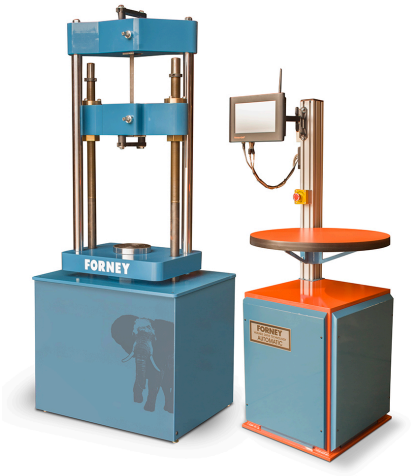
FORNEY TEST MACHINES

LT-60-VFD MÁQUINA UNIVERSAL

MÁQUINA DE PRUEBA UNIVERSALES



CAPACIDAD DE CARGA	MARCO	SISTEMA DE CONTROL
60,000lb	Universal	VFD

TIPOS DE ENSAYO	MATERIALES DE ENSAYO	DESIGNED & BUILT BY FORNEY
Compresión, Tensión, Flexión, Módulo de elasticidad/coeficiente de Poisson (MP), Resistencia al aplastamiento del apuntalante, Rotura por tracción	Cilindros, Cubos, Prisma de lechada, Prisma de mampostería, Arena de apuntalante, Núcleo de roca, Barras de refuerzo, Tornillos, Pernos, Cable, Barras, Cupones	Exceeds ACI Recommendations

CLICK HERE - FINANCING - OPTIONS AVAILABLE

DESCARGAR HOJA DE ESPECIFICACIONES | CONSIGUE UNA COTIZACIÓN

CONSIGUE UNA MÁQUINA CONECTADA Y AHORRE $1,500

INTEGRACIÓN BIDIRECCIONAL CON EL SOFTWARE DE CMT.

Las máquinas de prueba conectadas permiten a los técnicos hacer más cosas más rápido con un mínimo error humano a través de una integración bidireccional con ForneyVault. Resultando en 99.9 % menos de errores manuales, un 66 % más de aumento en la productividad y datos 100 % inalterables e incuestionables.

- Inicios de prueba “Un Toque” y controles automáticos
- Realice “Verificaciones Inteligentes” previas para validar los parámetros de prueba
- Cálculos automáticos de precarga, notificaciones para rupturas bajas individuales y promedio y variación excesiva, transferencia automática de datos y más

VEA CÓMO FUNCIONA | CONSIGUE UNA COTIZACIÓN CONECTADA

HAGA UN CLIC PARA CERRAR INFORMACIÓN ADICIONAL DEL PRODUCTO

EQUIPO

Diseñado y construido por Forney. Las máquinas de ensayo universales de la serie LT-60 están diseñadas específicamente para ensayos en diversos materiales en tensión, compresión y flexión, incluidos materiales cementosos y metálicos como briquetas, cubos, cilindros, barras de refuerzo regulares o con juntas o tapas en T y pernos, así como otros materiales no cementosos y no metálicos. Las máquinas de ensayo universales miden la fuerza, el desplazamiento, la velocidad y la deformación.

DISEÑO DE SISTEMAS

El diseño cuenta con un marco de carga de tracción/compresión y una consola de control integrada. El marco de carga se encuentra aproximadamente a 24" a la izquierda de la interfaz de operador con pantalla táctil (HMI).

MARCO

La cruceta móvil está montada sobre varillas de tensión roscadas motorizadas. La cruceta fija está montada en la mesa de carga mediante varillas de tensión fijas. La mesa de carga está conectada directamente al pistón de potencia. El conjunto del pistón de potencia hidráulica está ubicado en la parte inferior del marco de carga y la fuerza se aplica en dirección ascendente. Un sistema de piñón y cremallera accionado manualmente controla la posición de las mordazas de agarre mientras se cargan las muestras.

CONJUNTO DE PISTÓN DE POTENCIA

La presión de ensayo se aplica mediante un pistón de potencia de 6,00" de diámetro. La carrera de trabajo es de 6,00" antes de la desconexión de seguridad.

CRUCETA DE TRACCIÓN INFERIOR

Si se equipa, la cruceta móvil se coloca mediante un sistema de transmisión motorizado. El sistema de transmisión está alimentado por un motor eléctrico de 1/4 HP.

SISTEMA DE AGARRE

El sistema de agarre de piñón y cremallera es compatible con varios tipos de mordazas de agarre. Las mordazas de agarre se intercambian fácilmente y están disponibles los siguientes agarres:

- Empuñaduras en «V» para muestras redondas de ¼» a ¾» de diámetro
- Empuñaduras en «V» para muestras redondas de ½» a 1-1/4" de diámetro
- Agarres planos para muestras de 0,06" a 1,00" de espesor por 0,12" a 2" de ancho

MESA DE COMPRESIÓN

La mesa de compresión está fabricada con acero macizo de 3,00" de espesor. La abertura de luz natural horizontal entre las varillas de tensión es de 15,00". La mesa tiene una profundidad de 15". Se proporciona un orificio de ubicación para centrar los accesorios de ensayo.

DISEÑO DE LA CONSOLA

La consola consta de un marco soldado con cubiertas a los lados y extremos extraíbles para permitir el acceso a dos áreas: una cámara de control electrónico, que incluye unidades de frecuencia variable, fuentes de alimentación y equipo eléctrico adicional para controlar el marco de carga; y una cámara de energía hidráulica que contiene bombas, válvulas y otros equipos necesarios.

SISTEMA DE BOMBEO HIDRÁULICO

Los sistemas de bombeo constan de una bomba de pistón radial sumergida montada verticalmente, acoplada en línea con bombas de sobrealimentación/avance rápido. Las válvulas de seguridad y descarga de presión apropiadas están montadas en la parte superior del depósito, que está montado dentro de la parte inferior de la consola.

El sistema utiliza unidades de frecuencia variable para ajustar la velocidad del motor y, por lo tanto, la salida de la bomba para que coincida con la demanda programada establecida en la configuración del ensayo. Esto hace que el uso de energía hidráulica sea el más eficiente, ya que solo se desarrolla la cantidad de flujo necesaria. No se genera exceso de aceite y, por lo tanto, no es necesario descargar a través una válvula. Esto minimiza el calor y extiende en gran medida la vida útil del sistema hidráulico.

Además, una válvula de control proporcional de precisión opcional lleva a cabo un control preciso del proceso de ensayo y facilita los protocolos de ensayo como el módulo de elasticidad y los ensayos cíclicos que requieren una liberación controlada de la presión hidráulica.

ELÉCTRICO

Un sistema basado en PC utiliza una unidad de frecuencia variable para controlar el motor de la bomba hidráulica. Esto maximiza la eficiencia: solo hace funcionar la bomba a las velocidades necesarias para lograr la presión deseada. Este enfoque de eficiencia energética reduce drásticamente la acumulación de calor en el sistema hidráulico y extiende en gran medida la vida útil de los componentes hidráulicos.

Estos son los componentes principales del sistema:

- Unidad de frecuencia variable (VFD)
- Interfaz hombre-máquina (HMI) con pantalla táctil basada en Windows
- Transductor de presión que proporciona retroalimentación de presión
- Botón de parada de emergencia
- Interruptor de límite
- Válvula de descarga accionada por solenoide

CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD

Se incorporan varias características de seguridad para proteger tanto al operador como a la máquina de ensayo:

- Protección de capacidad máxima: un valor de alivio de seguridad de alta presión protege el circuito hidráulico y el bastidor de carga de exceder la capacidad máxima.
- Protección contra sobreextensiones: un sistema de interruptor de límite de sobreextensión del pistón protege de la extensión del pistón más allá del recorrido máximo.

CONTROLES CONECTADOS

SISTEMA DE CONTROL DIGITAL

La configuración del protocolo de ensayo, la visualización en tiempo real de los datos del ensayo y la transferencia de datos posterior al ensayo se logran a través de la HMI de pantalla táctil de ForneyLink. El operador puede navegar por las opciones para lo siguiente:

- Prueba de funcionamiento
- Configuración de ensayo
- Configuración de la máquina
- Calibración
- Informes y transferencia de datos
- Diagnóstico

Proporciona una visualización simultánea de fuerza, tensión y velocidad de carga y muestra un gráfico en tiempo real de carga vs. tiempo o tensión vs. deformación. La funcionalidad estándar incluye la recopilación de datos por parte de ForneyLink HMI para imprimir y transferir. La HMI también recopila datos de los transductores de desplazamiento del compresómetro y extensómetro opcionales. Estos datos se capturan con la misma marca de tiempo que los datos de carga.

INTEGRACIÓN DEL SOFTWARE CMT

Las máquinas de prueba conectadas se integran con el software ForneyVault CMT, mejorando procesos importantes antes y después de una prueba automática.

Antes de la prueba, las máquinas conectadas:

- Habilite la identificación positiva de muestras mediante escaneo de código de barras
- Proporcionar “comprobaciones inteligentes” previas a la prueba basadas en muestras precargadas y datos de muestras.
- Validar la geometría de la muestra.

- Calcule los ajustes de precarga en función de la resistencia real y/o esperada.

Después de la prueba, las máquinas conectadas:

- Proporcione datos detallados del gráfico XY para cada prueba realizada.
- Transfiera datos automáticamente a paquetes LIMS, sistemas de control de calidad u otro software.
- Alerta para advertir el vencimiento de la calibración.
- Notificar el uso de factores de corrección, rupturas bajas individuales y variación excesiva.
- Habilite flujos de trabajo inteligentes para informes y aprobaciones detalladas.

ENSAYO AUTOMÁTICO SENCILLO

Presione un botón y la máquina realiza el ensayo completo, incluida la retracción del pistón. Controla con precisión la velocidad de carga en el ajuste deseado, por lo que no hay duda de que cumple con las especificaciones de ASTM (u otras) y garantiza resultados repetibles. Libera al operador para que pueda realizar otras tareas mientras los ensayos se llevan a cabo.

SOPORTE REMOTO

Con una conexión a Internet proporcionada por el usuario (ya sea Wi-Fi o Ethernet), todos los sistemas VFD de Forney reciben soporte en línea en tiempo real del Equipo de Soporte de Forney para configuraciones básicas y configuración de ensayo para resolución de problemas, búsqueda de fallas y actualizaciones de software avanzadas.

Ofrecemos soporte técnico remoto ilimitado para todas las máquinas de ensayo de Forney durante el período de garantía de dos años.

Para los suscriptores de ForneyVault®, las tarifas de soporte técnico remoto posteriores a la garantía no se cobran durante la vigencia de su suscripción.

Consulte cualquier requisito especial a un representante de ventas de Forney.

*** Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.**

ACCESORIOS

Compresión del cilindro (6" de diámetro x 12" de largo con tapas de almohadilla) (150 mm x 300 mm)	Conjunto de platina superior del cilindro TA-0101, platina inferior TM-0095 (incluida con la máquina) Soporte de centrado TM-2035 (incluido con máquina)
Compresión del cilindro (6" de diámetro x 12" de largo con compuesto de taponado o conexiones a tierra) (150 mm x 300 mm)	Conjunto de platina superior del cilindro TA-0101 Platina inferior TM-0095 (incluida con la máquina) Soporte de centrado TM-2035 (incluido con máquina)
Compresión del cilindro (4" de diámetro x 8" de largo con tapas de almohadilla) (100 mm x 200 mm)	Conjunto de platina superior del cilindro TA-0101 Platina inferior TM-0095 (incluida con la máquina) Soporte de centrado TM-2035 (incluido con máquina)
Compresión del cilindro (4" de diámetro x 8" de largo con compuesto de taponado o conexiones a tierra) (100 mm x 200 mm)	Conjunto de platina superior del cilindro TA-0101 Platina inferior TM-0095 (incluida con la máquina) Soporte de centrado TM-2035 (incluido con máquina)
Rotura por tracción del cilindro (6" de diámetro x 12" de largo) (150 mm x 300 mm)	Kit de división de cilindros TAG-0023
Rotura por tracción del cilindro (4" de diámetro x 8" de largo) (100 mm x 200 mm)	Kit de división de cilindros TAG-0023
Cubo (2") (50 mm)	Kit de accesorios de cubo (2") TAG-0002
Cubo (6") (150 mm)	Kit de accesorios de cubo (6") TAG-0025
Viga de flexión (6" x 6" x 18") (150 mm x 150 mm x 450 mm)	Accesorio de ensayo de flexión TA-0166
Prisma de lechada (3" x 3" x 6") (75 mm x 75 mm x 150 mm)	Conjunto de platina superior del cilindro TA-0101 Platina inferior TM-0095 (incluida con la máquina) Soporte de centrado TM-2035 (incluido con máquina)
MOE (6" de diámetro) (150 mm)	Compresómetro LA-0488-E6-SG * Debe tener accesorios de compresión * Debe tener una máquina -M o -MP

OPCIONES INSTALADAS DE FÁBRICA

Voltaje	110/220 VAC monofásico
Desplazamiento	Actualización instalada de fábrica incluida
Capacidades opcionales del protocolo de ensayo	ASTM C469 MOE (M) MOE y coeficiente de Poisson ASTM C469 (MP) Apuntalante ISO 13503-2 (SW-0010) * Se requieren accesorios adicionales * Pregunte sobre otros tipos de ensayos
Opciones de capacidad	Contáctenos si tiene requerimientos especiales
Opciones de marco	Contáctenos si tiene requerimientos especiales
Interruptor de límite de carrera	Equipamiento estándar

ESPECIFICACIONES

Rango de capacidad de carga	600 lb - 60.000 lb
Apertura vertical	23,5"
Apertura horizontal	13"
Diámetro del ariete	6"
Carrera del pistón	6"
Dureza de la platina	60 HRC
Dimensión de la platina inferior	6,5" de diámetro
Dimensión de la platina superior	* Ver accesorios disponibles
Capacidad del depósito de aceite	5 galones
Ancho promedio	30"
Profundidad total	24"
Altura total	68" (+6" carrera)

MOE (4" de diámetro) (100 mm)	Compresómetro LA-0488-E4-SG * Debe tener accesorios de compresión * Debe tener una máquina -M o -MP
MOE y coeficiente de Poisson (6" de diámetro) (150 mm)	Compresómetro/Extensómetro LA-0488-P6-SG * Debe tener accesorios de compresión * Debe tener una máquina -MP
MOE y coeficiente de Poisson (4" de diámetro) (100 mm)	Compresómetro/Extensómetro LA-0488-P4-SG * Debe tener accesorios de compresión * Debe tener una máquina -MP
MOE y coeficiente de Poisson (2" de diámetro) (50 mm)	Extensómetro axial de 2" TA-3542-03 Diametral 0,030" TA-3975-01 * Debe tener accesorios de compresión * Debe tener una máquina -MP
Apuntalante (2" de diámetro) (50 mm)	Conjunto de platina superior TA-0119-11 Platina inferior TA-0151 Espaciador TA-0174, 6" H Soporte de centrado TM-2035 Pistón y celda de aplastamiento de apuntalante TA-0002
Barra de refuerzo/tracción redonda	(4) Agarres TA-0184-20 (4) Agarres TA-0184-21 * Puede ensayar barras de refuerzo #2 - #8 * Compruebe la fuerza máxima; algunos grados pueden exceder la capacidad de la máquina
Muestras de tracción planas	(4) Agarres TA-0184-30 * Puede caber hasta 1" de grosor x 2" de ancho * Tenga en cuenta que algunos protocolos y materiales de ensayo pueden exceder la capacidad de la máquina

Peso de unidad	marco 1478 lb consola 556 lb
Shipping W&D	marco 42"x50"x78", 1,487 lbs consola 37"x46"x72", 570 lbs
Estándar de ensayo listo	(1) juego de agarres ASTM E4
Estándar de ensayo posible	ASTM C39, C78, C293, C109, C469, C496, C1019, D7012, A370, A1061, E290 AASHTO T 22, T 97, T 106 BS 1610, BS 1881, EN ISO7500-1, EN 12390-3, EN 12390-4