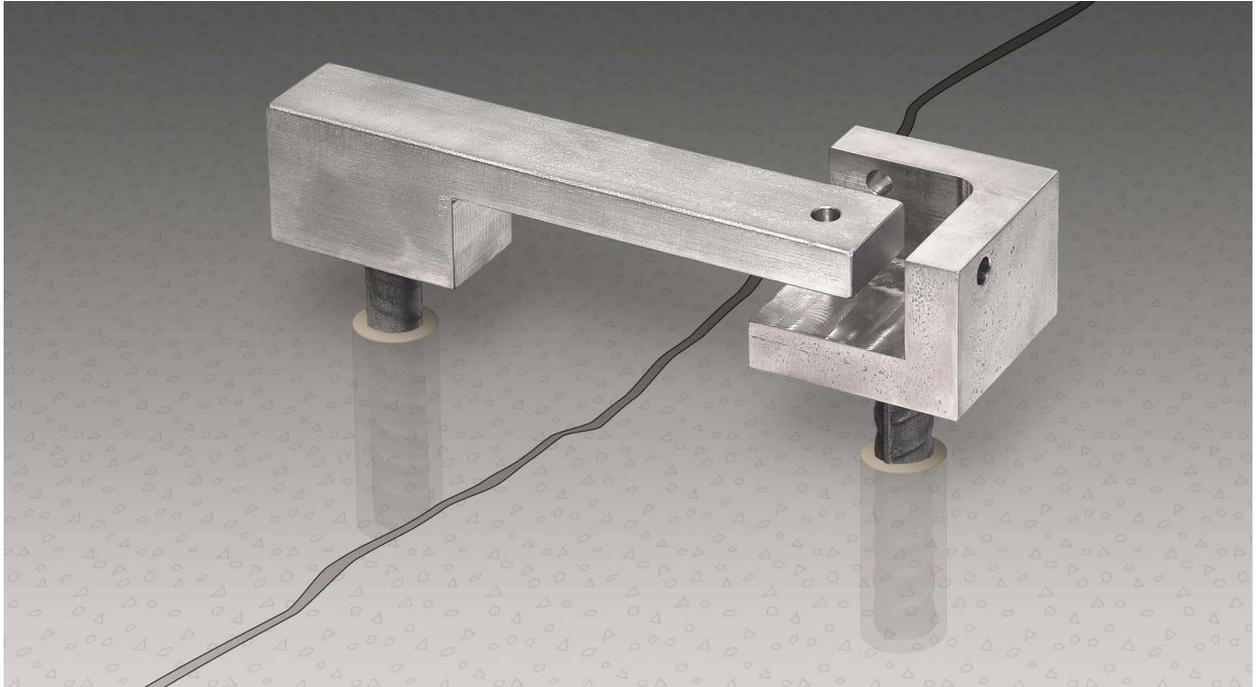


Modelo 4415

Medidor de grietas mecánico 3D

Manual de instrucciones



DECLARACIÓN DE GARANTÍA

GEOKON garantiza que sus productos estarán libres de defectos en sus materiales y su mano de obra, bajo uso y funcionamiento normal, durante un período de 13 meses a partir de la fecha de compra. Si la unidad no funciona correctamente, debe ser devuelta a la fábrica para su evaluación, con el flete pagado. Una vez que sea examinada por GEOKON, si se determina que la unidad está defectuosa, se reparará o reemplazará sin cargos. Sin embargo, la **GARANTÍA SE INVALIDA** si la unidad muestra evidencias de haber sido manipulada o de haber sido dañada como resultado de corrosión o corriente, calor, humedad o vibración excesivos, especificaciones incorrectas, mala aplicación, mal uso u otras condiciones de funcionamiento fuera del control de GEOKON. Los componentes que se desgastan o dañan por el uso incorrecto no tienen garantía. Esto incluye los fusibles y las baterías.

GEOKON fabrica instrumentos científicos cuyo uso indebido es potencialmente peligroso. Los instrumentos están diseñados para ser instalados y utilizados solo por personal calificado. No hay garantías, excepto las que se indican en este documento. No existe ninguna otra garantía, expresa o implícita, incluyendo, sin limitación a, las garantías de comercialización implicadas o de adecuación para un propósito en particular. GEOKON no se hace responsable por cualquier daño o pérdida causada a otros equipos, ya sea directo, indirecto, incidental, especial o consecuente que el comprador pueda experimentar como resultado de la instalación o uso del producto. La única compensación para el comprador ante cualquier incumplimiento de este acuerdo por parte de GEOKON o cualquier incumplimiento de cualquier garantía por parte de GEOKON no excederá el precio de compra pagado por el comprador a GEOKON por la unidad o las unidades, o el equipo directamente afectado por tal incumplimiento. Bajo ninguna circunstancia, GEOKON reembolsará al reclamante por pérdidas incurridas al retirar y/o volver a instalar el equipo.

Se tomaron todas las precauciones para garantizar la exactitud en la preparación de los manuales y/o el software; sin embargo, GEOKON no asume responsabilidad alguna por omisiones o errores que puedan surgir ni asume responsabilidad por daños o pérdidas que resulten del uso de los productos de acuerdo con la información contenida en el manual o software.

No se puede reproducir ninguna porción de este manual de instrucciones, por ningún medio, sin el consentimiento por escrito de GEOKON. La información contenida en este documento se considera precisa y confiable. Sin embargo, GEOKON no asume responsabilidad alguna por errores, omisiones o malas interpretaciones. La información en este documento está sujeta a cambios sin aviso previo.

El logotipo y el nombre comercial GEOKON® son marcas comerciales registradas en la Oficina de Patentes y Marcas Registradas de los Estados Unidos.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. INSTALACIÓN	2
2.1 ENSAMBLAJE DEL BLOQUE DE ALINEACIÓN	2
2.2 MONTAJE DEL MEDIDOR DE GRIETAS	3
3. TOMA DE LECTURAS	4
APÉNDICE A. ESPECIFICACIONES	5
A.1 ESPECIFICACIONES DEL MEDIDOR DE GRIETAS	5
A.2 ESPECIFICACIONES TÍPICAS DEL MICRÓMETRO DE PROFUNDIDAD / CALIBRADOR DE CUADRANTE	5

1. INTRODUCCIÓN

El medidor de grietas mecánico 3D modelo 4415 GEOKON está diseñado para medir el movimiento a través de juntas, como juntas de construcción en edificios, puentes, tuberías, presas, etc.; grietas por tensión en suelos y juntas en rocas y hormigón.

El medidor de grietas se compone de un brazo de extensión y un bloque de referencia, que se montan en lados opuestos de la grieta o junta que se está monitoreando mediante anclajes de barras de refuerzo que se pueden inyectar con lechada.

Los anclajes están fabricados con dos tramos de barras de refuerzo #4, de seis pulgadas de largo, inyectadas con lechada en orificios perforados a ambos lados de la grieta. El medidor medirá cualquier ensanchamiento de la grieta y la extensión de cualquier movimiento cortante en dos direcciones.

A continuación se muestra una instalación típica del medidor de grietas mecánico 3D.

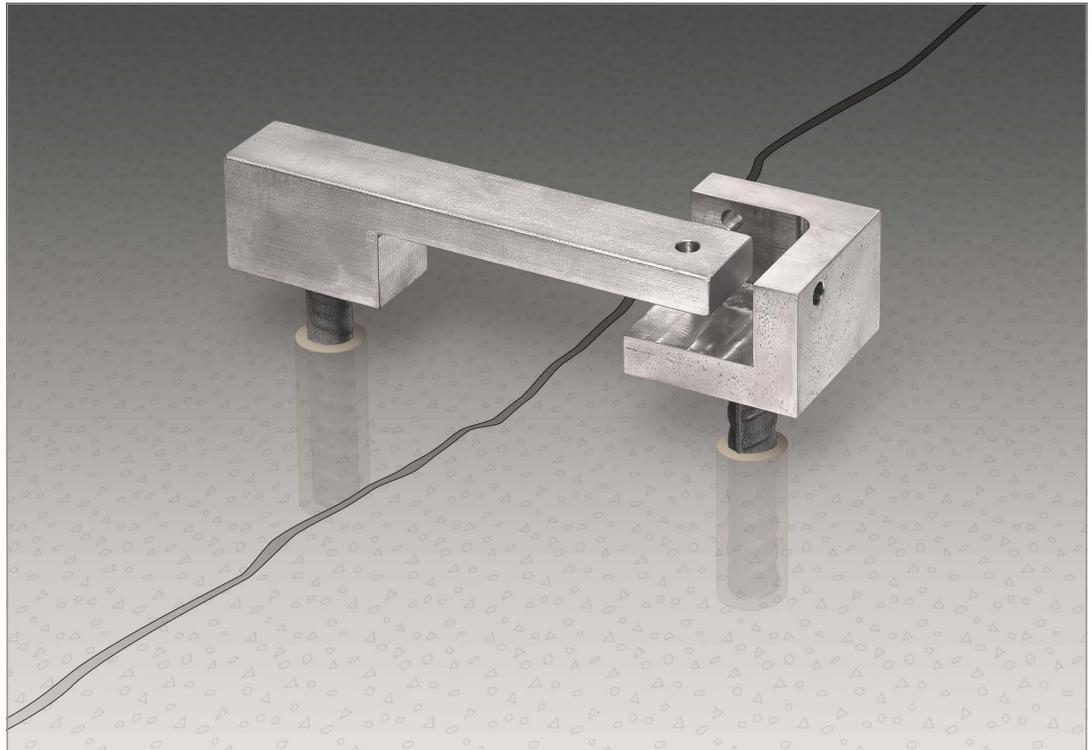


FIGURA 1: *Instalación típica*

Una vez instalado, las mediciones se realizan utilizando un micrómetro de profundidad o un comparador que se inserta en cada uno de los tres orificios de acceso. Los desplazamientos (dirección y magnitud) se determinan comparando las lecturas base con las lecturas actuales.

2. INSTALACIÓN

2.1 ENSAMBLAJE DEL BLOQUE DE ALINEACIÓN

Se debe instalar un bloque de alineación entre el brazo de extensión y el bloque de referencia para un posicionamiento adecuado antes del montaje. El bloque de alineación se instala y retira fácilmente para que se pueda reutilizar con múltiples medidores de grietas del mismo rango. Los pasos de ensamblaje difieren según el número de modelo del medidor de grietas.

Para los modelos 4415-1 y 4415-3, consulte los siguientes pasos. Para el modelo 4415-5 siga las instrucciones en la página siguiente.

ENSAMBLAJE DE LOS MODELOS 4415-1 Y 4415-3:

1. Coloque el bloque de alineación sobre el bloque de referencia, asegurándose de alinear los orificios correspondientes de ambos.
2. Asegure el brazo de extensión y el bloque de referencia al bloque de alineación usando los tornillos proporcionados.

El ensamblaje completo se muestra a continuación.

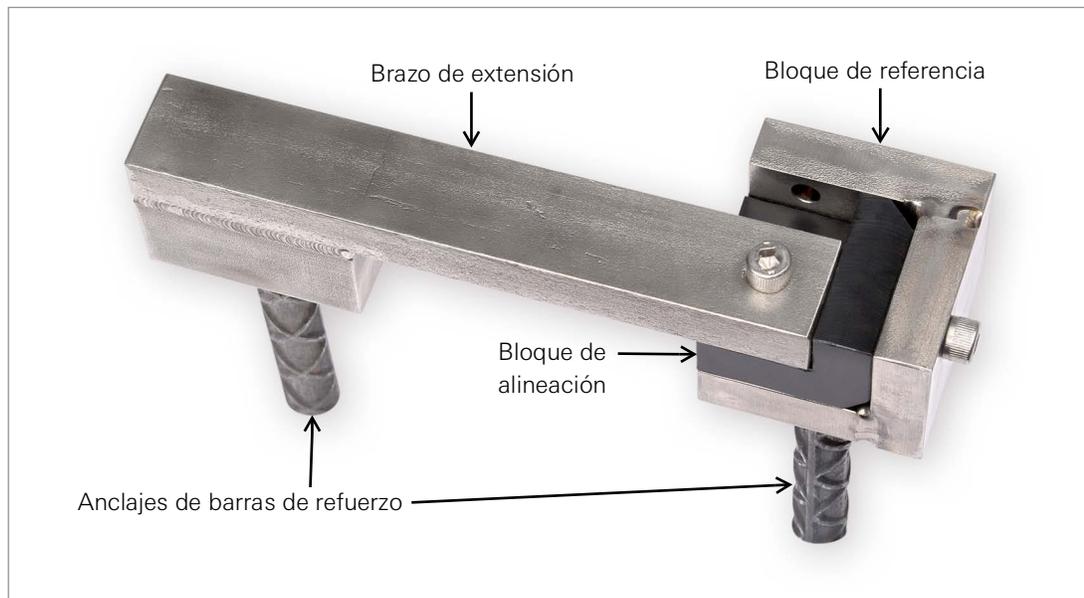


FIGURA 2: Medidor de grietas modelo 4415-1 o 4415-3 con bloque de alineación instalado

ENSAMBLAJE DEL MODELO 4415-5:

1. Deslice el bloque de referencia en el espacio entre el bloque de alineación y la placa instalada de fábrica hasta que esté completamente asentado.
 2. Asegure el bloque de referencia al bloque de alineación apretando el par de tornillos que no tienen arandelas instaladas.
 3. Conecte el brazo de extensión al bloque de referencia usando el tornillo y la arandela provistos.
- El ensamblaje completo se muestra a continuación.

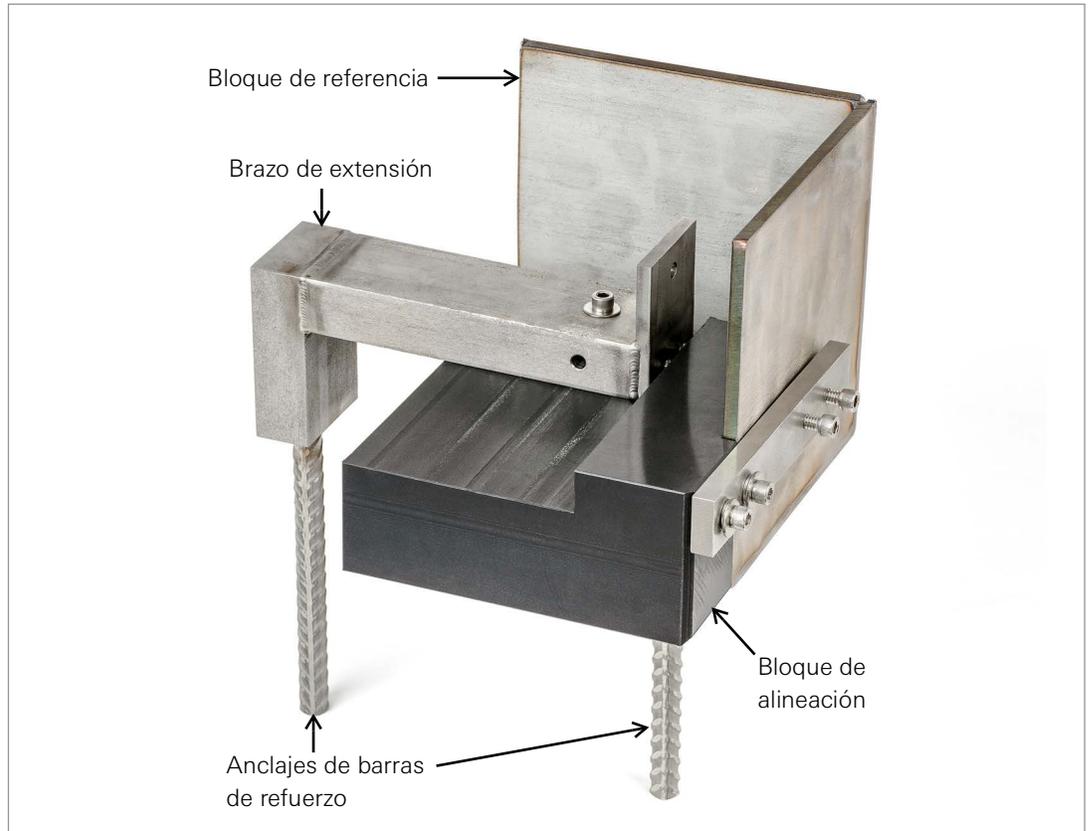


FIGURA 3: Medidor de grietas Modelo 4415-5 con bloque de alineación instalado

2.2 MONTAJE DEL MEDIDOR DE GRIETAS

1. Coloque el medidor de grietas de modo que los anclajes de las barras de refuerzo estén en lados opuestos de la grieta que se está monitoreando, luego marque la ubicación de los anclajes.
2. Taladre dos orificios de 5/8 a 3/4 de pulgada a la profundidad necesaria para dejar el medidor de grietas a la altura deseada sobre la superficie.
3. Llene ambos orificios con lechada de fraguado rápido e inserte los anclajes en los orificios.
4. Alinee el medidor de grietas según sea necesario y manténgalo en su posición hasta que la lechada fragüe.
5. Retire los tornillos que sujetan el bloque de referencia y el brazo de extensión al bloque de alineación. Retire el bloque de alineación del ensamblaje.
6. Las lecturas iniciales **deben tomarse cuidadosamente y registrarse con precisión en el momento de la instalación.** Estas lecturas sirven como punto de referencia con el que se compararán todas las lecturas posteriores. Para tomar una lectura, siga las instrucciones en la Sección 3.
7. Repita todo el proceso según sea necesario para múltiples instalaciones.

3. TOMA DE LECTURAS

El eje X, como se muestra en las siguientes figuras, mide el movimiento paralelo a lo largo del eje de la grieta. El eje Y monitorea cualquier movimiento perpendicular de la grieta. El eje Z mide el movimiento vertical a lo largo de la grieta.

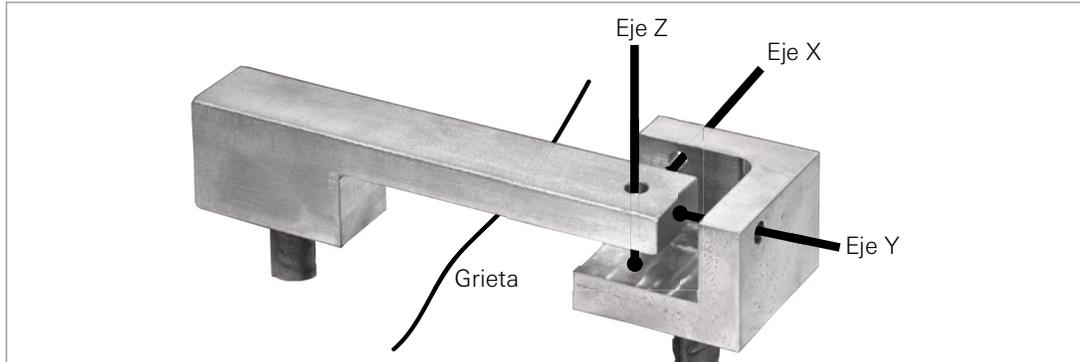


FIGURA 4: Ubicaciones de lectura del modelo 4415-1 o 4415-3

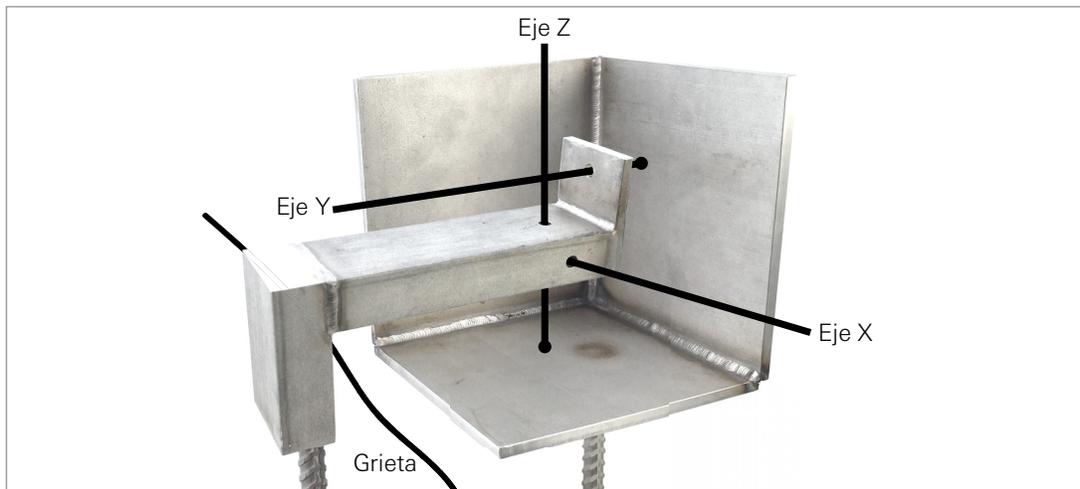


FIGURA 5: Ubicaciones de lectura del modelo 4415-5

Las lecturas se pueden tomar con un indicador de carátula, un micrómetro de profundidad o un instrumento similar. Registre la temperatura ambiente en el momento en que se toman las lecturas, ya que los grandes cambios de temperatura pueden afectar las lecturas.

MODELO 4415-1 O 4415-3

Lectura del eje Z: Deslice el extremo de medición del instrumento a través del orificio del eje Z en el brazo de extensión (ver la Figura 4) hasta que haga contacto con el bloque de referencia. Presione firmemente el collar/base del instrumento contra la superficie del brazo de extensión y tome una lectura.

Lectura de los ejes X e Y: Deslice el extremo de medición del instrumento a través del orificio del eje X o Y en el bloque de referencia (ver la Figura 4) hasta que haga contacto con el brazo de extensión. Presione firmemente el collar/base del instrumento contra la superficie del bloque de referencia y tome una lectura.

MODELO 4415-5

Lectura de los ejes X, Y y Z: Deslice el extremo de medición del instrumento a través del orificio, X, Y o Z en el brazo de extensión (ver la Figura 5) hasta que haga contacto con el bloque de referencia. Presione firmemente el collar/base del instrumento contra la superficie del brazo de extensión y tome una lectura.

APÉNDICE A. ESPECIFICACIONES

A.1 ESPECIFICACIONES DEL MEDIDOR DE GRIETAS

Rango mecánico en cada eje X, Y, Z	4415-1: 0-12.5 mm 4415-3: 0-25 mm 4415-5: 0-50 mm
Material	Acero inoxidable
Anclajes	Barras de refuerzo #4
Dimensiones del anclaje (Diámetro x Longitud)	12 mm x 150 mm

TABLA 1: Especificaciones del medidor de grietas

A.2 ESPECIFICACIONES TÍPICAS DEL MICRÓMETRO DE PROFUNDIDAD / CALIBRADOR DE CUADRANTE

Rango	50-150 mm
Resolución	0.01 mm
Precisión	0.05 mm

TABLA 2: Especificaciones típicas del micrómetro de profundidad/calibrador de cuadrante

GEOKON®

GEOKON
48 Spencer Street
Lebanon, New Hampshire
03766, USA

Teléfono: +1 (603) 448-1562
Email: info@geokon.com
Sitio web: www.geokon.com

GEOKON
ies una compañía
ISO 9001:2015 registrada