

S0106/SM - Consolidation testing system (Rowe type)

Options available

Sample sizes: 63 mm - 70 mm - 100 mm

Pressure range: 500KPa - 1.000Kpa - 2.000KPa 4.000KPa

Other diameters / pressure ranges - Consult us

The Proetisa Hydraulic Consolidation System (Rowe type) is a fully-automated consolidation testing system designed for soil.

This system can run classic tests such as step loading to more advanced tests such as automated testing rate by controlled hydraulic gradient, all under PC control. In fact, using the flexibility of EDS software, almost any user-defined test may be performed.

The hydraulic Rowe Cell system is used because of its multiple drainage (radial and radial & vertical) options as well as the capability of testing large diameter samples through the use of water pressure on a diaphragm. Furthermore, free strain and equal strain can be applied by applying the water pressure on the top of the sample through a flexible platen or a rigid one.

The system for consolidation testing using the hydraulic Rowe-type consolidation cell automates an entire consolidation test.

Once a sample is placed into the Rowe cell, the test conditions programmed and the test started, EDS software performs the entire test without intervention. The system automatically initializes, back pressure saturates, and consolidate incrementally by using conditions specified by the user. A typical incremental consolidation test can be completed in 36 to 48 hours on most materials.

This system may be programmed with a series of events. At the end of each step, the system will automatically move to the next step based on the computer determining that the specified conditions for completion of consolidation for the previous step are reached. Any load-unload/reload pattern may be specified.

Standard system

The system is based on the Rowe consolidation cell and two volumen / pressure maintainers.

The maintainers are use for:

- One for axial stress and axial displacement control
- One for setting back pressure and measuring volumen change

The hardware used may be chosen to satisfy final user needs.

Standard configuration:

- Rowe Cell, two volumen / pressure maintainers 1000 kPa.
- Displacement transducer:
Ranges 0-10 mm to 0 - 50 mm
Resolution: 0.001 mm.
- Pressure transducers:
Ranges: 0 - 1000 to 0 - 5000 kPa (interstitial pressure).

All the devices have been designed towards achieving the greatest resolution and accuracy, for the highest quality test achievable in a research environment.

The system can be upgraded to a triaxial adding a triaxial cell and a triaxial frame.



STANDARDS - ASTM D-2435 and BS 1377:6

Technical features:

Accuracy of pressure: <0,1%

Pressure resolution: 0,1 KPa

Accuracy volumen: <0,1%

Volumen resolution: 0,5mm³

EDS software for test control and post-analisy.

EDS Software allow several test stations and additional hardware to be incorporated at any time.

Sample dimensions

Diámetro 63,5 mm / Altura 30,00 mmm

Diámetro 70,00 mm / Altura 40,00 mm

Diámetro 100,00 mm / Altura 60,00 mm

S0106/SM - Sistema de Ensayo de Consolidación Hidráulica - Edómetro Rowe

Opciones disponibles

Diámetros de la probeta célula Rowe - Barden: 63 mm - 70 mm - 100 mm

Rango de presión: 500KPa - 1.000Kpa - 2.000KPa 4.000KPa

Otros diámetros / rangos de presión—Consultar

El Ensayo de Consolidación hidráulico (Mediante célula tipo Rowe) es un sistema de alta gama ideado para el ensayo automático de consolidación de suelos.

Podrá realizar ensayos clásicos, como ensayos de carga escalonada, y ensayos más avanzados, como aquellos con incremento constante del gradiente hidráulico, todos ellos controlados por ordenador. De hecho, dada la flexibilidad del software EDS, se puede realizar cualquier ensayo definido por el usuario.

Por otro lado, gracias a la extensa gama de controladores de presión y células de consolidación, se puede configurar cada sistema según las necesidades del cliente.

El sistema de Celda Hidráulica de Rowe permite ensayar muestras de gran diámetro mediante el empleo de presión de agua. La deformación / carga se aplica mediante el empleo de agua a presión en la parte superior de la muestra a través de un plato.

El sistema automatiza completamente los ensayos de consolidación usando la celda hidráulica de consolidación de Rowe. Una vez colocada la muestra en la celda de Rowe, establecidas las condiciones e iniciado el ensayo, el software EDS realiza todo el ensayo sin ninguna intervención. El software procederá a saturación por contrapresión y ejecutará la consolidación incremental siguiendo las condiciones especificadas por el usuario. Un ensayo típico de consolidación incremental puede realizarse dentro de 36 a 48 horas en la mayoría de materiales.

Este sistema puede ser programado con una serie de eventos. Al final de cada escalón, el sistema automáticamente pasará al siguiente escalón una vez que el software ha verificado que las condiciones especificadas para la realización de la consolidación del nivel anterior han sido alcanzadas. Deberá especificarse todo patrón de carga-descarga-recarga.

Descripción General

El sistema está compuesto por una célula de consolidación tipo Rowe-Barden y de dos mantenedores de presión/volumen.

Los dos controladores son utilizados:

- Uno, para controlar la tensión y desplazamiento axiales
- Otro, para controlar la presión de cola y la medida de la variación de volumen

Elementos del sistema

El hardware se puede adaptar a los requisitos y presupuesto del usuario.

Las configuraciones más comunes son:

- Célula Rowe, dos mantenedores de presión/volumen de 2000 kPa.
- Transductores de desplazamiento con rangos desde 0-10 mm hasta 0 - 50 mm y un resoluciones de 0.001 mm.
- Transductores de presión desde 10 hasta 50 bar para medida de la presión intersticial.

Todos los dispositivos del sistema han sido creados para obtener la más elevada resolución y precisión, logrando resultados de gran calidad en un entorno de I+D.

El sistema de consolidación puede transformarse en un sistema de ensayo triaxial TUU, TCU, incorporando una cámara triaxial y una prensa triaxial.



NORMAS: ASTM D-2435 - BS 1377: Parte 6

Especificaciones técnicas:

Precisión de la medida de presión: <0,1%

Resolución de la medida de presión: 0,5KPa

Precisión de la medida de volumen: <0,1%

Resolución de la medida de volumen: 0,5mm³

Resolución del transductor de presión/desplazamiento: 16bit

Control del ensayo y adquisición de datos a través del software EDS

Software flexible que permite utilizar varias estaciones de ensayo, se puede añadir hardware en cualquier momento

Dimensiones interiores de las muestras

Diámetro 63,5 mm / Altura 30,00 mmm

Diámetro 71,00 mm / Altura 50,00 mm

Diámetro 100,00 mm / Altura 90,00 mm