

**IMPORTANT**  
Read Before Using

**IMPORTANT**  
Lire avant usage

**IMPORTANTE**  
Leer antes de usar



**Operating/Safety Instructions**  
**Consignes de fonctionnement/sécurité**  
**Instrucciones de funcionamiento y seguridad**

## **3Z Digital Laser Measurer**



# **DREMEL®**

**Call Toll Free for Consumer Information and Service Locations**  
**Pour obtenir des informations et les adresses de nos centres de service après-vente, appelez ce numéro gratuit**

**Llame gratis para obtener información para el consumidor y ubicaciones de servicio**

**1-800-4-DREMEL (1-800-437-3635) [www.dremel.com](http://www.dremel.com)**

**For English Version**  
See page 3

**Version française**  
Voir page 23

**Versión en español**  
Ver la página 45

## Safety Symbols

The definitions below describe the level of severity for each signal word. Please read the manual and pay attention to these symbols.



This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

### **⚠ DANGER**

DANGER indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

### **⚠ WARNING**

WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

### **⚠ CAUTION**

CAUTION indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

## General Safety Rules

**⚠ WARNING** Read all instructions. Failure to follow all instructions listed below may result in hazardous radiation exposure, electric shock, fire and/or serious injury.

The term “laser measure” in the warnings listed below refers to your battery-operated (cordless) laser measuring tool.

**SAVE ALL WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE**

The following label is on your laser measure for your safety. **ALWAYS BE AWARE** of its location when using the laser measure.



**Do not direct the laser beam at persons or animals and do not stare into the laser beam yourself.** This tool produces laser class 2 laser radiation and complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for conformance with IEC

60825-1 Ed. 3., as described in Laser Notice No. 56, dated May 8, 2019. This can lead to persons being blinded.

**DO NOT stare directly at the laser beam or project the laser beam directly into the eyes of others.** Serious eye injury could result.

**DO NOT place the laser measure in a position that may cause anyone to stare into the laser beam intentionally or unintentionally.** Serious eye injury could result.

**DO NOT operate the laser measure around children or allow children to operate the laser measure.** Serious eye injury could result.

**ALWAYS: Make sure that any bystanders in the vicinity of use are made aware of the dangers of looking directly into the laser measure.**

**Never aim the beam at a workpiece with a reflective surface. Bright shiny reflective sheet steel or similar reflective surfaces are not recommended for laser use.** Reflective surfaces could direct the beam back towards the operator.

**Use of controls or adjustments or performance of procedures other than those specified herein may result in hazardous radiation exposure.**

**DO NOT use any optical tools such as, but not limited to, telescopes or transits to view the laser beam.** Serious eye injury could result.

**DO NOT leave the laser measure “ON” unattended in any operation mode. ALWAYS turn the laser measure “OFF” when not in use.** Leaving the laser measure “ON” increases the risk of someone inadvertently staring into the laser beam.

**DO NOT operate the laser measure in combustible areas such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.**

**Do not use the laser viewing glasses as safety goggles.** The laser viewing glasses are used for improved visualization of the laser beam, but they do not protect against laser radiation.

**Do not use the laser viewing glasses as sun glasses or in traffic.** The laser viewing glasses do not afford complete UV protection and reduce color perception.

**ALWAYS position the laser measure securely.** Damage to the laser measure and/or serious injury to the user could result if the laser measure falls.

**Take care to recognize the accuracy and range of the laser measure.** Measurement may not be accurate if used beyond the rated range of the laser measure.

**DO NOT remove or deface any warning or caution labels.** Removing labels increases the risk of exposure to laser radiation.

## Electrical safety

**Batteries can explode or leak, cause injury or fire. To reduce this risk, always follow all instructions and warnings on the battery label and package.**

**DO NOT short any battery terminals.**

**DO NOT charge alkaline batteries.**

**DO NOT mix old and new batteries. Replace all of them at the same time with new batteries of the same brand and type.**

**DO NOT mix battery chemistries.**

**Dispose of or recycle batteries per local code.**

**DO NOT dispose of batteries in fire.**  
**Keep batteries out of reach of children.**  
**Remove batteries if the device will not be used for several months.**

## Maintenance

**DO NOT disassemble the laser measure. There are no user serviceable parts inside. Disassembling the laser will void all warranties on the product. Do not modify the product in any way.** Modifying the laser measure may result in hazardous laser radiation exposure.

**ALWAYS remove the batteries when cleaning the laser light aperture to laser lens.**




**DO NOT use this laser measure for any purpose other than those outlined in this manual.** This could result in serious injury.

**ALWAYS use only the accessories that are recommended by the manufacturer of your laser measure.** Use of accessories that have been designed for use with other laser measures could result in serious injury.

**Repair and servicing must always be performed by a qualified repair facility.** Repairs performed by unqualified personnel could result in serious injury.

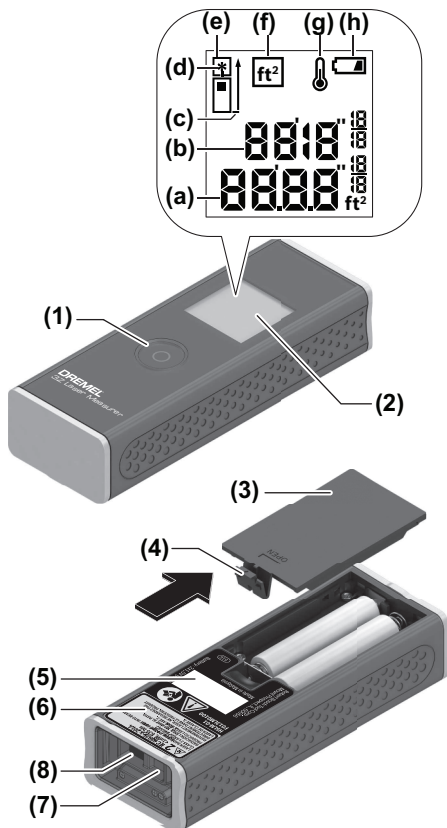
## Symbols

**Important:** Some of the following symbols may be used on your tool. Please study them and learn their meaning. Proper interpretation of these symbols will allow you to operate the tool better and safer.

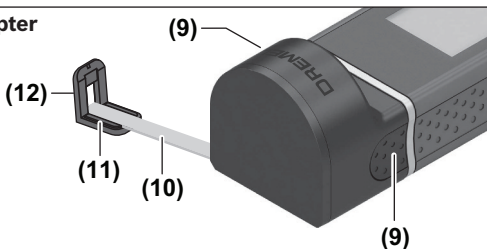
Symbol	Designation / Explanation
V	Volts (voltage)
→	Arrow (action in the direction of arrow)
	This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.
	Alerts user to read manual
	Laser radiation. Do not stare into beam.

## Functional Description and Specifications

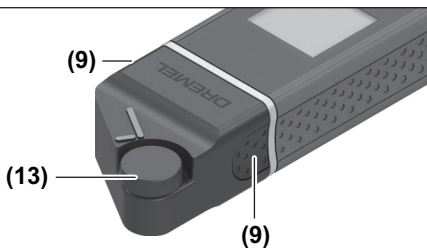
### 3Z Digital Laser Measure



### Tape adapter



### Wheel adapter



- 1 Measuring button
- 2 Display
- 3 Battery compartment cover
- 4 Locking mechanism of the battery compartment cover
- 5 Serial number
- 6 Laser warning label
- 7 Reception lens
- 8 Laser beam output
- 9 Release buttons for adapter

### Display elements

- a Current measured value
- b Previous measured value
- c Reference level: rear edge
- d Laser switched on
- e Fitted adapter
- f Area measurement
- g Temperature warning
- h Battery warning

### Tape adapter

- 10 Tape
- 11 Inner edge of hook
- 12 Outer edge of hook

### Wheel adapter

- 13 Wheel



**Digital laser measure**

Article Number	F013LM0100
Measuring range <sup>A)</sup>	0.5 - 65.0 ft (0.15 - 20.00 m)
Measuring accuracy <sup>B)</sup>	± 1/8 inch (± 3 mm)
Smallest display unit	1/16 inch
Operating temperature	14 °F ... 104 °F (- 10 °C ... +40 °C)
Storage temperature	-4 °F ... 158 °F (- 20 °C ... +70 °C)
Altitudes up to	6560 ft (2000 m)
Max. relative humidity	90 %
Degree of pollution <sup>C)</sup>	2
Laser class	2
Laser type	635 nm, <1 mW
Laser beam divergence (at 77°F (25°C))	< 1.5 mrad
Batteries	2 x 1.5 V LR03 (AAA)
Battery life during measuring operation approx.	5h
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	0.18 lbs (0.08 kg)
Dimensions	4.13 x 1.49 x 0.87 inch (105 x 38 x 22.3 mm)

**Adapter - general specifications**

Operating temperature	14 °F ... 104 °F (- 10 °C ... +40 °C)
Storage temperature	-4 °F ... 158 °F (- 20 °C ... +70 °C)
Max. relative humidity	90 %
Degree of pollution <sup>C)</sup>	2

**Tape adapter**

Article Number	1619PB6583
Measuring accuracy	±1/16 inch/5 ft (±1 mm/m)

Measuring range	1/4 inch - 5 ft (0.005 m - 1.5 m)
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	0.066 lbs (0.03 kg)
Dimensions	1.49 x 1.32 x 0.88 inch (38 x 33.5 x 22.3 mm)
<b>Wheel Adapter</b>	
Article Number	1619PB6582
Measuring accuracy	$\pm 1/16$ inch/1 ft ( $\pm 5$ mm/m)
Measuring range (max.)	65.0 ft (20 m)
Weight according to EPTA-Procedure 01:2014	0.045 lbs (0.02 kg)
Dimensions	1.49 x 1.89 x 0.88 inch (38 x 48 x 22.3 mm)

- A) For measurements from the rear edge of the tool. In unfavorable conditions, e.g. with extremely bright interior lighting or a poorly reflecting surface, the measuring range may be reduced.
- B) In unfavorable conditions, e.g. with extremely bright interior lighting, a poorly reflecting surface or a room temperature that deviates significantly from 77 °F (25 °C), the deviation can be a maximum of  $\pm 5/16$  inch at a distance of 65 ft. In favorable conditions, an additional deviation of  $\pm 0.038$  inch / 65 ft needs to be taken into account.
- C) Non-conductive pollution only, whereby occasional temporary conductivity caused by condensation is expected.

## Intended Use

**Digital laser measure:** The measuring tool is intended for measuring distances, lengths, heights and clearances, and for calculating areas. The measuring tool is suitable for measuring indoors.

**Tape adapter:** The tape adapter is intended for use in combination with the 3Z Laser Measurer for measuring circumferences (e.g. of vases, pipes, etc.) and lengths of freestanding objects (e.g. televisions, shelves, etc.) in interior areas.

**Wheel adapter:** The wheel adapter is intended for use in combination with the 3Z Laser Measurer for measuring distances between two points (e.g. lengths of material) in interior areas.

## Assembly

### Inserting/changing the batteries

It is recommended that you use alkaline batteries to operate the measuring tool.

- Insert the batteries (see figure 1). When inserting the batteries, ensure that the polarity is correct according to the illustration on the inside of the battery compartment.

The battery warning (**h**) is shown on the display when the battery voltage is weakening.

When the battery symbol first appears on the display, measurements can be made for approx. another 15 minutes.

When the battery symbol flashes, you have to replace the batteries because measurements are no longer possible.

**Always replace all batteries at the same time. Only use batteries from one brand and with identical capacity.**

**Remove the batteries from the laser measure when not using it for extended periods.** When storing for extended periods, the batteries can corrode and discharge themselves.

- ▶ **Do not use lithium-ion batteries.** This may result in damage to the measuring tool.

## Operation - Laser Measure

**⚠ WARNING** Do not leave the switched-on laser measure unattended and switch the laser measure off after use. Other persons could be blinded by the laser beam.

**Protect the laser measure against moisture and direct sun light.**

**Do not subject the laser measure to extreme temperatures or variations in temperature.** As an example, do not leave it in vehicles for a long time. In case of large variations in temperature, allow the laser measure to adjust to the ambient temperature before putting it into operation. In case of extreme temperatures or variations in temperature, the accuracy of the laser measure can be impaired.

**Avoid heavy impact to or falling down of the laser measure.** After severe exterior effects to the laser measure, it is recommended to carry out an accuracy check (see "Accuracy Check of the Distance Measurement", page 15) each time before continuing to work.

---

### Switching the Laser Measure on/off

---

- To switch on the measuring tool, briefly press the measuring button **(1)**. When the measuring tool is switched on, the laser beam is switched on. The indicator **(d)** flashes on the display.
- To switch off the measuring tool, hold down the measuring button **(1)**.

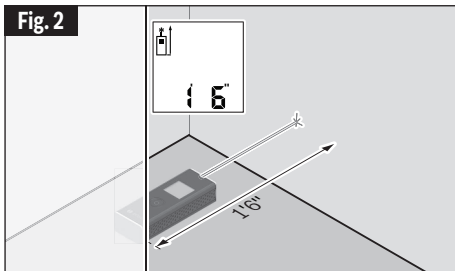
**⚠ WARNING** Do not point the laser beam at persons or animals and do not look into the laser beam yourself, not even from a large distance.

---

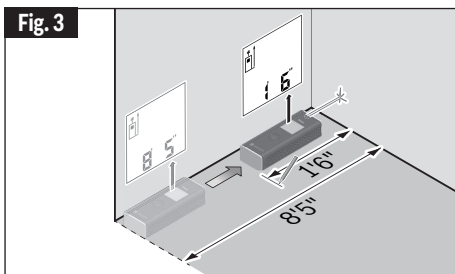
### Measuring Process

---

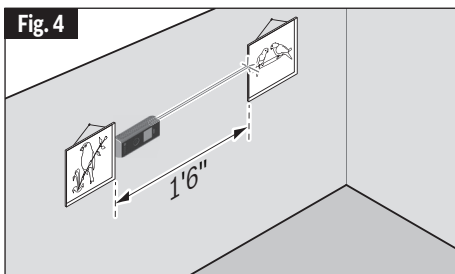
A continuous measurement is performed after the measuring tool has been switched on. The current measured value **(a)** is shown on the bottom line of the display (see figure 2).



During continuous measurement, the measuring tool can be moved relative to the target and the current measured value **(a)** will be updated approx. every 0.5 seconds on the bottom line of the display (see figure 3). The indicator **(d)** flashes on the display.



The rear edge of the measuring tool is the reference level for the measurement (a). (See figure 4)

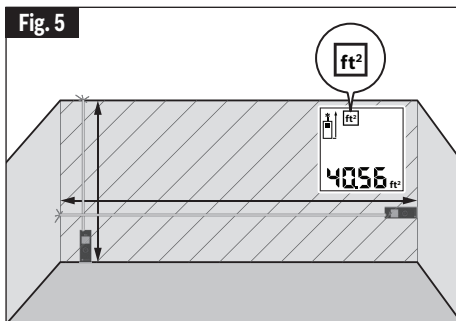


## Measuring Length

- Press the measuring button **(1)** to stop the measuring process. The laser beam is switched off and the current measured value **(a)** is displayed.
- Press the measuring button **(1)** again to switch the laser back on and continue measuring. The current measured value **(a)** is shown on the bottom line of the display, while the previous measured value **(b)** is displayed above it.

## Area Measurement

- Press the measuring button **(1)** twice in quick succession to multiply the last two measurements together (see figure 5). The indicator **(f)**  $\text{ft}^2$  appears on the display and the area measurement is shown.



Press the measuring button **(1)** twice in quick succession again to display the last two measurements.

If measuring tool remains idle for 5 minutes, the measuring tool will automatically switch itself off to preserve battery life.

► **Do not direct the laser beam at persons or animals and do not stare into the laser beam yourself (even from a distance).**

## General Advice

The reception lens **(7)** and the laser beam output **(8)** must not be covered during the measuring process.

The measurements are taken at the center of the laser beam, even when the laser is pointed at surfaces diagonally.

In order to get an accurate measurement, the laser measure must not be moved while taking a measurement. Therefore, place the laser measure, as much as possible, against or on a firm stop or supporting surface. To record the current measurement value on the display, press the measuring button (1) (see also "Measuring Length" on page 14).

### Effects to the Measuring Range

The measuring range depends on the light conditions and the reflection properties of the target surface.

### Effects to the Measuring Result

Due to physical effects, faulty measurements cannot be excluded when measuring on different surfaces which include:

- Transparent surfaces (e.g., glass, water),
- Reflecting surfaces (e.g., polished metal, glass),
- Porous surfaces (e.g. insulation materials),
- Structured surfaces (e.g., roughcast, natural stone).

Also, air layers with varying temperatures or indirectly received reflections can affect the measured value.

---

## Accuracy Check of the Distance Measurement

---

The accuracy of the distance measurement can be checked as follows:

- Select a permanent measuring section with a length of approx. 3 ft to 33 ft (1 m to 10 m); its length must be precisely known (e.g. the width of a room or a door opening). The measuring distance must be indoors; the target surface for the measurement must be smooth and reflect well.
- Measure the distance 10 times after another.

The deviation of the individual measurements from the mean value must not exceed  $\pm 1/8"$  ( $\pm 3.0\text{mm}$ ). Log the measurements, so that you can compare their accuracy at a later point of time.

## Operation - Fitting the Adapter

**To Attach Adapter (see figure 1):** Attach the adapter to the laser measure so that it clicks into place.

**To Remove Adapter:** Press the release buttons (9) and take off the adapter.

## Operation - Tape Adapter

- Switch on the measuring tool (see "Switching the laser measure on/off", page 12).

► **Only use the tape adapter on clean and dust-free surfaces to avoid measurement inaccuracies.**

### Measuring length (see figures 6–7)

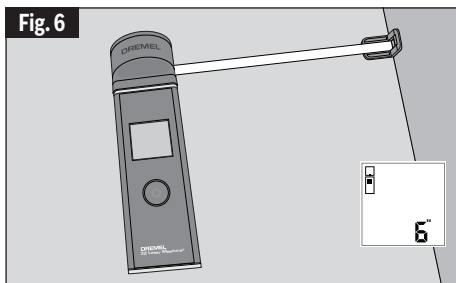
After the measuring tool has been switched on, the tape extension is measured continuously. The current measured value (**a**) is shown on the bottom line of the display. During continuous measurement, the length of the tape can be adjusted, and the current measured value (**a**) is updated on the bottom line of the display.

The measuring process is indicated by a blinking arrow on the display.

There are two possibilities to measure distances: using the outer edge or using the hook function (inner edge) for measurements.

#### Outer edge measurement:

- Pull the tape (**10**) out of the adapter by the contact edge (**11**) and place the tape with the outer edge (**12**) (marked in blue) against the object to be measured (Fig. 6).

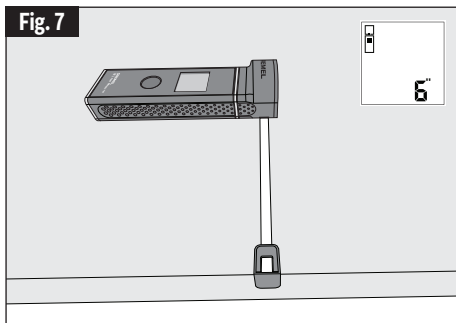


The visible length of tape (between the blue marking on the outer edge of the contact edge and the marking on the exit of the tape on the adapter housing) corresponds to the measurement length (in inch).



**Hook function (inner edge (11)):**

- Pull the tape **(10)** out of the adapter by the contact edge **(11)** and turn the handle by 90° to the left. Place the handle on an edge to hook the handle on the edge (Fig. 7).



The visible length of tape (between the blue marking on the exit of the tape on the adapter housing of the adapter and the blue marked inner edge of the handle) corresponds to the measurement length (in inch). Press the measuring button **(1)** to save the measured value. The current measured value **(a)** is shown on the bottom line of the display. Press the measuring button **(1)** again to start a new measurement.

The current measured value **(a)** is shown on the bottom line of the display, while the previous measured value **(b)** is saved and shown on the top line of the display.

**Note:** When switching off the measuring tool, the current measured value **(a)** is reset to "0", even if the tape is still pulled out. To avoid measuring errors, always retract the tape fully before taking a new measurement. Do not press the measuring button until you have done this.

If the tape is already extended when you are fitting the adapter to the measuring tool or switching on the measuring tool, the "roll in" indicator will appear on the display. Retract the tape fully and press the measuring button before taking a new measurement.

► **Always make sure that the measuring tape does not snap back into the adapter.** Release the tape slowly back into the adapter; otherwise it may become damaged.

---

## Area Measurement

---

- Press the measuring button **(1)** twice in quick succession to multiply the last two measurements together. The indicator **(f)**  $\text{ft}^2$  appears on the display and the area measurement is shown.

## Operation - Wheel Adapter

- Switch on the measuring tool (see "Switching the laser measure on/off", page 12).

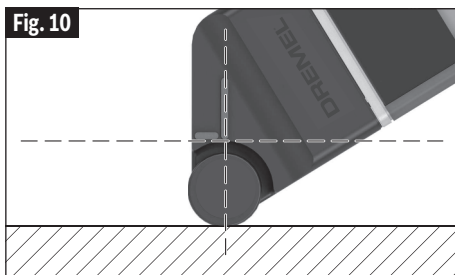
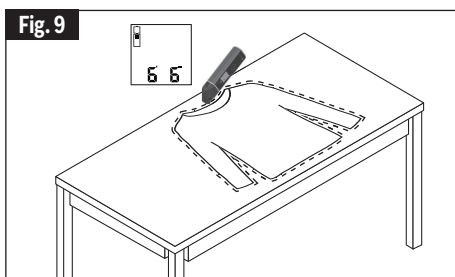
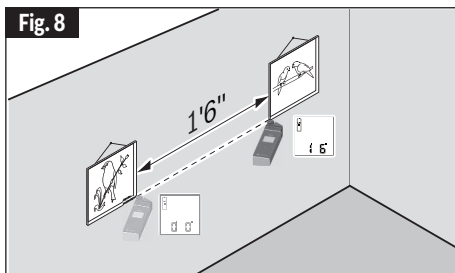
---

## Measuring Length (see figures 8–10)


---

- Run the wheel **(13)** along the distance to be measured. After the measuring tool has been switched on, the wheel measures continuously. The current measured value **(a)** is shown on the bottom line of the display. During continuous measurement, the wheel can be moved forwards or backwards. The measured values will be positive in both directions. If the direction is changed during the measurement, the value will be deducted until the starting point (zero point) has been reached. Once the starting point has been crossed, the value will become positive again. The current measured value **(a)** is updated on the bottom line of the display.
- The measuring process ends once the wheel has come to a stop. The current measured value **(a)** is shown.
- Press the measuring button **(1)** again to save the measured value, and continue measuring. The current measured value **(a)** is shown on the bottom line of the display, while the previous measured value **(b)** is displayed above it.

**Note:** In order to obtain an exact measurement, do not change the angle between the measuring tool and the surface (see figure 10). Make sure that you apply a steady amount of pressure throughout the measuring process. The result may vary on soft substrates and/or when applying excessive pressure. The recommended pressure for an exact measurement result is 1.1 pound-force (500 g).



## Area Measurement

- Press the measuring button **(1)** twice in quick succession to multiply the last two measurements together. The indicator **(f)**  appears on the display and the area measurement is shown.

## Errors – causes and corrective measures

Cause	Corrective measure
<b>Temperature warning (g) flashing, display shows "err", measurement not possible, measuring tool switches off automatically after five seconds</b>	
Measuring tool is outside of the operating temperature range of 14 °F ... 104 °F (– 10 °C ... +40 °C).	Wait until the measuring tool has reached operating temperature. Then switch the measuring tool back on.
<b>All symbols flash, measurement not possible</b>	
Measuring tool faulty	Check the batteries and replace them if necessary.
<b>Fitted adapter (e) flashes, display shows "err", measurement not possible</b>	
Adapter error:	
– Faulty adapter	Send the adapter to the aftersales service.
– Adapter has no connection to the measuring tool.	Clean the contacts. If the adapter still cannot connect to the measuring tool after you have done this, send the adapter to the after-sales service.
<b>Display shows "----" or "----" together with area measurement indicator (f), measurement not possible</b>	
Measuring range exceeded 65 ft (20m) or was lower than 0.5 ft (0.15 m) or poor measuring conditions.	Keep the measuring range < 65 ft (20 m) or > 0.5 ft (0.15 m) and read the notes on the measuring range.
Area measurement smaller than 0.11 ft <sup>2</sup> (0.01 m <sup>2</sup> ). Measurement too small to be displayed.	Keep the area calculation ≥ 0.11 ft <sup>2</sup> (0.01 m <sup>2</sup> )

## Maintenance and Cleaning

Keep the measuring tool clean at all times.

Never immerse the measuring tool in water or other liquids.

Wipe off any dirt using a damp, soft cloth. Do not use any detergents or solvents.

Take particular care of the reception lens **(7)**, which must be handled with the same level of care you would give to a pair of glasses or a camera lens.

Send in the measuring tool if it requires repair.

### Disposal

Measuring tools, accessories and packaging should be recycled in an environmentally friendly manner.

Do not dispose of measuring tools or batteries with household waste.

## Dremel® Limited Warranty

Your Dremel product is warranted against defective material or workmanship for a period of two years from date of purchase. In the event of a failure of a product to conform to this written warranty, please take the following action:

1. DO NOT return your product to the place of purchase.
2. Carefully package the product by itself, with no other items, and return it, freight prepaid, along with:
  - A. A copy of your dated proof of purchase (please keep a copy for yourself).
  - B. A written statement about the nature of the problem.
  - C. Your name, address and phone number to:

### UNITED STATES

Robert Bosch Tool Corporation  
Dremel Repairs 173 Lawrence  
428 Dock #2  
Walnut Ridge, AR 72476

OR

### CANADA

Giles Tool Agency  
47 Granger Av. Scarborough,  
Ontario Canada M1K 3K9  
1-416-287-3000

### OUTSIDE CONTINENTAL UNITED STATES CONTINENTAL UNITED STATES

See your local distributor or write to:

Dremel Repairs 173 Lawrence 428 Dock #2 Walnut Ridge, AR 72476

We recommend that the package be insured against loss or in transit damage for which we cannot be responsible.

This warranty applies only to the original registered purchaser. DAMAGE TO THE PRODUCT RESULTING FROM TAMPERING, ACCIDENT, ABUSE, NEGLIGENCE, UNAUTHORIZED REPAIRS OR ALTERATIONS, UNAPPROVED ATTACHMENTS OR OTHER CAUSES UNRELATED TO PROBLEMS WITH MATERIAL OR WORKMANSHIP ARE NOT COVERED BY THIS WARRANTY.

No employee, agent, dealer or other person is authorized to give any warranties on behalf of Dremel. If Dremel inspection shows that the problem was caused by problems with material or workmanship within the limitations of the warranty, Dremel will repair or replace the product free of charge and return product prepaid. Repairs made necessary by normal wear or abuse, or repair for product outside the warranty period, if they can be made, will be charged at regular factory prices.

DREMEL MAKES NO OTHER WARRANTY OF ANY KIND WHATEVER, EXPRESSED OR IMPLIED, AND ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE WHICH EXCEED THE ABOVE MENTIONED OBLIGATION ARE HEREBY DISCLAIMED BY DREMEL AND EXCLUDED FROM THIS LIMITED WARRANTY.

This warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which vary from state to state. The obligation of the warrantor is solely to repair or replace the product. The warrantor is not liable for any incidental or consequential damages due to any such alleged defect. Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitations or exclusion may not apply to you.

For prices and warranty fulfillment in the continental United States, contact your local Dremel distributor.

Exportado por: © Robert Bosch Tool Corporation Mt. Prospect,  
IL 60056 -2230, E.U.A.

Importado a México por: Robert Bosch, S. de R.L. de C.V.  
Calle Robert Bosch No. 405 - 50071 Toluca, Edo. de Méx. - México  
Tel. 052 (722) 279 2300 ext 1160 / Fax. 052 (722) 216-6656

## Symboles relatifs à la sécurité

Les définitions ci-dessous décrivent le niveau de gravité pour chaque terme signalant un danger. Veuillez lire le mode d'emploi et lire la signification de ces symboles.



C'est le symbole d'alerte relatif à la sécurité. Il est utilisé pour vous avertir de l'existence possible d'un danger de lésion corporelle. Obéissez à tous les messages relatifs à la sécurité qui suivent ce symbole pour éviter tout risque de blessure ou même de mort.

### **⚠ DANGER**

DANGER indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, causera la mort d'une personne ou une blessure grave.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

AVERTISSEMENT indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer la mort d'une personne ou une blessure grave.

### **⚠ MISE EN GARDE**

MISE EN GARDE indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, causera une blessure légère ou modérée.

## Consignes générales de sécurité

**⚠ AVERTISSEMENT** Lisez toutes les instructions. La non-observation de toutes les instructions figurant ci-après pourrait causer une exposition à des rayonnements dangereux, un choc électrique, un incendie et/ou des blessures personnelles graves.

L'expression « appareil de mesure laser » dans les avertissements indiqués ci-dessous fait référence à votre outil de mesure laser à piles (sans fil).

**CONSERVEZ TOUS LES AVERTISSEMENTS ET TOUTES LES INSTRUCTIONS POUR RÉFÉRENCE FUTURE**

**L'étiquette suivante a été apposée sur votre appareil de mesure laser**

pour votre sécurité. **AYEZ TOUJOURS CONSCIENCE** de sa position lorsque vous utilisez l'appareil de mesure laser.



**Ne dirigez pas le faisceau laser en direction de personnes ou d'animaux, et ne regardez pas directement le faisceau laser vous-même.** Cet instrument produit des rayonnements laser de classe 2 et est conforme aux normes 21 CFR 1040.10 et 1040.11, à l'exception de la conformité à la norme CEI 60825-1 Ed. 3., comme décrit dans la notice laser n° 56 du 8 mai 2019. Ceci risquerait de causer l'aveuglement des personnes affectées.

**Ne regardez PAS directement la source du faisceau laser et ne projetez pas le faisceau laser directement dans les yeux d'une autre personne. Ceci pourrait causer de graves blessures aux yeux.**

**Ne placez PAS l'appareil de mesure laser dans une position telle que quelqu'un risquerait de regarder la source du laser, que ce soit intentionnellement ou accidentellement.** Ceci pourrait causer de graves blessures aux yeux.

**N'utilisez PAS l'appareil de mesure laser à proximité d'enfants, et ne laissez pas des enfants se servir de l'appareil de mesure laser.** Ceci pourrait causer de graves blessures aux yeux.

**FAITES TOUJOURS CE QUI SUIT :** Veillez à ce que toutes les personnes se trouvant à proximité d'un appareil de mesure laser en cours d'utilisation soient averties des dangers associés au fait de regarder la source du faisceau.

**Ne dirigez jamais le faisceau vers un ouvrage ayant une surface réfléchissante. Il n'est pas recommandé d'utiliser l'appareil de mesure laser sur des tôles d'acier brillantes et réfléchissantes ou sur des surfaces réfléchissantes similaires.** Les surfaces réfléchissantes pourraient renvoyer le faisceau vers l'opérateur.

**L'utilisation des commandes, la réalisation de réglages ou l'exécution**



**de procédures autres que celles qui sont spécifiées aux présentes risquerait de causer une exposition dangereuse aux rayonnements.**

**N'utilisez PAS d'outils optiques tels que, sans toutefois s'y limiter, des télescopes ou des transits pour observer le faisceau laser.** Ceci pourrait causer de graves blessures aux yeux.

**Ne laissez PAS l'appareil de mesure laser dans un quelconque mode de fonctionnement (« ON ») sans surveillance. Éteignez TOUJOURS l'appareil de mesure laser (« OFF ») quand vous ne vous en servez pas.**

Si vous laissez l'appareil de mesure laser en position de fonctionnement (« ON »), cela augmente le risque que quelqu'un regarde accidentellement vers la source du faisceau.

**N'utilisez PAS l'appareil de mesure laser dans des endroits où se trouvent des matières combustibles, comme en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.**

**N'utilisez pas des verres de vision laser comme lunettes de sécurité.**

Les verres de vision laser sont utilisés pour permettre de mieux visualiser le faisceau laser, mais ils ne protègent pas contre les rayonnements laser.

**N'utilisez pas les verres de vision laser comme lunettes de soleil ou comme lunettes de conduite automobile.** Les verres de vision laser ne fournissent pas une protection complète contre les rayons UV et ils réduisent la perception des couleurs.

**Positionnez TOUJOURS l'appareil de mesure laser de manière sécurisée.** Damage to the laser measure and/or serious injury to the user could occur if the laser measure is not used properly. The laser measure could be damaged and/or cause serious injury to the user in the event of a fall from the device.

**Veillez à déterminer l'exactitude et la portée de l'appareil de mesure laser.** Une mesure risquerait de ne pas être exacte si l'appareil de mesure laser était utilisé au-delà de la portée nominale de cet appareil.

**Il ne faut PAS retirer ou rendre illisibles de quelconques étiquettes d'avertissement ou de mise en garde.** Le retrait de telles étiquettes augmentera le risque d'exposition à des rayonnements laser.

## Sécurité électrique

**Les piles peuvent exploser ou fuir, causer des blessures ou un incendie. Pour réduire ce risque, suivez toujours toutes les instructions et tous les avertissements figurant sur l'étiquette et l'emballage des piles.**

**Ne court-circuitez PAS de bornes de piles.**

**Ne chargez PAS de piles alcalines.**

**Ne combinez PAS des piles usagées et des piles neuves. Remplacez toutes les piles en même temps par de nouvelles piles de la même marque et du même type.**

**Ne mélangez PAS de propriétés chimiques de piles différentes.**

**Mettez les piles au rebut ou recyclez-les conformément aux dispositions de votre code local.**

**Ne jetez PAS de piles dans un feu.**

**Gardez les piles hors de la portée des enfants.**

**Retirez les piles si vous pensez que vous n'utiliserez pas l'appareil pendant plusieurs mois.**

## Entretien

**Ne démontez PAS l'appareil de mesure laser. Il ne contient aucun composant pouvant être réparé par l'utilisateur. Le démontage du laser annulera toutes les garanties du produit. Ne modifiez ce produit en aucune manière.** La modification de l'appareil de mesure laser pourrait entraîner une exposition dangereuse aux rayonnements laser.

**Retirez TOUJOURS les piles avant de nettoyer l'ouverture de la lentille laser de l'appareil.**




**N'utilisez PAS cet appareil de mesure laser dans un quelconque but autre que ceux qui sont mentionnés dans ce mode d'emploi.** Cela pourrait causer de graves blessures.

**N'utilisez QUE des accessoires qui sont recommandés par le fabricant pour votre appareil de mesure laser.** L'utilisation d'accessoires qui ont été conçus en vue d'emploi avec d'autres appareils de mesure laser pourrait causer de graves blessures.

**Les réparations et autres opérations de maintenance doivent toujours être réalisées par un centre de réparation qualifié.** Les réparations réalisées par des personnes non qualifiées pourraient causer de graves blessures.

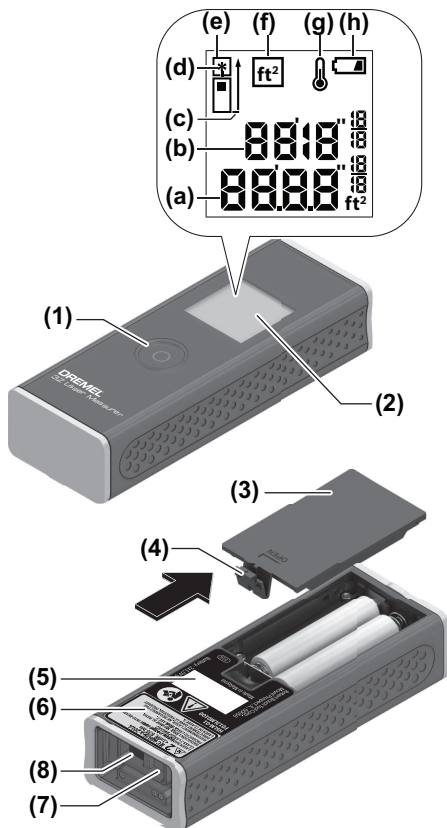
## Symboles

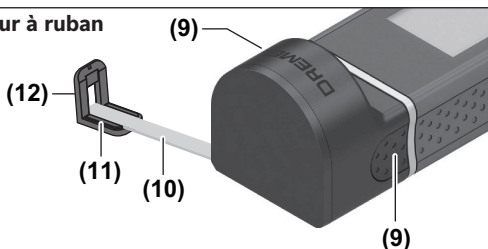
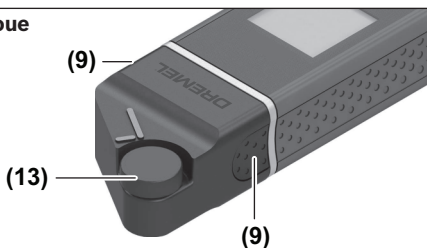
**Important :** Certains des symboles suivants peuvent être utilisés sur votre outil. Veuillez les étudier et apprendre leur signification. Une interprétation appropriée de ces symboles vous permettra d'utiliser l'outil de façon plus efficace et plus sûre.

Symbole	Désignation / Explication
V	Volts (tension)
→	Flèche (action dans la direction de la flèche)
	This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.
	Alerte l'utilisateur pour lire le mode d'emploi
	Rayonnement laser. Ne regardez pas directement dans le faisceau.

## Description fonctionnelle et spécifications

### Mesure laser numérique 3Z



**Adaptateur à ruban****Adaptateur à roue**

- 1 Bouton de mesure
- 2 Affichage
- 3 Couvercle du compartiment des piles
- 4 Mécanisme de verrouillage du couvercle du compartiment des piles
- 5 Numéro de série
- 6 Étiquette d'avertissement relative au laser
- 7 Lentille de réception
- 8 Orifice de sortie du faisceau laser
- 9 Boutons de déclenchement pour l'adaptateur

**Éléments de l'affichage**

- a Valeur mesurée actuellement
- b Valeur précédente mesurée
- c Niveau de référence : bord arrière
- d Laser activé
- e Adaptateur ajusté
- f Mesure de superficie
- g Avertissement relatif à la température
- h Avertissement relatif aux piles

**Adaptateur à ruban**

- 10 Ruban
- 11 Bord intérieur du crochet
- 12 Bord extérieur du crochet

**Adaptateur à roue**

- 13 Roue

**Mesure laser numérique**

Numéro de l'article	F013LM0100
Plage de mesure <sup>A)</sup>	0.5 - 65.0 ft (0.15 – 20.00 m)
Précision de mesure <sup>B)</sup>	± 1/8 inch (± 3 mm)
Plus petite unité d'affichage	1/16 inch
Température de fonctionnement	14 °F ... 104 °F (– 10 °C ... +40 °C)
Température de stockage	-4 °F ... 158 °F (– 20 °C ... +70 °C)
Altitudes jusqu'à	6560 ft (2000 m)
Max. humidité relative	90 %
Degré de pollution <sup>C)</sup>	2
Classe laser	2
Type de laser	635 nm, <1 mW
Divergence du faisceau laser (à 77 ° F (25 ° C))	< 1.5 mrad
Piles	2 x 1.5 V LR03 (AAA)
Autonomie approximative de la batterie pendant l'opération de mesure	5h
Poids selon EPTA-Procédure 01: 2014	0.18 lbs (0.08 kg)
Dimensions	4.13 x 1.49 x 0.87 inch (105 x 38 x 22.3 mm)

**Adaptateur - spécifications générales**

Température de fonctionnement	14 °F ... 104 °F (– 10 °C ... +40 °C)
Température de stockage	-4 °F ... 158 °F (– 20 °C ... +70 °C)
Max. humidité relative	90 %
Degré de pollution <sup>C)</sup>	2

**Adaptateur à ruban**

Numéro de l'article	1619PB6583
Précision de mesure	±1/16 inch/5 ft (±1 mm/m)

Plage de mesure	1/4 inch - 5 ft (0.005 m - 1.5 m)
Poids selon EPTA-Procedure 01: 2014	0.066 lbs (0.03 kg)
Dimensions	1.49 x 1.32 x 0.88 inch (38 x 33.5 x 22.3 mm)
<b>Adaptateur à roue</b>	
Numéro de l'article	1619PB6582
Précision de mesure	±1/16 inch/1 ft (±5 mm/m)
Plage de mesure (max.)	65.0 ft (20 m)
Poids selon EPTA-Procedure 01: 2014	0.045 lbs (0.02 kg)
Dimensions	1.49 x 1.89 x 0.88 inch (38 x 48 x 22.3 mm)

- A) Pour les mesures depuis le bord arrière de l'outil. Dans des conditions défavorables, par ex. avec un éclairage intérieur extrêmement lumineux ou une surface peu réfléchissante, la plage de mesure peut être réduite.
- B) Dans des conditions défavorables, par ex. avec un éclairage intérieur extrêmement lumineux, une surface peu réfléchissante ou une température ambiante qui s'écarte considérablement de 77 °F (25 °C), l'écart peut être d'un maximum de ± 5/16 pouces à une distance de 65 pieds. Dans des conditions favorables, un écart supplémentaire de ± 0,038 pouce / 65 pieds doit être pris en compte.
- C) Pollution non conductrice uniquement, moyennant quoi une conductivité temporaire occasionnelle due à la condensation est attendue.

## Emploi prévu

**Mesure laser numérique :** L'outil de mesure est conçu pour mesurer des distances, des longueurs, des hauteurs et des dégagements, ainsi que pour calculer des superficies. L'outil de mesure n'est approprié que pour mesurer à l'intérieur d'un bâtiment.

**Adaptateur à ruban :** L'adaptateur à ruban est conçu pour être utilisé conjointement avec l'outil de mesure laser 3Z pour mesurer des circonférences (p. ex., de vases, de tuyaux, etc.) et des longueurs d'objets individuels (p. ex., téléviseurs, étagères, etc.) à l'intérieur de bâtiments.

**Adaptateur à roue :** L'adaptateur à roue est conçu pour être utilisé conjointement avec l'outil de mesure laser 3Z pour mesurer des distances entre deux points (p. ex., des longueurs de matériels) à l'intérieur de bâtiments.

## Assemblage

### Insertion/remplacement des piles

Il est recommandé d'utiliser des piles alcalines pour alimenter l'outil de mesure.

- Insérez les piles (voir Figure 1). Lors de l'insertion des piles, assurez-vous que la polarité est correcte en fonction de l'illustration à l'intérieur du compartiment des piles.

L'avertissement relatif aux piles (**h**) est affiché sur l'écran lorsque la tension des piles baisse.

Lorsque le symbole de piles apparaît pour la première fois sur l'écran, des mesures peuvent continuer à être prises pendant environ 15 minutes de plus.

Lorsque le symbole de piles clignote, cela signifie qu'il faut remplacer les piles ; il n'est alors plus possible d'effectuer des mesures.

**Remplacez toujours toutes les piles en même temps. N'utilisez que des piles de la même marque avec une capacité identique.**

**Retirez les piles de l'appareil de mesure laser lorsque vous avez l'intention de ne plus vous en servir pendant une période prolongée.** Si vous laissez l'outil de mesure pendant des périodes prolongées avec les piles à l'intérieur, les piles risquent de se corroder et de se décharger toutes seules.

► **N'utilisez pas de piles au lithium-ion.** Ceci pourrait causer des dommages à l'outil de mesure.



## Utilisation – Mesure laser

**⚠ AVERTISSEMENT** Ne laissez pas l'appareil de mesure laser sans surveillance pendant qu'il est allumé, et éteignez-le dès que vous avez fini de vous en servir. D'autres personnes risqueraient d'être aveuglées par le faisceau laser.

**Protégez l'appareil de mesure laser contre l'humidité et la lumière directe du soleil.**

**N'exposez pas l'appareil de mesure laser à des températures extrêmes ou à des variations considérables de la température.** Par exemple, ne le laissez pas à l'intérieur d'un véhicule pendant une période prolongée. En cas de variations importantes de la température, attendez que l'appareil de mesure laser s'ajuste à la température ambiante avant de le mettre en marche. En cas de températures extrêmes ou de variations de la température, la précision de l'appareil de mesure laser pourrait être affectée.

**Évitez tout impact majeur et prenez des précautions pour ne pas laisser tomber l'appareil de mesure laser.** Si l'appareil de mesure laser a été affecté sérieusement par des circonstances extérieures, il est recommandé de réaliser à chaque fois un contrôle de l'exactitude (voir la rubrique « Contrôle de l'exactitude de la mesure de distance » à la page 36) avant de reprendre le travail.

---

### Mise en marche/arrêt de l'appareil de mesure laser

---

- Pour mettre l'outil de mesure en marche, appuyez brièvement sur le bouton de mesure **(1)**. Lorsque l'outil de mesure est mis en marche, le faisceau laser est activé. L'indicateur **(d)** clignote sur l'écran.
- Pour mettre l'outil de mesure hors tension, appuyez sur le bouton de mesure **(1)** et maintenez-le enfoncé.

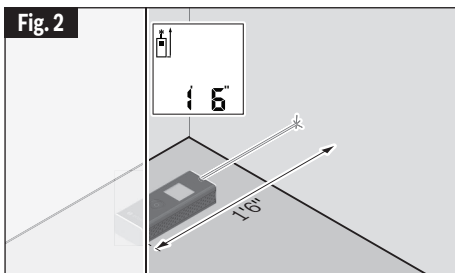
**⚠ AVERTISSEMENT** N'orientez pas le faisceau laser vers des personnes ou vers des animaux et ne regardez pas le faisceau laser vous-même, même de très loin.

---

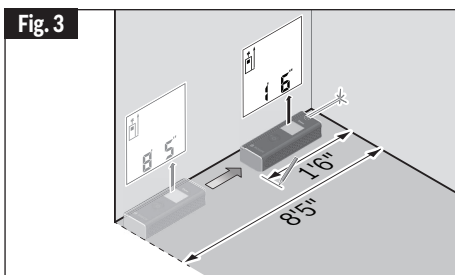
### Procédure de mesure

---

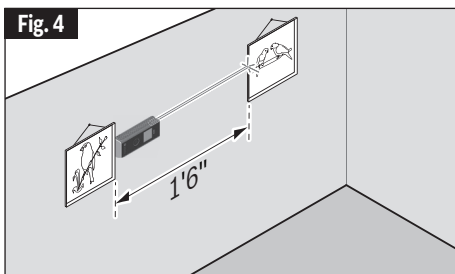
Une mesure continue est effectuée après que l'outil de mesure est mis en marche. La valeur mesurée actuelle **(a)** est indiquée sur la ligne inférieure de l'écran (voir Figure 2).



Pendant la mesure continue, l'outil de mesure peut être déplacé par rapport à la cible et la valeur mesurée actuelle (**a**) sera mise à jour environ toutes les demi-secondes sur la ligne inférieure de l'écran (voir Figure 3). L'indicateur (**d**) clignote sur l'écran d'affichage.



Le bord arrière de l'outil de mesure est réglé à l'avance comme niveau de référence pour la mesure (□). (Voir Figure 4)

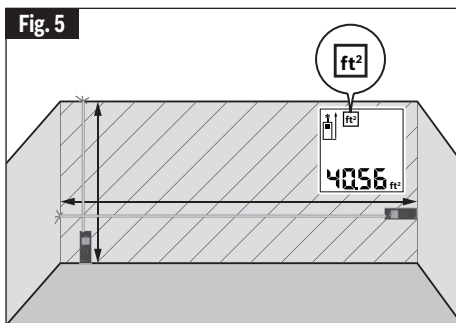


## Mesure de la longueur

- Appuyez sur le bouton de mesure **(1)** pour arrêter le processus de mesure. Le faisceau laser est désactivé et la valeur mesurée actuellement **(a)** est affichée.
- Appuyez à nouveau sur le bouton de mesure **(1)** pour réactiver le laser et continuer à mesurer. La valeur mesurée actuellement **(a)** est affichée sur la ligne du bas de l'écran, tandis que la valeur précédente mesurée **(b)** est affichée juste au-dessus.

## Mesure de la superficie

- Appuyez deux fois de suite en succession rapide sur le bouton de mesure **(1)** pour multiplier les deux dernières mesures ensemble (voir Figure 5). L'indicateur **(f)**  $\text{ft}^2$  est affiché sur l'écran et la mesure de superficie est également affichée.



Appuyez à nouveau deux fois de suite en succession rapide sur le bouton de mesure **(1)** pour afficher les deux dernières mesures.

Si l'outil de mesure n'est pas utilisé pendant cinq minutes, il se mettra automatiquement hors tension afin de préserver la durée de charge des piles.

- **N'orientez pas le faisceau laser vers des personnes ou vers des animaux et ne regardez pas le faisceau laser vous-même, même de très loin.**

---

## Conseil d'ordre général

---

La lentille de réception **(7)** et l'orifice de sortie du faisceau laser **(8)** ne doivent pas être couverts pendant le processus de mesure.

Les mesures sont prises au centre du faisceau laser, même lorsque le laser est orienté diagonalement vers des surfaces cibles.

Pour pouvoir obtenir une mesure exacte, l'appareil de mesure laser ne doit pas être déplacé pendant la réalisation d'une mesure. Par conséquent, placez l'appareil de mesure laser aussi loin que possible, contre ou sur une butée ou une surface de support ferme. Pour enregistrer la valeur mesurée actuellement sur l'écran, appuyez sur le bouton de mesure **(1)** (voir également « Mesure de la longueur » à la page 35).

### Facteurs affectant la plage de mesure

La plage de mesure dépend des conditions d'éclairage et des propriétés réfléchissantes de la surface ciblée.

### Facteurs affectant le résultat des mesures

En raison des effets physiques, il n'est pas impossible d'exclure la possibilité de mesures erronées lors de mesures prises sur des surfaces différentes, notamment :

- les surfaces transparentes (p. ex., le verre, l'eau),
- les surfaces réfléchissantes (p. ex., le métal poli, le verre),
- les surfaces poreuses (p. ex., les matériaux isolants),
- les surfaces structurées (p. ex., hourdage, pierre naturelle).

En outre, des couches d'air de températures variées ou des réflexions reçues indirectement peuvent aussi affecter la valeur mesurée.

---

## Contrôle de l'exactitude de la mesure de distance

---

L'exactitude de la mesure de distance peut être contrôlée de la façon suivante :

- Sélectionnez une section de mesure permanente avec une longueur d'environ 1 à 10 mètres / 3 pi à 33 pi ; sa longueur précise doit être connue (p. ex., la largeur d'une salle ou d'une ouverture de porte). La distance de mesure doit être à l'intérieur d'un bâtiment ; la surface ciblée pour la mesure doit être lisse et adéquatement réfléchissante.
- Mesurez la distance 10 fois de suite.

L'écart entre les mesures individuelles et la valeur moyenne ne doit pas dépasser  $\pm 3,0\text{mm}$  /  $\pm 1/8$  po. Enregistrez les mesures pour vous permettre de comparer leur exactitude ultérieurement.

## Utilisation – Ajustement de l'adaptateur

**Pour attacher l'adaptateur (voir Figure 1) :** attachez l'adaptateur à l'appareil de mesure laser. Vous entendrez un déclic indiquant qu'il est bien en place.

**Pour retirer l'adaptateur :** Appuyez sur les boutons de désenclenchement (9) et détachez l'adaptateur.

## Utilisation – Adaptateur à ruban

– Mettez l'outil de mesure en marche (voir « Mise en marche/arrêt de l'appareil de mesure laser », page 33).

► **N'utilisez l'adaptateur à ruban que sur des surfaces propres et sans poussière pour éviter des erreurs dans les mesures.**

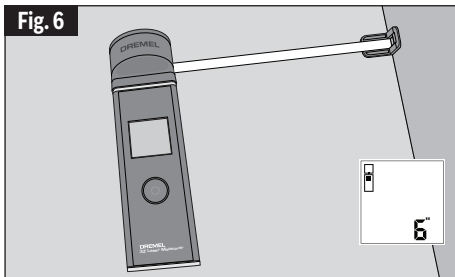
## Mesure de la longueur (Voir Figures 6-7)

Après que l'outil de mesure a été mis en marche, l'extension du ruban est mesurée continuellement. La valeur mesurée actuellement (**a**) est affichée sur la ligne du bas de l'écran. Pendant une mesure continue, la longueur du ruban peut être ajustée, et la valeur mesurée actuellement (**a**) est mise à jour sur la ligne du bas de l'écran d'affichage.

La procédure de mesure est indiquée par une flèche clignotante sur l'écran. Il y a deux possibilités pour mesurer les distances : l'utilisation du bord extérieur ou l'utilisation de la fonction du crochet (bord intérieur) pour les mesures.

### Mesure avec le bord extérieur :

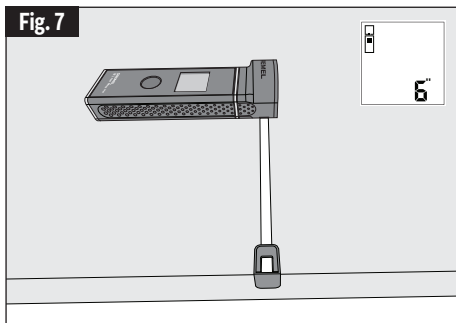
– Tirez sur le ruban (**10**) pour le faire sortir de l'adaptateur par le bord de contact (**11**) et placez le ruban avec le bord extérieur (**12**) (marqué en bleu) contre l'objet qui doit être mesuré (Fig. 6).



La longueur visible du ruban (entre la marque bleue sur le bord extérieur du bord de contact et la marque figurant sur la sortie du ruban sur le logement de l'adaptateur) correspond à la longueur de la mesure (en pouces).

#### Fonction de crochet (bord intérieur (11)) :

- Tirez sur le ruban (10) pour le faire sortir de l'adaptateur par le bord de contact (11) et tournez la poignée de 90° vers la gauche. Placez la poignée sur un bord pour accrocher la poignée sur le bord (Fig. 7).



La longueur visible du ruban (entre la marque bleue à la sortie du ruban sur le logement de l'adaptateur et le bord intérieur de la poignée avec une marque bleue) correspond à la longueur de la mesure (en pouces).

Appuyez sur le bouton de mesure **(1)** pour enregistrer la valeur mesurée. La valeur mesurée actuellement **(a)** est affichée sur la ligne du bas de l'écran. Pour commencer une nouvelle mesure, appuyez une nouvelle fois sur le bouton de mesure **(1)**.

La valeur mesurée actuellement **(a)** est affichée sur la ligne du bas de l'écran, tandis que la valeur précédente mesurée **(b)** est enregistrée et affichée sur la ligne du haut de l'écran.

Remarque : Lorsque vous mettez l'outil de mesure hors tension, la valeur mesurée actuellement **(a)** est réinitialisée à « 0 », même si le ruban est toujours sorti. Pour éviter des erreurs de mesure, rétractez toujours le ruban complètement avant d'effectuer une nouvelle mesure. N'appuyez pas sur le bouton de mesure avant d'avoir fait ceci.


Si le ruban est déjà déployé lorsque vous installez l'adaptateur sur l'outil de mesure ou allumez l'outil de mesure, l'indicateur « roll in » apparaîtra sur l'écran. Rétractez toujours le ruban complètement et appuyez sur l'outil de mesure avant d'effectuer une nouvelle mesure.

► **Assurez-vous toujours que le ruban de mesure ne rentre pas automatiquement très vite dans l'adaptateur.** Relâchez lentement le ruban pour qu'il rentre progressivement dans l'adaptateur ; sans cela il risquerait d'être endommagé.

---

## Mesure de superficie

---

- Appuyez deux fois de suite en succession rapide sur le bouton de mesure **(1)** pour multiplier les deux dernières mesures ensemble. L'indicateur **(f)**  est affiché sur l'écran et la mesure de superficie est affichée.

## Utilisation – Adaptateur à roue

- Mettez l'outil de mesure en marche (voir « Mise en marche/arrêt de l'appareil de mesure laser », page 33).

### Mesure de la longueur (voir Figures 8–10)

- Déplacez la roue **(13)** sur toute la distance à mesurer. Après que l'outil de mesure a été mis en marche, la roue mesure continuellement. La valeur mesurée actuellement **(a)** est affichée sur la ligne du bas de l'écran.

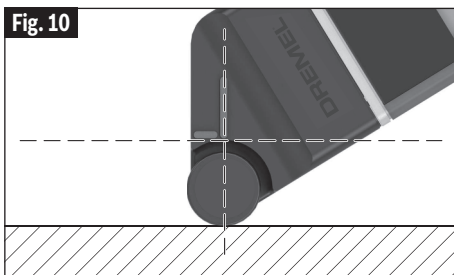
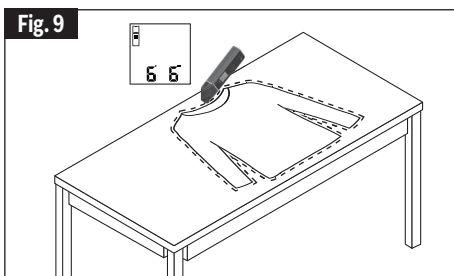
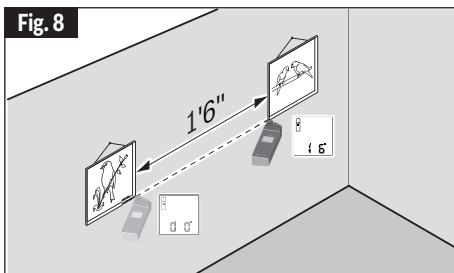
Pendant une mesure continue, la roue peut être déplacée vers l'avant ou vers l'arrière. Les valeurs mesurées seront positives dans les deux sens. Si la direction est changée pendant la mesure, la valeur sera déduite jusqu'à ce que le point de départ (point zéro) soit atteint. Une fois que le point de départ aura été croisé, la valeur deviendra positive à nouveau.

La valeur mesurée actuellement **(a)** est mise à jour sur la ligne du bas de l'écran.

- La procédure de mesure prend fin dès que la roue s'arrête. La valeur mesurée actuellement **(a)** est affichée.
- Appuyez sur le bouton de mesure **(1)** pour enregistrer la valeur mesurée, et continuez à mesurer. La valeur mesurée actuellement **(a)** est affichée sur la ligne du bas de l'écran, tandis que la valeur précédente mesurée **(b)** est affichée juste au-dessus.

**Remarque :** Pour obtenir une mesure exacte, ne changez pas l'angle entre l'outil de mesure et la surface (voir Figure 10). Assurez-vous que vous appliquez une pression constante tout au long de la procédure de mesure. Le résultat peut varier sur les substrats souples et/ou quand une pression excessive est appliquée. La pression recommandée pour obtenir un résultat de mesure exact est de 500 g / 1,1 livre-force.





## Mesure de superficie

- Appuyez deux fois de suite en succession rapide sur le bouton de mesure **(1)** pour multiplier les deux dernières mesures ensemble. L'indicateur **(f)** **ft<sup>2</sup>** est affiché sur l'écran et la mesure de superficie est affichée.

## Erreurs – causes et mesures correctives

Cause	Mesure corrective
-------	-------------------

**L'avertissement de température (g) clignote, l'écran affiche « err », la mesure n'est pas possible, l'outil de mesure s'éteint automatiquement au bout de cinq secondes.**

L'outil de mesure est en dehors de la plage de température de fonctionnement de $-10^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$ / $14^{\circ}\text{F} \dots 104^{\circ}\text{F}$ .	Attendez que l'outil de mesure ait atteint sa température de fonctionnement. Activez alors à nouveau l'outil de mesure.
--	---

**Tous les symboles clignent ; la mesure n'est pas possible.**

Défaillance de l'outil de mesure	Inspectez les piles et remplacez-les si nécessaire.
----------------------------------	---

**L'adaptateur ajusté (e) clignote, l'écran affiche « err », la mesure n'est pas possible.**

Erreur de l'adaptateur :

– Adaptateur défectueux	Renvoyez l'adaptateur au service après-vente.
– L'adaptateur n'a pas de connexion avec l'outil de mesure.	Nettoyez les contacts. Si l'adaptateur ne peut toujours pas être connecté avec l'outil de mesure après que vous avez fait ceci, renvoyez l'adaptateur au service après-vente.

**L'écran affiche « --- » ou « --- » ainsi que l'indicateur de mesure de superficie (f), la mesure n'est pas possible.**

La plage de mesure dépassait 20 m / 65 pi ou était inférieure à 0,15 m / 0,5 pi, ou les conditions de mesure étaient mauvaises.	Maintenez la plage de mesure comprise entre 20 m / 65 pi et 0,15 m / 0,5 pi, et lisez les notes sur la plage de mesure.
---	---

La mesure de superficie est inférieure à $0,01\text{ m}^2 / 0,11\text{ pi}^2$ . La mesure est trop petite pour être affichée.	Maintenez le calcul de la superficie $\geq 0,01\text{ m}^2 / 0,11\text{ pi}^2$ .
---	--

## Entretien et nettoyage

KGardez l'outil de mesure propre à tout moment.

Ne plongez jamais l'appareil de mesure dans l'eau ou dans d'autres liquides.

Essayez toute saleté à l'aide d'un chiffon doux et humide. N'utilisez pas de détergents ou de solvants.

Faites particulièrement attention à l'objectif de réception **(7)**, qui doit être manipulé avec le même soin que vous accorderiez à une paire de lunettes ou à un objectif d'appareil photo.

Envoyez l'outil de mesure s'il doit être réparé.

### Disposition

Les outils de mesure, les accessoires et les emballages doivent être recyclés de manière écologique.

Ne jetez pas les outils de mesure ou les piles avec les ordures ménagères.

## Garantie limitée de Dremel®

Votre produit Dremel est garanti contre les vices de matériau ou de façon pendant un délai de deux ans à compter de la date d'achat. Dans l'hypothèse où le produit ne se conformerait pas à cette garantie écrite, veuillez procéder de la façon suivante :

1. NE RAPPORTEZ PAS votre produit à l'endroit où vous l'avez acheté.
2. Emballez avec soin le produit seul, sans aucun autre article, et renvoyez-le, en port payé, accompagné :
  - A. d'une copie de votre justificatif d'achat daté (veuillez en garder une copie pour vous-même)
  - B. d'une déclaration écrite concernant la nature du problème
  - C. d'une indication de vos nom, adresse et numéro de téléphone, à l'adresse suivante :

### ÉTATS-UNIS

Robert Bosch Tool  
Corporation Dremel Repairs  
173 Lawrence 428 Dock #2  
Walnut Ridge, AR 72476

OU

### CANADA

Giles Tool Agency  
47 Granger Av. Scarborough,  
Ontario Canada M1K 3K9  
1-416-287-3000

### À L'EXTÉRIEUR DU TERRITOIRE CONTINENTAL DES ÉTATS-UNIS

Consultez votre distributeur local ou écrivez à Dremel :

Dremel Repairs 173 Lawrence 428 Dock #2 Walnut Ridge, AR 72476

Nous vous recommandons d'assurer le paquet contre la perte ou les dommages en cours de route dont nous ne pouvons assumer la responsabilité. Cette garantie n'est offerte qu'à l'acheteur enregistré d'origine. LES DOMMAGES AU PRODUIT RÉSULTANT DE MANIPULATIONS ABUSIVES, D'ACCIDENTS, D'USAGES ABUSIFS, DE NÉGLIGENCE, DE RÉPARATIONS OU D'ALTÉRATIONS NON AUTORISÉES, D'UTILISATION D'ACCESSOIRES NON APPROUVÉS OU D'AUTRES CAUSES NON LIÉES AU MATÉRIAU OU À LA FAÇON NE SONT PAS COUVERTS PAR CETTE GARANTIE.

Aucun employé, mandataire, vendeur ou autre n'est autorisé à accorder des garanties au nom de Dremel. Si l'inspection effectuée par Dremel révèle que le problème a été causé par un problème de matériau ou de façon dans les limites de la garantie, Dremel réparera ou remplacera le produit gratuitement et renverra le produit en port payé. Si elles peuvent être effectuées, les réparations rendues nécessaires par l'usure normale ou un usage abusif, ou les réparations du produit une fois la période de garantie expirée, seront facturées aux tarifs réguliers de l'usine.

DREMEL N'ACCORDE AUCUNE AUTRE GARANTIE DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT, EXPLICITE OU IMPLICITE, ET TOUTES LES GARANTIES IMPLICITES DE COMMERCIALISATION ET D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER EN PLUS DE L'OBLIGATION SUSVISÉE SONT REJETÉES PAR LES PRÉSENTES PAR DREMEL ET EXCLUES DE CETTE GARANTIE LIMITÉE.

Cette garantie vous accorde certains droits précis, et vous pouvez également avoir d'autres droits qui varient d'un endroit à un autre. L'obligation du garant se limite à réparer ou remplacer le produit. Le garant n'est responsable d'aucun dommage accessoire ou indirect attribuable à de telles défaillances alléguées. Certaines juridictions ne permettent pas l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou indirects ; il se peut donc que les limitations ou l'exclusion qui précède ne s'appliquent pas à vous.

En ce qui concerne les prix et la façon de vous prévaloir de la garantie sur le territoire continental des États-Unis, mettez-vous en contact avec votre distributeur Dremel local.

Exportado por: © Robert Bosch Tool Corporation Mt. Prospect,  
IL 60056 -2230, E.U.A.

Importado a México por: Robert Bosch, S. de R.L. de C.V.  
Calle Robert Bosch No. 405 - 50071 Toluca, Edo. de Méx. - México  
Tel. 052 (722) 279 2300 ext 1160 / Fax. 052 (722) 216-6656

## Símbolos de seguridad

Las definiciones que aparecen a continuación describen el nivel de gravedad de cada palabra de señal de seguridad. Por favor, lea el manual y preste atención a estos símbolos.



Éste es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para alertarle a usted de posibles peligros de lesiones corporales. Obedezca todos los mensajes de seguridad que sigan a este símbolo para evitar posibles lesiones o muerte.

### **⚠ PELIGRO**

PELIGRO indica una situación peligrosa que, si no se evita, causará la muerte o lesiones graves.

### **⚠ ADVERTENCIA**

ADVERTENCIA indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves.

### **⚠ PRECAUCIÓN**

PRECAUCIÓN indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.

## Normas generales de seguridad

**⚠ ADVERTENCIA** Lea todas las instrucciones. Si no se siguen todas las instrucciones que se indican a continuación, el resultado podría ser exposición a radiación peligrosa, descargas eléctricas, incendio y/o lesiones graves.

La expresión “medidor láser” en las advertencias que aparecen a continuación se refiere a su herramienta de medición láser alimentada por baterías (inalámbrica).

**GUARDE TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES  
PARA REFERENCIA FUTURA**

La siguiente etiqueta está en su medidor láser por motivos de seguridad para usted. **CONOZCA SIEMPRE** su ubicación cuando esté utilizando el medidor láser.



**NO dirija el rayo láser hacia personas o animales y no mire al rayo láser usted mismo.** Este medidor láser produce radiación láser de clase 2 y cumple con las normas 21 CFR 1040.10 y 1040.11, excepto por la conformidad con IEC 60825-1 Ed. 3., como se describe en el Aviso de láser No. 56, con fecha del 8 de mayo de 2019. Esto puede causar ceguera en las personas.

**NO mire directamente al rayo láser ni proyecte el rayo láser directamente hacia los ojos de otras personas.** El resultado podría ser lesiones graves en los ojos.

**NO coloque el medidor láser en una posición que pueda hacer que alguien mire al rayo láser de manera intencional o accidental.** El resultado podría ser lesiones graves en los ojos.

**NO utilice el medidor láser cerca de niños ni deje que los niños utilicen el medidor láser.** El resultado podría ser lesiones graves en los ojos.

**SIEMPRE: Asegúrese de que todas las personas que se encuentren en las inmediaciones del lugar de uso sean informadas sobre los peligros de mirar directamente hacia el medidor láser.**

**No apunte nunca el rayo hacia una pieza de trabajo que tenga una superficie reflectante. La chapa de acero reflectante, lustrosa y brillante o las superficies reflectantes similares no se recomiendan para usar el láser.** Las superficies reflectantes podrían dirigir el rayo de vuelta hacia el operador.

**El uso de controles o ajustes o la realización de procedimientos que no sean los que se especifican en este manual podría causar exposición a radiación peligrosa.**

**NO utilice herramientas ópticas, tales como, pero sin limitarse a, telescopios o teodolitos para ver el rayo láser.** El resultado podría ser lesiones graves en los ojos.

**NO deje desatendido el medidor láser “ENCENDIDO” en ningún modo de funcionamiento. “APAGUE” SIEMPRE el medidor láser cuando no lo esté utilizando.** Si el medidor láser se deja “ENCENDIDO”, se aumenta el riesgo de que alguien mire accidentalmente hacia el rayo láser.

**NO utilice el medidor láser en áreas combustibles, tales como las existentes en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables.**

**No utilice los anteojos de visión láser como anteojos de seguridad.** Los anteojos de visión láser se utilizan para mejorar la visualización del rayo láser, pero no protegen contra la radiación láser.

**No use los anteojos de visión láser como lentes de sol o en tráfico.** Los anteojos de visión láser no ofrecen protección completa contra los rayos UV y reducen la percepción de los colores.

**Posicione SIEMPRE el medidor láser de manera segura.** Podrían ocurrir daños al medidor láser y/u otras lesiones graves al usuario si el medidor láser se cae.

**Tenga cuidado de reconocer la precisión y el alcance del medidor láser.** Puede que la medición no sea precisa si el medidor láser se utiliza más allá de su alcance nominal.

**NO retire ni deforme ninguna de las etiquetas de advertencia o precaución.** Si se retiran las etiquetas, se aumenta el riesgo de exposición a radiación láser.

## Seguridad eléctrica

**Las baterías pueden explotar o tener fugas y causar lesiones o incendios. Para reducir este riesgo, siga siempre todas las instrucciones y advertencias que se encuentran en la etiqueta de las baterías y en el paquete de batería.**

**NO haga cortocircuito en los terminales de batería.**

**NO cargue baterías alcalinas.**

**NO mezcle baterías viejas y nuevas. Reemplace todas las baterías al mismo tiempo con baterías nuevas de la misma marca y del mismo tipo.**

**NO mezcle las químicas de las baterías.**

**Deseche o recicle las baterías de acuerdo con el código local.**

**NO deseche las baterías en un fuego.**

**Mantenga las baterías fuera del alcance de los niños.**

**Retire las baterías si el dispositivo no se va a usar durante varios meses.**

## Mantenimiento

**NO desarme el medidor láser. En su interior no hay piezas reparables ni reemplazables por el usuario. Si se desarma el láser, se anularán todas las garantías del producto. No modifique el producto de ninguna manera.** Si se modifica el medidor láser, el resultado podría ser exposición a radiación láser peligrosa.

**Retire SIEMPRE las baterías cuando limpie la abertura de la luz láser al lente láser.**

**NO utilice este medidor láser para fines que no sean los descritos en este manual.** Esto podría causar lesiones graves.




**Utilice SIEMPRE sólo los accesorios que estén recomendados por el fabricante de su medidor láser.** El uso de accesorios que hayan sido diseñados para utilizarse con otros medidores láser podría causar lesiones graves.

**La reparación y el servicio deben ser realizados siempre por un centro de reparaciones calificado.** Las reparaciones realizadas por personal no calificado podrían causar lesiones graves.



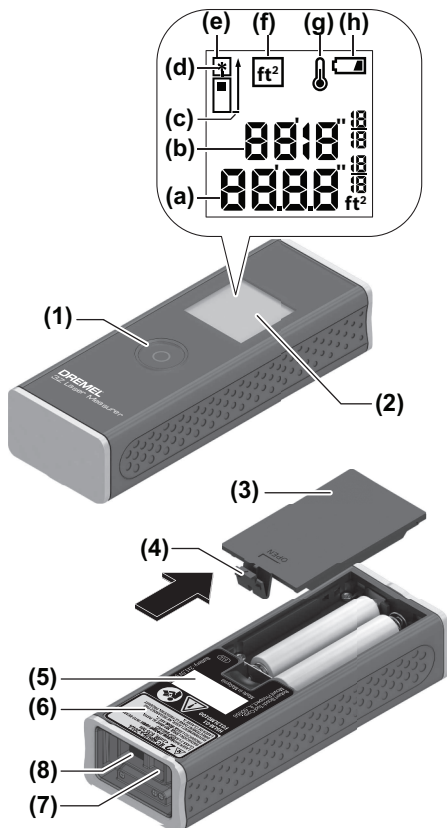
## Símbolos

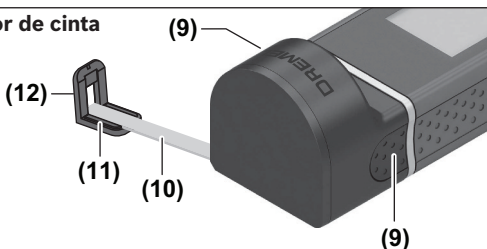
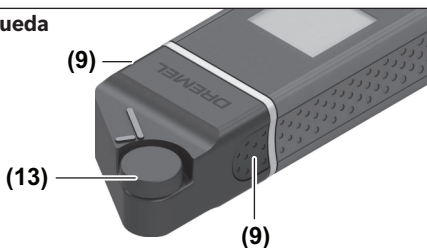
**Importante:** Es posible que algunos de los símbolos siguientes se usen en su herramienta. Por favor, estúdielos y aprenda su significado. La interpretación adecuada de estos símbolos le permitirá utilizar la herramienta

Símbolo	Désignación / Explicación
V	Volt (tensión)
→	Flecha (Acción en la dirección de la flecha)
	Éste es el símbolo de alerta de seguridad. Se utiliza para alertarle a usted de posibles peligros de lesiones corporales. Obedezca todos los mensajes de seguridad que sigan a este símbolo para evitar posibles lesiones o muerte.
	Alerte l'utilisateur pour lire le mode d'emploi
	Radiación láser. No mire al rayo.

## Descripción funcional y especificaciones

### Medidor láser digital 3Z



**Adaptador de cinta****Adaptador de rueda**

- 1 Botón de medición
- 2 Pantalla
- 3 Cubierta del compartimiento de las baterías
- 4 Mecanismo de fijación de la cubierta del compartimiento de las baterías
- 5 Número de serie
- 6 Etiqueta de advertencia del láser
- 7 Lente de recepción
- 8 Salida del rayo láser
- 9 Botones de liberación del adaptador

**Elementos de la pantalla**

- a Valor medido actual
- b Valor medido previo
- c Nivel de referencia: borde trasero
- d Láser encendido
- e Adaptador instalado
- f Medición de área
- g Advertencia de temperatura
- h Advertencia de batería

**Adaptador de cinta**

- 10 Cinta
- 11 Borde interior del gancho
- 12 Borde exterior del gancho

**Adaptador de rueda**

- 13 Rueda

**Medidor láser digital**

Número de artículo	F013LM0100
Rango de medición <sup>A)</sup>	0.5 - 65.0 ft (0.15 - 20.00 m)
Exactitud de medición <sup>B)</sup>	± 1/8 inch (± 3 mm)
Unidad de visualización más pequeña	1/16 inch
Temperatura de funcionamiento	14 °F ... 104 °F (- 10 °C ... +40 °C)
Temperatura de almacenamiento	-4 °F ... 158 °F (- 20 °C ... +70 °C)
Altitudes hasta	6560 ft (2000 m)
Humedad relativa máxima	90 %
Grado de contaminación <sup>C)</sup>	2
Clase de láser	2
Tipo de láser	635 nm, <1 mW
Divergencia del rayo láser (a 77 °F (25 °C))	< 1.5 mrad
Baterías	2 x 1.5 V LR03 (AAA)
Duración de la batería durante la operación de medición aprox.	5h
Peso según procedimiento EPTA 01: 2014	0.18 lbs (0.08 kg)
Dimensiones	4.13 x 1.49 x 0.87 inch (105 x 38 x 22.3 mm)

**Adapter - general specifications**

Temperatura de funcionamiento	14 °F ... 104 °F (- 10 °C ... +40 °C)
Temperatura de almacenamiento	-4 °F ... 158 °F (- 20 °C ... +70 °C)
Humedad relativa máxima	90 %
Grado de contaminación <sup>C)</sup>	2

**Adaptador de cinta**

Número de artículo	1619PB6583
Exactitud de medición	±1/16 inch/5 ft (±1 mm/m)

Rango de medición	1/4 inch - 5 ft (0.005 m - 1.5 m)
Peso según procedimiento EPTA 01: 2014	0.066 lbs (0.03 kg)
Dimensiones	1.49 x 1.32 x 0.88 inch (38 x 33.5 x 22.3 mm)
<b>Adaptador de rueda</b>	
Número de artículo	1619PB6582
Exactitud de medición	±1/16 inch/1 ft (±5 mm/m)
Rango de medición (max.)	65.0 ft (20 m)
Peso según procedimiento EPTA 01: 2014	0.045 lbs (0.02 kg)
Dimensiones	1.49 x 1.89 x 0.88 inch (38 x 48 x 22.3 mm)

- A) Para mediciones desde el borde trasero de la herramienta. En condiciones desfavorables, p. Ej. con una iluminación interior extremadamente brillante o una superficie poco reflectante, el rango de medición puede reducirse.
- B) En condiciones desfavorables, p. Ej. con iluminación interior extremadamente brillante, una superficie que refleja pobremente o una temperatura ambiente que se desvía significativamente de 77 °F (25 °C), la desviación puede ser de un máximo de ± 5/16 pulgadas a una distancia de 65 pies. En condiciones favorables, debe tenerse en cuenta una desviación adicional de ± 0,038 pulgadas / 65 pies.
- C) Contaminación no conductora únicamente, por lo que se espera una conductividad temporal ocasional causada por condensación.

## Uso previsto

**Medidor láser digital:** La herramienta de medición está diseñada para medir distancias, longitudes, alturas y holguras, y para calcular áreas. La herramienta de medición es adecuada para medir en lugares interiores.

**Adaptador de cinta:** El adaptador de cinta está diseñado para utilizarse en combinación con el medidor láser 3Z para medir circunferencias (p. ej., de vasos, tuberías, etc.,) y longitudes de objetos autoestables (p. ej., televisores, estantes, etc.,) en áreas interiores.

**Adaptador de rueda:** El adaptador de rueda está diseñado para utilizarse en combinación con el medidor láser 3Z para medir distancias entre dos puntos (p. ej., longitudes de material) en áreas interiores.

## Ensamblaje

### Inserción/cambio de las baterías

Se recomienda utilizar baterías alcalinas para operar la herramienta de medición.

- Inserte las baterías (vea la figura 1). Cuando inserte las baterías, asegúrese de que la polaridad sea correcta de acuerdo con la ilustración ubicada en el interior del compartimiento de las baterías.

La advertencia de batería (**h**) se mostrará en la pantalla cuando la tensión de la batería se esté debilitando.

Cuando el símbolo de batería aparece por primera vez en la pantalla, se pueden hacer mediciones durante aproximadamente otros 15 minutos.

Cuando el símbolo de batería parpadee, habrá que reemplazar las baterías porque las mediciones ya no son posibles.

**Reemplace siempre todas las baterías al mismo tiempo. Utilice únicamente baterías de una marca y que tengan idéntica capacidad.**

**Saque las baterías del medidor láser cuando no lo vaya a utilizar durante períodos prolongados.** Durante el almacenamiento por períodos prolongados, las baterías pueden corroerse y descargarse solas.

► **No utilice baterías de ion litio.** Es posible que esto cause daños a la herramienta de medición.

## Utilización: Medidor láser

**⚠ ADVERTENCIA** No deje desatendido el medidor láser encendido y apáguelo después de utilizarlo.

Otras personas podrían resultar cegadas por el rayo láser.

**Proteja el medidor láser contra la humedad y la luz solar directa.**

**No someta el medidor láser a temperaturas extremas ni variaciones de temperatura.** Como ejemplo, no lo deje en vehículos por mucho tiempo. En el caso de variaciones grandes de temperatura, deje que el medidor láser se ajuste a la temperatura ambiente antes de ponerlo en funcionamiento. En el caso de temperaturas extremas o variaciones de temperatura, la precisión del medidor láser puede resultar afectada.

**Evite los golpes fuertes o las caídas del medidor láser.** Después de efectos exteriores severos sobre el medidor láser, se recomienda realizar una comprobación de la precisión (consulte "Comprobación de la precisión de la medición de distancia", página 58) cada vez antes de continuar trabajando.

---

### Encendido y apagado del medidor láser

---

- Para encender la herramienta de medición, presione brevemente el botón de medición **(1)**. Al encender la herramienta de medición se encenderá el rayo láser. El indicador **(d)** parpadeará en la pantalla.
- Para apagar la herramienta de medición, mantenga presionado el botón de medición **(1)**.

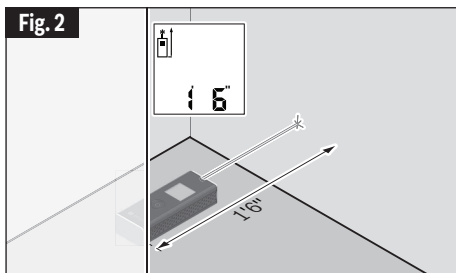
**⚠ ADVERTENCIA** No dirija el rayo láser hacia personas o animales y no mire usted mismo al rayo láser, ni tan siquiera desde una distancia grande.

---

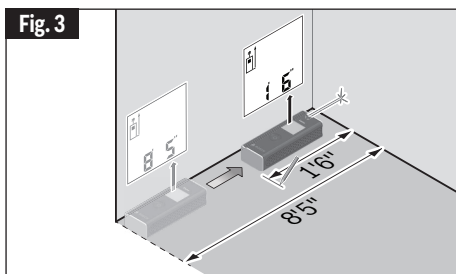
### Proceso de medición

---

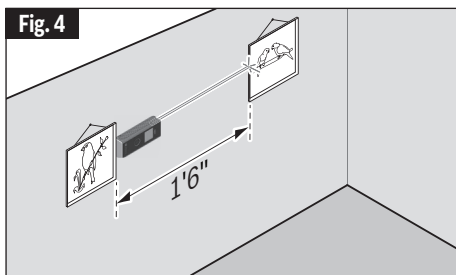
Se realiza una medición continua después de haber encendido la herramienta de medición. El valor medido actual **(a)** se muestra en la línea inferior de la pantalla (vea la figura 2).



Durante la medición continua, se puede mover la herramienta de medición en relación con el objetivo y el valor medido actual (**a**) se actualizará aproximadamente cada 0,5 segundos en la línea inferior de la pantalla (vea la figura 3). El indicador (**d**) parpadeará en la pantalla.



El borde trasero de la herramienta de medición es el nivel de referencia para la medición (□). (Vea la figura 4)



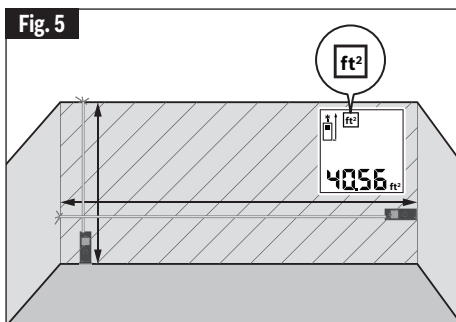


## Medición de longitud

- Presione el botón de medición **(1)** para detener el proceso de medición. El rayo láser se apagará y el valor medido actual **(a)** se mostrará en la pantalla.
- Presione de nuevo el botón de medición **(1)** para volver a encender el láser y continuar la medición. El valor medido actual **(a)** se mostrará en la línea inferior de la pantalla, mientras que el valor medido previo **(b)** se mostrará encima de dicho valor.

## Medición de área

- Presione dos veces el botón de medición **(1)** en sucesión rápida para multiplicar juntas las dos últimas mediciones (vea la figura 5). El indicador **(f)**  $\text{ft}^2$  aparecerá en la pantalla y se mostrará la medición de área.



Presione de nuevo dos veces el botón de medición **(1)** en sucesión rápida para mostrar las dos últimas mediciones.

Si la herramienta de medición permanece inactiva durante 5 minutos, se apagará automáticamente para conservar la vida útil de las baterías.

► **No dirija el rayo láser hacia personas o animales y no mire usted mismo al rayo láser, ni tan siquiera desde una distancia grande.**

---

## Consejos generales

---

El lente de recepción **(7)** y la salida del rayo láser **(8)** no deben estar cubiertos durante el proceso de medición.

Las mediciones se realizan en el centro del rayo láser, incluso cuando el láser esté apuntado diagonalmente hacia las superficies.

Para obtener una medición precisa, no se debe mover el medidor láser mientras se esté realizando una medición. Por lo tanto, coloque el medidor láser, tanto como sea posible, contra o sobre un tope o una superficie de soporte firme. Para registrar el valor de medición actual que aparecerá en la pantalla, presione el botón de medición **(1)** (consulte también "Medición de longitud" en la página 57).

### Efectos en el alcance de medición

El alcance de medición depende de las condiciones de luz y las propiedades reflectoras de la superficie objetivo.

### Efectos en el resultado de medición

Debido a los efectos físicos, no se pueden excluir las mediciones defectuosas cuando se mida en diferentes superficies, las cuales incluyen:

- Superficies transparentes (p. ej., vidrio, agua),
- Superficies reflectantes (p. ej., metal pulido, vidrio),
- Superficies porosas (p. ej., materiales aislantes),
- Superficies estructuradas (p. ej., revoque rústico, piedra natural).

Además, las capas de aire con temperaturas variables o los reflejos recibidos indirectamente puedan afectar al valor medido.

---

## Comprobación de la precisión de la medición de distancia

---

La precisión de la medición de distancia se puede comprobar de la manera siguiente:

- Seleccione una sección de medición permanente con una longitud de aproximadamente 3 a 33 pies (1 a 10 m); su longitud se debe conocer precisamente (p. ej., la anchura de un cuarto o de la abertura de una puerta). La distancia de medición debe estar en un lugar interior; la superficie objetivo para la medición debe ser lisa y reflejar bien.
- Mida la distancia 10 veces una tras otra.

La desviación de las mediciones individuales respecto al valor medio no debe exceder  $\pm 1/8$  de pulgada ( $\pm 3,0$  mm). Registre las mediciones para que pueda comparar su precisión en un momento posterior.

## Utilización: Instalación del adaptador

**Para instalar el adaptador (vea la figura 1):** Instale el adaptador en el medidor láser de manera que haga clic en la posición correcta.

**Para desinstalar el adaptador:** Presione los botones de liberación **(9)** y retire el adaptador.

## Utilización: Adaptador de cinta

– Encienda la herramienta de medición (consulte "Encendido y apagado del medidor láser", página 55).

► **Utilice el adaptador de cinta solo en superficies limpias y libres de polvo para evitar imprecisiones en las mediciones.**

## Medición de longitud (vea las figuras 6–7)

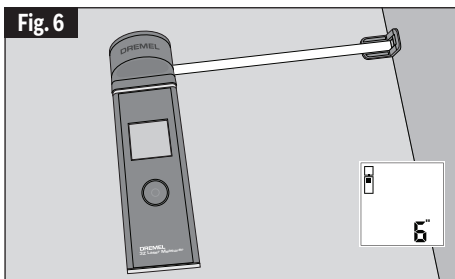
Después de haber encendido la herramienta de medición, la extensión de la cinta se mide continuamente. El valor medido actual **(a)** se muestra en la línea inferior de la pantalla. Durante la medición continua, la longitud de la cinta se puede ajustar y el valor medido actual **(a)** se actualiza en la línea inferior de la pantalla.

El proceso de medición es indicado por una flecha que parpadea en la pantalla.

Hay dos posibilidades para medir distancias: utilizar el borde exterior o utilizar la función de gancho (borde interior) para realizar las mediciones.

### Medición con el borde exterior:

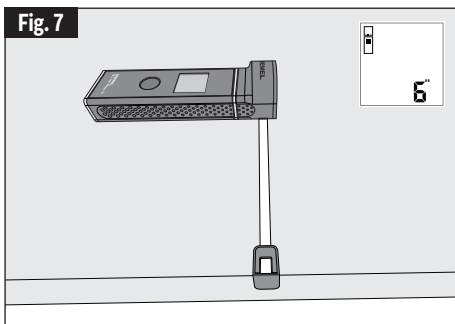
– Jale la cinta **(10)** hacia fuera del adaptador por el borde de contacto **(11)** y coloque la cinta con el borde exterior **(12)** (marcado en azul) contra el objeto que se vaya a medir (Fig. 6).



La longitud visible de la cinta (entre la marca azul ubicada en el borde exterior del borde de contacto y la marca ubicada en la salida de la cinta en la carcasa del adaptador) corresponde a la longitud de medición (en pulgadas).

#### **Función de gancho (borde interior (11)):**

- Jale la cinta **(10)** hacia fuera del adaptador por el borde de contacto **(11)** y gire el mango 90° hacia la izquierda. Coloque el mango sobre un borde para enganchar el mango en el borde (Fig. 7).



La longitud de cinta visible (entre la marca azul ubicada en la salida de la cinta en la carcasa del adaptador y el borde interior del mango marcado en azul) corresponde a la longitud de medición (en pulgadas).

Presione el botón de medición **(1)** para almacenar el valor medido. El valor medido actual **(a)** se muestra en la línea inferior de la pantalla. Presione de nuevo el botón de medición **(1)** para comenzar una medición nueva.

El valor medido actual **(a)** se muestra en la línea inferior de la pantalla, mientras que el valor medido previo **(b)** se almacena y se muestra en la línea superior de la pantalla.

**Nota:** Cuando apague la herramienta de medición, el valor medido actual **(a)** se reajustará a "0", incluso si la cinta aún está jalada hacia fuera. Para evitar errores de medición, retraiga siempre la cinta completamente antes de realizar una medición nueva. No presione el botón de medición hasta que haya hecho esto.


Si la cinta ya está extendida cuando usted esté instalando el adaptador en la herramienta de medición o encendiendo dicha herramienta, el indicador de "enrollado" aparecerá en la pantalla. Retraiga completamente la cinta y presione el botón de medición antes de realizar una medición nueva.

► **Asegúrese siempre de que la cinta de medición no salte de vuelta hacia el interior del adaptador.** Libere lentamente la cinta para que vuelva al interior del adaptador; de lo contrario, es posible que resulte dañada.

---

## Medición de área

---

- Presione dos veces el botón de medición **(1)** en sucesión rápida para multiplicar juntas las dos últimas mediciones. El indicador **(f)**  aparecerá en la pantalla y se mostrará la medición de área.

## Utilización: Adaptador de rueda

- Encienda la herramienta de medición (consulte "Encendido y apagado del medidor láser", página 55).

### Medición de longitud (vea las figuras 8-10)

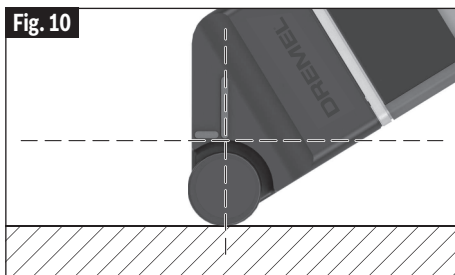
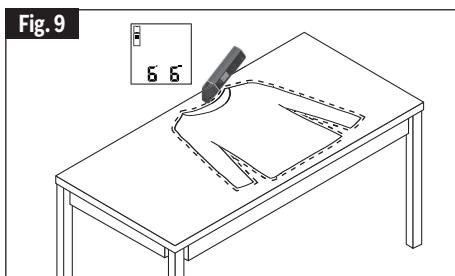
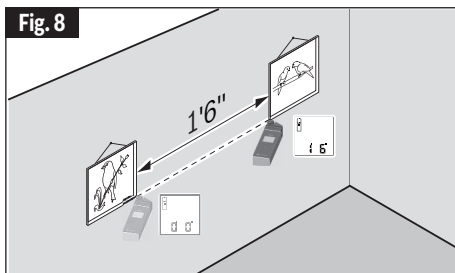
- Deslice la rueda **(13)** a lo largo de la distancia que se vaya a medir. Después de haber encendido la herramienta de medición, la rueda medirá continuamente. El valor medido actual **(a)** se mostrará en la línea inferior de la pantalla.

Durante la medición continua, la rueda se puede mover hacia delante o hacia atrás. Los valores medidos serán positivos en ambos sentidos. Si el sentido se cambia durante la medición, el valor se restará hasta que se haya alcanzado el punto de inicio (punto cero). Una vez que se haya cruzado el punto de inicio, el valor se volverá positivo de nuevo.

El valor medido actual **(a)** se actualiza en la línea inferior de la pantalla.

- El proceso de medición termina una vez que la rueda se ha detenido. Entonces se mostrará el valor medido actual **(a)**.
- Presione de nuevo el botón de medición **(1)** para almacenar el valor medido y continúe la medición. El valor medido actual **(a)** se mostrará en la línea inferior de la pantalla, mientras que el valor medido previo **(b)** se mostrará encima de dicho valor.

**Nota:** Para obtener una medición exacta, no cambie el ángulo entre la herramienta de medición y la superficie (vea la figura 10). Asegúrese de que aplica una cantidad constante de presión durante todo el proceso de medición. Es posible que el resultado varíe en sustratos blandos y/o cuando se aplique una presión excesiva. La presión recomendada para obtener un resultado de medición exacto es de 1,1 libras-fuerza (500 g).



## Medición de área

- Presione dos veces el botón de medición **(1)** en sucesión rápida para multiplicar juntas las dos últimas mediciones. El indicador **(f)** **ft<sup>2</sup>** aparecerá en la pantalla y se mostrará la medición de área.

## Errores: Causas y medidas correctivas

Causa	Medida correctiva
-------	-------------------

**La advertencia de temperatura (g) parpadea, la pantalla muestra "err", la medición no es posible, la herramienta de medición se apaga automáticamente después de cinco segundos**

La herramienta de medición está fuera del intervalo de temperatura de funcionamiento de 14 °F ... 104 °F (– 10 °C ... +40 °C).

Espere hasta que la herramienta de medición haya alcanzado la temperatura de funcionamiento. Luego, encienda de nuevo la herramienta de medición.

**Todos los símbolos parpadean, la medición no es posible**

Herramienta de medición defectuosa

Compruebe las baterías y reemplácelas si es necesario.

**El adaptador instalado (e) parpadea, la pantalla muestra "err", la medición no es posible**

Error del adaptador:

– Adaptador defectuoso

Envíe el adaptador al servicio posventa.

– El adaptador no tiene conexión a la herramienta de medición.

Limpie los contactos. Si el adaptador sigue sin poder conectarse a la herramienta de medición después de haber hecho esto, envíe el adaptador al servicio posventa.

**La pantalla muestra "----" o "----" junto con el indicador de medición de área (f), la medición no es posible**

El alcance de medición excedió 65 pies (20 m) o fue inferior a 0,5 pies (0,15 m), o las condiciones de medición eran malas.

Mantenga el alcance de medición < 65 pies (20 m) o > 0,5 pies (0,15 m) y lea las notas sobre el alcance de medición.

Medición de área inferior a 0,11 pies<sup>2</sup> (0,01 m<sup>2</sup>). La medición es demasiado pequeña para ser mostrada.

Mantenga el cálculo de área ≥ 0,11 pies<sup>2</sup> (0,01 m<sup>2</sup>)



## Mantenimiento y limpieza

Mantenga la herramienta de medición limpia en todo momento.

Nunca sumerja la herramienta de medición en agua u otros líquidos.

Limpie la suciedad con un paño suave y húmedo. No utilice detergentes ni disolventes.

Tenga especial cuidado con la lente de recepción **(7)**, que debe manipularse con el mismo cuidado que le daría a un par de gafas o una lente de cámara.

Envíe la herramienta de medición si requiere reparación.

### **Disposición**

Las herramientas de medición, los accesorios y el embalaje deben reciclarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

No deseche las herramientas de medición o las baterías con la basura doméstica.

## Garantía limitada de Dremel®

Su producto Dremel está garantizado contra defectos de material o de fabricación durante un período de dos años a partir de la fecha de compra. En caso de que un producto no se ajuste a esta garantía escrita, por favor, tome las medidas siguientes:

1. NO devuelva el producto al lugar de compra.
2. Empaque el producto cuidadosamente y solo, sin otros artículos, y envíelo con el porte pagado junto con:
  - A. Una copia de la prueba de compra fechada (por favor, conserve una copia para usted).
  - B. Una explicación por escrito de la naturaleza del problema.
  - C. Su nombre, dirección y número de teléfono a:

### ESTADOS UNIDOS

Robert Bosch Tool  
Corporation Dremel Repairs  
173 Lawrence 428 Dock #2  
Walnut Ridge, AR 72476

### CANADA

Giles Tool Agency  
47 Granger Av. Scarborough,  
Ontario Canada M1K 3K9  
1-416-287-3000

### FUERA DE LOS TERRITORIOS CONTINENTALES DE LOS EE.UU.

Vea al distribuidor local o escriba a:

Dremel Repairs 173 Lawrence 428 Dock #2 Walnut Ridge, AR 72476

Recomendamos que el paquete sea asegurado contra pérdida o daños durante el transporte por los cuales no podemos ser responsables.

Esta garantía tiene validez únicamente para el comprador original inscrito. LOS DAÑOS AL PRODUCTO PRODUCIDOS POR MANIPULACION INCORRECTA, ACCIDENTE, ABUSO, NEGLIGENCIA, REPARACIONES O ALTERACIONES NO AUTORIZADAS, ACCESORIOS NO APROBADOS U OTRAS CAUSAS NO RELACIONADAS CON PROBLEMAS DEL MATERIAL O LA FABRICACION NO ESTAN CUBIERTOS POR ESTA GARANTIA.

Ningún empleado, agente, distribuidor, ni ninguna otra persona está autorizado a dar ninguna garantía en nombre de Dremel. Si la inspección de Dremel demuestra que el problema fue causado por problemas con el

material o la fabricación dentro de los límites de la garantía, Dremel reparará o reemplazará el producto gratuitamente y devolverá el producto con el porte pagado. Las reparaciones necesarias debido al desgaste normal o al abuso, o las reparaciones de productos que se encuentren fuera del período de garantía, en caso de que se puedan realizar, se cobrarán a precios de fábrica normales.

DREMEL NO DA NINGUNA OTRA GARANTIA DE NINGUN OTRO TIPO, EXPRESA O IMPLICITA, Y TODAS LAS GARANTIAS IMPLICITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN PROPOSITO ESPECIFICO QUE EXCEDEN LA OBLIGACION MENCIONADA ANTERIORMENTE QUEDAN POR LA PRESENTE RECHAZADAS POR PARTE DE DREMEL Y ESTAN EXCLUIDAS DE ESTA GARANTIA LIMITADA.

Esta garantía le confiere a usted derechos legales específicos y es posible que usted también tenga otros derechos que varían de un estado a otro. La obligación del garante consiste únicamente en reparar o reemplazar el producto. El garante no es responsable de ningún daño incidental o emergente debido a cualquiera de dichos defectos alegados. Algunos estados no permiten la exclusión o limitación de los daños incidentales o emergentes, por lo que es posible que las limitaciones o la exclusión anteriores no sean aplicables en el caso de usted.

Para precios y cumplimiento de la garantía en los territorios continentales de los Estados Unidos, póngase en contacto con el distribuidor local Dremel.

Exportado por: © Robert Bosch Tool Corporation Mt. Prospect,  
IL 60056 -2230, E.U.A.

Importado a México por: Robert Bosch, S. de R.L. de C.V.  
Calle Robert Bosch No. 405 - 50071 Toluca, Edo. de Méx. - México  
Tel. 052 (722) 279 2300 ext 1160 / Fax. 052 (722) 216-6656

