

E04

Poser une broche



OBJECTIF

Poser une broche, le choix de l'emplacement du point étant prédéfini : **roche plane, saine, compacte**, sans fissures ni parties friables en prenant en compte la position de moindre effort pour le grimpeur, respectant la logique et l'esprit de la voie. C'est une opération délicate qui doit être faite avec **précision et rigueur** car elle engage la sécurité des grimpeurs.

MATERIEL UTILISÉ

fiche d'équipement, stylo

perforateur

foret SDS Ø12 ou 14 mm selon la broche utilisée de longueur 160 mm minimum, 4 taillants (dont la profondeur de coupe est matérialisée par un marquage au feutre indélébile)

brosse, écouvillon et soufflette (pompe ou poire ou canule)

pistolet presseur ad hoc **avec marque repère fin de cartouche**, canules de malaxage, bouteille plastique 50 cL, acétone, cutter, mini tournevis, pince multiprise, chiffons, couteau feuille de laurier, gants de protection, thermomètre
marteau, burin

broches normées (résistance mini 15 kN à l'arrachement, 25 kN en cisaillement), scellement chimique agréé

MISE EN PLACE

1 Dégraisser préalablement les broches à l'acétone.

2 Préparer et placer à porter de mains tout le matériel nécessaire à l'installation.

E04

Poser une broche

3 Percer la roche (angle de perçage déterminé par l'œil de la broche) légèrement plus profond que la longueur de la broche. Laisser travailler la machine sans trop appuyer sur le perfo. Faire ressortir la mèche de temps à autre pour évacuer la poussière.

4 Réaliser le chanfrein le cas échéant.

5 Dépoussiérer le rocher autour du trou.

6 Nettoyer le trou avec le plus grand soin à l'aide de l'écouvillon et de la soufflette, répéter trois fois l'opération. La qualité du scellement dépend de **cette étape primordiale**.

7 Présenter la brosse gabarit propre pour s'assurer de la bonne réalisation du perçage.

8 Préparation de la cartouche (voir le paragraphe ad hoc).

9 Faire un témoin sur la fiche d'équipement.

10 Injecter la colle. Débuter par le fond du trou en ressortant progressivement. Observer le bon écoulement du produit à l'intérieur de la canule et l'intérieur du trou. Être vigilant à ne pas arriver en fin de cartouche en surveillant le repère ad hoc sur le piston du pistolet presseur.

11 Décompresser la cartouche en désamorçant le pistolet d'injection.

12 Introduire la broche avec un mouvement de rotation. La résine doit légèrement refluer vers l'extérieur.

13 Lisser la colle en surface.

14 Faire un témoin de fin de collage sur la fiche équipement.

15 Vérifier que la broche n'ait pas bougé et observer le changement de couleur de la colle lors de sa polymérisation.

16 Après polymérisation, vérifier le scellement.

PRÉPARATION D'UNE CARTOUCHE

Type monobloc munie d'une poche souple

Mise en service d'une cartouche neuve

Après avoir dévisser le bouchon, sortir généreusement la double poche double en s'aidant éventuellement de la pince multiprise. A l'aide du cutter, découper la double poche. Vérifier le bon fonctionnement de la cartouche en la mettant sous pression pour s'assurer que les deux produits se présentent simultanément à la sortie de la cartouche. Désamorcer le pistolet. Visser la canule de malaxage. Purger la cartouche en observant bien la progression résine/durcisseur à l'intérieur de la canule et l'efficacité du mélange résine/durcisseur à la sortie de cette dernière. C'est facile dans la mesure où les produits ont des couleurs bien différentes. Lors des premières mises en œuvre, il est intéressant de déposer le mélange résine/durcisseur sur une surface plane pour constater l'harmonisation de la couleur et l'homogénéité du produit. Extruder au moins une trentaine de cm de mélange (à minima un volume de canule) et se référer aux préconisations du fabricant. Par la suite, avec l'habitude, on réalise souvent la purge dans une bouteille plastique évitant ainsi la projection et l'abandon de colle sur le rocher. La cartouche est prête à être utilisée.

PRÉPARATION D'UNE CARTOUCHE

Type monobloc munie d'une poche souple

Mise en service d'une cartouche entamée

Dans tous les cas, on peut, dans la mesure où l'encombrement de la canule ne pose pas de problème, minimiser le risque de d'obstruction de la cartouche en laissant la canule de malaxage en place. Cela évite que le produit ne s'évente et prévient le risque de mélanger les composants lors de la manœuvre de dévissage de la canule et de revissage du bouchon. A défaut, il faut absolument prendre le soin de nettoyer méticuleusement l'embout de la cartouche au moyen d'une lame fine type mini tournevis et d'un chiffon avant de la reboucher afin d'éviter que les deux produits n'entrent en contact même si cela devrait être superficiellement.

Une fois entamée, une cartouche se conserve moins longtemps qu'une cartouche neuve. On ne peut que conseiller d'utiliser entièrement ou de finir rapidement une cartouche entamée, de respecter les dates d'utilisation.

Il est impératif d'être particulièrement vigilant et méfiant lorsque l'on remet en service une cartouche entamée. Le process est identique à la mise en service d'une cartouche neuve, en nettoyant très méticuleusement la sortie de la cartouche avec une lame fine type mini tournevis et chiffons en s'assurant que les deux produits sortent sans encombre avant de fixer la buse de malaxage.

OBSERVATIONS

Faire un repère sur le foret à l'aide d'un marqueur indélébile (repère profondeur du trou).

Lors du perçage, si phénomène de bourrage et que le foret se coince, le perforateur dispose d'une marche arrière.

Tout changement de résistance lors du perçage (malgré un sondage minutieux de la roche) indique une modification interne du rocher, la présence de fissures ou de vides dissimulés. Cela doit nous alerter quant à la qualité du rocher. Dans ce cas, modifier l'implantation de l'amarrage.

Vérifier la date limite d'utilisation de la cartouche.

Un tuyau de soufflage perdu peut-être remplacé par une canule de malaxage d'où l'on aura retiré le système mélangeur de vis sans fin.

Certains équipeurs font tourner le perforateur à la fin du perçage pour creuser une cavité au bout du forage pour accueillir un surplus de colle.

Si la colle ne reflue pas lors de l'introduction de la broche dans le trou, il manque de colle dans le scellement chimique. Il est impératif de procéder à un ajout de colle dans le trou.

Le défaut de polymérisation, en début et fin de cartouche, constitue le risque le plus grave qui puisse exister lors d'un scellement chimique. **La réalisation de témoins avant/après est le garant d'un bon scellement !**