

**Bewehrungsanschluss  
System GripTec GTB**

Die universelle Lösung  
zur Verbindung von  
Bewehrungsstäben



**BETOMAX®**

1

2

### Standardverbindung GripTec GTB-A + GTB-M

zum Anschluss eines (geraden oder gebogenen) frei drehbaren, längsverschieblichen Anschlussstabs.

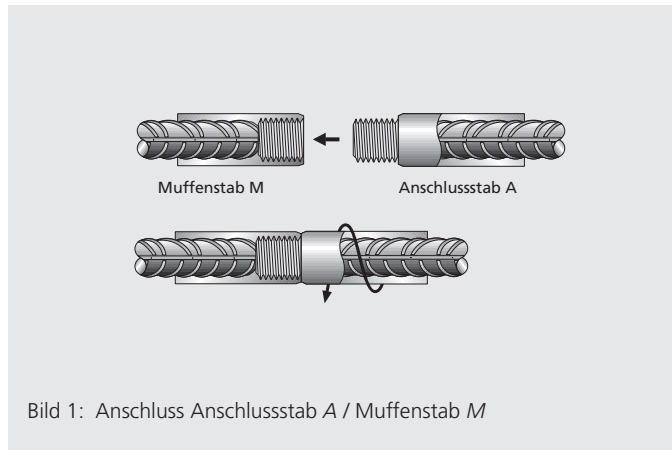


Bild 1: Anschluss Anschlussstab A / Muffenstab M

### Reduzierverbindung GripTec GTB-R

zum Anschluss eines (geraden oder gebogenen) frei drehbaren, längs- verschieblichen und durchmesser-reduzierten Anschlussstabs.

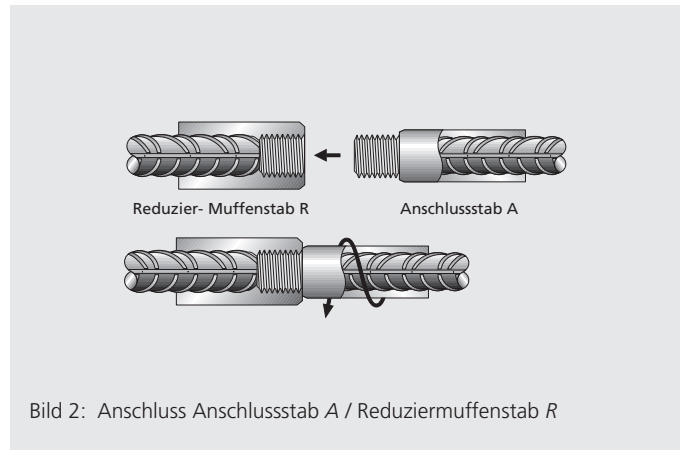


Bild 2: Anschluss Anschlussstab A / Reduziermuffenstab R

#### Arbeitsschritte:

Betonierabschnitt I:

- Einbau eines Muffenstabs M (mit Nagelteller / Trapezleiste).

Betonierabschnitt II:

- Vollständiges Einschrauben des Anschlussstabs A in die Muffe des einbetonierten Stabs.
- Verspannen der Muffen gegeneinander mit Hilfe eines geeigneten Drehmomentenschlüssels (*Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1*).

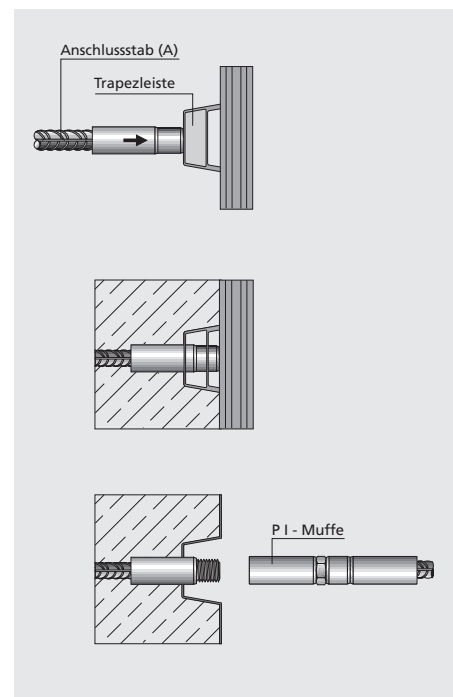
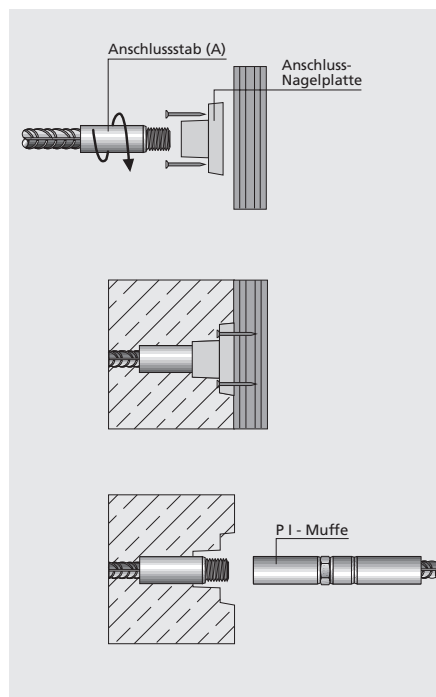
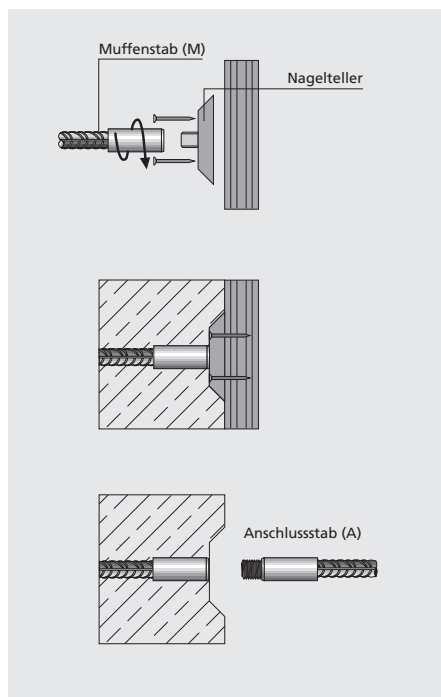
#### Arbeitsschritte:

Betonierabschnitt I:

- Einbau eines Reduzier-Muffenstabs R (mit Nagelteller / Trapezleiste).

Betonierabschnitt II:

- Vollständiges Einschrauben des Anschlussstabs A in die Reduziermuffe des einbetonierten Stabs.
- Verspannen der Muffen gegeneinander mit Hilfe eines geeigneten Drehmomentenschlüssels (*Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1*). Das für den kleineren Betonstabdurchmessers vorgegebene Anzugsmoment ist maßgeblich.



Montagebeispiele auf Holzschalung (von links nach rechts): Montage mit Nagelteller, Anschluss-Nagelplatte, Trapezleiste.

# 3

## Reduzierverbindung GripTec GTB-R

zum Anschluss eines (geraden oder gebogenen) frei drehbaren, längsverschieblichen Muffenstabs unterschiedlichen Durchmessers mit Hilfe eines Reduzier-Gewindebolzens.

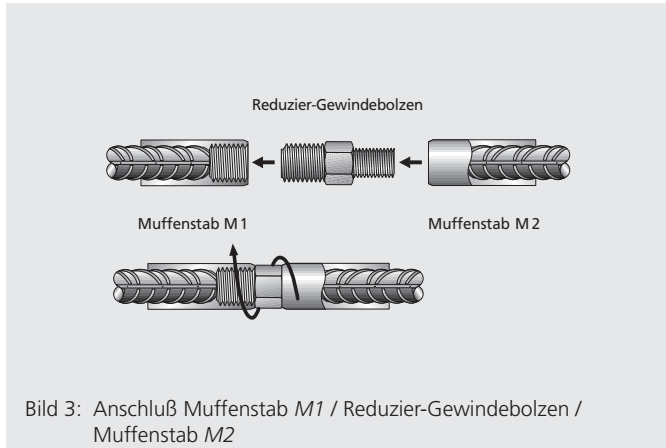


Bild 3: Anschluß Muffenstab M1 / Reduzier-Gewindebolzen / Muffenstab M2

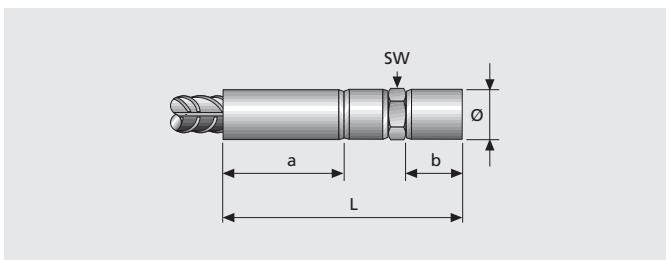
### Arbeitsschritte:

- Betonierabschnitt I:
- Einbau eines Muffenstabs M1 (mit Nagelteller/Trapezleiste).
- Betonierabschnitt II:
- Einschrauben des Reduzier-Gewindebolzens in die Gewindemuffe des Muffenstabs M1 mit Kontrolle der erforderlichen Einschraublänge (*Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1*).
  - Verspannen des Reduzier-Gewindebolzens gegen die Muffe mit Hilfe eines geeigneten Drehmomentschlüssels (*Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1*).
  - Vollständiges Überschauben des Muffenstabs M2 auf den Reduzier-Gewindebolzen.
  - Verspannen der Muffe gegen den Reduzier-Gewindebolzen mit Hilfe eines geeigneten Drehmomentschlüssels (*Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1*).

**Das für den kleineren Betonstahldurchmesser vorgegebene Anzugsmoment ist maßgebend.**

**Alternativ** kann der Muffenstab M1 mit vormontiertem Reduziergewindebolzen in Betonierabschnitt I mit Anschlußnagelplatte/Trapezleiste eingebaut werden. Ebenfalls ist es möglich, den Muffenstab M2 mit vormontiertem Reduzier-Gewindebolzen zu montieren.

**Achtung: ordnungsgemäßes Verspannen der Bauteile beachten!**



Positionierverbindung GTB-PI

# 4

## Positionierverbindung GripTec GTB-PI

zum Anschluss eines (geraden oder gebogenen) nicht frei drehbaren, längsverschieblichen Anschlussstabs.

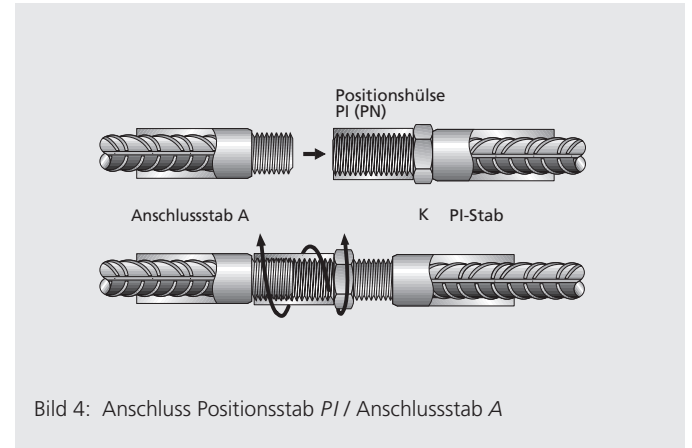


Bild 4: Anschluss Positionsstab PI / Anschlussstab A

### Arbeitsschritte:

- Betonierabschnitt I:
- Einbau eines Anschlussstabs A (mit Anschlußnagelplatte / Trapezleiste).
- Betonierabschnitt II:
- Heranführen des PI-Stabs, bis die Stirnflächen der Gewindebolzen aneinanderliegen.
  - Vollständiges Überschauben der PI-Hülse auf den Gewindebolzen der einbetonierten Anschlussmuffe.
- Achtung: Nach spätestens einer Umdrehung muss das Gewinde eingegriffen haben. Dies ist durch Ziehen des P I-Stabs zu prüfen!**
- Verspannen der Hülse gegen die Muffe mit Hilfe eines geeigneten Drehmomentschlüssels (*Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1*).
  - Nachschrauben der Kontermutter K und Verspannen gegen die Hülse (*Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1*).

Wurde im ersten Betonierabschnitt ein PI-Stab eingesetzt, sind die Schritte analog durchzuführen.

| Bst<br>Ø | Gewinde    | Einschraublänge<br>+0 / -1 mm | Anzugsmoment<br>Nm |
|----------|------------|-------------------------------|--------------------|
| 12       | M 14 x 2,0 | 12                            | 20                 |
| 14       | M 16 x 2,0 | 14                            | 30                 |
| 16       | M 18 x 2,5 | 16                            | 40                 |
| 20       | M 22 x 2,5 | 20                            | 60                 |
| 25       | M 27 x 3,0 | 22                            | 100                |
| 28       | M 30 x 2,5 | 25                            | 140                |
| 32       | M 33 x 3,5 | 28                            | 250                |
| 40       | M 42 x 4,5 | 34                            | 500                |

Tabelle 1

# 5

## Positionierverbindung GripTec GTB-PI repair

zum Anschluss eines (geraden oder gebogenen) nicht-frei drehbaren, längsverschieblichen Anschlussstabs.

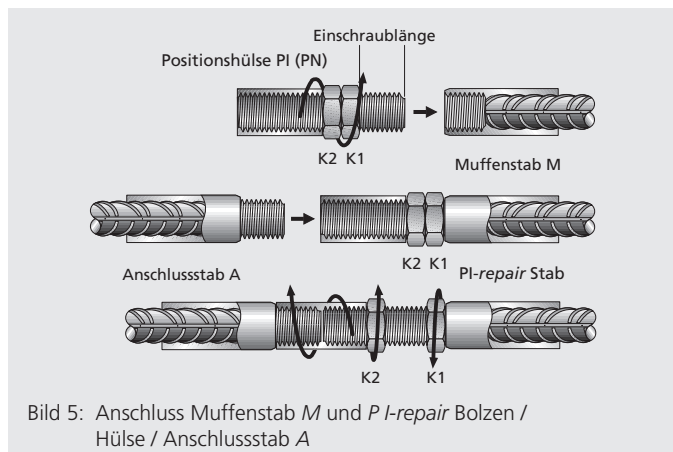


Bild 5: Anschluss Muffenstab M und PI-repair Bolzen / Hülse / Anschlussstab A

### Arbeitsschritte:

- Betonierabschnitt I:**
- Einbau eines Anschlussstabs A (mit Anschlussnagelplatte / Trapezleiste).
- Betonierabschnitt II:**
- Einschrauben des PI-repair Gewindebolzens (mit aufgeschraubter PI-Hülse und Kontermuttern) in die Gewindemuffe des Muffenstabs mit Kontrolle der erforderlichen Einschraublänge (siehe Tabelle 2).
  - Verspannen der Kontermutter K1 gegen die Muffe mit Hilfe eines geeigneten Drehmomentenschlüssels (Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1).
  - Heranführen des PI-repair-Stabs, bis die Stirnflächen der Gewindebolzen aneinanderliegen.
  - Vollständiges Überschrauben der PI-Hülse auf den Gewindebolzen der einbetonierten Anschlussmuffe.

**Achtung: Nach spätestens einer Umdrehung muss das Gewinde eingegriffen haben. Dies ist durch Ziehen des PI-repair-Stabs zu prüfen.**

- Verspannen der Hülse gegen die Muffe mit Hilfe eines geeigneten Drehmomentenschlüssels (Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1).
- Nachschrauben der Kontermutter K2 und Verspannen gegen die Hülse (Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1).

**Wurde im ersten Betonierabschnitt ein Muffenstab eingesetzt, sind die Schritte analog durchzuführen.**

| Bst | Gewinde    | Einschraublänge | max. Distanz | Anzugsmoment |
|-----|------------|-----------------|--------------|--------------|
| Ø   | mm         | +0 / -1 mm      | mm           | Nm           |
| 12  | M 14 x 2,0 | 12              | 45           | 20           |
| 14  | M 16 x 2,0 | 14              | 45           | 30           |
| 16  | M 18 x 2,5 | 16              | 50           | 40           |
| 20  | M 22 x 2,5 | 20              | 55           | 60           |
| 25  | M 27 x 3,0 | 22              | 65           | 100          |
| 28  | M 30 x 2,5 | 25              | 70           | 140          |
| 32  | M 33 x 3,5 | 28              | 70           | 250          |
| 40  | M 42 x 4,5 | 34              | 80           | 500          |

Tabelle 2

# 6

## Distanzüberbrückende Positionierverbindung GripTec GTB-P II

zum Anschluss eines (geraden oder gebogenen) nicht-frei drehbaren und/oder nicht-längsverschieblichen Anschlussstabs.

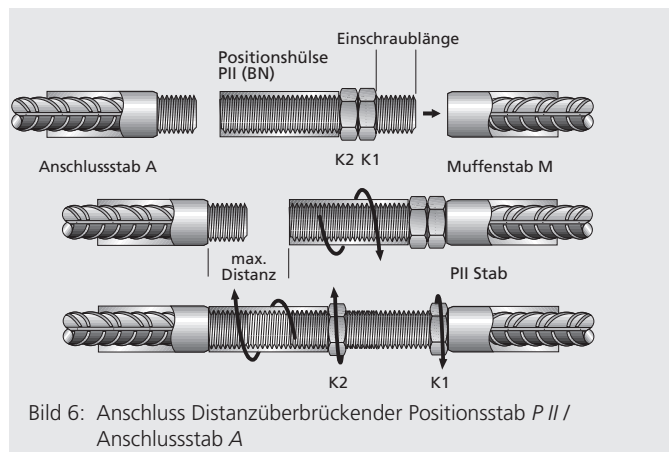


Bild 6: Anschluss Distanzüberbrückender Positionsstab P II / Anschlussstab A

### Arbeitsschritte:

- Betonierabschnitt I:**
- Einbau eines Anschlussstabs A (mit Anschlussnagelplatte / Trapezleiste).
- Betonierabschnitt II:**
- (nur bei Baustellenfertigung): Einschrauben des P II-Gewindebolzens (mit aufgeschraubter P II-Hülse und Kontermuttern) in die Gewindemuffe des P II-Stabs mit Kontrolle der erforderlichen Einschraublänge (siehe Tabelle 2).
  - Verspannen der Kontermutter K1 gegen die Muffe mit Hilfe eines geeigneten Drehmomentenschlüssels (Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1).

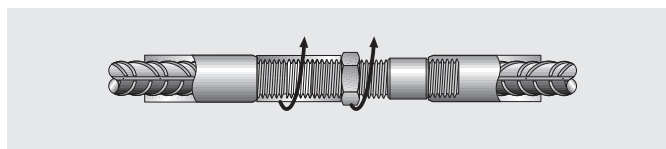
**Achtung: Kontrolle des Distanzmaßes. Das in der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angegebene Maß der Distanzüberbrückung darf nicht überschritten werden.**

- Vollständiges Überschrauben der P II-Hülse auf den Gewindebolzen der einbetonierten Anschlussmuffe.
- Verspannen der Hülse gegen die Muffe mit Hilfe eines geeigneten Drehmomentenschlüssels (Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1).
- Nachschrauben der Kontermutter K2 und Verspannen gegen die Hülse (Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1).

**Achtung: Nach der vollständigen Montage der Verbindung muss durch die Kontrollbohrung in der P II-Hülse der Gewindebolzen bzw. dessen Stirnfläche der Positionsmuffe erkennbar sein.**

**Wurde im ersten Betonierabschnitt ein Muffenstab eingesetzt, sind die Schritte analog durchzuführen.**

**Alternative mit Anschlagbolzen für:  
Positionierverbindung GripTec GTB-PI repair  
Positionierverbindung GripTec GTB-P II**



# 7

## Schweißverbindung GripTec GTB-AN

zum Anschluss eines (geraden oder gebogenen) frei drehbaren, längsverschieblichen Anschlussstabs.

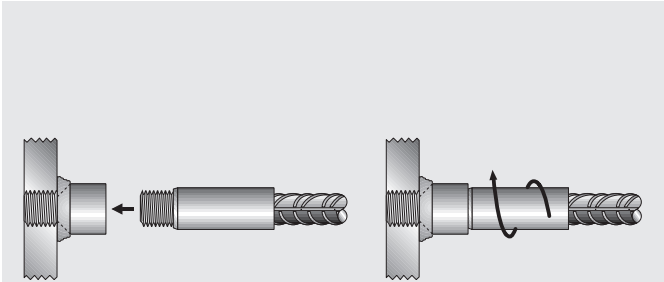


Bild 7: Anschluss Anschlussstab A / Anschweißmuffe AN

### Arbeitsschritte:

- Anschweißen einer Anschweißmuffe AN an ein Stahlbauteil gemäß Allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

### Achtung: Die Schweißbeignung der Stahlbauteile sowie die Befähigungsnachweise des Personals sind zu prüfen.

- Vollständiges Einschrauben eines Anschlussstabs A in die Anschweißmuffe.
- Verspannen der Muffen gegeneinander mit Hilfe eines geeigneten Drehmomentenschlüssels (*Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1*).

# 8

## Endverankerung GripTec GTB-EV

zum Anschluss eines geraden oder gebogenen Anschlussstabs.

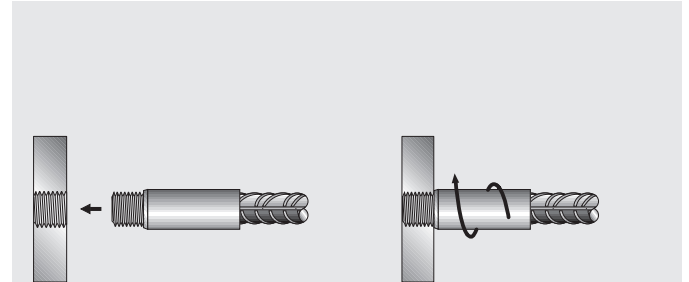


Bild 8: Anschluss Anschlussstab A / Ankerplatte EV

### Arbeitsschritte:

- Vollständiges Einschrauben eines Anschlussstabs A in die Gewindebohrung der Ankerplatte EV.
- Verspannen der Muffe gegen die Platte mit Hilfe eines geeigneten Drehmomentenschlüssels (*Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1*).
- Einsetzen der Endverankerung in die Bewehrung.
- Anordnen der in der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung angegebenen und dargestellten Zusatzbewehrung.

| Bst<br>Ø | Gewinde<br>mm | Schweißnahtdicke<br>Halbe V-Naht, Wurzel durchgeschweisst |
|----------|---------------|---|
| 12       | M 14 x 2,0    | 4   |
| 14       | M 16 x 2,0    | 5   |
| 16       | M 18 x 2,5    | 6   |
| 20       | M 22 x 2,5    | 7   |
| 25       | M 27 x 3,0    | 9   |
| 28       | M 30 x 2,5    | 10  |
| 32       | M 33 x 3,5    | 12  |
| 40       | M 42 x 4,5    | 14  |

Tabelle 3

# 9

## Edelstahlkonnektor GripTec GTB-EK

zum nachträglichen Anschluss eines Anschlussstabes A im oberflächennahen Bereich.

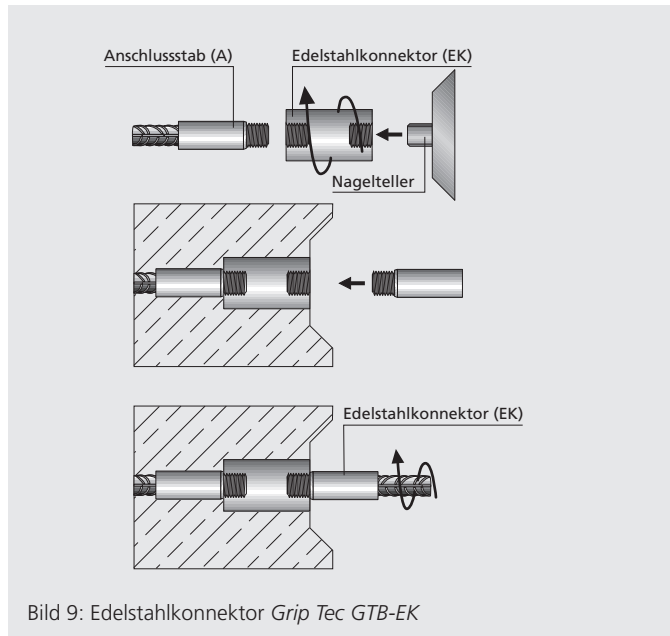


Bild 9: Edelstahlkonnektor Grip Tec GTB-EK

### Arbeitsschritte:

- Vollständiges Aufdrehen des EK-Konnektors auf den Anschlussstab A
- Verspannen des Konnektors EK gegen die Muffe mit Hilfe eines geeigneten Drehmomentschlüssels (*Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1*).

Nach der Betonage (zu einem beliebigen Zeitpunkt) erfolgt die Montage der Anschlussbewehrung für das Anschlussbauwerk.

- Vollständiges Einschrauben des Anschlussstabes A in den EK-Konnektor
- Verspannen des Anschlussstabes gegen den Konnektor mit Hilfe eines geeigneten Drehmomentschlüssels (*Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1*).

# 10

## Stahlbaukonnektor GripTec GTB-STB

zum Anschluss eines Stahlbauteils (Verschraubung über metrisches Gewinde) mit Hilfe des Konnektors.

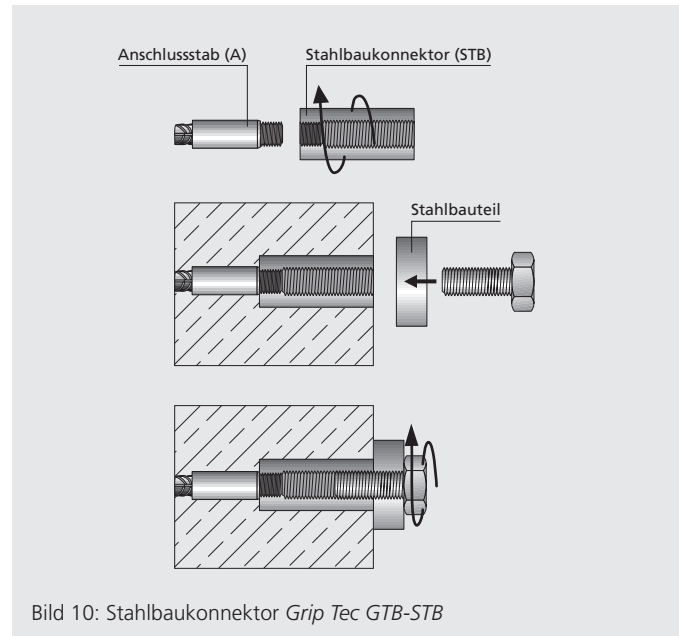


Bild 10: Stahlbaukonnektor Grip Tec GTB-STB

### Arbeitsschritte:

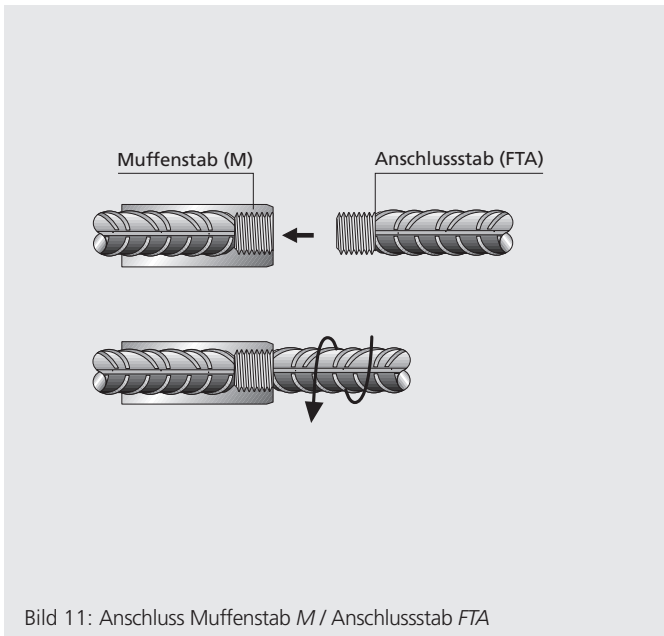
- Vollständiges Aufschrauben des STB-Konnektors auf den Anschlussstab A
- Verspannen des Konnektors STB gegen die Muffe mit Hilfe eines geeigneten Drehmomentschlüssels (*Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1*).

Nach der Betonage erfolgt die Montage der Stahlbaukonstruktion gemäß Planvorlage.

# 11

## Standardverbindung Griptec GTB-FTA (Fertigteilanschluss)

zum Anschluss eines (geraden oder gebogenen) frei drehbaren, längsverschieblichen Anschlussstabs FTA.



### Arbeitsschritte:

Betonierabschnitt I:

- Einbau eines Muffenstabes M (mit Nagelteller/Trapezleiste).

Betonierabschnitt II:

- Vollständiges Einschrauben des Anschlussstabs FTA in die Muffe des einbetonierten Stabes.
- Verspannen des Anschlussstabs FTA mit Hilfe eines geeigneten Drehmomentschlüssels (*Anzugsmoment siehe auch Tabelle 1*).

# Allg. Informationen

## Ausführungsformen des allgemein bauaufsichtlich zugelassenen Schraubanschluss-Systems GripTec GTB

|   |   |
|---|---|
| <b>GripTec GTB-M</b><br>(Muffenstab)          | <b>Standardverbindungen</b><br>für gerade und gebogene frei drehbare, längsverschiebliche Anschlussstäbe.   |
| <b>GripTec GTB-A</b><br>(Anschlussstab)       |   |
| <b>GripTec GTB-FTA</b><br>(Anschlussstab FTA) |   |
| <b>GripTec GTB-R</b>                          | <b>Reduzierverbindung</b><br>für gerade und gebogene frei drehbare, längsverschiebliche und durchmesserreduzierte Anschlussstäbe<br>(auch mit Fertigteilanschluss GTB FTA).   |
| <b>GripTec GTB-P I</b>                        | <b>Positionierverbindung</b><br>für gerade und gebogene nicht frei drehbare, längsverschiebliche Anschlussstäbe.  |
| <b>GripTec GTB-P I repair</b>                 | <b>Positionierverbindung repair</b><br>für gerade und gebogene nicht frei drehbare, längsverschiebliche Anschlussstäbe.   |
| <b>GripTec GTB-P II</b>                       | <b>Distanzüberbrückende Positionierverbindung</b><br>für gerade und gebogene nicht frei drehbare und/oder nicht längsverschiebliche Anschlussstäbe.   |
| <b>GripTec GTB-AN</b>                         | <b>Anschweißverbindung</b><br>für gerade und gebogene frei drehbare, längsverschiebliche Anschlussstäbe.<br><br>Für nicht frei drehbare und/oder nicht längsverschiebliche Anschlussstäbe sind die Bauteile der <b>PI repair-</b> und <b>PII-Muffen</b> zu verwenden.<br>(auch mit Fertigteilanschluss GTB FTA) |
| <b>GripTec GTB-EV</b>                         | <b>Endverankerung</b><br>(auch mit Fertigteilanschluss GTB FTA)   |
| <b>GripTec GTB-EK</b>                         | <b>Edelstahlkonnektor</b><br>(auch mit Fertigteilanschluss GTB FTA)   |
| <b>GripTec GTB-STB</b>                        | <b>Stahlbaukonnektor</b>  |

## Verarbeitungshinweise

Der im vorlaufenden Betonierabschnitt einzubauende Stab mit aufgesprester Muffe muss plangemäß, sehr sorgfältig in die Richtung des anzuschließenden Stabs ausgerichtet, eingebaut werden. Abweichung von dieser (plangemäßen) Ausrichtung können im Anschlussbauteil zu fehlerhaften Überdeckungen und Stababständen der Anschlussbewehrung führen. Das Nachbiegen der Stäbe im Gewindebereich ist nicht zulässig.

## Farbkodierung und Anzugsmomente

Alle aufgespresten GTB-Muffen mit freien Gewindeflächen werden mit farbkodierter Kunststoff-Verschlusskappe geliefert. Die Verschlusskappen dienen in erster Linie dem Schutz der Gewinde vor Beschädigung und Verschmutzung. Die Farbkodierung dieser wie auch aller weiterer Kunststoffteile gewährleistet eine schnelle und sichere durchmesserbezogene Zuordnung.

Der Drehmomentenschlüssel muss ein zuverlässiges Ablesen des aufgetragenen Anzugsmoments ermöglichen oder bei einem mit ausreichender Genauigkeit einstellbaren Moment abschalten bzw. ein akustisches Signal geben (BETOMAX-Drehmomentenschlüssel mit Ø-Anzeige).

Die erforderlichen Anzugsmomente sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entnommen.

| Farb-Kodierung | Bst<br>Ø | Gewinde    | Anzugsmoment<br>Nm |
|----------------|----------|------------|--------------------|
| Gelb           | 12       | M 14 x 2,0 | 20                 |
| Blau           | 14       | M 16 x 2,0 | 30                 |
| Weiß           | 16       | M 18 x 2,5 | 40                 |
| Grau           | 20       | M 22 x 2,5 | 60                 |
| Rot            | 25       | M 27 x 3,0 | 100                |
| Schwarz        | 28       | M 30 x 2,5 | 140                |
| Braun          | 32       | M 33 x 3,5 | 250                |
| Grün           | 40       | M 42 x 4,5 | 500                |

Tabelle 4

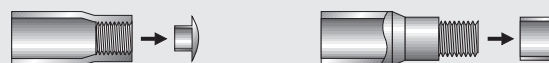


Bild 12: Kunststoff-Verschlusskappen

## Biegearbeiten auf der Baustelle oder im Werk

Biegungen der Muffen- und Anschlussstäbe auf der Baustelle sind zulässig, wenn der Abstand  $b > 5d_s$  vom Gewindeende bis Krümmungsbeginn eingehalten wird.

Bei einem Abstand von  $2d_s > b < 5d_s$  müssen die Stäbe im Werk auf einer Spezialbiegemaschine gebogen werden.

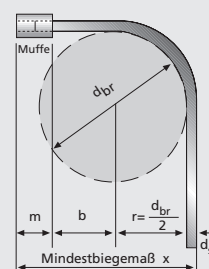


Bild 13: Mindestmaße x des Muffenschenkels in Abhängigkeit des Biegerollendurchmessers nach DIN 1045.

In allen Ausführungen sind die Verbindungen auf Zug und/oder Druck mit 100% der zulässigen Belastung des ungestoßenen Stabes belastbar. Die Verbindungen dürfen bei vorwiegend ruhender sowie nicht ruhender Belastung eingesetzt werden. Die zulässige Schwingbreite für nicht ruhende Belastung ist für den jeweiligen Verbindungstyp der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

**BETOMAX**<sup>®</sup>

BETOMAX systems GmbH & Co. KG

Postfach 100152 41401 Neuss  
Dyckhofstraße 1 41460 Neuss

Telefon 02131 2797-0  
Telefax 02131 2797-70

E-Mail info@betomax.de  
Internet www.betomax.de