

**Code Produit**

- UTS-2060.SMPR Machine automatique d'essai de cisaillement direct / résiduel
- UTS-2065 Boîte de cisaillement, 60x60 mm
- UTS-2065-07 Trousse coupante, 60x60 mm
- UTS-2065-08 Piston d'extraction, 60x60 mm
- UTS-2066 Boîte de cisaillement, Ø 60 mm
- UTS-2066-07 Trousse coupante, Ø 60 mm
- UTS-2066-08 Piston d'extraction, Ø 60 mm
- UTS-2067 Boîte de cisaillement, 100x100 mm
- UTS-2067-07 Trousse coupante, 100x100 mm
- UTS-2067-08 Piston d'extraction, 100x100 mm
- UTS-2068 Boîte de cisaillement, Ø 100 mm
- UTS-2068-07 Trousse coupante, Ø 100 mm
- UTS-2068-08 Piston d'extraction, Ø 100 mm
- UTS-2069 Boîte de cisaillement, Ø 2.5 pouces
- UTS-2069-07 Trousse coupante, Ø 2.5 pouces
- UTS-2069-08 Piston d'extraction, Ø 2.5 pouces
- UTS-2100 Jeux de masses fendues, 50 kg (4x10 kg + 1x5 kg + 1x2 kg + 3x1 kg)

**Normes**

ASTM D3080; BS 1377:7; AASHTO T236, TS 1900-2, CEN-ISO-TS 17892-10



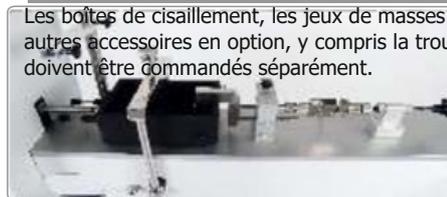
L'essai couvre la détermination de la résistance au cisaillement direct des sols dans des conditions drainées consolidées. La machine d'essai automatique de cisaillement direct / résiduel UTS-2060.SMPR est motorisée et montée au sol. Une contrainte normale est appliquée à l'échantillon en utilisant un support de poids, un bras de levier (rapports d'amplification de 9:1, 10:1 et 11:1) et un système de chargement vertical. Le support peut recevoir jusqu'à 50 kg de poids qui est amplifié par le bras de levier et transféré à l'échantillon par le système de chargement vertical sous forme de force normale jusqu'à 5 kN (5000 N).

La machine est conçue pour permettre des essais avec des boîtes de cisaillement carrées (60 mm et 100 mm), et circulaires (60 mm, 100 mm et 2,5 pouces). Les boîtes de cisaillement sont spécialement conçues pour contenir l'eau autour de l'éprouvette. Elles se composent de cadres supérieurs et inférieurs rigides avec vérin à vis, un piston de chargement, une plaque de base rainurée, des plaques drainantes (2 pièces) et des grilles perforées (2 pièces).

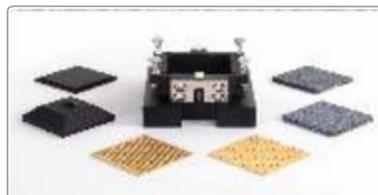
Le mécanisme d'entraînement est alimenté par un servomoteur haute résolution et un ensemble de boîte de vitesses pour assurer une transmission de vitesse variable en continu dans une plage de 0,00001 mm-min à 15 mm-min pour les sens avant et arrière.

Une cellule de charge de 5 kN est utilisée pour la mesure de la charge. Des capteurs potentiométriques linéaires de sensibilité 10 x 0,001 mm et 25 x 0,001 mm sont utilisés respectivement pour les mesures de déplacement vertical et horizontal. Les modèles for 220-240V, 50-60 Hz, 0,1 A, UTS-2060.SMPR Modes de placement: 20V, 60 Hz, 0,1 A, UTS-2060.SMPR

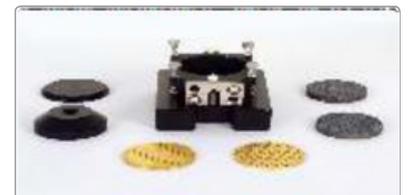
Les boîtes de cisaillement, les jeux de masses fendues ou les masses individuelles et autres accessoires en option, y compris la trousse coupante et le piston d'extraction, doivent être commandés séparément.



UTS-2065



UTS-2067



UTS-2068

Accessoires des boîtes de cisaillement					
Modèle de la boîte	UTS-2065 60x60 mm	UTS-2066 Ø:60 mm	UTS-2067 100x100 mm	UTS-2068 Ø:100 mm	UTS-2069 Ø:2,5 pouces
Boîte	UTS-2065-01	UTS-2066-01	UTS-2067-01	UTS-2068-01	UTS-2069-01
Piston chargement	UTS-2065-02	UTS-2066-02	UTS-2067-02	UTS-2068-02	UTS-2069-02
Plaque base rainurée	UTS-2065-03	UTS-2066-03	UTS-2067-03	UTS-2068-03	UTS-2069-03
Plaque drainante	UTS-2065-04	UTS-2066-04	UTS-2067-04	UTS-2068-04	UTS-2069-04
Grille perforée	UTS-2065-06	UTS-2066-06	UTS-2067-06	UTS-2068-06	UTS-2069-06

Les accessoires en option de UTS-2060 Machine automatique d'essai de cisaillement Direct/Résiduel					
Trousse coupante	UTS-2065-07	UTS-2066-07	UTS-2067-07	UTS-2068-07	UTS-2069-07
Piston extraction	UTS-2065-08	UTS-2066-08	UTS-2067-08	UTS-2068-08	UTS-2069-08

\*2 unités fournies avec les boîtes de cisaillement

Jeux de masses fendues alternatifs de UTS-2100				
Codes produits	Masse totale	Poids inclus (1 kg)	Poids inclus (4 kg)	Poids inclus (8 kg)
UTS-2102	32 kg	4	3	2
UTS-2104	64 kg	4	5	5
UTS-2106	88 kg	4	5	8

Masses fendues individuelles			
UTS-0382	0,25 kg	UTS-0390	5 kg
UTS-0384	0,50 kg	UTS-0392	10 kg
UTS-0386	1 kg	UTS-0394	4 kg
UTS-0388	2 kg	UTS-0396	8 kg



UTS-2069-08

UTS-2069

Unité de contrôle U-Touch PRO pour test de cisaillement direct/résiduel

L'unité de contrôle U-Touch PRO pour le test de cisaillement direct/résiduel est conçue pour contrôler la machine afin d'effectuer un test de cisaillement résiduel direct conformément aux normes EN, ASTM/AASHTO.

L'unité peut effectuer des tests de cisaillement résiduels directs de manière autonome sans l'utilisation d'un PC ou avec le logiciel USOFT-2060 et un PC. Le contrôle de la machine, l'acquisition des données de charge et de déplacement en temps réel sont assurés par l'unité.

The U-Touch PRO has easy to use menu options. It displays all menu option listings simultaneously, allowing the operator to access the required option quickly to activate that option or enter a numeric value to set the test parameters and see all the data while the test running.

L'affichage graphique U-Touch PRO permet un graphique en temps réel de la charge par rapport au déplacement ou de la contrainte par rapport au déplacement. Les fonctions avancées de gestion de la base de données permettent une navigation aisée dans toutes les données enregistrées. Le certificat de résultats de test comprend toutes les informations descriptives. Par conséquent, les paramètres de test peuvent être définis et des détails sur le test effectué tels que les détails du client, le type de test, le type d'échantillon, les informations de l'utilisateur et d'autres informations requises peuvent être saisis et imprimés, ainsi que des rapports de test et des graphiques. De plus, toutes les révisions mineures peuvent être mises en œuvre sur demande. Le logiciel calcule à la fois la contrainte de cisaillement maximale et résiliente.

Après trois exécutions, le logiciel calcule la valeur de cohésion "c" et l'angle de résistance au cisaillement "φ" en utilisant le meilleur ajustement en ligne droite.

**Caractéristiques principales**

- Peut faire le test avec contrôle de déplacement.
- Affichage en temps réel du graphique de test.
- 4 canaux analogiques pour cellule de charge et capteur de déplacement
- Fonction de calibrage pour les canaux.
- Réglage de gain numérique programmable pour les capteurs de cellule de charge et potentiométriques, les transmetteurs de tension et de courant.
- PID en boucle fermée pour un rythme constant.

- Consolidation
- 25 paires de valeurs de déplacement temps-vertical sont écrites dans la mémoire
- La valeur de déplacement vertical peut être tarée avant l'enregistrement.
- Le déplacement vertical de lecture du canal analogique a une résolution effective de 260 000 points.
- La mémoire peut être exportée vers un logiciel PC.

- Essai
- 3 types de test de cisaillement différents peuvent être sélectionnés.
- La machine tourne à la vitesse déterminée par l'utilisateur dans le sens du cisaillement et s'arrête lorsque la charge diminue.
- La machine tourne à la vitesse déterminée par l'utilisateur dans la direction du cisaillement et s'arrête lorsqu'elle atteint la valeur de déplacement horizontal cible qui est également déterminée par l'utilisateur au début de l'essai.

- La machine fonctionne dans le sens du cisaillement à la vitesse de déplacement préférée de l'utilisateur, s'arrête et revient dans la position initiale exacte (HOME) après avoir atteint le déplacement cible, attend la dissipation de la pression interstitielle excessive et recommence la même procédure. L'utilisateur peut créer des scénarios de test en déterminant tous les paramètres de ce test de cisaillement multi-inversion, tels que la vitesse de test, la vitesse de retour, la cible de déplacement, le temps d'attente et le nombre de cycles.

- En utilisant l'unité de contrôle, la consolidation avant les essais de cisaillement est possible.
- L'écran affiche la charge, la contrainte de cisaillement, les déplacements horizontaux et verticaux et le graphique τ-Dx en continu.

Veuillez consulter les pages "Propriétés générales des unités de contrôle U-Touch PRO" pour plus de détails sur les propriétés du logiciel et du matériel.

Logiciel de cisaillement direct/résiduel UTEST

Le logiciel de cisaillement direct et résiduel Utest est développé conformément aux normes ASTM D3080, BS 1377:7 et AASHTO T 236 pour être utilisé avec la machine UTS-2060.SMPR.

Le logiciel de cisaillement direct/résiduel se compose de deux sections. La première est utilisée pour la consolidation de l'échantillon avant le cisaillement. La deuxième section du logiciel est capable d'effectuer trois types de tests différents. Le premier type déplace la machine à la vitesse déterminée par l'utilisateur jusqu'à ce qu'une rupture par cisaillement se produise. Sur le deuxième type, l'utilisateur peut définir une vitesse et un déplacement horizontal et le test se poursuivra jusqu'à ce que la machine atteigne la valeur définie.

Sur le dernier type de test, la machine peut être configurée pour un fonctionnement cyclique (multi-inversion). En mode cyclique, l'appareil avancera jusqu'à la distance déterminée avec une vitesse assignée et reviendra à la position initiale (d'origine) avec une vitesse assignée différente, attendra un certain temps pour la dissipation de la pression interstitielle excessive et recommencera le nouveau cycle.

Tous ces paramètres de test tels que la vitesse, la distance, nombre de cycles, etc. peuvent être définis par l'utilisateur.

Le logiciel prend en charge 5 valeurs de charge différentes afin de calculer les valeurs de cohésion (C) et d'angle de frottement interne (φ). Avant le test, la valeur de charge normale doit être entrée dans le logiciel. La contrainte normale est calculée automatiquement fonction de la charge normale et de la taille de l'échantillon.

Le logiciel prend en charge les échantillons de type carré et rond. Les valeurs de contrainte peuvent être facultativement et automatiquement calculées en tant qu'approche "standard" et "zone corrigée". Lorsque le test est terminé, les valeurs de contrainte maximale et résiduelle sont enregistrées.

Le couple charge normale vs contrainte maximale est utilisé pour le calcul de la cohésion et de la valeur de l'angle de frottement interne. Au moins 3 chargements normales et charges différentes sont nécessaires pour cette propriété.

On peut définir la vitesse de test, les valeurs d'axe, etc. via la configuration du logiciel.

Les résultats peuvent être soumis sous forme de rapport ou être exportés vers Excel pour les procédures de propriétés générales des logiciels.

Utest USOFT » pour propriétés détaillées du logiciel.



La machine d'essai automatique de cisaillement direct/résiduel est fournie avec :

- Cellule de charge 5 kN
- Capteur de déplacement potentiométrique linéaire (10x0.001 mm)
- Capteur de déplacement potentiométrique linéaire (25x0.001 mm)

Force de cisaillement max.	5 kN (5000 N)
Charge vertical max.	0 to 500 N
Déplacement horizontal	30 mm
Dimensions	450x1250x1200 mm
Poids (approx.)	110 kg
Puissance	1100 W