GUÍA DE MEDIDORES DE HUMEDAD

ENCONTRAR LA SOLUCIÓN CORRECTA

FLIR

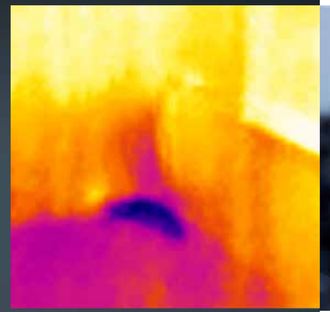
MEDIDORES DE HUMEDAD CON IGM™

FLIR se enorgullece de ofrecer una línea de alta calidad de medidores de humedad para sus necesidades de inspección.

¿Y si pudiera identificar la ubicación exacta de un problema de humedad que esté detrás una pared? ¿O bajo el suelo? ¿O en el techo? Localizar la humedad puede ser facilísimo.
Nuestra selección de medidores de humedad incluye ahora opciones con termografía integrada: la llamamos IGM™ (Infrared Guided Measurement, medición guiada por infrarrojos). IGM está diseñada para ahorrarle tiempo y guiarle al punto exacto que necesite pruebas y análisis posteriores. Con IGM, puede identificar problemas antes de que se conviertan en graves.

Trabaje con mayor rapidez, de forma más inteligente y pase al siguiente trabajo.

* Solo el modelo MR176



Conector micro USB
Conector RJ45

MR176/MR160

Medidor de humedad con IGM™

Con la tecnología IGM del sensor termográfico incorporado, el MR176 y el MR160 le orientan visualmente hacia el lugar exacto en el que puede ocultarse la humedad.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Detecte la humedad utilizando el sensor termográfico FLIR Lepton® de 80 × 60.
- Realice mediciones no intrusivas o intrusivas utilizando la sonda sin clavija integrada o externa o la sonda con clavija externa.
- Localice fácilmente el objetivo con el puntero láser y cursores de visualización.
- Revise las imágenes y genere informes con el software gratuito FLIR Tools®.

CARACTERÍSTICAS ÚNICAS DEL MODELO MR176

- Mida la temperatura y la humedad relativa (el sensor reemplazable in situ calcula automáticamente las lecturas ambientales y las muestra).
- Evite que las temperaturas extremas interfieran en las imágenes utilizando la opción de «bloqueo de imagen».
- Realice lecturas precisas en ubicaciones con condiciones ambientales variadas (el indicador de estabilidad ambiental progresivo le permite saber cuándo se han estabilizado las lecturas de humedad relativa).

MR77

MEDIDOR DE HUMEDAD 5 en 1 CON METERLiNK™

Todo lo que necesita en un medidor para eliminación de humedades o climatización:
Capacidad Bluetooth® METERLiNK, sensor de humedad sin clavija y sonda con clavija, sensor de humedad relativa y de temperatura, y un termómetro de IR.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Vea y comparta lecturas desde un dispositivo móvil.
- Integra de forma inalámbrica lecturas de humedad en imágenes térmicas con cámaras de infrarrojos FLIR compatibles.
- Mida la temperatura y la humedad relativa (el sensor reemplazable in situ calcula automáticamente las lecturas ambientales y las muestra).
- Almacene manualmente lecturas y recupere hasta 20 puntos de medida.

MR60

MEDIDOR DE HUMEDAD PROFESIONAL

Una herramienta completa de construcción que permite la recopilación y el almacenamiento de datos de humedad con el tiempo desde varios lugares.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Realice mediciones no intrusivas o intrusivas utilizando la sonda sin clavija integrada o externa o la sonda con clavija externa.
- Guarde hasta 10 000 capturas de pantalla y lecturas que puede transferir y ver mediante PC/USB.
- Ajuste el medidor según el material de prueba correspondiente utilizando una biblioteca integrada de 11 grupos de materiales, incluidas maderas, paneles de yeso y hormigón.
- Cree informes fácilmente utilizando el software de PC FLIR Tools gratuito.
- Amplíe el medidor según sus necesidades: el MR60 es compatible con la línea completa de sondas de humedad externas de FLIR.

MR55

MEDIDORES DE HUMEDAD CON CLAVIJA CON BLUETOOTH

Optimice su flujo de trabajo con conectividad inalámbrica y una biblioteca integrada de 11 ajustes por grupos de materiales para obtener lecturas más precisas.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Conecte de forma inalámbrica el medidor con FLIR Tools Mobile para ver lecturas remotamente desde su dispositivo móvil.
- Ajuste el medidor según el material de prueba correspondiente utilizando una biblioteca integrada de 11 grupos de materiales, incluidas maderas, paneles de yeso y hormigón.
- Acceda al número correcto de grupo para los materiales de prueba escaneando el código de la parte posterior del medidor con su dispositivo móvil.

MR59

MEDIDOR DE ESFERA DE HUMEDAD CON BLUETOOTH

Un medidor sin clavija con Bluetooth asequible con sensor en el extremo de la esfera que puede ayudarle a cubrir un área mayor en menos tiempo sin dejar marcas.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Mida en las esquinas y alrededor de los rodapiés con el sensor del extremo de la esfera.
- Conecte de forma inalámbrica el medidor con FLIR Tools Mobile para ver lecturas en directo desde su dispositivo móvil.
- Localice fuentes ocultas y rutas de migración de humedad creando mapas de calor de las áreas afectadas.
- Identifique posibles problemas de ¡humedad hasta 100 mm (4") bajo la superficie.

MR40

LÁPIZ DE HUMEDAD + LINTERNA

Combinación de medidor de humedad y linterna de bolsillo y resistente diseñada para encontrar y cuantificar contenido de humedad en madera y en materiales comunes de construcción.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Realice mediciones precisas con el medidor de humedad de dos clavijas y escala única.
- Puede llevarlo en el bolsillo y realizar mediciones en espacios reducidos.
- Elimine la necesidad de llevar una linterna aparte.
- Utilícelo en combinación con una cámara térmica para confirmar la humedad.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	MR40	MR55	MR59	MR60	MR77	MR160	MR176
Termografía							
Resolución IR (IGM)	—	—	—	—	—	80 × 60	80 × 60
Campo de visión	—	—	—	—	—	51° × 38°	51° × 38°
Paletas de colores térmicas	—	—	—	—	—	Hierro, Arcoíris, Hielo, Gris	Hierro, Arcoíris, Hielo, Gris
Pantalla							
LCD con retroiluminación LED	LCD (sin retroiluminación)	Sí	Sí	—	Sí	—	—
Pantalla QVGA en color	—	—	—	2,3", pantalla gráfica TFT 64K	—	2,3", pantalla gráfica TFT 64K	2,3", pantalla gráfica TFT 64K
Detección de humedad							
Medición de humedad	Clavija	Clavija	Sin clavija	Con y sin clavija	Con y sin clavija	Con y sin clavija	Con y sin clavija
Rango de humedad con clavija	Del 5 al 30 % de CH (±2 % de CH) Del 30 al 60 % (solo como referencia)	Grupos de madera (del 1 al 9): Del 7 al 30 % de CH (±2 % de CH) Del 30 al 99 % (solo como referencia) Grupos de materiales de construcción (10 y 11): Del 1 al 99 % del grupo 10 (solo como referencia) Del 1 al 35 % del grupo 11 (solo como referencia)	—	Grupos de madera (del 1 al 9): Del 7 al 30 % de CH (±1,5 % de CH) Del 30 al 100 % (solo como referencia) Grupos de materiales de construcción (10 y 11): Del 0 al 20 % (solo como referencia)	Grupos de madera (del 1 al 9): Del 7 al 30 % de CH (±1,5 % de CH) Del 30 al 100 % (solo como referencia)	Grupos de madera (del 1 al 9): Del 7 al 30 % de CH (±1,5 % de CH) Del 30 al 100 % (solo como referencia)	Grupos de madera (del 1 al 9): Del 7 al 30 % de CH (±1,5 % de CH) Del 30 al 100 % (solo como referencia)
Rango de humedad sin clavija	—	—	Del 0 al 100 % de humedad relativa	Del 0 al 100 % de humedad relativa	Del 0 al 99,9 % de humedad relativa	Del 0 al 100 % de humedad relativa	Del 0 al 100 % de humedad relativa
Humedad relativa	—	Del 0 al 20 % (±5 %) Del 20 al 80 % (±3,5 %) Del 80 al 100 % (±5 %)	—	—	Del 0 al 10 % (±3 %) Del 10 al 90 % (±2,5 %) Del 90 al 99 % (±3 %)	—	Del 10 al 90 % (±2,5 %)
Profundidad de humedad sin clavija	—	—	Hasta 100 mm (4")*	Hasta 19 mm (0,75")*	Hasta 19 mm (0,75")*	Hasta 19 mm (0,75")*	Hasta 19 mm (0,75")*
Tipos de material de humedad con clavija	Grupo 9/ materiales de construcción: contrachapado, paneles de yeso y paneles de fibra orientada (OSB) **	9 grupos de madera, 2 grupos de materiales de construcción	—	9 grupos de madera, 2 grupos de materiales de construcción	9 grupos de madera	9 grupos de madera	9 grupos de madera
General							
Puntero láser	—	—	—	—	Sí, con temperatura de IR	Sí	Sí
Formato de archivo de imagen guardada	—	—	—	.BMP con superposición de valores	—	.BMP con superposición de valores	.BMP con superposición de valores
Formato .CSV de datos almacenados	—	—	—	Sí	—	Sí	Sí
Capacidad de imágenes almacenadas	—	—	—	9999 imágenes	20 puntos de almacenamiento interno	9999 imágenes	9999 imágenes
Temperatura de IR	—	—	—	—	De -20 a 200 °C (de -4 a 392 °F)	—	—
Conectividad	—	Bluetooth (BLE)	Bluetooth (BLE)	—	Bluetooth	—	—
Cálculos del sensor de temperatura/HR	—	—	—	—	Presión de vapor, humedad relativa, temperatura, granos por libra (GPP), punto de condensación	—	Presión de vapor, humedad relativa, temperatura, granos por libra (GPP), punto de condensación
Pilas	2 AAA	2 AA de 1,5 V	1 de 9 V	De iones de litio interna recargable	1 de 9 V	De iones de litio interna recargable	De iones de litio interna recargable
Prueba de caída	3 m (9,8 ft)	2 m (6,6 ft)	2 m (6,6 ft)	3 m (9,8 ft)	2 m (6,5 ft)	3 m (9,8 ft)	3 m (9,8 ft)

* En función del material que se esté probando
Para materiales distintos al grupo 9, descargue la tabla de conversión de materiales para el MR40 (publicación MR40-AN01): http://flir.custhelp.com/app/account/fl_download_manuals

ACTUALICE SU MEDIDOR DE HUMEDAD CON ACCESORIOS FLIR

MR01 SENSOR DE TEMPERATURA/HUMEDAD RELATIVA REEMPLAZABLE
Diseñado para su uso con los FLIR MR77 o MR176 para realizar mediciones precisas de temperatura y humedad. El MR01 viene calibrado de fábrica y tiene una tapa protectora. La sonda se fija con un tornillo metálico.

MR01-EXT SENSOR DE TEMPERATURA/HUMEDAD RELATIVA REEMPLAZABLE Y EXTENSIÓN
Se utiliza con fines de aclimatación, como ventilación de escapes de secadoras/deshumidificadores o para extender el alcance de la sonda de humedad relativa/temperatura del MR77 o el MR176 (por ejemplo, accedo dentro de cavidades en la pared).

MR11 ACCESORIO DE SENSOR DE MANO DE TEMPERATURA Y HUMEDAD
Despliegue previo en ventilaciones de escape de deshumidificadores para obtener lecturas instantáneas o su uso en ubicaciones en las que el acceso está restringido, como orificios pequeños dentro de cavidades en la pared.

MR04 MÁSTIL DE EXTENSIÓN
Detecte fácilmente zonas inaccesibles gracias al mástil telescópico que se extiende hasta 132 cm.

MR05* SONDA DE IMPACTO
Analice fácilmente la humedad en lugares difíciles, como en superficies rugosas o irregulares, en las esquinas, en maderas duras o materiales de alta densidad, e incluso en zonas sin una referencia seca.

MR06* SONDA PARA CAVIDADES EN LA PARED
Penetre en las cavidades en la pared y en la cara interior de las paredes exteriores para medir los niveles de humedad del aislamiento.

MR07 SONDA DE MARTILLO
Realice mediciones en el subsuelo a través de alfombras, suelos de madera y materiales duros que son difíciles de penetrar con una sonda de clavijas estándar.

MR08 SONDA DE MARTILLO/PARED
Utilice fácilmente la sonda de martillo en superficies verticales, inclinadas o invertidas, y llegue debajo de alfombras y el subsuelo.

MR09 SONDA DE RODAPIÉS
Rastree detrás de los rodapiés, moldura de las paredes, molduras de corona y otras áreas inaccesibles sin necesidad de quitarlos.

MR10 FUNDA PROTECTORA
Proteja sus valiosos instrumentos FLIR de prueba y medición con esta duradera funda protectora de EVA, para protegerlos de la suciedad, el polvo y las condiciones atmosféricas adversas.

MR12 ACCESORIO DE SENSOR DE HUMEDAD CON SONDA DE ESFERA
Tome lecturas no invasivas hasta 100 mm (4") bajo la superficie.

* FLIR recomienda utilizar el MR05 o MR06 para comprobar la humedad en materiales de hormigón o de construcción. Revise el manual de instrucciones para ver todos los detalles.

MEDIDOR DE HUMEDAD COMPATIBILIDAD DE LOS ACCESORIOS

Accesorio/medidor de humedad	MR40	MR55	MR59	MR60	MR77	MR160	MR176
MR01 Sensor de temperatura/humedad relativa	-	-	-	-	x	-	x
MR01-EXT Sensor de temperatura/humedad con extensión	-	-	-	-	x	-	x
MR11 Accesorio de sensor de mano de temperatura/humedad	-	-	-	-	x	-	x
MR02 Sonda con clavija (repuesto)	-	-	-	x	x	x	x
MR04 Mástil de extensión *	-	-	x	-	-	-	-
MR05 Sonda con clavija de impacto	-	-	-	x	x	x	x
MR06 Sonda para cavidades en la paredes	-	-	-	x	x	x	x
MR07 Sonda de martillo (con bolsa)	-	-	-	x	x	x	x
MR08 Combinado de sonda para cavidades en la pared y sonda de martillo (con bolsa)	-	-	-	x	x	x	x
MR09 Sonda de rodapiés	-	-	-	x	x	x	x
MR10 Funda protectora EVA	-	-	-	x	x	x	x
MR12 Sensor de humedad de esfera	-	-	-	x	-	x	x

* El MR04 es compatible con los accesorios siguientes: MR05,MR05, MR11, MR12

MR01

MR11

MR04

MR05

MR06

MR07

MR08

MR09

MR10

MR12

LOS KITS DE HUMEDAD FLIR OFRECEN UNA SOLUCIÓN COMPLETA

LOS KITS DE HUMEDAD FLIR OFRECEN UNA SOLUCIÓN COMPLETA PARA CONSEGUIR UNA SOLUCIÓN RÁPIDA Y PRECISA DE LOS PROBLEMAS

FLIR MR160-KIT5
KIT DE HUMEDAD CON GENERACIÓN DE IMÁGENES PROFESIONAL
El kit incluye el medidor de humedad con generación de imágenes FLIR MR160 y la sonda para cavidades en la pared/sonda de martillo FLIR MR08.

FLIR MR176-KIT5
KIT DE HUMEDAD CON GENERACIÓN DE IMÁGENES PROFESIONAL
El kit incluye el medidor de humedad con generación de imágenes FLIR MR176, el accesorio combinado de sonda de martillo/para cavidades en la pared FLIR MR08, más un sensor adicional de temperatura/humedad relativa reemplazable FLIR MR01.

MR160-KIT2
KIT DE INSPECCIÓN DE EDIFICIOS
El kit incluye el medidor de humedad con generación de imágenes FLIR MR160, el termógrafo FLIR C2 y el accesorio de sonda para cavidades en la pared FLIR MR06.

MR176-KIT6
KIT DE ELIMINACIÓN PROFESIONAL
El kit incluye el medidor de humedad con generación de imágenes FLIR MR176, el termógrafo FLIR E6 y la sonda combinada de martillo/para cavidades en la pared FLIR MR08.

SWEDEN
Instruments Division
FLIR Systems AB
Antennvägen 6
187 66 Täby
Tel. : +46 (0)8 753 25 00
E-mail : flir@flir.com

Benelux
Sales Administration
FLIR Commercial Systems
Luxemburgstraat 2
2321 Meer
Belgium
Tel.: +32 (0) 3665 5100

FLIR Germany
Frankfurt
Tel. +49 (0)69 95 00 900

FLIR Italy
Milan
Tel. +39 (0)2 99 45 10 01

FLIR Spain
Madrid
Tel. +34 91 573 48 27

FLIR Middle East
Dubai
Tel. +971 4 299 6898

FLIR Africa
Johannesburg
Tel. +27 11 300 5622

FLIR France
Torcy
Tel. +33 (0)1 60 37 01 00

FLIR UK
West Malling
Tel. +44 (0)1732 220 011

FLIR Russia
Moscow
Tel. + 7 495 669 70 72

FLIR Turkey
Istanbul
Tel. +90 (212) 280 65 91

Pour plus d'informations :
flir@flir.com

www.flir.com
NASDAQ: FLIR

Los equipos descritos en este documento pueden requerir la autorización del Gobierno de EE. UU. para su exportación. Quedan prohibidas las desviaciones contrarias a la ley de EE. UU. Las imágenes utilizadas tienen una función meramente informativa. Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. ©2018 FLIR Systems, Inc. Todos los derechos reservados. (07/18)

18-1212-INS_EMEA

FLIR | The World's Sixth Sense®