



Sistema Triaxiales de suelos de última generación

Modernice su laboratorio con sistemas modulares, diseñados por expertos y al alcance de todos los usuarios

La última generación de Sistemas Triaxiales para Mecánica de Suelos

El comportamiento carga-deformación de un suelo se investiga habitualmente por medio de ensayos triaxiales en muestras no disturbadas, remoldeadas o compactadas, sometidas a carga creciente y condiciones de drenaje variable, simulando en lo posible las condiciones reales del lugar y los efectos de las construcciones, excavaciones, diques, desprendimientos de tierra, propagación de ondas o cargas sísmicas.

Wykeham Farrance, el especialista en ensayos de Suelos con 75 años de experiencia en el campo, ha lanzado una nueva generación de Sistemas Triaxiales que se adaptan a las necesidades de los laboratorios, cumpliendo estrictamente con las Normativas Internacionales.

Las páginas siguientes muestran 4 sistemas triaxiales con creciente nivel de sofisticación. La amplia gama de accesorios y la gran flexibilidad dan cabida a un enorme número de configuraciones (más de 1000) cubriendo los requerimientos de cualquier cliente.



Sistema Triaxial con adquisición de datos integrado automático y controladores de presión/ / volumen automáticos: la solución más sencilla para ensayos triaxiales estándar (carga efectiva y total). No requiere un sistema de adquisición de datos externo ni un PC.



Sistema Triaxial con adquisición de datos automática expandible y controlador de presión / volumen: la solución expandible y compacta para ensayos triaxiales estándar (carga efectiva y total) y para muchos otros ensayos de Suelos. La adquisición de datos puede ser compartida con otros equipos de ensayos en suelos (ej: consolidación y corte).



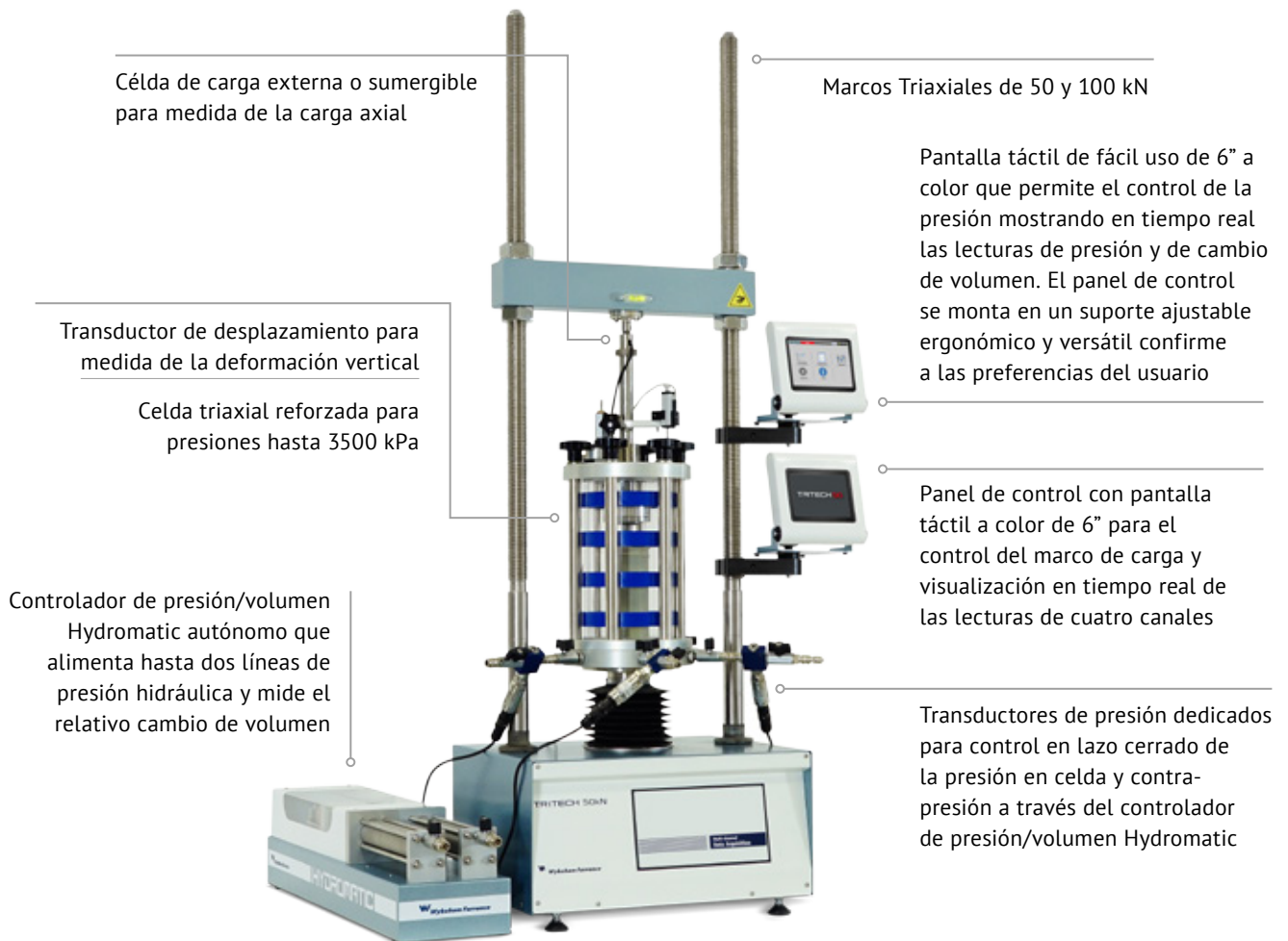
Sistema Triaxial totalmente Automático AUTOTRIAX 2: el Sistema triaxial avanzado que puede realizar de forma automática y contemporánea hasta 6 ensayos independientes sin intervención del operador.



Sistema Triaxial Dinámico DYNATRIAX EmS: el Sistema triaxial avanzado basado en tecnología EmS para ensayos cíclicos y estáticos incluyendo módulo resiliente.

Sistema Triaxial con adquisición de datos integrado automático y controladores de presión/ / volumen automáticos

Carga total (UU), carga efectiva (CU, CD) – CBR – No confinado – CRS (ratio de deformación constante)



Especificaciones Técnicas

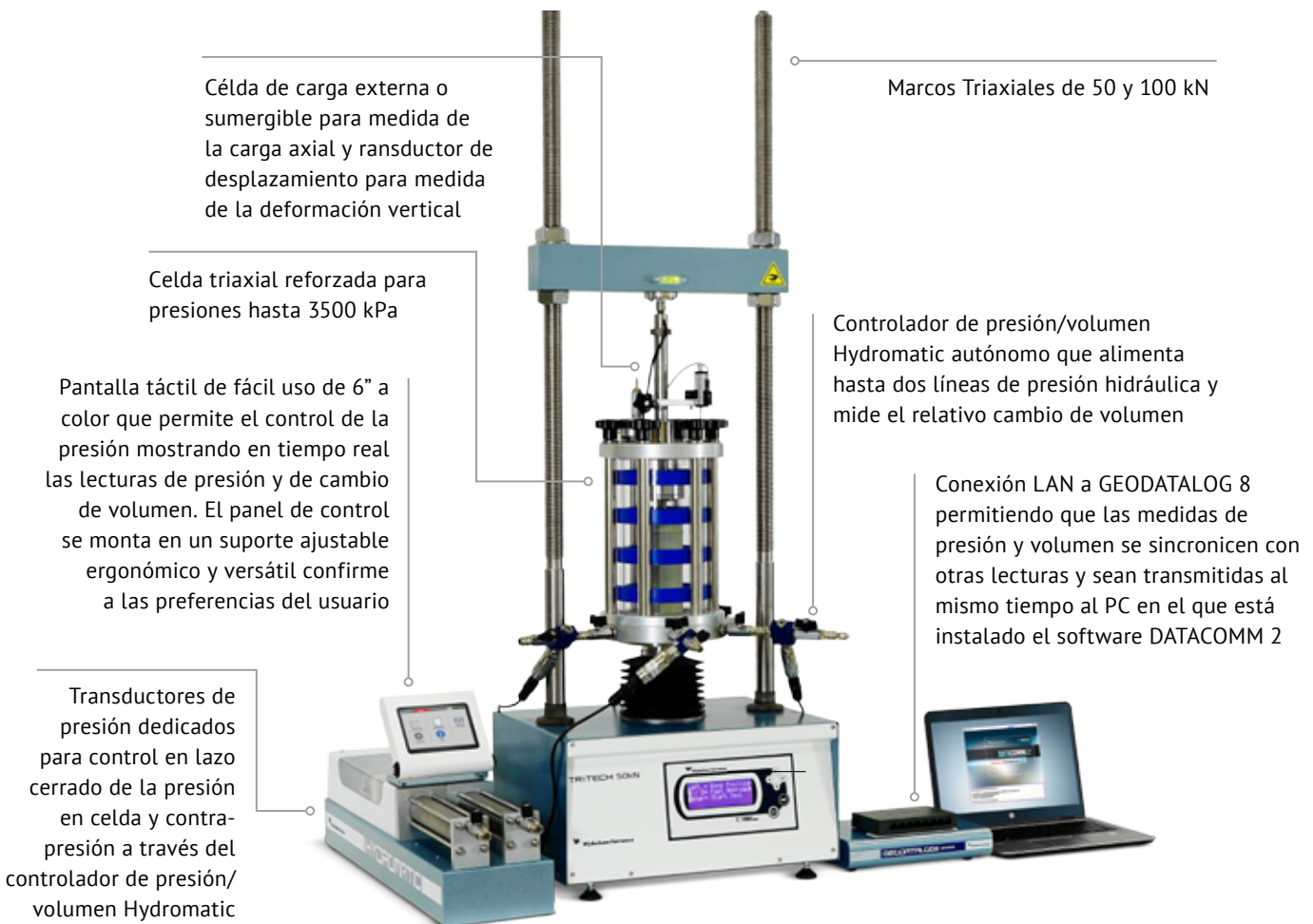
- **Capacidad:** 50 kN y 100 kN
- **Rango de velocidad:** 0.00001 – 99.99999 mm/min (TRITECH) y 0.00001 – 50.8 mm/min (TRIAX)
- **Presiones de trabajo:** 1700 o 3500 kPa
- **Rango de muestras:** 35,38,50,70,100,150 mm diámetro
- **Pantalla táctil:** resolución 640 x 480 pixeles; 65 K colores; Ratio de contraste 250: 1
- **Resolución efectiva:** 131000 puntos
- **Puerto USB**
- **Comunicación LAN**
- **Ratio de muestreo:** 50 lecturas por segundo, por canal
- **110-220 V, 50-60 Hz, 1 fase**

Beneficios

- > **Simplificación y reducción del espacio:** no se requieren dispositivos para aire comprimido, paneles de control y sistemas de aire/agua
- > **Adquisición de datos automática integrada (via USB) para todos los sensors requeridos (deformación vertical, carga axial, presión en celda, contra-presión, presión de poros, cambio de volume)**
- > **Control y gestión en lazo cerrado automático de la presión en celda y contra-presión**
- > **Configuración compacta que requiere poco espacio, Hydromatic fácilmente instalable en posición vertical u horizontal**
- > **PC no estrictamente requerido para la gestión del ensayo que puede ser realizado fácilmente desde la pantalla táctil de 6"**
- > **Modo de control adicional, incluyendo control de máquina y adquisición remota desde PC y software**
- > **Paquete adicional para proceso y reporte, totalmente conforme a normas ASTM y BS**

Sistema Triaxial con adquisición de datos automática expandible y controlador de presión / volumen

Carga total (UU), carga efectiva (CU, CD) – CBR – No confinado – CRS - Permeabilidad – Suelos no saturados



Especificaciones Técnicas

- **Capacidad:** 50 kN y 100 kN
- **Rango de velocidad:** 0.00001 – 99.99999 mm/min (TRITECH) y 0.00001 – 50.8 mm/min (TRIAx)
- **Presiones de trabajo:** 1700 o 3500 kPa
- **Rango de muestras:** 35,38,50,70,100,150 mm diámetro
- **Pantalla táctil:** resolución 640 x 480 pixeles; 65 K colores; Ratio de contraste 250: 1
- **Resolución efectiva:** 131000 puntos
- **Puerto USB**
- **Comunicación LAN**
- **Ratio de muestreo:** 50 lecturas por segundo, por canal
- **110-220 V, 50-60 Hz, 1 fase**

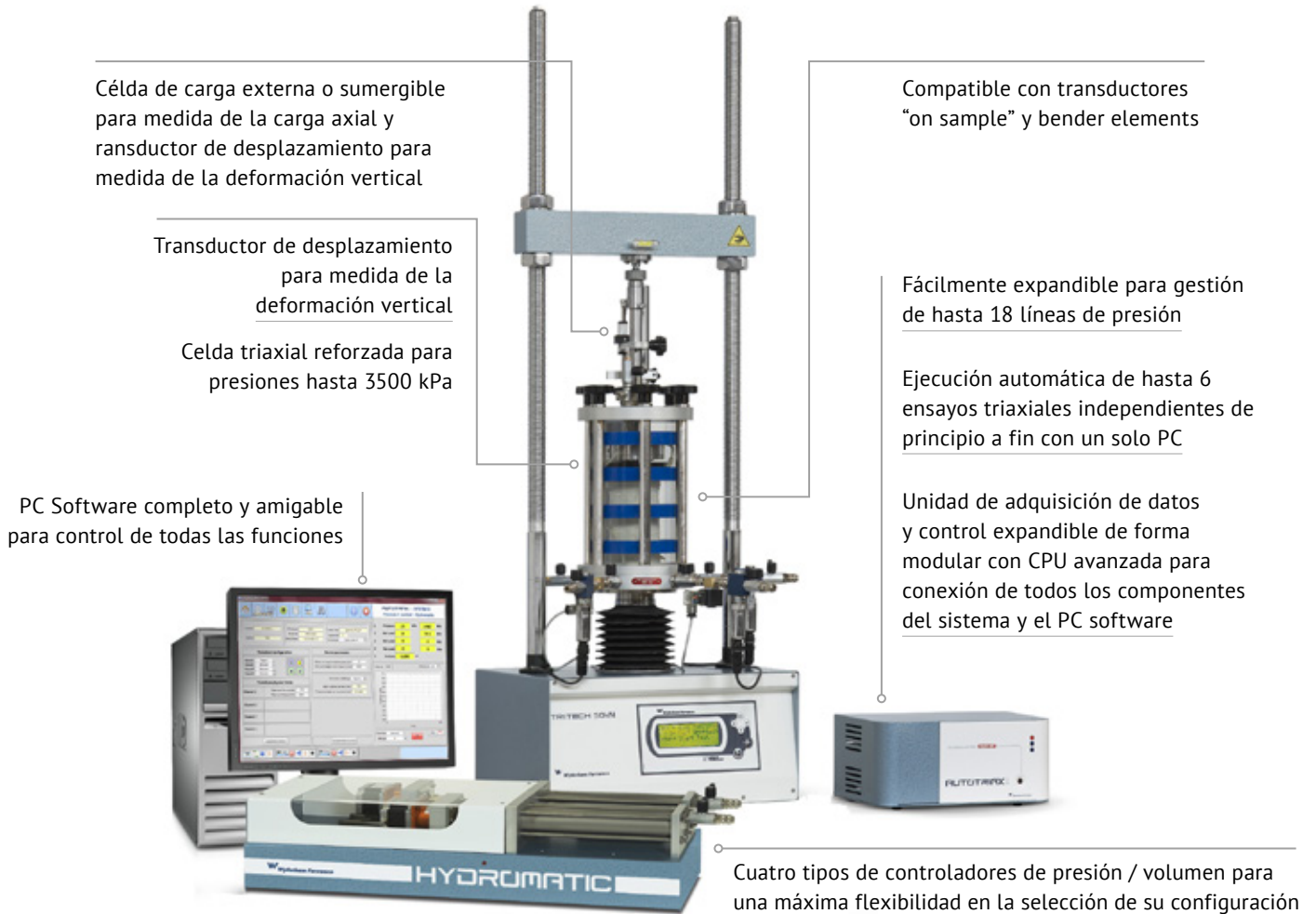
Beneficios

- > **Simplificación y reducción del espacio:** no se requieren dispositivos para aire comprimido, paneles de control y sistemas de aire/agua
- > **El GEODATALOG 8 está concebido bajo los conceptos de modularidad y flexibilidad:** hasta 8 unidades pueden ser conectadas para crear una red, con lo que un sistema modular puede expandirse hasta 64 canales independientes
- > **Adquisición de datos automática en lazo cerrado para control de presión en celda y contra-presión**
- > **Configuración compacta que requiere poco espacio, Hydromatic fácilmente instalable en posición vertical u horizontal**
- > **Posibilidad de realizar varios ensayos (ej: consolidación, corte, triaxial) en paralelo, cada uno con reloj, canales y registro independientes**
- > **Paquete de software adicional para proceso de datos en tiempo real y elaboración de informes conforme a normas ASTM y BS**

AUTOTRIAX²

Sistema Triaxial totalmente Automatico

Carga total (UU), carga efectiva (CU, CD) – Trayectoria de tensión (Stress path) - K0 - CBR – No confinado – CRS - Permeabilidad – Suelos no saturados – Consolidación hidráulica



Especificaciones Técnicas

- **Nº máximo de ensayos simultaneos:** 6
- **Nº máximo de canales:** 96 (en la configuración más extendida)
- **Capacidad máxima:** 50 kN and 100 kN
- **Rango de velocidad:** 0.00001 – 99.99999 mm/min
- **Rango muestras:** 35,38,50,70,100,150 mm diámetro
- **Máxima presión:** 1700 o 3500 kPa
- **Resolución presión:** 0.1 kPa
- **Máxima capacidad del controlador de presión /volumen:** 250 cc
- **Resolución volumen:** 0.001 cc
- **Resolución efectiva:** 131000 points
- **Comunicación LAN**
- **110-220 V, 50-60 Hz, 1 fase**

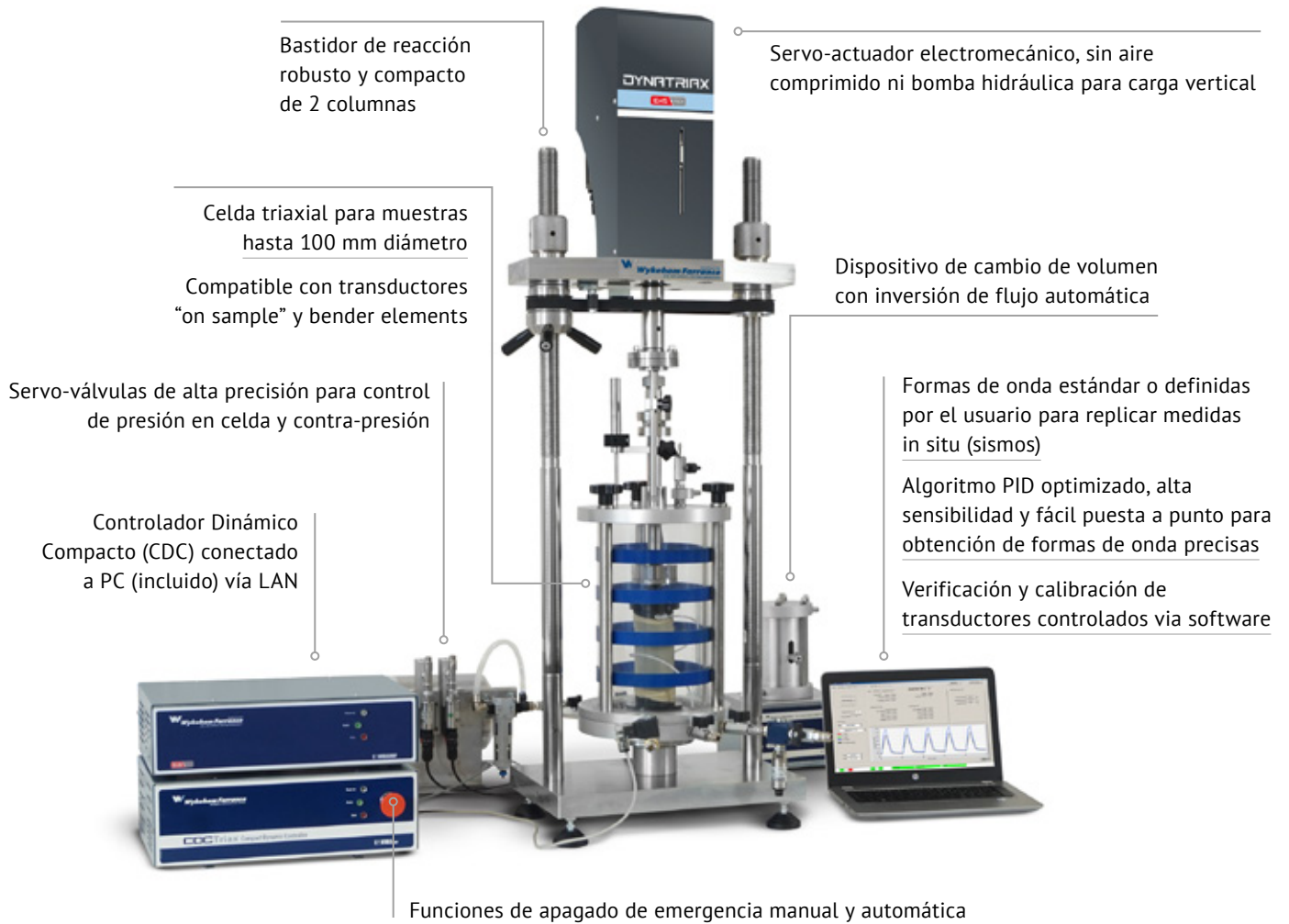
Beneficios

- > **Ensayos 24/7 sin interrupción, maximizando la productividad y reduciendo las exigencias de personal especializado**
- > **Sistema totalmente controlado por PC**
- > **Software multitarea, basado en Windows, que cumple con las principales normativas**
- > **La posibilidad de instalar paquetes software y accesorios adicionales da la posibilidad al Autotriax 2 de realizar muchos tipos de ensayos**
- > **Concepto modular del Autotriax 2 para fácil expansión y upgrade**
- > **Minimización de los factores externos e inconsistencias entre distintos operadores; los procedimientos de ensayo son siempre repetitivos y conformes**
- > **Seis ensayos triaxiales, tanto avanzados como estándar, pueden ser realizados al mismo tiempo**

DYNATRIAX EMS TECH

Sistema Triaxial Dinámico

Triaxial Cíclico - Carga total (UU), carga efectiva (CU, CD) – Trayectoria de tensión (Stress path) - K_0 – Suelos no saturados – Módulo resiliente



Especificaciones Técnicas

- **Máxima carga dinámica:** ±15 kN
- **Máxima carga estática:** ±10 kN
- **Recorrido vertical máximo:** 50 mm (mayores recorridos disponibles)
- **Máxima frecuencia de ensayo:** más de 10 Hz (dependiendo de las condiciones)
- **Medida del cambio de volumen:** dispositivo de cambio de volumen de 100 cc con inversión de flujo automática
- **Máxima presión de confinamiento:** 1000 kPa
- **Contra-presión máxima:** 1000 kPa
- **Frecuencia de control en lazo cerrado:** 10 kHz
- **ADC input channels 16-bit (16 canales)**
- **110-220 V, 50-60 Hz, 1 fase**

Beneficios

- > **Tecnología de Servo-actuador electromecánico:** ofrece excelente fiabilidad, ensayos más precisos y menor mantenimiento
- > **Control en lazo cerrado de tres ejes para carga axial o desplazamiento, presión en celda y contra-presión**
- > **Software multitarea, basado en Windows, preinstalado y listo para su uso.** Este excelente software controla el sistema completo y los parámetros asociados al ensayo
- > **Completa automatización de todas las fases de ensayo usando control P.I.D. en lazo cerrado de alta sensibilidad**
- > **Capacidad de realizar ensayos Estáticos (carga efectiva y trayectoria de tensión), Dinámicos y ensayos triaxiales en suelos parcialmente saturados**
- > **Formas de onda estándar y definidas por el usuario incluso derivadas de medidas reales in situ (desde violentos sismos a suaves ondas marinas)**



	STANDARD TRIAXIAL	EXPANDIBLE	AUTOTRIAX2	DYNATRIAX
Macro configuración	Sistema integrado	Expandible	Totalmente automático	Dinámico
Tipico usuario	Propósito educativo que no requiere un sistema de adquisición externo con PC dedicado	Laboratorio comercial con adquisición de datos compartida	Investigadores universitarios Laboratorios Comerciales	Investigadores universitarios Laboratorios Comerciales
Nivel de automatización	Adquisición de datos y gestión de presión y volumen automáticos	Adquisición de datos y gestión de presión y volumen automáticos	Totalmente automático y software PC de control dedicado	Automático y software PC de control dedicado
Tipos de ensayo	Carga Total (UU) Carga efectiva (CU, CD) CBR No confinado CRS	Carga Total (UU) Carga efectiva (CU, CD) CBR No confinado CRS Permeabilidad Suelos no saturados	Carga Total (UU) Carga efectiva (CU, CD) Stress Path K0 CBR No confinado CRS Permeabilidad Suelos no saturados Consolidación hidráulica	Triaxial Cíclico Carga Total (UU) Carga efectiva (CU, CD) Stress Path K0 Suelos no saturados Módulo resiliente
Cap.Máx. (kN)	50/100	50/100	50/100	± 15 - dinámica ± 10 - estática
Presión Máx (kPa)	1700/3500	1700/3500	1700/3500	1000
Dimensiones muestra (mm)	35 – 150 diám.	35 – 150 diám.	35 – 150 diám.	38 – 100 diám.
Unidad de control / adquisición	- Panel con pantalla táctil a color de 6" (para control de marco de carga y lectura de 4 canales) - Panel con pantalla táctil a color de 6" (para control de presión y visualización de presiones y lecturas de cambio de volumen)	- GEODATALOG 8 para adquisición y sincronización de lecturas de los sensores y controlador de presión / volumen - Panel con pantalla táctil a color de 6" (para control de líneas de presión)	MASTER UNIT de control y adquisición de datos y transmisión e información entre el software y todos los componentes activos	CDC – Controlador Dinámico Compacto de control y adquisición para transmisión de datos e información entre software y todos los componentes activos
Número de canales	4 en marco de carga 2 en sistema de presión	8 expandible a 64	Hasta 96 en la configuración más extendida	16 canales

► Descubra nuestra gama completa de productos

En Wykeham Farrance,, estamos orgullosos de nuestros productos.

Como una de las más antiguas empresas productoras de Sistemas para Ensayos de Mecánica de Suelos, estamos dedicados a suministrar sistemas de alta calidad, precisos, de fácil uso y accesibles para Ensayos Avanzados en suelos

Descubra nuestra gama completa de sistemas de ensayo visitando **www.wfi.co.uk**.



Máquina automática de corte directo / residual



Columna Resonante / Torsional



► Atención al cliente Wykeham Farrance

www.wfi.co.uk

Como cliente preferencial Wykeham Farrance,, recibirá soporte experto y continuado en la utilización de sus equipos. Además, ofrecemos servicios de instalación y capacitación para la correcta operación de su equipo de ensayos en suelos.

Para recibir soporte de nuestro experto Equipo de Atención al Cliente, contacte con su distribuidor local Wykeham Farrance o envíenos un email a soil@controls.it. Visite nuestra web para mayor información www.wfi.com.uk

Contacte con nosotros

Wykeham Farrance

T +39 02 92184 1 F +39 02 92103 33 E soil@controls.it www.wfi.co.uk

Controls Group

T +39 02 92184 1

F +39 02 92103 33

E sales@controls-group.com

www.controls-group.com

France

www.controls.fr

Iraq

www.controlsmiddleeast.com

Poland

www.controls.pl

Spain

www.controls.es

Italy

www.controlsitalia.it

Mexico

www.controls.com.mx

UK

www.controlstesting.co.uk

USA

www.controls-usa.com

Australia — IPC Global Pty. Ltd.

www.controls-group.com/ipcglobal