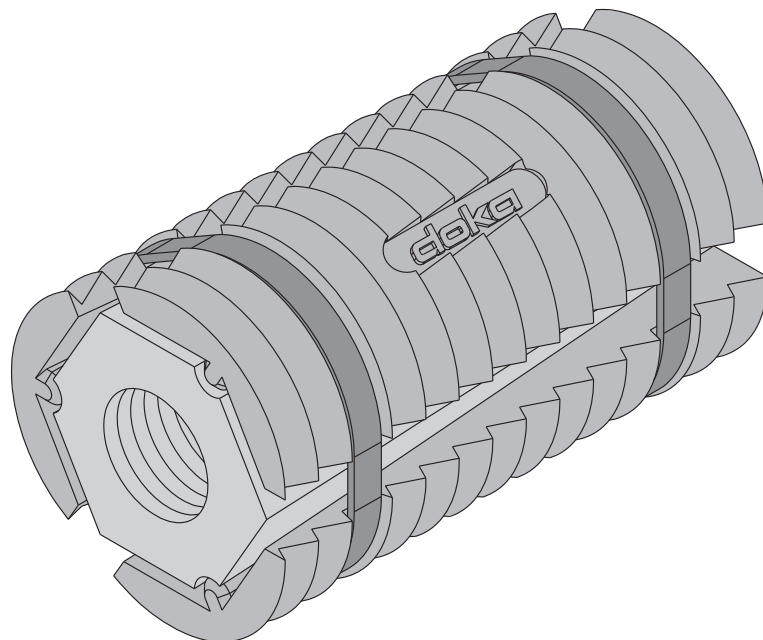


Les techniciens du coffrage.

Douille expansible écarteur 15,0

Référence 581120000

Instructions de montage



Description

La douille expansible écarteur 15,0 sert à l'ancrage du coffrage une face dans le béton.



- ▶ Il est interdit d'utiliser plusieurs fois la douille-écarteur ou d'utiliser les positions d'ancrage pour des charges intermédiaires (exception faite de l'utilisation avec le cône de suspension 15,0 à collier et de l'essai de réception).
- ▶ Conformément aux plans, seules les efforts en traction peuvent solliciter la position d'ancrage.
- ▶ L'utilisation temporaire de la position d'ancrage est limitée à 6 mois au maximum.



En Allemagne, l'utilisation d'une douille expansible-écarteur de 15,0 dans le béton est soumise également au respect de l'**agrément Z-21.6-1850**.

Matériel nécessaire

Remarque :

Utiliser uniquement des tiges d'ancrage agréées. Une fois le travail achevé, la tige d'ancrage est réutilisable tandis que la douille expansible-écarteur reste dans la cavité.

Pour réaliser un point d'ancrage il faut :

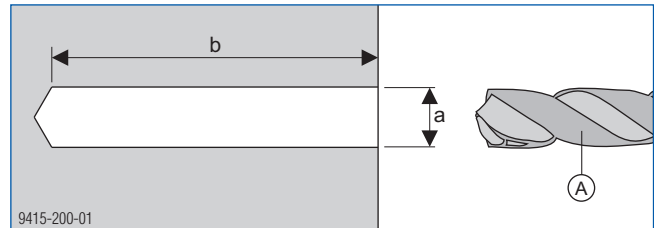
Pos.	Description du produit	Référence
(A)	Fleuret à rocher 37x250mm Convient aux perforateurs HILTI à réception TE-Y, TE-F et SDS-MAX	581124000
(B)	Tige d'ancrage 15,0 (longueur selon besoin)	
(C)	Douille expansible écarteur 15,0	581120000
(D)	Tube d'installation pour douille expansible	581123000
(E)	Clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0	580594000
(F)	Appareil de mise en tension 300kN	581815000
(G)	Plaque super 15,0	581966000

Aménager une cavité



▶ Il est strictement interdit d'utiliser un carotteur ou un trépan

qui pourrait sectionner les fers de ferrailage présents dans le béton. Cela peut provoquer le glissement ou la déformation des segments écarteurs de la douille expansible écarteur. Cela empêche alors le fonctionnement normal de la douille expansible.



- a ... Diamètre nominal 37 mm
b ... Longueur de forage min. 210 mm

A Fleuret à rocher Ø 37 mm

(Si vous disposez de fleurets à rocher ø 38 mm, il est également possible de les utiliser)



- ▶ Contrôler le diamètre **a** du forage.
- ▶ Veiller à respecter la distance minimale, par rapport à l'arête de l'ouvrage ou à l'entraxe des forages (cône de rupture).
- ▶ La longueur de forage **b** dépend de la qualité du matériau de construction ($b_{min.} = 210$ mm). Pour déterminer la force portante réelle de la connexion (longueur de forage), il est nécessaire de procéder à des essais en charge.
- ▶ Nettoyer soigneusement la cavité et évacuer la poussière de forage.

Installation



RECOMMANDATION

Veiller à ce que la douille expansible écarteur soit correctement montée, selon l'illustration.

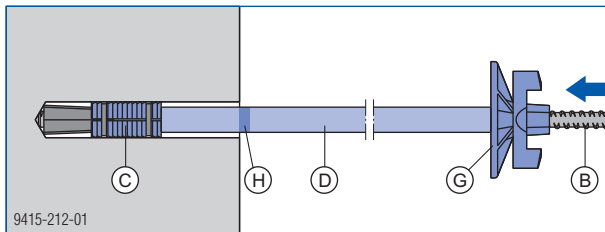
Variante 1

- 1) Visser la tige d'ancrage (d'une longueur de 750 mm par ex.) dans le cône expansible jusqu'au fond du trou de la douille expansible écarteur.
- 2) Faire coulisser le tube d'installation pour douille expansible sur la tige d'ancrage et le fixer à l'aide de la plaque super.



Repérer à l'aide d'un trait à la craie la profondeur de montage sur le tube d'installation pour douille expansible, pour faciliter le contrôle visuel.

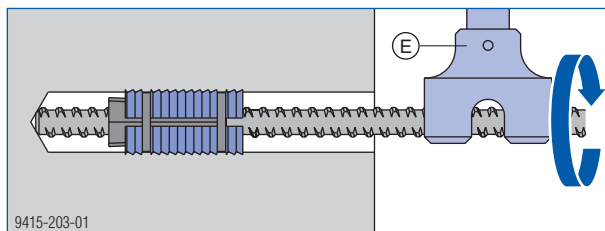
- 3) Introduire l'ancrage une fois monté jusqu'au fond du trou de perçage, après l'avoir nettoyé.



- B** Tige d'ancrage 15,0
- C** Douille expansible écarteur 15,0
- D** Tube d'installation pour douille expansible
- G** Plaque super 15,0
- H** Repérage par ex. à la craie

- 4) Serrer solidement la plaque super. Cela fait s'écarter les segments qui s'enfoncent dans la cavité.
- 5) Retirer la plaque super et le tube d'installation pour douille expansible.
- 6) Visser la tige avec la clé d'ancrage ; les segments de douille s'enfoncent dans la cavité.

Couple de serrage nécessaire :
env. 400 Nm (40 kgm)



- E** Clé pour tige d'ancrage 15,0/20,0



Pour faciliter le travail, utiliser une rallonge de tube sur la clé pour tige d'ancrage, par ex. 40 kg pour une rallonge de 1,00 m.

- 7) L'appareil de mise en tension peut aussi s'employer à la place de la clé pour réaliser l'ancrage (voir chapitre « Réaliser l'essai de réception »).

Charge d'ancrage nécessaire : min. 60 kN

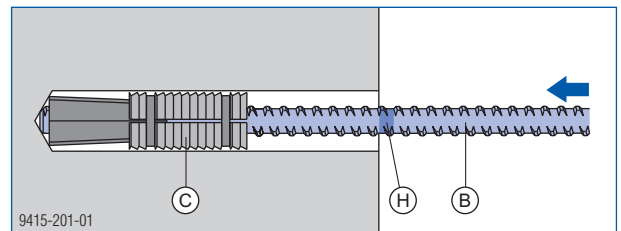
Variante 2

- 1) Visser la tige d'ancrage (d'une longueur de 750 mm par ex.) dans le cône expansible jusqu'au fond du trou de la douille expansible écarteur.



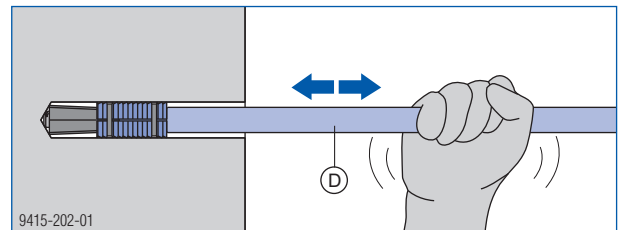
Repérer à l'aide d'un trait à la craie la profondeur de montage sur la tige d'ancrage pour faciliter le contrôle visuel.

- 2) Introduire l'ancrage une fois monté jusqu'au fond du trou de perçage, après l'avoir nettoyé.



- B** Tige d'ancrage 15,0
- C** Douille expansible écarteur 15,0
- H** Repérage par ex. à la craie

- 3) Faire coulisser le tube d'installation pour douille expansible sur la tige d'ancrage et donner quelques coups sur la douille expansible écarteur. Cela fait s'écarter les segments qui s'enfoncent dans la cavité.



- D** Tube d'installation pour douille expansible

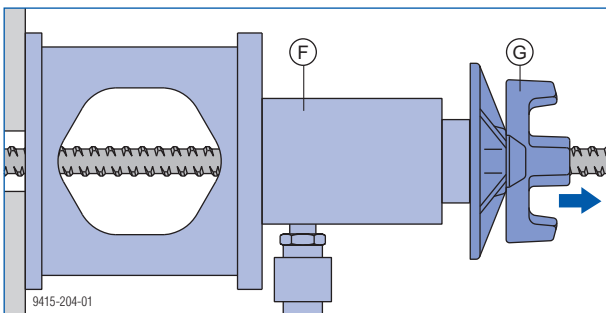
- 4) Effectuer les étapes suivantes comme décrit à partir du point 6 de la variante 1.

Réaliser l'essai de réception



AVERTISSEMENT

- ▶ Le positionnement de la douille influe sur la force portante de l'ancrage.
 - ▶ L'essai en charge permet de tester la force portante de l'ancrage.
 - ▶ Dans le cas d'une force portante insuffisante du fond, il peut arriver pendant l'essai d'aptitude ou de réception que l'appareil de mise en tension se desserre subitement.
 - ▶ C'est pourquoi aucune personne ne doit se trouver sous ou derrière le dispositif de test.
 - ▶ Veiller à empêcher toute chute de l'appareil de mise en tension.
- ▶ Engager le vérin à piston creux avec embase d'appui (F) pour le test de réception et monter la plaque super 15,0 (G).
 - ▶ Actionner la pompe manuellement pour exercer l'effort de contrôle.

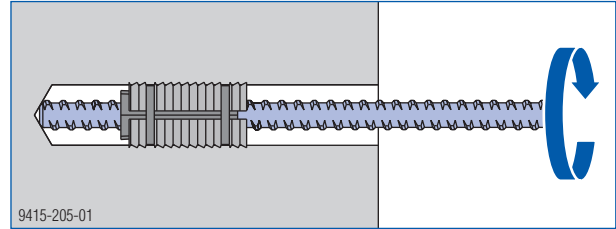


Visser la tige d'ancrage



- ▶ Dans cette situation la douille expansible est très sensible aux chocs.

- ▶ Retirer l'appareil de mise en tension.
- ▶ Revisser la tige d'ancrage jusqu'au fond.



La position d'ancrage est prête.

Après utilisation

- ▶ Enlever la tige d'ancrage et refermer la position d'ancrage de façon à ce qu'elle ne puisse pas être réutilisée.

Définition de la charge admissible selon DIN 4125

Test d'aptitude

- ▶ Contrôler sur chaque chantier au moins 3 ancrages en un point défavorable.
- ▶ Ces ancrages-tests sont chargés jusqu'à défaillance – au **maximum** pourtant à **135 kN**.
- ▶ La force admissible de l'ancrage est définie par la charge de rupture calculée avec un **coefficient de sécurité de 1,5**.

Force portante admissible de la tige d'ancrage, selon la norme DIN 18216 : 90 kN

Exemple de calcul :

- Charge de rupture : 80 kN
- Force adm. de l'ancrage : $80 \text{ kN} / 1,5 = 53,3 \text{ kN}$

- ▶ Réaliser la répartition d'ancrage et déterminer les efforts réels intervenant sur les ancrages (par ex. 50 kN) en vous basant sur la charge admissible de l'ancrage.

Test de réception

- ▶ Chaque ancrage doit être soumis à un test de réception.
- ▶ La charge de test doit s'élever à 1,25 fois la force réelle de l'ancrage.

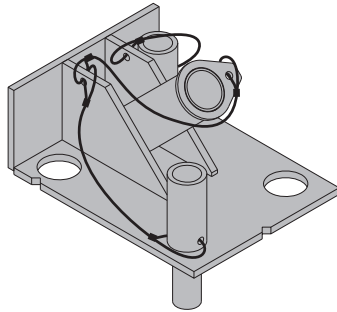
Exemple de calcul :

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

Gabarit de contrôle pour ancrage oblique 15,0 / 20,0

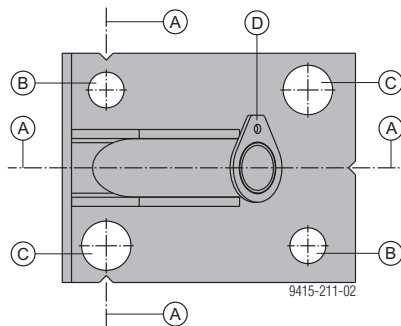
Sert à réaliser une position d'ancrage selon un angle de 45°.

Référence **580514000**



Positionner

- Centrer l'encoche du gabarit de contrôle à l'aide des lignes auxiliaires de repère **(A)**.

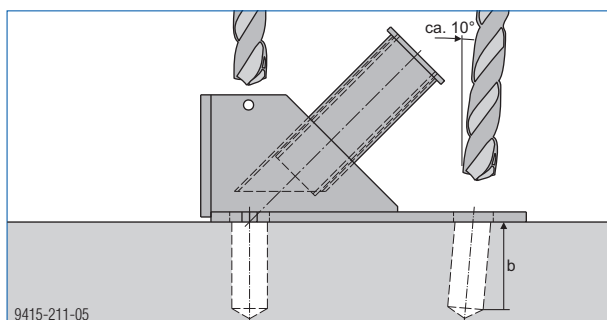


- A** Lignes de repère pour la position d'ancrage souhaitée
- B** Forages pour tube de fixation lors de l'utilisation d'une douille expansible 15,0 (Fleuret Ø 37 mm)
- C** Forages pour tube de fixation lors de l'utilisation d'une douille expansible 20,0 (diamètre du fleuret selon le fabricant : DSI ou SAH)
- D** Tube d'adaptation pour douille expansible 15,0

Fixer le gabarit de contrôle

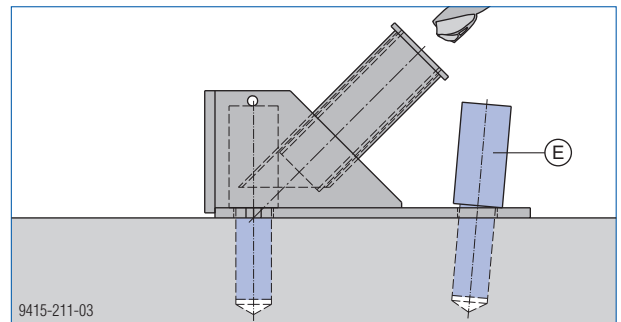
Option 1 : avec des tubes de fixation

- Aménager 2 forages en diagonale selon les dimensions de la douille expansible.



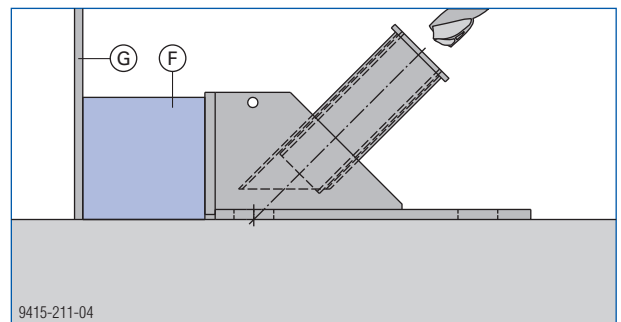
b ... Longueur de forage min. 5 cm

- Insérer les tubes de fixation **(E)** et aménager un forage oblique.

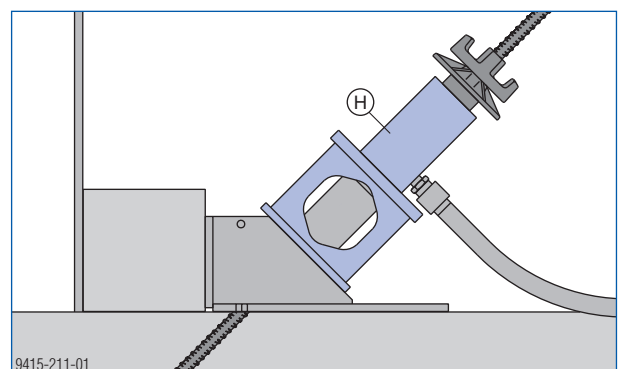


Option 2 : avec un bois distancier

- Insérer un bastaing **(F)**, fourni sur le chantier, en tant que distancier entre le ferrillage **(G)** et l'adaptateur. Ensuite, réaliser le perçage oblique.



- Le positionnement est à présent terminé. La procédure suivante correspond au montage de la douille expansible écarteur 15,0.



H Vérin à piston creux avec embase d'appui