



Coupe

Spécifications

Les essais de coupe sont réalisés pour comprendre les mécanismes de destruction des roches par des outils de coupe. Ces essais sont réalisés sur le *Rock Strength Device* (RSD). Durant les essais, un outil de coupe se déplace à vitesse et profondeur de passe constantes. Le système RSD est entièrement piloté par micro-ordinateur, et un logiciel spécialement conçu permet de déterminer très rapidement les paramètres caractéristiques de la coupe du matériau rocheux. Au cours des essais, les forces verticale et horizontale appliquées sur l'outil de coupe sont enregistrées en continu.

Deux types d'essais peuvent être réalisés :

1. L'essai de caractérisation de l'énergie spécifique :

Cet essai consiste à couper la roche avec des outils PDC rectangulaires de dimension donnée. Plusieurs essais sont réalisés à 10 profondeurs de passe (de 0.1 à 1 mm par pas de 0.1 mm) et avec deux couteaux, l'un nominalemt aiguisé, l'autre usé. L'énergie spécifique intrinsèque est déterminée sur base des différents essais réalisés avec les deux types de couteaux. Il est également possible d'estimer sur base de cet essai le coefficient de frottement interne du matériau rocheux.

Cet essai permet de classer les matériaux rocheux du point de vue de la résistance qu'ils présentent à la coupe. Une bonne corrélation existe entre l'énergie spécifique intrinsèque et la résistance à la compression uniaxiale.

2. Les essais de caractérisation des outils de coupe :

Ces essais consistent à comparer les forces de coupes obtenues sur différents types de couteaux de géométries différentes et dans des conditions de coupe identiques. Un choix préalable du matériau rocheux à tester est nécessaire. Par défaut, la roche choisie sera le Grès des Vosges.

Cet essai permet de classer les outils du point de vue de l'énergie spécifique.

Résultats

Détermination de l'énergie spécifique intrinsèque

Caractérisation des outils : fournir les outils à analyser