

Logiciels d'essais triaxiaux de sol

Le test triaxial CU-CD est un test compliqué qui nécessite des données de charge, des données de déplacement, des données de pression de la cellule triaxiale et des données de changement de volume. Les données de charge et les données de déplacement sont transférées et enregistrées via l'unité de contrôle U-Touch PRO vers le logiciel. Trois données de pression distinctes de la cellule triaxiale et les données de changement de volume sont transférées et enregistrées via l'unité d'interface avec 4 canaux pour l'acquisition de données (UTCU-0320) vers le logiciel.

Le logiciel UTEST USOFT-2420 pour les essais CD-CU est compatible avec l'unité d'interface à 4 canaux pour l'acquisition de données (UTCU-0320) et l'unité de contrôle U-Touch PRO. L'UTCU-0320 peut être connecté à un PC par le port RS232. Tous les gains de canal peuvent être réglés manuellement et la précision de la lecture peut être améliorée. Grâce à sa

structure modulaire, le logiciel guide l'utilisateur étape par étape lors du démarrage d'une nouvelle expérience. Tout d'abord, le logiciel souhaite entrer des mesures initiales telles que le diamètre, la hauteur, le poids de l'échantillon, etc. À ce stade, l'utilisateur décide que le test CU ou CD sera effectué et entre les étapes d'incrémentement de la pression cellulaire, la pression différentielle de contre-pression et la contrainte effective qui seront utilisées sur consolidation. Une fois la

phase d'initialisation terminée, l'utilisateur passe à l'étape d'incrémentement de la saturation de la pression cellulaire. La pression de cellule est augmentée en tenant compte de la valeur de pression de saturation déterminée par l'utilisateur lors de la saisie des paramètres de test. Au cours de cette étape, le logiciel calcule la valeur B et la pression interstitielle et soumet leurs graphiques en fonction du temps. Cette étape doit être terminée lorsque la valeur B indique que l'échantillon est saturé. Habituellement, la valeur B n'atteint pas la valeur acceptée de 0,95 pour la saturation et une étape de contre-pression est nécessaire. La contre-pression de saturation est calculée en tenant compte de la différence de contre-pression entre les paramètres de test et est signalée à l'utilisateur. Le logiciel trace les graphiques de changement de volume et de pression interstitielle dans cette étape.

La phase de saturation est réalisée pendant un maximum de 10 cycles.

Les données pertinentes de chaque étape sont écrites dans des fichiers respectifs pour un examen plus approfondi et des rapports facilités.

Une fois la phase de saturation terminée, l'étape de consolidation est lancée. A ce stade, le logiciel donne les valeurs de pression ambiante et de contre-pression qu'il faut ajuster pour générer la valeur de contrainte effective. Pendant la phase de consolidation, le changement de volume, la pression interstitielle et le pourcentage de perte de pression interstitielle sont tracés graphiquement.

Lorsque l'étape est terminée, l'étape suivante sera l'étape de cisaillement de CU ou CD. Le logiciel suggère la vitesse de cisaillement en fonction des résultats de la phase de consolidation. Le déplacement axial et la force doivent être réinitialisés avant le début du cisaillement.

Sur l'étape de cisaillement, la contrainte du déviateur, la pression interstitielle, les graphiques σ' versus σ_3 et s' versus t' sont tracés. 4 éprouvettes différentes peuvent être configurées dans le même fichier. Tous les résultats sont utilisés pour dessiner des cercles de Mohr. Les données sont évaluées par rapport à l'état final de cisaillement de l'éprouvette. Cette condition peut être sélectionnée comme une pression interstitielle constante, un changement de volume constant, un rapport de déviateur principal effectif, etc. L'ensemble de données est complété par les mesures finales.

Les données brutes peuvent être exportées vers Microsoft Excel. Les rapports, qui peuvent être imprimés sans utiliser Excel, contiennent des graphiques relatifs aux informations récapitulatives de chaque étape. Voir les

pages « Logiciels UTEST » pour les détails des propriétés du logiciel.



UTCU-0320

