

Die Schalungstechniker.

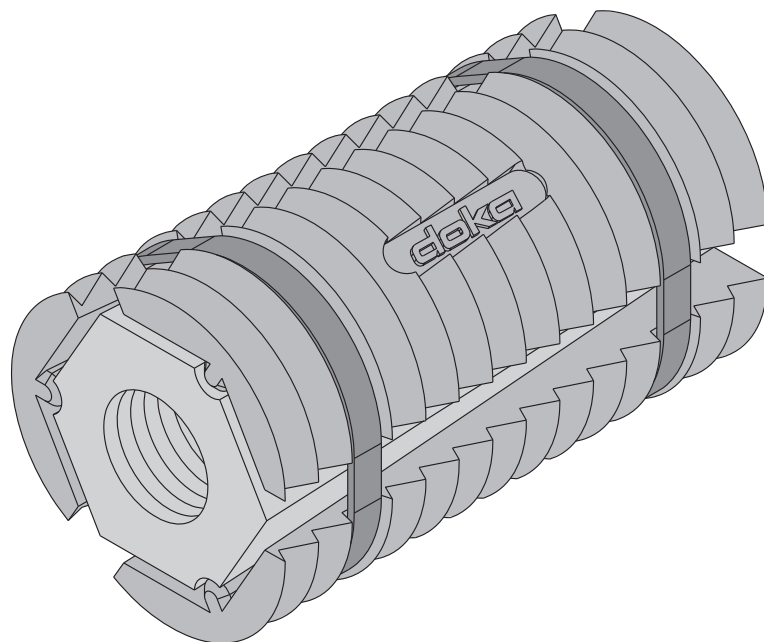
---

# Felsanker-Spreizeinheit 15,0

Art.-Nr. 581120000

---

## Einbauanleitung



## Produktbeschreibung

Die Felsanker-Spreizeinheit 15,0 dient zur einseitigen Schalungsverankerung in Beton.



- ▶ Eine Mehrfachverwendung der Spreizeinheit, sowie Zwischenentlastungen der Ankerstellen sind grundsätzlich verboten! (Ausgenommen ist der Einsatz mit Bund-Aufhängekonus 15,0 und die Abnahmeprüfung.)
- ▶ Die Ankerstelle darf planmäßig nur durch Zugkräfte belastet werden.
- ▶ Der temporäre Einsatz der Ankerstelle ist auf maximal 6 Monate begrenzt.



Für Deutschland ist beim Einsatz der Felsanker-Spreizeinheit 15,0 im Beton zusätzlich die **Zulassung Z-21.6-1850** zu beachten.

## Materialbedarf

### Hinweis:

Nur zugelassene Ankerstäbe verwenden!  
Nach Abschluss der Arbeiten ist der Ankerstab wieder-  
gewinnbar, während die Felsanker-Spreizeinheit im  
Bohrloch verbleibt.

### Zur Herstellung einer Ankerstelle werden benötigt:

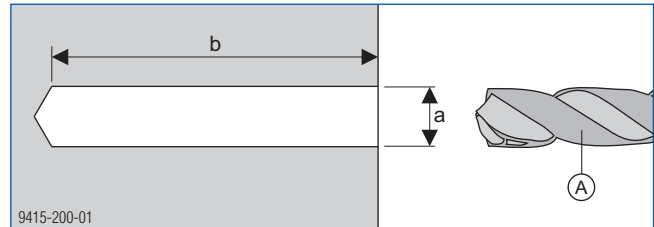
| Pos. | Bezeichnung  | Art.-Nr.  |
|------|--|-----------|
| (A)  | <b>Gesteinsbohrer 37x250mm</b><br>Geeignet für HILTI-Bohrhämmer mit Aufnahme<br>TE-Y, TE-F und SDS-MAX | 581124000 |
| (B)  | <b>Ankerstab 15,0</b> (Länge nach Erfordernis)   |           |
| (C)  | <b>Felsanker-Spreizeinheit 15,0</b>  | 581120000 |
| (D)  | <b>Felsanker-Einbaurohr</b>  | 581123000 |
| (E)  | <b>Ankerstabschlüssel 15,0/20,0</b>  | 580594000 |
| (F)  | <b>Vorspanngerät 300kN</b>   | 581815000 |
| (G)  | <b>Superplatte 15,0</b>  | 581966000 |

## Bohrloch herstellen



### ▶ Die Verwendung von Kernbohrern ist nicht gestattet.

Dabei werden nämlich im Beton vorhandene Bewehrungsseisen durchgeschnitten. Die dadurch entstehende Stahloberfläche führt zu einem Abgleiten sowie Verformen der Spreizsegmente der Felsanker-Spreizeinheit. Dies verhindert die normale Funktionsweise des Felsankers.



- a ... Nenndurchmesser 37 mm
- b ... Bohrlöchertiefe min. 210 mm

**A** Gesteinsbohrer Ø 37 mm  
(falls vorhanden, Gesteinsbohrer Ø 38 mm möglich)



- ▶ Gebohrten Durchmesser **a** kontrollieren.
- ▶ Auf Mindestabstand zur Bauwerkskante bzw. Abstand der Bohrungen zueinander achten (Ausbruchskegel).
- ▶ Die Bohrlöchertiefe **b** ist abhängig von der Beschaffenheit des Massivbaustoffes ( $b_{\min.} = 210 \text{ mm}$ ). Um die tatsächliche Tragfähigkeit der Verbindung zu ermitteln (Bohrlochtiefe), sind Belastungsversuche erforderlich.
- ▶ Bohrloch sorgfältig reinigen und vorhandenes Bohrmehl zur Gänze ausblasen.


## Einbau

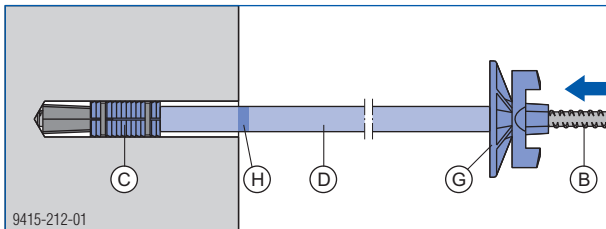


### HINWEIS

Auf richtige Einbaulage der Felsanker-Spreizeinheit - wie dargestellt - achten.

### Variante 1

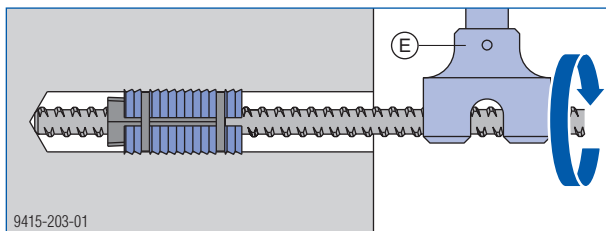
- 1) Ankerstab (Länge z.B. 750 mm) bündig in den Spreizkegel der Felsanker-Spreizeinheit einschrauben.
  - 2) Felsanker-Einbaurohr über Ankerstab schieben und mit Superplatte fixieren.
-  Felsanker-Einbaurohr zur optischen Kontrolle der Einbautiefe mit einem Kreidestrich markieren.
- 3) Zusammengebaute Verankerung in das gereinigte Bohrloch bis zum Bohrungsgrund einführen.



- B** Ankerstab 15,0
- C** Felsanker-Spreizeinheit 15,0
- D** Felsanker-Einbaurohr
- G** Superplatte 15,0
- H** Markierung, z.B. Kreidestrich

- 4) Superplatte fest anziehen. Dadurch spreizen sich die Segmente und verbeißen sich in der Bohrlochwand.
- 5) Superplatte und Felsanker-Einbaurohr entfernen.
- 6) Ankerstab mit dem Ankerstabschlüssel drehen - die Spreizsegmente pressen sich nun fest in die Bohrlochwand ein.

Erforderliches Anziehmoment:  
ca. 400 Nm (40 kgm)



- E** Ankerstabschlüssel 15,0/20,0



Leichteres Arbeiten durch Aufstecken einer Rohrverlängerung auf den Ankerstabschlüssel, z.B. 40 kg bei 1,00 m Verlängerung.

- 7) Alternativ zum Ankerstabschlüssel kann die Verankerung auch mit dem Vorspanngerät verspannt werden (siehe Kapitel "Abnahmeprüfung durchführen").

Erforderliche Ankerlast: min. 60 kN

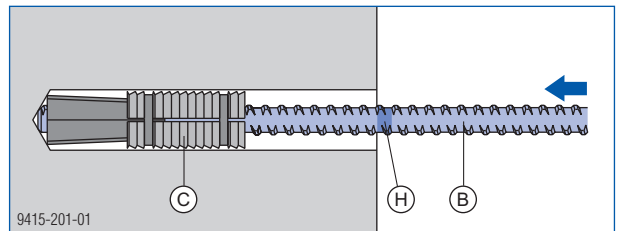
### Variante 2

- 1) Ankerstab (Länge z.B. 750 mm) bündig in den Spreizkegel der Felsanker-Spreizeinheit einschrauben.



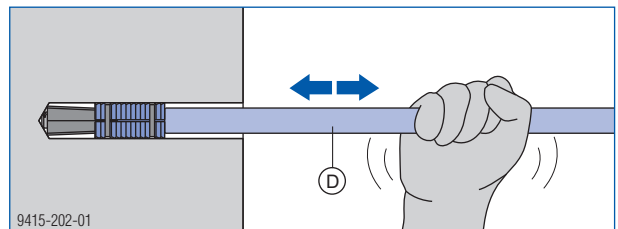
Ankerstab zur optischen Kontrolle der Einbautiefe mit einem Kreidestrich markieren.

- 2) Zusammengebaute Verankerung in das gereinigte Bohrloch bis zum Bohrungsgrund einführen.



- B** Ankerstab 15,0
- C** Felsanker-Spreizeinheit 15,0
- H** Markierung, z.B. Kreidestrich

- 3) Felsanker-Einbaurohr über Ankerstab schieben und einige Male auf die Felsanker-Spreizeinheit stoßen. Dadurch spreizen sich die Segmente und verbeißen sich in der Bohrlochwand.



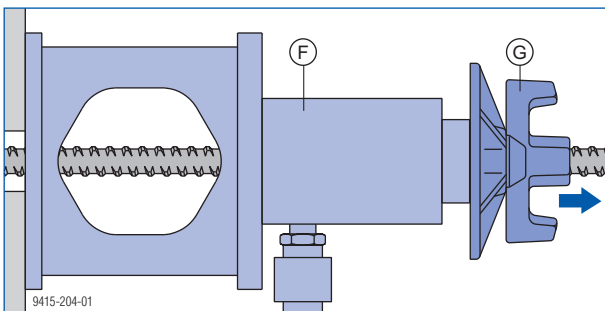
- D** Felsanker-Einbaurohr

- 4) Weitere Schritte wie bei Variante 1 ab Punkt 6.

## Abnahmeprüfung durchführen

### ! WARNUNG

- ▶ Das Setzen des Felsankers beeinflusst die Tragfähigkeit der Ankerstelle.
  - ▶ Die Probelastung prüft die Tragfähigkeit der Ankerstelle.
  - ▶ Bei ungenügender Tragfähigkeit des Untergrundes kann es während der Eignungs- bzw. Abnahmeprüfung zur plötzlichen Lockerung des Vorspanngerätes kommen.
  - ▶ Deshalb dürfen sich keine Personen unter bzw. hinter der Prüfeinrichtung befinden.
  - ▶ Das Vorspanngerät gegen Herabfallen sichern.
- ▶ Hohlkolbenzylinder mit Druckbock (F) zur Abnahmeprüfung auf Ankerstab aufschieben und Superplatte 15,0 (G) montieren.
  - ▶ Prüfkraft durch Pumpen an der Handpumpe aufbringen.



## Ermittlung der zulässigen Belastung in Anlehnung an DIN 4125

### Eignungsprüfung

- ▶ Auf jeder Baustelle mindestens 3 Anker an einer Stelle mit ungünstiger Ergebnisermittlung prüfen.
- ▶ Diese Probeankerstellen bis zum Versagen der Ankerstelle belasten, jedoch bis **max. 135 kN**.
- ▶ Die zulässige Ankerkraft wird aus der Versagenslast mit einem **Sicherheitsfaktor 1,5** ermittelt.

**Zul. Tragkraft des Ankerstabes nach DIN 18216:**  
90 kN

Rechenbeispiel:

- Versagenslast: 80 kN
- zulässige Ankerkraft:  $80 \text{ kN} / 1,5 = 53,3 \text{ kN}$

- ▶ Aufgrund der zulässigen Ankerkraft die Ankeraufteilung durchführen und die tatsächlich auftretende Ankerkraft ermitteln (z.B. 50 kN).

### Abnahmeprüfung

- ▶ Jede Ankerstelle ist einer Abnahmeprüfung zu unterziehen.
- ▶ Die Prüflast beträgt das 1,25-fache der tatsächlich vorhandenen Ankerkraft.

Rechenbeispiel:

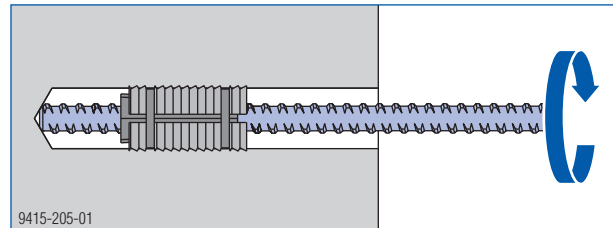
- **Prüflast:**  $50 \text{ kN} \times 1,25 = 62,5 \text{ kN}$

## Ankerstab nachdrehen



▶ Der Felsanker ist in dieser Situation sehr empfindlich gegen Stöße.

- ▶ Vorspanngerät abnehmen.
- ▶ Ankerstab wieder bis zum Bohrungsgrund nachdrehen.



**Die Ankerstelle ist jetzt einsatzbereit.**

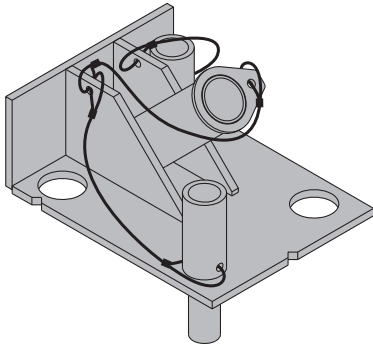
## Nach dem Einsatz

- ▶ Ankerstab herausdrehen und Ankerstelle derart verschließen, dass eine erneute Verwendung ausgeschlossen ist.

## Prüfbock für Schräganker 15,0/20,0

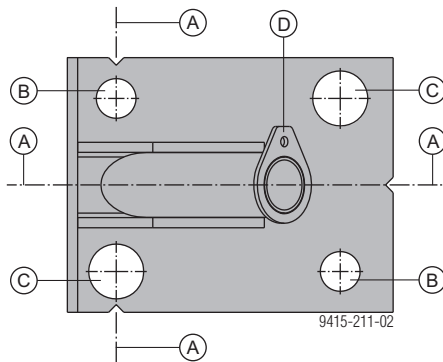
Dient zum Herstellen einer Ankerstelle im Winkel von 45°.

Art.-Nr. 580514000



### Positionieren

- Kerben des Prüfbocks an Hilfslinien (A) ausrichten.

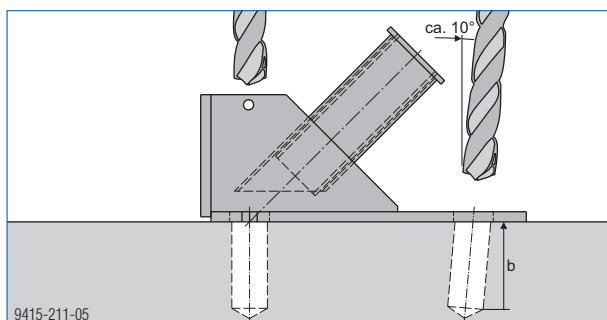


- A** Hilfslinien für gewünschte Ankerposition
- B** Bohrungen für Absteckrohr beim Einsatz von Felsanker 15,0 (Bohrer Ø 37 mm)
- C** Bohrungen für Absteckrohr beim Einsatz von Felsanker 20,0 (Bohrerdurchmesser lt. Hersteller Fa. DSI oder SAH)
- D** Adapterrohr für Felsanker 15,0

### Prüfbock fixieren

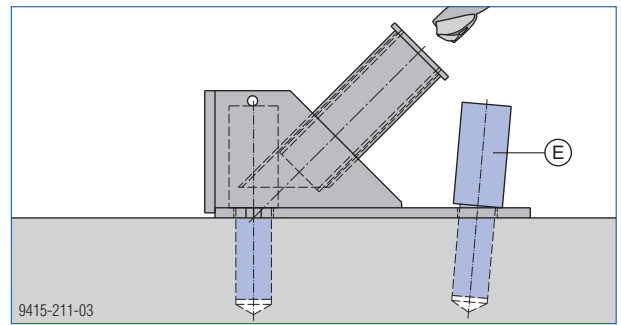
#### Variante 1: mit Absteckrohren

- 2 Bohrungen für die entsprechenden Felsankerdimensionen diagonal herstellen.



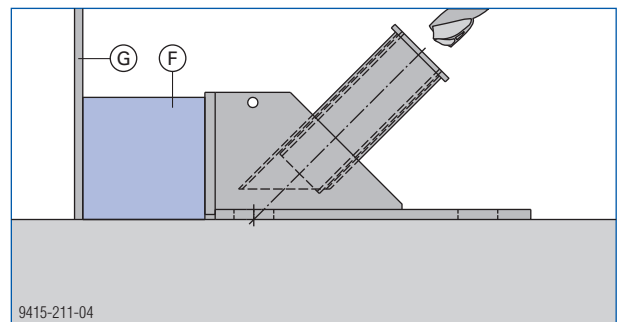
b ... Bohrlochtiefe min. 5 cm

- Absteckrohre (E) einschieben und Schrägbohrung herstellen.

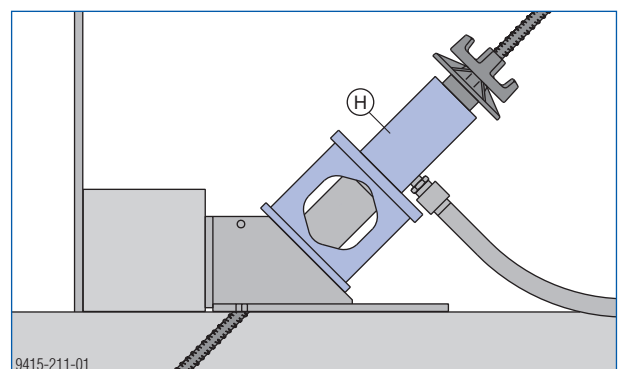


#### Variante 2: mit Kantholzdistanz

- Kantholz (F) bauseits als Distanz zwischen Bewehrung (G) und Prüfbock einsetzen. Anschließend Schrägbohrung herstellen.



- Das Positionieren ist jetzt abgeschlossen. Die weitere Vorgehensweise entspricht dem Einbau der Felsanker-Spreizeinheit 15,0.



**H** Hohlkolbenzylinder mit Druckbock