



- CONFORME À LA NORME ASTM D5731-16
- CAPACITÉ JUSQU'À 100KN
- ÉCONOMIQUE

Le PL-100V est un appareil pour essai de poinçonnement portable et économique. Il est utilisé pour déterminer l'indice de résistance au poinçonnement des roches pour fins de classification. Son compteur digital vient avec un large afficheur et un clavier, alimentés à l'aide de batteries.

Description

L'appareil pour essai de poinçonnement PL-100V consiste en un bâti de chargement, un vérin hydraulique, une pompe manuelle et un manomètre qui mesure la pression muni d'un afficheur digital pour la lecture de la charge maximale. Une pointe conique est fixée sur le bâti et une autre est solidaire du piston du vérin. Une règle graduée est fixée sur le cadre du bâti et indique le diamètre de l'échantillon.

La pompe peut être déconnectée du bâti pour faciliter le transport et la manipulation.

Types d'essais peuvent être réalisés avec le PL-v1000:

Diamétral—Axial – Échantillon brute.

Les essais diamétraux et axiaux sont réalisés sur des carottes de roche dont le rapport longueur-diamètre (L/D) est supérieur à 1.0 dans le premier cas et entre 1.0 et 0.3 dans le second cas. Lorsque les carottes ne sont pas disponibles, on utilise des échantillons bruts de forme acceptable. Dans les trois cas, l'essai se décompose selon les étapes suivantes :

- 1) L'échantillon est placé entre les pointes coniques qui sont amenées juste en contact.
- 2) La distance « De » entre les deux pointes est lue sur le régle.
- 3) La charge est augmentée jusqu'à rupture de l'échantillon dans une période comprise entre 10 et 60 secondes. La charge de rupture « P » est indiquée par le manomètre.

Key Features

- Choix d'affichage de plusieurs unités de mesure
- Facile à transporter
- Lecture directe du diamètre de l'échantillon
- Résolution de lecture de la charge: 1N
- Capacité de 100kN
- Précision de la lecture de la charge: +/- 1%

Applications

- Détermination de l'indice de résistance au poinçonnement des roches pour fins de classifications
- Détermination de l'anisotropie du roc
- Prédiction d'autres propriétés de la qualité du roc telles que résistances uniaxiales en tension en compression.

Specifications générales

Taille maximale de l'échantillon	102 mm
Charge maximale	100 kN
Résolution effective	18 bit (1/262'000 div)
Manomètre	
Gamme	100 000 kPa
Précision	1% F.S.
Unités disponibles	kN*, MPa, psi
Précision de la mesure de la charge	1 kN

* Based on conversion factor determined at calibration

Assemblage Bâti

Hauteur	418 mm
Longueur	200 mm
Profondeur	200 mm
Poids	14 kg

Assemblage Pompe

Hauteur	160 mm
Longueur	798 mm
Profondeur	310 mm
Poids	8.3 kg

Interpretation

L'essai de poinçonnement permet de déterminer « l'indice non corrigé de résistance au poinçonnement » (I_s). Cet indice doit être corrigé pour être rapporté au diamètre normal équivalent (D_e) de 50 mm. Il devient alors une caractéristique intrinsèque de la roche mise à l'essai ($I_{s(50)}$) et d'une grande utilité dans la classification des roches selon leur résistance.

La propriété anisotropique des roches est quantifiée par « l'indice de la résistance anisotropique » ($I_{a(50)}$). Cet indice est le rapport du plus grand sur le plus petit indice ($I_{s(50)}$) mesuré perpendiculairement et parallèlement aux plans de foliation existants.

Les résistances uniaxiales en tension (UTS) et en compression (UCS) peuvent être déterminées de manière approximative à partir de l'indice $I_{s(50)}$. Le UTS équivaut à environ $1.25 \times I_{s(50)}$ et le UCS est compris normalement entre 20 et 25 fois l'indice $I_{s(50)}$.

L'indice I_s est obtenu à partir de l'équation suivante :

$$I_s = P / D_e$$

où : I_s : Indice de poinçonnement, en MPa

P : Charge de rupture, en MN

D_e : Diamètre équivalent de l'échantillon, en m ($D_e = D$ pour les essais diamétraux)

La procédure utilisée pour la correction de diamètre est la « Méthode suggérée d'évaluation de la résistance au poinçonnement » de la SIMR*. L'indice $I_{s(50)}$ est déterminé soit graphiquement, soit par calcul ou encore par des essais d'échantillons d'environ 50 mm de diamètre.

*SIMR : Société internationale de mécanique des roches.

Pour commander

- L'unité comprends un coffret de transport fabriqué sur mesure

Accessoires disponibles

- Jeu de pointes coniques de rechange
- Écran protecteur de rechange
- Équipement de calibration