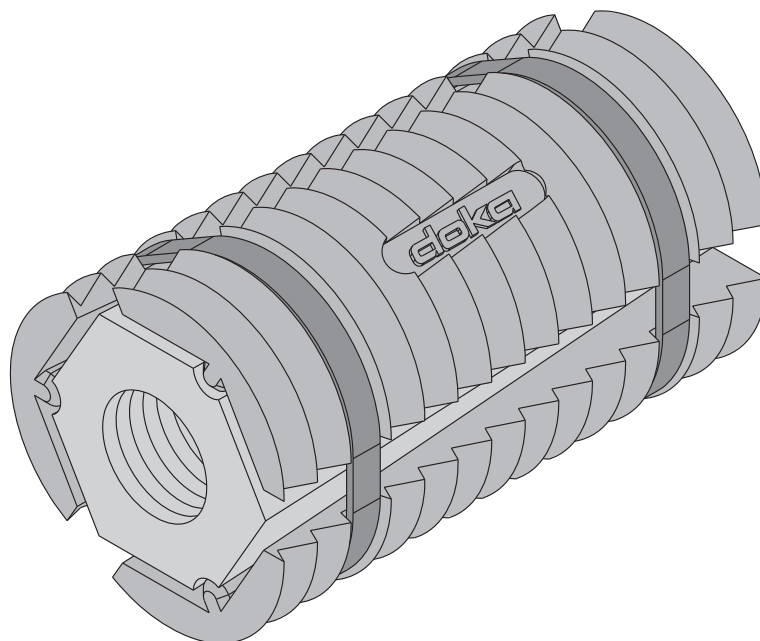


Rozpínacia jednotka pre kotvu do skaly 15,0

Č. výrobku 581120000

Návod na montáž a používanie



Popis výrobku

Rozpínacia jednotka pre kotvu do skaly 15,0 slúži na jednostranné ukotvenie debnenia do betónu.



- Viacnásobné použitie rozpínacej jednotky a čiastočné uvoľnenie kotviacich miest je zásadne neprípustné! (Výnimkou je len použitie s dvojhlavovým závesným kónusom 15,0 a vykonanie preberacej skúšky.)
- Kotviace miesto možno podľa projektu zaťažovať len ťahovými silami.
- Dočasné používanie kotviaceho miesta je obmedzené na najviac 6 mesiacov.



V Nemecku pri rozpínacej jednotke pre kotvu do skaly použite v betóne dodržujte **navyše aj povolenie Z-21.6-1850**.

Spotreba materiálu

Upozornenie:

Používajte len povolené kotevné tyče!

Po ukončení prác je možné kotevnú tyč znova vybrať, pričom rozpínacia jednotka pre kotvu do skaly zostane vo vyvrtanom otvore.

Na vytvorenie kotviaceho miesta sú potrebné:

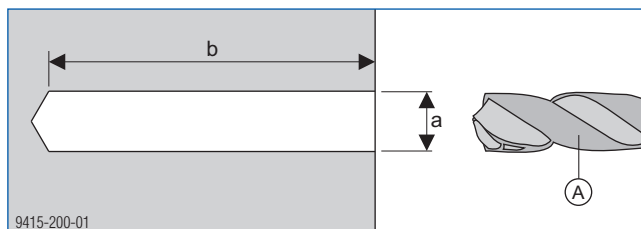
Pol.	Názov	Číslo výrobku
(A)	Vrták do kameňa 37x250mm vhodný pre príklepovú vŕtačku HILTI s upínačom TE-Y, TE-F a SDS-MAX	581124000
(B)	Kotevná tyč 15,0 (dĺžka podľa potreby)	
(C)	Rozpínacia jednotka pre kotvu do skaly 15,0	581120000
(D)	Montážna rúra pre kotvu do skaly	581123000
(E)	Kľúč ku kotevnej tyči 15,0/20,0	580594000
(F)	Predpínacie zariadenie 300kN	581815000
(G)	Kotevná matica s podložkou 15,0	581966000

Vyvrtanie otvoru



➤ Použitie jadrových vrtákov nie je dovolené.

Môže sa totiž v betóne prerezať ocelová výstuž. Tým vzniknutý ocelový povrch vedie k pokĺznutiu a deformovaniu rozpínacích prvkov rozpínacej jednotky pre kotvu do skaly. To zamedzuje, aby bola zachovaná normálna funkčnosť kotvy do skaly.



a ... menovitý priemer 37 mm

b ... hĺbka vyvrtaného otvoru min. 210 mm

A Vrták do kameňa Ø 37 mm

(pokiaľ je k dispozícii, možno použiť vrták do kameňa Ø 38 mm)



- Skontrolujte priemer vyvrtaného otvoru **a**.
- Treba dbať na minimálnu vzdialenosť od hrán stavby, príp. na vzájomnú vzdialenosť vŕtaných otvorov (kužel vylomenia).
- Hĺbka vŕtaného otvoru **b** závisí od vlastností masívneho stavebného materiálu ($b_{min.} = 210$ mm). Aby bolo možné zistiť skutočnú nosnosť spoja (hĺbka vyvrtaného otvoru), je potrebné vykonať zaťažovacie skúšky.
- Vyvrtaný otvor dôkladne vyčistite a všetky zbytky po vŕtaní treba vyfúknuť.

Montáž



UPOZORNENIE

Pri zabudovaní rozpínacej jednotky pre kotvu do skaly dbajte na jej správnu polohu – podľa vyobrazenia.

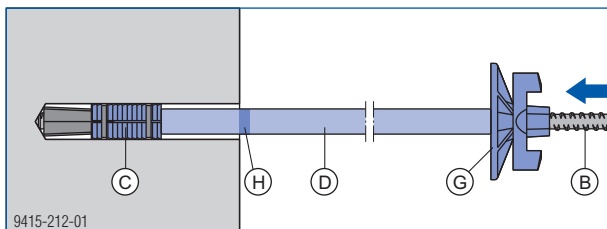
Variant 1

- 1) Zaskrutkujte kotevnú tyč (dĺžka napr. 750 mm) lícovanú do rozpínacieho kužeľa rozpínacej jednotky pre kotvu do skaly.
- 2) Montážnu rúru pre kotvu do skaly presuňte cez kotevnú tyč a zašixujte kotevnou maticou.



Na optickú kontrolu hĺbky zabudovania označte montážnu rúru pre kotvu do skaly kriedou.

- 3) Zmontované ukotvenie zavedte do vyčisteného vyvŕtaného otvoru až na dno otvoru.



B Kotevná tyč 15,0

C Rozpínacia jednotka pre kotvu do skaly 15,0

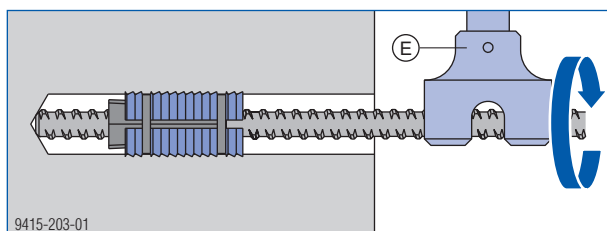
D Montážna rúra pre kotvu do skaly

G Kotevná matica s podložkou 15,0

H Označenie, napr. kriedou

- 4) Kotevnú maticu pevne utiahnite. Tým sa roztiahnu segmenty a zatlačia sa do steny vyvŕtaného otvoru.
- 5) Odstráňte kotevnú maticu a montážnu rúru pre kotvu do skaly.
- 6) Kotevnú tyč otočte pomocou kľúča ku kotevnej tyči – rozpínacie segmenty sa teraz pevne zatlačia do steny vyvŕtaného otvoru.

Potrebný uťahovací moment:
cca 400 Nm (40 kgm)



E Kľúč ku kotevnej tyči 15,0/20,0



Ľahšia práca pri nasadení predĺženia rúry na kľúč ku kotevnej tyči, napr. 40 kg pri predĺžení 1,00 m.

- 7) Alternatívne ku kľúču ku kotevnej tyči sa môže ukotvenie napnúť aj pomocou predpínacieho zariadenia (pozri kapitolu [Vykonanie preberacej skúšky](#)).

Potrebné zaťaženie kotvy: min. 60 kN

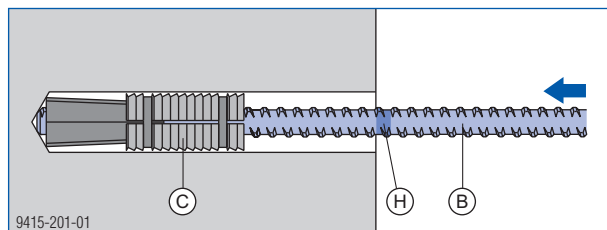
Variant 2

- 1) Kotevnú tyč (dĺžky napr. 750 mm) zaskrutkujte do rozpínacieho kónusu rozpínacej jednotky pre kotvu do skaly tak, aby boli v jednej rovine.



Pre optickú kontrolu hĺbky zabudovania označte kotevnú tyč kriedou.

- 2) Zmontované ukotvenie zasuňte až po dno vyčisteného vyvŕtaného otvoru.

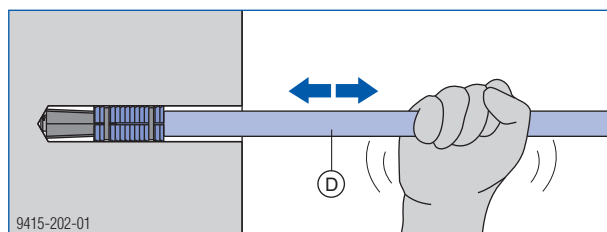


B Kotevná tyč 15,0

C Rozpínacia jednotka pre kotvu do skaly 15,0

H Označenie napr. kriedou

- 3) Montážnu rúru pre kotvu do skaly nasuňte na kotevnú tyč a niekoľkokrát narazte na rozpínaciu jednotku pre kotvu do skaly. Pritom sa segmenty roztiahnu a zaseknú do stien vyvŕtaného otvoru.



D Montážna rúra pre kotvu do skaly

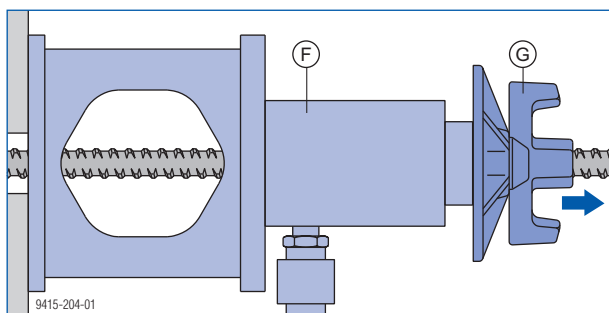
- 4) Ďalší postup ako pri variante 1 od bodu 6.

Vykonanie preberacej skúšky



VÝSTRAHA

- Osadenie kotvy do skaly má vplyv na nosnosť kotviaceho miesta.
 - Skúšobné zaťaženie testuje nosnosť kotviaceho miesta.
 - Pri nedostatočnej nosnosti podkladu môže dôjsť počas skúšky spôsobilosti, prípadne počas preberacej skúšky, k náhlemu uvoľneniu predpínacieho zariadenia.
 - Preto sa nesmú pod alebo za skúšobným zariadením nachádzať žiadne osoby.
 - Predpínacie zariadenie zabezpečte proti vypadnutiu.
- Na vykonanie preberacej skúšky nasuňte dutý piestový valec s tlakovou pätkou (F) na kotevnú tyč a namontujte kotevnú maticu s podložkou 15,0 (G).
- Vytvorte skúšobnú silu pumpovaním na ručnom čerpadle.



Zistenie dovoleného zaťaženia podľa DIN 4125

Skúška spôsobilosti

- Na každej stavbe preskúšajte minimálne 3 kotvy na jednom mieste, kde je predpoklad nepriaznivých výsledkov.
- Testované kotviace miesta zaťažujte až po zlyhanie kotiev, avšak **max. do 135 kN**.
- Dovoľená kotviaca sila sa stanoví pomocou **súčiniteľa bezpečnosti 1,5** zo zaťaženia, pri ktorom došlo k zlyhaniu.

Dov. nosnosť kotevnej tyče podľa DIN 18216:

90 kN

Príklad výpočtu:

- Zaťaženie pri zlyhaní: 80 kN
- Dovoľená kotviaca sila: $80 \text{ kN} / 1,5 = 53,3 \text{ kN}$

- V závislosti od dovolenej kotviacej sily rozmiestnite kotvy a zistíte skutočnú kotviacu silu (napr. 50 kN)

Preberacia skúška

- Každé kotviace miesto podrobte preberacej skúške.
- Skúšobné zaťaženie je 1,25-násobkom skutočnej kotviacej sily.

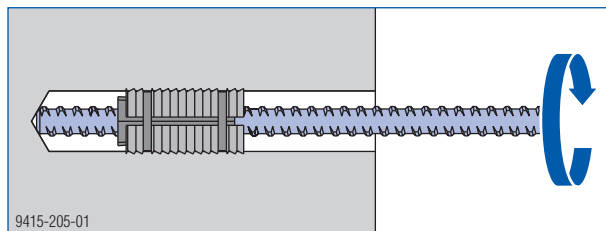
Príklad výpočtu:

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

Dotiahnutie kotevnej tyče



- Kotva do skaly je v tejto situácii veľmi citlivá voči nárazom.
- Odstráňte predpínacie zariadenie.
- Kotevnú tyč dotiahnite opäť až po dno vrtu.



Kotviace miesto je teraz pripravené na použitie.

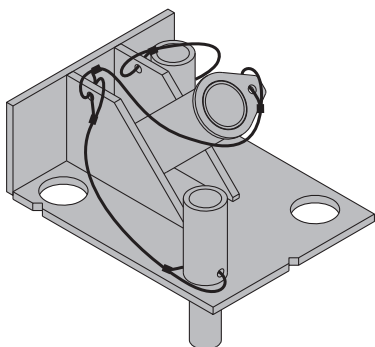
Po použití

- Kotevnú tyč vyskrutkujte a kotviace miesto uzavrite tak, aby bolo vylúčené jeho opätovné použitie.

Skúšobný podstavec pre šikmú kotvu 15,0/20,0

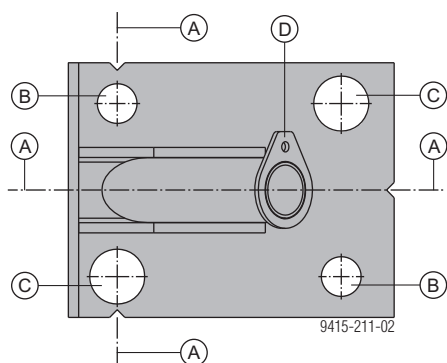
Slúži na vytvorenie kotviaceho miesta pod uhlom 45°.

Č. výrobku 580514000



Určenie polohy

- Vrubu skúšobného podstavca vyrovnajte podľa pomocných čiar (A).

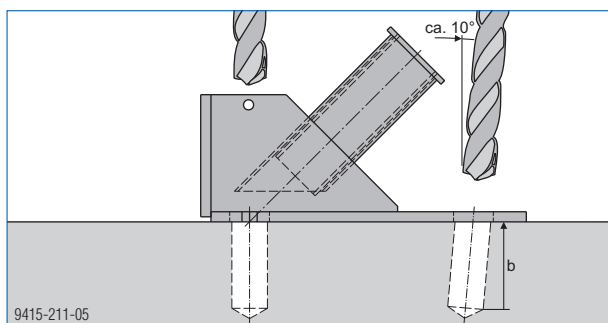


- A pomocné čiar na určenie požadovanej polohy kotvy
- B otvory pre dištančné rúrky pri použití kotvy do skaly 15,0 (vrták Ø 37 mm)
- C otvory pre dištančné rúrky pri použití kotvy do skaly 20,0 (priemer vrtáka podľa údajov výrobcu - firmy DSI alebo SAH)
- D rúra adaptéra pre kotvu do skaly 15,0

Fixovanie skúšobného podstavca

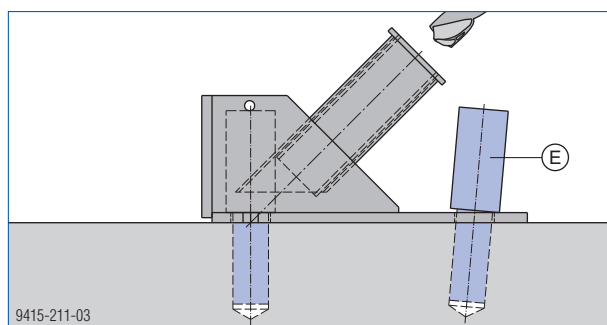
Variant 1: s dištančnými rúrkami

- Vyrvajte 2 otvory podľa rozmerov kotvy do skaly v diagonálnom postavení.



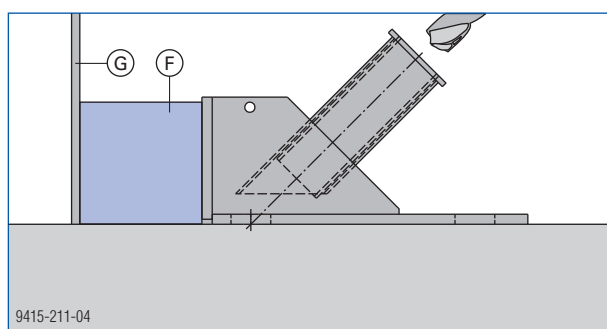
b ... hĺbka vyvrtaného otvoru min. 5 cm

- Zasuňte dištančné rúrky (E) a vyvrtajte šikmý otvor.

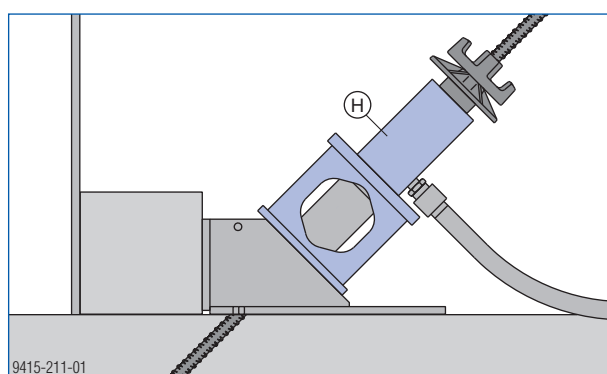


Variant 2: s dištančným hranolom

- Nasadte zo strany stavby drevený hranol (F) ako odstup medzi výstužou (G) a kontrolným kozlíkom. Následne vyhotovte šikmý otvor.



- Umiestnenie je teraz ukončené. Ďalší postup zodpovedá montáži rozpínacej jednotky pre kotvu do skaly 15,0.



H Valec s dutým piestom s prítlačným kozlíkom