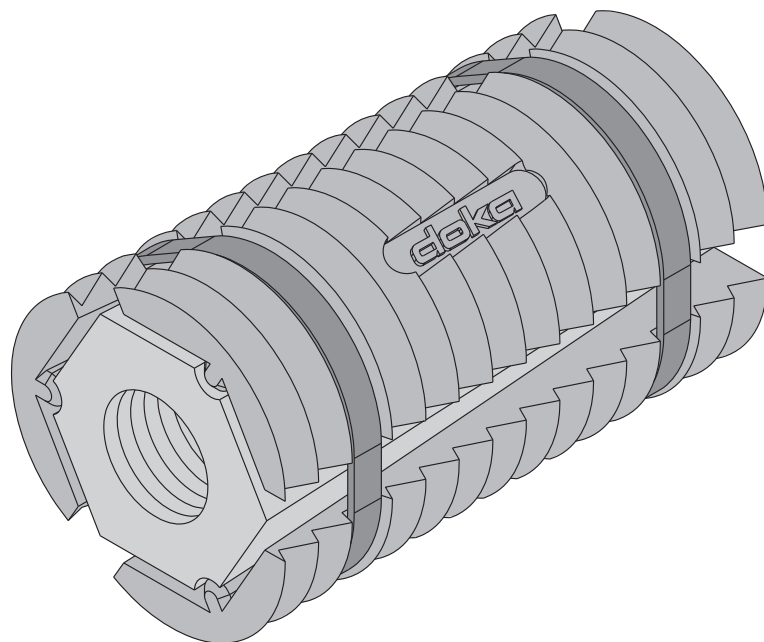


Forskalingsseksperter.

Fjellanker 15,0

Art.-nr. 581120000

Monteringsveiledning



Produktbeskrivelse

Fjellankerne 15,0 brukes til forskalingsforankring i betong på én side.



- ▶ Det er ikke tillatt å bruke fjellankeret flere ganger og heller ikke å avlaste forankringspunktet underveis for så å påføre ny last! (Gjelder ikke ved bruk av opphengskonus 15,0 med krave, og under trykktest av ankerpunkt.)
- ▶ Forankringspunktet er bare beregnet på belastning med trekraft.
- ▶ Den midlertidige bruken av forankringspunktet er begrenset til maksimalt 6 måneder.



I Tyskland må også **godkjenning Z-21.6-1850** følges ved bruk av fjellanker 15,0 i betong.

Materiell som kreves

NB:

Bruk bare godkjente stag!

Etter avslutning av arbeidene kan staget brukes på nytt mens fjellankeret blir værende i borehullet.

Følgende behøves når man skal lage forankringspunkt:

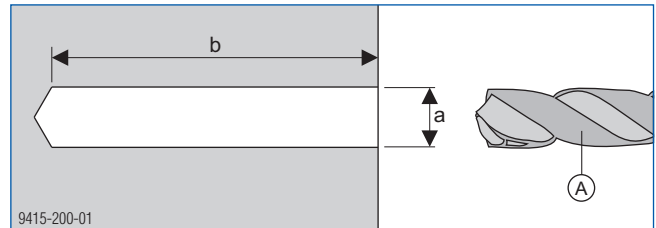
Pos.	Betegnelse	Art.nr.
(A)	Steinbor 37x250mm Egnet for HILTI borhammer med verktøyfeste TE-Y, TE-F og SDS-MAX	581124000
(B)	Stag 15,0 (lengde etter behov)	
(C)	Fjellanker 15,0	581120000
(D)	Monteringsrør for fjellanker	581123000
(E)	Stagnøkkel 15,0/20,0	580594000
(F)	Fortrykksmåler 300kN	581815000
(G)	Stagmutter 15,0	581966000

Lage borehull



▶ Det er ikke tillatt å bruke kjernebor.

Da blir nemlig armeringsjern i betongen kappet over. Den blottlagte ståloverflaten fører til en utglidning og deformasjon av spredningssegmentet i fjellankeret. Dette hindrer at fjellankeret fungerer som det skal.



a ... Nominell diameter 37 mm
b ... Borehulldybde min. 210 mm

A Steinbor Ø 37 mm

(hvis tilgjengelig kan steinbor ø 38 mm brukes)



- ▶ Kontroller diameteren **a** i hullet.
- ▶ Ta hensyn til minsteavstanden til kanten av bygget og/eller avstanden mellom hullene (utpressingskjegle).
- ▶ Borehulldybden **b** er avhengig av beskaffenheten til det massive materialet ($b_{min.} = 210$ mm). For å beregne den faktiske bæreevnen til forbindelsen (borehulldybde), kreves det belastningstester.
- ▶ Rengjør borehullet nøye og blås boremel fullstendig ut.

Montering



VARSEL

Det er viktig at fjellankeret blir korrekt montert i henhold til illustrasjonene.

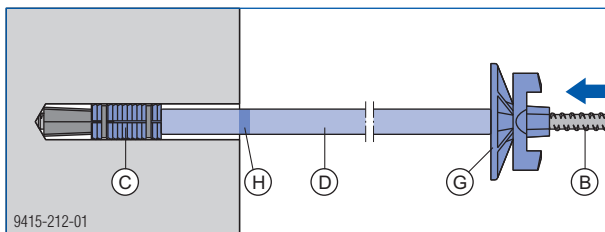
Variant 1

- 1) Skru staget (lengde f.eks. 750 mm) inn i spredekje-
glen på fjellankeret slik at det flukter.
- 2) Skyv fjellankerets monteringsrør over staget og fest
med stagmutter.



Marker fjellankerets monteringsrør med en
krittstrek for visuell kontroll av monteringsdyb-
den.

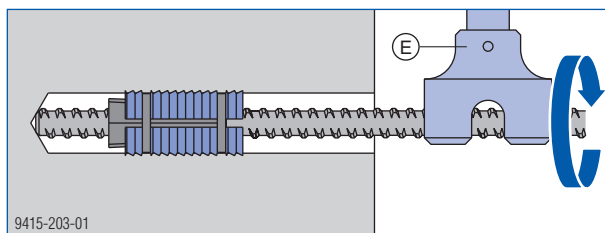
- 3) Før den monterte forankringen inn i det rengjorte
borehullet inn til bunnen av borehullet.



- B** Stag 15,0
- C** Fjellanker 15,0
- D** Monteringsrør for fjellanker
- G** Stagmutter 15,0
- H** Markering, f.eks. krittstrek

- 4) Trekk stagmutteren godt til. Da spres segmentene
og presses fast i vegg i borehullet.
- 5) Ta av stagmutteren og monteringsrøret for fjellan-
keret.
- 6) Skru staget med stagnøkkelen – spredesegmen-
tene presser seg nå fast i borehullveggen.

Nødvendig tiltrekkingsmoment:
ca. 400 Nm (40 kgm)



- E** Stagnøkkel 15,0/20,0



Arbeidet går lettere hvis man setter en rørfor-
lengelse på stagnøkkelen, for eksempel 40 kg
ved 1,00 m forlengelse.

- 7) Som alternativ til stagnøkkel kan forankringen også
strammes med forspenningsinstrumentet (se kapit-
telet "Foreta sluttkontroll").

Nødvendig ankerbelastning: min. 60 kN

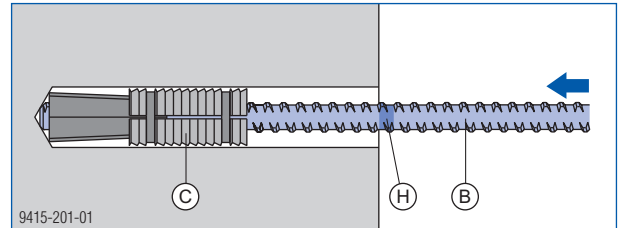
Variant 2

- 1) Skru staget (lengde f.eks. 750 mm) inn i spredekje-
glen på fjellankeret slik at det flukter.



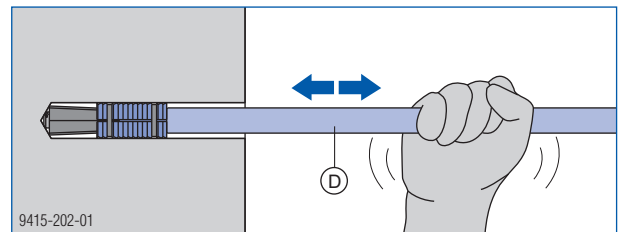
Merkestaget med en krittstrek slik at festedyb-
den kan kontrolleres visuelt.

- 2) Før den monterte forankringen inn i det rengjorte
borehullet inn til bunnen av borehullet.



- B** Stag 15,0
- C** Fjellanker 15,0
- H** Markering, f.eks. krittstrek

- 3) Skyv fjellankerets monteringsrør over staget og
bank et par ganger på fjellankeret. Da spres seg-
mentene og presses fast i vegg i borehullet.



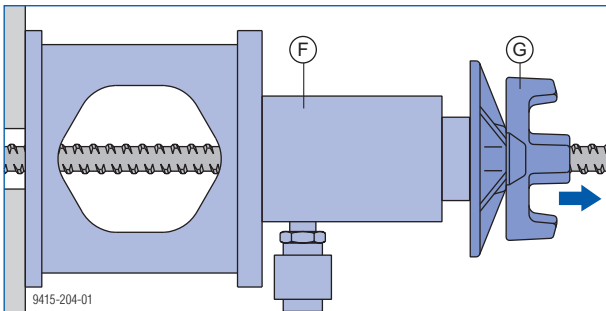
- D** Monteringsrør for fjellanker

- 4) Resten av trinnene som for variant 1 fra punkt 6.

Foreta sluttkontroll

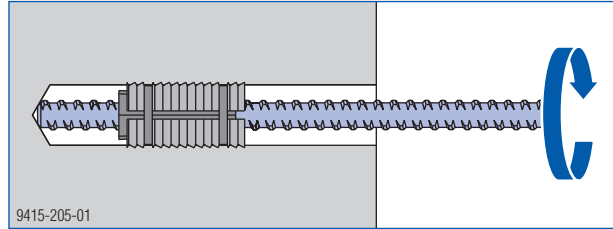
⚠ ADVARSEL

- ▶ Å sette inn fjellankeret påvirker bæreevnen til forankringspunktet.
 - ▶ Under belastningstesten kontrolleres bæreevnen til forankringspunktet.
 - ▶ Hvis bæreevnen i underlaget ikke er tilstrekkelig, kan fortrykkmåleren plutselig løsne under egnethets- eller sluttkontroll.
 - ▶ Derfor må det ikke oppholde seg personer under eller bak testanordningen.
 - ▶ Fortrykkmåleren må sikres mot fall.
- ▶ Sett på hulstempelsylinder med trykkbukk (F) på staget for sluttkontroll og monter stagmutter 15,0 (G) .
 - ▶ Generer testkraften ved å pumpe med håndpumpen.



Ettertrekking av stag

- ⚠ ▶ Fjellankeret er svært ømfintlig overfor støt i denne situasjonen.
- ▶ Ta av fortrykkmåleren.
- ▶ Skru staget ned igjen til bunnen av hullet.



Forankringspunktet er nå klart til bruk.

Etter bruk

- ▶ Skru ut staget og steng forankringspunktet slik at det ikke kan brukes igjen.

Beregning av tillatt belastning basert på DIN 4125

Egnethetstest

- ▶ På hver byggeplass skal det testes minst 3 forankringer på et sted med forventet ugunstig resultat.
- ▶ Disse testforankringsstedene belastes til forankringspunktet svikter, men ikke til mer enn **maks. 135 kN**.
- ▶ Den tillatte forankringskraften beregnes ut fra sviktbelastningen med en **sikkerhetsfaktor på 1,5**.

Tillatt bæreevne for staget iht. DIN 18216: 90 kN

Regneeksempel:

- Sviktbelastning: 80 kN
- Tillatt forankringskraft: $80 \text{ kN} / 1,5 = 53,3 \text{ kN}$

- ▶ Foreta fordeling av ankere ut fra den tillatte forankringskraften og beregn den faktiske forankringskraften (f. eks. 50 kN).

Sluttkontroll

- ▶ På hvert forankringspunkt skal det foretas en sluttkontroll.
- ▶ Kontrollbelastningen utgjøres av den faktiske forankringskraften multiplisert med 1,25.

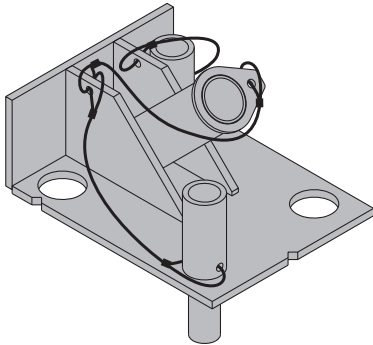
Regneeksempel:

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

Testbukk for skråforankring 15,0/20,0

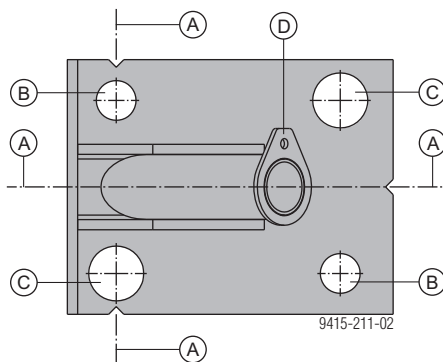
Brukes til å opprette et forankringspunkt med en vinkel på 45°.

Art.nr. 580514000



Posisjonering

- ▶ Juster sporene på testbukken etter hjelpelinjene (A).

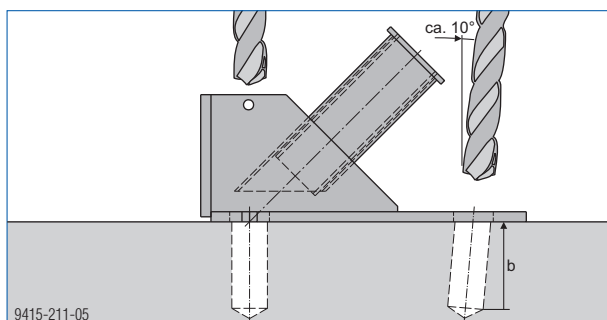


- A** Hjelpelinjer for ønsket forankringsposisjon
- B** Hull til stikkør ved bruk av fjellanker 15,0 (Bor Ø 37 mm)
- C** Hull til stikkør ved bruk av fjellanker 20,0 (borehulldiameter iht. produsent DSI eller SAH)
- D** Adapterør for fjellanker 15,0

Feste av testbukk

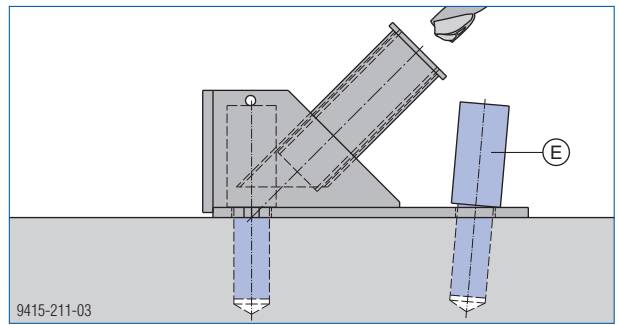
Variant 1: Med stikkør

- ▶ 2 Opprett diagonale hull for de aktuelle fjellankerdimensjonene.



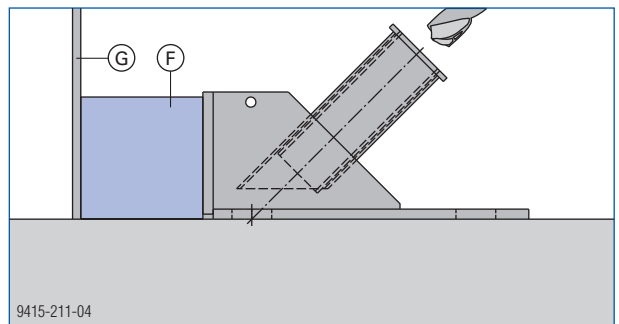
b ... Borehulldybde min. 5 cm

- ▶ Sett inn stikkør (E) og lag skråboring.

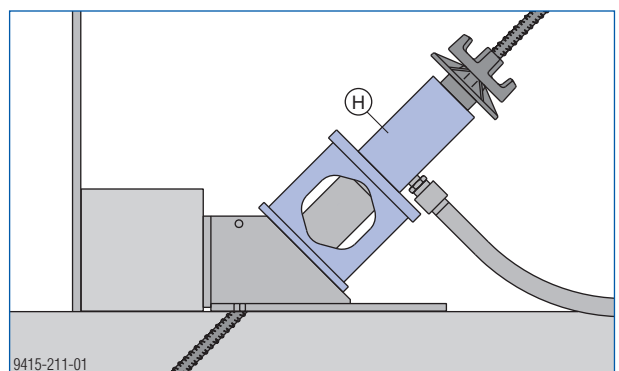


Variant 2: Med avstandsstykke av trevirke

- ▶ Sett inn kantlisten (F) på bygningssiden som avstandskloss mellom armering (G) og testbukk. Lag deretter skråhull.



- ▶ Posisjoneringen er nå avsluttet. Den videre fremgangsmåten er som ved montering av fjellanker 15,0.



H Hulstempelsylinder med trykbukk