

# **SpotOn®**

## **DIGITAL SOIL COMPACTION METER**



#29360

**DIGITAL SOIL COMPACTION METER | COMPACTOMÈTRE NUMÉRIQUE**

**PRODUCT MANUAL | MANUEL DU PRODUIT**

**Made In The USA**  
Fabriqué aux États-Unis



ENGLISH .....	<b>01</b>
FRANÇAIS .....	<b>07</b>
ESPAÑOL .....	<b>11</b>
PORTUGUÊS .....	<b>15</b>
DEUTSCHE .....	<b>19</b>

### **WWW.INNOQUESTINC.COM/PRODUCT-MANUALS**

(BG) За да видите ръководството за продукти на български език, посетете уеб страницата, посочена по-горе.

(HR) Da biste pogledali priručnik za proizvod na hrvatskom, posjetite gore navedenu web stranicu.

(CS) Chcete-li zobrazit příručku k produktu v češtině, navštivte webové stránky uvedené výše.

(DA) For at se produktmanualen på dansk, besøg hjemmesiden ovenfor.

(NL) Om de producthandleiding in het Nederlands te bekijken, bezoek de bovenstaande pagina.

(ET) Eesti tootejuhendi vaatamiseks külastage ülalolevat veebilehte.

(FI) Jos haluat tarkastella tuotekäsikirjaa suomeksi, vieraille edellä mainituilla verkkosivuilla.

(HU) A termék kézikönyv magyar nyelven történő megtekintéséhez látogassa meg a fenti weboldalt.

(IT) Per visualizzare il manuale del prodotto in italiano, visitare la pagina web di cui sopra.

(LV) Lai apskatītu produkta rokasgrāmatu latviešu valodā, apmeklējiet iepriekš minēto tīmekļa vietni.

(LT) Norėdami peržiūrėti gaminio vadovą lietuvių kalba, apsilankykite aukščiau esančiame tinklalapyje.

(NO) For å se produktåndboken på norsk, besøk nettsiden ovenfor.

(PL) Aby wyświetlić instrukcję obsługi w języku polskim, odwiedź stronę internetową wymienioną powyżej.

(RO) Pentru a vedea manualul de produs în limba română, vizitați pagina web de mai sus.

(RU) Чтобы просмотреть руководство по продукту на русском языке, перейдите на веб-страницу выше.

(SR) Da biste pogledali uputstva za proizvod na srpskom, posetite gore navedenu web stranicu.

(SK) Ak chcete zobraziť návod na používanie v slovenčine, navštívte webovú stránku uvedenú vyššie.

(SL) Če si želite ogledati priročnik za izdelek v slovenščini, obiščite spletno stran zgoraj.

(SV) För att se produktåndboken på svenska, besök webbsidan ovan.



**WARNING:**

Use caution when probing into soil to avoid hitting buried electrical wires or other utilities.

Use caution when handling and transporting this meter since its sharp metal tip could cause damage to packaging, containers, or personal.

Always use the included tip cover when transporting the meter.

**DEMO VIDEO:**



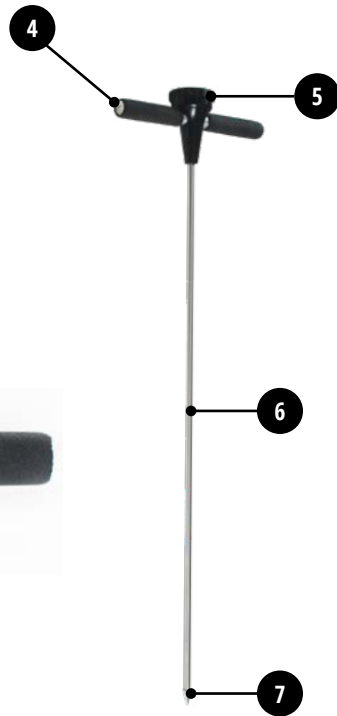
YOUTUBE.COM

SEARCH:

SpotOn Digital Soil Compaction Meter

**METER COMPONENTS:**

- 1 Color Coded Bar Graph Display
- 2 Power Button
- 3 Zero Button
- 4 Battery Compartment In Handle
- 5 Splash/Dust Proof Digital Display
- 6 Stainless Steel Shaft with Depth Marks
- 7 Extra Hard Stainless Steel Tip (Replaceable)



**FEATURES:**

- Meets ASABE S313.3 Soil Compaction Standard
- Automatically displays maximum compaction value when probe is extracted from the soil
- Color coded display for easy compaction reference:  
Green 0-200 PSI (0-1400 kPa) Yellow 200-300 PSI (1400-2070 kPa) Red 300+ PSI (2070+ kPa)
- The high resolution of the electronic force sensor assures accurate compaction values in soft soils with 1/2in(12mm) cone
- Measurements can be displayed in PSI or kPa
- Rugged design & rubber protector for repeated field use
- Stainless steel shaft with depth marking every 4in(10cm)
- Ultra-hard stainless steel 440C cone for years of service

**SPECIFICATIONS:**

<b>Usable Probe Length:</b>	30in(76cm)
<b>Range:</b>	0 to 825 PSI (0 to 5690 kPa)
<b>Display Resolution:</b>	1 PSI (7 kPa)
<b>Accuracy:</b>	+/- 15 PSI (100 kPa)
<b>Waterproof:</b>	IP64 Rating (Dust Tight/Splash Resistant)
<b>Meter Size:</b>	35in(89cm) x 11in(28cm) x 3in(7.6cm)
<b>Shipping Box Size:</b>	37in(94cm) x 13in(33cm) x 5in(13cm)
<b>Battery:</b>	Two (2) AA (LR6) Size Alkaline Batteries (1 year battery life)
<b>Weight:</b>	1.9lbs(.6kg)
<b>Environmental:</b>	Use: 32-120°F (0-49°C) / 0-100% RH Storage: 0-130°F (-18-55°C) / 5-90% RH
<b>Construction:</b>	Solid Machined Plastic Body, Aluminum Handle, Stainless Steel Shaft, Hardened Stainless Steel Tip
<b>Cone Size:</b>	0.505in.(12.8mm) Diameter / 30° Included Angle
<b>Country of Origin:</b>	USA

**1 YEAR WARRANTY:** This product is warranted to be free from defects in materials or workmanship for one (1) year from the date of purchase.

**GENERAL OPERATION:**

**Installing the Batteries**



Remove the metal end cap on the meter's handle with a straight screw driver. Install two (2) new alkaline AA or LR6 size batteries with the plus (+) side of both batteries facing into the tube. Replace the metal end cap with the spring contacting the negative (-) of the last battery. When it is time to replace the batteries a low battery symbol (⎓) will show on the unit's display.

**Zero Calibration**



With the meter powered on, hold the meter above the ground with the shaft facing down. Press the ZERO (-0-) button and continue holding the meter steady and above the ground until the zero function completes and the LCD displays a "0" value.

The compaction meter should show a zero value when suspended in air prior to taking a probing with the meter. Temperature changes, battery voltage changes, and rough handling can cause shifts in the meter's zero point. All the above variations are easily and quickly accounted for when the zero function is complete.

Note: When the meter tip is placed on the ground the display may show a value of 5-8 PSI (34 kPa) but will show 0 PSI/kPa when suspended about the ground. This is correct and due to the weight of the meter's head applying force to the shaft.

**Changing Display Units**

Pressing both buttons (**POWER & ZERO**) at the same time while the meter is on will change the displayed units. This change will be saved when the meter is turned off.

**Taking a Reading**

Power on the meter by pressing the **POWER** button. Zero the meter if necessary with the **ZERO** button. Slowly press the meter into the soil with a firm and steady pressure. Do not stop or reverse force on the meter until the desired depth has been reached. Keeping the meter vertical during the entire penetration sequence assures readings are true cone pressures and not a result of side loading on the shaft.



**Penetration Rate**

ASABE Engineering Practice EP542 recommends a Penetration Rate of **1.2 in./second (30mm/sec)** for best accuracy.

**Maximum Reading Display**

The maximum compaction reading attained during the penetration will automatically display as the probe is withdrawn from the soil. The display will show "-HI-" followed by the maximum compaction reading. This reading will show for a few seconds before the meter reverts back to its normal operation mode.



**Over Force**

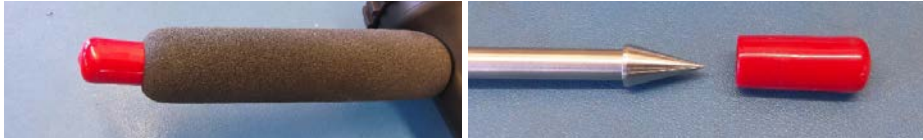
If excessive force is applied to the meter the display will flash "9999" until the force is reduced below the meter's upper limit.

**Note**

Meter will automatically shut off after 15 minutes of non-use if not turned off by the user to conserve battery power.

**Probe Tip Cover**

The meter ships with a re-usable probe tip cap. This cap can be stored in the meter’s handle while the meter is in use. The use of this probe tip cap is recommended for protecting the probe tip, personal, and vehicles during transport.



**Probe Tip Replacement**

The probe tip is replaceable. It can be unscrewed from the shaft by using pliers to grip the shaft and cone respectively. The cone is attached with removable type thread locker, so some force may be required to loosen it. The probe tip should be replaced when the diameter of the cone’s base measures less than 0.490in.(12.45mm) diameter.



**TROUBLESHOOTING & MAINTENANCE:**

**Errors**

If an error message (**Err2** or **Err3**) is displayed during the zero process, then retry the zero button and assure the meter’s shaft and tip are hanging vertically below the meter and not touching anything. If the error message continues to show after repeated zeroing attempts, then the meter must be serviced.

**Cleaning**

Clean meter head and probe shaft with a damp cloth when required.

**WARRANTY, SERVICE, AND RETURNS:**

**One-Year Warranty**

Innoquest, Inc. (“Innoquest”) warrants this product to be free from defects in materials and workmanship under normal use for a period of one (1) year from date of purchase. This warranty extends only to the original purchaser and shall not apply to any product which, in Innoquest’s sole opinion, has been subject to misuse, alteration, abuse, or abnormal conditions of operation or handling. Innoquest’s obligation under this warranty is limited to repair or replacement of the product which is returned to Innoquest. Innoquest accepts no liability for whatever damages may be caused by a malfunctioning product.

**Repair & Service Policy**

Products returned to Innoquest for repair or service must follow these guidelines: Return of the product for warranty repair or service is the responsibility of the purchaser. Return of the product for non-warranty repair or service, also the purchaser’s responsibility, will carry a charge of \$35 for assessing the product’s repair needs. Further work will not be completed without the purchaser’s approval.

**Return Procedure**

All returns, regardless of reason, must have a Return Merchandise Authorization (“RMA”) number. The purchaser must call Innoquest at (815) 337-8555 to obtain the RMA number prior to sending any merchandise back. The RMA number must be displayed on the outside of the shipping carton. All shipping charges will be paid by the purchaser. Innoquest is not responsible for any package that is returned without a valid RMA number or for the loss of the package by any shipping company.

**Return for Refund Policy**

We only accept returns of products purchased directly from Innoquest. Please return all other products to the original place of purchase. A restocking fee (the greater of 15% of the purchase price or \$35) will apply to any returns sent back to Innoquest for a refund. For a refund, the product must be in the original sealed packaging provided by Innoquest. If the unit was opened but is completely functional and returned in good condition as determined by Innoquest, a repackaging fee not to exceed \$25 will be added to the restocking fee. No refund will be given for damaged products.

**Record Your Serial Number**

Model # \_\_\_\_\_

Serial # \_\_\_\_\_



**INFORMATION DE SÉCURITÉ**

Faire preuve de prudence lors du sondage du sol pour éviter de frapper des fils électriques enfouis ou autres fils ou raccords des services publics.

Faire preuve de prudence lors de la manipulation et du transport de cet appareil puisque sa pointe de métal acérée pourrait causer des dommages aux emballages, aux contenants ou autres articles personnels.

Utiliser en tout temps le capuchon d'extrémité lors du transport du compactomètre.

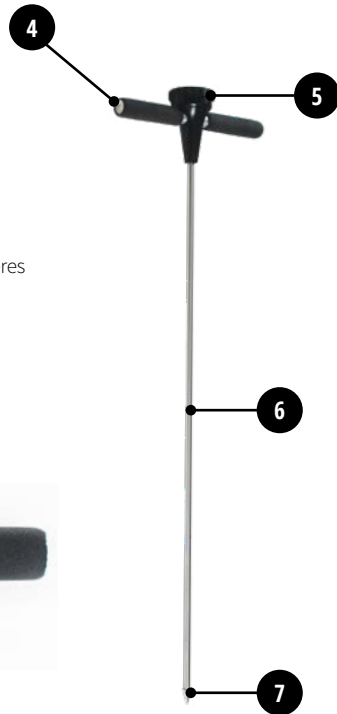
**VOIR LA VIDÉO DEMO:**



**YOUTUBE.COM**  
 CHERCHER:  
**SpotOn Digital Soil Compaction Meter**

**SCHEMA DE L'APPAREIL:**

- 1 Affichage de graphique à barres à code de couleur
- 2 Bouton de mise en fonction
- 3 Bout de mise à zéro
- 4 Logement des piles dans les poignées
- 5 Affichage numérique étanche aux éclaboussures/poussières
- 6 Axe en acier inoxydable avec repères de profondeur
- 7 Pointe en acier inoxydable extra dur (remplaçable)



**GARANTIE DE 1 AN:** Ce produit est garanti pour être exempt de défauts de matériaux ou de fabrication pendant un (1) an à compter de la date d'achat.


**CARACTÉRISTIQUES:**

- Satisfait à la norme ASABE S313.3 de compactage du sol
- Affiche automatiquement la valeur maximale de compactage lorsque la sonde est extraite du sol
- Affichage à code de couleur pour référence de compactage facile:
  - Vert 0-200 lb/po2 (0-1 400 kPa)
  - Jaune 200-300 lb/po2 (0-2 070 kPa)
  - Rouge 300 lb/po2 et plus (2 070 kPa)
- La haute résolution du capteur de force assure des valeurs de compactage exactes dans les sols mous grâce à un cône de 12 mm (1/2 po)
- Les mesures peuvent être affichées en lb/po2 ou en kPa
- De conception robuste avec protecteur en caoutchouc pour un usage répété sur le terrain
- Axe en acier inoxydable avec repères de profondeur tous les 10 cm (4 po)
- Cône en acier ultra dur pour des années de service

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES:**

<b>Longueur utile de la sonde:</b>	76 cm (30 po)
<b>Plage:</b>	0 à 825 lb/po2 (5 690 kPa)
<b>Résolution:</b>	1 lb/po2 (7 kPa)
<b>Précision:</b>	+/- lb/po2 (100 kPa)
<b>Imperméable:</b>	Homologué IP64 (étanche aux poussières/résistant aux éclaboussures)
<b>Dimensions du compactomètre:</b>	89 cm (35 po) x 28 cm (11 po) x 7,6 cm (3 po)
<b>Dimensions de la boîte:</b>	94 cm (35 po) x 33 cm (13 po) x 13 cm (5 po)
<b>Piles:</b>	Deux (2) piles alcalines AA (LR6) (vie utile des piles de 1 an)
<b>Poids:</b>	0,6 kg 1,9 lb
<b>Environnemental:</b>	Usage : 0-49 °C (32-120 °F) / 0-100 % HR Conservation : -18-55 °C (0-130 °F) / 05-90 % HR
<b>Construction:</b>	Corps en plastique massif usiné, manche en aluminium, axe en acier inoxydable, pointe en acier à outils durci
<b>Taille du cône:</b>	12,8 mm (0,505 po) de diamètre / angle de 30° inclus
<b>Pays d'origine:</b>	É.-U.

**FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL:****Installation des piles**

Enlever le capuchon d'extrémité en métal sur le manche du compactomètre avec un tournevis droit. Installer deux (2) piles alcalines AA ou LR6 neuves, la borne positive (+) des deux piles faisant face au tube. Remettre en place le capuchon d'extrémité en métal, le ressort en métal entrant en contact avec la borne négative (-) de la dernière pile. Lorsqu'il est temps de remplacer les piles, une icône de faible pile (  ) s'affichera sur l'écran de l'unité.

**Mise à zéro**

Mettre le compactomètre en fonction et le tenir au-dessus du sol, l'axe étant orienté vers le bas. Appuyer sur le bouton de mise à ZÉRO (-0-) et continuer de tenir solidement le compactomètre au-dessus du sol jusqu'à ce que la mise à zéro soit terminée et que l'écran ACL affiche une valeur nulle (0).

Le compactomètre devrait afficher une valeur nulle lorsqu'il est tenu au-dessus du sol avant de prendre une mesure avec la sonde. Les changements de température, de tension des piles et une manipulation brusque peuvent causer des changements du point zéro de l'appareil. Toutes les variations citées ci-dessus sont rapidement et facilement prises en compte lorsque la mise à zéro a été effectuée.

Remarque : Lorsque la pointe du compactomètre est placée sur le sol, l'écran peut afficher une valeur de 5 à 8 lb/po<sup>2</sup> (34 kPa), mais affichera 0 lb/po<sup>2</sup>/kPa lorsque le compactomètre est tenu au-dessus du sol. Cette situation est normale et la lecture est due au poids de la tête de l'appareil qui exerce une force sur l'axe.

**Changement d'affichage des unités**

Pour changer l'affichage des unités, appuyer simultanément sur les boutons de mise en fonction et de mise à zéro. Ce changement est enregistré lorsque le compactomètre est mis hors fonction.

**Prise d'une lecture**

Mettre le compactomètre en fonction en appuyant sur le bouton de mise en fonction. Mettre le compactomètre à zéro au besoin en appuyant sur le bouton de mise à zéro. Enfoncer lentement le compactomètre dans le sol en exerçant une pression ferme et constante. Ne pas cesser d'exercer la pression sur le compactomètre jusqu'à ce que la profondeur désirée ait été atteinte. En gardant le compactomètre à la verticale pendant toute la séquence de pénétration, on obtient des lectures exactes de la pression exercée sur le cône, et non pas le résultat d'une charge latérale sur l'axe.

**Taux de pénétration**

La pratique d'ingénierie EP542 de l'ASABE recommande un taux de pénétration de 30 mm/s (1,2 po/s) pour une exactitude optimale.

**Affichage de la lecture maximale**

La lecture de compactage maximal obtenue pendant la pénétration s'affichera automatiquement à mesure que la sonde est retirée du sol. L'écran affichera « -HI- » suivi de la lecture de compactage maximal. Cette lecture s'affichera pendant quelques secondes avant que le compactomètre revienne à son mode de fonctionnement normal.

**Force excessive**

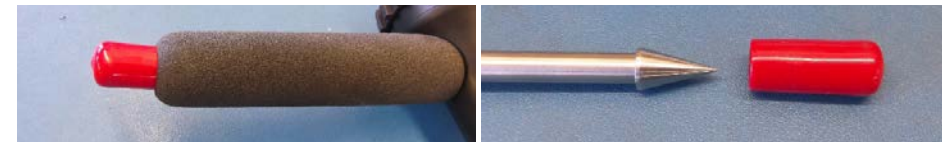
Si une force excessive est exercée sur le compactomètre, l'écran affichera « 9999 » jusqu'à ce que la force soit réduite sous la limite supérieure de l'appareil.

**Remarque**

S'il demeure inutilisé pendant 15 minutes, l'appareil se mettra automatiquement hors fonction afin de conserver la charge des piles.

**Capuchon d'extrémité de la sonde**

Le compactomètre est livré avec un capuchon de pointe de sonde réutilisable. Ce capuchon peut être rangé dans le manche du compactomètre pendant l'utilisation de ce dernier. Il est recommandé d'utiliser ce capuchon pour protéger la pointe de la sonde de même que les articles personnels et le véhicule de l'utilisateur lors du transport de l'appareil.

**Remplacement de l'extrémité de la sonde**

L'extrémité de la sonde est remplaçable. Elle peut être dévissée de l'axe à l'aide de pinces pour agripper l'axe et le cône, respectivement. Le cône est fixé par un adhésif frein-filet de type amovible, il faut donc exercer une certaine force pour le libérer. La pointe de la sonde doit être remplacée lorsque le diamètre de la base du cône mesure moins de 12,45 mm (0,490 po).

**DÉPANNAGE ET ENTRETIEN:****Erreurs**

Si un message d'erreur (Err2 ou Err3) s'affiche pendant le processus de mise à zéro, essayer de nouveau d'enfoncer le bouton de mise à zéro et vérifier que l'axe du compactomètre et la pointe de la sonde sont tenus au-dessus du sol à la verticale en pointant vers le bas et qu'ils ne touchent rien. Si le message d'erreur continue de s'afficher après des tentatives répétées de mise à zéro, le compactomètre doit alors être réparé.

**Nettoyage**

Nettoyer la tête du compactomètre et l'axe de la sonde avec un chiffon humide au besoin.

**POLITIQUE DE RÉPARATION ET DE SERVICE:**

Contactez votre revendeur local pour obtenir des retours ou des réparations.



**INFORMACIÓN DE SEGURIDAD**

Al introducir el medidor en el suelo, tenga cuidado de no dar con cables de electricidad enterrados u otros servicios públicos.

Tenga cuidado al manipular y transportar el medidor, ya que la punta afilada de metal puede causar cortes en paquetes, envases y personas.

Al transportar el medidor, utilice siempre la tapa que se incluye para la punta.

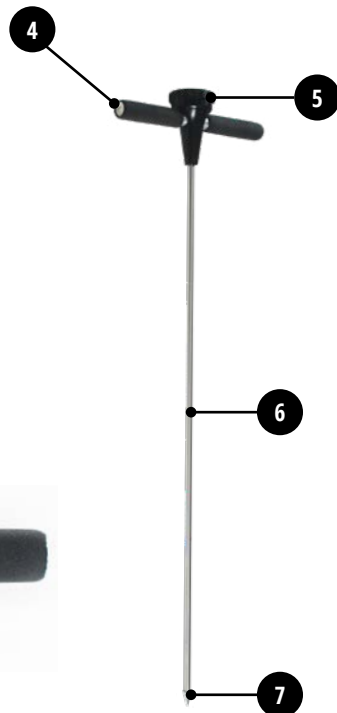
**VER EL VIDEO DEMO:**



**YOUTUBE.COM**  
 BUSCA:  
**SpotOn Digital Soil Compaction Meter**

**IMAGEN DEL MEDIDOR:**

- 1 Pantalla con barra indicadora de colores
- 2 Botón de encendido (Power)
- 3 Botón de puesta en cero (Zero)
- 4 Compartimento para baterías en el mango
- 5 Pantalla digital a prueba de agua y polvo
- 6 Vara de acero inoxidable con indicadores de profundidad
- 7 Punta reforzada de acero inoxidable (se puede reemplazar)



**GARANTÍA DE 1 AÑO:** Este producto está garantizado para estar libre de defectos en materiales o mano de obra por un (1) año a partir de la fecha de compra.

**CARACTERÍSTICAS:**

- **Cumple con la norma de compactación de suelos de ASABE S313.3.**
- **Presenta automáticamente el valor de compactación máximo al extraer el sensor del suelo**
- **Pantalla con barra de colores que sirve como referencia clara de la compactación:**  
 Verde: 0-1400 kPa (0-200 PSI)      Amarillo: 1400-2070 kPa (200-300 PSI)  
 Rojo: 2070+ kPa (300+ PSI)
- **La alta resolución del sensor de fuerza electrónico garantiza valores de compactación correctos en los suelos blandos con cono de 12 mm (1/2 pulgada)**
- **Las mediciones se pueden presentar en kPa o PSI**
- **Diseño resistente y protector de goma para uso repetido en el campo**
- **Vara de acero inoxidable con indicadores de profundidad cada 10 cm (4 pulgadas)**
- **Cono reforzado de acero para herramientas para brindar años de servicio**

**ESPECIFICACIONES:**

<b>Longitud de sensor utilizable:</b>	76 cm (30 pulg.)
<b>Intervalo:</b>	0 a 5690 kPa (0 a 825 PSI)
<b>Resolución:</b>	7 kPa (1 PSI)
<b>Precisión:</b>	+/- 100 kPa (15 PSI)
<b>Resistencia al agua:</b>	Calificación IP64 (a prueba de polvo/resistente al agua)
<b>Tamaño del medidor:</b>	89 x 28 x 7,6 cm (35 x 11 x 3 pulgadas)
<b>Tamaño de la caja:</b>	94 x 33 x 13 cm (37 x 13 x 5 pulgadas)
<b>Baterías:</b>	Dos (2) baterías alcalinas de tamaño AA (LR6) (1 año de vida útil para las baterías)
<b>Peso:</b>	0,6 kg (1,9 libras)
<b>Condiciones ambientales:</b>	Uso: 0-49 °C (32-120 °F) / 0-100 % de humedad relativa Almacenamiento: -18-55 °C (0-130 °F) / 5-90 % de humedad relativa
<b>Estructura:</b>	Cuerpo de plástico mecanizado sólido, mango de aluminio, vara de acero inoxidable y punta de acero para herramientas reforzada
<b>Tamaño del cono:</b>	12,8 mm (0,505 pulgadas) de diámetro / ángulo incluido de 30°
<b>País de origen:</b>	EE.UU.

**OPERACIÓN GENERAL :**  
**Instalación de las baterías**



Retire con un destornillador plano la tapa de metal de la punta del mango del medidor. Instale dos (2) baterías alcalinas AA o LR6 nuevas con el extremo positivo (+) mirando hacia al tubo. Coloque la tapa de metal de la punta con el resorte haciendo contacto con el extremo negativo (-) de la última batería. Cuando haya que reemplazar las baterías, aparecerá un símbolo de poca batería ( ) en la pantalla de la unidad.

**Calibración de puesta en cero**



Con el medidor encendido, sostenga el medidor por encima del suelo con la vara hacia abajo. Presione el botón de puesta en cero (-0-) y siga sosteniendo el medidor por encima del suelo sin moverlo hasta que se complete el proceso y en la pantalla LCD figure el valor "0".

El medidor de compactación debe presentar el valor cero al estar suspendido en el aire antes de utilizarlo para hacer una medición. Los cambios de temperatura, los cambios de voltaje de las baterías y la manipulación violenta pueden modificar el punto cero del medidor. Todas estas variaciones mencionadas se corrigen de forma rápida y sencilla mediante el proceso de puesta en cero.

Nota: Cuando la punta del medidor se apoya sobre el suelo, puede figurar en pantalla un valor de 34 kPa (5-8 PSI), pero el valor será 0 kPa/PSI al sostener el medidor en el aire por encima del suelo. Esto está bien y se debe a que el peso de la cabeza del medidor genera presión sobre la vara.

**Cambio de las unidades presentadas en pantalla**

Al presionar a la vez el botón de encendido y el de puesta en cero (POWER y ZERO) con el medidor encendido, se modifican las unidades presentadas en pantalla. La modificación quedará guardada al apagar el medidor.

**Medición**

Encienda el medidor con el botón de encendido (POWER). De ser necesario, ponga en cero el medidor con el botón de puesta en cero (ZERO). Entierre lentamente el medidor en el suelo empujando de manera firme y sostenida. No se detenga ni suba el medidor hasta haber alcanzado la profundidad deseada. Al mantener el medidor vertical durante toda la secuencia de penetración, se garantiza que las mediciones correspondan a la presión verdadera sobre el cono y no al movimiento lateral de la vara.



**Velocidad de penetración**

En la práctica de ingeniería de ASABA EP542, se recomienda una velocidad de penetración de 30 mm/segundo (1,2 pulg./seg.) para obtener la máxima precisión.

**Medición máxima**

Al retirar el sensor del suelo, se presentará automáticamente la medición de compactación máxima obtenida durante la penetración. En pantalla se leerá "-HI-" seguido de la medición máxima. Esta medición permanecerá unos segundos en pantalla y luego el medidor regresará a su modo de operación normal.



**Fuerza excesiva**

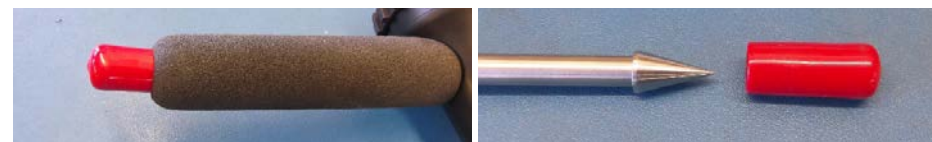
Si se aplica una fuerza excesiva sobre el medidor, en la pantalla titilará el valor "9999" hasta que la fuerza vuelva a estar por debajo del límite máximo del medidor.

**Nota**

Si el usuario no lo apaga, el medidor se apagará automáticamente tras 15 minutos de inactividad para conservar las baterías.

**Tapa de la punta del sensor**

El medidor trae una tapa para la punta del sensor reutilizable. Esta tapa se puede guardar en el mango del medidor mientras se utiliza el aparato. Se recomienda utilizar esta tapa para proteger a la gente, la punta del sensor y los vehículos durante el transporte del aparato.



**Reemplazo de la punta del sensor**

La punta del sensor se puede reemplazar. Se puede desatornillar de la vara utilizando pinzas para sujetar la vara y el cono. El cono está pegado con adhesivo de rosca extraíble, de modo que quizás deba hacer fuerza para aflojarlo. La punta del sensor debe reemplazarse cuando el diámetro de la base del cono esté por debajo de las 12,45 mm (0,49 pulgadas).



**RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y MANTENIMIENTO:**

**Errores**

Si durante el proceso de puesta en cero aparece un mensaje de error (Err2 o Err3), pruebe volver a presionar el botón de puesta en cero (ZERO), y asegúrese de que la vara y la punta del medidor estén verticales debajo del medidor y de que no estén tocando nada. Si el mensaje de error sigue apareciendo tras varios intentos de puesta en cero, el medidor necesita servicio técnico.

**Limpieza**

Cuando sea necesario, limpie la cabeza del medidor y la vara del sensor con un paño humedecido.

**POLÍTICA DE SERVICIO Y REPARACIÓN:**

Póngase en contacto con su distribuidor local para obtener detalles sobre devoluciones o reparaciones.



### INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA

Ao fazer a medição do solo, tenha cuidado para não atingir fios elétricos ou outras instalações enterradas.

Tenha cuidado ao manusear e transportar este medidor, pois sua ponta metálica pontiaguda pode causar danos a embalagens e recipientes ou ferimentos em pessoas.

Sempre use a proteção da ponta fornecida ao transportar o medidor.

### VEJA O VÍDEO DEMO:



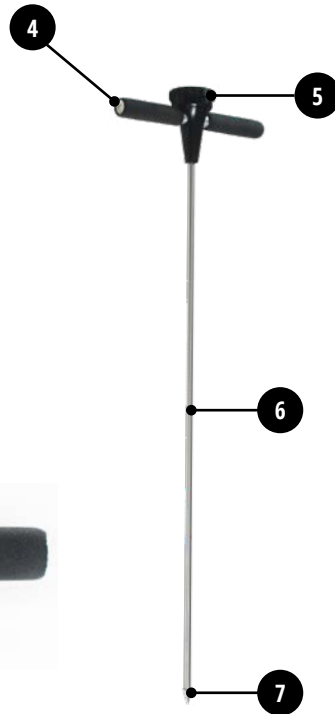
YOUTUBE.COM

PESQUISA:

SpotOn Digital Soil Compaction Meter

### IMAGEN DEL MEDIDOR:

- 1 Visor do gráfico de barras codificado por cores
- 2 Botão Power
- 3 Botão Zero
- 4 Compartimento de pilhas no cabo
- 5 Visor digital à prova de respingos/poeira
- 6 Haste de aço inoxidável com marcas de profundidade
- 7 Ponta de aço extraduro inoxidável (substituível)



**GARANTIA DE 1 ANO:** Este produto é garantido para ser livre de defeitos de material ou de fabricação por 1 (um) ano a partir da data da compra.

### CARACTERÍSTICAS:

- Atende ao padrão de compactação do solo ASABE S313.3
- Exibe automaticamente o valor máximo de compactação quando a sonda é retirada do solo
- Visor codificado por cores para fácil referência de compactação:
  - Verde 0-1400 kPa (0-200 PSI) Amarelo 1400-2070 kPa (200-300 PSI)
  - Vermelho 2070+ kPa (300+ PSI)
- A alta resolução do sensor de força eletrônico garante valores de compactação precisos em solos moles com cone de 12 mm (1/2 pol.)
- As medições podem ser exibidas em PSI ou kPa
- Design robusto e protetor de borracha para uso repetido em campo
- Haste de aço inoxidável com marcação de profundidade a cada 10 cm (4 pol.)
- Cone de aço para ferramentas extraduro para anos de serviço

### ESPECIFICAÇÕES:

<b>Comprimento útil da sonda:</b>	76 cm (30 pol.)
<b>Alcance:</b>	0 a 5690 kPa (0 a 825 PSI)
<b>Resolução:</b>	7 kPa (1 PSI)
<b>Precisão:</b>	+/- 100 kPa (15 PSI)
<b>Resistência à água:</b>	classificação IP64 (à prova de poeira/resistente à água)
<b>Tamanho do medidor:</b>	89 cm (35 pol.) x 28 cm (11 pol.) x 7,6 cm (3 pol.)
<b>Tamanho da caixa de remessa:</b>	94 cm (37 pol.) x 33 cm (13 pol.) x 13 cm (5 pol.)
<b>Pilha:</b>	duas (2) pilhas alcalinas tamanho AA (LR6) (duração de 1 ano)
<b>Peso:</b>	0,6 kg (1,9 libra)
<b>Ambiente:</b>	Uso: 0-49 °C (32-120 °F) / 0-100% UR Armazenamento: -18-55 °C (0-130 °F) / 5-90% UR
<b>Construção:</b>	Corpo de plástico usinado sólido, cabo de alumínio, haste de aço inoxidável, ponta de aço para ferramentas temperado
<b>Tamanho do cone:</b>	12,8 mm (0,505 pol.) de diâmetro / 30° de ângulo compreendido
<b>País de origem:</b>	EUA

**OPERAÇÃO GERAL :**

**Instalação das pilhas**



Remova a tampa metálica na extremidade do cabo do medidor com uma chave de fenda reta. Instale duas (2) pilhas alcalinas de tamanho AA ou LR6 novas com o lado positivo (+) de ambas as pilhas voltado para dentro. Recoloque a tampa metálica com a mola em contato com o negativo (-) da última pilha. Quando for necessário substituir as pilhas, um símbolo de pilha fraca (⊖) será exibido no visor da unidade.

**Calibração zero**



Segure o medidor ligado acima do solo com a haste voltada para baixo. Pressione o botão ZERO (-0-) e continue segurando o medidor na mesma posição acima do solo até que a função de zeramento seja concluída e o LCD mostre o valor "0".

O medidor de compactação deve mostrar um valor igual a zero quando suspenso no ar antes da realização de uma sondagem com o medidor. Mudanças de temperatura, alterações na tensão das pilhas e manuseio inadequado podem levar a alterações do ponto zero do medidor. Todas as variações acima são corrigidas de modo fácil e rápido com o uso da função de zeramento.

Observação: quando a ponta do medidor é colocada sobre o solo, o visor pode mostrar um valor de 34 kPa (5-8 PSI), mas mostrará 0 kPa/PSI quando suspensa acima do solo. Isso está correto e se deve ao peso do cabeçote do medidor aplicando força à haste.

**Alteração das unidades de exibição**

Pressionar os dois botões (POWER e ZERO) ao mesmo tempo enquanto o medidor está ligado altera as unidades exibidas. Essa alteração ficará salva quando o medidor for desligado.

**Realização de uma leitura**

Ligue o medidor pressionando o botão POWER. Zere o medidor, se necessário, com o botão ZERO. Insira lentamente o medidor no solo com uma pressão firme e constante. Não pare nem inverta a força sobre o medidor até que a profundidade desejada seja atingida. Manter o medidor na vertical durante toda a sequência de penetração garante que as leituras sejam de pressões reais sobre o cone e não resultantes de carga lateral sobre a haste.



**Taxa de penetração**

A prática de engenharia ASABE EP542 recomenda uma taxa de penetração de 30 mm/s (1,2 pol./s) para obter a melhor precisão.

**Exibição de leitura máxima**

A leitura máxima de compactação obtida durante a penetração será exibida automaticamente quando a sonda for retirada do solo. O visor exibirá "-HI-" seguido da leitura máxima de compactação. Essa leitura será exibida por alguns segundos antes que o medidor volte ao seu modo de operação normal.



**Excesso de força**

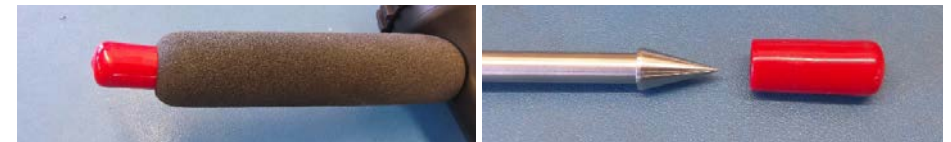
Em caso de aplicação de força excessiva no medidor, "9999" piscará no visor até que a força seja reduzida a um valor que não exceda o limite superior do medidor.

**Observação**

O medidor será desligado automaticamente após 15 minutos de inatividade caso não seja desligado pelo usuário, a fim de preservar a energia das pilhas.

**Proteção da ponta da sonda**

O medidor é enviado com uma proteção reutilizável para a ponta da sonda. A proteção pode ser armazenada no cabo do medidor quando o medidor estiver em uso. O uso da proteção é recomendado para proteger a ponta da sonda, pessoas e veículos durante o transporte.



**Substituição da ponta da sonda**

A ponta da sonda é substituível. Ela pode ser desaparafusada da haste utilizando alicates para segurar a haste e o cone, respectivamente. O cone é fixado com uma trava de rosca do tipo removível; portanto, pode ser necessária alguma força para soltá-lo. A ponta da sonda deve ser substituída quando o diâmetro da base do cone medir menos de 12,45 mm (0,49 pol.) de diâmetro.



**SOLUÇÃO DE PROBLEMAS E MANUTENÇÃO:**

**Erros**

Se uma mensagem de erro (Err2 ou Err3) for exibida durante o processo de zeramento, tente utilizar novamente o botão Zero e assegure que a haste e a ponta do medidor estejam pendendo verticalmente abaixo do medidor sem encostar em nada. Se a mensagem de erro continuar aparecendo após repetidas tentativas de zeramento, o medidor deverá ser reparado.

**Limpeza**

Limpe o cabeçote do medidor e a haste da sonda com um pano úmido quando necessário.

**POLÍTICA DE SERVICIO Y REPARACIÓN:**

Póngase en contacto con su distribuidor local para obtener detalles sobre devoluciones o reparaciones.



**SICHERHEITSMITTEILUNGEN**

Die Sonde vorsichtig in den Boden einführen, um zu vermeiden, dass erdverlegte elektrische Leitungen oder andere Versorgungseinrichtungen getroffen werden.

Dieses Messgerät sorgfältig handhaben und transportieren, denn die scharfe Metallspitze kann Schäden an Verpackung und Behältern oder Verletzungen verursachen.

Das Messgerät stets mit der mitgelieferten Spitzenkappe transportieren.

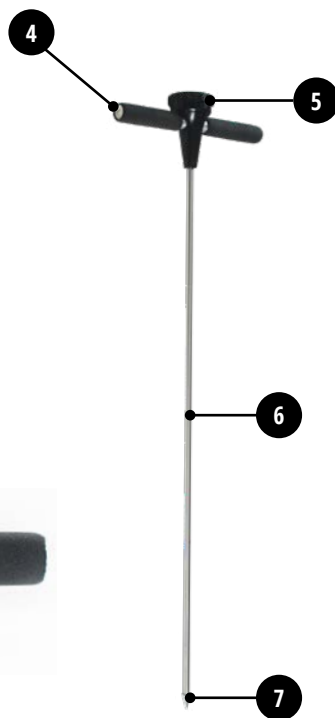
**SEHEN SIE DAS DEMO VIDEO:**



**YOUTUBE.COM**  
SUCHE:  
**SpotOn Digital Soil Compaction Meter**

**MESSGERÄT-DIAGRAMM:**

- 1 Farbcodierte Balkendiagrammanzeige
- 2 Power-Taste
- 3 Zero-Taste
- 4 Batteriefach im Handgriff
- 5 Spritzwasser- und staubgeschützte Digitalanzeige
- 6 Edelstahlsonde mit Tiefenmarkierungen
- 7 Extra harte Edelstahlspitze (austauschbar)



**1 Jahr Garantie:** Dieses produto é garantido sem livre de defeitos ou fabricação Material für 1 (um) Jahr ab Kauf da da Daten.

**MERKMALE:**

- Erfüllt den Bodenverdichtungsstandard ASABE S313.3
- Zeigt automatisch den maximalen Verdichtungswert an, wenn die Sonde aus dem Boden gezogen wird
- Farbcodierte Anzeige für einfache Verdichtungsreferenz:  
Grün 0-1400 kPa (0-200 PSI) Gelb 1400-2070 kPa (200-300 PSI) Rot 2070+ kPa (300+ PSI)
- Die hohe Auflösung des elektronischen Kraftsensors gewährleistet genaue Verdichtungswerte in weichen Böden mit einem Kegel von 12 mm (0,5 Zoll)
- Messwerte können in kPa oder PSI angezeigt werden
- Robuste Konstruktion und Gummischutz für wiederholten Feldeinsatz
- Edelstahlsonde mit Tiefenmarkierung alle 10 cm (4 Zoll)
- Ultra-harter Stahlkegel für jahrelangen Einsatz


**TECHNISCHE DATEN:**

<b>Nutzbare Sondenlänge:</b>	76 cm 30 Zoll
<b>Bereich:</b>	0 bis 5690 kPa (0 bis 825 PSI)
<b>Auflösung:</b>	7 kPa (1 PSI)
<b>Genauigkeit:</b>	+/- 100 kPa (15 PSI)
<b>Wasserdicht:</b>	IP64-Einstufung (staubdicht/spritzwasserbeständig)
<b>Größe des Messgeräts:</b>	89 cm (35 Zoll) x 28 cm (11 Zoll) x 7,6cm (3 Zoll)
<b>Größe der Versandbox:</b>	94 cm (37 Zoll) x 33 cm (13 Zoll) x 13cm (5 Zoll)
<b>Batterie:</b>	Zwei (2) Mignonbatterien (Größe AA oder LR6) (1 Jahr Lebensdauer)
<b>Gewicht:</b>	0,6 kg (1,9 lbs.)
<b>Umgebung:</b>	Nutzung: 0-49°C (32-120°F) / 0-100% relative Luftfeuchtigkeit Lagerung: -18-55°C (0-130°F) / 5-90% relative Luftfeuchtigkeit
<b>Konstruktion:</b>	Harter bearbeiteter Kunststoffkörper, Aluminiumgriff, Edelstahlsonde, gehärtete Stahlspitze
<b>Kegelgröße:</b>	12,8 mm (0,505 Zoll) Durchmesser / 30° eingeschlossener Winkel
<b>Herkunftsland:</b>	USA

**ALLGEMEINE BEDIENUNG:**

**Einlegen der Batterien**



Die Metallendkappe am Griff des Messgeräts mit einem geraden Schraubenzieher entfernen. Zwei (2) neue Mignonbatterien (Größe AA oder LR6) so einsetzen, dass die Plus (+)-Seite beider Batterien in Richtung auf das Griffrohr zeigt. Die Metallendkappe so einsetzen, dass die Feder den Minuspol (-) der zuletzt eingelegten Batterie berührt. Das Symbol für schwache Batterien (  ) auf dem Display des Geräts wird angezeigt, wenn es Zeit ist, die Batterien auszutauschen.

**Calibração zero**



Das eingeschaltete Gerät mit der Sonde nach unten zeigend über den Boden halten. Die ZERO-Taste ( -0- ) drücken und das Gerät weiterhin beständig über dem Boden halten, bis die Nullfunktion abgeschlossen ist und die LCD-Anzeige den Wert „0“ angibt.

Der Verdichtungsmesser sollte einen Nullwert anzeigen, wenn er über dem Boden gehalten wird, bevor er in den Boden eingeführt wird. Temperaturänderungen, Änderungen der Batteriespannung und grobe Handhabung können zu Verschiebungen des Nullwerts führen. Alle oben genannten Abweichungen sind einfach und schnell zu berücksichtigen, wenn die Nullfunktion abgeschlossen ist.

Hinweis: Wenn die Spitze des Messgeräts den Boden berührt, zeigt das Display möglicherweise den Wert 34 kPa (5-8 PSI) an und wenn es über dem Boden schwebt den Wert 0 kPa/PSI. Dies ist korrekt und hängt mit dem Gewicht des Messkopfes zusammen, der eine Kraft auf die Sonde ausübt.

**Ändern der Anzeigeeinheiten**

Durch gleichzeitiges Drücken beider Tasten (POWER und ZERO) bei eingeschaltetem Messgerät wird zwischen den beiden Einheiten gewechselt. Die Änderung der Einheit wird beim Ausschalten des Messgeräts gespeichert.

**Ablesen der Werte**

Das Messgerät durch Drücken der POWER-Taste einschalten. Das Messgerät gegebenenfalls mit der ZERO-Taste auf Null setzen. Das Messgerät langsam und mit festem und gleichmäßigem Druck in den Boden drücken. Das Messgerät beim Einführen in den Boden nicht anhalten und nicht aus dem Boden herausziehen, bis die gewünschte Tiefe erreicht ist. Wenn das Messgerät während der gesamten Eindringsequenz vertikal gehalten wird, gewährleistet dies, dass die Messwerte echte Kegeldruckwerte sind und nicht durch die seitliche Belastung der Sonde entstehen.



**Eindringrate**

ASABE Engineering Practice EP542 empfiehlt eine Eindringrate von 30 mm/ Sekunde (1,2 Zoll/Sekunde) für beste Genauigkeit.

**Anzeige des maximalen Messwerts**

Der maximale Verdichtungswert, der während des Eindringens erreicht wird, wird automatisch angezeigt, wenn die Sonde aus dem Boden gezogen wird. Auf dem Display erscheint „-HI-“, gefolgt vom maximalen Verdichtungswert. Dieser Messwert wird einige Sekunden lang angezeigt, bevor das Messgerät in den normalen Betriebsmodus zurückkehrt.



**Übermäßige Kraft**

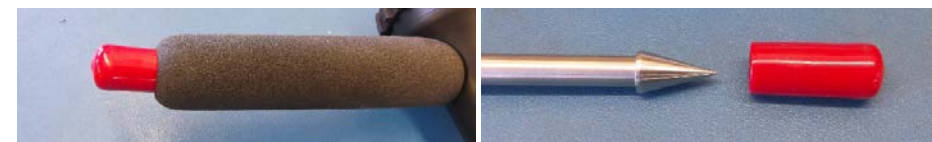
Wenn übermäßige Kraft auf das Messgerät ausgeübt wird, blinkt das Display „9999“, bis die Kraft unter die Obergrenze des Messgeräts abfällt.

**Hinweis**

Das Messgerät schaltet sich nach 15 Minuten Nichtbenutzung automatisch ab, wenn es nicht ausgeschaltet wird, um Batterie zu sparen.

**Sondenspitzenkappe**

Das Messgerät wird mit einer wiederverwendbaren Sondenspitzenkappe geliefert. Diese Kappe kann im Griff des Messgeräts aufbewahrt werden, wenn das Gerät in Gebrauch ist. Diese Kappe wird empfohlen, um die Sondenspitze, Personen und das Fahrzeug während des Transports vor Schäden/Verletzungen zu schützen.



**Austausch der Sondenspitze**

Die Sondenspitze ist austauschbar. Sie kann mit einer Zange von der Sonde durch Greifen der Sonde und des Kegels abgeschraubt werden. Der Kegel ist mit einer abnehmbaren Gewindesicherung befestigt, die zum Lösen eine gewisse Kraft erfordert. Die Sondenspitze sollte ersetzt werden, wenn der Durchmesser der Kegelbasis weniger als 12,45 mm (0,490 Zoll) beträgt.



**FEHLERBEHEBUNG UND WARTUNG:**

**Fehlermeldungen**

Wenn während der Nullstellung eine Fehlermeldung (Err2 oder Err3) angezeigt wird, die Nullstellung (Drücken der Zero-Taste) erneut versuchen und sicherstellen, dass die Sonde und die Spitze senkrecht unter dem Messgerät hängen und nichts berühren. Wenn die Fehlermeldung nach wiederholter Nullstellung weiterhin angezeigt wird, muss das Messgerät gewartet werden.

**Reinigung**

Messkopf und Sonde bei Bedarf mit einem feuchten Tuch abwischen.

**REPARATUR- UND SERVICE-RICHTLINIEN:**

Fragen Sie Ihren Händler für Retouren oder Reparaturen.



910 Hobe Road

Woodstock, IL 60098

**US** 800-637-1623 | **International** +1-815-337-8555

[sales@innoquestinc.com](mailto:sales@innoquestinc.com)

[www.innoquestinc.com](http://www.innoquestinc.com)