

Código del Producto

UTS-2160 Máquina Automática para Corte Directo / Residual, Tipo Grande, 100 kN, para un Ensamble de Caja de Carga y Corte hasta 300 mm, 220-240 V 50-60 Hz

UTS-2165 Máquina Automática para Corte Directo / Residual, Extragrande, 100 kN, para un Ensamble de Caja de Carga y Corte desde 450 mm hasta 650 mm, Unidad Hidráulica, 220V, Motor Servo, 380V

Estándares

BS 1377-7; ASTM D 6243; EN ISO 12957

Esta prueba cubre la determinación de resistencia de corte consolidada drenada de un material de suelo en corte directo. Las máquinas son ideales para determinar la resistencia de corte de suelogeosintético / geomembranas por corte directo.

Las UTS-2160 y UTS-2165 Máquinas Automáticas para Corte Directo / Residual de Peso Muerto son motorizadas y montadas al piso. La carga total vertical en el espécimen puede llegar hasta 100 kN.

La UTS-2160 acepta ensambles de caja de carga y corte hasta 300 mm. La UTS-2165 acepta ensambles de caja de carga y corte de 450 mm a 650 mm. Todos los ensambles de caja de carga y corte están diseñados a contener agua que rodea el espécimen. Los ensambles consisten de una caja de carga y corte con una pared rígida, hueco cuadrado o redondo, completos con una almohadilla ranurada en la cara trasera para carga vertical, dos platos retenedores (uno es liso y el otro es perforado). Las máquinas de corte están impulsadas (manejadas) por un motor servo de alta resolución y ensamble de caja de cambios. El rango de velocidad es completamente "step-less", variable, sobre el rango de 0.00001 a 9.99999 mm/min para ambas direcciones (hacia adelante y al revés). Después de la prueba la velocidad al revés es 10 mm/min. Una celda de carga de 100 kN está usada para la medición de carga. Transductores lineales pontenciométricos de 200 x 0.01 mm de sensibilidad están usados para mediciones verticales y horizontales de desplazamiento. Límites de desplazamiento horizontal están controlados por el interruptor de límite.



Indicador Digital y Controlador

El Indicador Digital Gráfico de 240x320 TFT está usado para monitorear valores de carga y desplazamiento horizontal y vertical. Todos los parámetros de prueba como velocidad, condición de falla, etc. pueden estar definidos por medio de esta interfaz. La prueba puede estar iniciada y parada por botones táctiles.

El controlador tiene dos ejes independientes de control, en movimiento horizontal efor y en movimiento vertical efor. El desplazamiento en movimiento horizontal está medido por un sensor externo de desplazamiento montado al marco de carga y también por el codificador detrás del motor servo. Todas las calibraciones de los sensores pueden estar ejecutadas fácilmente por introducir nuevos puntos con respecto al error.

El Software es capaz de monitorear todos los valores medidos y dibujando esfuerzo de corte contra desplazamiento horizontal. Después de tres carreras (ejecuciones) con cargas normales diferentes, el software calcula el valor de cohesión "c" y ángulo de resistencia de corte "φ" por usar el mejor ajuste de línea recta.

El usuario puede seleccionar 3 diferentes tipos de pruebas:

- La máquina opera con la velocidad proveída a la dirrección de corte y para cuando la carga disminuye.
- La máquina opera con la velocidad proveída hasta el desplazamiento horizontal predeterminado.
- La máquina opera con la velocidad proveída a la dirrección de corte hasta el desplazamiento horizontal predeterminado y regresa a la posición inicial con la misma velocidad.
- 4 canales análogos para la celda de carga vertical, desplazamiento vertical, carga horizontal y transductor de desplazamiento horizontal (uno para cada uno)
- 1/65000 puntos de resolución por canal
- 1000 datos por segundo del ratio de la muestra por canal (en el software está filtrado como 10 Hz)
- Conexión de Ethernet para interfaz a una computadora
- Resolución de 240x320, 65535 Color, Pantalla Táctil Industrial TFT-LCD
- Software gratuito para PC para el control de prueba y generación para reportes avanzados

El Software para Corte Directo y Residual de UTEST fue desarrollado según estándares BS 1377-7; ASTM D 6243; EN ISO 12957 para usar con las máquinas UTS-2160 y UTS-2165. El Software para Corte Directo y Residual consiste de dos secciones. La primera sección está usada para la consolidación de la muestra antes de corte.

La segunda sección del Software es capaz de hacer tres diferentes tipos de pruebas. El primer tipo de prueba es para operar la máquina con la velocidad determinada por el usuario hasta que una falla de carga ocurra. En el segundo tipo de prueba el usuario puede introducir (poner) una velocidad y un desplazamiento horizontal y la prueba continuará hasta que la máquina alcance a un valor predeterminado. En el último tipo de prueba la máquina puede estar configurada como ir a un valor de desplazamiento horizontal predeterminado con la velocidad determinada por el usuario y regresar a la dirección opuesta con la misma velocidad hasta llegar a la posición inicial. También, el número de ciclos, velocidades hacia adelante y al revés y desplazamiento para la medición de corte residual pueden estar programados. El Software permite 5 valores diferentes normales de carga para calcular valores de cohesión. Antes de la prueba valores normales de carga tienen que estar introducidos al Software. El valor normal de esfuerzo está calculado automáticamente con respecto a la carga normal y tamaño de la muestra. El Software permite tipos de muestras cuadradas y redondas. Para ambas muestras la área puede estar calculada directamente o por usar la área neta causada por desplazamiento horizontal. Este método de área neta es especialmente importante para muestras críticas en literatura académica. Cuando la prueba esté completada valores de esfuerzo máximo y resistente están grabados. La carga normal contra el par de esfuerzo máximo están usados para calcular el valor de cohesión y ángulo. Por lo menos 3 cargas, con cargas normales diferentes, están requeridos para esta propiedad. Se puede introducir la velocidad de prueba, valores de los ejes, etc. a través de la configuración del Software. Los resultados pueden estar sometidos como un reporte o pueden estar exportados a Microsoft Excel para procedimientos de re-análisis avanzadas.



La Máquina Automática para Corte Directo / Residual de Peso Muerto viene con;

- 2 Celdas de Carga de 100 kN
- 2 Transductores Lineales de Desplazamiento Potenciométrico (200 x 0.01 mm)
- Software

	UTS-2160	UTS-2165
Rango de velocidad	0.00001 a 9.99999 mm/min	0.00001 a 9.99999 mm/min
Fuerza Máx de Corte	100 kN	100 kN
Carga Máx Vertical	100 kN	100 kN
Recorrido Horizontal	± 75 mm	± 100 mm
Dimensiones	910x670x1200 mm	2000x1250x1900 mm 900x800x450 mm (650 mm Caja de Carga) 600x700x350 mm (450 mm Caja de Carga)
Peso (aprox.)	190 kg	2000 kg (sin Caja de Carga) 340 kg (650 mm Caja de Carga) 175 kg (450 mm Caja de Carga)
Potencia	1100 W a 220 V para Unidad Hid. 3500 W a 380 V para Motor Servo	1100 W a 220 V para Unidad Hid. 3500 W a 380 V para Motor Servo