

SERIE ELITE

CONSOLIDACIÓN AUTOMATIZADA



SERIE ELITE

Consolidación automatizada

El HM-5470.3F ConMatic IPC es un controlador de presión incremental totalmente automatizado para llevar a cabo ensayos de consolidación incremental y de hinchamiento unidimensional. El ConMatic IPC permite efectuar automáticamente los ensayos de consolidación y de hinchamiento a carga y volumen constantes, de esta manera se libera a los técnicos para que puedan realizar otras tareas y se reduce la duración de los procedimientos de ensayos a más de la mitad, ahorrando tiempo y mano de obra, y aumentando la rentabilidad de laboratorio de manera eficiente. Un sistema automatizado ConMatic puede reemplazar la producción de varias máquinas manuales, realizando ensayos de consolidación incremental de acuerdo con la norma ASTM D2435 Método B, donde los incrementos sucesivos de carga se aplican después de la consolidación primaria al 100 %.

Una vez que una muestra ha sido colocada en la plataforma de prueba y ajustadas las condiciones de ensayo, el ConMatic IPC realiza todos los ensayos de consolidación, incluso el paso al siguiente nivel de esfuerzo, sin la asistencia de un operador. El sistema se mueve automáticamente a través de los diferentes parámetros de ensayo especificados por el usuario con ensayos de consolidación incremental que en general se van a completar en 24 a 48 horas. El software NEXT utiliza las lecturas de deformación que provienen del transductor de desplazamiento y las lecturas de carga de la celda de carga para mantener una tensión aplicada constante o el esfuerzo en la muestra a través del uso de un motor de pasos de precisión. Los resultados de la prueba se registran y se presentan en tiempo real en la pantalla de la computadora, mientras que los datos del ensayo se almacenan y los cálculos se realizan de forma automática. El software NEXT de Humboldt proporciona:

- Capacidades de ensayos y gráficos reales (tiempo real)
- Generación de informes completos del ensayo, incluidos todos los cálculos y gráficos necesarios para las pruebas
- Revisar y exportar los ensayos con Microsoft Excel
- Función de ensayo inteligente: comienza automáticamente donde se lo dejó si no se pudo terminar la prueba debido a acontecimientos inesperados en su computadora

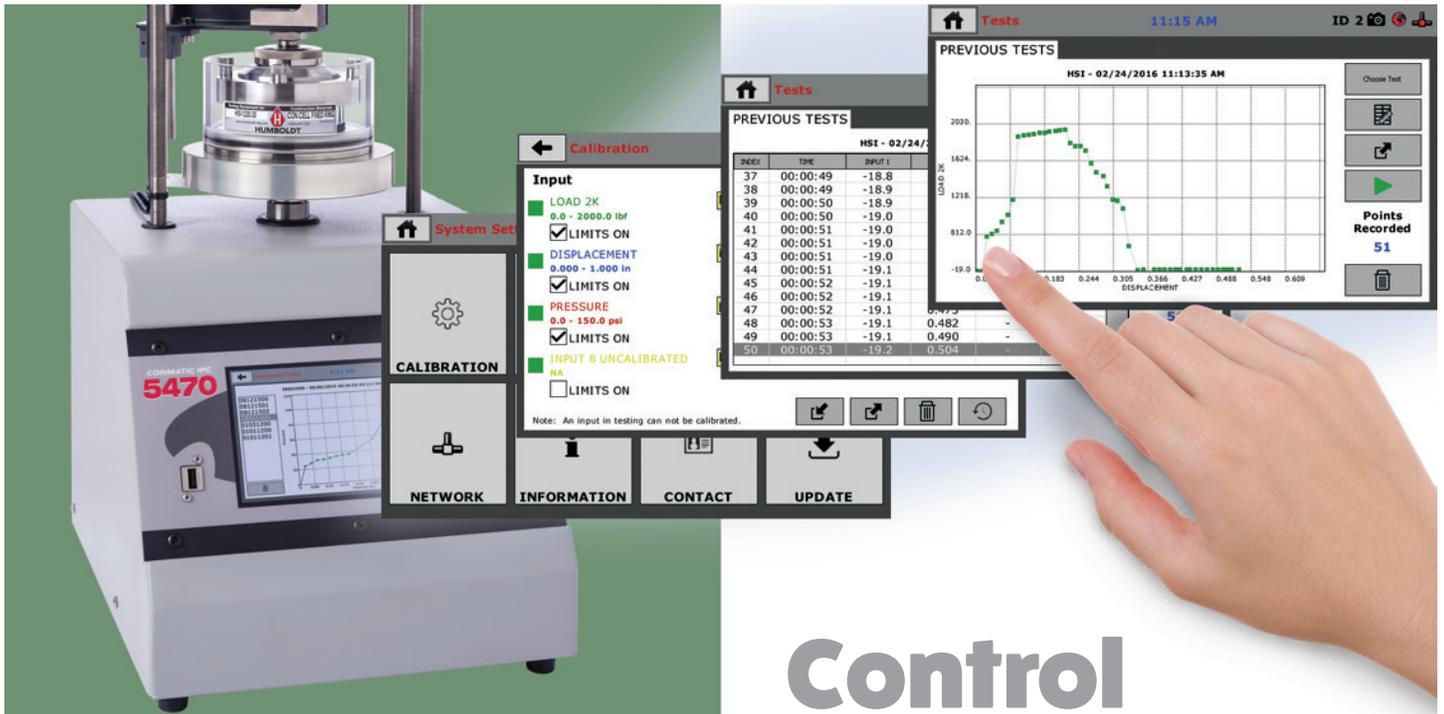
El diseño único del sistema de ConMatic IPC permite al usuario conectar múltiples unidades Conmatic IPC a una sola computadora y ejecutarlas de forma independiente y simultánea.



HM-5470.3F

Especificaciones

Tamaño de la muestra	hasta 4" (100 mm)
Carga máxima	2200 lbf (10 kN)
Espacio vertical	8,25" (210 mm)
Espacio horizontal	7,75" (197 mm)
Recorrido máximo del pistón	0,5" (12,7 mm)
Dimensiones (L x A x A)	12" x 12" x 30" (305 x 305 x 762 mm)
Peso neto	42 lb (19 kg)



El controlador de pantalla táctil proporciona:

- Adquisición de datos de 2 canales
- Pantalla táctil de 7" (178 mm) de alta resolución, resistente al agua brinda total control y visualización gráfica en tiempo real de los ensayos
- Control de la máquina/de los ensayos y adquisición de datos por medio de la pantalla táctil
- Control de ambos canales al mismo tiempo
- Calibración de los canales para la celda de carga y el transductor
- Visualización numérica y por medio de tabla gráfica en tiempo real de los ensayos a través de la pantalla táctil
- Tasa efectiva de muestreo de 50 lecturas por segundo
- Almacena hasta 1000 ensayos con hasta 3000 puntos por ensayo
- 2 puertos USB. Un puerto adelante para la transferencia de datos y otro atrás puede ser utilizado para alimentar a un punto de acceso inalámbrico.

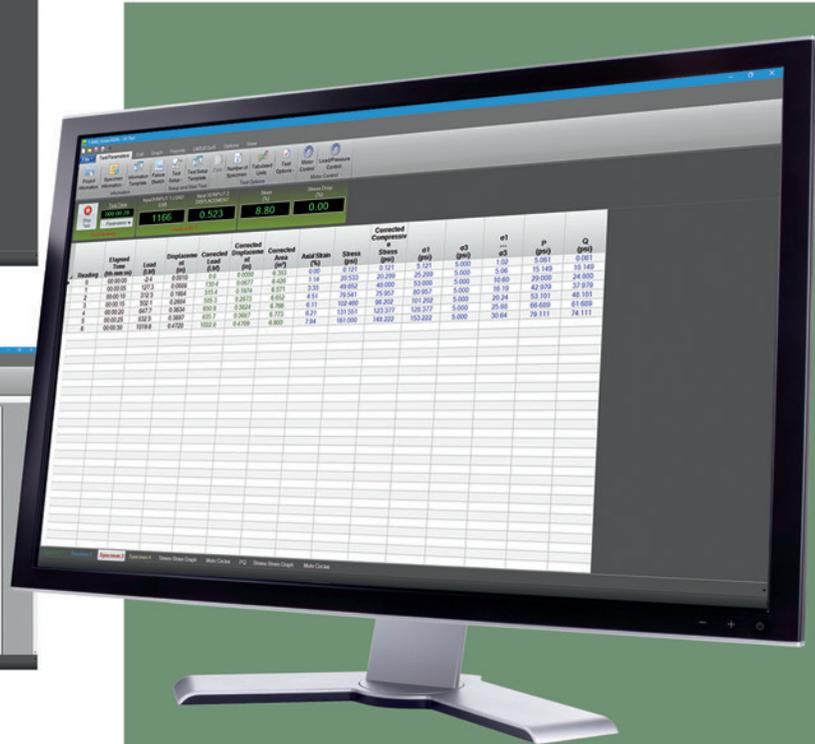
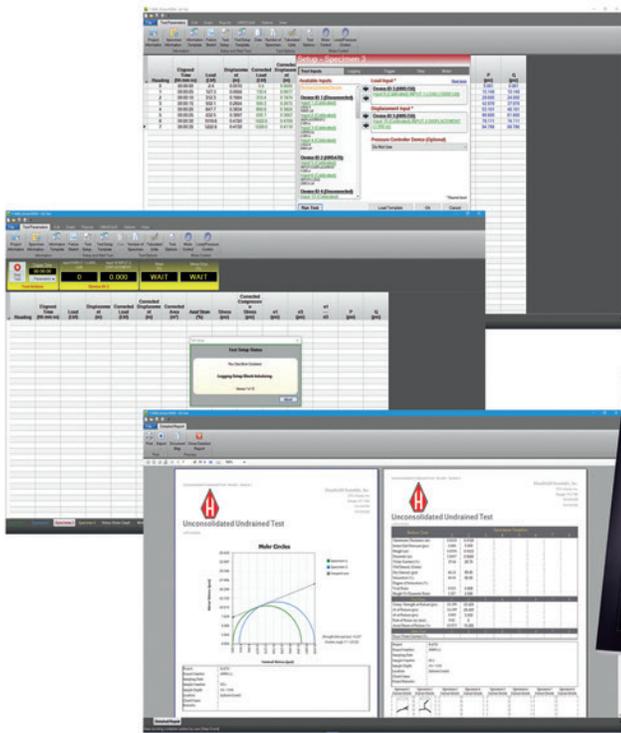
Control autónomo

El controlador de pantalla táctil de Humboldt ofrece un monitoreo gráfico y total de todas las funciones del ensayo en una aplicación autónoma, a la vez que mantiene el control total de la computadora cuando lo desee.

Ahora, puede tener el control y monitoreo completo y sensible de todas las funciones del ensayo con el controlador de pantalla táctil de Humboldt, que se encuentra en el sistema de consolidación automatizada ConMatic IPC. Estas pantallas de siete pulgadas (178 mm) resistentes al agua brindan, a simple vista, el monitoreo de gráficos en tiempo real, sin que deba usar una computadora. La dedicación de Humboldt sirve de base para lograr esta adquisición modular y autónoma de datos.

Ahora, en una aplicación autónoma, podrá realizar ensayos y mostrar resultados mientras visualiza tabulaciones, gráficos x-y básicos y lecturas de instrumentos en tiempo real durante un ensayo, usando la adquisición de datos básica definida por el usuario. Los datos de los ensayos se almacenan en el dispositivo y se pueden descargar a una unidad USB por medio del puerto USB DELANTERO de la máquina, o los datos se pueden transferir a una computadora a través del puerto LAN.

También puede usarse un segundo puerto USB ubicado en la parte posterior de la máquina puede ser utilizada para alimentar a un punto de acceso inalámbrico, el cual puede proporcionar una conexión inalámbrica con una computadora si no hay conexión LAN disponible.



Control de la computadora

El software Next y el módulo mejorado de Consolidación, HM-5100SW, se incluyen con la máquina de consolidación automatizada, ConMatic IPC. Este software proporciona un control preciso de la máquina, calibración, adquisición de datos y generación de informes para aquellas que utilizan una computadora para controlar las operaciones de ensayos de consolidación.

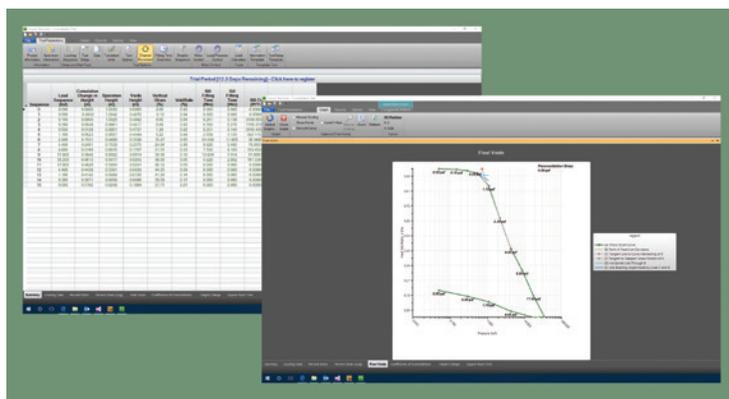
Además, los operadores tienen la capacidad de visualizar y controlar las operaciones de ensayos desde una PC del laboratorio, en la sala contigua o en una ubicación diferente, a la vez que proporcionan capacidades para generar informes usando el módulo mejorado específico para ensayos de consolidación.

Por lo tanto, ya sea que controle una sola operación o un laboratorio geotécnico completo, el software NEXT de Humboldt, en conjunto con ConMatic IPC, ofrecen una solución completa para la calibración, adquisición, el registro y la presentación de datos de ensayos de consolidación en formatos de tabla gráfica y tabulación de datos.

El software NEXT de Humboldt proporciona:

- Control de la máquina y adquisición de datos por medio de una computadora conectada a la red
- Ofrece la capacidad de usar los módulos específicos para ensayos de nivel avanzado del Software Next
- Visualización numérica y por medio de tabla gráfica en tiempo real de los ensayos a través de la pantalla de la computadora
- Tasa efectiva de muestreo de 50 lecturas por segundo
- Almacena cantidad ilimitada de ensayos con hasta 3000 puntos por ensayo
- Pueden realizarse hasta 255 ensayos individuales de forma simultánea desde una sola PC
- Proporciona capacidades gráficas avanzadas
- Proporciona personalización de la unidad completa
- Los informes también pueden exportarse a Excel o a un archivo CSV, si lo desea, y podemos proporcionar soluciones de integración/exportación personalizadas para LIMS, EQUS, gINT, etc.

Módulo de software de consolidación NEXT



Este módulo de software se incluye con la máquina de consolidación ConMatic IPC HM-5470.3F. A continuación, se detallan algunas de las funciones que proporciona:

- configuración para ensayos de consolidación que lo guían a través del proceso, la cual incluye la selección de los parámetros de recopilación de datos
- ingreso de información específica del proyecto para cada ensayo, tal como el nombre del proyecto, la información del cliente, etc.
- todos los parámetros iniciales, intermedios y finales específicos para pruebas requeridas por la norma ASTM y BS se calculan dinámicamente para usted en base al ingreso de información de la muestra, como ser tamaño, peso, etc.
- los datos tabulados del ensayo, los gráficos y todos los cálculos de consolidación se proporcionan en tiempo real, lo que le permite monitorear los ensayos durante el proceso
- generar informes de consolidación que incluyen todos los gráficos y datos presentados en un proyecto
- crear y almacenar las plantillas con las configuraciones para ensayos de consolidación para una rápida configuración de futuros ensayos
- generar gráficos de consolidación, que le permiten dibujar líneas de construcción para calcular ángulos y otros parámetros de consolidación
- todos los parámetros de las unidades pueden ajustarse de manera individual
- acceso gratuito a las actualizaciones que se pueden descargar del software para los módulos del software HM-5100SW incluidos
- efectuar simultáneamente múltiples ensayos en una computadora, que involucre cualquiera de los módulos HMTS y cualquier equipo de Humboldt compatible con hasta 255 conexiones de dispositivos, lo que implica hasta 1020 entradas
- recuperación automática después de la desconexión de la PC sin perder datos
- cambiar fácilmente entre las diferentes normas de ensayos

ConMatic IPC incluye:

Descripción	Parte #
(1) Celda de carga tipo "S" de 2000 lb (10 kN) con adaptador de 0,75" (19,05 mm)	HM-2300.20
(1) Transductor de deformación lineal, 1,0" (25 mm)	HM-2310.10
(1) Soporte de transductor de deformación lineal	HM-2310BR
(1) módulo del software de consolidación HMTS	HM-5100SW
(1) Bola de acero inoxidable 440 de 0,625" (15,9 mm)	HM-001076

Elementos adicionales necesarios para la configuración:

Kit de instalación y repuestos para la consolidación

El kit de instalación y repuestos proporciona tuberías, sujetadores y herramientas para completar la instalación del equipo de consolidación neumática.

Kit de instalación y repuestos HM-4168

Requerimientos del sistema ConMatic IPC:

Suministro de CA: 110/220V CA 50/60Hz
5 amperios

Suministro de aire: Suministro de aire: Limpieza y secado (filtro de aire, colector de agua), como mínimo: 100 psi (700kPa) suministro continuo de aire, 10 CFM (0,3 m³/min)

Celdas de consolidación



Celdas de consolidación de anillo fijo

El montaje completo de la celda está hecho de acero inoxidable y tiene un anillo cortador. El anillo cortador está ubicado en el interior del anillo de sujeción y sobre la piedra porosa inferior, que es más grande que la muestra. La parte superior de la piedra porosa y la base de carga van sobre la muestra. El montaje está fijo sobre la base de la celda y encerrado dentro de un cilindro de acrílico abierto a la atmósfera que permite la saturación de la muestra. La celda viene completa con todas las partes indicadas en el siguiente gráfico.



Celda de consolidación de anillo flotante

El montaje completo de la celda está hecho de acero inoxidable y tiene un anillo cortador. Tiene una construcción similar a la de anillo fijo, excepto que la piedra porosa inferior está dentro del anillo cortador y puede moverse verticalmente dentro de él. El anillo de la muestra también puede moverse verticalmente. La celda viene completa con todas las partes indicadas en el siguiente gráfico.



Celda de anillo fijo para permeabilidad

Tiene una construcción similar a la del anillo fijo, excepto que la muestra saturada y el agua se aíslan de la atmósfera. El montaje completo de la celda está hecho de acero inoxidable y tiene un anillo cortador. La base tiene un puerto de salida y una pipeta de 10 cc para monitorear el nivel de agua. La celda viene completa con todas las partes indicadas en el siguiente gráfico, así como con una pipeta.

Celda de consolidación de anillo fijo	
2,0" (50,8 mm)	HM-1220.20
2,42" (61,5 mm)	HM-1220.242
2,5" (63,5 mm)	HM-1220.25
3,0" (76,2 mm)	HM-1220.30
4,0" (101,6 mm)	HM-1220.40
50 mm	HM-1220.50
70 mm	HM-1220.70
75 mm	HM-1220.75
100 mm	HM-1220.100

Celda de consolidación de anillo flotante	
2,0" (50,8 mm)	HM-1210.20
2,42" (61,5 mm)	HM-1210.242
2,5" (63,5 mm)	HM-1210.25
3,0" (76,2 mm)	HM-1210.30
4,0" (101,6 mm)	HM-1210.40
50 mm	HM-1210.50
70 mm	HM-1210.70
75 mm	HM-1210.75
100 mm	HM-1210.100

Celda de consolidación de anillo fijo	
2,0" (50,8 mm)	HM-1230.20
2,42" (61,5 mm)	HM-1230.242
2,5" (63,5 mm)	HM-1230.25
3,0" (76,2 mm)	HM-1230.30
4,0" (101,6 mm)	HM-1230.40
50 mm	HM-1230.50
70 mm	HM-1230.70
75 mm	HM-1230.75
100 mm	HM-1230.100

www.humboldtmg.com
1.800.544.7220

