



**Technický a zkušební ústav  
stavební Praha, s.p.**

Prosecká 811/76a  
190 00 Praha  
Česká Republika  
eota@tzus.cz



Mitglied von



www.eota.eu

## Europäische Technische Bewertung

**ETA 16/0599**  
**15/07/2016**

(Deutsche Übersetzung, der Original ist in Englisch Sprache verfasst)

### Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt:

Technical and Test Institute for Construction Prague

#### Handelsbezeichnung des Bauprodukts

G&B Fissaggi Gebofix PRO VE-SF  
für die Bewehrungsanschlüsse

#### Produktgruppe, zu welcher das Bauprodukt gehört

Code der Produktgruppe: 33  
Nachträglich eingemörtelte  
Bewehrungsanschlüsse mit  
Injektionsmörtel EASF-V, VE

#### Hersteller

G&B Fissaggi S.R.L.  
C.so Savona 22  
10029 Villastellone (TO)  
Italy

#### Herstellwerk

G&B Fissaggi s.r.l  
Plant 4

#### Diese europäische technische Bewertung umfasst

14 Seiten einschließlich 10 Anlagen, die  
Bestandteil dieser Bewertung bilden

#### Diese europäische technische Bewertung wird erteilt im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf Grundlage

ETAG 001-Teil 1 und Teil 5, Ausgabe  
2013, welche als Dokument für die  
Europäische Bewertung (EAD) verwendet  
wird

Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen komplett dem ursprünglichen ausgegebenen Dokument entsprechen und sollten als solche gekennzeichnet sein.

Die Reproduktion dieser Europäischen Technischen Bewertung, einschließlich von Übertragungen auf dem elektronischen Weg, muss in vollem Umfang erfolgen (außer den vertraulichen Anlagen). Teilreproduktionen können jedoch mit der schriftlichen Zustimmung Technische Bewertungsstelle - Technical and Test Institute for Construction Prague (staatlicher Betrieb Technisches und Prüfinstitut für Bauwesen Prag) vorgenommen werden. Jede Teilreproduktion ist als solche zu kennzeichnen.

## 1. Technische Produktbeschreibung

Gegenstand dieser Europäischen Technischen Bewertung wird - durch Verankerung oder Übergreifungsstoß - für Bewehrungsanschlüsse in vorhandene Konstruktionen verwendet, welches aus normalem, nicht kohlenstoffhaltigen Beton hergestellt wurde. Der Entwurf für die nachträgliche Bewehrungsanschlüsse mit G&B Fissaggi Gebofix PRO VE-SF steht im Einklang mit den Vorschriften für Stahlbetonbau.

Für den Bewehrungsanschluss wird Betonstahl mit einem Durchmesser  $d$  von 8 bis 32 mm sowie aus Injektionsmörtel G&B Fissaggi Gebofix PRO VE-SF verwendet. Das Stahlteil wird in ein mit Injektionsmörtel gefülltes Bohrloch gesteckt und durch Verbund zwischen dem Stahlteil, dem Injektionsmörtel und dem Beton verankert.

Ein Produktmuster, einschließlich der Produktbeschreibung befindet sich in Anlage A.

## 2. Spezifikation des beabsichtigten Verwendungszwecks im Einklang mit dem betreffenden EAD

Die Eigenschaften, welche in Teil 3 genannt sind gelten nur, sofern die Verwendung des Dübels im Einklang mit den Spezifikationen sowie mit den Bedingungen verwendet wird, welche in der Anlage B aufgeführt sind.

Die Bestimmungen dieser europäischen technischen Bewertung beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer der nachträglich eingemörtelten Bewehrungsanschlüsse 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.

## 3. Produkteigenschaften sowie Verweise auf die Methoden, welche zur Produktbewertung verwendet wurden

### 3.1 Mechanische Tragfähigkeit und Stabilität (BWR 1)

Wesentliche Merkmale	Eigenschaften
Bemessungswerte der Verbundtragfähigkeit	s. Anlage C 1

### 3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliche Merkmale	Eigenschaften
Brandverhalte	Die Bewehrungsanschlüsse erfüllen die Anforderungen für die Klasse A1
Feuerwiderstand	Nicht festgelegt

### 3.3 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

In Bezug auf die gefährlichen Stoffe, welche in dieser Europäischen technischen Bewertung eingeschlossen sind, können die Produkthanforderungen angewandt werden, welche unter deren Rahmen fallen (z. B. transponierte europäische Gesetzgebung und nationales Recht, Regelungen und administrative Bestimmungen). Diesen Anforderungen muss auch dann entsprochen werden, wenn sich Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf sie beziehen. 305/2011.

### 3.4 Sicherheit bei der Verwendung (BWR 4)

Für die generellen Sicherheitsanforderungen bei der Verwendung gelten die gleichen Kriterien wie für die generellen Anforderungen an die mechanische Tragfähigkeit und Stabilität.

### 3.5 Nachhaltige Nutzung von natürlichen Ressourcen (BWR 7)

Für dieses Produkt wurden keine Eigenschaften in Bezug auf die nachhaltige Nutzung von natürlichen Ressourcen festgelegt.

### 3.6 Allgemeine Aspekte in Bezug auf die Nutzungseignung

Die Nutzungsdauer sowie Funktionsfähigkeit ist nur gewährleistet, sofern die Spezifikationen für den beabsichtigten Verwendungszweck entsprechend der Anlage B 1 eingehalten werden.

## 4. Bewertungs- und Überprüfungssystem für die Nachhaltigkeit der Eigenschaften (AVCP), welches in Bezug auf dessen rechtliche Grundlagen verwendet wurde

Im Einklang mit dem Beschluss der Europäischen Kommission<sup>1</sup> 96/582/EC gilt das Bewertungs- und Überprüfungssystem für die Nachhaltigkeit der Eigenschaften (siehe Verordnung (EU) Nr. 305/2011, Anlage V) welches in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt ist.

Produkt	Verwendungszweck	Stufe oder Klasse	System
Eingemörtelte Bewehrungsanschlüsse aus Metall zur Verankerung im Beton	Zum Befestigen und/oder zur Unterstützung im Beton, von strukturellen Elementen oder von schweren Teilen als Verkleidung und Hängedecken.	-	1

## 5. Technische Angaben, welche zur Implementierung des AVCP-Systems erforderlich sind, sowie im betreffenden EAD festgelegt

### 5.1 Aufgaben des Herstellers

Vom Hersteller muss die fortlaufende interne Überwachung der Produktion erfolgen. Alle Angaben, Anforderungen sowie vom Hersteller getroffenen Maßnahmen sind in Form von schriftlichen Anweisungen und Vorgehensweisen systematisch zu dokumentieren, einschließlich der Aufzeichnung aller Vorgänge und deren Ergebnisse. Durch das Produktionssteuerungssystem muss gewährleistet werden, dass das Produkt mit dieser Europäischen Technischen Bewertung konform ist.

Vom Hersteller dürfen nur die Ausgangsmaterialien verwendet werden welche in der technischen Dokumentation dieser Europäischen Technischen Bewertung festgelegt sind.

Produktionssteuerungssystem muss im Einklang mit dem Prüfplan stehen, welcher zum Bestandteil der technischen Dokumentation dieser Europäischen Technischen Bewertung gehört. Der Prüfplan wird im Kontext mit dem Produktionssteuerungssystem festgelegt welches vom Hersteller betrieben wird und wird beim TZÚS Praha, s.p. (Technisches und Prüfinstitut für Bauwesen Prag) hinterlegt<sup>2</sup> Die im Rahmen des Produktionssteuerungssystems erzielten Ergebnisse müssen aufgezeichnet und ausgewertet entsprechend den Bestimmungen ausgewertet werden, welche im Prüfplan genannt sind.

<sup>1</sup> Amtsanzeiger EG L 254, 08.10.1996

<sup>2</sup> Der Prüfplan gehört zum vertraulichen Teil der ETA-Dokumentation und wird nicht veröffentlicht. Er wird lediglich in Verbindung mit der Bewertung der Konformität an die notifizierte Stelle übergeben.

Der Hersteller muss mit der betreffenden Stelle, bei welcher es sich um die notifizierte Stelle für die Aufgaben handelt, die im Teil 4 im Bereich Dübel genannt sind, einen Vertrag abschließen, damit von dieser die im Teil 5.2. festgelegten Tätigkeiten ausgeführt werden können. Zu diesem Zweck ist der notifizierte Stelle vom Hersteller der im Teil 5.2. genannte Prüfplan zur Verfügung zu stellen.

Vom Hersteller ist eine Konformitätserklärung abzugeben, in welcher er angibt, dass das Bauprodukt mit den Bestimmungen dieser Europäischen Technischen Bewertung konform ist.

## **5.2 Aufgaben der notifizierten Stelle**

Von der notifizierten Stelle (von den notifizierten Stellen) sind die Tätigkeiten zu erbringen, welche oben genannt sind und sie muss die erhaltenen Ergebnisse und Fazits im schriftlichen Bericht aufführen.

Von der vom Hersteller gewählten notifizierten Stelle wird das Konformitätszertifikat erteilt, durch welches die Konformität mit den Bestimmungen dieser Europäischen Technischen Bewertung bestätigt wird.

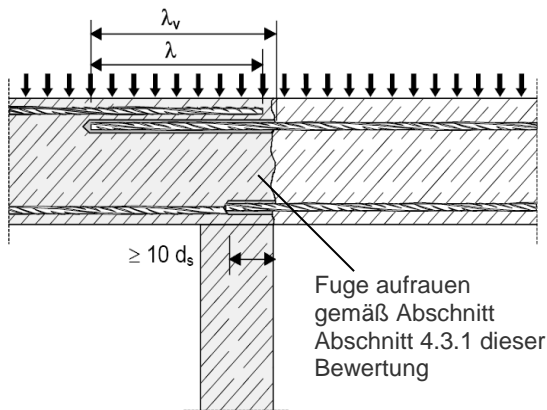
In den Fällen, wo die Bestimmungen für die Europäische Technische Bewertung und den Prüfplan dauerhaft nicht erfüllt werden, wird das Konformitätszertifikat von der notifizierten Stelle entzogen und unverzüglich Technisches und Prüfinstitut für Bauwesen Prag informiert.

Ausgehändigt in Prag am 15.07.2016

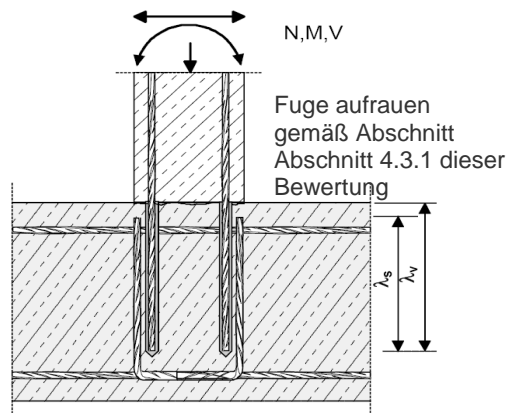
**Ing. Mária Schaan**

Leiterin der technischen Bewertungsstelle

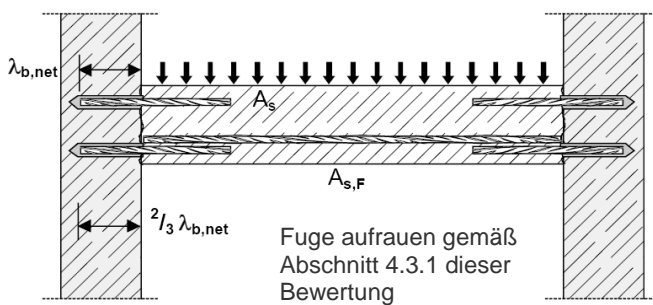
**Bild A1:** Übergreifungsstoß für Bewehrungsanschlüsse von Platten und Balken



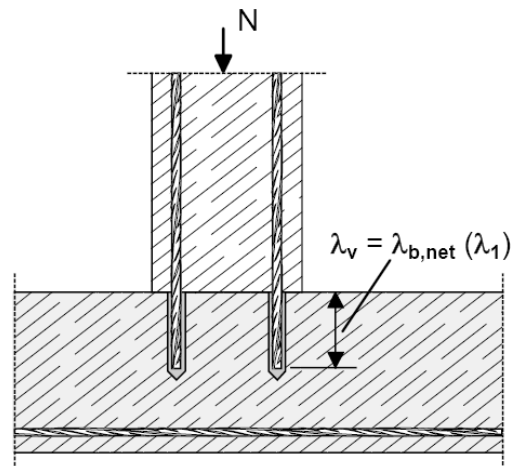
**Bild A2:** Übergreifungsstoß einer biegebeanspruchten Stütze oder Wand an ein Fundament



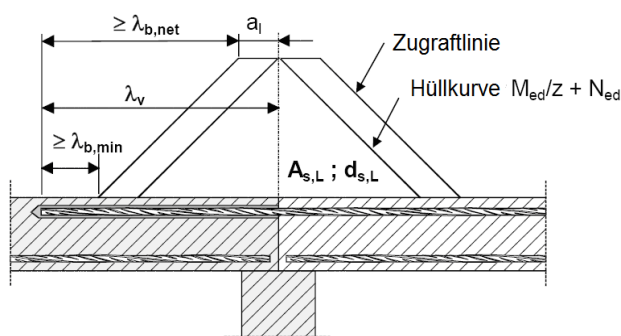
**Bild A3:** Endverankerung von Platten oder Balken



**Bild A4:** Bewehrungsanschlüsse überwiegend auf Druck beanspruchter Bauteile. Stangenverstreben sind im Druck beansprucht.



**Bild A5:** Verankerung von Bewehrung zur Deckung der Zugkraftlinien



**Anmerkung zu Bild A1 bis A5:**

In den Bildern ist keine Querbewehrung dargestellt, die Querverstrebung muss entsprechend den Anforderungen von EC2 vorhanden sein.

Die Schubverlagerung zwischen dem alten und neuen Beton muss entsprechend EC2 geplant werden.

**G&B Fissaggi Gebofix PRO VE-SF**

**Produktbeschreibung**  
Eingemörtelte Bewehrungsanschlüsse und Anwendungsbeispiele

**Anlage A 1**

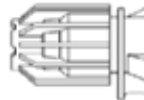
**Injektionsmörtel  
G&B Fissaggi Gebofix PRO VE-SF**

**Type "coaxial":**  
Kartusche 150 ml und 380 ml  
bis 420 m



Aufdruck: G&B Fissaggi Gebofix PRO VE-SF  
Verarbeitungshinweise, Chargennummer,  
Haltbarkeit, Sicherheitshinweise, Aushärtezeit und  
Verarbeitungszeit (abhängig von der Temperatur),  
mit oder ohne Kolbwegskala

**Type "side-by-side":**  
Kartusche 345 ml und 825 ml



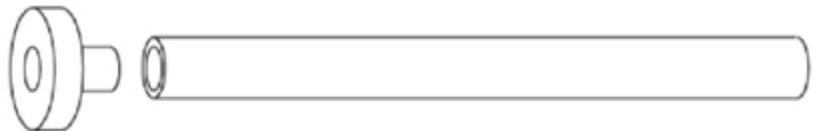
Aufdruck: G&B Fissaggi Gebofix PRO VE-SF  
Verarbeitungshinweise, Chargennummer,  
Haltbarkeit, Sicherheitshinweise, Aushärtezeit und  
Verarbeitungszeit (abhängig von der Temperatur),  
mit oder ohne Kolbwegskala

**Statikmischer**

CRW 14W



**Kolbenstopfen und  
Mischerverlängerungen**



**Bewehrungsstäbe (Stab): Ø8, Ø10, Ø12, Ø 14, Ø16, Ø20, Ø25, Ø28, Ø32**



- Mindestwerte für die betreffende Rippenfläche  $f_{R,min}$  entsprechend EN 1992-1-1:2004+AC:2010
- Höhe der Bewehrungsstäbe müssen in Bereich  $0,05\phi \leq h \leq 0,07\phi$   
(d: Nominaldurchmesser der Bewehrungsstäbe; h: Höhe der Bewehrungsstäbe)

**Tabelle A1: Werkstoff**

Bezeichnung	Werkstoff
Stab EN 1992-1-1:2004+AC2010 Anlage C	Bewehrungsstäben und Betonstahl Klasse B oder C $f_{yk}$ und $k$ gemäß NDP oder NCL EN 1992-1-1/NA:2013 $f_{uk} = f_{tk} = k \cdot f_{yk}$

**G&B Fissaggi Gebofix PRO VE-SF**

**Produktbeschreibung**  
Injektionsmörtelsystem / Statikmischer / Bewehrungsstäbe  
Werkstoff

**Anlage A 2**

## Angaben zum Verwendungszweck

### Bedingungen der Verankerung:

- Statische oder quasi-statische Belastung.

### Verankerungsgrund

- Bewehrter oder unbewehrter Normalbeton normale Dichtigkeit entsprechend EN 206-1:2000-12.
- Festigkeitsklasse C12/15 bis C50/60 entsprechend EN 206-1:2000-12.
- Maximal 0,40 % (CL 0.40) Chloridanteil im Beton aufgrund des Zementanteils entsprechend EN 206-1:2000-12
- Ungesättigter Beton  
Anmerkung: Bei einer gesättigten Oberfläche von einem vorhandenen Betonobjekt die gesättigte Schicht im Bereich der nachträglichen Bewehrungsanschlüsse (mit einem Durchmesser von  $d_s + 60$  mm) noch vor dem Einbau des neuen Bewehrungsstabes entfernt werden. Die Tiefe des Betons, welcher beseitigt werden soll, muss mindestens dem Mindestbetonbelag gemäß EN 1992-1-1:2004 entsprechen.  
Der vorhergehende kann gelassen werden, sofern es sich bei den Bauteilen um neue sowie ungesättigte Bauteile handelt.

### Temperaturbereich:

- $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+80^{\circ}\text{C}$  (maximale Kurzzeit-Temperatur  $+80^{\circ}\text{C}$  und maximale Langzeit-Temperatur  $+50^{\circ}\text{C}$ )

### Der Entwurf der Verankerungen:

- Entwurf der Verankerungen von einem auf dem Gebiet Verankerungen und Betonbau erfahrenen Ingenieur.
- Es sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen für die betreffende Last anzufertigen, welche übertragen werden soll.
- Entwurf gemäß EN 1992-1-1:2004.
- Die Lage des Bewehrungsstabes in einer bereits bestehenden Konstruktion muss anhand der Konstruktionsdokumentation bestimmt werden und ist beim Entwurf entsprechend zu berücksichtigen.

### Installation:

- Trockener oder nasser Beton.
- Der Dübel darf nicht in mit Wasser gefüllte Bohrlöcher installiert werden.
- Bohren mit dem Hammerbohrer oder Druckluftbohrer.
- Die Montage der nachträglichen Bewehrungsanschlüsse am Objekt darf nur durch eine entsprechend geschulte Person sowie unter Aufsicht erfolgen. Die Bedingungen, unter welchen eine Person als entsprechend geschulte Person gilt sowie die Bedingungen für die Objektaufsicht sind durch den Mitgliedsstaat vorgegeben, in welchem die Montage erfolgt.
- Kontrolle des Standorts des bestehenden Betonstahls.

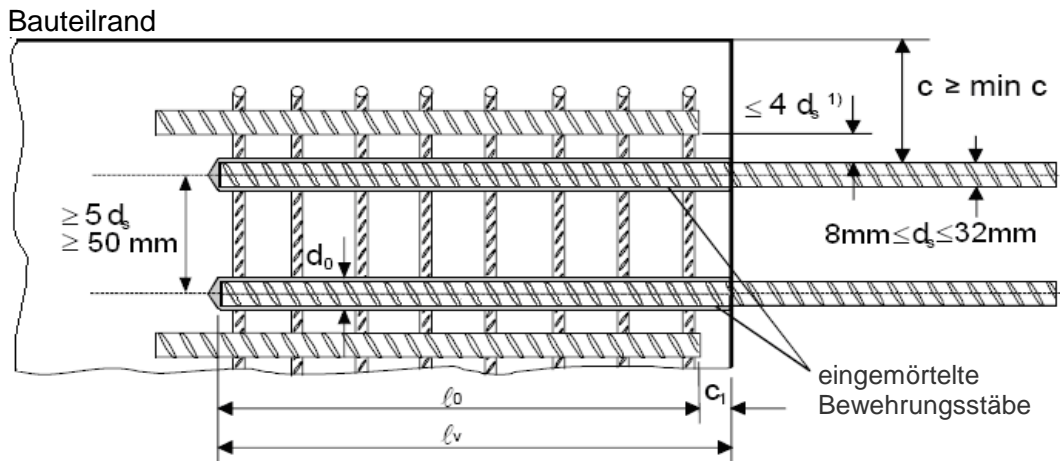
**G&B Fissaggi Gebofix PRO VE-SF**

**Verwendungszweck**  
Bedingungen

**Anlage B 1**

**Bild B1:** Allgemeine Regeln zum Planen eines Objekts für eingemörtelte Bewehrungsanschlüsse

- Es dürfen nur die Zugkräfte in der Achse der Bewehrungsanschlüsse übertragen werden.
- Die Übertragung der Schubkräfte zwischen dem neuen Beton und der vorhandenen Konstruktion muss entsprechend EN 1992-1-1 geplant werden.
- Die Verbindung zum Betonieren muss zumindest bis zu solch einem Grad aufgeraut werden, dass die Aggregate herausragen.



<sup>1)</sup>Ist der lichte Abstand der gestoßenen Stäbe größer als  $4d_s$ , so muss die Übergreifungslänge um die Differenz zwischen dem vorhandenen lichten Stababstand und  $4d_s$  vergrößert werden.

- c     Betondeckung des eingemörteltes Stabes
- $c_1$     Betonabdeckung an der Stirnseite des einbetonierten Stabes
- min c   Mindestbetondeckung gemäß Tabelle B1 dieser Bewertung
- $d_s$     Durchmesser des eingemörtelten Stabes
- $\ell_0$     Länge des Übergreifungsstoßes entsprechend EN 1992-1-1:2004
- $\ell_v$     Wirksame Setztiefe  $\geq \ell_0 + c_1$
- $d_0$     Bohrerinnendurchmesser, siehe Tabelle B3

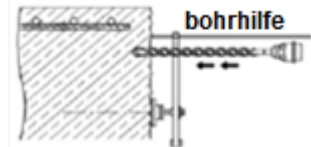
**G&B Fissaggi Gebofix PRO VE-SF**

**Verwendungszweck**  
Allgemeine Regeln für die Planung von Objekten

**Anlage B 2**



**Tabelle B1: Mindestbetondeckung min. c<sup>1)</sup> des einbetonierten Bewehrungsstabes in Abhängigkeit von Bohrverfahren**



Bohrverfahren	Stab Durchmesser	Ohne Bohrhilfe	Mit Bohrhilfe
Hammerbohren	< 25 mm	30 mm + 0.06 * l <sub>v</sub> ≥ 2 φ	30 mm + 0.02 * l <sub>v</sub> ≥ 2 φ
	≥ 25 mm	40 mm + 0.06 * l <sub>v</sub> ≥ 2 φ	40 mm + 0.02 * l <sub>v</sub> ≥ 2 φ
Druckluftbohrer	< 25 mm	50 mm + 0.08 * l <sub>v</sub>	50 mm + 0.02 * l <sub>v</sub>
	≥ 25 mm	60 mm + 0.08 * l <sub>v</sub>	60 mm + 0.02 * l <sub>v</sub>

<sup>1)</sup> siehe Anlage B2, Bild B1

Anmerkung: Mindestbetondeckung gemäß EN 1992-1-1:2004+AC:2010 müssen eingehalten werden

**Tabelle B2: Maximale Setztiefe l<sub>v,max</sub>**

Stab Øφ	l <sub>v,max</sub> [mm]
8 mm	400
10 mm	500
12 mm	600
14 mm	700
16 mm	800
20 mm	1000
25 mm	1000
28 mm	1000
32 mm	1000

**Tabelle B3: Basismaterial temperature, Verarbeitungszeit und Aushärtezeit**

Beton temperature	Verarbeitungszeit - und Gelerzeit <sup>1)</sup>	Minimale Aushärtezeit in trockenem Beton <sup>4)</sup>
	t <sub>gel</sub>	t <sub>cure,dry</sub>
+5°C bis +9°C	10 min <sup>2</sup>	145 min
+10°C bis +19°C	6 min <sup>2</sup>	85 min
+20°C bis +29°C	4 min <sup>2</sup>	50 min
+30°C	4 min <sup>3</sup>	40 min

<sup>1)</sup>t<sub>gel</sub>: maximale Zeit von Mörtelinspritzung bis zur Fertigstellung von Bewehrungen Einstellung beginnen.

<sup>2)</sup>Kartusche Temperatur muss zwischen +5°C bis +25°C

<sup>3)</sup> Kartusche Temperatur muss unter +20°C

<sup>4)</sup>In nassen Beton zu heilen die Aushärtezeit, muss trocken Verdoppelte zu werden

**G&B Fissaggi Gebofix PRO VE-SF**

**Verwendungszweck**

Minimale Mindestbetondeckung

Maximale Setztiefe / Verarbeitungszeit und Aushärtezeit

**Anlage B 3**

**Tabelle B4: Auspresspistole**

Kartusche Typ / Größe	Handwerkzeug		Druckluftwerkzeug
Koaxial Kartusche 150 ml	 z.B. Typ H297 or H244C		 z.B. Typ TS 492 X
Koaxial Kartusche 380 bis 420 ml	 z.B. Typ CCM 380/10	 z.B. Typ H 285 or H244C	 z.B. Typ TS 485 LX
"Side-by-side" Kartusche 345 ml	 z.B. Typ CBM 330A	 z.B. Typ H 260	 z.B. Typ TS 477 LX
"Side-by-side" Kartusche 825 ml	-	-	 z.B. Typ TS 498X

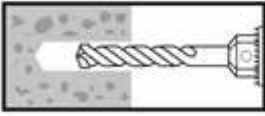
Alle Kartusche könnte auch durch eine Batterie Auspresspistole extrudiert werden.

**G&B Fissaggi Gebofix PRO VE-SF**

**Verwendungszweck**  
Auspresspistole

**Anlage B 4**

## A) Bohrlochherstellung

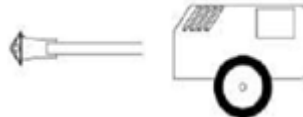


1.

Bohrloch Hammerbohren oder Druckluftbohrer mit vorgeschriebener Setztiefe.  
Bei Fehlbohrungen: Fehlbohrungen sind zu vermörteln



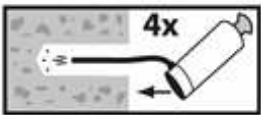
Hammerbohren



Druckluftbohrer

Stab - $\phi$	Bohrerl - $\phi$
$\phi$	[mm]
8 mm	12
10 mm	14
12 mm	16
14 mm	18
16 mm	20
20 mm	25
25 mm	32
28 mm	35
32 mm	40

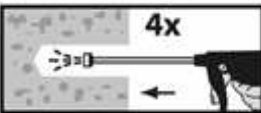
## B) Bohrlochreinigungs



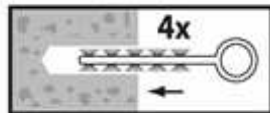
or

2a.

Das Bohrloch vom Bohrlochgrund her 4x vollständig mit Druckluft (min. 6bar) oder Handpumpe ausblasen. Bei tiefen Bohrlöchern sind Verlängerungen zu verwenden.

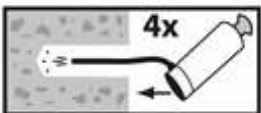


Bohrlöcher ab Durchmesser 20 mm oder Setztiefe ab 240 mm **müssen** mit min. 6 bar ölfreier Druckluft ausgeblasen werden.



2b.

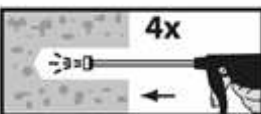
Bohrloch mit geeigneter Drahtbürste gem. Tabelle B5 (minimaler Bürstendurchmesser  $d_{b,min}$  ist einzuhalten und zu überprüfen) 4x mittels eines Akkuschraubers oder Bohrmaschine ausbürsten. Bei tiefen Bohrlöchern sind Bürstenverlängerung zu verwenden.



or

2c.

Anschließend das Bohrloch gem. Anhang 4 erneut vom Bohrlochgrund 4x vollständig mit Druckluft (min. 6 bar) oder Handpumpe ausblasen. Bei tiefen Bohrlöchern sind Verlängerungen zu verwenden.



Bohrlöcher ab Durchmesser 20 mm oder Setztiefe ab 240 mm **müssen** mit min. 6 bar ölfreier Druckluft ausgeblasen werden.

G&B Fissaggi Gebofix PRO VE-SF

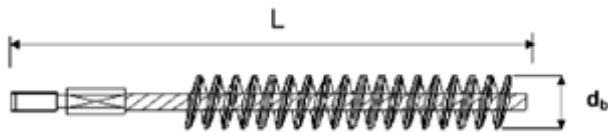
Verwendungszweck

Montageanleitung: Bohrlochherstellung und Bohrlochreinigungs

Anlage B 5

### Tabelle B5: Reinigungswerkzeuge

Bürste:



SDS Plus Adapter:



Bürstenverlängerung:



$\phi$ Stab - $\phi$	$d_0$ Bohrer - $\phi$	$d_b$ Bürsten - $\phi$	$d_{b,min}$ min. Bürsten - $\phi$
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
8	12	13	12.5
10	14	15	14.5
12	16	18	16.5
14	18	22	18.5
16	20	22	20.5
20	25	27	25.5
25	32	35	32.5
28	35	38	35.5
32	40	43	40.5

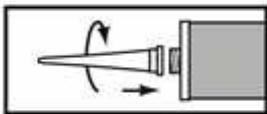


Handpumpe (Volumen 750 ml)



Druckluftwerkzeug  
Handschieber (min 6 bar)

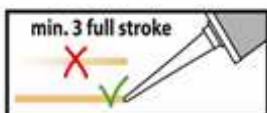
### C) Preparation of bar and cartridge



3. Den mitgelieferten Statikmischer fest auf die Kartusche aufschrauben und Kartusche in eine geeignete Auspresspistole einlegen. Bei Schlauchfolien Kartuschen:



- Bei jeder Arbeitsunterbrechung länger als die empfohlene Verarbeitungszeit (Tabelle B3) und bei jeder neuen Kartusche ist der Statikmischer zu erneuern.  
4. Vor dem Injizieren des Mörtels die geforderte Setztiefe auf der Ankerstange markieren (z.B. mit Band) und fügen Sie Stab in leeren Lochtiefe zu überprüfen. Die Bewehrungsstäbe muss schmutz-, fett-, und ölfrei sein.



5. Der Mörtelvorlauf ist nicht zur Befestigung der Ankerstange geeignet. Daher Vorlauf solange verwerfen, bis sich eine gleichmäßig graue Mischfarbe eingestellt hat, jedoch min. 3 volle Hübe..

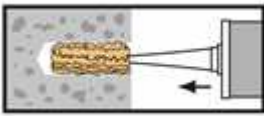
G&B Fissaggi Gebofix PRO VE-SF

### Verwendungszweck

Montageanleitung: Reinigungswerkzeuge  
Herstellung von Bewehrungsstäbe und Kartusche

Anlage B 6

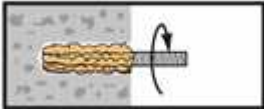
## D) Füllen des Bohrlochs



6. Gereinigtes Bohrloch vom Bohrlochgrund her ca. zu 2/3 mit Verbundmörtel befüllen. Langsames Zurückziehen des Statikmischers aus dem Bohrloch verhindert die Bildung von Luftporen. Für Setztiefen größer 190 mm passende Mischerverlängerung verwenden. Für die Horizontal- oder Überkopfmontage und Bohrloch größer 240 mm sind Kolbenstopfen und Mischerverlängerungen zu verwenden..

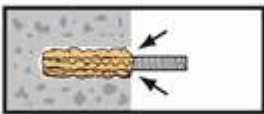
Die temperaturrelevanten Verarbeitungszeiten (Tabelle B3) sind zu beachten.

## E) Einsetzen des Bewehrungsstäbe



7. Bewehrungsstäbe mit leichten Drehbewegungen bis zur festgelegten Setztiefe einführen.

Die Ankerstange muss schmutz-, fett-, und ölfrei sein.



8. Nach Installation des Ankers sollte der Ringspalt komplett mit Mörtel ausgefüllt sein. Tritt keine Masse nach Erreichen der Setztiefe heraus, ist diese Voraussetzung nicht erfüllt und die Anwendung muss vor Beendigung der Verarbeitungszeit wiederholt werden. Bei Überkopfmontage ist die Bewehrungsstäbe während der Aushärtung zu fixieren (z.B. Holzkeile).



9. Die temperaturrelevanten Verarbeitungszeiten sind zu beachten. Besuchen die Gellierzeit nach der Basismaterialtemperatur variieren kann (s. Tabelle B3). Stab während der Verarbeitungszeit nicht bewegen oder belasten. Die angegebene Aushärtezeit muss eingehalten werden. Anker während der Aushärtezeit nicht bewegen oder belasten. (s. Tabelle B3). Nach vollständiger Aushärtung kann das Bauteil montiert werden.

**G&B Fissaggi Gebofix PRO VE-SF**

### Verwendungszweck

Montageanleitung: Füllen des Bohrlochs  
Einsetzen des Bewehrungsstäbe

**Anlage B 7**

## Mindestverankerungslänge und Übergreifungslänge

Mindestverankerungslänge  $l_{b,min}$  und Mindest Übergreifungslänge  $l_{o,min}$  gemäß

EN 1992-1-1:2004+AC2010 ( $l_{b,min}$  gemäß Gleichung 8.6 und Gleichung 8.7 und  $l_{o,min}$  gemäß Gleichung 8.11 wird mit einem Faktor multipliziert werden gemäß Tabelle C1..

**Tabelle C1: Faktor in Bezug auf Betonklasse und Bohrverfahren**

Betonklasse	Bohrverfahren	Faktor
C12/15 bis C50/60	Hammerbohren und Druckluftbohrer	1.0

**Tabelle C2: Entwurfswerte für maximale Verbundtragfähigkeit  $f_{bd}$  in N/mm<sup>2</sup> für alle Bohrenverfahren für gute Verbundbedingungen**

gemäß EN 1992-1-1:2004+AC:2010 für gute Verbundbedingung

(Für alle andere Verbundbedingungen vervielfachen Sie die Werte mit 0,7.)

Stab - $\phi$	Betonklasse								
	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
$\phi$									
8 bis 25 mm	1.6	2.0	2.3	2.7	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
28 bis 32 mm	1.6	2.0	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3

**G&B Fissaggi Gebofix PRO VE-SF**

### Eigenschaften

Mindestverankerungslänge und Übergreifungslänge  
Bemessungswerte für maximale Verbundtragfähigkeit  $f_{bd}$

**Anlage C 1**