# Series F

## Digital Force Testers

IntelliMESUR®

MARK-10®

Force and Torque Measurement Engineered Better

# Medición de fuerza doblemente imaginada

Los marcos de prueba de tensión/compresión de la serie F están diseñados para aplicaciones de prueba de fuerza de hasta 1500 lbF (6,7 kN). Seleccione entre una amplia gama de capacidades de sensores de fuerza y una amplia variedad de mordazas y accesorios.
Configure pruebas, registre datos y analice datos a través del software IntelliMESUR®. Desde pruebas básicas hasta secuenciación de varios pasos, IntelliMESUR® está completamente integrado con los sistemas de la serie F. Seleccione entre un panel de control de tableta preconfigurado o un software independiente para su propio dispositivo Windows.

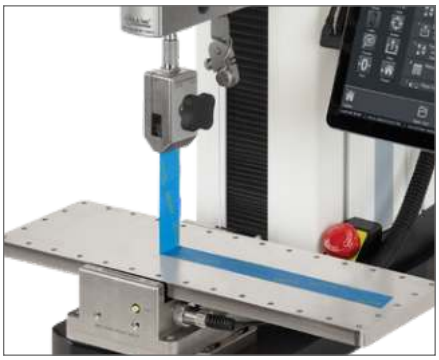
## Aplicaciones prácticamente ilimitadas

Desde envases de alimentos hasta productos electrónicos, desde productos de consumo hasta fabricación aeroespacial, los marcos de prueba de fuerza Mark-10 se utilizan en entornos de laboratorio y producción en prácticamente todas las industrias del mundo.

**Prueba de pelado**

**Prueba de tracción de alambre**

**Prueba de compresión para resortes**



**Prueba de pelado a 90°**

**Prueba de flexión de puntuación**

**Prueba de resortes de tensión**

## Índice de contenido


Marcos de prueba. . . . . .03

IntelliMESUR® . . . . . .05

Utilidad. . . . . 11

En la caja. . . . . .12

Funciones Opcionales . . 13

Equipamiento Funcional .15

Especificaciones. . . . . .17

# Diseñado para el rendimiento

Hay un marco de prueba de la Serie F para cada necesidad y presupuesto. Seleccione entre una amplia gama de capacidades de fuerza, alturas y factores de forma.

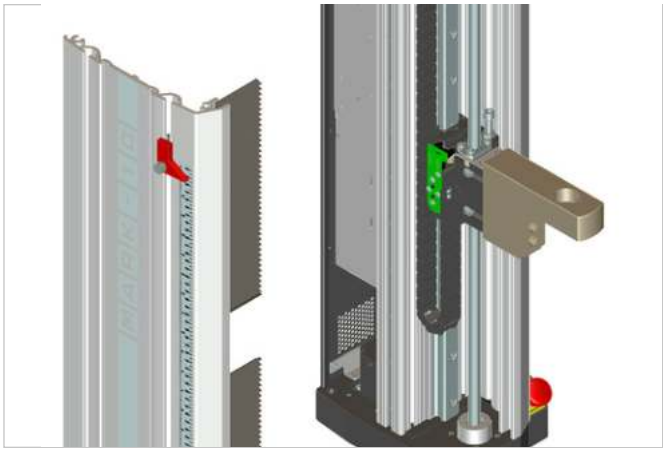
F105 | F305 | F505

F755 | F1505

F755S | F1505S

F505H

| | F105 | F305 | F505 | F505H | F755 | F755S | F1505 | F1505S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Capacidad de fuerza:** | 100 lbF [0.5 kN] | 300 lbF [1.3 kN] | 500 lbF [2.2 kN] | 500 lbF [2.2 kN] | 750 lbF [3.4 kN] | 750 lbF [3.4 kN] | 1,500 lbF [6.7 kN] | 1,500 lbF [6.7 kN] |
| **Distancia de recorrido:** | 18.0 in [457 mm] | 18.0 in [457 mm] | 18.0 in [457 mm] | 18.0 in [457 mm] | 32.0 in [813 mm] | 14.2 in [360 mm] | 32.0 in [813 mm] | 14.2 in [360 mm] |



## Diseño mecánico rígido y preciso

Los marcos excepcionalmente rígidos cuentan con diseños de extrusión personalizados, diseñados para lograr rigidez. La compensación de fábrica de los marcos de prueba y los sensores de fuerza garantizan una **precisión de posición de ±0,002 in/0,05 mm** bajo cualquier carga y en cualquier posición.

Los motores paso a paso y los controladores impulsan un husillo de bolas y una guía lineal para un funcionamiento suave y silencioso, prácticamente sin variación de velocidad bajo carga.

## Interfaz de sensor de fuerza sin fisuras

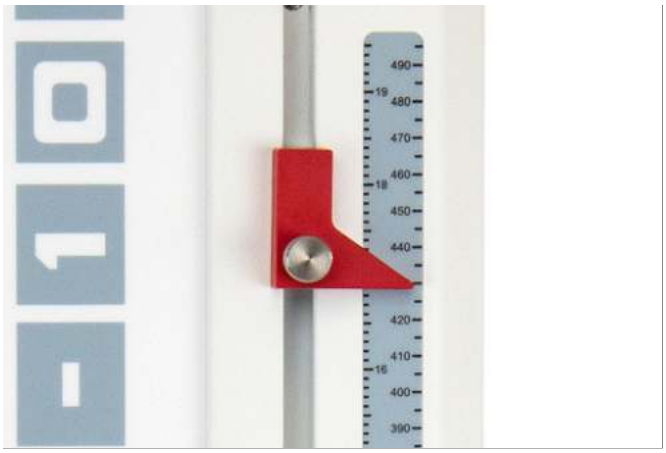
Los sensores de fuerza inteligentes de la **serie FS05** se montan directamente en el cabezal de los modelos F105, F305, F505 y F505H, sin cables de conexión. Rangos disponibles de 0,12 a 500 lbF [0,5 N a 2,5 kN]. **Precisión de ±0,1** % de la escala completa**.**

Los sensores de fuerza de la **serie FS06** admiten agarres y accesorios más grandes y pesados y son compatibles con los modelos F105, F305, F505 y F505H. Los rangos están disponibles desde 50 a 500 lbF [250 N a 2,5 kN]. Precisión de **±0,15 % de la escala completa.**

Los sensores de fuerza tipo viga **S de la serie R07** admiten rangos de fuerza más altos y también son compatibles con la tecnología Plug & Test®. Rangos disponibles de 50 a 1500 lbF [250 N a 7,5 kN]. Precisión de **±0,15 % de la escala completa.**

## Diseño modular

Las bases del marco se pueden quitar para acomodar extensiones de columna y configuraciones de montaje alternativas. La mayoría de los componentes electrónicos están alojados en un gabinete autónomo, al que se puede acceder fácilmente y reemplazar si es necesario. Las ranuras en T integradas a lo largo de la columna permiten agregar complementos, como un concentrador USB.




## Interruptores de límite externos

Los interruptores de límite superior e inferior de estado sólido se pueden utilizar como límites de prueba o como excepciones de prueba. Las reglas de doble graduación ayudan a colocar los interruptores.

## Una solución integrada de control de movimiento y recopilación de datos

### IntelliMESUR®

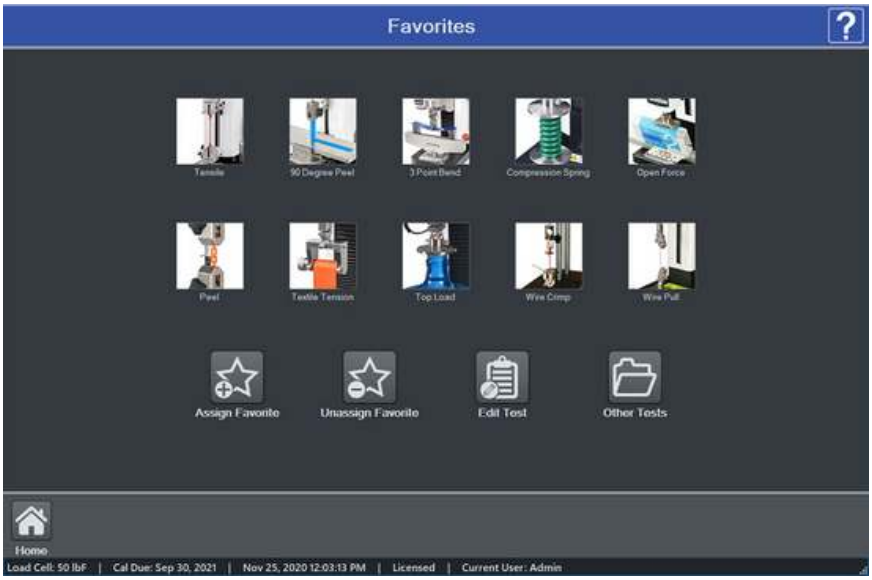
El software IntelliMESUR® es una solución integrada que funciona en tabletas y PC con Windows. Seleccione una tableta de 10,1" precargada con soporte de montaje o utilice su propio dispositivo Windows. Con IntelliMESUR®, puede crear y ejecutar una amplia gama de pruebas básicas y de varios pasos, entre las que se incluyen:

- Pruebas limitadas a una carga, una rotura o una distancia
- Medición de altura
- Retención de carga
- Pruebas cíclicas
- Pruebas de varios pasos, utilizando cualquier combinación de funciones de control de movimiento y recopilación de datos
- Prueba de coeficiente de fricción (COF) (opcional)

Realice ejecuciones individuales o lotes y visualice los datos en formato gráfico o en tablas de resultados. Guarde o exporte los datos según sea necesario o genere un informe.
Para obtener el mejor rendimiento con la función de retención de carga, utilice un sensor de fuerza con una capacidad lo más cercana posible a la carga objetivo.

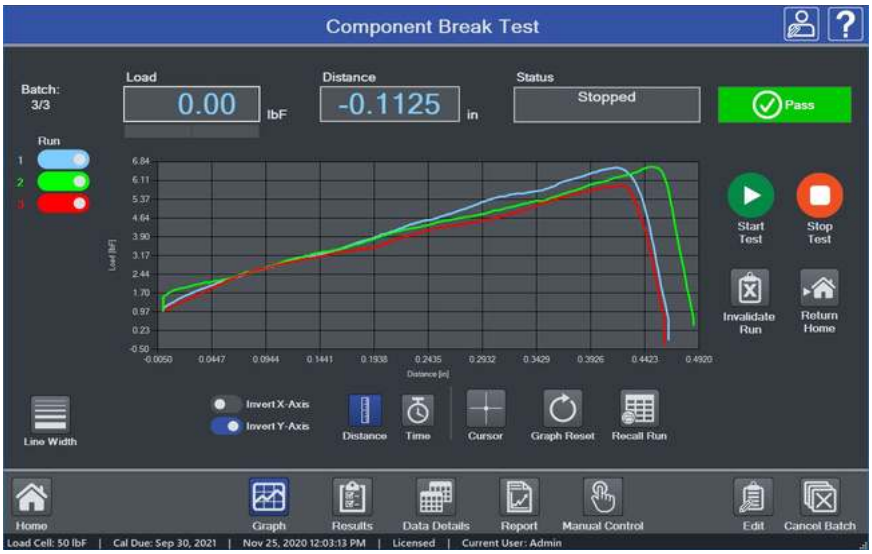
## Ready. Set. Go.

Accede rápidamente a hasta 10 pruebas favoritas. Asocia una imagen a cada una de ellas para identificarlas fácilmente.




## ¿Cual es tu punto de vista?

Ejecute una prueba a través de las vistas de Gráfico o Resultados, y cambie de vista según sea necesario. El indicador de Aprobado/Reprobado identifica fácilmente las muestras problemáticas. Las ejecuciones individuales pueden invalidarse si, por ejemplo, la muestra se sale de las pinzas o se interrumpe la prueba.

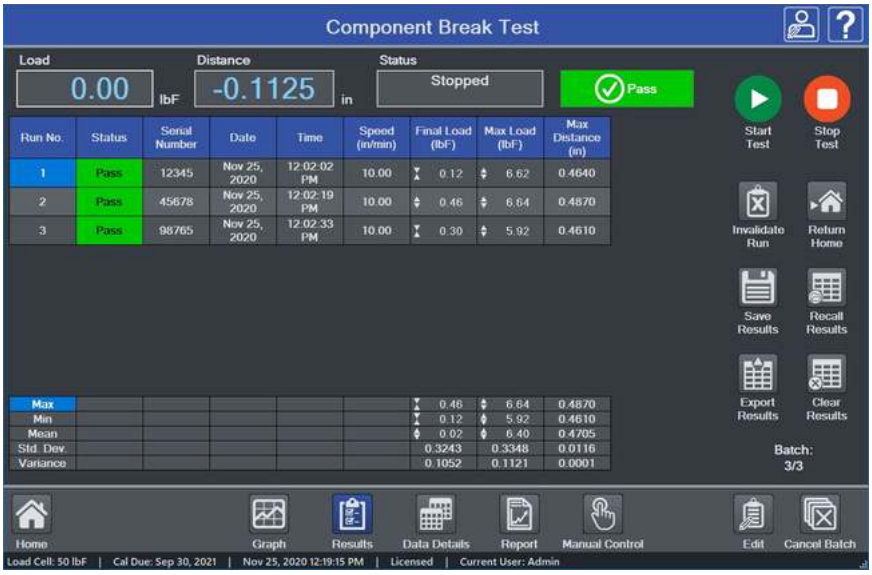



### Vista gráfica

La vista de gráficos muestra la fuerza en función de la distancia o la fuerza en función del tiempo. Superponga hasta 10 ejecuciones para realizar comparaciones visuales.

### Vista de resultados

La vista de resultados muestra los resultados seleccionados por el usuario para cada ejecución. Se pueden aplicar estadísticas a los resultados seleccionados.



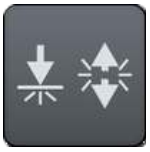
# La configuración de la prueba es tan fácil como contar hasta tres

## Pruebas básicas

Seleccione un tipo de prueba y IntelliMESUR® lo guiará a través de la configuración.

**Límite de carga**

**Límite de distancia**



**Límite de ruptura**

**Retención de carga**

**Ciclo**

### 1. Configuración previa a la prueba

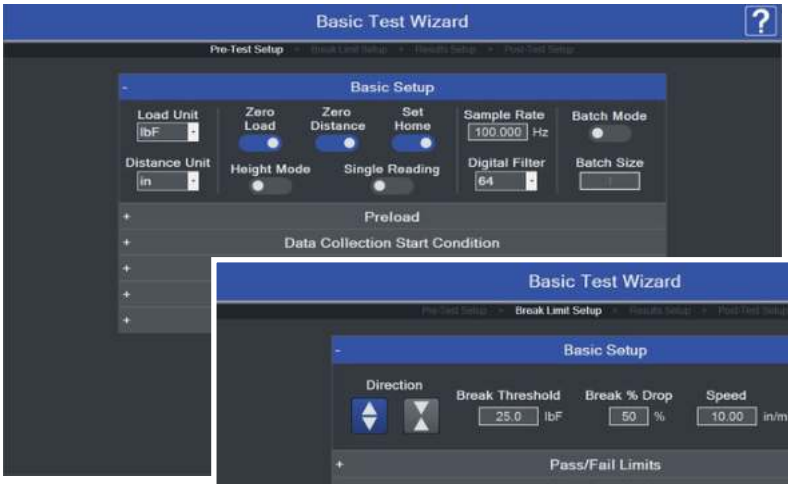
- Unidades de medida
- Tamaño del lote
- Preferencias de visualización
- Precarga
- Indicaciones para el operador

### 2. Configuración de la prueba

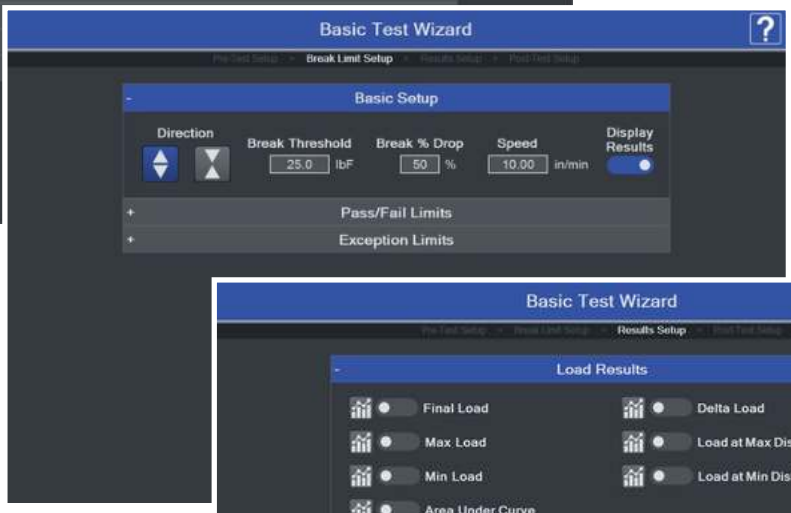
- Objetivo de la prueba
- Velocidad
- Límites de aprobación/reprobación
- Límites de excepción

### 3. Selección de resultados y estadísticas

- Carga final
- Carga máxima
- Carga mínima
- Carga a distancia máxima
- Carga a distancia mínima
- Carga media
- Carga delta
- Distancia máxima
- Distancia final
- Distancia mínima
- Altura
- Distancia a carga máxima
- Distancia a carga mínima
- Distancia a la rotura
- Distancia delta
- Área bajo la curva




**Configuración previa a la prueba**



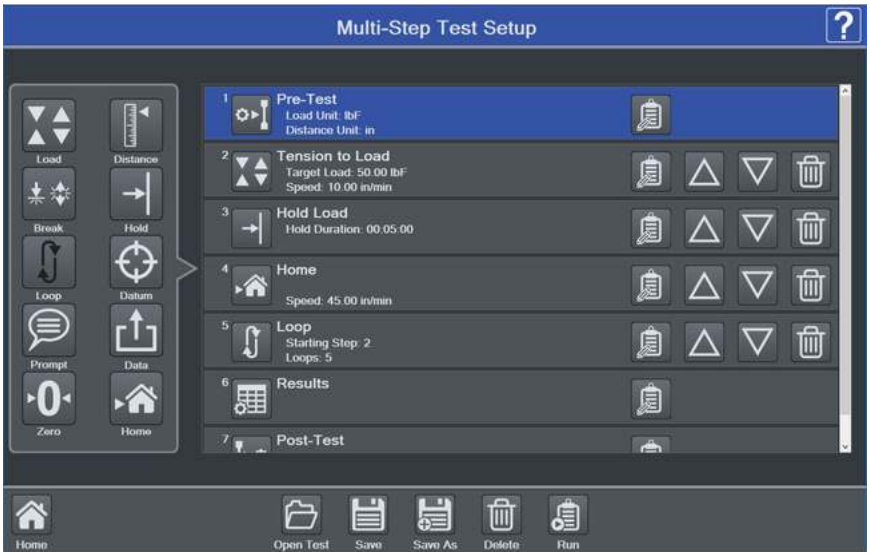

**Configuraciones de prueba**

**Resultados y estadísticas Selección**

## Pruebas de varios pasos

Basándose en los asistentes de prueba básicos, incorpore fácilmente cualquier combinación de pasos, con la capacidad de repetir una secuencia de pasos. Seleccione entre:

- Mover a la carga
- Mover a la distancia
- Mover al freno
- Mantener una carga o posición
- Bucle/ciclo
- Datos de referencia
- Indicaciones
- Guardar la carga o posición actual
- Poner a cero la carga o posición
- Volver a la posición de inicio



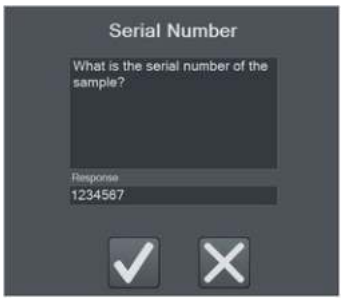

**Insertar y reordenar los pasos según sea necesario**

## Aviso al operador

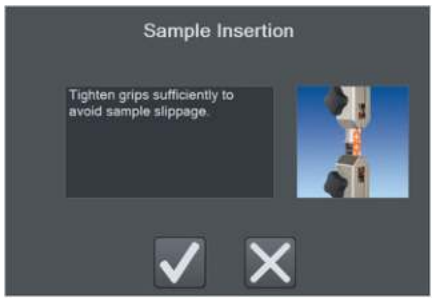
Los avisos pueden aparecer al comienzo de cada prueba, lote o ejecución.

Las **indicaciones de preguntas** le piden al operador información que se guarda en la tabla de resultados, por ejemplo, un número de lote. Escriba la respuesta o utilice un escáner de código de barras.

Las **indicaciones de instrucciones** brindan instrucciones al operador y pueden incluir una imagen.




**Indicaciones de preguntas**




**Indicaciones de instrucciones**

## Lleva tus medidas a nuevas alturas

Utilice el **modo de altura** para determinar la altura con una carga específica, que se utiliza habitualmente en pruebas de resortes. Se puede establecer un punto de referencia para definir el punto de referencia.

## Compensación de deflexión

Los marcos de prueba y sensores de fuerza de la serie F se compensan por deflexión en la fábrica, lo que da como resultado una precisión de medición de la distancia del sistema de **±0,002 in/0,05 mm** con cualquier carga y en cualquier posición a lo largo del marco.
Para compensar aún más las mordazas y los accesorios, utilice la utilidad de compensación de deflexión de IntelliMESUR®. El archivo de compensación de deflexión se puede asociar con el archivo de configuración de la prueba.

# Adquisición y gestión robusta de datos

## Increíblemente rápida

La frecuencia de muestreo del sensor de fuerza de **20 000 Hz** permite obtener mediciones de pico precisas incluso en eventos de corta duración. IntelliMESUR® recopila datos de carga y desplazamiento a una frecuencia de hasta **1000 Hz** y permite obtener hasta 1 millón de puntos de datos por ejecución.

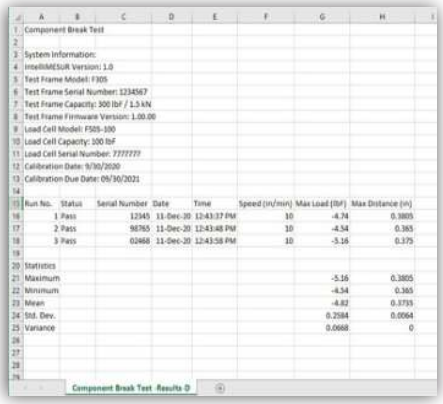
## Informes personalizables

Imprima o cree un informe en formato PDF que incluya resultados, estadísticas, gráficos, información del sistema y del usuario, y comentarios. Personalice el informe con el logotipo de su empresa y una imagen adicional.

Cree plantillas de informes para guardarlas en informes futuros.

## Guardar o exportar datos

AGuarde de forma automática o manual los resultados de cada prueba en una unidad USB o en la ubicación de archivo que elija. Los nombres de los archivos se generan automáticamente con el nombre de la prueba y la marca de tiempo, para facilitar la búsqueda.
Los conjuntos de resultados y los datos de las pruebas individuales también se pueden exportar como archivos .csv.


Component Break Test

System Information:
IntelliMESUR Version: 1.0
Test Frame Model: F305
Test Frame Serial Number: 1234567
Test Frame Capacity: 300 lbF / 1.3 kN
Test Frame Firmware Version: 1.00.00
Load Cell Model: FS05-100
Load Cell Capacity: 100 lbF
Load Cell Serial Number: 7777777
Calibration Date: 9/30/2020
Calibration Due Date: 09/30/2021

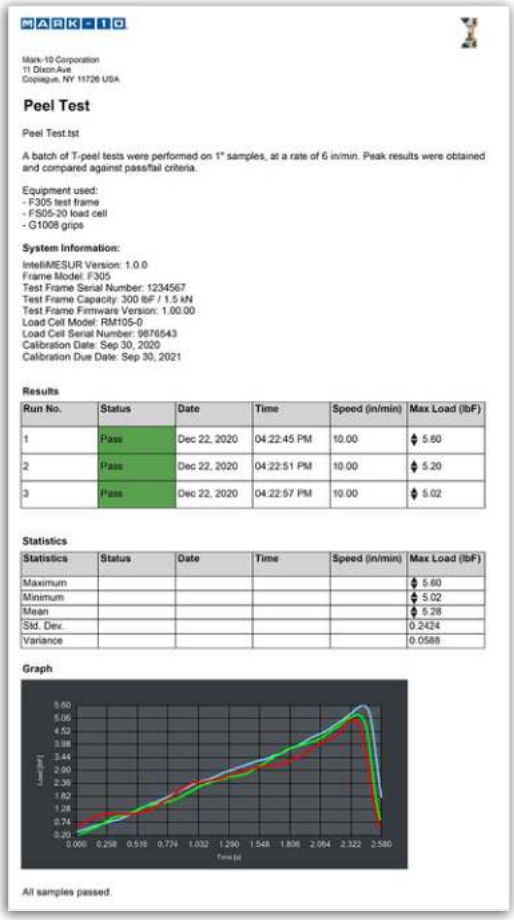
| Run No. | Status | Serial Number | Date | Time | Speed (in/min) | Max Load (lbF) | Max Distance (in) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pass | 12345 | 11-Dec-20 | 12:43:37 PM | 10 | -4.74 | 0.3805 |
| 2 | Pass | 98765 | 11-Dec-20 | 12:43:48 PM | 10 | -4.54 | 0.365 |
| 3 | Pass | 02468 | 11-Dec-20 | 12:43:58 PM | 10 | -5.16 | 0.375 |

Statistics

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Maximum | | | | | -5.16 | 0.3805 |
| Minimum | | | | | -4.54 | 0.365 |
| Mean | | | | | -4.82 | 0.3733 |
| Std. Dev. | | | | | 0.2584 | 0.0064 |
| Variance | | | | | 0.0668 | 0 |

Component Break Test Results 0

**Results .csv output**


MARK-10

Mark-10 Corporation
11 Dixon Ave
Copiague, NY 11726 USA

Peel Test

Peel Test.tst

A batch of T-peel tests were performed on 1" samples, at a rate of 6 in/min. Peak results were obtained and compared against pass/fail criteria.

Equipment used:
- F305 test frame
- FS05-20 load cell
- G1008 grips

System Information:
IntelliMESUR Version: 1.0.0
Frame Model: F305
Test Frame Serial Number: 1234567
Test Frame Capacity: 300 lbF / 1.5 kN
Test Frame Firmware Version: 1.00.00
Load Cell Model: RM105-0
Load Cell Serial Number: 9876543
Calibration Date: Sep 30, 2020
Calibration Due Date: Sep 30, 2021

Results

| Run No. | Status | Date | Time | Speed (in/min) | Max Load (lbF) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pass | Dec 22, 2020 | 04:22:45 PM | 10.00 | 5.60 |
| 2 | Pass | Dec 22, 2020 | 04:22:51 PM | 10.00 | 5.20 |
| 3 | Pass | Dec 22, 2020 | 04:22:57 PM | 10.00 | 5.02 |

Statistics

| Statistics | Status | Date | Time | Speed (in/min) | Max Load (lbF) |
|---|---|---|---|---|---|
| Maximum | | | | | 5.60 |
| Minimum | | | | | 5.02 |
| Mean | | | | | 5.28 |
| Std. Dev. | | | | | 0.2424 |
| Variance | | | | | 0.0588 |

Graph



All samples passed.

**PDF report**

## Acceso seguro de usuarios

Controle el acceso de los usuarios con tres niveles de permisos: - **Los administradores** tienen acceso completo. - **Los supervisores** pueden crear una prueba, ejecutar informes, calibrar sensores de fuerza y cambiar configuraciones.

- **Los operadores** pueden recuperar y ejecutar una prueba, pero no pueden crear una prueba ni realizar funciones más avanzadas.

## Control manual inteligente

Controle manualmente el marco de prueba para obtener resultados rápidos de fuerza y distancia, o coloque manualmente el cabezal transversal antes de una prueba. Seleccione entre varios métodos de accionamiento, incluidos el movimiento momentáneo (botón presionado), el movimiento mantenido (botón liberado) y el modo de avance lento con tres preajustes de distancia.

Con la innovadora función **FollowMe®** de Mark-10, empuje y tire del sensor de fuerza para mover el cabezal. Aplique mayor fuerza para lograr un movimiento más rápido. FollowMe® responde lo suficiente para un posicionamiento rápido y para realizar ajustes precisos.

**FollowMe®**

La utilidad Desplazamiento de **altura/longitud** en el Control manual define un punto de referencia para adaptarse a aplicaciones en las que los agarres no pueden tocarse directamente entre sí.

# Totalmente útil

## Calibrar sensores de fuerza en el marco de prueba o fuera del sitio

Calibre los sensores de fuerza de las series FS05, FS06 y R07 de una de dos maneras:

**Marco de prueba**

IntelliMESUR® ofrece una utilidad integrada, con un asistente intuitivo paso a paso. Los controles manuales permiten al técnico utilizar el marco de prueba para aplicar fuerzas de tensión y compresión.

**Off-site**

Retire cómodamente los sensores de fuerza para realizar una calibración fuera del sitio con un indicador Mark-10 modelo M7I o M5I.

## Actualizable en campo

El firmware del bastidor de prueba y el software IntelliMESUR® se pueden actualizar en el campo a través de una sencilla interfaz de usuario. No es necesario programar una llamada de servicio ni enviar hardware a la fábrica.

## Electrónica de fácil mantenimiento

La mayoría de los componentes electrónicos están alojados en un módulo integrado y se pueden reemplazar fácilmente sin necesidad de herramientas o procesos especiales.

**Desmontaje del módulo electrónico**

**Sensor de fuerza FS05 conectado a un indicador M5I a través de un adaptador AC1083 para calibración externa**

## F105 / F305 / F505 / F505H

- Panel de control, soporte de montaje y hardware (solo modelos -IMT)
- Soporte de montaje, extremo de columna (solo F505H)
- Unidad flash USB que contiene archivos de instalación de software (solo modelos -IM)
- Dongle USB (solo modelos -IM)
- Cable USB
- Gancho mediano n.° 10-32M
- Gancho grande 5/16-18M
- Placa de compresión de 2" de diámetro n.° 10-32F
- Acoplador F/F n.° 10-32
- Adaptador, 5/16-18M a n.° 10-32F
- Tornillo de fijación, n.° 10-32 x 3/4"
- Tuerca hexagonal, n.° 10-32 (2)
- Cable de alimentación
- Juego de llaves Allen

## F755 / F755S / F1505 / F1505S

- Panel de control, soporte de montaje y hardware (solo modelos -IMT)
- Unidad flash USB que contiene archivos de instalación de software (solo modelos -IM)
- Módulo USB (solo modelos -IM)
- Cable USB
- Kit de extremo de ojo para base
- Anillo de bloqueo para extremo de ojo (2)
- Llave inglesa (2)
- Cable de alimentación
- Juego de llaves Allen

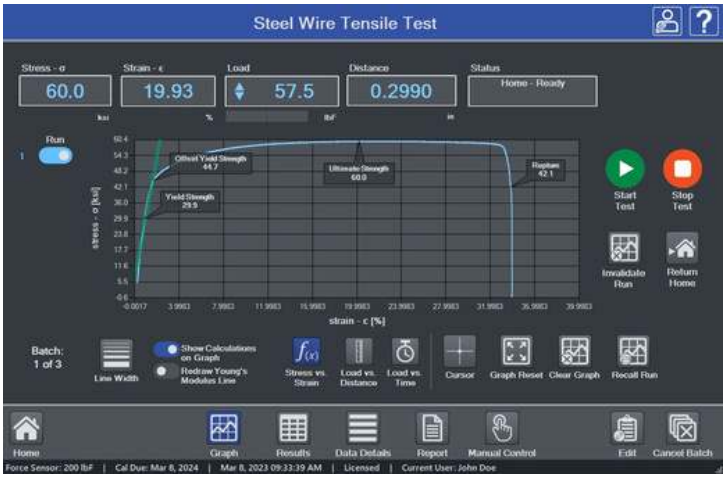
## **Módulo de cálculos de pruebas de materiales** (IMF002)

Caracterice y analice el comportamiento de materiales, componentes y conjuntos con un conjunto de cálculos de pruebas de materiales, que incluye:

- Esfuerzo y deformación
- Resistencia a la tracción
- Resistencia al corte
- Módulo de Young (cálculo automático o dibujo manual) Punto de fluencia
- Fluidez de compensación (porcentaje especificado por el usuario)
- Ruptura
- Porcentaje de alargamiento
- Módulo de flexión
- Fuerza por unidad de ancho
- Amplia variedad de resultados basados en los cálculos anteriores, como estrés en la deformación máxima, deformación en la rotura, etc.

IntelliMESUR® formatea los cálculos en una tabla de resultados, con las estadísticas correspondientes para múltiples ejecuciones. Visualice una curva de esfuerzo-deformación con cálculos anotados. Visualice hasta 10 ejecuciones simultáneamente para comparación visual.

Nota: Los cálculos no están disponibles para pruebas de varios pasos.




**Vea una curva de tensión-deformación con cálculos de pruebas de materiales anotados a través del módulo opcional de cálculos de pruebas de materiales.**

**Vea una amplia gama de resultados de cálculos de pruebas de materiales comunes en formato tabular, con estadísticas correspondientes para múltiples ejecuciones, a través del módulo opcional Cálculos de pruebas de materiales.**

## **Módulo de prueba COF** (IMF001)

Mida el COF estático y dinámico para una amplia gama de materiales, según ASTM D1894 y otras normas pertinentes. Especifique el peso del trineo y configure los activadores de inicio y detención de la recopilación de datos. Este módulo se puede solicitar por adelantado o habilitar en el campo mediante un código de activación.

**Un marco de prueba avanzado F305-IMT configurado con un accesorio de coeficiente de fricción G1086.**

**Especifique el peso del trineo y los activadores de inicio y detención de la recopilación de datos durante la configuración de la prueba.**

## **Certificado de Calibración - Distancia y Velocidad** (CERT-DS)

Certificado de calibración trazable al NIST para medición de distancia y velocidad del marco de prueba.

## **Extensiones de columnas para modelos F105 / F305 / F505 / F505H**

Seleccione entre extensiones de columna simple y doble para muestras de gran tamaño. Hay tres alturas disponibles: 6, 12 y 24 pulgadas [150, 300 y 600 mm]. Las extensiones de columna doble admiten una muestra de hasta 20 pulgadas [508 mm] de ancho o una muestra redonda de ø21,5 pulgadas [ø546 mm]. La base contiene filas de ranuras en T para el montaje de accesorios. Las extensiones de columna doble no están disponibles para F505H.

## **Protecciones** (AC1092-1, AC1092-2)

Proporciona protección contra atrapamiento y residuos de muestra para el operador. Un enclavamiento eléctrico evita el funcionamiento del marco de prueba mientras la puerta está abierta. El panel de control de la tableta y el interruptor de parada de emergencia remoto incluido se pueden montar en el marco extruido del protector.

## **Kit de montaje de sobremesa para panel de control** (AC1085)

Para aplicaciones que requieren el uso remoto del panel de control. Cuenta con un ángulo de visión ajustable y una base con orificios pasantes para montaje en banco.

## **USB Hub** (AC1093)

El concentrador USB de 4 puertos montado en el marco de prueba mejora la gestión de cables y acomoda cómodamente periféricos, como una unidad flash, un escáner de código de barras, etc. Compatible con todos los marcos de prueba de la Serie F.

## **Adaptador, FS05 a conector Plug & Test® y extensión** (AC1083, AC1084)

Adapta un sensor de fuerza de la serie FS05 o un adaptador de sensor PTAF a una interfaz tipo Plug & Test®, para facilitar la calibración externa a través de un indicador Mark-10. También permite el montaje de un sensor de la serie FS05 en los marcos de prueba de los modelos F755, F755S, F1505 y F1505S. Se muestra arriba con el indicador modelo M5I y el cable de extensión AC1084 (12 in/305 mm).

## **Adaptador de sensor de fuerza de terceros** (PTAF)

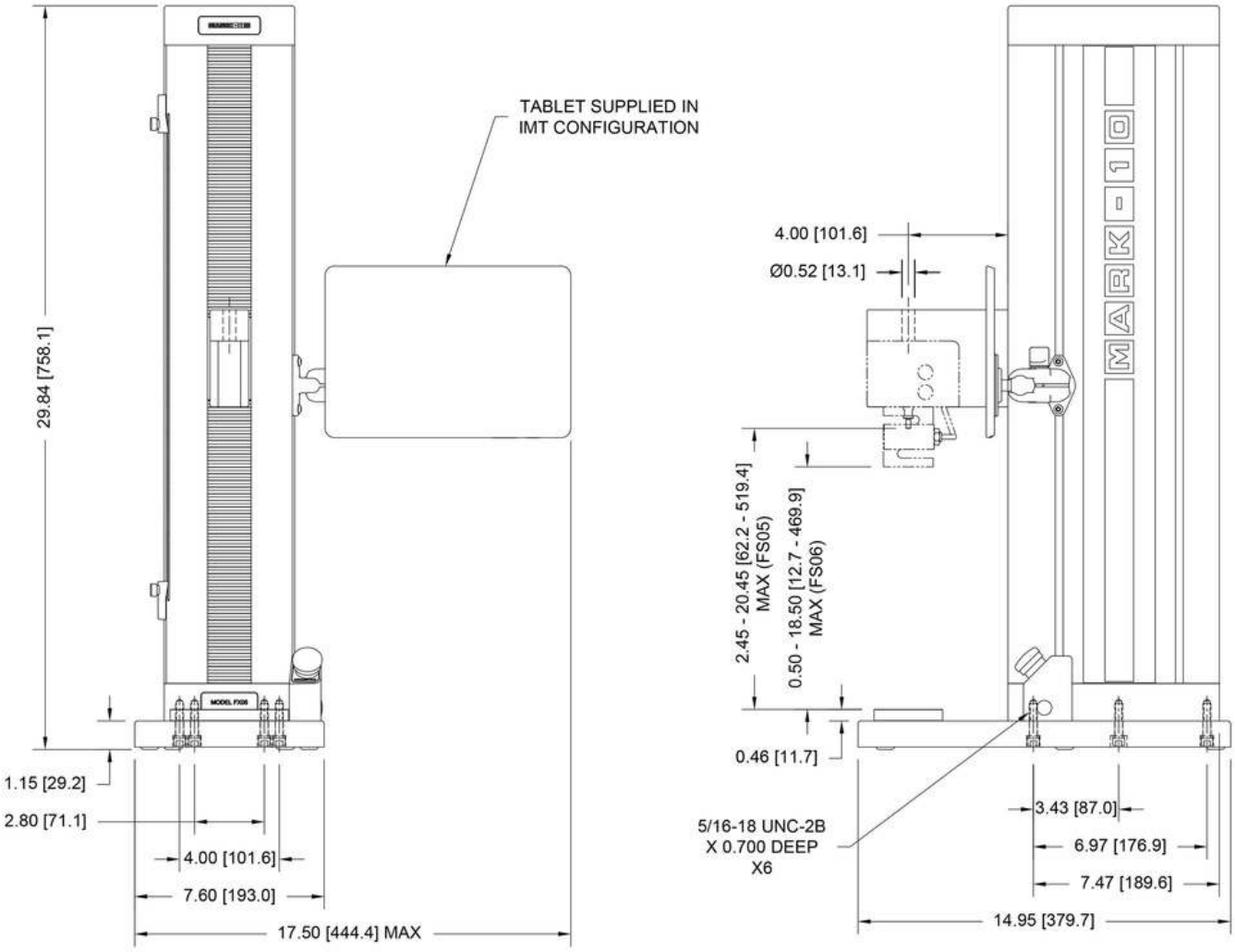
Adapta un sensor de fuerza proporcionado por el usuario a los marcos de prueba de los modelos F105, F305, F505 y F505H y a los indicadores de los modelos M5I y M7I. Se requiere un adaptador AC1083 para los marcos de prueba de los modelos F755, F755S, F1505 y F1505S. Utilice la utilidad de software incluida para seleccionar de una biblioteca de capacidades de fuerza comunes. Requiere un indicador de los modelos M5I o M7I para la configuración.

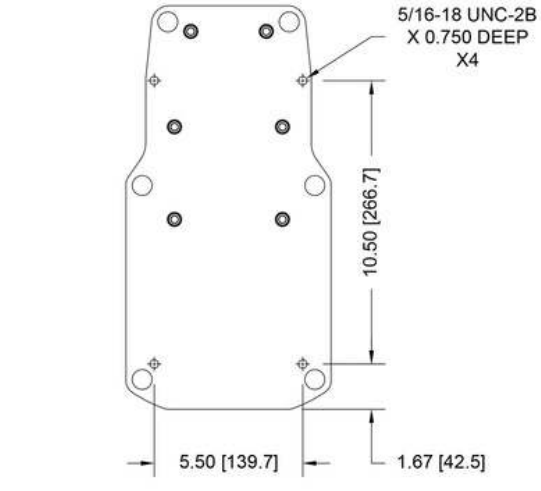
| | F105 | F305 | F505 | F505H | F755 | F755S | F1505 | F1505S |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Load capacity*:** | 100 lbF [0.5 kN] | 300 lbF [1.3 kN] | 500 lbF [2.2 kN] | | 750 lbF [3.4 kN] | | 1,500 lbF [6.7 kN] | |
| **Maximum travel:** | 18.0 in [457 mm] | | | | 32.0 in [813 mm] | 14.2 in [360 mm] | 32.0 in [813 mm] | 14.2 in [360 mm] |
| **Speed range:** | 0.02 - 45 in/min [0.5 - 1,100 mm/min] | | | | 0.001 - 60 in/min [0.02 - 1,525 mm/min] | | 0.001 - 70 in/min [0.02 - 1,800 mm/min] | |
| **Load accuracy (% of full scale):** | Test frame: ±0.1%<br>Force sensor: Series FS05: ±0.1% \| Series R07: ±0.15% | | | | | | | |
| **Load sampling rate:** | 20,000 Hz | | | | | | | |
| **Data acquisition rate:** | 1,000 Hz | | | | | | | |
| **Speed accuracy:** | ±0.2% of setting, virtually no variation with load | | | | | | | |
| **Distance accuracy:** | ±0.002 in [0.05 mm], factory-compensated at up to full load | | | | | | | |
| **Distance resolution:** | 0.0005 in / 0.01 mm | | | | | | | |
| **Limit switch repeatability:** | ±0.001 in / 0.03 mm | | | | | | | |
| **Overload protection:** | Motor stops at 120% of full scale of the force sensor | | | | | | | |
| **Power:** | Universal input 100-240 VAC, 50/60 Hz, 120W | | | | Universal input 100-240 VAC, 50/60 Hz, 300W | | Universal input 100-240 VAC, 50/60 Hz, 450W | |
| **Fuse type:** | 2.5 A, 250V, 3AG, SLO BLO | | | | 4A, 3AG, SLO BLO | | | |
| **Weight:** | 60 lb [27 kg] | | | 70 lb [32 kg] | 184 lb [83 kg] | 149 lb [68 kg] | 197 lb [89 kg] | 157 lb [71 kg] |
| **Shipping weight:** | 75 lb [34 kg] | | | 85 lb [39 kg] | 235 lb [107 kg] | 195 lb [88 kg] | 247 lb [112 kg] | 205 lb [93 kg] |
| **Environmental conditions:** | Indoor use only<br>Up to 6,500 ft [2,000 m] above sea level<br>Temperature range: 40 - 95°F [5 - 35°C]<br>Humidity range: up to 80% relative humidity at 31°C, decreasing linearly to 50% relative humidity at 40°C, non condensing<br>Mains supply voltage fluctuations up to ±10 % of the nominal voltage<br>Transient overvoltages up to the levels of Overvoltage Category II<br>Use in environments up to Pollution Degree 2 | | | | | | | |
| **Conformance:** | CE | | | | | | | |
| **Warranty:** | 3 years [see individual statement for further details] | | | | | | | |

*Load capacity is reduced at higher speeds in the following models:
-F305: limited to 200 lbF [1 kN] above 24 in [610 mm]/min
-F505 / F505H: limited to 300 lbF [1.3 kN] above 24 in [610 mm]/min
-F755 / F755S: limited to 500 lbF [2.3 kN] above 35 in [900 mm]/min
-F1505 / F1505S: limited to 1,000 lbF [4.5 kN] above 60 in [1,525 mm]/min

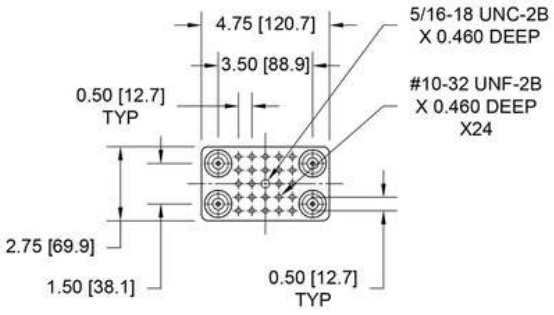
## **Dimensiones** en (mm)

### Modelos F105 | F305 | F505



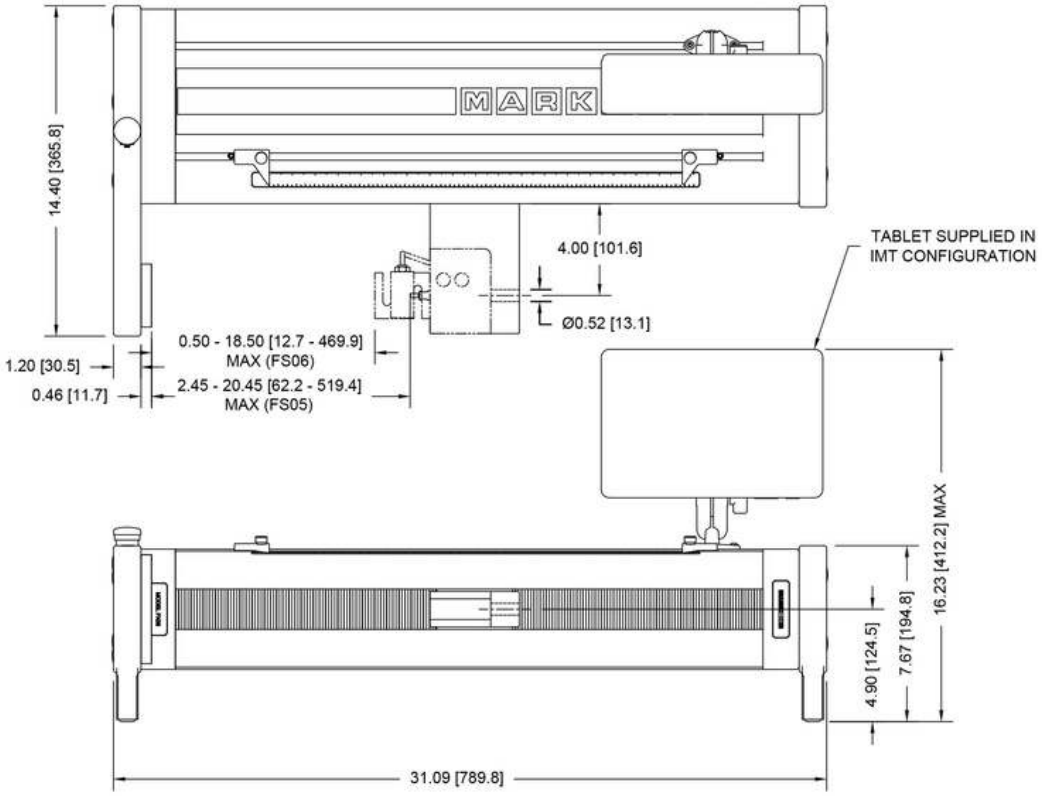



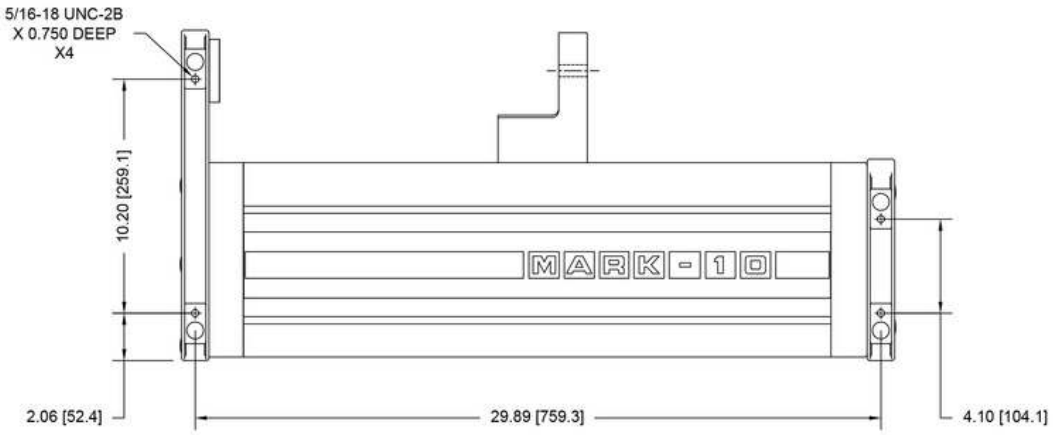

**BENCH MOUNTING HOLES**
**BOTTOM VIEW**



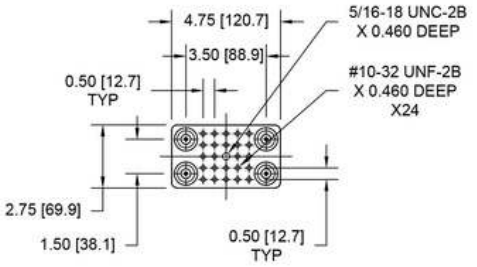

**MOUNTING PLATE**
**TOP VIEW**

## Modelo F505H



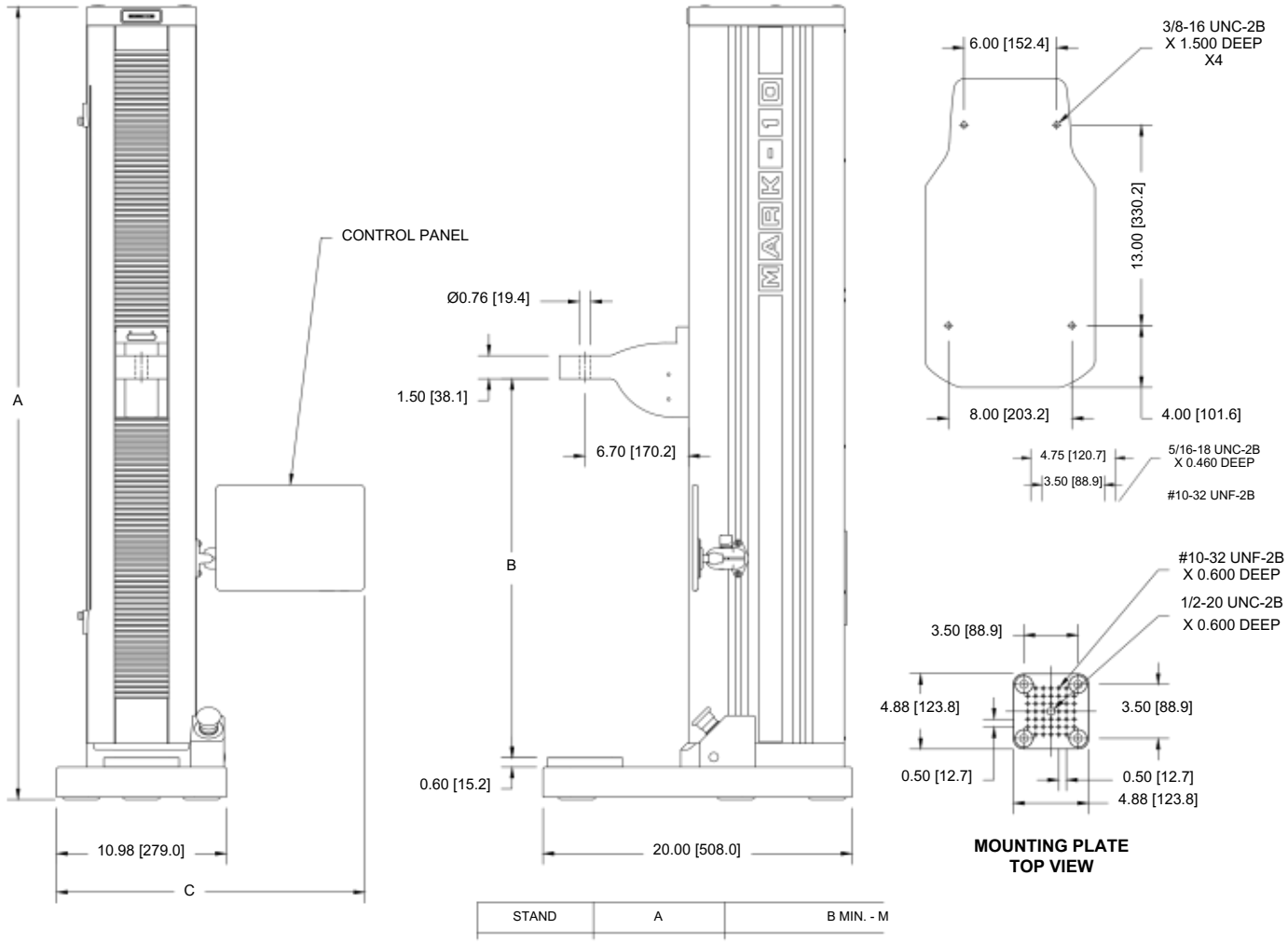




**BENCH MOUNTING HOLES**
**BOTTOM VIEW**



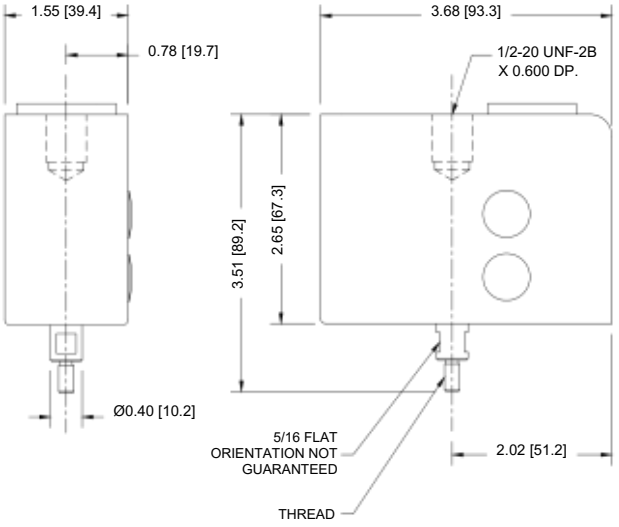

**MOUNTING PLATE**
**TOP VIEW**

## Modelos F755 | F755S | F1505 | F1505S



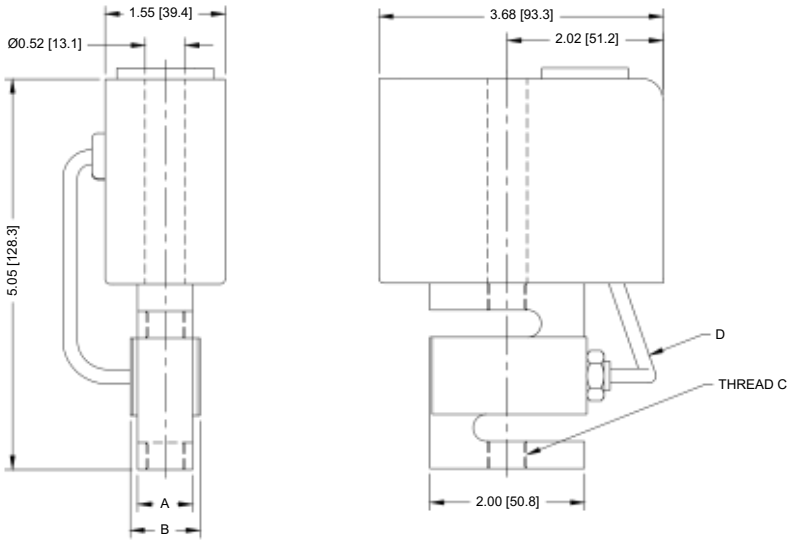

| | F755 | F755S | F1505 | F1505S |
|---|---|---|---|---|
| **A** | 50.85 [1291.6] | 33.39 [848.1] | 51.35 [1304.3] | 33.89 [860.9] |
| **B** | 8.13 - 40.13 [206.4 - 1019.2] | 8.13 - 22.33 [206.4 - 567.1] | 8.13 - 40.13 [206.4 - 1019.2] | 8.13 - 22.33 [206.4 - 567.1] |

## Series FS05 Force Sensors



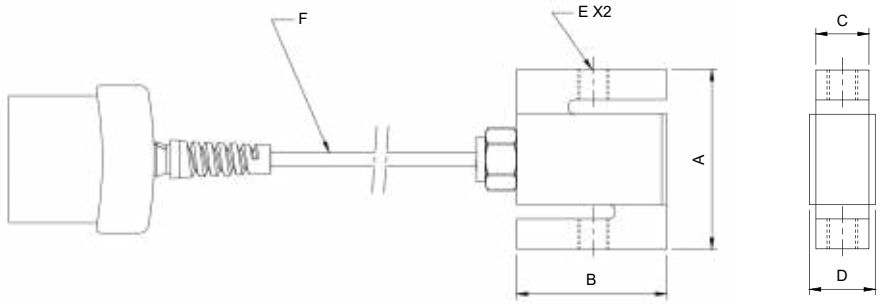

| Model No. | Thread |
|---|---|
| **FS05-012 - FS05-100** | #10-32 UNF |
| **FS05-200 - FS05-500** | 5/16-18 UNC |

## Series FS06 Force Sensors




| Model No. | A | B | THREAD C | D |
|---|---|---|---|---|
| **FS05-012 - FS05-100** | 0.46 [11.7] | 0.71 [18.0] | 1/4-28 UNF | 6.00 [152.4] |
| **FS05-200 - FS05-500** | 0.90 [22.6] | 1.10 [27.9] | 1/2-20 UNF | |

## Series R07 Force Sensors




| Model No. | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **MR07-50** | 2.40 [61.0] | 2.00 [50.8] | 0.46 [11.7] | 0.90 [22.9] | 1/4-28 UNF | 10.00 [254.0] |
| **MR07-100** | | | | | | |
| **MR07-200** | | | | | | |
| **MR07-300** | | | 0.71 [18.0] | 1.10 [27.9] | 1/2-20 UNF | |
| **MR07-500** | | | | | | |
| **MR07-750** | | | | | | |
| **MR07-1000** | | | | | | |
| **MR07-1500** | | | 0.96 [24.4] | 1.40 [35.6] | | |

## Las aplicaciones son prácticamente ilimitadas...

Los productos de medición de fuerza y torsión Mark-10 ayudan a los profesionales de control de calidad, ingeniería y fabricación a evaluar y garantizar la calidad en prácticamente todas las industrias del mundo.

Automotriz | Aeroespacial | Electrónica | Productos de Consumo | Resortes | Dispositivos Médicos | Empaque | Alimentos y Bebidas | Ergonomía | Otras industrias

**Déjanos tus datos de contacto**

MARK-10®
Force and Torque Measurement Engineered Better

grupo mess® all about metrology
www.mess.com.mx