als die des Betons, für den die charakteristischen Tragfähigkeiten gelten;
- Einwandfreie Verdichtung des Betons, z.B. keine signifikanten Hohlräume;
- Einhaltung der effektiven Verankerungstiefe;
- Einhaltung der festgelegten Rand- und Achsabstände ohne Minustoleranzen;
- Anordnung der Bohrlöcher ohne Beschädigung der Bewehrung;
- Bei Fehlbohrungen: Fehlbohrungen sind mit Mörtel zu verfüllen;
- Reinigung des Bohrlochs vom Bohrmehl: Reinigung des Bohrlochs durch mindestens 2x Ausblasen, 2x Bürsten gefolgt von erneutem 2x Ausblasen, 2x Bürsten und 2x Ausblasen. Vor dem Ausbürsten ist die Bürste zu reinigen und zu überprüfen, ob der Bürstendurchmesser dem angegebenen Wert in Tabelle 2, Anhang 3 entspricht;
- Setzen des Dübels unter Einhaltung der geplanten Verankerungstiefe. Die Setztiefemarkierung des Dübels darf nicht über die Betonoberfläche hinausragen;

- Injektion des Mörtels unter Verwendung des in Anhang 2 abgebildeten speziellen Statikmischers. Der Mörtelvorlauf jeder neu angebrochenen Kartusche wird so lange verworfen, bis eine gleichmäßige Färbung erreicht ist. Die zulässige Verarbeitungszeit des Mörtels (Offenzeit) ist der Montageanweisung des Herstellers, in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur des Betons, zu entnehmen. Das Bohrloch ist vom Bohrlochgrund aus beginnend gleichmäßig zu verfüllen, um Lufteinschlüsse zu vermeiden. Der spezielle Statikmischer ist langsam, hubweise während des Auspressvorganges aus dem Bohrloch herauszuziehen. Das Bohrloch ist mindestens bis zur Hälfte mit Injektionsmörtel zu verfüllen. Anschließend ist sofort die Anker-/Gewindestange langsam, mit leichten Drehbewegungen in das Bohrloch einzusetzen. Der überschüssige, an der Betonoberfläche ausgetretene Injektionsmörtel ist zu entfernen. Aushärtezeiten gemäß Anhang 2, Tabelle 2 bis zur Belastung der Anker-/Gewindestange sind einzuhalten. Während der Aushärtung des Mörtels darf die Temperatur im Beton nicht unter -5°C absinken;
- Aufbringen des Anzugsdrehmoments nach Anhang 4 Tabelle 3 mit einem kalibrierten Drehmomentschlüssel.

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 in 4.2.1 und 4.2.2 verwiesen wird, 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;
- Nenndurchmesser der Anker-/Gewindestange;
- Maximale Anbauteildicke;
- Mindestverankerungstiefe;
- Maximales Anzugsdrehmoment;
- Zulässiger Temperaturbereich im Gebrauchszustand;
- Aushärtezeit des Verbundmaterials in Abhängigkeit von der Temperatur beim Einbau;
- Angaben über den Einbauvorgang einschließlich Reinigung des Bohrlochs, vorzugsweise durch bildliche Darstellung;
- Hinweis auf für den Einbau benötigte Spezialwerkzeuge;
- Identifikation des Herstellers.

Alle Angaben müssen in deutlicher und verständlicher Form erfolgen.

5. Empfehlungen bezüglich Verpackung, Transport und Lagerung

Die Mörtelkartuschen sind vor Sonneneinstrahlung zu schützen und entsprechend der Montageanleitung des Herstellers trocken bei Temperaturen von mindestens $+5^{\circ}\text{C}$ bis höchstens $+35^{\circ}\text{C}$ zu lagern.

Mörtelkartuschen mit abgelaufener Haltbarkeitsdauer dürfen nicht mehr verwendet werden.

Die originale französische Version dieser ETA ist unterschrieben von

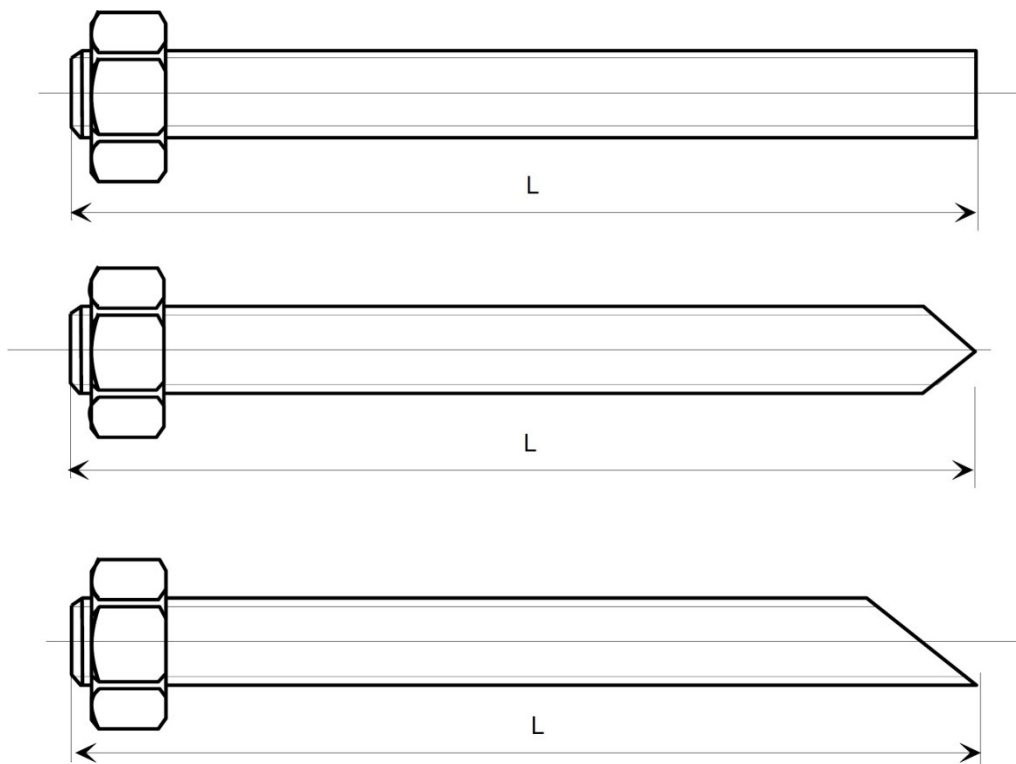
**Le Directeur Technique
C. BALOCHE**

Gewindestange mit Mutter und Einbauschema

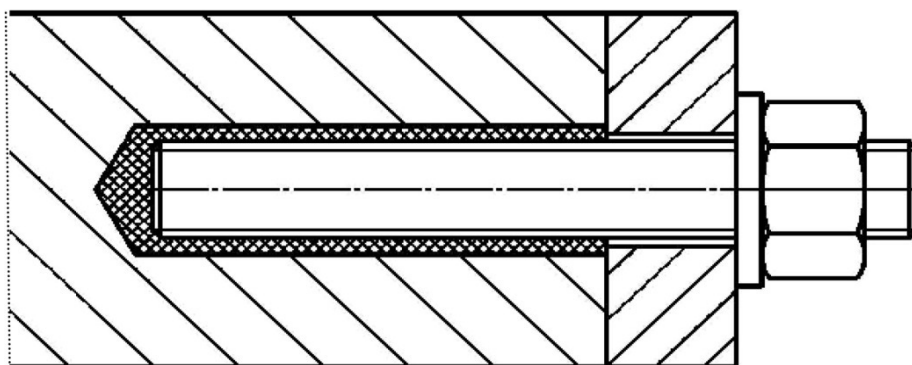
Handelsübliche Standard-Gewindestange mit:

- Herstellerkennung
- Markierung der Verankerungstiefe

Werkstoff: nichtrostender Stahl A4; Festigkeitsklasse: 70 und 80



Ausführungen der Gewindestange: flach, 45°-Dachschräge, 45°-Schräge



Simpson Strong-Tie®
AT-HP™ nichtrostender Stahl

Produkt und Anwendungsbereich

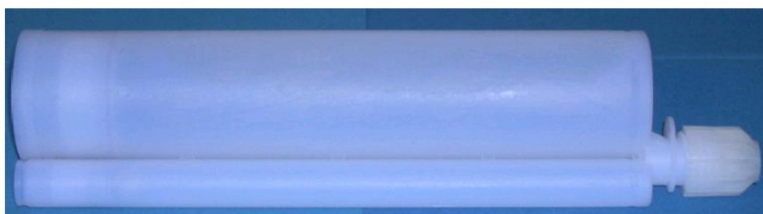
Anhang 1

der europäischen
technischen Zulassung
ETA-11/0150

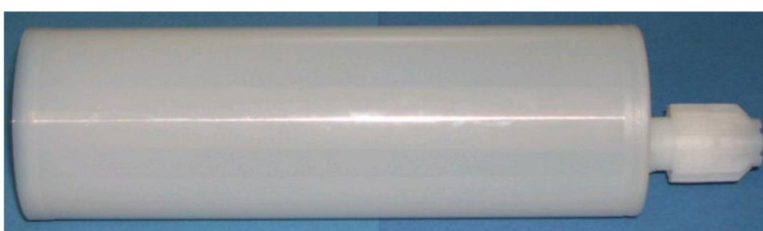
Injektionsmörtel - Kartusche und Markierung



280 ml



345 ml



380 ml



825ml

- Herstellerkennung
- Handelsbezeichnung
- Chargen - Nummer
- Haltbarkeitsdauer/-datum
- Verarbeitungs- und Aushärtezeit

Spezial - Statikmischer



Simpson Strong-Tie®
AT-HP™ nichtrostender Stahl

Injektionsmörtel-Kartuschen und Statikmischer

Anhang 2

der europäischen
technischen Zulassung
ETA-11/0150

Tabelle 1: Werkstoffe

Benennung	Abmessung	Werkstoff und EN/ISO
Injektionsmörtel auf Methacrylatharzbasis (styrolfrei) mit Härter und anorganischen Stoffen		
Gewindestange	M8 bis M20 (handelsübliche Standard-Gewindestangen)	Nichtrostender Stahl 1.4401, 1.4571; EN 10088 Festigkeitsklassen: 70 und 80 EN ISO 3506
Sechskantmutter	-	entsprechend der Gewindestange
Scheibe	-	entsprechend der Gewindestange

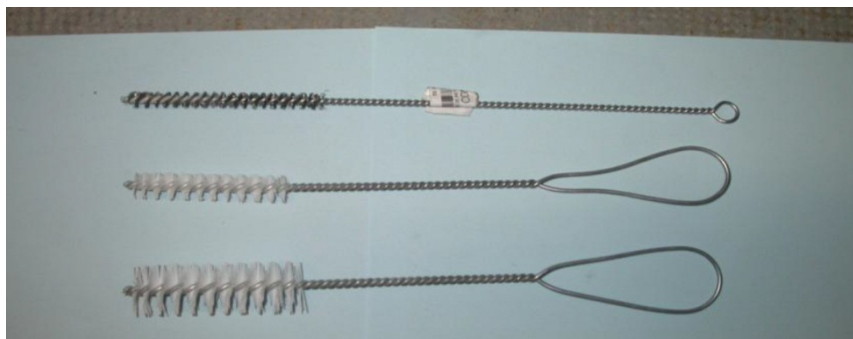
Tabelle 2: Reinigungsmethode und minimale Aushärtezeit

Nominal Durchmesser	Alle Durchmesser
Reinigungsmethode	2x ausblasen + 2x bürsten 2x ausblasen + 2x bürsten 2x ausblasen

Gewindestangengröße		M8	M10	M12	M16	M20
Bürstentyp	[-]	Metall	Nylon			
Durchmesser der Borsten	[mm]	0,15	0,50			
Außendurchmesser der Bürste	[mm]	10	17	17	30	30
Länge der Bürste	[mm]	100	80	80	90	90

Umgebungstemperatur	Temperatur der Kartusche: $T_{min} = 5^{\circ}C$		5°C bis 10°C	10°C bis 10°C	20°C bis 30°C
Verankerungsgrund-Temperatur	-5°C bis 0°C	0°C bis 5°C	5°C bis 10°C	10°C bis 20°C	20°C bis 35°C
Verarbeitungszeit	Temperatur der Kartusche: $T_{min} = 5^{\circ}C$		10 min	4 min	1 min 90 sek
Aushärtezeit im trockenen Beton	5 h	150 min	75 min	75 min	45 min
Aushärtezeit im nassen Beton	5h 30 min.	225 min.	110	110 min	70 min

Reinigungsbürste für Bohrlochreinigung: Metallbürsten und Nylonbürsten



**Simpson Strong-Tie®
 AT-HP™ nichtrostender Stahl**

Werkstoffe und Reinigungsmethoden

Anhang 3

der europäischen
 technischen Zulassung
ETA-11/0150

Tabelle 3: Montagedaten

Nenn- durchmesser Gewinde- stange	d_0 Bohrernenn- durchmesser	d_r Durchgangs- loch im Anbauteil	h_0 Bohrlochtiefe		h_{ef} Effektive Verankerungstiefe		T_{inst} Drehmoment beim Verankern	h_{min} Minimale Bauteildicke		
										[mm]
			[-]	[mm]	[mm]	$h_{ef}=8d$		$h_{ef}=12d$	$h_{ef}=8d$	$h_{ef}=12d$
M8	10	9	64	96	64	96	10	100	130	
M10	12	12	80	120	80	120	20	110	150	
M12	14	14	96	144	96	144	40	130	175	
M16	18	18	128	192	128	192	80	160	225	
M20	22	22	160	240	160	240	150	200	280	

Tabelle 4: Minimale Achs- und Randabstände

$h_{ef} = 8d$			M8	M10	M12	M16	M20
Minimaler Achsabsand	s_{min}	[mm]	35	40	48	64	80
Minimaler Randabstanc	c_{min}	[mm]	35	40	48	64	80

$h_{ef} = 12d$			M8	M10	M12	M16	M20
Minimaler Achsabsand	s_{min}	[mm]	48	60	72	96	120
Minimaler Randabstanc	c_{min}	[mm]	48	60	72	96	120

**Simpson Strong-Tie®
 AT-HP™ nichtrostender Stahl**

Montagedaten

Anhang 4

der europäischen
 technischen Zulassung
ETA-11/0150

**Tabelle 5: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit bei Zugbeanspruchung
 Bemessungsverfahren A
 (Stahlversagen, Herausziehen, Betonausbruch)**

			M8	M10	M12	M16	M20
Stahlversagen: Gewindestangen A4-70							
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$	[kN]	26,0	41,0	59,0	110,0	171,0
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,90				
Stahlversagen: Gewindestangen A4-80							
Charakteristischer Widerstand	$N_{Rk,s}$	[kN]	29,0	46,0	67,0	126,0	196,0
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,60				
			M8	M10	M12	M16	M20
Herausziehen und Betonausbruch im ungerissenen Beton C20/25 bis C50/60							
$h_{ef} = 8d$		[Nm]	64	80	96	128	160
Charakteristischer Widerstand im Temperaturbereich: -40°C bis +40°C	$N_{rk,p} = N^0_{Rk,c}$	[kN]	25	30	40	60	75
$h_{ef} = 12d$		[Nm]	96	120	144	192	240
Charakteristischer Widerstand im Temperaturbereich: -40°C bis +40°C	$N_{rk,p} = N^0_{Rk,c}$	[Nm]	35	40	60	95	115
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc}$	[-]	1,50				

**Tabelle 6: Charakteristische Parameter für Tragfähigkeit bei Zugbeanspruchung.
 Bemessungsverfahren A (Spalten)**

			M8	M10	M12	M16	M20
Spalten							
Effektive Verankerungstiefe	$h_{ef} \ll 12d \gg$	[mm]	64	80	96	128	160
	$h_{ef} \ll 12d \gg$	[mm]	95	120	144	192	240
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Msp}	[-]	1,50				
Achsabstand	$s_{cr,N}$	[mm]	128	160	192	256	320
	$s_{cr,sp}$	[mm]	192	240	288	384	480
Randabstand	$c_{cr,N}$	[mm]	256	320	384	512	640
		[mm]	384	480	576	768	960
	$c_{cr,sp}$	[mm]	64	80	96	128	160
			96	120	144	192	240
			128	160	192	256	320
			192	240	288	384	480

**Simpson Strong-Tie®
 AT-HP™ nichtrostender Stahl**

**Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung
 Bemessungsverfahren A**

Anhang 5

der europäischen
 technischen Zulassung
ETA-11/0150

**Tabelle 7: Charakteristische Werte der Tragfähigkeit bei Querbeanspruchung
 Bemessungsverfahren A**

			M8	M10	M12	M16	M20	
Stahlversagen ohne Hebelarm: Gewindestangen A4-70								
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s}$	[kN]	12,8	20,3	29,5	55,0	85,8	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,56					
Stahlversagen ohne Hebelarm: Gewindestangen A4-80								
Charakteristischer Widerstand	$V_{Rk,s}$	[kN]	14,6	23,2	33,7	62,8	98,0	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,33					
			M8	M10	M12	M16	M20	
Stahlversagen mit Hebelarm: Gewindestangen A4-70								
Charakteristischer Widerstand	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	26	52	92	233	454	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,56					
Stahlversagen mit Hebelarm: Gewindestangen A4-80								
Charakteristischer Widerstand	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30	60	105	266	519	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms}	[-]	1,33					
			M8	M10	M12	M16	M20	
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite (Pry-out)								
Faktor in Gleichung (5.6)	k	[-]	2					
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Mp}	[-]	1,50					
			M8	M10	M12	M16	M20	
Betonkantenbruch								
Wirksame Dübellänge bei Querlast	l_f	"8d"	[mm]	64	80	96	128	160
		"12d"		96	120	144	192	240
Wirksamer Außendurchmesser	d_{nom}	[mm]	8	10	12	16	20	
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Mc}	[-]	1,50					

**Simpson Strong-Tie®
 AT-HP™ nichtrostender Stahl**

**Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung
 Bemessungsverfahren A**

Anhang 6

der europäischen
 technischen Zulassung
ETA-11/0150

Tabelle 8: Charakteristische Verschiebungen unter zentrischer Zuglast

Charakteristische Verschiebungen im ungerissenen Beton C20/25 - C50/60		M8	M10	M12	M16	M20
Zulässige Last: N im Gebrauchszustand	[kN]	12	14	18	33	38
$\bar{\delta}_{V0}$ unter Kurzzeitbelastung	[mm]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
$\bar{\delta}_{V\infty}$ unter Langzeitbelastung	[mm]	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Tabelle 9: Charakteristische Verschiebungen unter Querlast

Charakteristische Verschiebungen im ungerissenen Beton C20/25 - C50/60		M8	M10	M12	M16	M20
Zulässige Last: V im Gebrauchszustand	[kN]	5,9	9,3	13,5	25,2	39,3
$\bar{\delta}_{V0}$ unter Kurzzeitbelastung	[mm]	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
$\bar{\delta}_{V\infty}$ unter Langzeitbelastung	[mm]	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

Simpson Strong-Tie®
AT-HP™ nichtrostender Stahl

Charakteristische Verschiebungen

Anhang 7

der europäischen
 technischen Zulassung
ETA-11/0150