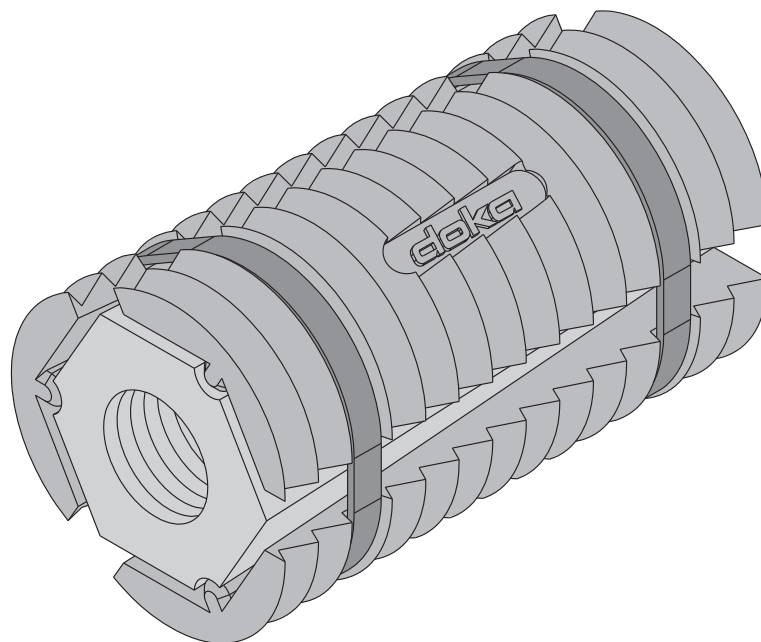


Dybel rozprężny do kotwy 15,0

Nr. art. 581120000

Informacja dla użytkownika



Opis produktu

Dybel rozprężny do kotwy 15,0 służy do jednostronnego zakotwienia deskowania w betonie.



- ▶ Wielokrotne wykorzystanie dybla rozprężnego jak również odciążanie miejsc kotwowych w międzyczasie są z reguły zabronione! (Za wyjątkiem wykorzystania ze stożkiem zawieszenia z kołnierzem 15,0 i testu odbioru technicznego.)
- ▶ Miejsce kotwienia może być planowo obciążone tylko przez siły ciągnące.
- ▶ Tymczasowe użycie miejsca kotwienia jest ograniczone na maksymalnie 6 miesięcy.



W przypadku Niemiec należy dodatkowo przestrzegać **zezwolenia Z-21.6-1850** przy użyciu w betonie dybla rozprężnego do kotwy skalnej 15,0.

Zapotrzebowanie materiałowe

Wskazówka:

Używać tylko dopuszczonych prętów kotwowych!

Po zakończeniu prac pręt kotwowy można ponownie odzyskać, podczas gdy dybel rozprężny do kotwy skalnej pozostaje w wywierconym otworze.

Do utworzenia miejsca kotwowego potrzebne są:

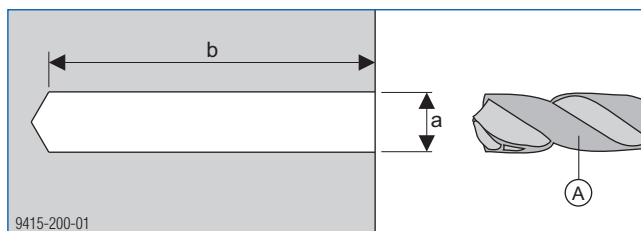
Poz.	Oznaczenie	Nr. art.
(A)	Wiertło do kamienia 37x250mm Nadające się do wiertarki udarowej HILTI z uchwytem TE-Y, TE-F i SDS-MAX	581124000
(B)	Pręt kotwowy 15,0 (długość zależna od potrzeb)	
(C)	Dybel rozprężny do kotwy 15,0	581120000
(D)	Rurka montażowa do dybla rozprężnego	581123000
(E)	Klucz do pręta kotwowego 15,0/20,0	580594000
(F)	Urządzenie napinające 300kN	581815000
(G)	Nakrętka talerzowa 15,0	581966000

Wyrabianie otworu



▶ Używanie wiertel rurowych jest niedozwolone.

Przy ich użyciu przecięte zostają bowiem istniejące w betonie pręty zbrojeniowe. Powstała w ten sposób powierzchnia stalowa prowadzi do poślizgu jak również do zdeformowania segmentów rozprężnych dybla rozprężnego do kotwy skalnej. To uniemożliwia normalny sposób funkcjonowania kotwy skalnej.



a ... średnica znamionowa 37 mm

b ... głębokość otworu min. 210 mm

A Wiertło do kamienia Ø 37 mm
(jeżeli dostępne, można wykorzystać też wiertło do kamienia Ø 38 mm)



- ▶ Skontrolować wywierconą średnicę **a**.
- ▶ Należy zwrócić uwagę na minimalny odstęp do krawędzi budowli lub na odstęp otworów względem siebie (stożek wylupywania).
- ▶ Głębokość otworu **b** jest zależna od struktury masywnego materiału budowlanego ($b_{\min.} = 210 \text{ mm}$). Aby określić rzeczywistą nośność połączenia (głębokość wiercenia otworu), konieczne są próby obciążeniowe.
- ▶ Otwór należy starannie wyczyścić, a powstały w trakcie wiercenia proszek całkowicie wydmuchać.

Montaż



UWAGA

Zwrócić uwagę na prawidłową pozycję wbudowania dybla rozprężnego do kotwy skalnej – tak jak to przedstawiono.

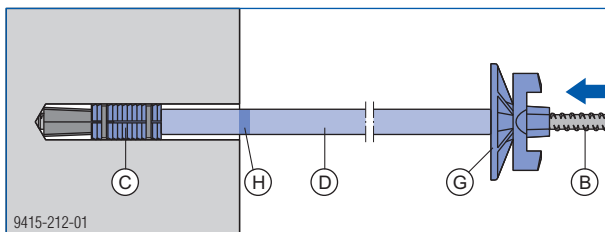
Wariant 1

- 1) Pręt kotwowy (długość np. 750 mm) wkręcić na równo z krawędzią stożka dybla rozprężnego.
- 2) Rurkę montażową dybla rozprężnego należy nasunąć na pręt kotwowy i przymocować przy pomocy nakrętki talerzowej.



Używając kredy zaznaczyć kreskę na rurce montażowej dybla rozprężnego w celu kontroli optycznej głębokości wbudowania.

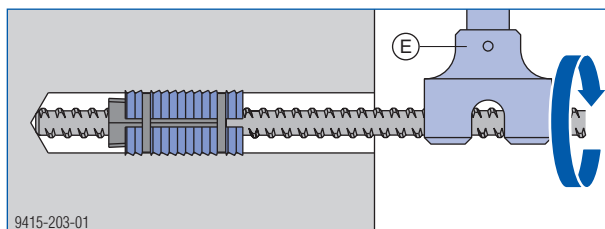
- 3) Zmontowane zakotwienie należy wprowadzić do wywierconego i oczyszczonego otworu aż do podstawy otworu.



- B** Ściąg 15,0
- C** Dybel rozprężny do kotwy 15,0
- D** Rurka montażowa do dybla rozprężnego
- G** Nakrętka talerzowa 15,0
- H** Zaznaczenie, np. przez zrobienie kreski kredą

- 4) Mocno dociągnąć nakrętkę talerzową. W ten sposób segmenty się rozprężają i klinują się w ścianie wywierconego otworu.
- 5) Usunąć nakrętkę talerzową i rurkę montażową dybla rozprężnego.
- 6) Wkręcić pręt kotwowy za pomocą klucza do pręta kotwowego - segmenty rozprężające wciskają się wtedy mocno w wywiercony w ścianie otwór.

Wymagany moment dokręcenia:
ok. 400 Nm (40 kgm)



- E** Klucz do ściąg 15,0/20,0



Ułatwienie pracy uzyskuje się dzięki nałożeniu przedłużki rurowej na klucz do pręta kotwowego, np. 40 kg przy przedłużeniu o 1,00 m.

- 7) Alternatywnie do klucza do pręta kotwowego zakotwienie można także naciągnąć przy pomocy urządzenia napinającego (patrz rozdział [Przeprowadzenie testu odbiorczego](#)).

Wymagane obciążenie ściągu: min. 60 kN

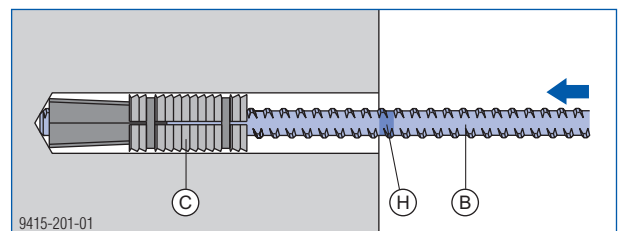
Wariant 2

- 1) Pręt kotwowy (długość np. 750 mm) wkręcić na równo z krawędzią stożka dybla rozprężnego.



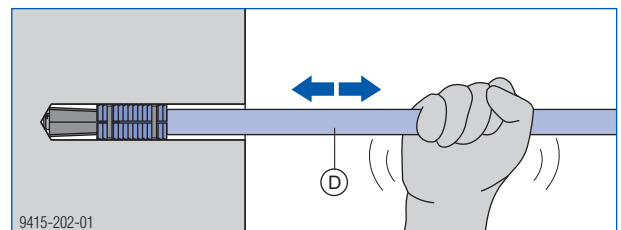
W celu optycznej kontroli głębokości wbudowania należy zaznaczyć kredą kreskę na pręcie kotwowym.

- 2) Zmontowane zakotwienie należy wprowadzić do wywierconego i oczyszczonego otworu aż do podstawy otworu.



- B** Pręt kotwowy 15,0
- C** Dybel rozprężny do kotwy 15,0
- H** Zaznaczenie, np. przez zrobienie kreski kredą

- 3) Rurkę montażową do dybla rozprężnego nasunąć na pręt kotwowy i uderzyć parę razy w dybel rozprężny do kotwy. W ten sposób segmenty się rozprężają i klinują się w ścianie wywierconego otworu.



- D** Rurka montażowa do dybla rozprężnego

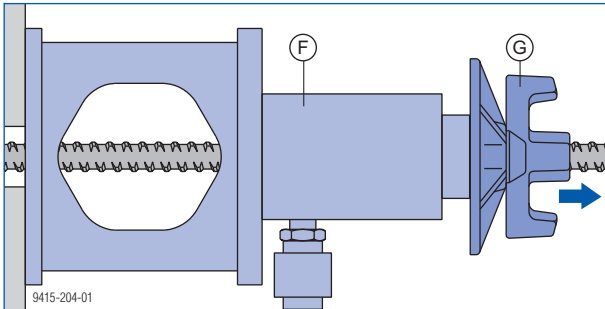
- 4) Dalsze kroki tak jak przy wariantcie 1 od punktu 6.

Przeprowadzenie testu odbiorczego



OSTRZEŻENIE

- Zamontowanie kotwy skalnej wpływa na nośność miejsca kotwowego.
 - Poprzez obciążenie próbne sprawdza się nośność miejsca kotwowego.
 - Przy niewystarczającej nośności podłoża może dojść podczas próby przydatności lub testu odbiorczego do nagłego poluzowania się urządzenia napinającego.
 - Dlatego też żadne osoby nie mogą znajdować się ani pod, ani z tyłu urządzenia testowego.
 - Urządzenie napinające należy zabezpieczyć przed spadnięciem.
- Nasunąć wydrążony cylinder tłokowy z kozłem dociskowym (**F**) do testu odbiorczego na pręt kotwowy i zamontować nakrętkę talerzową 15,0 (**G**).
 - Przyłożyć obciążenie testowe poprzez pompowanie ręczną pompą.



- Obciążenie testowe wynosi 1,25-krotność rzeczywistego występującego obciążenia kotwy.

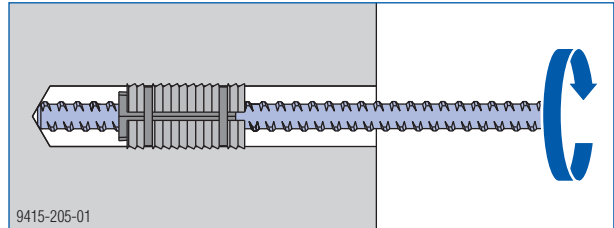
Przykład wyliczenia:

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

Dokręcanie pręta kotwowego



- Kotwa skalna jest w tej sytuacji bardzo wrażliwa na uderzenia.
- Usunąć urządzenie napinające.
- Dokręcić pręt kotwowy ponownie aż do dna otworu.



Miejsce kotwowe jest teraz gotowe do użycia.

Po użyciu

- Wykręcić pręt kotwowy i zamknąć miejsce kotwienia w taki sposób, aby wykluczone zostało ponowne jego użycie.

Określanie dopuszczalnego obciążenia w oparciu o normę DIN 4125

Próba przydatności

- Sprawdzić na każdym miejscu budowy przynajmniej trzy kotwy w miejscach, gdzie prawdopodobieństwo wystąpienia niekorzystnego wyniku jest największe.
- Obciążyć te próbne miejsca kotwowe aż do momentu zniszczenia miejsca kotwowego, jednakże do **max. 135 kN**.
- Dopuszczalne obciążenie kotwy określane jest przy pomocy **czynnika bezpieczeństwa 1,5**.

Dop. nośność pręta kotwowego według normy DIN 18216: 90 kN

Przykład wyliczenia:

- Obciążenie niszczące: 80 kN
- dopuszczalne obciążenie kotwy: $80 \text{ kN} / 1,5 = 53,3 \text{ kN}$

- Zaplanować rozmieszczenie kotew na podstawie dopuszczalnego obciążenia kotwy i określić rzeczywiste występujące obciążenie kotwy (np. 50 kN).

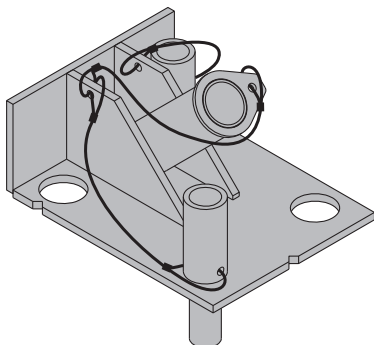
Test odbiorczy

- Każde miejsce kotwowe należy poddać testowi odbiorczemu.

Kozioł kontrolny dla kotwy ukośnej 15,0/20,0

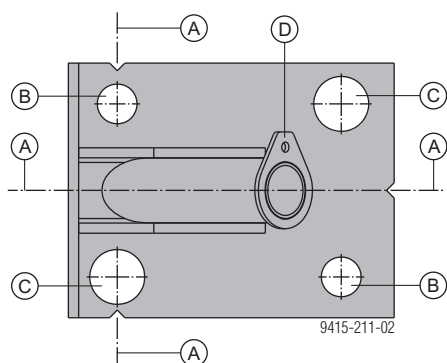
Służy do wytworzenia miejsca kotwowego pod kątem 45°.

Nr. Art. 580514000



Pozycjonowanie

- ▶ Ustawić nacięcia kozła kontrolnego na liniach pomocniczych (A).

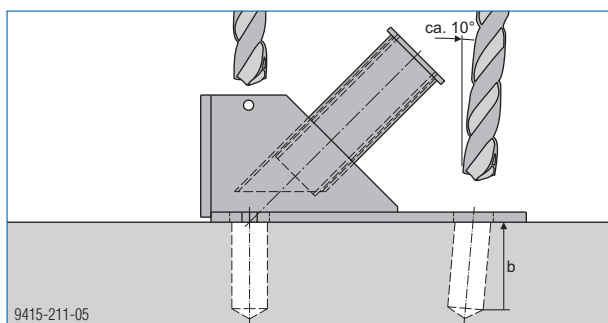


- A** Linie pomocnicze dla żądanej pozycji kotwy
- B** Otwory na wtyczki dla kotwy skalnej 15,0 (Wiertło Ø 37 mm)
- C** Otwory na wtyczki dla kotwy skalnej 20,0 (Średnica wiertła według producenta, firma DSI lub SAH)
- D** Rurka prowadząca dla kotwy skalnej 15,0

Zamocowanie kozła kontrolnego

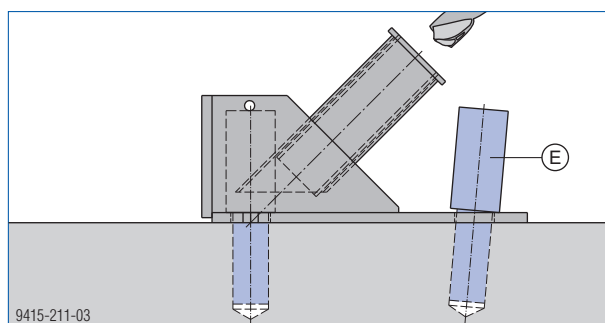
Wariant 1: z rurkami wtykowymi

- ▶ Zrobić 2 otwory po przekątnej dla odpowiednich wymiarów kotwy skalnej.



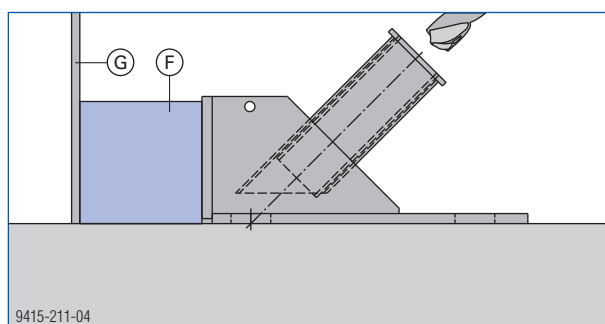
b ... Głębokość otworu min. 5 cm

- ▶ Wsunąć wtyczki (E) i zrobić otwór ukośny.

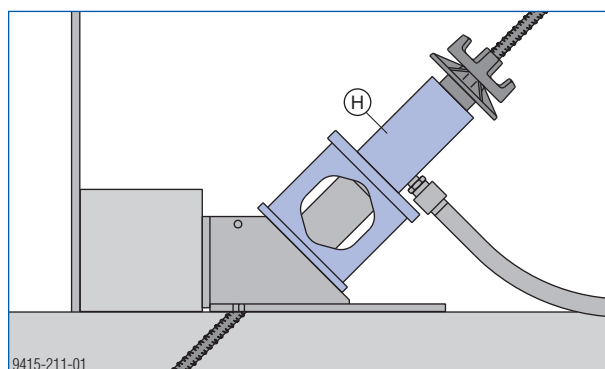


Wariant 2: z odstępem krawędziowym

- ▶ Jako element dystansowy wykorzystać kantówkę (F) dostarczoną przez inwestora, a następnie umieścić ją pomiędzy zbrojeniem (G) i kozłem montażowym. W dalszej kolejności wykonać otwór ukośny.



- ▶ Pozycjonowanie zostało zakończone. Dalszy sposób postępowania odpowiada montażowi dybla rozprężnego do kotwy 15,0.



H Cylinder z pustym rdzeniem wraz z kozłem dociskowym