

AGATEC  
21 boulevard Littré  
78600 Le Mesnil le Roi -France  
Tel: +33 (0) 1 34 93 35 80  
Fax: +33 (0) 1 34 93 35 89  
sales@agatec.com  
www.agatec.com

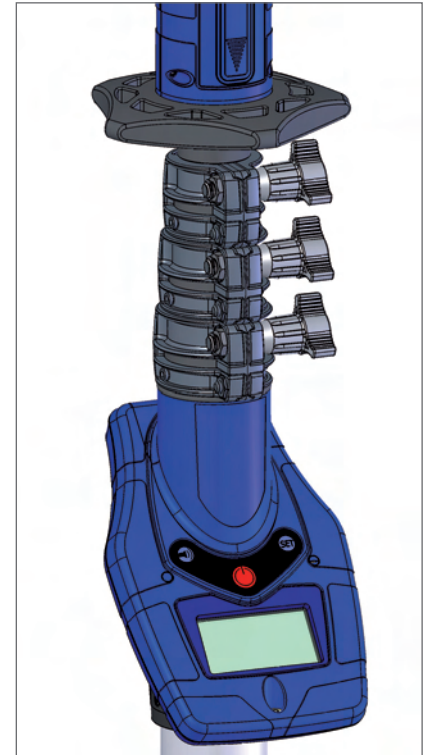
AGATEC Construction Lasers  
2202 Redmond Rd.,  
Jacksonville, AR 72076 -USA  
Tel: (800) 643-9696; (501) 982-4433  
Fax: (501) 982-0880  
sales@agatec-na.com  
www.agatec-na.com

Your dealer/Votre revendeur/Su revendedor/Ihr Händler/Vostro rivenditore

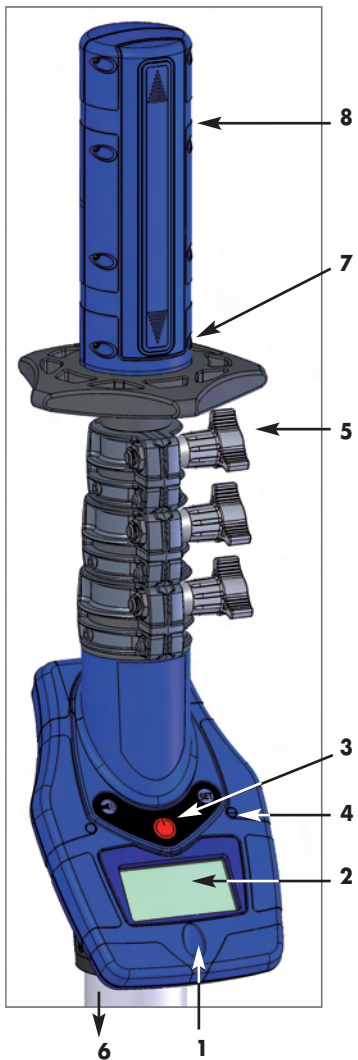
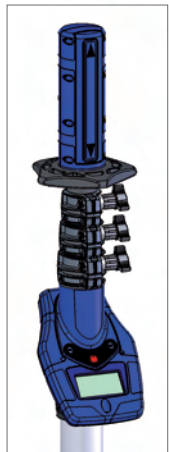
SmartRod - 2009-06 - V 1.0

# SmartRod

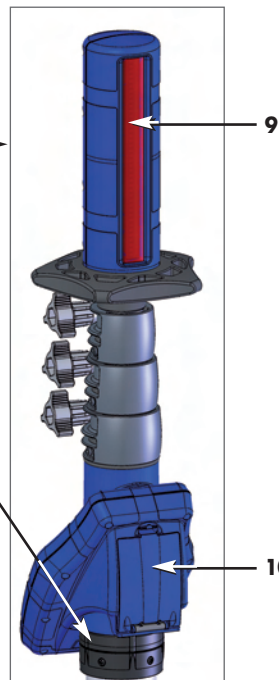
**User Manual**  
**Manuel d'utilisation**  
**Instrucciones de uso**  
**Bedienungsanleitung**  
**Manuale d'uso**



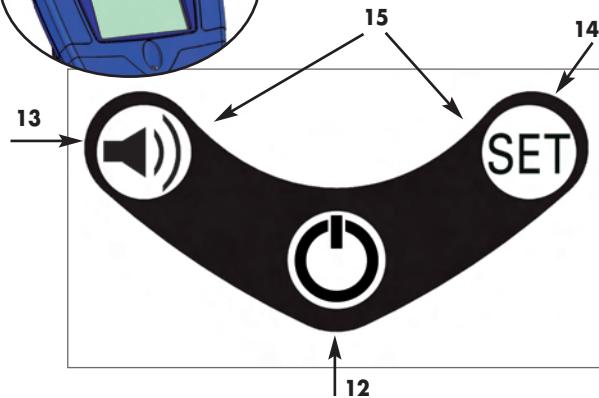
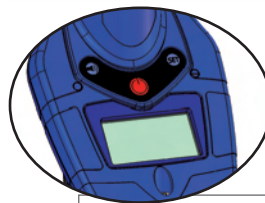
**Front view**  
**Face avant**  
**Vista frontal**  
**Vorderseite Übersicht**  
**Vista frontale**



**Rear view**  
**Face arrière**  
**Vista posterior**  
**Rückseite Übersicht**  
**Vista posteriore**

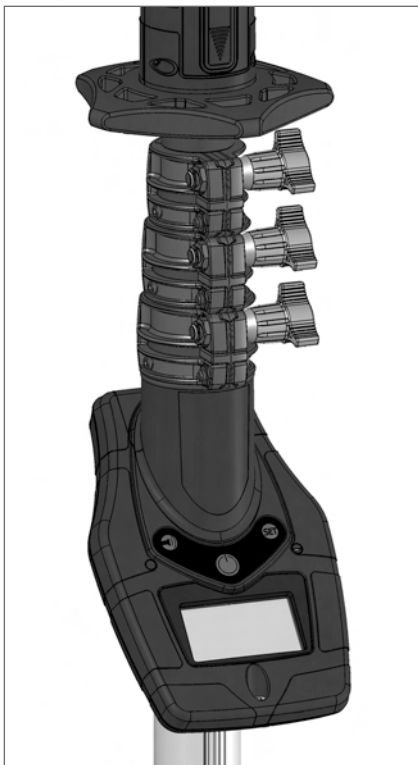
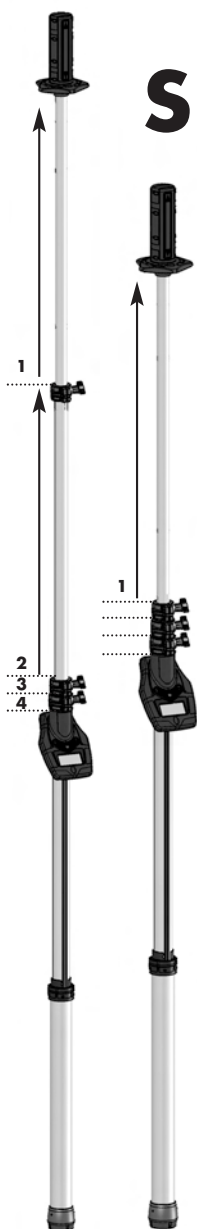


**Keypad**  
**Clavier numérique**  
**Teclado**  
**Tastatur**  
**Tastierino**



# SmartRod

## User Manual



## Table of contents

1. General information and start-up	2
Specifications	
Overview with battery installation	
2. Operation	6
Elevation reading	
Cut and fill mode	
Tape measure mode	
3. Troubleshooting	9
4. Care and handling, technical tips	10
5. Safety and warranty	10

Although the SmartRod is easy to use, we recommend that you read this manual before use, as it functions differently than a standard laser receiver.

## 1. General Description

The SmartRod is a laser receiver built into a telescoping rod, with unique features that eliminate the usual calculations required when using a receiver on a grade rod. It provides a digital readout in three modes: basic elevation readings, cut-and-fill calculations, and height and width measurements (tape measuring mode, not requiring a laser). It can receive reference elevation information from all rotating lasers.

The SmartRod has these advanced features:

- LCD showing elevation, measurements, settings, and status of functions
- Cut-and-fill mode that indicates how far a measurement is from a previous reference reading
- Choice of units: metric; ft/10ths/100ths; and ft/inches/16ths
- Uses linear receiving technology and has a wide 6.5" (165mm) reception range for capturing the beam quickly.

## Specifications

Working radius	3 ft. -1000 ft. (1 m - 300 m), laser dependent
Detection accuracy	±3/32" (±2.5 mm)
Range of reading	Elevations from 3.2' (.99m) to 13.2' (4.02 m)
Choice of units	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metric</li><li>• Feet/10ths/100ths</li><li>• Feet/inches/16ths</li></ul>
Beam capture angle	120° minimum
Beam capture height	6.5" (165 mm), dependent on laser and distance
Detectable laser beam	Visible and infrared (610nm to 780 nm)
Power supply/battery life	<u>Control panel:</u> (3) AA batteries for min. 60 hrs. <u>Laser receiver:</u> (3) AA batteries for min. 3000 measurements
Standby of capture mode	After 30 seconds (no use)
Automatic shut-off	After 5 minutes (no use)
Operating temperature	14°F to 122°F (-10°C to +50°C)
Storage temperature	-40°F to 158°F (-40°C to +70°C)
Environmental	IP54 for water and dust resistance
Weight	8 lbs. (3.6 kg)
Dimensions	Total extended height: 13.4 ft (4,07 m); closes to 3.8 ft. (1,15m)

*Specifications subject to change without notice.*

## Overview

*Inside front cover has photos corresponding to these callouts.*

### • Front View

- 1. Bubble vial:** To plumb SmartRod for accurate readings.
- 2. LCD:** Measurements, mode, settings, status.
- 3. Control panel:** Power, units, mode, and volume buttons.
- 4. Beeper output:** First short beep indicates reception. Second double-beep indicates measurement.
- 5. Screws:** To loosen or tighten each extendable element.
- 6. Lower telescoping element:** Extend first so control panel is at eye level. Twist left to unlock, extend, and twist right to lock.
- 7. Rubber bumper:** Protects reception window if dropped.
- 8. Receiver battery compartment:** To insert 3 AA batteries, open door and follow polarity indications inside.

### • Rear View

- 9. Reception window:** Must be directed toward laser.
- 10. Control panel battery compartment:** To insert 3 AA batteries, slide cover up and note the polarity indications inside.
- 11. Serial number / ID label**

### • Keypad Functions

#### 12. Power

- Press to turn power ON. Press and hold for 2 seconds to turn power OFF.
- Press to take a measurement.

#### 13. Beeper volume



Press to cycle through: High, Normal and Off. One beep is emitted at the selected volume when changed.

**Note: When sound is Off, no single beep will signal that a laser beam has been detected.**

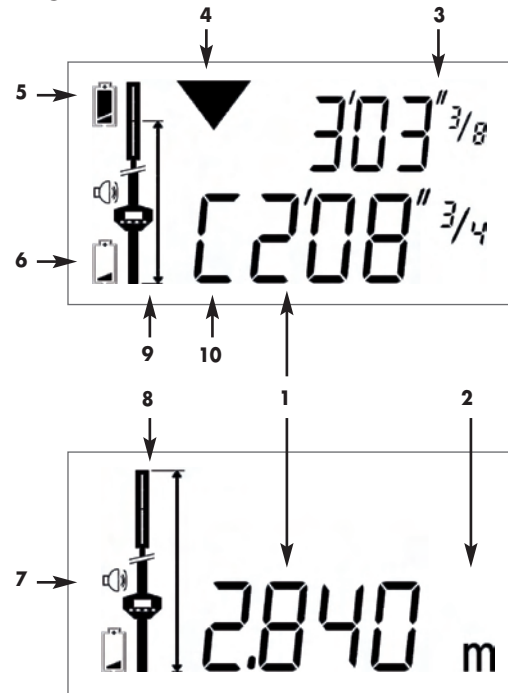
#### 14. SET

- Press once for the Cut & Fill Mode. The last measurement taken (reference point) will move to the top. On the next measurement, the difference to the reference measurement is displayed as the Cut or Fill value.
- Press and hold for Measuring Tape Mode (not using the laser beam).

## 15. Units of Measure

Press  &  simultaneously to change the current settings on the LCD. The units selected are shown in the bottom right corner (m, ft, or inches). Continue pressing to scroll through the choices: meters, cm, mm / feet, 10ths, 100ths / feet, inches, 16ths.

### • LCD

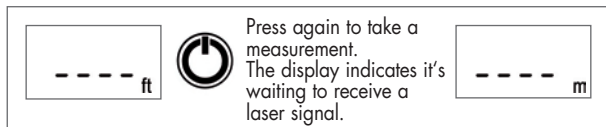


1. Elevation or measurement
2. Units of measurement
3. Elevation in fractions of an inch
4. Up or down arrows: cut or fill indicators
5. Battery status for laser receiver (shows full)
6. Battery status for control panel (shows nearly depleted)
7. Beeper volume control
8. Tape measure mode indication
9. Elevation mode indication
10. C or F: Cut or Fill indicator (with ft. unit settings)

## 2. Operation

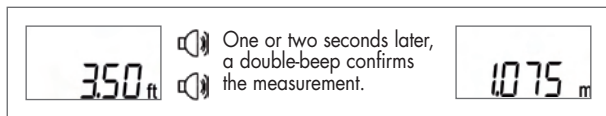
### • Elevation Reading

If you are working in feet/inches/16ths, the procedure is the same as the example below.




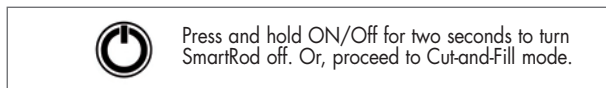
- For your convenience you may extend the bottom section so the control panel is eye level: twist left to unlock, then raise, and twist right to lock. Extend the other rod elements until the reception window is at the correct height to catch the laser beam. The beam only has to touch some part of the window; it does not need to be in the center.

- As soon as a short beep indicates that the receiver sees the laser beam, immediately stop raising or lowering the reception window.



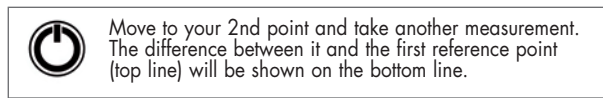
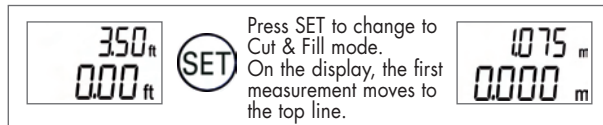
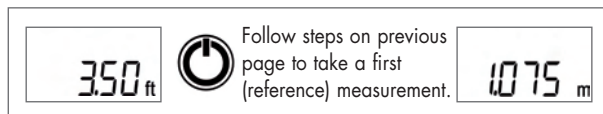
If the rotating laser doesn't hit the SmartRod reception field within 30 seconds, the reception field will switch off, and a blank screen will appear where you had been seeing the 4 lines.

Press  another time to try again to catch the beam.

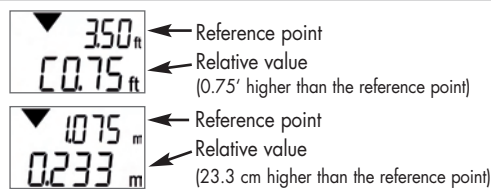


### • Cut & Fill

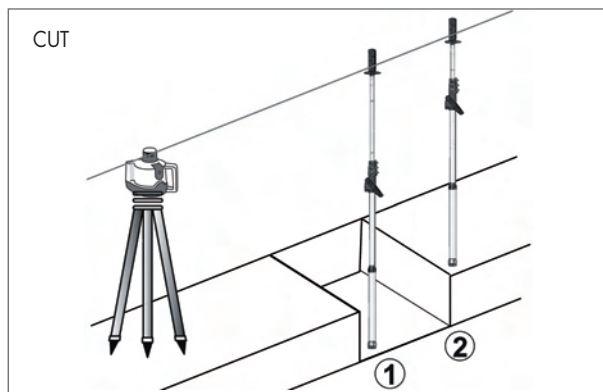
If you are working in feet/inches/16ths, the procedure is the same as the example below.



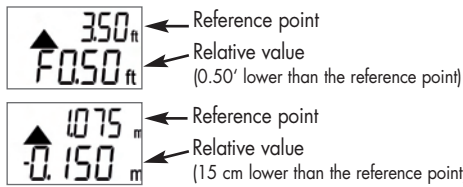
**CUT:** If the 2nd point is higher than the reference point



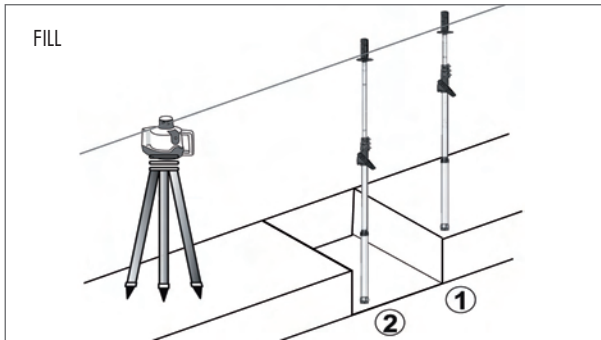
The arrow points down for Cut. On the bottom line, the C or the absence of the negative symbol indicate "Cut".



#### FILL: If the 2nd point is lower than the reference point



The arrow points up for Fill. On the bottom line, the F or the negative symbol indicate "Fill".



Note: The C or F won't be displayed if the relative value is  $\geq 10$  ft (3 m).



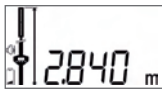
Press SET to leave Cut-and-Fill mode and return to standard measurement mode. Or, press ON/OFF for two seconds to turn SmartRod off.

#### • Tape Measure Mode


• This function enables you to use the SmartRod as a measuring stick to measure lengths, widths, or heights (eg: inside a building). You do not need a rotating laser to do this.



• Press & hold SET  for a few seconds to activate the Tape Measure Mode. The tall arrow appears next to the rod picture on the LCD.



• Extend the bottom section so the control panel is at eye level (twist left to unlock, extend, twist right to lock). Extend the other rod elements as needed.

- Press ON/OFF  to measure and display the value. This is the length from the bottom to the top of the rod.
- Press and hold ON/OFF for two seconds to turn SmartRod off.

### 3. Troubleshooting

#### If there's no LCD read-out, check this on the SmartRod

- The rod should be turned so the reception window is towards the laser.
- Raise or lower a section of the SmartRod to ensure that the reception window is capturing the beam.
- Check if either set of batteries (top compartment or LCD) is depleted.
- The reception window has to be clean.

#### If there's no LCD read-out or it's intermittent, check this on the laser

- The rotation speed of the laser must be 300 rpm or faster; if not, the SmartRod will beep but will not indicate a height value.
- Are you within the laser operating range?
- If there is a glass housing around the rotating head, is it clean?
- If you cannot pick up the beam, check how you are lined up with the laser. One of the head protection supports on the laser may be blocking the beam; move to the left or right to receive the beam. Or, remove the head protection.

#### If the readings are inconsistent

- The SmartRod measurement is temperature compensated, however a thermal shock can temporarily affect the precision of your measurement. When a high accuracy is needed and the unit is exposed to a quick temperature change, it is recommended that you completely extend and collapse it once or twice to reach uniform temperature before taking measurements.

#### If the laser receiver batteries (top compartment) don't last long enough

- Don't push the red button to go into measurement mode until the moment you're ready to extend the rod to capture the beam. As soon as you push the button, the laser receiver starts working

for 30 seconds and needlessly depletes the batteries unless you're ready to follow through and take a measurement. Once you get a read-out, the receiver batteries stop working until your next measurement.

## 4. Care and Handling

- Always store and transport the SmartRod in the protective carrying bag. It can also hold extra batteries, user manual, and other items.
- Do not wipe dust or dirt off the detector reception window or LCD display with a dry cloth or other abrasive material as scratching could occur, reducing visibility through these windows. A soft cloth and mild soap and water are effective.

## Technical Tips

### To attain the highest precision

This product is designed to compensate for temperature differences. However, when high precision is desired (+/- 3/32" or +/- 2,5 mm) avoid thermal shock during operation.

For instance, if you take the SmartRod from air-conditioned storage and want to use it immediately outside on a hot day, completely extend and collapse it once or twice to reach uniform temperature.

## 5. Safety Directions

### PRECAUTIONS



The product must not be disposed with household waste. Dispose of the product appropriately in accordance with the national regulations in force in your country.

## ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC)

### Description

The term Electromagnetic Compatibility is taken to mean the capability of the product to function smoothly in an environment where electromagnetic radiation and electrostatic discharges are present, and without causing electromagnetic disturbances to other equipment.

### WARNING

Electromagnetic radiation can cause disturbances in other equipment. Although the product meets the strict regulations and standards which are in force in this respect, the manufacturer cannot completely exclude the possibility that other equipment may be disturbed.

### CAUTION

There is a risk that disturbances may be caused in other equipment if the product is used in conjunction with accessories from other manufacturers, for example field computers, personal computers, two-way radios, nonstandard cables or external batteries.

### Precautions:

Use only the equipment and accessories recommended by the manufacturer. When combined with the product, they meet the strict requirements stipulated by the guidelines and standards. When using computers and two-way radios, pay attention to the information about electromagnetic compatibility provided by the manufacturer.

### CAUTION

Disturbances caused by electromagnetic radiation can result in erroneous measurements. Although the product meets the strict regulations and standards within this respect, the manufacturer cannot completely exclude the possibility product may be disturbed by very intense electromagnetic radiation, near radio transmitters, two-way radios or diesel generators.

### Precautions:

Check the plausibility of results obtained under these conditions.

### WARNING

If the product is operated with connecting cables attached at one of their two ends, for example, external supply cables, interface cables, the permitted level of electromagnetic radiation may be exceeded and the correct functioning of other products may be impaired.



### Precautions:

While the product is in use, connecting cables, for example product to external battery, product to computer, must be connected at both ends.

### ⚠ DANGER

Because of the risk of electrocution, it is very dangerous to use grade rods and staffs in the vicinity of electrical installations such as power cables or electrical railways.

### Precautions:

Keep at a safe distance from electrical installations. If it is essential to work in this environment, first contact the safety authorities responsible for the electrical installations and follow their instructions.



### ⚠ WARNING

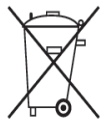
If the product is used with accessories, for example masts, staffs, poles, you may increase the risk of being struck by lightning.

### Precautions:

Do not use the product in a thunderstorm.

## Warranty

The SmartRod comes with a two-year warranty from Agatec (in North America, one year, with warranty to two years with online or mail-in registration within 45 days of purchase). More information can be found at: [www.agatec.com](http://www.agatec.com)



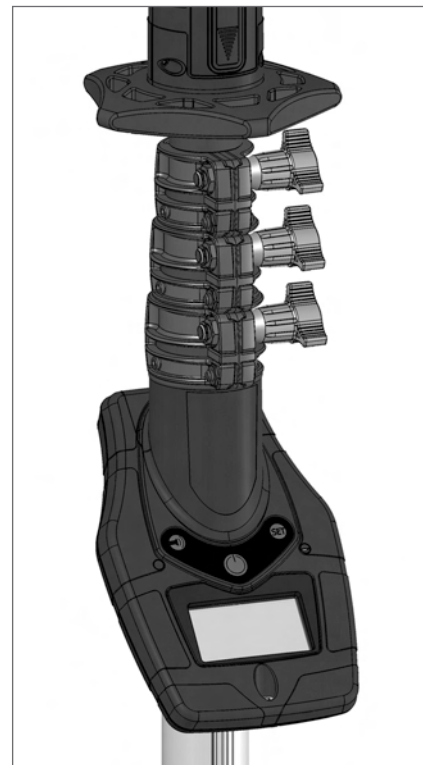
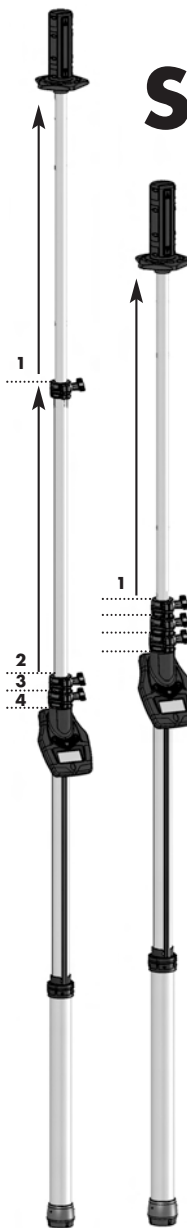
Only for EU countries

Do not dispose of electric equipment together with household waste material!

In observance of European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment and its implementation in accordance with national law, electric equipment that have reached the end of their life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

# SmartRod

## Mode d'emploi



## Table des matières

1. Informations générales et démarrage	14
Caractéristiques	
Vue d'ensemble et installation des piles	
2. Fonctionnement	18
Lecture de la hauteur	
Mode relatif	
Mode toise	
3. Dépannage	21
4. Entretien et manipulation, conseils techniques	22
5. Sécurité et garantie	22

L'utilisation de la SmartRod ne présente aucune difficulté, mais nous recommandons toutefois la lecture attentive de cette notice avant toute utilisation, son fonctionnement étant différent de celui d'un récepteur laser classique.

## 1. Description générale

La SmartRod est un récepteur laser intégré dans une canne télescopique dont les fonctionnalités uniques éliminent les calculs généralement nécessaires lors de l'utilisation d'un récepteur portable. La lecture numérique est proposée en trois modes : lecture standard de la hauteur, calculs relatifs, et mesure de la hauteur et de la largeur (mode toise, ne nécessitant pas de laser). La SmartRod peut recevoir des informations relatives à la hauteur émanant de tous les modèles de lasers rotatifs.

La SmartRod présente les fonctionnalités avancées suivantes :

- Écran LCD affichant la hauteur, les mesures, les réglages et l'état des fonctions
- Mode relatif indiquant la hauteur qui sépare une mesure d'un point de référence antérieur
- Choix des unités : métrique, pieds/10ths/100ths ; et pieds/pouces/16ths
- Utilisation d'une technologie de réception linéaire et grand champ récepteur de 165 mm (6,5") permettant la saisie rapide du rayon laser.

## Caractéristiques

Portée	1 m - 300 m (3 ft. -1000 ft), en fonction du laser
Précision de la détection	±2.5 mm (±3/32")
Plage de lecture de	hauteurs comprises entre 0,99m (3,2') et 4,02 m (13.2')
Choix des unités	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Métrique</li> <li>• Pieds/10ths/100ths</li> <li>• Pieds/pouces/16ths</li> </ul>
Angle de réception du rayon laser	120° minimum
Zone de détection du faisceau	165 mm (6.5"), en fonction du laser et de la distance
Rayons lasers détectables	Visibles et infrarouges (610nm à 780 nm)
Alimentation/ Durée de vie des piles	<b>Panneau de commande :</b> (3) piles AA pour 60 hrs min. <b>Récepteur laser :</b> (3) piles AA pour 3000 mesures min.
Mise en veille du mode réception	Après 30 secondes (absence d'utilisation)
Mise à l'arrêt automatique	Après 5 minutes (absence d'utilisation)
Température de fonctionnement	-10°C à +50°C (14°F to 122°F)
Température de stockage	-40°C à +70°C (-40°F à 158°F)
Classe	IP54 contre les projections d'eau et les poussières
Poids	3,6 kg 8 lbs.
Dimensions	Hauteur totale : 4,07m (13.4 ft); Longueur min. 1,15 m (3,8 ft.)

*Sous réserve de modifications sans avis préalable..*

## Vue d'ensemble

Les photos présentées sur l'intérieur de la page de garde se réfèrent à ces descriptions.

### • Face avant

- 1. Niveau à bulles :** permet de maintenir la SmartRod à la verticale et garantit des lectures précises.
- 2. Écran LCD :** mesures, mode, réglages, états de fonctionnement.
- 3. Panneau de commande :** Touches marche/arrêt, unités, modes et volume.
- 4. Avertisseur sonore :** Un premier bip court signale la réception. Un double bip signale ensuite la mesure.
- 5. Vis :** Permettent le serrage et le desserrage de chaque élément déployable.
- 6. Pièce télescopique inférieure :** À déployer dans un premier temps de façon à ce que le panneau de commande atteigne le niveau des yeux. Tourner vers la gauche pour déverrouiller, déployer, tourner vers la droite pour verrouiller à nouveau.
- 7. Amortisseur en caoutchouc :** Protège le champ récepteur en cas de chute.
- 8. Compartiment à piles :** Pour l'insertion des 3 piles AA, ouvrir le couvercle et se conformer aux indications sur la polarité indiquées à l'intérieur.

### • Face arrière

- 9. Fenêtre de réception :** à orienter en direction du laser.
- 10. Compartiment à piles du panneau de commande :** Pour l'insertion des 3 piles AA, retirer le couvercle en le coulissant et respecter la polarité indiquée à l'intérieur.
- 11. Numéro de série / Auto-collant d'identification**



### • Fonctions du clavier

- 12. Marche/Arrêt**
  - Appuyer brièvement pour mettre en marche l'appareil. Appuyer et maintenir enfoncée pendant 2 secondes pour mettre l'appareil à l'arrêt.
  - Appuyer brièvement pour effectuer une mesure.
- 13. Volume de l'avertisseur sonore**

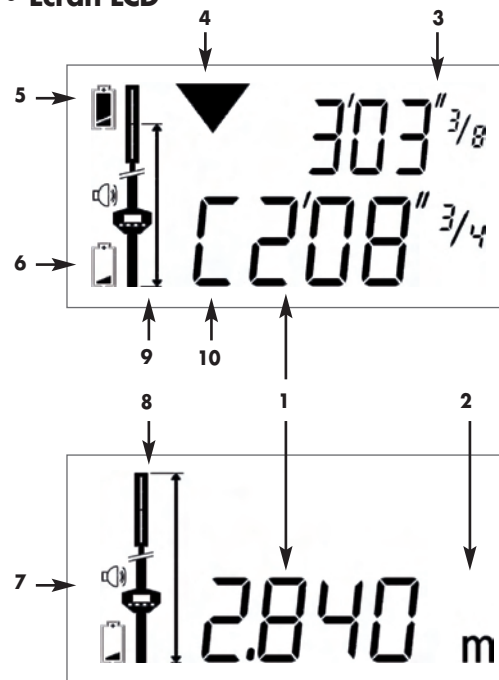
Appuyer pour faire défiler les différents niveaux : élevé, normal et arrêt. Un bref bip est émis lors d'un changement de volume.

**Remarque : lorsque le volume sonore est coupé, aucun bip ne sera émis lors de la détection d'un rayon laser.**
- 14. SET**
  - Appuyer une fois pour sélectionner le mode relatif. La dernière mesure effectuée (point de référence) s'affiche en haut. Lors de la mesure suivante, la différence par rapport à la mesure de référence est affichée en tant que valeur relative.
  - Appuyer et maintenir enfoncée pour le mode toise (ne nécessite pas de rayon laser).

## 15. Unités de mesure

appuyer simultanément sur les touches  &  pour modifier les réglages en cours de l'écran LCD. Les unités sélectionnées sont affichées en haut à droite (m, ft ou pouces). Maintenir la touche enfoncée pour faire défiler les options : mètres, cm, mm / pieds, 10ths, 100ths / pieds, pouces, 16ths.

### • Écran LCD



1. Hauteur ou mesure
2. Unités de mesure
3. Hauteur sous forme de fractions
4. Flèche vers le haut ou le bas : indicateurs de valeur positive ou négative
5. État des piles du récepteur laser (pleine charge indiquée)
6. État des piles du panneau de commande (niveau presque vide indiqué)
7. Commande du volume de l'indicateur sonore
8. Indication du mode toise
9. Indication du mode saisie de la hauteur
10. C ou F : Indicateur "Cut" ou "Fill" (valeur positive ou négative) (indication en mode pieds uniquement)

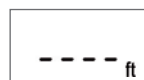
## 2. Fonctionnement

### • Lecture de la hauteur

Si vous travaillez en pieds/pouces/16ths, la procédure est identique à celle présentée ci-dessous.



Appuyer sur la touche ON/Off pour mettre la SmartRod en marche. Tous les symboles LCD s'allument momentanément, suivis de l'indication "écran opérationnel".



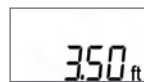
Appuyer une nouvelle fois pour effectuer une mesure. L'affichage indique que la réception d'un signal laser est en attente.



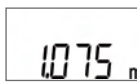
- Pour un meilleur confort d'utilisation, l'élément inférieur peut être déployé afin que le panneau de commande atteigne le niveau des yeux. Tourner vers la gauche pour déverrouiller, déployer, puis tourner vers la droite pour verrouiller à nouveau. Déployer les autres éléments de la canne télescopique jusqu'à ce que la fenêtre de réception parvienne à une hauteur correcte pour capter le rayon laser. Le rayon doit simplement entrer en contact avec une partie de la fenêtre, sans avoir besoin d'atteindre son centre.




- Dès qu'un bref bip indique que le récepteur capte le rayon laser, stopper immédiatement la montée ou la descente de la fenêtre de réception.



Une ou deux secondes plus tard, un double bip confirme que la mesure a été effectuée.



Si le laser rotatif ne rencontre par le champ récepteur de la SmartRod dans les 30 secondes, le champ récepteur s'éteint et un écran vierge apparaît à la place des 4 lignes.

Appuyer sur la touche  une nouvelle fois pour recommencer la mesure.



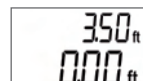
Appuyer sur la touche Marche/Arrêt pendant deux secondes pour mettre la SmartRod à l'arrêt, ou commuter sur le mode relatif.

### • Mode relatif

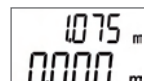
Si vous travaillez en pieds/pouces/16ths, la procédure est identique à celle présentée ci-dessous.



Suivre les indications de la page précédente pour réaliser une première mesure (de référence).

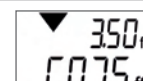


Appuyer sur la touche SET pour passer sur le mode relatif. La première mesure monte jusqu'à la ligne supérieure de l'écran.



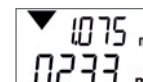
Se déplacer jusqu'au 2ème point et effectuer une deuxième mesure. La différence entre celle-ci et le premier point de référence (ligne du haut) s'affiche sur la ligne du bas.

#### Mesure positive (CUT) : Si le 2ème point est supérieur au point de référence



← Point de référence

← Valeur relative (0.75' de plus que le point de référence)

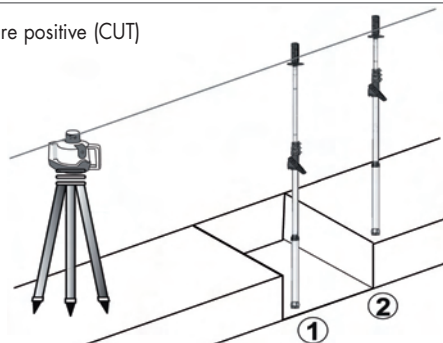


← Point de référence

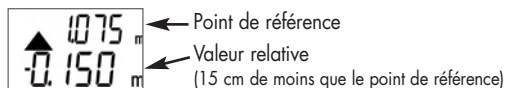
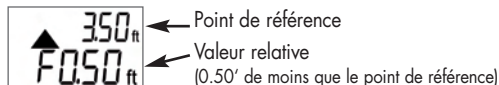
← Valeur relative (23,3 cm de plus que le point de référence)

La flèche vers le bas indique une mesure positive. Sur la ligne du bas, la lettre C ou l'absence de symbole négatif (-) indique également une mesure positive.

#### Mesure positive (CUT)

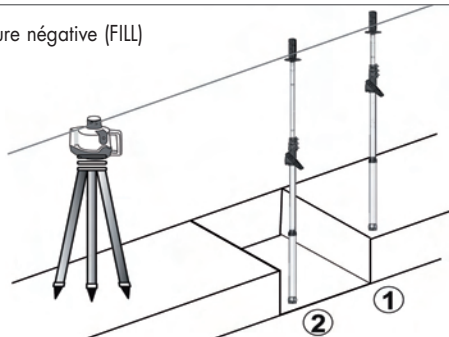


Mesure négative (FILL) : Si le 2ème point est inférieur au point de référence



La flèche vers haut indique une mesure négative. Sur la ligne du bas, la lettre F ou le symbole négatif (-) indique une mesure négative.

Mesure négative (FILL)



Remarque : les lettres C ou F ne s'affichent pas si la valeur relative est  $> 3\text{m}$  (10 ft).



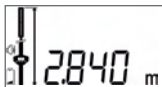
Appuyer sur la touche SET pour quitter le mode relatif et retourner au mode de mesurage standard, Ou appuyer sur la touche Marche/Arrêt pendant 2 secondes pour mettre la SmartRod à l'arrêt.

### • Mode toise

• Cette fonction permet d'utiliser la SmartRod en tant que tige de mesure de longueurs, largeurs ou hauteurs (à l'intérieur d'un bâtiment p. ex.). Un laser rotatif n'est pas nécessaire pour cette opération.



• Appuyer sur la touche SET pendant quelques secondes pour activer le mode toise. La petite flèche apparaît sur l'écran LCD à côté de l'image de la canne télescopique.



• Déployer l'élément inférieur de façon à ce que le panneau de commande atteigne le niveau des yeux (tourner vers la gauche pour déverrouiller, déployer, tourner vers la droite pour verrouiller à nouveau). Déployer les autres éléments de la canne télescopique autant que nécessaire.

• Appuyer sur la touche ON/OFF pour mesurer et afficher la valeur. La mesure correspond à la distance entre le bas et le haut de la canne télescopique.

• Appuyer sur la touche Marche/Arrêt pendant deux secondes pour mettre la SmartRod à l'arrêt.

## 3. Dépannage

### Si aucun rayon laser n'est capté, contrôler les éléments suivants sur la SmartRod

- La fenêtre de réception de la canne télescopique doit être orientée vers le laser.
- Déployer ou rétracter les éléments de la SmartRod de façon à être certain que la fenêtre de réception capte le rayon laser.
- Vérifier l'état des piles (du champ récepteur ou de l'écran LCD).
- Le fenêtre de réception doit être nettoyée.

### Si aucun rayon laser n'est capté, ou si la réception est s'effectue de façon intermittente, contrôler les éléments suivants sur le laser

- La vitesse de rotation du laser doit être égale ou supérieure à 300 rpm ; si ce n'est pas le cas, la SmartRod émet un bip mais n'affiche aucun résultat.
- La portée du laser n'est-elle pas dépassée ?
- Si un habillage de verre protège la tête rotative, ce dernier est-il propre ?
- Si le rayon laser ne peut être capté, vérifier l'alignement par rapport à ce dernier. L'un des supports de protection de la tête du laser bloque peut-être le rayon ; déplacer ce dernier vers la gauche ou la droite pour permettre la réception du rayon. Ou retirer le support de protection.

### Si la lecture des valeurs n'est pas cohérente.

- Les mesures de la SmartRod sont stabilisées en température. Un choc thermique est toutefois susceptible d'affecter temporairement la précision des mesures. Si une précision élevée est nécessaire et si l'appareil est exposé à un changement brutal de température, il est recommandé de le déployer puis de le rétracter totalement une fois ou deux pour établir une température homogène avant la prise de mesure.

### Les piles du récepteur laser (compartiment du haut) se déchargent trop rapidement

- Ne pas appuyer sur la touche rouge du mode mesurage jusqu'au moment où l'appareil est prêt à être déployé pour capter le rayon. Dès que la touche est activée, le récepteur laser se met à fonctionner pendant 30 secondes et vide inutilement les piles sauf si vous êtes prêt à poursuivre et à procéder à la prise de mesure. Une fois la mesure effectuée, les piles du récepteur s'arrêtent de fonctionner jusqu'à la mesure suivante.

## 4. Entretien et manipulation

- Toujours conserver et transporter la SmartRod dans le sac de transport. Il peut aussi contenir des piles supplémentaires, le mode d'emploi et d'autres éléments.
- Ne pas nettoyer la fenêtre de détection du récepteur ou l'écran LCD avec un tissu sec ou tout autre matériau abrasif car cela peut générer des rayures et réduire la visibilité de ces fenêtres. Utiliser un tissu et un savon doux et de l'eau.

## Conseils techniques

### Pour obtenir une précision extrême

Ce produit a été conçu pour compenser les différences de températures. Si toutefois une précision supérieure est souhaitée (+/- 2,5 mm ou +/- 3/32"), les chocs thermiques doivent être évités pendant le fonctionnement.

Si la SmartRod est par exemple stocké à l'air conditionné et qu'une utilisation immédiate par une journée chaude est souhaitée, il convient de le déployer totalement et de le rétracter à une ou deux reprises afin de parvenir à une température homogène.

## 5. Consignes de sécurité

### MESURES DE PRÉCAUTION

Ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers. Éliminer l'appareil dans le respect des réglementations nationales en vigueur dans votre pays.

### MESURES DE PRÉCAUTION

Ce produit ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers. Éliminer l'appareil dans le respect des réglementations nationales en vigueur dans votre pays.

### COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNETIQUE (CEM)

#### Description

Le terme de compatibilité électromagnétique se réfère à la capacité d'un produit à fonctionner dans un environnement dans lequel des radiations électromagnétiques et des décharges électrostatiques sont émises, sans que des perturbations électromagnétiques ne soient occasionnées sur les autres équipements.

#### AVERTISSEMENT

Les radiations électromagnétiques peuvent occasionner des perturbations sur les autres équipements. Bien que le produit réponde strictement aux réglementations et normes en vigueur dans ce domaine, le fabricant ne peut totalement exclure la possibilité de perturbation des autres équipements.

#### ATTENTION

Il existe un risque de perturbations sur les autres équipements en cas d'utilisation du produit en association avec des accessoires issus d'autres fabricants, comme par exemple des ordinateurs, des émetteurs-récepteurs, des câbles non standard ou des batteries externes.

#### Mesures de précaution :

Utiliser exclusivement les équipements et accessoires recommandés par le fabricant. Lors de leur utilisation avec le produit, ces derniers répondent aux exigences strictes définies par les diverses normes et directives applicables. Lors de l'utilisation d'ordinateurs ou d'émetteurs-récepteurs, tenir compte des informations relatives à la compatibilité électromagnétique fournies par le fabricant.

#### ATTENTION

Les perturbations causées par les radiations électromagnétiques peuvent entraîner des erreurs de mesurage. Bien que ce produit réponde aux normes et réglementations en vigueur dans ce domaine, le fabricant ne peut totalement exclure la possibilité de perturbations en cas de radiations électromagnétiques intenses émises à proximité de transmetteurs radio, d'émetteurs-récepteurs ou de générateurs diesel.

#### Mesures de précaution :

Contrôler la vraisemblance des résultats obtenus dans ces conditions.

#### AVERTISSEMENT

Si le produit est utilisé avec des câbles de connexion fixés sur l'une

de ses extrémités, comme p. ex. des câbles d'alimentation externes ou des câbles d'interface, le niveau de radiations électromagnétiques autorisé risque d'être dépassé et le fonctionnement des autres produits perturbé.

#### **Mesures de précaution :**

Lors du fonctionnement de l'appareil, les câbles de connexion reliant p. ex. l'appareil à une batterie externe ou à un ordinateur doivent être raccordés sur les deux extrémités.

#### **⚠ DANGER**

En raison du risque d'électrocution, il est très dangereux d'utiliser des cannes et mires à proximité d'installations électriques telles que des câbles électriques ou des lignes de chemin de fer électrifiées.

#### **Précautions:**

Se tenir à bonne distance des installations électriques.

S'il est indispensable de travailler dans cet environnement, prendre d'abord contact avec les autorités responsables de la sécurité des installations électriques et suivre leurs instructions.



#### **⚠ AVERTISSEMENT**

En cas d'utilisation de ce produit avec des accessoires, par exemple des mâts, mires et cannes, il y a un risque de foudroiement.

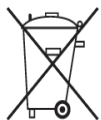
#### **Précautions:**

Ne pas utiliser ce produit par temps d'orage.

## Garantie

Agatec accorde une garantie de deux ans sur la SmartRod (1 an pour l'Amérique du Nord, la garantie est étendue à 2 ans si le produit est enregistré sur internet ou par courrier dans les 45 jours suivant l'achat).

De plus amples informations à ce sujet disponibles sur le site Internet: [www.agatec.com](http://www.agatec.com)



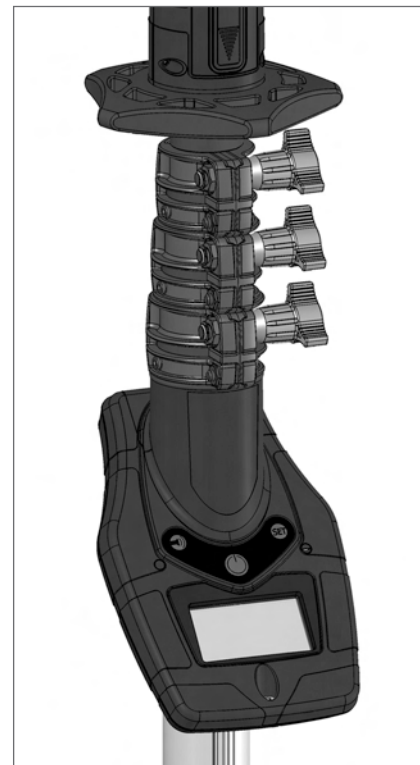
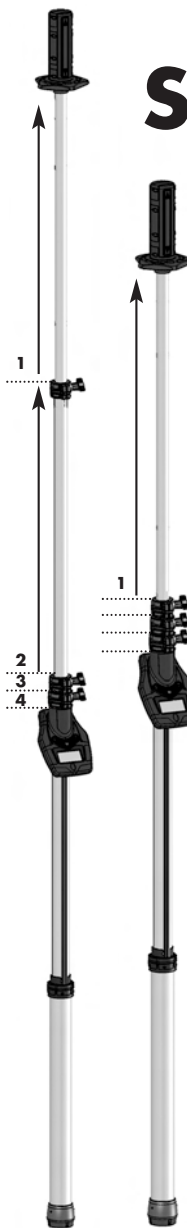
Pour les pays européens uniquement

Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne 2002/96/EG relative aux déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement.

# SmartRod

## Instrucciones de uso



## Contenidos

1. Información general y preparación	26
Especificaciones	
Consideraciones generales y colocación de las baterías	
2. Operación	30
Lectura de elevación	
Modo relativo	
Modo de cinta métrica	
3. Resolución de problemas	33
4. Cuidado y manipulación, consejos técnicos	34
5. Seguridad y garantía	34

Si bien el SmartRod es fácil de usar, le recomendamos leer el presente manual antes del uso, ya que su funcionamiento es distinto del de un receptor de láser común.

## 1. Descripción general

El SmartRod es un receptor de láser incorporado en una varilla telescópica, con características únicas que eliminan los cálculos que se suelen necesitar cuando se usa un receptor con una varilla común. Ofrece una lectura digital en tres modos: lecturas de elevación básicas, cálculos de corte y relleno, y mediciones de altura y ancho (modo de cinta métrica, sin necesidad de láser). Puede recibir datos de elevación de referencia de todos los láseres giratorios.

El SmartRod cuenta con las siguientes características avanzadas:

- Pantalla LCD que muestra elevación, mediciones, ajustes y estado de las funciones.
- Un modo de corte y relleno que indica la diferencia entre una medición y una lectura de referencia anterior.
- Elección de unidades: Métricas, pies/décimas/centésimas y pies/pulgadas/16 avos
- Utiliza tecnología de recepción lineal y cuenta con un rango de recepción amplio de 6,5" (165 mm) para capturar el rayo rápidamente.

## Especificaciones

Radio de trabajo	3-1.000 pies (1 m - 300 m), según el láser
Exactitud de detección	$\pm 3/32''$ ( $\pm 2,5$ mm)
Rango de lectura	Elevaciones de 3,2' (0,99 m) a 13,2' (4,02 m)
Elección de unidades	<ul style="list-style-type: none"><li>• Métricas</li><li>• Pies/décimas/centésimas</li><li>• Pies/pulgadas/16 avos</li></ul>
Ángulo de captura del rayo	120° mínimo
Altura de captura del rayo	6,5" (165 mm), según el láser y la distancia
Rayo láser detectable	Visible e infrarrojo (610 a 780 nm)
Alimentación/ duración de las baterías	<u>Panel de control:</u> 3 baterías AA para un mínimo de 60 horas <u>Receptor de láser:</u> 3 baterías AA para un mínimo de 3.000 mediciones
Modo de espera de captura	Después de 30 segundos (sin uso)
Apagado automático	Después de 5 minutos (sin uso)
Temperatura de funcionamiento	14°F a 122°F (-10°C a +50°C)
Temperatura de almacenamiento	-40°F a 158°F (-40°C a +70°C)
Ambiental	IP54 para resistencia al agua y al polvo
Peso	8 libras (3,6 kg)
Dimensiones	Altura extendida total: 13,4 pies (4,07 m); se cierra hasta 3,8 pies (1,15 m)

*Especificaciones sujetas a modificaciones sin previo aviso.*



## Visión general

**En la portada interna se encuentran las fotos correspondientes a estas leyendas.**

### • Vista frontal

- 1. Nivel de burbuja:** Para nivelar el SmartRod y obtener lecturas precisas.
- 2. Pantalla LCD:** Mediciones, modo, ajustes, estado.
- 3. Panel de control:** Botones de alimentación, unidades, modo y volumen.
- 4. Salida del pitido:** El primer pitido corto indica la recepción. El segundo pitido doble indica la medición.
- 5. Tornillos:** Para aflojar o ajustar cada elemento extensible.
- 6. Elemento telescópico inferior:** Extiéndalo de modo que el panel de control se encuentre a la altura de los ojos. Gire hacia la izquierda para destrabar, extienda, y gire hacia la derecha para trabar.
- 7. Protector de goma:** Protege la ventana de recepción en caso de caídas.
- 8. Compartimiento de las baterías del receptor:** Para insertar las 3 baterías AA, abra la tapa y siga las indicaciones de polaridad que encontrará dentro.

### • Vista posterior

- 9. Ventana de recepción:** Se debe orientar hacia el láser.
- 10. Compartimiento de las baterías del panel de control:** Para insertar las 3 baterías AA, deslice la tapa hacia arriba y siga las indicaciones de polaridad que encontrará dentro.
- 11. Etiqueta con el número de serie/identificación**

### • Funciones del teclado

#### 12. Encendido

- Presione para encender el SmartRod. Presione y mantenga presionado durante 2 segundos para apagarlo.
- Presione para realizar una medición.

#### 13. Volumen del pitido

Presione para alternar entre: alto, normal y apagado. Al hacer un cambio, se emite un pitido al volumen seleccionado.



**Nota: Cuando el sonido está apagado, no se emite un pitido para indicar la detección de un rayo láser.**

#### 14. SET

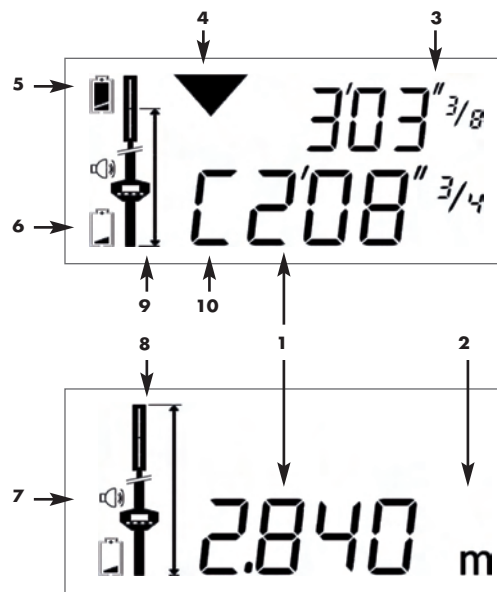
- Presione una vez para pasar al modo de corte y relleno. La última medición realizada (el punto de referencia) se traslada a la parte superior. Al realizar la siguiente medición, la diferencia con la medición de referencia se muestra como el valor de corte o de relleno.

- Presione y mantenga presionado para pasar al modo de cinta métrica (sin usar el rayo láser).

#### 15. Unidades de medición

Presione  y  simultáneamente para cambiar los ajustes actuales en la pantalla LCD. Las unidades seleccionadas se muestran en el extremo inferior derecho (metros, pies o pulgadas). Siga presionando para alternar entre: metros, cm, mm / pies, décimas, centésimas / pies, pulgadas, 16 avos.

### • Pantalla LCD

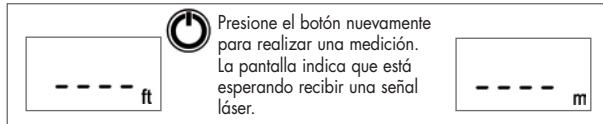
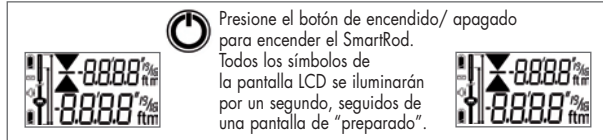


1. Elevación o medición
2. Unidades de medición
3. Elevación en fracciones de pulgada
4. Flechas arriba y abajo: Indicadores de corte y relleno
5. Estado de las baterías para el receptor de láser (se muestran llenas)
6. Estado de las baterías para el panel de control (se muestran casi vacías)
7. Control de volumen del pitido
8. Indicación del modo de cinta métrica
9. Indicación del modo de elevación
10. C o F: Indicador de corte (C) o relleno (F), con configuración en pies

## 2. Operación

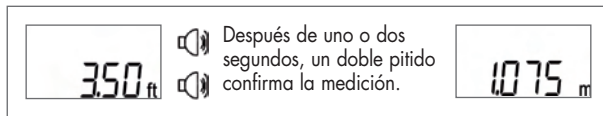
### • Lectura de elevación

Si trabaja con pies/pulgadas/16 avos, el procedimiento es igual al siguiente ejemplo.




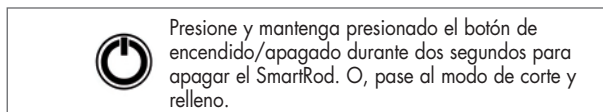
- Para su comodidad, puede extender la sección inferior de modo que el panel de control se encuentre a la altura de los ojos: gire hacia la izquierda para destrabar, luego eleve, y gire hacia la derecha para trabar. Extienda los demás elementos de la varilla hasta que la ventana de recepción se encuentre a la altura correcta para capturar el rayo láser. El rayo debe simplemente tocar alguna parte de la ventana. No es necesario que esté en el centro.

- En cuanto un pitido corto le indique que el receptor ve el rayo láser, deje de elevar o bajar la ventana de recepción de inmediato.



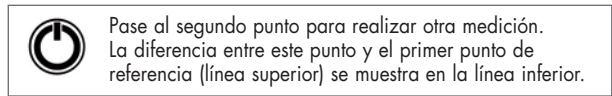
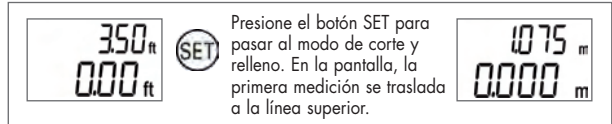
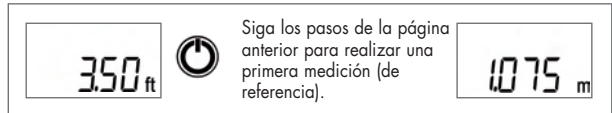
Si el láser no entra en contacto con el campo de recepción de SmartRod en 30 segundos, el campo de recepción se apaga y aparece una pantalla en blanco donde hasta ese entonces se veían las 4 líneas.

Presione  nuevamente para volver a intentar capturar el rayo.

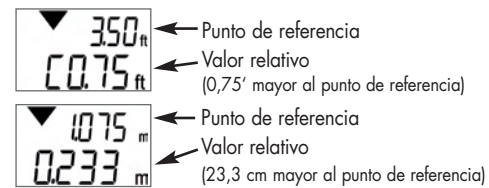


### • Modo relativo

Si trabaja con pies/pulgadas/16 avos, el procedimiento es igual al siguiente ejemplo.

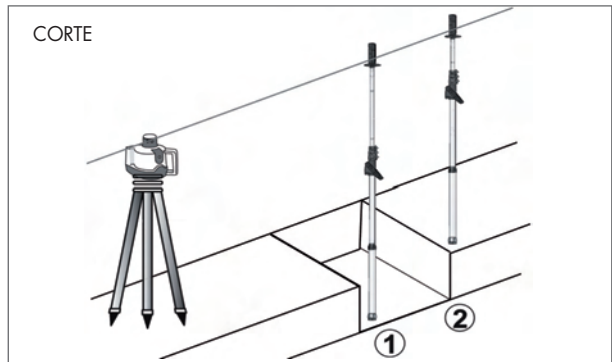


**MEDICIÓN POSITIVA:** Si el segundo punto es mayor al punto de referencia.

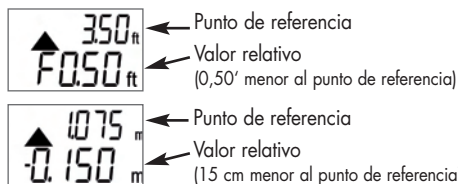


La flecha apunta hacia abajo para indicar una medición positiva. En la línea inferior, la C o la ausencia del símbolo negativo indican "Medición positiva".

CORTE

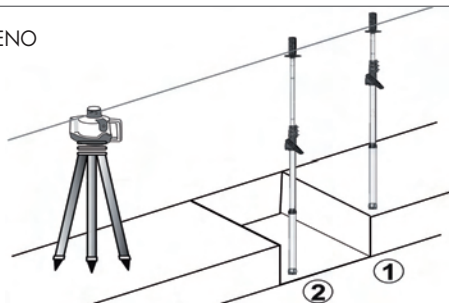


**MEDICIÓN NEGATIVA:** Si el segundo punto es menor al punto de referencia.



La flecha apunta hacia arriba para indicar Medición negativa.  
En la línea inferior, la F o el símbolo negativo indican "Medición negativa".

RELLENO



Nota: La C o F no se muestra si el valor relativo es > 3m (10 pies).




Presione SET para dejar el modo de corte y relleno y volver al modo de medición estándar. O, presione y mantenga presionado el botón de encendido/apagado durante dos segundos para apagar el SmartRod.

### • Modo de cinta métrica


• Esta función le permite usar el SmartRod como una cinta métrica para medir longitudes, anchos o alturas (por ejemplo, dentro de un edificio). Con este fin, no necesita un nivel láser.



• Presione y mantenga presionado SET  unos segundos para activar el modo de cinta métrica. La flecha larga aparece junto a la figura de la varilla en la pantalla LCD.



• Extienda la sección inferior de modo que el panel de control se encuentre a la altura de los ojos (gire hacia la izquierda para destrabar, extienda, y gire hacia la derecha para trabajar). Extienda los demás elementos de la varilla según sea necesario.

• Presione el botón de encendido/apagado  para medir y mostrar el valor. Ésta es la longitud desde el extremo inferior hasta el extremo superior de la varilla.

• Presione y mantenga presionado el botón de encendido/apagado durante dos segundos para apagar el SmartRod.

## 3. Resolución de problemas

**Si no aparece ninguna lectura en la pantalla LCD, realice las siguientes verificaciones en el SmartRod:**

- La varilla debe estar posicionada de modo que la ventana de recepción mire al láser.
- Eleve o baje una sección del SmartRod para asegurarse de que la ventana de recepción capture el rayo.
- Verifique si alguno de los conjuntos de baterías (las del compartimiento superior o las del LCD) están agotadas.
- Verifique que la ventana de recepción esté limpia.

**Si no aparece ninguna lectura en la pantalla LCD, o si la lectura es intermitente, realice las siguientes verificaciones en el láser:**

- La velocidad de rotación del láser debe ser de 300 rpm o mayor. De lo contrario, el SmartRod producirá un pitido pero no indicará la altura.
- ¿Se encuentra dentro del rango de funcionamiento del láser?
- En caso de existir un alojamiento de vidrio que rodea el cabezal giratorio, ¿está limpio?
- Si no puede capturar el rayo, verifique su alineación con el láser. Uno de los soportes de la protección del cabezal del láser puede estar bloqueando el rayo. Muévase a la izquierda o a la derecha para poder capturar el rayo. O, quite la protección del cabezal.

**Si las lecturas son inconsistentes:**

- Las mediciones del SmartRod tienen compensación de temperatura, pero un choque térmico puede afectar momentáneamente la exactitud de la medición. Si necesita una gran exactitud y la unidad está expuesta a un rápido cambio de temperatura, se recomienda extenderla por completo y plegarla una o dos veces, a fin de alcanzar una temperatura uniforme, antes de realizar mediciones.

**Si las baterías del receptor de láser (compartimiento superior) no duran lo suficiente:**

- No presione el botón rojo para pasar al modo de medición

hasta que esté listo para extender la varilla y capturar el rayo. En cuanto presiona el botón, el receptor comienza a funcionar durante 30 segundos y consume las baterías innecesariamente a menos que esté listo para realizar la medición. Una vez que obtiene una lectura, las baterías del receptor dejan de funcionar hasta la siguiente medición.

## 4. Cuidado y manipulación

- Siempre guarde y transporte el SmartRod en la bolsa transportadora de protección. En la misma también se pueden guardar baterías, el manual del usuario y otros objetos.
- No limpie el polvo o la suciedad de la ventana de recepción del detector o pantalla LCD con un trapo seco u otro material abrasivo dado que se rayarán, y se reducirá la visibilidad a través de estas ventanas. Se recomienda utilizar un trapo y jabón suaves con agua.

## Consejos técnicos

### Cómo lograr la mayor exactitud posible

Este producto está diseñado para compensar las diferencias de temperatura. Sin embargo, si necesita una gran exactitud (+/- 3/32" o +/- 2,5 mm) evite el choque térmico durante la operación.

Por ejemplo, si toma el SmartRod de su lugar de almacenamiento con aire acondicionado y desea usarlo inmediatamente en exteriores y en un día cálido, extiéndalo por completo y pliéguelo una o dos veces, a fin de alcanzar una temperatura uniforme.

## 5. Instrucciones de seguridad

### PRECAUCIONES

El producto no se debe desechar con los residuos domésticos. Deseche el producto de conformidad con las regulaciones nacionales vigentes en su país.

## COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (EMC)

### Descripción

La compatibilidad electromagnética es la capacidad del producto de funcionar sin contratiempos en un entorno donde existe radiación electromagnética y descargas electrostáticas, sin ocasionar perturbaciones electromagnéticas en otros equipos.

### ADVERTENCIA

La radiación electromagnética puede afectar el funcionamiento de otros equipos. Si bien el producto cumple con las estrictas normas y regulaciones vigentes relacionadas, el fabricante no puede descartar por completo la posibilidad de perturbaciones electromagnéticas en otros equipos.

### PRECAUCIÓN

Existe el riesgo de perturbaciones en otros equipos si el producto se emplea en conjunto con accesorios de otros fabricantes, por ejemplo computadoras de campo, computadoras personales, radiotransmisores-receptores, cables no estándar y baterías externas.

### Precauciones:

Use únicamente los equipos y accesorios recomendados por el fabricante. Cuando se combinan con el producto, cumplen con los requisitos estrictos estipulados en los lineamientos y las normas. Al usar computadoras y radiotransmisores-receptores, preste atención a los datos de compatibilidad electromagnética suministrados por el fabricante.

### PRECAUCIÓN

Las perturbaciones ocasionadas por radiación electromagnética pueden llevar a mediciones incorrectas. Si bien el producto cumple con las estrictas normas y regulaciones relacionadas, el fabricante no puede descartar por completo la posibilidad de que el producto se vea afectado por radiación electromagnética muy intensa en cercanía de radiotransmisores, radiotransmisores-receptores o generadores diésel.

### Precauciones:

Verifique la factibilidad de los resultados obtenidos en estas condiciones.

### ADVERTENCIA

Si el producto se opera con cables conectados en uno de sus extremos, por ejemplo cables de alimentación externa o de interfase, el nivel permitido de radiación electromagnética se puede superar, y es posible que se afecte el funcionamiento de otros productos.

### **Precauciones:**

Mientras el producto se encuentra en uso, los cables de conexión, por ejemplo del producto a una batería externa o del producto a una computadora, deben estar conectados en ambos extremos.



### **⚠ PELIGRO**

Debido al riesgo de electrocución es muy peligroso utilizar miras o escalas telescópicas en las inmediaciones de instalaciones eléctricas tales como las líneas de tensión o tendidos eléctricos del ferrocarril.

### **Medidas preventivas:**

Mantenga una distancia segura respecto a las instalaciones eléctricas. Es esencial para trabajar en este entorno, contactar primeramente con las autoridades de seguridad responsables para instalaciones eléctricas y siga sus instrucciones.

## Garantía

El SmartRod viene con una garantía de dos años de Agatec (en Norte América, un año, y hasta 2 años con una inscripción en el internet hasta 45 días después de la compra).

Encontrará más información en: **[www.agatec.com](http://www.agatec.com)**



Sólo para países de la Unión Europea

¡No deseche los aparatos eléctricos junto con los residuos domésticos!

De conformidad con la Directiva Europea 2002/96/CE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y su aplicación de acuerdo con la legislación nacional, las herramientas eléctricas cuya vida útil haya llegado a su fin se deberán recoger por separado y trasladar a una planta de reciclaje que cumpla con las exigencias ecológicas.