

# micro DL-500

# RIDGID®

EN	p.	1
FR	p.	13
ES	p.	25
DE	p.	37
NL	p.	49
IT	p.	61
PT	p.	73
SV	p.	85
DA	p.	97
NO	p.	109
FI	p.	121
PL	p.	133
CZ	p.	145
SK	p.	157
RO	p.	169
HU	p.	181
EL	p.	193
HR	p.	205
SL	p.	217
SR	p.	229
RU	p.	241
TR	p.	253



RIDGE TOOL COMPANY



micro DL-500

# micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser



## **⚠ WARNING!**

Read this Operator's Manual carefully before using this tool. Failure to understand and follow the contents of this manual may result in electrical shock, fire and/or serious personal injury.

### **micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser**

Record Serial Number below and retain product serial number which is located on nameplate.

Serial  
No.

# Contents

- Safety Symbols**..... 3
- General Safety Information**..... 3
  - Work Area Safety..... 3
  - Electrical Safety ..... 3
  - Personal Safety ..... 3
  - Equipment Use and Care..... 4
  - Service..... 4
- Specific Safety Information**..... 4
  - Self-Leveling 5-Dot Laser Safety..... 4
- Description, Specifications and Standard Equipment** ..... 5
  - Description..... 5
  - Standard Equipment..... 5
  - Specifications ..... 5
- Icons**..... 6
- Laser Classification** ..... 6
- Electromagnetic Compatibility (EMC)** ..... 6
- Changing/Installing Batteries**..... 6
- Pre-Operation Inspection** ..... 7
- Set-Up and Operation** ..... 7
- Level Checks** ..... 8
  - Up Beam Check ..... 8
  - Checking the Horizontal Beams ..... 9
- Cleaning Instructions** ..... 9
- Accessories** ..... 9
- Storage and Transportation**..... 10
- Service and Repair**..... 10
- Disposal** ..... 10
- Battery Disposal** ..... 10
- Troubleshooting**..... 11
- Lifetime Warranty**..... Back Cover

\*Original Instructions - English

## Safety Symbols

In this operator's manual and on the product, safety symbols and signal words are used to communicate important safety information. This section is provided to improve understanding of these signal words and 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.

### NOTICE

NOTICE indicates information that relates to the protection of property.



This symbol means read the operator's manual carefully before using the equipment. The operator's manual contains important information on the safe and proper operation of the equipment.



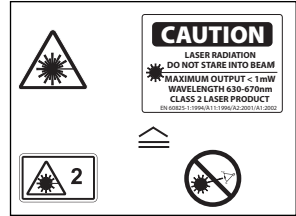
This symbol means this device contains a Class 2 Laser.



This symbol means do not stare into the laser beam.



This symbol warns of the presence and hazard of a laser beam.



## General Safety Information

### ▲ WARNING

**Read all safety warnings and instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.**

**SAVE THESE INSTRUCTIONS!**

### Work Area Safety

- **Keep your work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- **Do not operate equipment in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust.** Equipment can create sparks which may ignite the dust or fumes.
- **Keep children and by-standers away while operating equipment.** Distractions can cause you to lose control.

### Electrical Safety

- **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electrical shock if your body is earthed or grounded.
- **Do not expose equipment to rain or wet conditions.** Water entering equipment will increase the risk of electrical shock.

### Personal Safety

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating equipment. Do not use a tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication.** A moment of inattention while operating equipment may result in serious personal injury.
- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the the equipment in unexpected situations.

- **Use personal protective equipment.** Always wear eye protection. Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

## Equipment Use and Care

- **Do not force equipment. Use the correct equipment for your application.** The correct equipment will do the job better and safer at the rate for which it is designed.
- **Do not use equipment if the switch does not turn it ON and OFF.** Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- **Disconnect the batteries from the equipment before making any adjustments, changing accessories, or storing.** Such preventive safety measures reduce the risk of injury.
- **Store idle equipment out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the equipment or these instructions to operate the equipment.** Equipment can be dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain equipment.** Check for breakage of parts and any other condition that may affect the equipment's operation. If damaged, have the equipment repaired before use. Many accidents are caused by poorly maintained equipment.
- **Use the equipment and accessories in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the equipment for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
- **Use only accessories that are recommended by the manufacturer for your equipment.** Accessories that may be suitable for one piece of equipment may become hazardous when used with other equipment.

## Service

- **Have your equipment serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the tool is maintained.

## Specific Safety Information

### WARNING

**This section contains important safety information that is specific to the equipment.**

**Read these precautions carefully before using the RIDGID® micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser to reduce the risk of eye injury or other serious injury.**

### SAVE THESE INSTRUCTIONS!

Keep this manual with the equipment for use by the operator.

## Self-Leveling 5-Dot Laser Safety

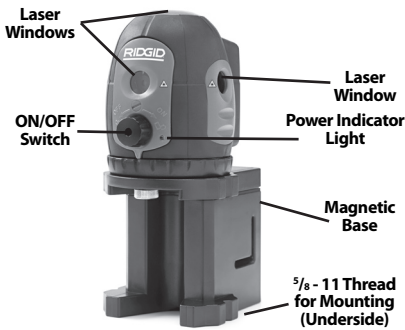
- **Do not look into the laser beam.** Looking into the laser beam may be hazardous to the eyes. Do not look at the laser beam with optical aids (such as binoculars or telescopes).
- **Do not direct the laser beam towards other people.** Make sure the laser is aimed above or below eye level. Laser beams may be hazardous to the eyes.
- **Do not use the laser viewing glasses as safety goggles.** The laser viewing glasses are designed to enhance the visibility of the laser, but they do not protect against laser radiation.
- **Always ensure the laser beam is aimed at a surface without reflective properties.** Shiny surfaces may cause the laser beam to be reflected back at the user or others and may be injurious to the eyes.
- **Turn OFF the equipment when not in use and after each use.** Turn it OFF when it is not used even for a short period or when the operator leaves the instrument. Leaving the equipment ON increases the risk of someone inadvertently staring into the laser beam.

The EC Declaration of conformity (890-011-320.10) will accompany this manual as a separate booklet when required.

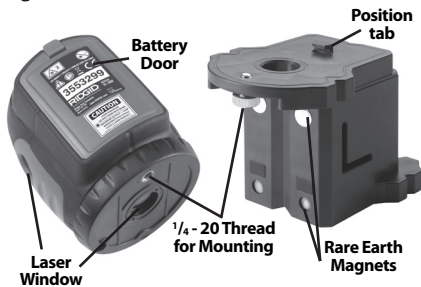
If you have any question concerning this RIDGID® product:

- Contact your local RIDGID distributor.
- Visit [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) or [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) to find your local RIDGID contact point.



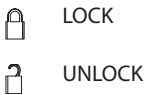


**Figure 2 - Laser Parts**



**Figure 3 - Laser Level Parts**

## Icons



## Laser Classification



The RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser generates visible laser beams that are emitted from the top, bottom, front and sides of the device.

The device complies with class 2 lasers according to: EN 60825-1:1994/A11:1996/- A2:2001/A1:2002

## Electromagnetic Compatibility (EMC)

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 electromagnet interference to other equipment.

**NOTICE** The RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser conforms to all applicable EMC standards. However, the possibility of them causing interference in other devices cannot be precluded.

## Changing/Installing Batteries

The RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser is supplied without batteries installed. When the laser is ON, if the Power Indicator Light blinks, the batteries need to be replaced. Remove the batteries prior to long term storage to avoid battery leakage

1. Make sure the laser is OFF (ON/OFF switch turned fully counter clockwise).
2. Remove the battery cover by depressing the tab (Figure 4). If present, remove the white sensormatic tag from the battery compartment. Remove the batteries if needed.
3. Install three AA (LR6) batteries into battery holder, observing the correct polarity as indicated in the battery compartment.

**NOTICE** Use batteries that are of the same type. Do not mix battery types. Do not mix new and used batteries. Mixing batteries can cause overheating and battery damage.

4. Securely replace the battery cover.



**Figure 4 - Battery Installation**



## Pre-Operation Inspection

### ⚠ WARNING

Before each use, inspect your laser level and correct any problems to reduce the risk of injury and prevent tool damage.

Do not look into the laser beam. Looking into the laser beam may be hazardous to the eyes.

1. Make sure the unit is OFF and the self-leveling mechanism locked (ON/OFF switch turned fully counterclockwise).
2. Remove the batteries and inspect for signs of damage. Replace batteries if necessary. Do not use equipment if the batteries are damaged.
3. Clean any oil, grease or dirt from the equipment. This aids inspection and helps prevent the tool from slipping from your grip.
4. Inspect the laser for any broken, worn, missing or binding parts or any condition which may prevent safe and normal operation.
5. Check that the warning labels are present, firmly attached and readable.

At Each Laser Output Window



Figure 5 - Warning Labels

6. If any issues are found during the inspection, do not use the laser until it has been properly serviced.
7. With dry hands, re-install the batteries making sure to fully insert.
8. Following the *Set-Up and Operation* Instructions, perform the level check. Do not use the laser if it has not been properly checked.

## Set-Up and Operation

### ⚠ WARNING



Do not look into the laser beam. Looking into the laser beam may be hazardous to the eyes. Do not look at the laser beam with optical aids (such as binoculars or telescopes).

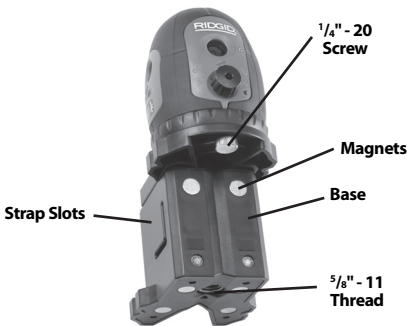
Do not direct the laser beam towards other people. Make sure the laser is aimed above or below eye level. Laser beams may be hazardous to the eyes.

Set-up and operate the RIDGID micro DL- 500 Self-Leveling 5-Dot Laser and work area according to these procedures to reduce the risk of injury eye exposure to the laser and other causes, and prevent tool damage.

1. Check for an appropriate work area as indicated in the *General Safety* section.
2. Examine the work to be done and determine if the RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser is the correct piece of equipment for the job. See *Specification* section for more information.
  - The micro DL-500 is designed for use at distances up to 100 feet (30 m). Use in bright sunlight may reduce the usable distance. The laser viewing glasses are designed to enhance the visibility of the laser, but they do not protect against laser radiation. Never look into the laser.
  - Always ensure the laser beam is aimed at surfaces without reflective properties. Shiny surfaces may cause the laser beam to be reflected back at the user or others and may be hazardous to the eyes. Wood, rough or painted surfaces are generally acceptable. In some cases, applying a commercially available laser target plate may help in locating the laser on surfaces.
  - Make sure that the area is clear of bystanders and other distractions to help prevent inadvertent eye contact with the laser beam.

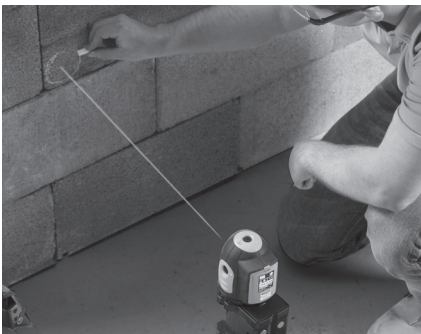
3. Make sure the laser has been properly inspected before each use.
4. Set up the micro DL-500 Laser for the application. The laser unit can be mounted directly to a tripod or other attachment with the  $\frac{5}{8}$ " - 11 or  $\frac{1}{4}$ " - 20 thread. If using the base, align the tab on the base mounting surface with the slot in the bottom of the laser and secure with the supplied  $\frac{1}{4}$ " - 20 screw.

The base can be placed on most relatively flat, level surfaces. The base is also equipped with magnets to allow mount to steel objects in a variety of positions. Additionally, the base has top and bottom sections that can be rotated relative to each other. See Figure 6 for common configuration.



**Figure 6 -Base**

In cases where the magnets will not hold the laser in place (such as on plastic pipe), use the mounting strap in the slots on the base to retain the level in place.



**Figure 7 - Using the mounting strap to hold the Laser in position**

Whatever configuration the laser is used in, it must be secure and stable to prevent the unit from tipping or falling. The laser must be placed within  $\pm 4.5$  degrees of level to self level when turned ON.

5. Keep your eyes and face clear of the laser output windows. Turn the ON/OFF switch fully clockwise. Five laser beams will be generated (i.e. left, right, front, up, and down) and will be visible as red points on the adjacent surfaces. This will also release the locking mechanism and allow the laser unit to self-level. If the laser is more than  $4.5^\circ$  from level, the laser beam will flash and an intermittent beep will sound. If this occurs, turn the laser OFF and set up closer to level. Depending on the circumstances, the unit should selflevel within a few seconds.
6. Once the laser is ON, the lasers can be rotated to align with desired features. Do not touch the laser unit while measurements are being made – this can prevent the laser from being level and give a false reading. At this point, the laser beams can be used as a reference point for measurements, etc.
7. Any time the laser is not being used, turn the laser OFF by turning the ON/OFF switch counterclockwise to help prevent inadvertent eye contact with the laser beam.
8. While the laser is in the upright position, lock the self-leveling mechanism prior to transportation and storage by turning the ON/OFF switch fully counterclockwise. Do not move the laser if the self-leveling mechanism is not locked as this can damage the unit.

## Level Checks

Always check the Up Beam and the Horizontal Beams prior to use to make sure that the unit is properly leveling and calibrated.

### Up Beam Check

1. With the laser attached to its base, set on a flat surface inside a room. Turn the laser ON.
2. Mark the location of the down beam on the flat surface. This will be the reference point.
3. Locate the up beam on the ceiling or surface above the laser and mark its point as position A. Measure the distance from

the laser to the surface that the mark is on (this distance is L). L must be greater than 12.5 feet (3,8 m).

- Calculate the acceptable misalignment:
  - in inches by multiplying L (in feet) by 0.005
  - in millimeters by multiplying L (in meters) by 0.417
- Rotate the laser 180° clockwise by swiveling the laser on its base (do not move the base). Make sure that the down beam is positioned on the reference point. Mark the up beam location as position B.
- Rotate the laser 90° clockwise by swiveling the laser on its base (do not move the base). Make sure that the down beam is positioned on the reference point. Mark the up beam location as position C.
- Rotate the laser 180° clockwise by swiveling the laser on its base (do not move the base). Make sure that the down beam is positioned on the reference point. Mark the up beam location as position D.
- Measure the distance between points A and B and between points C and D. If the distance between the points is greater than acceptable misalignment calculated in step 4, have the laser serviced. This cannot be field calibrated.

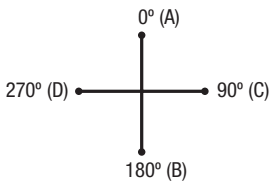


Figure 8 - Up Beam Check

## Checking the Horizontal Beams

- As shown in *Figure 9*, squarely set up the laser on the tripod or flat surface 50 ft. (15,2 m) from a wall.
- Turn the laser ON.
- Aim the front beam at the wall. Mark the front beam location as position A.
- Rotate the laser 90° by swiveling the laser on its base (do not move the base) to point the left laser beam at the wall. Mark the left beam location as position B.

- Rotate the laser 180° by swiveling the laser on its base (do not move the base) to point the right laser beam at the wall. Mark the right beam location as position C.
- Points A, B and C should all fall in a vertical line. Vertically there should be no more than 0.125" (3,2 mm) between the highest and lowest points. If the measurement exceeds 0.125" (3,2 mm), have the laser serviced. This cannot be field calibrated.

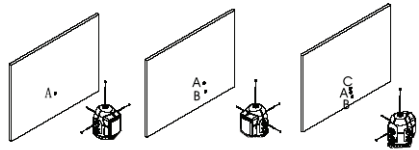


Figure 9 - Self-Checking the 3 Horizontal Beams

## Cleaning Instructions

### ⚠ WARNING

Remove the batteries before cleaning.

Keep the micro DL-500 Self-Leveling Laser dry and clean. Do not immerse in water. Gently wipe off with a damp soft cloth. Do not use any detergents or solvents. Pay special attention to the laser output windows – remove any lint or fibers.

## Accessories

### ⚠ WARNING

Remove the batteries before cleaning.

To reduce the risk of serious injury, only use accessories specifically designed and recommended for use with the RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser such as those listed below. Other Accessories suitable for use with other tools may be hazardous when used with the micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser.

Catalog No.	Description
41723	Magnetic Base w/Mounting Strip
41373	micro DL-500 Laser Target Plate
41378	Laser Glasses
41383	Tripod

Further information on accessories specific to this tool can be found in the RIDGID Catalog and online at [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) or [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu)

## Storage and Transportation

While the laser is in the upright position, lock the self-leveling mechanism prior to transportation and storage by turning the ON/OFF switch fully counterclockwise. Do not move the laser if the self-leveling mechanism is not locked, this can damage the unit.

Store and transport the RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser in the carry case. Keep in a dry, secure area between -4°F to 113°F (-20°C to 45°C). Keep the equipment in a locked area out of the reach of children and people unfamiliar with the laser level. Do not subject the laser to vibration or impacts.

Remove the batteries before any long period of storage or shipping to avoid battery leakage.

## Service and Repair

### **WARNING**

**Improper service or repair can make the RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser unsafe to operate.**

Service and repair of the RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser must be performed by a RIDGID Independent Authorized Service Center.

For information on your nearest RIDGID® Independent Service Center or any service or repair questions:

- Contact your local RIDGID distributor.
- Visit [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) or [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) to find your local RIDGID contact point.
- Contact RIDGID Technical Services Department at [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), or in the U.S. and Canada call (800) 519-3456.

## Disposal

Parts of the RIDGID DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser contain valuable materials and can be recycled. There are companies that specialize in recycling that may be found locally. Dispose of the components in compliance with all applicable regulations.

Contact your local waste management authority for more information.



**For EC Countries:** Do not dispose of electrical equipment with household waste!

According to the European Guideline 2002/96/EC for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national legislation, electrical equipment that is no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

## Battery Disposal

For EC countries: Defective or used batteries must be recycled according to the guideline 2006/66/EEC.

## Troubleshooting

<b>SYMPTOM</b>	<b>POSSIBLE REASON</b>	<b>SOLUTION</b>
<b>The unit not self-leveling.</b>	The unit is locked.	Turn the ON/OFF switch (I/O) clockwise to unlock the unit.
<b>Laser beam flashing.</b>	Unit not level enough.	Mount the unit in the range of $\pm 4.5^\circ$ slope for self-level.
<b>Power indication lamp flashing.</b>	Battery voltage low.	Replace batteries.
<b>Unit will not turn ON.</b>	Dead batteries.	Replace batteries.



micro DL-500

# Laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique *micro DL-500*



## **⚠ AVERTISSEMENT**

Familiarisez-vous avec ce mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil. L'incompréhension ou le non respect des consignes ci-devant augmenterait les risques de choc électriques, d'incendie et/ou de graves lésions corporelles.

### **Laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique *micro DL-500***

Notez ci-dessous le numéro de série indiqué sur la plaque signalétique de l'instrument pour future référence.

N° de  
série

## Table des matières

<b>Symboles de sécurité</b> .....	15
<b>Consignes générales de sécurité</b>	
Sécurité des lieux .....	15
Sécurité électrique .....	15
Sécurité individuelle .....	15
Utilisation et entretien de l'instrument.....	16
Révisions .....	16
<b>Consignes de sécurité spécifiques</b>	
Sécurité du laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique.....	16
<b>Description, caractéristiques techniques et équipements de base</b>	
Description .....	17
Caractéristiques techniques .....	17
Équipements de base .....	17
Icônes .....	18
<b>Classification du laser</b> .....	18
<b>Compatibilité électromagnétique (EMC)</b> .....	18
<b>Remplacement des piles</b> .....	18
<b>Examen préalable</b> .....	19
<b>Préparation et utilisation de l'instrument</b> .....	19
<b>Vérification de mise à niveau</b> .....	21
Vérification du faisceau vertical .....	21
Vérification du faisceau horizontal .....	21
<b>Nettoyage de l'instrument</b> .....	22
<b>Accessoires</b> .....	22
<b>Stockage et transport</b> .....	22
<b>Révisions et réparations</b> .....	22
<b>Recyclage de l'instrument</b> .....	22
<b>Recyclage des piles</b> .....	23
<b>Dépannage</b> .....	23
<b>Garantie à vie</b> .....	Page de garde

\*Traduction de la notice originale



## Symboles de sécurité

Des symboles et mots clés spécifiques, utilisés à la fois dans ce mode d'emploi et sur l'instrument lui-même, servent à signaler d'importants risques de sécurité. Ce qui suit permettra de mieux comprendre la signification de ces mots clés et symboles.



Ce symbole sert à vous avertir aux dangers physiques potentiels. Le respect des consignes qui le suivent vous permettra d'éviter les risques de blessures graves ou mortelles.

### **⚠ DANGER**

Le terme **DANGER** signifie une situation dangereuse potentielle qui, faute d'être évitée, provoquerait la mort ou de graves blessures corporelles.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

Le terme **AVERTISSEMENT** signifie une situation dangereuse potentielle qui, faute d'être évitée, serait susceptible d'entraîner la mort ou de graves blessures corporelles.

### **⚠ ATTENTION**

Le terme **ATTENTION** signifie une situation dangereuse potentielle qui, faute d'être évitée, serait susceptible d'entraîner des blessures corporelles légères ou modérées.

### **AVIS IMPORTANT**

Le terme **AVIS IMPORTANT** souligne des informations concernant la protection des biens.



Ce symbole indique la nécessité de lire le manuel soigneusement avant d'utiliser le matériel. Le mode d'emploi renferme d'importantes informations concernant la sécurité d'utilisation du matériel.



Ce symbole indique la présence d'un laser Classe 2.



Ce symbole indique qu'il ne faut pas regarder dans le faisceau du laser.



Ce symbole indique la présence d'un faisceau laser dangereux.



## Consignes générales de sécurité

### **⚠ AVERTISSEMENT**

**Familiarisez-vous avec l'ensemble du mode d'emploi. Le non-respect des consignes d'utilisation et de sécurité ci-après augmenterait les risques de choc électrique, d'incendie et/ou de grave blessure corporelle.**

### **CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS !**

### Sécurité des lieux

- **Assurez-vous de la propreté et du bon éclairage des lieux.** Les zones encombrées ou mal éclairées sont une invitation aux accidents.
- **N'utilisez pas d'instruments électriques en présence de matières explosives telles que liquides, gaz ou poussières combustibles.** Les appareils électriques produisent des étincelles susceptibles d'enflammer les poussières et émanations combustibles.

- **Eloignez les enfants et les curieux lors de l'utilisation d'un appareil électrique.** Les distractions risquent de vous faire perdre le contrôle de l'appareil.

### Sécurité électrique

- **Évitez tout contact physique avec les objets reliés à la terre tels que canalisations, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Tout contact avec la terre augmenterait les risques de choc électrique.
- **N'exposez pas l'appareil à la pluie ou aux intempéries.** Toute pénétration d'eau à l'intérieur d'un appareil électrique augmenterait les risques de choc électrique.

### Sécurité individuelle

- **Soyez attentif, concentrez-vous sur les travaux en cours et faites preuve de bon sens.** N'utilisez pas d'appareil électrique lorsque vous êtes sous l'influence de drogues, de l'alcool ou de médicaments. Lors de l'utilisation d'un appareil électrique, un instant d'inattention risque d'entraîner de graves lésions corporelles.
- **Ne vous mettez pas en porte-à-faux. Maintenez une bonne position de travail**

et un bon équilibre à tout moment. Cela vous permettra de mieux contrôler l'appareil en cas d'imprévu.

- **Prévoyez les équipements de protection individuelle nécessaires.** Portez systématiquement une protection oculaire. Le port d'un masque à poussière, de chaussures de sécurité antidérapantes, d'un casque de chantier ou de protecteurs d'oreilles s'impose lorsque les conditions l'exigent.

## Utilisation et entretien du matériel

- **Ne forcez pas l'appareil. Prévoyez un appareil adapté aux travaux envisagés.** L'appareil approprié fera le travail plus efficacement et avec un plus grand niveau de sécurité lorsqu'il tourne au régime prévu.
- **N'utilisez pas l'appareil si son interrupteur marche/arrêt ne fonctionne pas correctement.** Tout appareil qui ne peut pas être contrôlé par son interrupteur est dangereux et doit être réparé.
- **Retirez les piles de l'appareil avant de le régler, de changer ses accessoires ou de le ranger.** De telles mesures préventives limiteront les risques de blessure.
- **Rangez tout appareil non utilisé hors de la portée des enfants et des individus qui n'ont pas été familiarisés avec ce type de matériel ou son mode d'emploi.** Les appareils électriques peuvent devenir dangereux s'ils tombent entre les mains d'utilisateurs non initiés.
- **Veillez à l'entretien de l'appareil.** Examinez-le pour signes de désalignement, de grippage, d'absence ou de bris de ces composants, et de toute autre anomalie qui risquerait de nuire à son bon fonctionnement. Le cas échéant, faire réparer l'appareil avant de l'utiliser. De nombreux accidents sont provoqués par des appareils mal entretenus.
- **Servez-vous de l'appareil et de ses accessoires selon les consignes ci-présentes en tenant compte des conditions de travail et des travaux envisagés.** L'utilisation de ce matériel à des fins autres que celles prévues pourrait s'avérer dangereuse.
- **Utilisez exclusivement les accessoires prévus par le fabricant pour votre type**

d'appareil particulier. L'utilisation d'accessoires adaptés à d'autres types d'appareil risque de s'avérer dangereuse.

## Révisions

- **Confiez les révisions de ce matériel à un réparateur qualifié utilisant exclusivement des pièces de rechange identiques à celles d'origine.** Cela assurera la sécurité intrinsèque du matériel.

## Consignes de sécurité spécifiques

### ⚠ AVERTISSEMENT

**La section suivante contient d'importantes consignes de sécurité qui s'adressent spécifiquement à ce type d'instrument.**

**Afin de limiter les risques d'incendie et de choc électrique ou autres blessures graves, lisez le mode d'emploi soigneusement avant d'utiliser le laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique *micro DL-500***

### **CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS !**

Gardez le présent manuel à portée de main de l'utilisateur.

## Sécurité du laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique

- **Ne pas regarder dans le faisceau laser de l'instrument.** Le faisceau laser est capable d'endommager la vue. Ne pas regarder vers le faisceau laser avec des jumelles, un télescope ou autres aides oculaires.
- **Ne jamais orienter le faisceau laser vers autrui.** S'assurer que le laser est orienté plus haut ou plus bas que le niveau des yeux. Tout faisceau laser est capable d'endommager la vue.
- **Ne pas utiliser les lunettes laser en tant que lunettes de protection.** Les lunettes laser sont conçues pour améliorer la visibilité du faisceau laser, mais n'offrent aucune protection oculaire contre ce dernier.
- **Orientez systématiquement le faisceau laser vers une surface non réfléchissante.** Les surfaces réfléchissantes peuvent renvoyer le faisceau laser dans vos yeux ou ceux d'autrui et provoquer des lésions oculaires.

- **Eteignez l'appareil lors de son rangement et après chaque utilisation.** Eteignez-le même lors d'une brève interruption des relevés ou lorsque vous vous en éloignez momentanément. Un laser resté allumé augmenterait les risques d'avoir un passant regarder dans le faisceau par inadvertance.

Si besoin est, une copie de la Déclaration de conformité CE 890-011-320.10 sera jointe à ce manuel.

En cas de questions concernant ce produit RIDGID® :

- Consultez votre distributeur RIDGID.
- Consultez les sites [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ou [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) pour localiser le représentant RIDGID le plus proche.
- Consultez les services techniques de RIDGID par mail adressé à [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), ou, à partir des Etats-Unis et du Canada, en composant le (800) 519-3456.

## Description, caractéristiques techniques et équipements de base.

### Description

Le laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique *micro DL-500* est un laser professionnel. Il projette simultanément cinq faisceaux laser (haut, bas, avant, gauche et droite) pour les traçages d'aplomb et de niveau. Principalement conçu pour une utilisation à l'intérieur, il peut néanmoins servir à l'extérieur sous réserve de conditions de luminosité ambiante favorables.

Ce laser à mise à niveau automatique dispose d'une embase magnétique qui permet son montage sur trépied ou sur toute surface métallique. L'appareil lui-même peut tourner sur 360°.

La capacité de mise à niveau automatique de l'instrument est limitée à une plage de  $\pm 4,5^\circ$  par rapport à l'horizontale. Au-delà, son faisceau laser se mettra à clignoter et l'appareil émettra des bips sonores. Le laser dispose en outre d'un système de compensation magnétique qui lui assure une parfaite stabilité sur chantier, même en présence de vibrations.

Le laser est équipé d'un mécanisme de verrouillage incorporé à son interrupteur qui permet d'immobiliser ses composants internes

afin de les protéger en cours du transport et du stockage de l'appareil. L'instrument est alimenté par trois piles alcalines AAA et dispose d'un indicateur de charge.

### Caractéristiques techniques

Portée (à l'intérieur).....100 pieds (30 m)  
maximum et selon  
les conditions  
lumineuses

Précision..... $\pm 1/8''$  à 50 pieds  
( $\pm 0,2$  mm/m)

Plage de mise à niveau  
automatique..... $\pm 4,5^\circ$  de  
l'horizontale

Classification laser .....Classe 2

Longueur d'onde du  
faisceau.....630 à 670  
nanomètres

Puissance maximale ... $\leq 1$  mW

Alimentation.....3 piles alcalines  
AAA

Température  
ambiante.....de 14°F à 113°F  
(-10°C à 45°C)

Niveau de protection ....IP 55

Dimensions.....3,15" x 3,86" x 4"  
(80 x 98 x 101 mm)

Poids.....1,1 livres (500 g)

Filetage de montage ....1/4" - 20 et 5/8" - 11

### Équipements de base

Le laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique *micro DL-500* est livré avec les équipements de base suivants :

- Embase magnétique multifonctions
- 3 piles alcalines AAA
- Cible magnétique
- Bretelle d'arrimage
- Lunettes laser
- Mallette de transport
- Mode d'emploi et CD

**AVIS IMPORTANT** Ce matériel sert à établir des références de niveau et d'aplomb sur chantier. La précision de ces références dépend entièrement d'une utilisation appropriée du matériel. Le choix des méthodes d'exploitation applicables aux conditions existantes reste la responsabilité de l'utilisateur.



Figure 1 – Laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique *micro DL-500*

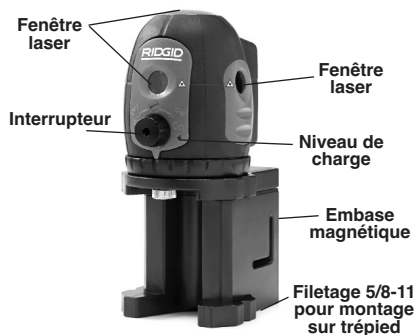


Figure 2 – Composants du niveau à laser

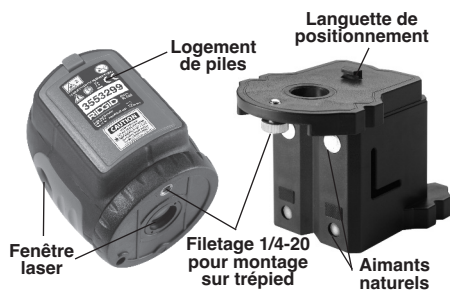


Figure 3 – Composants du niveau laser

## Icônes



VERROUILLER



DEVERROUILLER

## Classification du laser



Le laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique *micro DL-500* produit des faisceaux laser visibles, projetés du dessus, du dessous, de l'avant et des côtés de l'instrument.

Cet instrument est conforme aux normes suivantes visant les lasers Classe 2 : EN 60825-1, 1994/A11, 1996/A2, 2001/A1, 2002.

## Compatibilité électromagnétique (EMC)

Le terme « compatibilité électromagnétique » se traduit par la capacité de fonctionnement normal d'un appareil en présence de radiations électromagnétiques et décharges électrostatiques sans provoquer de parasites électromagnétiques nuisibles aux autres appareils environnants.

**AVIS IMPORTANT** Le laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique *micro DL-500* est conforme aux normes EMC applicables. Cependant, la possibilité du parasitage des appareils environnants ne peut pas être exclue.

## Remplacement des piles

Le laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique *micro DL-500* est livré avec ses piles non installées. Si l'indicateur de charge se met à clignoter lorsque l'appareil est allumé, il sera nécessaire de remplacer les piles. Retirez les piles avant le stockage prolongé de l'instrument pour éviter les fuites d'électrolyte.

1. Éteignez le laser en tournant son interrupteur à fond en sens anti-horaire.
2. Appuyez sur la languette du couvercle du logement de piles pour le retirer (Figure 4). Retirez, le cas échéant, la languette sensorielle du logement de piles. Au besoin, retirez les piles.
3. Installez trois piles AAA dans le logement de piles en respectant la polarité indiquée.

**AVIS IMPORTANT** Utilisez le même type de piles. Ne mélangez pas deux types de piles. N'installez pas une pile neuve avec une pile usée. Un mélange de piles risque de provoquer la surchauffe et la détérioration des piles.

4. Réinstallez le couvercle du logement de piles.



Figure 4 – Installation des piles

## Examen préalable

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Examinez le niveau à laser avant chaque utilisation et corrigez toute anomalie éventuelle afin de limiter les risques de blessure corporelle et de détérioration potentielle de l'instrument.**

**Ne jamais regarder dans le faisceau laser. Le faisceau laser risque de provoquer des lésions oculaires.**

1. Eteignez l'instrument et verrouillez-le en tournant son interrupteur à fond en sens anti-horaire.
2. Retirez et examinez les piles de l'instrument. Au besoin, remplacez-les. Ne jamais tenter d'utiliser l'instrument avec des piles endommagées.
3. Nettoyez l'instrument à fond afin d'éliminer tous résidus qui pourraient éventuellement compromettre son inspection et sa prise en main.
4. Examinez le laser pour signes d'usure ou de défaillance qui pourraient nuire à sa sécurité d'emploi ou à son bon fonctionnement.
5. Assurez-vous de la présence de l'ensemble des étiquettes de sécurité de l'appareil, bien arrimées et lisibles.



Figure 5 – Etiquettes de sécurité

6. En cas d'anomalie constatée, n'utilisez pas le laser avant sa révision.
7. Avec les mains sèches, réinstallez les piles en vous assurant qu'elles sont introduites à fond dans leur logement respectif.
8. Vérifiez la mise à niveau de l'appareil selon les consignes de préparation suivantes. Avant toute utilisation, assurez-vous que le laser a été préalablement contrôlé et calibré.

## Préparation et utilisation de l'instrument

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Ne jamais regarder dans le faisceau laser. Le faisceau laser peut endommager la vue. Ne jamais regarder dans le faisceau laser à l'aide d'un instrument optique tel qu'un télescope ou des jumelles.**

**Ne jamais orienter le faisceau laser vers autrui. S'assurer que le laser est orienté plus haut ou plus bas que le niveau des yeux. Un faisceau laser peut endommager la vue.**

**Préparez et utilisez le laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique *micro DL-500* selon les consignes suivantes afin de limiter les risques de blessure corporelle et de détérioration du matériel.**

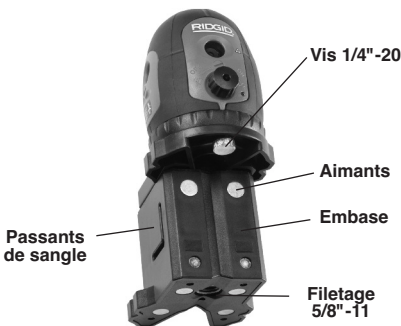
1. Suivez les Consignes générales de sécurité afin d'implanter l'appareil en toute sécurité.
2. Examinez le chantier afin de vous assurer que le laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique *micro DL-500* est le matériel approprié. Reportez-vous à la section *Caractéristiques techniques* pour de plus amples précisions
  - Le *micro DL-500* a une portée maximale de 100 pieds (30 m). Cette portée risque d'être sensiblement réduite en plein soleil. Si les lunettes laser fournies améliorent la visibilité du faisceau laser, sachez qu'elles n'offrent aucune protection oculaire contre les rayons émis par l'instrument. Ne jamais regarder le faisceau d'en face.

- Orientez systématiquement le faisceau laser vers une surface non réfléchissante. Les surfaces réfléchissantes peuvent renvoyer le faisceau laser dans vos yeux ou ceux d'autrui et provoquer des lésions oculaires. De manière générale, les surfaces en bois, rugueuses ou peintes sont acceptables. Dans certains cas, l'utilisation d'une cible de laser du commerce peut aussi servir à localiser le faisceau.

- Assurez-vous de l'absence d'individus ou autres distractions qui risqueraient de provoquer un contact oculaire direct avec le faisceau du laser.

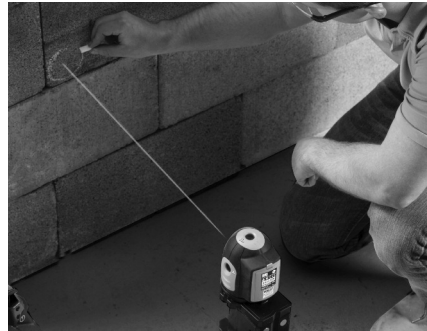
3. Assurez-vous de l'inspection préalable du laser avant toute utilisation.
4. Positionnez le laser *micro DL-500* de manière appropriée. Le laser peut être monté sur trépied ou sur tout autre support équipé d'une vis de montage de 5/8"-11 ou 1/4"-20. Lors du montage de l'appareil sur l'embase prévue, alignez l'ergot de l'embase sur la rainure en bas du laser, puis utilisez la vis de 1/4"-20 pour l'arrimer.

L'embase peut être posée sur la majorité des surfaces relativement planes et de niveau. L'embase est également équipée d'aimants permettant de l'arrimer aux objets métalliques dans une variété de positions. De surcroît, l'embase est composée de deux parties (haute et basse) orientables l'une par rapport à l'autre. Reportez-vous à la *Figure 6* pour la configuration courante de l'embase.



**Figure 6 – Embase**

En l'absence d'une surface métallique permettant de tenir l'embase en place à l'aide de ses aimants, servez-vous de la sangle et des passants pour l'amarrer.



**Figure 7 – Utilisation de la sangle d'amarrage du laser**

Quel que soit le support utilisé, le laser doit être parfaitement stable afin d'éviter son renversement éventuel. Le laser doit se trouver à un maximum de  $\pm 4,5^\circ$  de l'horizontale pour permettre sa mise à niveau automatique lorsque l'instrument est allumé.

5. Eloignez les yeux et le visage de la fenêtre du laser. Tournez l'interrupteur à fond en sens horaire. Les cinq faisceaux (gauche, droite, frontal, haut et bas) du laser seront alors projetés sous forme de points rouges sur les surfaces adjacentes. Ceci aura également pour effet de déverrouiller l'instrument et permettre sa mise à niveau automatique. Si l'embase de l'instrument accuse une dénivellation supérieure à  $4,5^\circ$ , le faisceau du laser se mettra à clignoter, accompagné d'un bip sonore. Le cas échéant, éteignez le laser avant de positionner son embase un peu plus de niveau. Selon les circonstances, l'appareil devrait se mettre de niveau automatiquement au bout de quelques secondes.
6. Une fois allumé, le laser peut être dirigé vers une ou plusieurs cibles quelconques. Ne jamais toucher l'instrument durant une prise de mesure, car cela pourrait produire des résultats erronés. Les faisceaux peuvent ensuite servir de points de repère, etc.
7. Dès que vous vous éloignez de l'instrument, éteignez-le en tournant son interrupteur à fond en sens anti-horaire afin d'éviter toute rencontre oculaire potentielle avec son faisceau.
8. Verrouillez l'instrument en tournant son interrupteur à fond en sens anti-horaire avant de le déplacer. Ne jamais déplacer

le laser avant d'avoir verrouillé son mécanisme de mise à niveau automatique, car cela risquerait d'endommager l'appareil.

## Vérifications de mise à niveau

Vérifiez systématiquement les faisceaux « haut » et « horizontaux » avant chaque intervention afin de vous assurer que l'appareil se met bien de niveau et qu'il est correctement calibré.

### Vérification du faisceau

#### « haut »

1. Posez le laser monté sur son embase sur une surface plane à l'intérieur d'une pièce. Allumez le laser.
2. Marquez le point généré par le faisceau « bas » sur la surface plane. Celui-ci servira de point de référence.
3. Marquez le point généré par le faisceau « haut » sur le plafond de la pièce ou toute autre surface en élévation. Celui-ci sera le point « A ». Mesurez la distance entre le laser et la surface sur laquelle se trouve le point « A ». Cette distance, nommée « L », doit être d'au moins 12,5 pieds (3,80 m).
4. Calculez le désalignement acceptable :
  - en pouces, par multipliant la distance « L » (en pieds) par 0,005
  - en millimètres, par multipliant la distance « L » (en mètres) par 0,417.
5. En faisant attention de ne pas bouger l'embase, tournez le laser sur 180° en sens horaire. Assurez-vous que le faisceau « bas » se trouve toujours sur le point de référence. Marquez le point généré par le faisceau « haut » en tant que point « B ».
6. Tournez le laser sur 90° en sens horaire, tout en faisant attention de ne pas bouger l'embase. Assurez-vous à nouveau que le faisceau « bas » se trouve toujours sur le point de référence, puis marquez le point généré par le faisceau « haut » en tant que point « C ».
7. Tournez le laser sur 180° en sens horaire, en faisant toujours attention de ne pas bouger l'embase. Après avoir vérifié une fois de plus que le faisceau « bas » se trouve toujours sur le point de ré-

férence, marquez le point généré par le faisceau « haut » en tant que point « D ».

8. Mesurez la distance entre les points « A » et « B », puis entre les points « C » et « D ». Si les valeurs relevées sont supérieures aux valeurs de désalignement acceptable calculées à l'article 4, il sera nécessaire de faire réviser l'instrument, car il ne peut pas être calibré sur chantier.

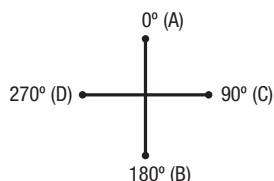


Figure 8 – Vérification du faisceau « haut »

### Vérification des faisceaux « horizontaux »

1. Montez le laser sur trépied ou sur une surface plane et à 50 pieds (15,20 m) d'un mur (comme indiqué à la Figure 9).
2. Allumez le laser.
3. Orientez le faisceau « frontal » de l'appareil vers le mur. Marquez le point généré en tant que repère « A ».
4. Sans bouger son embase, tournez le laser sur 90° pour que son faisceau « droit » atterrisse sur le mur. Marquez le point du faisceau « droit » en tant que point « B ».
5. Toujours sans bouger son embase, tournez le laser sur 180° pour que son faisceau « gauche » atterrisse sur le mur. Marquez le point du faisceau en tant que point « C ».
6. Les points A, B et C devraient s'aligner verticalement avec un écart maximal de 0,125" (3,2 mm) entre le point le plus haut et le point le plus bas. Si cet écart s'avère supérieur à 0,125" (3,2 mm), il sera nécessaire de faire réviser l'instrument, car son calibrage ne peut pas être effectué sur chantier.

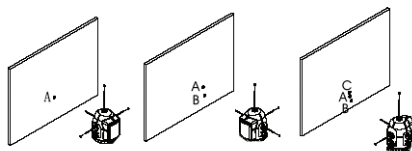


Figure 9 – Vérification sur chantier des trois faisceaux horizontaux

## Nettoyage

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Retirer les piles avant toute intervention.

Gardez le laser à mise à niveau automatique *micro DL-500* propre et sec à tout moment. Ne jamais l'immerger dans l'eau. Essuyez-le à l'aide d'un chiffon doux humecté. Ne pas utiliser de détergents ou de solvants. Faites particulièrement attention aux fenêtres du laser – il ne faut pas qu'il y ait de peluches ou de fibres.

## Accessoires

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Afin de limiter les risques de graves lésions corporelles, n'utilisez que les accessoires spécifiquement prévus pour le laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique *micro DL-500* tels que ceux indiqués ci-dessous. Toute tentative d'adaptation au laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique *micro DL-500* d'accessoires prévus pour d'autres types d'appareil pourrait s'avérer dangereuse.**

Réf. catalogue	Désignation
41723	Embase magnétique avec sangle
41373	Cible laser <i>micro DL-500</i>
41378	Lunettes laser
41383	Trépied

De plus amples renseignements concernant les accessoires spécifiquement prévus pour cet appareil se trouvent dans le catalogue RIDGID ou en ligne sur les sites [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ou [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).

## Stockage et transport

Avec le laser toujours en position verticale et avant de le déplacer, verrouillez le mécanisme de mise à niveau automatique en tournant son interrupteur à fond en sens anti-horaire. Ne déplacez pas le laser si son mécanisme de mise à niveau automatique n'est pas verrouillé, car cela pourrait endommager l'appareil.

Rangez et transportez le laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique RIDGID *micro DL-500* dans la mallette fournie. Rangez celle-ci dans un local sec et sécurisé garantissant une température ambiante allant de -4°F à 113°F (-20°C à 45°C). Rangez l'ensemble du matériel sous clé, hors de la portée des en-

fants et de tout individu non familiarisé avec le fonctionnement des lasers. Protégez le laser contre les vibrations et les chocs éventuels.

Afin de parer aux fuites d'électrolyte éventuelles, retirez les piles de l'instrument avant son expédition ou stockage prolongé.

## Révisions et réparations

### ⚠ AVERTISSEMENT

**La sécurité d'emploi du laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique RIDGID *micro DL-500* dépend d'un entretien approprié.**

Toute révision ou réparation du laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique RIDGID *micro DL-500* doit être confiée à un réparateur RIDGID agréé.

Pour obtenir les coordonnées du réparateur RIDGID® le plus proche ou pour toutes questions visant l'entretien et la réparation de l'instrument :

- Consultez votre distributeur RIDGID.
- Consultez les sites [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ou [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) pour localiser le représentant RIDGID le plus proche.
- Consultez les services techniques de RIDGID par mail adressé à [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), ou, à partir des Etats-Unis et du Canada, en composant le (800)519-3456.

## Recyclage de l'instrument

Certains composants du laser 5 faisceaux à mise à niveau automatique RIDGID *micro DL-500* contiennent des matières de valeur susceptibles d'être recyclées. Il se peut que certaines des entreprises de recyclage concernées se trouvent localement. Disposez de ces composants selon la réglementation en vigueur. Pour de plus amples renseignements, consultez le centre de recyclage le plus proche.



**A l'attention des pays de la CE :**  
Ne pas jeter les composants électriques à la poubelle !

Selon la norme européenne 2002/96/EC visant les déchets de matériel électrique et électronique et son application vis-à-vis de la législation nationale, tout matériel électrique non utilisable doit être collecté à part et recyclé d'une manière écologiquement responsable.



## Recyclage des piles

Pays de la CE : Les piles défectueuses ou usées doivent être recyclées selon la norme 2006/66/EEC.

## Dépannage

<b>ANOMALIE</b>	<b>CAUSE POSSIBLE</b>	<b>SOLUTION</b>
<b>L'appareil ne se met pas de niveau</b>	Appareil verrouillé.	Tourner l'interrupteur complètement en sens horaire afin de le déverrouiller.
<b>Le faisceau du laser clignote.</b>	Appareil en pente.	Assurer une inclinaison d'assise de moins de 4,5° afin de permettre la mise à niveau automatique.
<b>Le témoin de charge clignote.</b>	Piles déchargées.	Remplacer les piles.
<b>L'appareil ne s'allume pas.</b>	Piles mortes.	Remplacer les piles.



micro DL-500

# Láser autonivelante de 5 puntos micro DL-500



## ADVERTENCIA

Antes de utilizar este aparato, lea detenidamente su Manual del Operario. Pueden ocurrir descargas eléctricas, incendios y/o graves lesiones si no se comprenden y siguen las instrucciones de este manual.

### Láser autonivelante de 5 puntos micro DL-500

Apunte aquí el número de serie del aparato; lo encuentra en su placa de características.

No. de serie

--	--

# Índice

<b>Simbología de seguridad</b> .....	27
<b>Normas de seguridad general</b>	
Seguridad en la zona de trabajo .....	27
Seguridad eléctrica .....	27
Seguridad personal .....	27
Uso y cuidado del aparato .....	28
Servicio .....	28
<b>Normas de seguridad específica</b>	
Seguridad del Láser autonivelante de 5 puntos .....	28
<b>Descripción, especificaciones y equipo estándar</b>	
Descripción .....	29
Especificaciones .....	29
Equipo estándar .....	29
Íconos .....	30
<b>Clasificación del láser</b> .....	30
<b>Compatibilidad electromagnética (CEM)</b> .....	30
<b>Cambio o instalación de las pilas</b> .....	30
<b>Inspección previa al funcionamiento</b> .....	31
<b>Preparativos y funcionamiento</b> .....	31
<b>Inspección de la nivelación</b> .....	33
Inspección del rayo láser superior .....	33
Inspección de los rayos lásericos horizontales .....	33
<b>Limpieza</b> .....	34
<b>Accesorios</b> .....	34
<b>Almacenamiento y transporte</b> .....	34
<b>Servicio y reparaciones</b> .....	34
<b>Eliminación del aparato</b> .....	34
<b>Eliminación de las pilas</b> .....	34
<b>Detección de averías</b> .....	35
<b>Garantía vitalicia</b> .....	carátula posterior

\*Traducción del manual original

## Simbología de seguridad

En este manual del operario y en el aparato mismo encontrará símbolos y palabras de advertencia que comunican información de seguridad importante. En esta sección se describe el significado de estos símbolos.



Este es el símbolo de una alerta de seguridad. Sirve para prevenir al operario de las lesiones corporales que podría sufrir. Obedezca todas las instrucciones que acompañan a este símbolo de alerta para evitar posibles lesiones o muertes.



Este símbolo de PELIGRO advierte de una situación de riesgo o peligro que, si no se evita, podría ocasionar muertes o graves lesiones.



Este símbolo de ADVERTENCIA advierte de una situación de riesgo o peligro que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.



Este símbolo de CUIDADO advierte de una situación de riesgo o peligro que, si no se evita, podría ocasionar lesiones leves o moderadas.



Un AVISO advierte de la existencia de información relacionada con la protección de un bien o propiedad.



Este símbolo significa que, antes de usar este aparato, es indispensable leer detenidamente su manual del operario. El manual del aparato contiene importante información acerca del funcionamiento apropiado y seguro del equipo.



Este símbolo señala que este dispositivo contiene un láser clase 2.



Este símbolo señala que no se debe fijar la vista en el rayo láser.



Este símbolo advierte de la presencia y peligrosidad de un rayo láser.



## Normas de seguridad general

### ADVERTENCIA

Lea todas las advertencias e instrucciones. Pueden ocurrir descargas eléctricas, incendios y/o lesiones corporales graves si no se siguen y respetan las instrucciones y advertencias detalladas a continuación.

**¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES Y ADVERTENCIAS PARA POSTERIOR CONSULTA!**

### Seguridad en la zona de trabajo

- Mantenga su zona de trabajo limpia y bien iluminada. Las áreas oscuras o atestadas de cosas provocan accidentes.
- No haga funcionar este equipo en presencia de combustibles tales como líquidos, gases o polvo inflamables. Este aparato puede generar chispas, las que podrían inflamar el polvo o las emanaciones combustibles.

- Mientras haga funcionar este aparato, mantenga apartados a niños y espectadores. Cualquier distracción puede hacerle perder el control del aparato.

### Seguridad eléctrica

- Evite el contacto de su cuerpo con artefactos conectados a tierra tales como cañerías, radiadores, estufas o cocinas y refrigeradores. Aumenta el riesgo de que reciba una descarga eléctrica cuando su cuerpo ofrece conducción a tierra.
- No exponga este aparato a la lluvia o a la humedad. Si al dispositivo le entra agua, aumenta el riesgo de que ocurran descargas eléctricas.

### Seguridad personal

- Manténgase alerta, preste atención a lo que está haciendo y use sentido común cuando haga funcionar este aparato. No lo use si está cansado o se encuentra bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Sólo un breve descuido mientras hace funcionar el aparato puede ocasionar lesiones personales graves.

- **No extienda su cuerpo para alcanzar algo.** Mantenga sus pies firmes en tierra y un buen equilibrio en todo momento. Así se ejerce mejor control sobre el equipo en situaciones inesperadas.
- **Use el equipo de protección personal que corresponda.** Siempre use protección para sus ojos. Al usar mascarilla para el polvo, calzado de seguridad antideslizante, casco duro o protección para los oídos, según las circunstancias, usted evitará lesionarse.

## Uso y cuidado del aparato

- **No fuerce el aparato. Use el equipo correcto para la tarea que realizará.** El aparato adecuado hará el trabajo mejor y de manera más segura, al ritmo para el cual fue diseñado.
- **Si el interruptor del aparato no lo enciende o no lo apaga, no lo haga funcionar.** Cualquier equipo que no pueda ser controlado mediante su interruptor es peligroso y debe ser reparado.
- **Extraídale las pilas al aparato antes de efectuarle ajustes, de cambiarle accesorios o de guardarlo.** Así evita lesionarse.
- **Almacene los aparatos que no estén en uso fuera del alcance de niños y no permita que personas sin capacitación o que no hayan leído estas instrucciones los hagan funcionar.** Los equipos son peligrosos en manos de inexpertos.
- **Hágale buen mantenimiento a este aparato.** Revise que no tenga piezas quebradas o en mal estado que podrían afectar su normal funcionamiento. Si el aparato está dañado, antes de volver a utilizarlo, hágalo componer. Los equipos en malas condiciones causan accidentes.
- **Utilice este dispositivo y sus accesorios en conformidad con estas instrucciones, teniendo en cuenta las condiciones imperantes y las tareas que realizará.** Cuando se emplea un equipo para efectuar operaciones que no le son propias, se crean situaciones peligrosas.
- **Con este aparato, utilice únicamente los accesorios recomendados por su fabricante.** Los accesorios aptos para usarse con un aparato determinado pueden resultar peligrosos si se utilizan con otros aparatos.

## Servicio

- **El servicio del aparato debe encomendarse únicamente a un técnico calificado que emplea repuestos idénticos.** Así se garantiza la continua seguridad del aparato.

## Normas de seguridad específica

### ⚠ ADVERTENCIA

**Esta sección entrega información de seguridad específica para este equipo.**

**Antes de usar este Láser autonivelante de 5 puntos micro DL-500 de RIDGID®, lea estas precauciones detenidamente para evitar lesiones oculares y otras de carácter grave.**

### ¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!

Mantenga este manual junto al aparato, a la mano del operario.

## Seguridad del Láser autonivelante de 5 puntos

- **No se quede mirando el rayo láser.** Le hará mal a sus ojos. Tampoco mire el rayo láser con aparatos ópticos como binoculares o telescopios.
- **No dirija el rayo láser hacia los demás.** Asegure que el rayo láser se apunte por encima o por debajo del nivel de los ojos de cualquiera. Los rayos láser pueden ser dañinos para los ojos.
- **No utilice los anteojos observaláser como protectores oculares.** Los anteojos observaláser fueron diseñados para mejorar la visibilidad de un haz de láser, pero no protegen contra la radiación láserica.
- **Asegure siempre que el rayo láser no se vaya a dirigir sobre superficies reflectantes.** Las superficies brillantes pueden hacer que el rayo láser refleje de vuelta sobre el usuario u otras personas, y podría resultar perjudicial para los ojos.
- **Apague el aparato cada vez que no esté siendo utilizado y después de cada uso.** Apáguelo aunque lo vaya a utilizar en breve; asimismo, cuando lo deje a un lado. Si se le deja encendido, aumenta el riesgo de que alguien sin darse cuenta fije su mirada en el rayo láser.

El folleto con la Declaración de Conformidad CE (890-011-320.10) acompañará a este manual cuando sea necesario.

Si tiene alguna pregunta acerca de este producto RIDGID®:

- Contacte al distribuidor de RIDGID en su localidad
- En internet visite el sitio [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ó [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) para averiguar dónde se encuentran los centros RIDGID más cercanos.
- Llame al Departamento de Servicio Técnico RIDGID desde EE.UU. o Canadá al (800) 519-3456 o escriba a [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com).

## Descripción, especificaciones y equipo estándar

### Descripción

El Láser autonivelante de 5 puntos micro DL-500 de RIDGID® es un láser profesional. El Láser proyecta simultáneamente cinco rayos láser (hacia arriba, abajo, adelante, izquierda y derecha) para facilitar las labores de plomada y de nivelación. Es más que nada para uso en interiores, pero puede utilizarse al exterior si las condiciones luminosas imperantes lo permiten.

Este Láser autonivelante posee una base magnética multifuncional que permite adherirlo a un trípode o a superficies de acero. Puede girar en 360°.

El aparato láserico se autonivela siempre que no se encuentre inclinado en +4,5°. El rayo láser pestañeará y el aparato emitirá un pitido intermitente si no está erguido dentro del margen aceptable de declive. El Láser cuenta con un amortiguador magnético que le permite mantener la nivelación incluso cuando sometido a vibraciones en el lugar de trabajo.

El micro DL-500 tiene un mecanismo de bloqueo integrado en su interruptor ON/OFF, el cual mantiene los componentes internos en su lugar y evita daños al aparato durante su transporte y almacenamiento. El aparato funciona con tres pilas alcalinas AA y cuenta con una luz indicadora de poca carga en las pilas.

### Especificaciones

Alcance en interiores...hasta 100 pies  
(30 m) dependiendo  
de la luz ambiente

Exactitud.....± 1/8 pulg/50 pies  
(± 2 mm/10 m)

Margen de inclinación para autonivelación .....± 4.5°

Clasificación del láser...Clase 2

Longitud de onda  
láserica .....630 nm – 670 nm

Potencia máxima  
de salida .....≤1 mW

Fuente de  
alimentación .....3 pilas alcalinas AA

Temperaturas de  
funcionamiento .....14 a 113°F  
(-10 a 45°C)

Protección contra  
el polvo .....IP 55

Dimensiones.....3,15 x 3,86 x 4 pulgs  
(80x98x101 mm)

Peso .....1.1 lbs. (0,5 Kg)

Rosca para montaje .....1/4" - 20 y 5/8" - 11

### Equipo estándar

El Láser autonivelante de 5 puntos micro DL-500 de RIDGID incluye:

- el aparato mismo
- base magnética multifuncional
- 3 pilas alcalinas AA
- placa-objetivo magnética
- correa para el montaje
- anteojos observaláser
- maletín
- manual del operario y CD

**AVISO** Este equipo se utiliza para establecer referencias de plomada y enrase. Su aplicación o uso incorrecto pueden entregar referencias que no están a plomo ni niveladas. Es responsabilidad del usuario seleccionar los métodos adecuados de medición según las condiciones imperantes.



Figura 1 – Láser autonivelante de 5 puntos micro DL-500



Figura 2 – Piezas del Láser



Figura 3 – Piezas del Láser

## Íconos


**TRABAR**

**DESTRABAR**

## Clasificación del láser



El Láser autonivelante de 5 puntos micro DL-500 de RIDGID genera rayos láseres visibles. Los emite desde sus partes superior, inferior, delantera y laterales.

El dispositivo cumple con las normas de láseres clase 2 en concordancia con: EN 60825- 1:1994/A11:1996/-A2:2001/A1:2002

## Compatibilidad electromagnética (CEM)

Se entiende por compatibilidad electromagnética la capacidad del producto para funcionar sin problemas en un entorno donde existen radiación electromagnética y descargas electrostáticas, sin causarles interferencia electromagnética a otros equipos.

**AVISO** El Láser autonivelante de 5 puntos micro DL-500 de RIDGID cumple con todas las normas CEM pertinentes. Sin embargo, no se puede descartar del todo la posibilidad de que cause interferencias en algún otro dispositivo.

## Cambio o instalación de las pilas

El Láser autonivelante de 5 puntos micro DL-500 de RIDGID se suministra sin las pilas instaladas. Si la luz indicadora de corriente pestañea cuando el aparato está encendido, las pilas necesitan reemplazarse. Extráigale las pilas antes de almacenarlo por un periodo prolongado, para evitar que sufran fugas.

1. Asegure que el Láser se encuentre apagado: la perilla de ON/OFF debe estar vuelta por completo hacia la izquierda.
2. Presione la lengüeta de la tapa de las pilas para quitarla (Figura 4). Si en el compartimiento de las pilas hay una etiqueta *sensormatic* blanca, retírela. Extraiga las pilas si es necesario.
3. Instale tres pilas alcalinas tipo AA (LR6) en el compartimiento de pilas, fijándose bien en la polaridad indicada en el compartimiento.

**AVISO** Utilice siempre tres pilas del mismo tipo. No mezcle pilas sin uso con pilas usadas. Cuando se mezclan distintas pilas, se pueden recalentar y dañar.

4. Vuelva a poner la tapa del compartimiento de pilas firmemente en su lugar.



Figura 4 – Instalación de las pilas



## Inspección previa al funcionamiento

### ⚠ ADVERTENCIA

Antes de cada uso, inspeccione el Láser y solucione cualquier problema que pudiera ocasionar lesiones o daños a la herramienta.

No mire el rayo láser directamente. Esto es peligroso para sus ojos.

1. Asegure que el aparato está apagado y que el mecanismo de autonivelación esté trabado (perilla de ON/OFF vuelta por completo hacia la izquierda).
2. Extraiga las pilas y cerciórese de que están en buen estado. Reemplácelas si están dañadas. No use el aparato con pilas en mal estado.
3. Quite el aceite, grasa o mugre que pueda tener el aparato. Esto hace posible revisarlo bien y no resbalará de sus manos.
4. Revise el aparato lasérico por si tiene partes quebradas, desgastadas, agarratadas, que le faltan o que pudieran impedir su funcionamiento normal y seguro.
5. Revise que las etiquetas de advertencias estén firmemente pegadas al aparato y legibles.



Figura 5 – Etiquetas de advertencias

6. Si detecta cualquier anomalía durante la inspección del aparato, no use el Láser hasta que no haya sido reparado.
7. Con las manos secas, vuelva a instalarle las pilas. Fíjese que queden puestas correctamente en el compartimiento.
8. Siguiendo las instrucciones de la sección *Inspección de la nivelación*, revise que el aparato no se encuentre inclinado más allá del margen de  $\pm 4,5^\circ$  permitido. No

utilice el Láser si no se le ha revisado debidamente.

## Preparativos y funcionamiento

### ⚠ ADVERTENCIA



No mire el rayo láser directamente, puede herir sus ojos. Nunca mire un rayo láser con aparatos ópticos como anteojos de larga vista o telescopios.

No dirija el rayo láser hacia los demás. Asegure que el rayo láser se apunte por encima o por debajo del nivel de los ojos. Los rayos láser pueden ser peligrosos para los ojos.

Prepare la zona de trabajo y el aparato, y haga funcionar el Láser autonivelante de 5 puntos micro DL-500 RIDGID de acuerdo a los siguientes procedimientos con el fin de prevenir lesiones oculares y daños al aparato.

1. Busque situarse en una zona apropiada, como se indica en la sección *Normas de seguridad general*.
2. Pondere la tarea que tiene por delante y establezca si el Láser micro DL-500 de RIDGID es efectivamente la herramienta correcta para llevarla a cabo. *Para mayor información, consulte la sección Especificaciones.*

- El micro DL-500 rinde óptimamente hasta los 100 pies (30m) de distancia. A pleno sol no será capaz de cubrir esa distancia. Los anteojos observaláser incluidos fueron diseñados para mejorar la visibilidad de los rayos láser, pero no protegen contra la radiación láserica. Nunca mire un haz láserico directamente.

- Asegure siempre que el rayo láser se apunte únicamente hacia superficies que no tienen propiedades reflectantes. Las superficies brillosas pueden hacer que el rayo láser reflecte de vuelta hacia el usuario u otras personas, y podría resultar perjudicial para los ojos. Las superficies de madera, rugosas o ásperas, o pintadas, generalmente resultan aceptables. En algunos casos, poniendo sobre la superficie reflectante de un ob-

jetivo una placa o blanco –disponibles en el comercio- se logra apuntarla con un rayo láser.

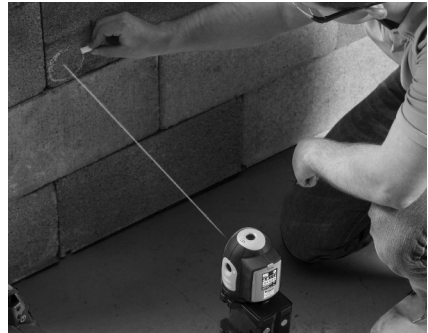
- Asegure que en la zona en que disparará el láser no circule nadie ni haya distracciones. Así evita que el haz de láser sea mirado sin querer por alguna persona.
3. Antes de cada uso, asegure que el aparato ha sido revisado correctamente.
  4. Prepare el micro DL-500 para la tarea por delante. Es posible montar el Láser sobre un trípode o cualquier otro accesorio que le haga a la rosca de 5/8 pulg. – 11 o a la de 1/4 pulg. – 20. Si empleará la base, alinee la lengüeta de fijación en la base con la ranura en la parte de abajo del aparato y fije la conexión con el tornillo de 1/4 pulg. – 20 incluido.

La base se puede colocar sobre cualquier superficie relativamente plana y nivelada. También cuenta con imanes que permiten montarla a objetos de acero en una variedad de posiciones. Además, la base tiene arriba y abajo secciones que giran entre sí. Vea la *Figura 6* como un ejemplo de configuración.



**Figura 6 - Base**

En los casos en que los imanes no logran sujetar el Láser (por ejemplo, sobre una tubería de plástico), enganche la correa para el montaje en las ranuras de la base para cinchar e inmovilizar el aparato.



**Figura 7 – Uso de la correa para el montaje para sujetar el Láser**

Sea cual sea la fórmula que emplee para sostener el aparato, éste debe quedar seguro y estable para no caer o volcarse. El Láser se autonivelará al encenderse siempre que no se halle inclinado en más de 4,5°.

5. Mantenga su rostro y ojos apartados de las ventanas de salida de los rayos láser. Gire la perilla de ON/OFF por completo hacia la derecha. Se generarán 5 rayos láser (izquierdo, derecho, delantero, superior e inferior), los cuales serán visibles como puntos rojos sobre las superficies adyacentes. Esta acción destrabará, además, el mecanismo de bloqueo y permitirá que el aparato se autonivele. Si el Láser se encuentra desnivelado en más de 4,5°, los rayos láser pestañearán y sonará un pitido intermitente. Si así ocurre, apague el Láser y sitúelo menos inclinado. A los pocos segundos, según las circunstancias, el aparato tendría que autonivelarse.
6. Estando encendido el aparato, los rayos láser pueden girarse para alinearse con los objetivos o blancos seleccionados. No toque el aparato mientras efectúa mediciones porque podría desnivelarse y entregar lecturas erróneas. Desde ahora, los rayos láser pueden emplearse como puntos de referencia para realizar mediciones, etc.
7. Siempre que el Láser no se esté utilizando, apáguelo, volviendo su perilla de ON/OFF hacia la izquierda. Así se previene el contacto involuntario de los ojos con el rayo láser.
8. Antes de transportarlo o de almacenarlo y cuando el aparato aún se encuentra en posición vertical, cierre el mecanismo de

autonivelación girando la perilla de ON/OFF por completo hacia la izquierda. No mueva el aparato si el mecanismo de autonivelación no ha sido trabado. El aparato podría sufrir daños.

## Inspección de la nivelación

Revise el rayo láser superior y los horizontales antes de utilizar el aparato para asegurar que está nivelado y calibrado.

### Inspección del rayo láser superior

1. Ponga el Láser, acoplado a su base, sobre una superficie plana que se encuentre bajo techo.
2. Marque la posición del rayo láser inferior (descendente) en la superficie plana. Esta marca constituirá su **punto de referencia**.
3. Marque la posición del rayo láser superior en el techo, cielo raso o superficie por encima del aparato. Denomínela posición A. Mida la distancia entre el aparato y la superficie donde hizo la marca "A". Denominemos esta distancia como "L". L debe ser superior a 12,5 pies (3,8 metros).
4. Calcule el "desalineamiento aceptable":
  - en pulgadas: multiplicando L (medida en pies) por 0,005
  - en milímetros: multiplicando L (medida en metros) por 0,417
5. Sin mover la base del aparato, gire el cuerpo del Láser hacia la derecha en 180°. Fíjese en que el rayo láser inferior esté situado justo sobre el punto de referencia. Ahora marque la posición del rayo superior (ascendente) como posición B.
6. Asimismo, sin mover la base del aparato, gire el cuerpo del Láser hacia la derecha otros 90°. Fíjese en que el rayo láser inferior esté situado justo sobre el **punto de referencia**. Ahora marque la posición del rayo superior (ascendente) como posición C.
7. Nuevamente, sin mover la base del aparato, gire el cuerpo del Láser hacia la derecha otros 180°. Fíjese en que el rayo láser inferior esté situado justo sobre el **punto de referencia**. Ahora marque la posición del rayo superior (ascendente) como posición D.

8. Mida la distancia entre los puntos A y B y los puntos C y D. Si la distancia entre esos puntos es superior al "desalineamiento aceptable" calculado previamente en el paso 4, lleve el Láser a reparaciones. No es posible calibrarlo en terreno.

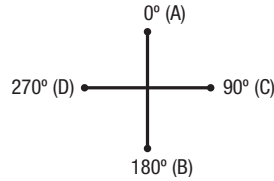


Figura 8 – Inspección del rayo superior (ascendente)

### Inspección de los rayos lásericos horizontales

1. Como se muestra en la *Figura 10*, monte rectamente el Láser sobre un trípode o superficie plana a 50 pies (15,2m) de una pared.
2. Encienda el Láser.
3. Apunte el rayo láser delantero hacia la pared. Marque la posición del rayo delantero como posición A.
4. Sin mover la base del aparato, gire el cuerpo del Láser en 90° para que el rayo laser derecho apunte a la pared. Marque la posición del rayo derecho como posición B.
5. Sin mover la base del aparato, gire el cuerpo del Láser en 180° para que el rayo laser izquierdo apunte a la pared. Marque la posición del rayo izquierdo como posición C.
6. Todos los puntos -A, B y C- deben quedar en una línea vertical. En esta alineación vertical, no debe haber más de 0,125 pulg (3,2 mm) entre el punto de más arriba y el de más bajo. Si la distancia entre estos dos puntos resulta superior a 0,125 pulg (3,2 mm), lleve el Láser a reparar. No es posible calibrarlo en terreno.

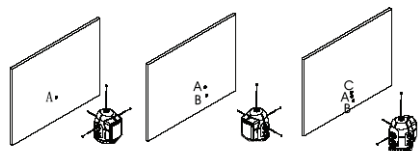


Figura 9 – Inspección por el propio usuario de los 3 rayos horizontales

## Limpeza

### ⚠ ADVERTENCIA

**Extraiga las pilas del aparato antes de limpiarlo.**

Mantenga el Láser micro DL-500 seco y limpio. No lo sumerja en agua. Límpielo suavemente con un paño húmedo. No emplee ni detergentes ni disolventes. Limpie cuidadosamente las ventanas de salida de los rayos láser; quiteles las pelusas y fibras que puedan tener.

## Accesorios

### ⚠ ADVERTENCIA

**Para reducir el riesgo de lesiones graves, sólo utilice los accesorios diseñados y recomendados específicamente para usarse con este Láser autonivelante de 5 puntos micro DL-500 de RIDGID, tales como los enumerados a continuación. Otros accesorios que son los adecuados para usarse con otras herramientas pueden tornarse peligrosos cuando se usan con el Láser micro DL-500 de RIDGID.**

Nº en el catálogo	Descripción
41723	Base magnética c/correa de montaje
41373	Placa-objetivo para Láser micro DL-500
41378	Anteojos observaláser
41383	Trípode

Para mayor información acerca de los accesorios específicamente recomendados para este aparato, consulte el Catálogo RIDGID o los sitios en la web [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ó [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) .

## Almacenamiento y transporte

Mientras el Láser se encuentre en posición vertical, cierre o trabe su mecanismo de autonivelación volviendo la perilla de ON/OFF por completo hacia la izquierda. No lo mueva ni lo desmonte del trípode si el mecanismo de autonivelación no ha sido trabado, ya que el aparato podría sufrir daños.

Guarde el Láser micro DL-500 de RIDGID en su maletín antes de almacenar o transportarlo. Guárdelo en un lugar seco y seguro a temperaturas entre -4 y 113°F (-20 y 45°C). Manténgalo bajo llave, fuera del alcance de niños y personas que no saben usarlo. No lo exponga a golpes ni vibraciones.

Extraígame las pilas si lo va a guardar por un período prolongado de tiempo o enviar por encomienda. Las pilas pueden sufrir fugas.

## Servicio y reparaciones

### ⚠ ADVERTENCIA

**El Láser autonivelante de 5 puntos micro DL-500 de RIDGID puede tornarse inseguro si se le repara o mantiene incorrectamente.**

El servicio y reparación de este aparato deben confiarse únicamente a un Servicentro Autorizado de RIDGID.

Para obtener información acerca del Servicentro Autorizado RIDGID más cercano a su localidad o consultar sobre el servicio o reparación de este aparato:

- Contacte al distribuidor RIDGID en su localidad.
- En internet visite el sitio [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ó [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) para averiguar dónde se encuentran los centros autorizados de RIDGID más cercanos.
- Llame al Departamento de Servicio Técnico de RIDGID desde EE.UU. o Canadá al (800) 519-3456 o escriba a [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com) .

## Eliminación del aparato

Piezas y partes del Láser micro DL-500 de RIDGID han sido fabricadas de materiales valiosos susceptibles de reciclarse. Averigüe cuáles empresas se especializan en reciclaje en su localidad. Deseche el aparato o sus componentes cumpliendo con todas y cada una de las disposiciones vigentes en su jurisdicción. Para mayor información, llame a la agencia local encargada de la eliminación de residuos sólidos.



**En los países miembros de la Comunidad Europea (CE):** ¡No se deshaga de equipos eléctricos junto con la basura doméstica!

Según la directriz de la Comunidad Europea 2002/96/EC, impartida a sus países miembros sobre desechos eléctricos y electrónicos, los equipos eléctricos inutilizables deben ser recolectados en forma separada de las basuras municipales y eliminados sin causar daños al medio ambiente.

## Eliminación de las pilas

**En la CE:** Las pilas o cápsulas de pilas usadas o defectuosas deben reciclarse según la directriz 2006/66/CEE.

## Detección de averías

<b>PROBLEMA</b>	<b>POSIBLE CAUSA</b>	<b>SOLUCIÓN</b>
<b>Aparato no se autonivela.</b>	El aparato está "trabado"	Gire la perilla de ON/OFF hacia la derecha para destrabar el aparato.
<b>Rayo láser pestaña.</b>	El aparato no está suficientemente nivelado.	Enderece el aparato para que su inclinación no supere los 4,5°.
<b>Luz indicadora de corriente pestaña.</b>	Pilas con poca carga.	Reemplace las pilas.
<b>Aparato no se enciende.</b>	Pilas agotadas.	Reemplace las pilas.



micro DL-500

# micro DL-500 Selbstnivellierender 5-Punkt-Laser



## **⚠️ WARNUNG!**

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch des Geräts sorgfältig durch. Bei Nichtbefolgung des Inhalts dieses Handbuchs kann es zu elektrischem Schlag, Feuer und/oder schweren Verletzungen kommen.

### **Selbstnivellierender 5-Punkt-Laser micro DL-500**

Notieren Sie unten die Seriennummer und bewahren Sie diese auf. Sie finden die Produkt-Seriennummer auf dem Typenschild.

Seriennr.

--	--

## Inhalt

<b>Sicherheitssymbole</b> .....	39
<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b> .....	39
Sicherheit im Arbeitsbereich .....	39
Elektrische Sicherheit .....	39
Sicherheit von Personen .....	39
Sachgemäßer Umgang mit dem Gerät .....	40
Wartung .....	40
<b>Spezielle Sicherheitshinweise</b> .....	40
Sicherheit des selbstnivellierenden 5-Punkt-Lasers .....	40
<b>Beschreibung, technische Daten und Standardausstattung</b> .....	41
Beschreibung .....	41
Technische Daten .....	41
Standardausstattung .....	42
<b>Symbole</b> .....	42
<b>Laser-Klassifizierung</b> .....	42
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</b> .....	42
<b>Wechseln/Einlegen der Batterien</b> .....	43
<b>Kontrolle vor dem Betrieb</b> .....	43
<b>Vorbereitung und Betrieb</b> .....	44
<b>Nivellierungskontrollen</b> .....	45
Überprüfung des nach oben gerichteten Strahls .....	45
Überprüfung der horizontalen Strahlen .....	46
<b>Reinigungshinweise</b> .....	46
<b>Zubehör</b> .....	46
<b>Lagerung und Transport</b> .....	47
<b>Wartung und Reparatur</b> .....	47
<b>Entsorgung</b> .....	47
<b>Entsorgung von Akkus/Batterien</b> .....	47
<b>Fehlersuche</b> .....	48
<b>Garantie</b> .....	Rückseite

\* Übersetzung der Originalbetriebsanleitung



## Sicherheitssymbole

Wichtige Sicherheitshinweise werden in dieser Bedienungsanleitung und auf dem Produkt mit bestimmten Sicherheitssymbolen und Warnungen gekennzeichnet. Dieser Abschnitt enthält Erläuterungen zu diesen Warnhinweisen und Symbolen.



Dies ist das allgemeine Gefahren-Symbol. Es weist auf mögliche Verletzungsgefahren hin. Beachten Sie alle Hinweise mit diesem Symbol, um Verletzungs- oder Lebensgefahr zu vermeiden.

### ⚠ GEFAHR

GEFAHR weist auf eine gefährliche Situation hin, die ohne entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu Lebensgefahr oder schweren Verletzungen führt.

### ⚠ WARNUNG

WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die ohne entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu Lebensgefahr oder schweren Verletzungen führen kann.

### ⚠ ACHTUNG

ACHTUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die ohne entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu kleineren bis mittelschweren Verletzungen führen kann.

### HINWEIS

HINWEIS kennzeichnet Informationen, die sich auf den Schutz des Eigentums beziehen.



Dieses Symbol bedeutet, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig durchzulesen ist, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird. Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für den sicheren, ordnungsgemäßen Gebrauch des Geräts.



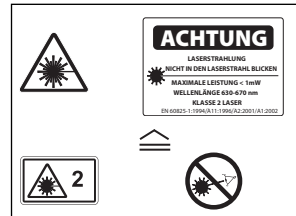
Dieses Symbol bedeutet, dass dieses Gerät einen Klasse-2-Laser enthält.



Dieses Symbol bedeutet, dass man nicht direkt in den Laserstrahl blicken darf.



Dieses Symbol macht auf Vorhandensein und Gefahren eines Laserstrahls aufmerksam.



## Allgemeine Sicherheitshinweise

### ⚠ WARNUNG

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Die Nichtbeachtung der nachstehend aufgeführten Warnhinweise und Anweisungen kann zu Stromschlag, Brand und/oder schweren Verletzungen führen.

### BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF!

### Sicherheit im Arbeitsbereich

- Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber, und sorgen Sie für eine gute Beleuchtung. Unaufgeräumte und unzureichend beleuchtete Arbeitsbereiche erhöhen das Unfallrisiko.
- Betreiben Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit erhöhter Explosionsgefahr, in denen sich leicht entflammare Flüssigkeiten, Gase oder Staub befinden. Das Gerät kann im Betrieb Funken erzeugen, durch die sich Staub oder Dämpfe leicht entzünden können.

- Sorgen Sie beim Betrieb des Geräts dafür, dass sich keine Kinder oder sonstige Unbeteiligte in dessen Nähe befinden. Bei Ablenkungen kann die Kontrolle verloren gehen.

### Elektrische Sicherheit

- Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen, wie Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken. Es besteht eine erhöhte Stromschlaggefahr, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- Halten Sie das Gerät von Regen und Nässe fern. Wenn Wasser in das Gerät eindringt, erhöht sich das Risiko eines Stromschlags.

### Sicherheit von Personen

- Seien Sie beim Betrieb des Geräts immer aufmerksam und verantwortungsbewusst. Verwenden Sie ein Elektrowerkzeug nicht, wenn Sie müde sind oder unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. Durch einen kurzen Moment der Unaufmerksamkeit können

Sie sich selbst oder anderen erhebliche Verletzungen zufügen.

- **Lehnen Sie sich nicht zu weit in eine Richtung. Sorgen Sie stets für ein sicheres Gleichgewicht und einen festen Stand.** Dadurch können Sie das Gerät in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- **Tragen Sie immer persönliche Schutzkleidung.** Tragen Sie immer einen Augenschutz. Das Tragen einer Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, verringert das Risiko von Verletzungen und ist daher unbedingt erforderlich.

### Sachgemäßer Umgang mit dem Gerät

- **Überbeanspruchen Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie immer ein für den Einsatzbereich geeignetes Gerät.** Mit dem richtigen Gerät können Sie Ihre Arbeit effektiver und sicherer ausführen.
- **Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn es nicht über einen Schalter ein- und ausgeschaltet werden kann.** Ein Werkzeug, das sich nicht über einen Schalter ein- und ausschalten lässt, stellt eine Gefahrenquelle dar und muss repariert werden.
- **Entfernen Sie die Batterien aus dem Gerät, bevor Sie Einstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Gerät lagern.** Durch solche Vorsichtsmaßnahmen wird das Risiko von Verletzungen verringert.
- **Bewahren Sie unbenutzte Geräte außerhalb der Reichweite von Kindern auf, und lassen Sie Personen, die mit dem Gerät nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben, das Gerät nicht benutzen.** Das Gerät kann gefährlich sein, wenn es von unerfahrenen Personen benutzt wird.
- **Das Gerät muss regelmäßig gewartet werden.** Achten Sie auf defekte Teile und andere Bedingungen, die die Funktion des Geräts beeinträchtigen könnten. Bei Beschädigungen muss das Gerät vor einer erneuten Verwendung zunächst repariert werden. Viele Unfälle werden durch schlecht gewartete Geräte verursacht.

- **Verwenden Sie das Gerät und Zubehör gemäß diesen Anweisungen und unter Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen und der auszuführenden Tätigkeit.** Wenn Geräte nicht vorschriftsmäßig verwendet werden, kann dies zu gefährlichen Situationen führen.
- **Verwenden Sie für das Gerät nur die vom Hersteller empfohlenen Zubehörteile.** Zubehörteile, die für ein Gerät passend sind, können beim Einsatz in einem anderen Gerät zu einer Gefahr werden.

### Wartung

- **Lassen Sie Ihr Gerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Dadurch bleibt die Sicherheit des Werkzeugs gewährleistet.

## Spezielle Sicherheitshinweise

### ▲ WARNUNG

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise, die speziell für das Gerät gelten.

Lesen Sie vor dem Gebrauch des selbstnivellierenden 5-Punkt-Laser RIDGID® micro DL-500, diese Sicherheitshinweise sorgfältig durch, um die Gefahr eines Stromschlags oder ernsthafter Verletzungen zu vermeiden.

### BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF!

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung beim Gerät auf, damit sie dem Bediener jederzeit zur Verfügung steht.

### Sicherheit des selbstnivellierenden 5-Punkt-Lasers

- **Blicken Sie nicht in den Laserstrahl.** In den Laserstrahl zu blicken, kann die Augen schädigen. Blicken Sie nicht mit optischen Hilfsmitteln (Fernglas oder Fernrohr) auf den Laserstrahl.
- **Richten Sie den Laserstrahl nicht auf andere Personen.** Vergewissern Sie sich, dass der Laser auf einen Punkt über oder unter Augenhöhe gerichtet wird. Laserstrahlen können schädlich für die Augen sein.

- **Benutzen Sie die Laserbrille nicht als Schutzbrille.** Die Laserbrille soll die Sichtbarkeit des Lasers verbessern, schützt aber nicht vor Laserstrahlung.
- **Sorgen Sie immer dafür, dass der Laserstrahl auf eine Oberfläche ohne reflektierende Eigenschaften gerichtet wird.** Glänzende Oberflächen können den Laserstrahl zurück zum Benutzer oder anderen reflektieren und Augenverletzungen verursachen.
- **Schalten Sie das Gerät nach der Benutzung oder wenn es nicht gebraucht wird, ab.** Schalten Sie es auch ab, wenn es nur kurze Zeit nicht benutzt wird oder wenn der Bediener das Gerät verlässt. Wenn das Gerät eingeschaltet bleibt, erhöht sich das Risiko, dass jemand versehentlich in den Laserstrahl blickt.

Die EG-Konformitätserklärung (890-011-320.10) kann diesem Handbuch auf Wunsch als separates Heft beigelegt werden.

Falls Sie Fragen zu diesem RIDGID® Produkt haben:

- Wenden Sie sich an Ihren örtlichen RIDGID Händler.
- Besuchen Sie [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) oder [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu), um einen RIDGID Kontaktpunkt in Ihrer Nähe zu finden.
- Wenden Sie sich an die Abteilung Technischer Kundendienst von RIDGID unter [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com) oder in den USA und Kanada telefonisch unter (800) 519-3456.

## Beschreibung, technische Daten und Standardausstattung

### Beschreibung

Der selbstnivellierende 5-Punkt-Laser micro DL-500 von RIDGID ist ein Laser für professionelle Zwecke. Der Laser projiziert gleichzeitig fünf Laserstrahlen (nach oben, nach unten, nach vorne, nach links und rechts). Er ist vorrangig für die Verwendung in Räumen vorgesehen, kann aber, abhängig von den Beleuchtungsbedingungen, auch im Freien eingesetzt werden.

Der selbstnivellierende Laser hat einen multifunktionalen Magnetsockel zur Befestigung an einem Stativ oder an stählernen Oberflächen. Der Laser selbst ist um 360° drehbar.

Der Laser nivelliert sich selbst innerhalb eines Bereichs von  $\pm 4,5^\circ$ . Der Laserstrahl blinkt und ein unterbrochener Piepton ist zu hören, wenn der Laser außerhalb seines Nivellierungsbereichs ist. Der Laser ist mit einem magnetisch gedämpftem Ausgleichssystem versehen, damit er eben bleibt, auch wenn er durch Vibrationen vor Ort beeinflusst wird.

Der Laser ist mit einem Sperrmechanismus im Ein-/Ausschalter versehen, der die internen Komponenten an Ort und Stelle hält, um Schäden bei Transport und Lagerung zu vermeiden. Der Laser wird von drei AA Alkaline-Batterien gespeist und ist mit einer Batterie Zustandsanzeige versehen.

### Technische Daten

Innenbereich.....	Bis zu 100 ft (30 m) je nach Lichtbedingungen
Genauigkeit.....	$\pm 1/8'' / 50$ ft ( $\pm 2$ mm / 10 m)
Selbstnivellierungs- bereich.....	$\pm 4.5^\circ$
Laser-Klassifizierung....	Klasse 2
Laser-Wellenlänge.....	630 nm – 670 nm
Max. Ausgangsleistung.....	$\leq 1$ mW
Stromversorgung.....	3 × AA Alkaline Batterien
Betriebstemperatur.....	14°F bis 113°F (-10°C bis 45°C)
Schutzklasse.....	IP 55
Abmessungen.....	3.15" × 3.86" × 4" (80 mm × 98 mm × 101 mm)
Gewicht.....	1.1 lbs (0,5 kg)
Gewinde der Befestigungsschraube	1/4" - 20 & 5/8" - 11

## Standardausstattung

Der Lieferumfang des selbstnivellierenden 5-Punkt-Lasers micro DL-500 von RIDGID umfasst folgende Artikel:

- Selbstnivellierender 5-Punkt-Laser micro DL-500
- Multifunktions-Magnetsockel
- 3 x "AA" Alkaline-Batterien
- Magnetisches Ziel
- Befestigungsgurt
- Laserbrille
- Transportkoffer
- Bedienungsanleitung und CD

**HINWEIS** Dieses Gerät dient zur Definition lotrechter und waagerechter Referenzen. Unkorrekte oder unsachgemäße Verwendung kann zu nicht lotrechten und waagerechten Referenzen führen. Für die Auswahl der geeigneten Methoden für die jeweiligen Bedingungen ist der Benutzer verantwortlich.



Abbildung 1 - Selbstnivellierender 5-Punkt-Laser RIDGID micro DL-500

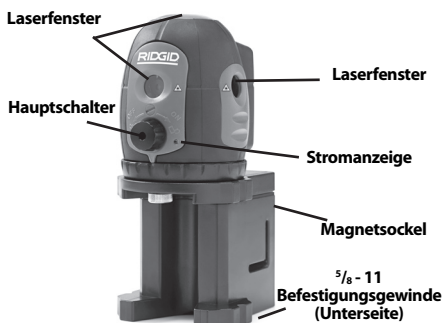


Abbildung 2 - Laserteile

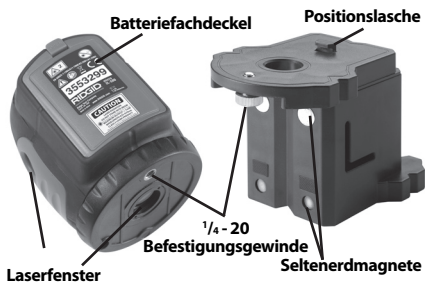


Abbildung 3 - Laserteile

## Symbole

- VERRIEGELN
- ENTRIEGELN

## Laser-Klassifizierung

Der selbstnivellierende 5-Punkt-Laser RIDGID micro DL-500 erzeugt sichtbare Laserstrahlen, die oben, unten, vorne und an den Seiten vom Gerät ausgesandt werden.

Das Gerät entspricht Klasse-2-Lasern gemäß: EN 60825-1:1994/A11:1996/- A2:2001/A1:2002

## Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Der Begriff elektromagnetische Verträglichkeit bezeichnet die Fähigkeit des Produkts, in einer Umgebung, in der elektromagnetische Strahlung und elektrostatische Entladungen auftreten, einwandfrei zu funktionieren, ohne elektromagnetische Störungen anderer Geräte zu verursachen.

**HINWEIS** Der selbstnivellierenden 5-Punkt-Laser RIDGID micro DL-500 entspricht allen geltenden EMV-Standards. Die Möglichkeit, dass Störungen anderer Geräte verursacht werden, kann jedoch nicht ausgeschlossen werden.

## Wechseln/Einlegen der Batterien

Der selbstnivellierende 5-Punkt-Laser RIDGID micro DL-500 wird ohne eingesetzte Batterien geliefert. Wenn bei eingeschaltetem Laser die Stromanzeige blinkt, müssen die Batterien gewechselt werden. Entfernen Sie die Batterien vor längerer Lagerung, um ein Auslaufen der Batterien zu verhindern.

- 1 Vergewissern Sie sich, dass der Laser abgeschaltet ist (Ein-/Ausschalter vollständig gegen den Uhrzeigersinn gedreht).
- 2 Entfernen Sie den Batteriefachdeckel durch Herunterdrücken der Lasche (Abbildung 4). Sofern vorhanden, entfernen Sie die weiße Sensormatic-Markierung aus dem Batteriefach. Entfernen Sie die Batterien bei Bedarf.
- 3 Setzen Sie drei AA (LR6) Batterien in den Batteriehalter ein, beachten Sie dabei die Polarität, wie im Batteriefach angegeben.

**HINWEIS** Verwenden Sie Batterien desselben Typs. Verwenden Sie nicht mehrere verschiedene Batterietypen. Verwenden Sie keine Kombination von gebrauchten und neuen Batterien. Die Verwendung unterschiedlicher Batterien kann zu Überhitzung und Beschädigung der Batterie führen.

- 4 Bringen Sie den Batteriedeckel wieder fest an.



Abbildung 4 - Einsetzen der Batterien

## Kontrolle vor dem Betrieb

### ⚠️ WARNUNG

**Überprüfen Sie Ihren Laser vor jeder Benutzung und beheben Sie etwaige Probleme, um die Gefahr von Verletzungen oder Beschädigungen des Geräts zu reduzieren.**

**Blicken Sie nicht in den Laserstrahl. In den Laserstrahl zu blicken, kann die Augen schädigen.**

- 1 Vergewissern Sie sich, dass das Gerät abgeschaltet und der Selbstnivellierungsmechanismus gesperrt ist (Ein-/Ausschalter vollständig gegen den Uhrzeigersinn gedreht).
- 2 Entfernen Sie die Batterien und überprüfen Sie sie auf Anzeichen für Schäden. Wechseln Sie die Batterien gegebenenfalls aus. Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn die Batterien beschädigt sind.
- 3 Entfernen Sie Öl, Fett oder Schmutz vom Gerät. Das erleichtert die Inspektion und Sie vermeiden, dass Ihnen das Gerät aus der Hand fällt.
- 4 Überprüfen Sie den Laser auf beschädigte, abgenutzte, fehlende oder klemmende Teile oder auf jegliche andere Bedingungen, die einen sicheren und normalen Betrieb des Geräts beeinträchtigen könnten.
- 5 Kontrollieren Sie, ob die Warnaufkleber vorhanden, sicher befestigt und gut lesbar sind.



Abbildung 5 - Warnaufkleber

- 6 Falls bei der Inspektion Mängel gefunden werden, darf der Laser so lange nicht verwendet werden, bis diese vollständig beseitigt wurden.

- 7 Setzen Sie mit trockenen Händen die Batterien wieder ein, achten Sie darauf, dass sie vollständig einrasten.
- 8 Entsprechend den Anweisungen für Vorbereitung und Betrieb die Waagerechte überprüfen. Benutzen Sie den Laser nicht, wenn er nicht korrekt überprüft wurde.

## Vorbereitung und Betrieb

### ⚠️ WARNUNG



**Blicken Sie nicht in den Laserstrahl. In den Laserstrahl zu blicken, kann die Augen schädigen. Blicken Sie nicht mit optischen Hilfsmitteln (Fernglas oder Fernrohr) auf den Laserstrahl.**

**Richten Sie den Laserstrahl nicht auf andere Personen. Vergewissern Sie sich, dass der Laser auf einen Punkt über oder unter Augenhöhe gerichtet wird. Laserstrahlen können schädlich für die Augen sein.**

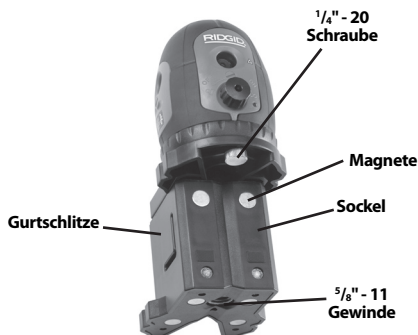
**Beachten Sie bei Vorbereitung und Benutzung des selbstnivellierenden 5-Punkt-Lasers RIDGID micro DL-500 und des Arbeitsbereichs diese Verfahren, um das Risikovo Augenverletzungen, Kontakt mit dem Laserstrahl und andere Bedingungen zu reduzieren und Beschädigungen des Geräts zu vermeiden.**

- 1 Überprüfen Sie, ob der Arbeitsbereich, wie im *Abschnitt Allgemeine Sicherheit* beschrieben, für das Gerät geeignet ist.
- 2 Überprüfen Sie, welche Art von Arbeit durchzuführen ist und ermitteln Sie, ob der selbstnivellierende 5-Punkt-Laser RIDGID micro DL-500 für die Aufgabe geeignet ist. *Weitere Informationen finden Sie in den technischen Daten.*
  - Der micro DL-500 ist für Distanzen bis 100 Fuß (30 m) geeignet. Die Verwendung bei hellem Sonnenlicht kann diese Entfernung reduzieren. Die Laserbrille soll die Sichtbarkeit des Lasers verbessern, schützt aber nicht vor Laserstrahlung. Blicken Sie niemals in den Laser.
  - Sorgen Sie immer dafür, dass der Laserstrahl auf eine Oberfläche ohne reflektierende Eigenschaften gerichtet wird.

Glänzende Oberflächen können den Laserstrahl zurück zum Benutzer oder anderen reflektieren und Augenverletzungen verursachen. Holz, raue oder lackierte Oberflächen sind in der Regel akzeptabel. In bestimmten Fällen kann die Anbringung einer handelsüblichen Laserzielplatte bei der Ausrichtung des Lasers auf Oberflächen helfen.

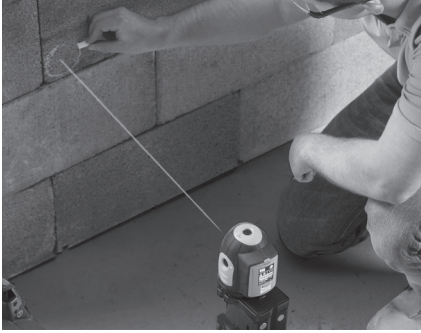
- Sorgen Sie dafür, dass sich keine Personen und Ablenkungen im Bereich befinden, um versehentlichen Augenkontakt mit dem Laserstrahl zu verhindern.
- 3 Stellen Sie vor jeder Benutzung sicher, dass der Laser ordnungsgemäß überprüft wurde.
  - 4 Bereiten Sie den micro DL-500 Laser auf die Anwendung vor. Die Laser-Einheit kann mit dem  $\frac{5}{8}$ " - 11 oder  $\frac{1}{4}$ " - 20 Gewinde direkt auf ein Stativ oder eine andere Vorrichtung montiert werden. Richten Sie bei Verwendung des Sockels die Lasche an der Sockelbefestigungsfläche am Schlitz unten im Laser aus und befestigen Sie ihn mit der mitgelieferten  $\frac{1}{4}$ " - 20 Schraube.

Der Sockel kann auf den meisten relativ flachen, ebenen Flächen platziert werden. Der Sockel ist außerdem mit Magneten versehen, die eine Befestigung an Stahlobjekten in verschiedenen Positionen ermöglichen. Zusätzlich besteht der Sockel aus einem oberen und einem unteren Teil, die gegeneinander gedreht werden können. Die übliche Konfiguration sehen Sie in *Abbildung 6*.



**Abbildung 6 - Sockel**

Wenn der Laser nicht mit Magneten gehalten werden kann (beispielsweise an Kunststoffleitungen), sichern Sie den Laser mit dem Befestigungsgurt in den Schlitz im Sockel.



**Abbildung 7 - Sichern des Lasers mit dem Befestigungsriemen**

Unabhängig davon, in welcher Konfiguration der Laser verwendet wird, muss er sicher und stabil sein, um ein Umkippen oder Herunterfallen des Geräts zu verhindern. Der Laser muss innerhalb eines Bereichs von  $\pm 4,5$  Grad gegenüber der Waagerechten platziert werden, damit er sich beim Einschalten selbst nivelliert.

- 5 Halten Sie Augen und Gesicht von den Laser-Ausgangsfenstern fern. Drehen Sie den Ein-/Ausschalter vollständig im Uhrzeigersinn. Fünf Laserstrahlen werden erzeugt (links, rechts, vorne, oben und unten) und sind als rote Punkte auf angrenzenden Flächen sichtbar. Dabei wird auch der Sperrmechanismus freigegeben und das Lasergerät kann sich selbst nivellieren. Wenn der Laser mehr als  $4,5^\circ$  aus der Waagerechten ist, blinkt der Laserstrahl und ein unterbrochener Piepton ist zu hören. Wenn dies geschieht, schalten Sie den Laser ab und bringen Sie ihn näher an die Waagerechte. Abhängig von den Bedingungen sollte das Gerät sich innerhalb weniger Sekunden selbst nivellieren.
- 6 Sobald der Laser eingeschaltet ist, können die Laser zur gewünschten Ausrichtung gedreht werden. Berühren Sie das Lasergerät nicht, wenn Messungen vorgenommen werden – möglicherweise befindet sich der Laser dann nicht mehr in der Waagerechten und es kann

zu Fehlmessungen kommen. An dieser Stelle können die Laserstrahlen als Bezugspunkt für Messungen usw. verwendet werden.

- 7 Wenn der Laser nicht benutzt wird, schalten Sie den Laser ab, indem Sie den Ein-/Ausschalter gegen den Uhrzeigersinn drehen, um versehentlichen Augenkontakt mit dem Laserstrahl zu verhindern.
- 8 Verriegeln Sie, während der Laser sich in der senkrechten Position befindet, den Selbstnivellierungsmechanismus vor Transport und Lagerung, indem Sie den Ein-/Ausschalter vollständig gegen den Uhrzeigersinn drehen. Bewegen Sie den Laser nicht, wenn der Selbstnivellierungsmechanismus nicht gesperrt ist, da hierdurch das Gerät beschädigt werden kann.

## Nivellierungskontrollen

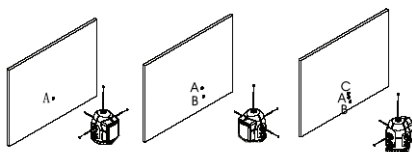
Überprüfen Sie vor der Benutzung grundsätzlich den nach oben gerichteten Strahl und die horizontalen Strahlen, um sicherzustellen, dass das Gerät korrekt nivelliert und kalibriert ist.

### Überprüfung des nach oben gerichteten Strahls

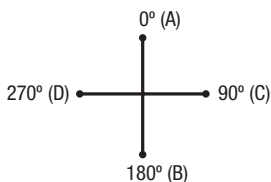
- 1 Stellen Sie den am Sockel befestigten Laser auf eine ebenen Fläche innerhalb eines Raums. Schalten Sie den Laser ein.
- 2 Markieren Sie die Position des nach unten gerichteten Strahls auf der ebenen Oberfläche. Dies ist der Bezugspunkt.
- 3 Lokalisieren Sie den nach oben gerichteten Strahl an der Decke oder der Fläche über dem Laser und markieren Sie diesen Punkt als Position A. Messen Sie den Abstand vom Laser zu der Fläche, auf der sich die Markierung befindet (dieser Abstand ist L). L muss größer als 12,5 Fuß (3,8 m) sein.
- 4 Berechnen Sie die akzeptable Abweichung:
  - in Zoll durch Multiplikation von L (in Fuß) mit 0.005
  - in Millimetern durch Multiplikation von L (in Metern) mit 0.417
- 5 Drehen Sie den Laser durch Rotation auf dem Sockel um  $180^\circ$  (nicht den Sockel bewegen). Vergewissern Sie sich, dass der nach unten gerichtete Strahl auf den Bezugspunkt weist. Markieren Sie die Position des nach oben gerichteten Strahls als Position B.

- 6 Drehen Sie den Laser durch Rotation auf dem Sockel um  $90^\circ$  (nicht den Sockel bewegen). Vergewissern Sie sich, dass der nach unten gerichtete Strahl auf den Bezugspunkt weist. Markieren Sie die Strahlposition als Position C.
- 7 Drehen Sie den Laser durch Rotation auf dem Sockel um  $180^\circ$  (nicht den Sockel bewegen). Vergewissern Sie sich, dass der nach unten gerichtete Strahl auf den Bezugspunkt weist. Markieren Sie die Strahlposition als Position D.
- 8 Messen Sie den Abstand zwischen den Punkten A und B und zwischen den Punkten C und D. Wenn der Abstand zwischen den Punkten größer als die in Schritt 4 berechnete akzeptable Abweichung ist, lassen Sie den Laser warten. Dieses Gerät kann nicht vor Ort kalibriert werden.

- 6 Die Punkte A, B und C sollten auf einer vertikalen Linie liegen. Vertikal sollten nicht mehr als  $0.125''$  ( $3,2\text{ mm}$ ) Abweichungen zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Punkt bestehen. Wenn die Messung  $0.125''$  ( $3,2\text{ mm}$ ) übersteigt, lassen Sie den Laser warten. Dieses Gerät kann nicht vor Ort kalibriert werden.



**Abbildung 9 - Selbstüberprüfung der 3 horizontalen Strahlen**



**Abbildung 8 - Überprüfung des nach oben gerichteten Strahls**

## Überprüfung der horizontalen Strahlen

- 1 Stellen Sie, wie in *Abbildung 9* gezeigt, den Laser gerade auf das Stativ oder eine ebene Oberfläche, 50 ft. ( $15,2\text{ m}$ ) von einer Wand entfernt.
- 2 Schalten Sie den Laser ein.
- 3 Richten Sie den vorderen Strahl auf die Wand. Markieren Sie die Position des vorderen Strahls als Position A.
- 4 Drehen Sie den Laser durch Rotation auf dem Sockel um  $90^\circ$  (nicht den Sockel bewegen), um den linken Laserstrahl auf die Wand zu richten. Markieren Sie die Position des linken Strahls als Position B.
- 5 Drehen Sie den Laser durch Rotation auf dem Sockel um  $180^\circ$  (nicht den Sockel bewegen), um den rechten Laserstrahl auf die Wand zu richten. Markieren Sie die Position des rechten Strahls als Position C.

## Reinigungshinweise

### **⚠ WARNUNG**

**Vor dem Reinigen die Batterien entfernen.**

Halten Sie den selbstnivellierenden Laser micro DL-500 trocken und sauber. Nicht in Wasser eintauchen. Mit einem feuchten weichen Tuch vorsichtig abwischen. Keine Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden. Besonders auf die Laser-Ausgangsfenster achten – Flusen oder Fasern entfernen.

## Zubehör

### **⚠ WARNUNG**

**Vor dem Reinigen die Batterien entfernen.**

Um Verletzungsgefahr zu vermeiden, sind nur die speziell für den selbstnivellierenden 5-Punkt-Laser RIDGID micro DL-500 entwickelten und empfohlenen Zubehörteile, die nachstehend aufgeführt sind, zu verwenden. Die Verwendung anderer Zubehörteile mit dem selbstnivellierenden 5-Punkt-Laser micro DL-500 kann zu Gefährdungen führen.



Best.-Nr.	Beschreibung
41723	Magnetsockel mit Befestigungsgurt
41373	micro DL-500 Laserzielplatte
41378	Laserbrille
41383	Stativ

Weitere Informationen über Zubehör speziell für dieses Gerät sind im RIDGID Katalog und online auf [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) oder [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) zu finden.

## Lagerung und Transport

Verriegeln Sie, während der Laser sich in der senkrechten Position befindet, den Selbstnivellierungsmechanismus vor Transport und Lagerung, indem Sie den Ein-/Ausschalter vollständig gegen den Uhrzeigersinn drehen. Bewegen Sie den Laser nicht, wenn der Selbstnivellierungsmechanismus nicht gesperrt ist, da hierdurch das Gerät beschädigt werden kann.

Lagern und transportieren Sie den selbstnivellierenden 5-Punkt-Laser RIDGID micro DL-500 im Transportkoffer. Trocken und sicher bei einer Temperatur zwischen -4°F und 113°F (-20°C und 45°C) aufbewahren. Lagern Sie das Gerät in einem abgeschlossenen Bereich außer Reichweite von Kindern und Personen, die mit dem Laser nicht vertraut sind. Setzen Sie den Laser nicht Vibrationen oder Stößen aus.

Entfernen Sie vor längeren Lagerperioden oder vor dem Versand die Batterien, um ein Auslaufen der Batterien zu vermeiden.

## Wartung und Reparatur

### ⚠️ WARNUNG

**Die Betriebssicherheit des selbstnivellierenden 5-Punkt-Laser RIDGID micro DL-500 kann durch unsachgemäße Wartung oder Reparatur beeinträchtigt werden.**

Wartungs- und Reparaturarbeiten am selbstnivellierenden 5-Punkt-Laser RIDGID micro DL-500 dürfen nur von einem von RIDGID autorisierten Kundendienst-Center durchgeführt werden.

Falls Sie Informationen zu einem RIDGID® Kundendienst-Center in Ihrer Nähe benötigen oder Fragen zu Service oder Reparatur haben:

- Wenden Sie sich an Ihren örtlichen RIDGID Händler.
- Besuchen Sie [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) oder [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu), um einen RIDGID Kontaktpunkt in Ihrer Nähe zu finden.
- Wenden Sie sich an die Abteilung Technischer Kundendienst von RIDGID unter [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com) oder in den USA und Kanada telefonisch unter (800) 519-3456.

## Entsorgung

Teile des RIDGID DL-500 selbstnivellierenden 5-Punkt-Lasers enthalten wertvolle Materialien, die recycelt werden können. Hierfür gibt es auf Recycling spezialisierte Betriebe, die u. U. auch örtlich ansässig sind. Entsorgen Sie die Teile entsprechend den örtlich geltenden Bestimmungen. Weitere Informationen erhalten Sie bei der örtlichen Abfallwirtschaftsbehörde.



**Für EG-Länder:** Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales

Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

## Entsorgung von Akkus/ Batterien

Für EU-Länder: Gemäß der Richtlinie 2006/66/EWG müssen defekte oder verbrauchte Batterien recycelt werden.

## Fehlersuche

<b>SYMPTOM</b>	<b>MÖGLICHE URSACHE</b>	<b>LÖSUNG</b>
<b>Das Gerät nivelliert sich nicht selbst.</b>	Das Gerät ist gesperrt.	Den Ein-/Ausschalter (I/O) im Uhrzeigersinn drehen, um das Gerät freizugeben.
<b>Laserstrahl blinkt.</b>	Einheit nicht eben genug.	Das Gerät zur Selbstnivellierung im Neigungsbereich $\pm 4,5^\circ$ einstellen.
<b>Stromanzeigelampe blinkt.</b>	Batteriespannung niedrig.	Batterien austauschen.
<b>Gerät schaltet nicht ein.</b>	Batterien leer.	Batterien austauschen.

micro DL-500

# micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser



## **⚠ WAARSCHUWING!**

Lees deze handleiding aandachtig alvorens dit toestel te gebruiken. Het niet begrijpen en naleven van de volledige inhoud van deze handleiding kan resulteren in elektrische schokken, brand en/of ernstige verwondingen.

### **micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser**

Noteer het serienummer hieronder en bewaar het serienummer van het product, dat op het identificatieplaatje is aangegeven.

Serie-  
nr.

## Contents

<b>Veiligheidssymbolen</b> .....	51
<b>Algemene veiligheidsinformatie</b> .....	51
Veiligheid op de werkplek .....	51
Elektrische veiligheid .....	51
Persoonlijke veiligheid .....	51
Gebruik en onderhoud van het gereedschap .....	52
Onderhoud.....	52
<b>Specifieke veiligheidsinformatie</b> .....	52
De Self-Leveling 5-Dot Laser veilig gebruiken .....	52
<b>Beschrijving, specificaties en standaarduitrusting</b> .....	53
Beschrijving.....	53
Standaarduitrusting .....	53
Specificaties .....	53
<b>Pictogrammen</b> .....	54
<b>Laserklasse</b> .....	54
<b>Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)</b> .....	54
<b>Installeren/vervangen van de batterijen</b> .....	54
<b>Inspectie vóór gebruik</b> .....	55
<b>Instelling en bediening van het toestel</b> .....	55
<b>Waterpascontroles</b> .....	57
Controle van de “boven”-straal .....	57
Controle van de horizontale stralen .....	58
<b>Reinigingsinstructies</b> .....	58
<b>Accessoires</b> .....	58
<b>Opbergen en transport</b> .....	58
<b>Onderhoud en reparatie</b> .....	59
<b>Afvalverwijdering</b> .....	59
<b>Verwijderen van batterijen</b> .....	59
<b>Probleemwijzer</b> .....	59
<b>Levenslange garantie</b> .....	Achterflap

\*Vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

## Veiligheidssymbolen

In deze gebruiksaanwijzing en op het product worden veiligheidssymbolen, pictogrammen en bepaalde woorden gebruikt om de aandacht te vestigen op belangrijke veiligheidsinformatie. In dit hoofdstuk worden die woorden, pictogrammen en symbolen nader toegelicht.



Dit is het veiligheidsalarmsymbool. Het wordt gebruikt om uw aandacht te vestigen op potentiële risico's van lichamelijk letsel. Leef alle veiligheidsinstructies achter dit symbool na om mogelijke letsel of dodelijke ongevallen te voorkomen.

### ▲ GEVAAR

GEVAAR verwijst naar een gevaarlijke situatie die, als ze niet wordt vermeden, zal resulteren in een ernstig of dodelijk letsel.

### ▲ WAARSCHUWING

WAARSCHUWING verwijst naar een gevaarlijke situatie die, als ze niet wordt vermeden, kan resulteren in een ernstig of dodelijk letsel.

### ▲ VOORZICHTIG

VOORZICHTIG verwijst naar een gevaarlijke situatie die, als ze niet wordt vermeden, kan resulteren in een licht of matig letsel.

### OPGELET

OPGELET verwijst naar informatie over eigendomsbescherming.



Dit pictogram geeft aan dat u de handleiding aandachtig moet lezen voordat u het gereedschap gebruikt. De handleiding bevat belangrijke informatie over de veilige en correcte bediening van het toestel.



Dit pictogram betekent dat het toestel een klasse 2 laser bevat.



Dit pictogram betekent "Kijk niet in de laserstraal".



Dit pictogram waarschuwt voor de aanwezigheid en het gevaar van een laserstraal.



## Algemene veiligheidsinformatie

### ▲ WAARSCHUWING

Lees alle veiligheidswaarschuwingen en -instructies. Als u deze waarschuwingen en instructies niet naleeft, kan dit elektrische schokken, brand en/of ernstig letsel tot gevolg hebben.

### BEWAAR DEZE INSTRUCTIES!

### Veiligheid op de werkplek

- **Houd de werkplek schoon en goed verlicht.** Op een rommelige of donkere werkplek doen zich gemakkelijker ongevallen voor.
- **Gebruik gereedschap niet in een explosieve omgeving, bijvoorbeeld in de aanwezigheid van ontvlambare vloeistoffen, gasen of stof.** Toestellen kunnen vonken produceren, die het stof of de aanwezige dampen tot ontploffing kunnen brengen.

- **Houd kinderen en omstanders op afstand terwijl u met het toestel werkt.** Als u wordt afgeleid bij het werk, kan dit tot gevolg hebben dat u de controle over het gereedschap verliest.

### Elektrische veiligheid

- **Vermijd lichamelijk contact met geaarde oppervlakken zoals buizen, radiatoren, fornuizen en koelkasten.** Het risico op elektrische schokken is groter als uw lichaam geaard is.
- **Stel gereedschap niet bloot aan regen of vochtige omstandigheden.** Als er water in het gereedschap terecht komt, neemt het risico op elektrische schokken toe.

### Persoonlijke veiligheid

- **Blijf alert, let op wat u doet en gebruik uw gezond verstand bij het gebruik van gereedschap. Gebruik geen gereedschap wanneer u moe bent of als u onder invloed bent van verdovende middelen, alcohol of geneesmiddelen.** Als u ook maar even niet oplet tij-

dens het gebruik van gereedschap kan dat resulteren in ernstige lichamelijke letsels.

- **Reik niet te ver voorover. Zorg dat u altijd stevig staat en dat u uw evenwicht niet verliest.** Zo hebt u meer controle over het gereedschap als er zich een onverwachte situatie voordoet.
- **Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen.** Draag altijd een veiligheidsbril. Aan de werkomstandigheden aangepaste beschermingsmiddelen zoals een stofmasker, veiligheidsschoenen met antislipzolen, een veiligheidshelm en gehoorbeschermingsmiddelen verminderen het risico op lichamelijke letsels.

## Gebruik en onderhoud van het gereedschap

- **Forceer het gereedschap niet. Gebruik het juiste gereedschap voor uw toepassing.** Het juiste gereedschap werkt beter en veiliger wanneer u het gebruikt tegen het tempo waarvoor het werd ontworpen.
- **Gebruik het gereedschap niet als u het niet kunt IN- en UITschakelen met de schakelaar.** Een toestel dat niet in- en uitgeschakeld kan worden met de schakelaar, is gevaarlijk en moet hersteld worden.
- **Verwijder de batterijen uit het toestel voordat u aanpassingen uitvoert, hulpstukken vervangt of het apparaat opbergt.** Door dergelijke veiligheidsmaatregelen neemt de kans op letsel af.
- **Bewaar ongebruikt gereedschap buiten het bereik van kinderen en laat personen die niet vertrouwd zijn met het gereedschap of met deze instructies niet met het gereedschap werken.** In de handen van onervaren gebruikers kan dit gereedschap gevaarlijk zijn.
- **Onderhoud het gereedschap goed.** Controleer het toestel op gebroken onderdelen of enige andere toestand die de werking ervan nadelig zou kunnen beïnvloeden. Als het toestel beschadigd is, moet u het laten repareren alvorens het opnieuw te gebruiken. Ongelukken worden vaak veroorzaakt door slecht onderhouden gereedschap.

- **Gebruik het toestel en de hulpstukken in overeenstemming met deze instructies, en houd daarbij rekening met de werkomstandigheden en de te verrichten werkzaamheden.** Het gebruik van gereedschap voor andere toepassingen dan de beoogde, kan gevaarlijke situaties opleveren.
- **Gebruik alleen hulpstukken die voor dit toestel worden aanbevolen door de fabrikant.** Hulpstukken die geschikt zijn voor bepaald gereedschap kunnen in combinatie met ander gereedschap gevaarlijk zijn.

## Onderhoud

- **Laat het toestel onderhouden en repareren door een bevoegde reparateur die uitsluitend identieke vervangingsonderdelen gebruikt.** Zo wordt de veiligheid van het gereedschap gewaarborgd.

## Specifieke veiligheidsinformatie

### **⚠ WAARSCHUWING**

**Dit hoofdstuk bevat belangrijke veiligheidsinformatie die specifiek is voor het toestel.**

**Lees aandachtig deze voorzorgsmaatregelen door voordat u de RIDGID® micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser gebruikt, om het risico op oogletsel of ander ernstig letsel te verminderen.**

### **BEWAAR DEZE INSTRUCTIES!**

Bewaar deze handleiding bij het toestel, zodat de gebruiker ze kan raadplegen.

## De Self-Leveling 5-Dot Laser veilig gebruiken

- **Kijk niet in de laserstraal.** In de laserstraal kijken kan gevaarlijk zijn voor de ogen. Kijk ook niet naar de laserstraal met optische hulpmiddelen (zoals een verrekijker of telescoop).
- **Richt de laserstraal nooit op andere mensen.** Zorg ervoor dat de laser ruim boven of onder ooghoogte gericht is. Laserstraling kan immers gevaarlijk zijn voor de ogen.
- **Gebruik de laserbril niet als veiligheidsbril.** De laserbril dient om de

laserstraal beter zichtbaar te maken, maar beschermt de ogen niet tegen de laserstraling.

- **Zorg er altijd voor dat de laser gericht is op een niet-reflecterend oppervlak.** Glanzende oppervlakken kunnen de laserstraal terugkaatsen naar de gebruiker of naar anderen, en zo oogschade veroorzaken.
- **Schakel het toestel UIT na elk gebruik en als het niet in gebruik is.** Schakel het toestel zelfs uit als het slechts gedurende korte tijd niet wordt gebruikt, en telkens als de gebruiker het toestel onbeheerd laat staan. Als u het toestel AAN laat staan, vergroot hierdoor het risico dat iemand ongewild in de laserstraal zal kijken.

De EG-verklaring van overeenstemming (890-011-320.10) zal indien nodig als een afzonderlijk boekje bij deze handleiding worden gevoegd.

Als u vragen hebt over dit RIDGID® product:

- neem dan contact op met uw plaatselijke RIDGID-distributeur;
- kijk op [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) of [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) om uw lokale RIDGID-contactpunt te vinden;
- neem contact op met het RIDGID Technical Services Department op [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), of in de V.S. en Canada op het nummer (800) 519-3456.

## Beschrijving, specificaties en standaarduitrusting

### Beschrijving

De RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser is een professioneel lasertoestel. Het toestel projecteert gelijktijdig vijf laserstralen (omhoog, omlaag, naar voren, naar links en naar rechts) voor loodrecht en waterpas plaatsen. Het toestel is in de eerste plaats bedoeld voor gebruik binnen, maar kan afhankelijk van de lichtomstandigheden ook buiten worden gebruikt.

Het toestel zet zichzelf automatisch waterpas en heeft een multifunctionele voet die zowel op een statief of op staaloppervlakken kan worden bevestigd. De laser zelf kan 360 graden draaien.

De laser kan zichzelf waterpas zetten binnen een bereik van  $\pm 4,5^\circ$ . Als de laser niet binnen dit hellingsbereik staat en zich niet waterpas

kan richten, gaat de laserstraal knippen en klinkt een onderbroken geluidssignaal. De laser is uitgerust met een magnetisch gedompt compensatiesysteem, zodat het toestel waterpas blijft, zelfs als zich op de werksite vibraties voordoen.

De laser heeft een ingebouwde blokkeerinrichting die met de AAN/UIT-schakelaar is verbonden en die de interne componenten op hun plaats houdt om beschadiging tijdens transport of opslag te voorkomen. De stroomvoorziening van de laser gebeurt door middel van drie AA alkalinebatterijen. Lage batterijspanning wordt door een controlelampje aangeduid op het toestel.

### Specificaties

Bereik binnen.....	Tot 100 ft (30 m) afhankelijk van de lichtomstandigheden
Precisie.....	$\pm 1/8"$ / 50 ft ( $\pm 2$ mm / 10 m)
Bereik auto-waterpas..	$\pm 4,5^\circ$
Laserklasse.....	Klasse 2
Lasergolflengte.....	630 nm – 670 nm
Maximumvermogen...	$\leq 1$ mW
Voeding.....	3 x AA alkalinebatterijen
Werktemperatuur.....	14°F tot 113°F (-10°C tot 45°C)
Beveiligingsklasse.....	IP 55
Afmetingen.....	3.15" x 3.86" x 4" (80 mm x 98 mm x 101 mm)
Gewicht.....	1.1 lbs (0,5 kg)
Montageschroefdraad	1/4" - 20 & 5/8" - 11

### Standaarduitrusting

De RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser wordt geleverd met de volgende onderdelen:

- micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser
- Multifunctionele magnetisch voet
- 3 x "AA" alkalinebatterijen
- Magnetisch doelwit
- Montageband
- Laserbril
- Draagkoffer
- Bedieningshandleiding en cd

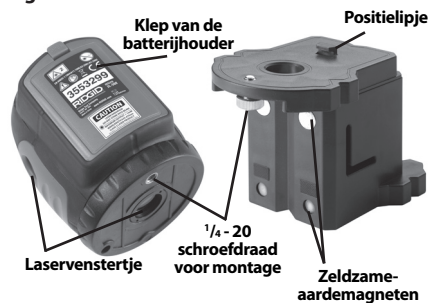
**OPGELET** Dit toestel dient voor het definiëren van verticale en waterpasreferentielijnen. Verkeerd gebruik kan ertoe leiden dat de referentielijnen niet precies verticaal of waterpas zijn. De keuze van de passende methode voor de omstandigheden ter plaatse, is de verantwoordelijkheid van de gebruiker zelf.



**Figuur 1 – RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser**



**Figuur 2 – Laseronderdelen**



**Figuur 3 – Onderdelen van de laserwaterpas**

## Pictogrammen

- VERGRENDELEN
- ONTGRENDELEN

## Laserklasse

De RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser produceert zichtbare laserstralen die vanuit de boven-, de onder-, de voor-, de linker- en rechterzijde van het toestel worden geprojecteerd.

Het apparaat is een klasse 2 laser in overeenstemming met: EN 60825-1:1994/A11:1996/A2:2001/A1:2002

## Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

Met de term elektromagnetische compatibiliteit wordt bedoeld het vermogen van het product om normaal te werken in een omgeving waarin er zich elektromagnetische straling en elektrostatische ontladingen voordoen en zonder elektromagnetische interferentie te veroorzaken in andere apparatuur.

**OPGELET** De RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser voldoet aan alle geldende EMC-normen. De mogelijkheid dat het apparaat interferentie veroorzaakt bij andere toestellen kan echter niet worden uitgesloten.

## Installeren/vervangen van de batterijen

De RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser wordt geleverd met de batterijen niet geïnstalleerd. Als de laser AAN is en het voedingslampje knippert, moeten de batterijen worden vervangen. Verwijder de batterijen uit het toestel alvorens het langere tijd op te bergen, om batterijlekkage te voorkomen

1. Zorg ervoor dat de laser UIT is (de AAN/UIT-schakelaar volledig tegen de klok in gedraaid).
2. Neem het deksel van de batterijhouder door te drukken op het lipje (figuur 4). Als er een witte sensormatic-tag in de batterijhouder zit, verwijder die dan. Verwijder ook de batterijen zelf, indien nodig.
3. Breng drie AA-alkalinebatterijen (LR6) aan in de batterijhouder. Hou daarbij re-



kening met de correcte polariteit, zoals aangegeven in de batterijhouder.

**OPGELET** Gebruik batterijen van hetzelfde type. Gebruik geen verschillende types batterijen samen. Gebruik evenmin nieuwe en gebruikte batterijen samen. Batterijen van verschillende types of ouderdom samen gebruiken kan leiden tot oververhitting en beschadiging van de batterijen.

4. Breng het deksel van de batterijhouder weer aan.



Figuur 4 – Batterijen installeren

## Inspectie vóór gebruik

### ⚠ WAARSCHUWING

Voor ieder gebruik moet u de laserwaterpas controleren en eventuele problemen verhelpen om het risico van ernstig letsel en beschadiging van het apparaat te beperken.

**Kijk niet in de laserstraal. In de laserstraal kijken kan gevaarlijk zijn voor de ogen.**

1. Zorg ervoor dat het toestel UIT is en dat het mechanisme voor het automatisch waterpas zetten vergrendeld is (de AAN/UIT-schakelaar volledig tegen de klok in gedraaid).
2. Verwijder de batterijen en controleer op beschadigingen. Vervang zo nodig de batterijen. Gebruik het toestel nooit als de batterijen beschadigd zijn.
3. Verwijder eventuele olie, vet of vuil van het apparaat. Dat vergemakelijkt het inspecteren en helpt voorkomen dat het apparaat uit uw handen glijdt.
4. Controleer de laser op kapotte, versleten, ontbrekende of geblokkeerde onderdelen, of andere problemen die een veilige, normale werking in de weg kunnen staan.

5. Controleer of de waarschuwingsplaatjes aanwezig zijn en of ze stevig vastzitten en leesbaar zijn.



Figuur 5 – Waarschuwinglabels

6. Als bij de inspectie problemen worden vastgesteld, mag u de laser niet gebruiken totdat deze problemen adequaat verholpen zijn.
7. Installeer de batterijen met droge handen opnieuw in het toestel en zorg ervoor dat ze goed en volledig op hun plaats zitten.
8. Voer de waterpas controle uit. Volg daarbij de instructies voor *Instelling en bediening van het toestel*. Gebruik de laser niet als hij niet grondig is nagekeken.

## Instelling en bediening van het toestel

### ⚠ WAARSCHUWING



**Kijk niet in de laserstraal. In de laserstraal kijken kan gevaarlijk zijn voor de ogen. Kijk ook niet naar de laserstraal met optische hulpmiddelen (zoals een verrekijker of telescoop).**

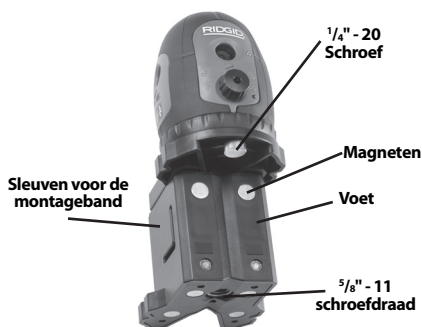
**Richt de laserstraal nooit op andere mensen. Zorg ervoor dat de laser ruim boven of onder ooghoogte gericht is. Laserstraling kan immers gevaarlijk zijn voor de ogen.**

**De werkplek moet worden ingericht en de RIDGID micro DL- 500 Self-Leveling 5-Dot Laser moet worden opgesteld en bediend volgens onderstaande instructies, om het risico op oogletsel door blootstelling aan de laser of andere oorzaken te beperken en beschadiging van het toestel te voorkomen.**

1. Controleer de geschiktheid van de werkzone aan de hand van de sectie *Algemene veiligheidsvoorschriften*.
2. Ga na wat voor werk er precies moet worden uitgevoerd en bepaal of de RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser het juiste gereedschap is om de klus te klaren. Zie de sectie *Specificaties voor meer informatie*.
  - De micro DL-500 is ontworpen voor gebruik tot afstanden van 100 voet (30 meter). Gebruik in felle zonnestraling kan de bruikbare afstand verminderen. De laserstraal dient om de laserstraal beter zichtbaar te maken, maar beschermt de ogen niet tegen de laserstraling. Kijk nooit in de laserstraal.
  - Zorg er altijd voor dat de laser gericht is op niet-reflecterende oppervlakken. Glanzende oppervlakken kunnen de laserstraal terugkaatsen naar de gebruiker of naar anderen, en zo oogschade veroorzaken. Hout, ruwe of geschilderde oppervlakken zijn over het algemeen aanvaardbaar. In sommige gevallen kan het aanbrengen van commercieel verkrijgbare laserdoelwitten helpen bij het lokaliseren van het laserpunt op oppervlakken.
  - Zorg ervoor dat zich geen omstanders of andere dingen die kunnen afleiden in de werkzone bevinden – zo voorkomt u ongewild oogcontact met de laserstraal.
3. Verifieer dat de laser correct is geïnspecteerd, en dit voorafgaand aan elk gebruik.
4. Maak de micro DL-500 Laser klaar voor de toepassing. Het lasertoestel kan met de  $\frac{5}{8}$ " - 11 of  $\frac{1}{4}$ " - 20 schroefdraad rechtstreeks op een driepoot worden aangebracht, of op een ander hulpstuk. Als u de voet gebruikt, moet u het lipje op het montagevlak van de voet op een lijn brengen met de sleuf in de voet van de laser, en het toestel vastzetten met de meegeleverde  $\frac{1}{4}$ " - 20 schroef.

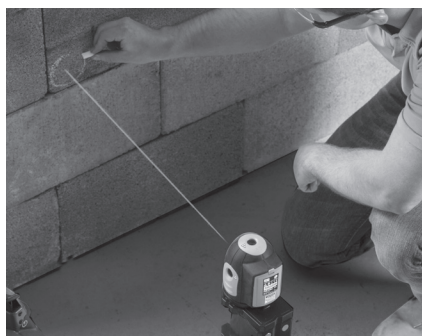
De voet kan op de meeste relatief vlakke horizontale oppervlakken worden geplaatst. De voet is uitgerust met magneten, zodat hij in allerlei standen op stalen voorwerpen kan worden aangebracht. Bovendien bestaat de voet uit een bovenste en een onderste gedeelte. De twee gedeeltes kunnen ten opzichte

van elk aar worden gedraaid. Zie *Figuur 6* voor de gebruikelijke configuratie.



**Figuur 6 – Voet**

Waar de magneten niet kunnen worden gebruikt om de laser op zijn plaats te houden (bijvoorbeeld als het toestel op een kunststof leiding moet worden geplaatst), kunt u het toestel op zijn plaats houden door de montageband aan te brengen in de sleuven van de voet.



**Figuur 7 – Gebruik de montageband om de Laser op zijn plaats te houden**

In welke configuratie de laser ook wordt gebruikt, het toestel moet stevig en stabiel zijn bevestigd, zodat het niet kan kantelen of vallen. Als de laser binnen  $\pm 4,5$  graden van het horizontale vlak wordt geplaatst, zal het toestel zich automatisch zelf waterpas zetten wanneer het AAN wordt gezet.

5. Houd uw ogen en aangezicht weg van de laservenstertjes. Draai de AAN/UIT-schakelaar volledig met de klok mee. Er worden vijf laserstralen geprojecteerd (links, rechts, naar voren, naar boven en

- naar onder), die zichtbaar zijn als rode puntjes op de omliggende oppervlakken. Hierdoor wordt ook de vergrendeling losgemaakt, waarna de laser zichzelf automatisch waterpas kan zetten. Als de laser met een grotere afwijking dan  $4,5^\circ$  van het waterpasvlak is bevestigd, zal de laserstraal knippen en klinkt een onderbroken geluidssignaal. Als dit het geval is, schakel het lasertoestel dan weer UIT en herbevestig het toestel meer horizontaal. Afhankelijk van de omstandigheden zal het toestel zichzelf normaal gesproken binnen enkele seconden zelf waterpas zetten.
- Zodra de laser AAN is, kunt u de laserstralen verdraaien tot ze op de gewenste oppervlakken gericht zijn. Raak het lasertoestel niet aan terwijl dit met de metingen bezig is – u zou de stand van het toestel kunnen verstoren, waardoor een verkeerde meting zou kunnen worden uitgevoerd. Op dit ogenblik kunnen de laserstralen worden gebruikt als referentiepunt voor metingen, enz.
  - Telkens als de laser niet wordt gebruikt, moet u het toestel UITschakelen door de AAN/UIT-schakelaar tegen de klok in te draaien. Zo voorkomt u ook ongewild oogcontact met de laserstralen.
  - Terwijl de laser nog rechtop staat, moet u de vergrendeling voor transport en opslag vastzetten door de AAN/UIT-schakelaar helemaal tegen de klok in te draaien. Verplaats het lasertoestel niet zolang het mechanisme voor het automatisch waterpas zetten niet is vergrendeld. Als u dit toch doet, zou het toestel hierdoor beschadigd kunnen worden.

## Waterpascontroles

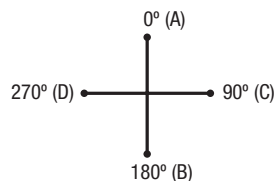
Voer vóór gebruik altijd de controles uit van de "boven"-straal en de horizontale stralen, om te controleren of het toestel zich goed waterpas zet en goed gekalibreerd is.

### Controle van de "boven"-straal

- Zet het toestel met de laser op de voet bevestigd op een vlak oppervlak in een kamer. Zet de laser AAN.
- Markeer de plaats van de "beneden"-straal op het vlakke oppervlak. Dit is het referentiepunt voor deze controle.
- Zoek de laserpunt van de "boven"-straal op het plafond of het oppervlak boven

de laser, en markeer de positie van dit punt als Positie A. Meet de afstand van de laser tot het oppervlak waarop de laserpunt van de "boven"-straal valt. L moet groter zijn dan 12,5 ft (3,8 meter).

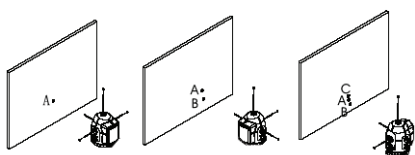
- Bereken de aanvaardbare afwijking:
  - in inch door de lengte L (uitgedrukt in ft) te vermenigvuldigen met 0,005
  - in millimeters door L (uitgedrukt in meter) te vermenigvuldigen met 0,417
- Draai de laser  $180^\circ$  met de klok mee door de laserkop op de voet te verdraaien (de voet zelf niet verplaatsen of draaien). Controleer dat de "beneden"-straal op het referentiepunt valt. Markeer de positie van de laserpunt van de "boven"-straal als Positie B.
- Draai de laser  $90^\circ$  met de klok mee door de laserkop op de voet te verdraaien (de voet zelf niet verplaatsen of draaien). Controleer dat de "beneden"-straal op het referentiepunt valt. Markeer de positie van de laserpunt van de "boven"-straal als Positie C.
- Draai de laser  $180^\circ$  met de klok mee door de laserkop op de voet te verdraaien (de voet zelf niet verplaatsen of draaien). Controleer dat de "beneden"-straal op het referentiepunt valt. Markeer de positie van de laserpunt van de "boven"-straal als Positie D.
- Meet de afstand tussen de punten A en B en die tussen de punten C en D. Als de afstand tussen de punten groter is dan de in stap 4 berekende aanvaardbare afwijking, moet u de laser laten nakijken. Kalibreren "op het terrein" is in dat geval immers niet mogelijk.



Figuur 8 – Controle van de "boven"-straal

## Controle van de horizontale stralen

1. Zoals aangegeven in *figuur 9* moet u de laser vlak opstellen op de driepoot of op een vlak oppervlak, en dit op 50 ft (15,2 meter) van een wand.
2. Zet de laser AAN.
3. Richt de "voor"-straal op de wand. Markeer de positie van de laserpunt van de "voor"-straal als Positie A.
4. Draai de laser 90° door de laserkop op de voet te verdraaien (de voet zelf niet verplaatsen of draaien), zodat nu de linker straal op de genoemde wand valt. Markeer de positie van de laserpunt van de linker straal als Positie B.
5. Draai de laser 180° door de laserkop op de voet te verdraaien (de voet zelf niet verplaatsen of draaien), zodat nu de rechter straal op de genoemde wand valt. Markeer de positie van de laserpunt van de rechter straal als Positie C.
6. De punten A, B en C moeten allemaal op één verticale lijn liggen. De verticale afstand tussen het bovenste en het onderste punt mag daarbij niet meer dan 0.125" (3,2 mm) bedragen. Als de gemeten afstand meer dan 0.125" (3,2 mm), moet de laser worden nagekeken. Kalibreren "op het terrein" is in dat geval immers niet mogelijk.



**Figuur 9 – Controle van de 3 horizontale laserstralen**

## Reinigingsinstructies

### ⚠ WAARSCHUWING

**Verwijder de batterijen voordat u het apparaat schoonmaakt.**

Houd de micro DL-500 Self-Leveling Laser droog en schoon. Niet in water onderdompelen. Reinig het toestel voorzichtig met een vochtige, zachte doek. Gebruik geen detergenten of oplosmiddelen. Let speciaal op met de laserverstertjes: verwijder alle pluiscijfers of vezels.

## Accessoires

### ⚠ WAARSCHUWING

**Verwijder de batterijen voordat u het apparaat schoonmaakt.**

Om het risico op ernstig letsel te verminderen, mag u alleen de accessoires gebruiken die specifiek zijn ontworpen en aanbevolen voor gebruik met de RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser, zie de lijst hieronder. Andere accessoires die wel geschikt zijn voor andere toestellen, kunnen in combinatie met de micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser mogelijk gevaar opleveren.

Catalogus-nr.	Beschrijving
41723	Magnetische voet met montageband
41373	micro DL-500 Laser Doelwitplaat
41378	Laserbril
41383	Driepoot

Nadere informatie over accessoires die specifiek voor dit toestel geschikt zijn, vindt u in de RIDGID-catalogus, online op [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) of [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu)

## Opbergen en transport

Terwijl de laser nog rechtop staat, moet u de vergrendeling voor transport en opslag vastzetten door de AAN/UIT-schakelaar helemaal tegen de klok in te draaien. Verplaats het lasertoestel niet zolang het mechanisme voor het automatisch waterpas zetten niet is vergrendeld. Als u dit toch doet, kan het toestel hierdoor beschadigd worden.

Voor opslag en transport moet u de RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser opbergen in de draagkoffer. Bewaar het toestel op een veilige, droge plaats, bij een temperatuur van -4°F tot 113°F (-20°C tot 45°C). Bewaar het toestel op een vergrendelde plaats, buiten het bereik van kinderen en mensen die niet vertrouwd zijn met het gebruik van toestellen met een laser van deze klasse. Stel de laser niet bloot aan trillingen of schokken en stoten.

Verwijder de batterijen uit het toestel alvorens u het voor langere tijd opbergt of alvorens het te vervoeren, dit om batterijlekkage te voorkomen.

## Onderhoud en reparatie

### ⚠ WAARSCHUWING

**Gebrekkig onderhoud of een onjuiste herstelling kan de RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser gevaarlijk maken om mee te werken.**

Onderhoud en reparaties van de RIDGID micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser moet worden uitgevoerd door een "RIDGID Independent Authorized Service Center".

Voor informatie over het dichtstbijzijnde onafhankelijke servicecentrum van RIDGID® of eventuele vragen over onderhoud of reparatie:

- neem contact op met uw plaatselijke RIDGID-distributeur;
- kijk op [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) of [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) om uw lokale RIDGID-contactpunt te vinden;
- neem contact op met het RIDGID Technical Services Department op [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), of in de V.S. en Canada op het nummer (800) 519-3456.

## Afvalverwijdering

Onderdelen van de RIDGID DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser bevatten waardevolle materialen en kunnen worden gerecycled. Een bedrijf dat gespecialiseerd is in recyclage vindt u ongetwijfeld ook bij u in de buurt. Verwijder de onderdelen in elk geval in overeenstemming met de geldende wet- en regelgeving. Neem contact op met de plaatselijke afvalverwijderingsinstantie voor nadere informatie.



**In EG-landen:** bied elektrische apparatuur niet bij het huishoudelijk afval aan!

Conform de Europese Richtlijn 2002/96/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de ratificatie op landelijk niveau ervan, moet elektrische apparatuur die niet meer bruikbaar is afzonderlijk worden ingezameld en op milieuvriendelijke wijze worden afgevoerd.

## Verwijderen van batterijen

In EG-landen: defecte of gebruikte batterijen moeten conform de richtlijn 2006/66/EEG worden gerecycled.

## Probleemwijzer

SYMPTOOM	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Het toestel zet zich niet automatisch waterpas.	Het toestel is vergrendeld.	Draai de AAN/UIT-schakelaar (I/O) met de klok mee om het toestel te ontgrendelen.
De laserstraal knippert.	Het toestel staat niet voldoende waterpas.	Monteer het toestel met een helling van minder dan $\pm 4,5^\circ$ om automatisch waterpas zetten mogelijk te maken.
Het lampje "voedingspanning" knippert.	De batterijspanning is te laag.	Vervang de batterijen.
Het toestel gaat niet AAN.	De batterijen zijn helemaal leeg.	Vervang de batterijen.



micro DL-500

# Livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500



## **⚠ ATTENZIONE!**

Leggere attentamente il presente Manuale di Istruzioni prima di utilizzare questo attrezzo. La mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente manuale può comportare il rischio di scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni personali.

### **Livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500**

Annotare il numero di serie in basso e conservare il numero di serie del prodotto che si trova sulla targhetta.

N. Serie

## Sommario

<b>Simboli di sicurezza</b> .....	63
<b>Informazioni di sicurezza generali</b> .....	63
Sicurezza nell'area di lavoro .....	63
Sicurezza elettrica.....	63
Sicurezza personale.....	63
Uso e manutenzione dell'apparecchiatura .....	64
Manutenzione.....	64
<b>Informazioni specifiche di sicurezza</b> .....	64
Livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500 .....	64
<b>Descrizione, specifiche e dotazione standard</b> .....	65
Descrizione.....	65
Dotazione standard.....	65
Caratteristiche tecniche .....	65
<b>Icone</b> .....	66
<b>Classificazione laser</b> .....	66
<b>Compatibilità elettromagnetica (EMC)</b> .....	66
<b>Sostituzione/installazione delle batterie</b> .....	66
<b>Ispezione prima dell'uso</b> .....	67
<b>Impostazione ed uso</b> .....	67
<b>Controlli di livellamento</b> .....	69
Controllo del raggio superiore.....	69
Controllo dei raggi orizzontali .....	69
<b>Istruzioni per la pulizia</b> .....	70
<b>Accessori</b> .....	70
<b>Immagazzinamento e trasporto</b> .....	70
<b>Assistenza e riparazione</b> .....	70
<b>Smaltimento</b> .....	71
<b>Smaltimento batterie</b> .....	71
<b>Risoluzione dei problemi</b> .....	71
<b>Garanzia a vita</b> .....	Quarta di copertina

\*Traduzione delle istruzioni originali



## Simboli di sicurezza

Nel presente manuale d'istruzioni e sul prodotto, i simboli di sicurezza e le indicazioni scritte vengono utilizzati per comunicare importanti informazioni di sicurezza. Questa sezione serve a migliorare la comprensione di tali indicazioni e simboli.



Questo è un simbolo di avviso di sicurezza. Viene utilizzato per avvertire l'utente di potenziali pericoli di lesioni personali. Rispettare tutti i messaggi che presentano questo simbolo per evitare possibili lesioni anche letali.

### ▲ PERICOLO

PERICOLO indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provoca la morte o gravi lesioni.

### ▲ AVVERTENZA

AVVERTENZA indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare la morte o gravi lesioni.

### ▲ PRECAUZIONE

PRECAUZIONE indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni lievi o moderate.

### AVVISO

AVVISO indica delle informazioni riguardanti la sicurezza di beni e cose.



Questo simbolo significa che occorre leggere il manuale attentamente prima di usare lo strumento. Il manuale contiene informazioni importanti sull'uso sicuro e appropriato dell'attrezzatura.



Questo simbolo significa che questo dispositivo contiene un laser di classe 2.



Questo simbolo significa di non fissare il raggio laser.



Questo simbolo avverte della presenza e pericolosità di un raggio laser.



## Informazioni di sicurezza generali

### ▲ AVVERTENZA

Leggere tutti gli avvisi di sicurezza e istruzioni. La mancata osservanza delle avvertenze e delle istruzioni può causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

### CONSERVARE IL PRESENTE MANUALE DI ISTRUZIONI!

### Sicurezza nell'area di lavoro

- **Mantenere l'area di lavoro pulita e ben illuminata.** Aree disordinate o al buio favoriscono gli incidenti.
- **Non utilizzare lo strumento in ambienti a pericolo di esplosione, in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.** È possibile che l'apparecchiatura produca scintille che possono incendiare la polvere o i fumi.
- **Tenere i bambini e gli estranei lontani quando si utilizza l'apparecchiatura.**

**tura.** Qualunque distrazione può farne perdere il controllo.

### Sicurezza elettrica

- **Evitare il contatto del corpo con superfici con messa a terra o collegate a massa come tubature, radiatori, fornelli e frigoriferi.** Il rischio di folgorazione è maggiore se il corpo è collegato a terra.
- **Non esporre l'apparecchiatura alla pioggia o all'umidità.** Se penetra dell'acqua nell'apparecchiatura, il rischio di scossa elettrica aumenta.

### Sicurezza personale

- **Non distrarsi, prestare attenzione e utilizzare l'apparecchiatura usando il buon senso. Non usare l'attrezzo in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, alcool o farmaci.** Un attimo di distrazione durante l'utilizzo dell'apparecchiatura può causare gravi lesioni personali.

- **Osservare i limiti tecnici. Mantenere stabilità ed equilibrio in ogni momento.** Questo permette di tenere meglio sotto controllo l'apparecchiatura in situazioni inattese.
- **Usare i dispositivi di sicurezza personale.** Indossare sempre occhiali protettivi. I dispositivi di sicurezza individuale, come una mascherina per la polvere, calzature antinfortunistiche con suola antiscivolo, casco protettivo e cuffie antirumore, usati secondo le condizioni appropriate riducono il rischio di lesioni.

## Uso e manutenzione dell'apparecchiatura

- **Non utilizzare l'apparecchiatura oltre le proprie capacità tecniche. Utilizzare l'apparecchio adatto alla mansione da svolgere.** L'apparecchiatura adatta svolgerà il lavoro meglio e in modo più sicuro se utilizzata secondo le specifiche per le quali è stata progettata.
- **Non utilizzare l'apparecchiatura se l'interruttore di accensione (ON) o spegnimento (OFF) non funziona.** Un attrezzo che non può essere acceso o spento è pericoloso e deve essere riparato.
- **Scollegare le batterie dall'apparecchiatura prima di effettuare qualsiasi regolazione, sostituzione degli accessori o immagazzinamento.** Tali misure di sicurezza preventive riducono il rischio di lesioni.
- **Conservare l'apparecchiatura inutilizzata fuori dalla portata dei bambini e non consentire a persone che non abbiano familiarità con l'apparecchiatura o con le presenti istruzioni d'uso di utilizzarla.** L'apparecchiatura può essere pericolosa nelle mani di utenti inesperti.
- **Manutenzione dell'apparecchiatura.** Verificare la presenza di parti danneggiate, e altre condizioni che possono pregiudicare il funzionamento dell'apparecchiatura. Se danneggiate, fare riparare le apparecchiature prima dell'utilizzo. Molti incidenti sono causati da apparecchiature trascurate.
- **Usare l'apparecchiatura e gli accessori attenendosi a queste istruzioni, tenendo presenti le condizioni di uti-**

**lizzo e il lavoro da svolgere.** Un uso dell'apparecchiatura per operazioni diverse da quelle a cui è destinata può dare luogo a situazioni pericolose.

- **Usare solo accessori approvati dal costruttore dell'apparecchiatura.** Accessori adatti all'uso con una determinata apparecchiatura possono diventare pericolosi se utilizzati con altre apparecchiature.

## Manutenzione

- **Fare eseguire la revisione dell'apparecchiatura da una persona qualificata che usi solo parti di ricambio originali.** Questo garantisce la sicurezza dell'attrezzo.

## Informazioni specifiche di sicurezza

### ⚠ AVVERTENZA

**Questa sezione contiene importanti informazioni di sicurezza specifiche per l'apparecchiatura.**

**Leggere attentamente queste precauzioni prima di utilizzare la livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500 RIDGID® al fine di ridurre il rischio di scosse elettriche o altre gravi lesioni personali.**

### CONSERVARE IL PRESENTE MANUALE DI ISTRUZIONI!

Conservare il presente manuale con l'apparecchiatura per consentirne la consultazione all'operatore.

## Livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500

- **Non guardare fisso il raggio laser.** Guardare fisso il raggio laser può essere pericoloso per gli occhi. Non guardare fisso il raggio laser con dispositivi ottici (come binocoli o telescopi).
- **Non dirigere il raggio laser verso altre persone.** Assicurarsi che il laser sia diretto sopra o sotto il livello degli occhi. I raggi laser possono essere pericolosi per gli occhi.
- **Non utilizzare gli occhiali per visione laser come occhiali di sicurezza.** Gli occhiali di visualizzazione del laser sono progettati per migliorare la visibilità del laser, ma non proteggono contro le radiazioni laser.

- **Assicurarsi sempre che il raggio laser sia rivolto verso una superficie non riflettente.** Le superfici lucide possono provocare la riflessione del raggio laser sull'utente o su altri e questo può essere dannoso per gli occhi.
- **Spegnere l'apparecchio, quando non viene utilizzato e dopo l'uso.** Spegnerlo quando non viene utilizzato, anche per un breve periodo, o quando l'operatore lascia incustodito lo strumento. Se si lascia accesa l'attrezzatura si aumenta il rischio che qualcuno inavvertitamente guardi direttamente il raggio laser.

La dichiarazione di conformità CE (890-011-320.10) accompagnerà questo manuale con un libretto separato quando necessario.

Per qualsiasi domanda su questo prodotto RIDGID®:

- Contattare il distributore locale RIDGID.
- Visitare [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) o [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) per trovare la sede RIDGID più vicina.
- Contattare il servizio tecnico RIDGID inviando una e-mail all'indirizzo [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com) oppure, negli Stati Uniti e in Canada, chiamare il numero (800) 519-3456.

## Descrizione, specifiche e dotazione standard

### Descrizione

La livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500 RIDGID è un laser professionale. La livella laser proietta contemporaneamente cinque raggi laser (verso l'alto, il basso, davanti, verso sinistra e destra) per le applicazioni di filo a piombo e di livella. È destinato principalmente all'utilizzo negli interni, ma può essere utilizzato anche all'esterno, a seconda delle condizioni di luce.

La livella laser autolivellante ha una base magnetica multifunzionale per il fissaggio su un cavalletto treppiedi o su superfici in acciaio. La livella laser può ruotare di 360 gradi.

La livella laser è autolivellante entro una range di  $\pm 4,5^\circ$ . Il raggio laser lampeggerà e un bip intermittente suonerà se il laser è al di fuori della suo range di livellamento. La livella laser è dotata di un sistema magnetico

di compensazione ammortizzato per mantenere il livellamento anche in presenza di vibrazioni sul luogo di lavoro.

La livella laser ha un meccanismo di bloccaggio integrato nell'interruttore ACCESO/SPENTO per mantenere in posizione i componenti interni onde evitare i danni durante il trasporto e lo stoccaggio. La livella laser è alimentata da tre batterie alcaline AA e ha un indicatore di batteria quasi scarica.

### Caratteristiche tecniche

Portata in interni....	Fino a 100 ft (30 m) a seconda delle condizioni della luce
Precisione.....	$\pm 1/8"$ / 50 ft ( $\pm 2$ mm / 10 m)
Range di autolivellamento....	$\pm 4,5^\circ$
Classificazione laser.....	Classe 2
Lunghezza d'onda laser.....	630 nm – 670 nm
Potenza di uscita massima.....	$\leq 1$ mW
Alimentazione.....	3 batterie alcaline AA
Temperatura d'esercizio.....	da 14°F a 113°F (da -10°C a 45°C)
Grado di protezione.....	IP 55
Dimensioni.....	3.15" × 3.86" × 4" (80 mm × 98 mm × 101 mm)
Peso.....	1.1 lbs (0,5 kg)
Filettatura vite di montaggio.....	1/4" - 20 & 5/8" - 11

### Dotazione standard

La livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500 RIDGID include i seguenti accessori:

- Livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500
- Base magnetica multifunzionale
- 3 batterie alcaline "AA"
- Bersaglio magnetico
- Cinghia di montaggio
- Occhiali di visualizzazione del laser
- Cassetta
- Manuale di istruzioni

**AVVISO** Questo apparecchio è utilizzato per definire i riferimenti del filo a piombo e di livello. L'uso scorretto o l'applicazione inadeguata può portare a riferimenti non a piombo o a livello. La selezione dei metodi appropriati per le condizioni è responsabilità dell'utente.

## Icone

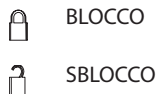


Figura 1 - Livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500 RIDGID

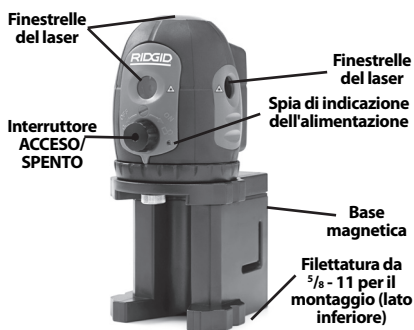



Figura 2 - Componenti del laser



Figura 3 - Componenti della livella laser

## Classificazione laser

 La livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500 RIDGID genera fasci laser visibili che vengono emessi dalla parte superiore, inferiore, anteriore e laterale del dispositivo.

Il dispositivo è conforme alla classe 2 laser secondo: EN 60825-1:1994/A11:1996/A2:2001/A1:2002

## Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Con il termine di compatibilità elettromagnetica si intende la capacità del prodotto di funzionare senza problemi in un ambiente in cui sono presenti radiazioni elettromagnetiche e scariche elettrostatiche e senza causare interferenze elettromagnetiche ad altre apparecchiature.

**AVVISO** La livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500 RIDGID è conforme a tutte le norme ECM applicabili. Tuttavia, la possibilità che essa causi interferenze in altri dispositivi non può essere esclusa.

## Sostituzione/installazione delle batterie

La livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500 RIDGID viene fornita senza batterie installate. Quando il laser è acceso, se l'indicatore luminoso di alimentazione lampeggia, le batterie devono essere sostituite. Rimuovere le batterie prima dell'immagazzinamento a lungo termine per evitare la fuoriuscita di acido dalle batterie.

1. Assicurarsi che la livella laser sia spenta (interruttore Acceso/Spento girato completamente in senso antiorario).
2. Togliere il coperchio del vano batterie premendo la linguetta (Figura 4). Se presente, rimuovere la targhetta sensormatica bianca dal vano batterie. Rimuovere le batterie se necessario.

3. Installare tre batterie AA (LR6), nel porta-batterie, rispettando la polarità corretta come indicata nel vano batterie.

**AVVISO** Utilizzare batterie che siano dello stesso tipo. Non utilizzare batterie di diverso tipo. Non mischiare batterie usate con batterie nuove. L'uso contemporaneo di batterie vecchie e nuove può causare surriscaldamento e danni alle batterie.

4. Rimontare il coperchio del vano batterie.



Figura 4 – Installazione delle batterie

## Ispezione prima dell'uso

### ⚠ AVVERTENZA

**Prima di ogni utilizzo, ispezionare la livella laser ed eliminare gli eventuali problemi per ridurre il rischio di lesioni e prevenire il danneggiamento dello strumento.**

**Non guardare fisso il raggio laser. Guardare fisso il raggio laser può essere pericoloso per gli occhi.**

1. Assicurarsi che l'unità sia spenta e che il meccanismo di autolivellamento sia bloccato (interruttore Acceso/Spento girato completamente in senso antiorario).
2. Rimuovere le batterie e controllare se presentano danni visibili. Se necessario, sostituire le batterie. Non utilizzare il dispositivo se le batterie sono danneggiate.
3. Pulire l'eventuale olio, grasso o sporizia dalle apparecchiature. Questo aiuta l'ispezione e aiuta a prevenire che l'apparecchio scivoli dalle mani.
4. Verificare che la livella laser non presenti parti danneggiate, usurate, mancanti o bloccate, o qualsiasi condizione che possa ostacolarne il sicuro e normale funzionamento.

5. Verificare che le etichette di avvertimento siano presenti, ben fissate e leggibili.

Su ogni finestrella di uscita del laser



Figura 5 – Etichette di avvertimento

6. Se durante l'ispezione si riscontra qualsiasi tipo di problema, non utilizzare la livella laser finché non è stata riparata correttamente.
7. Con le mani asciutte, reinstallare le batterie, assicurandosi di inserirle completamente.
8. Dopo aver seguito le Istruzioni *Impostazioni ed uso*, eseguire un controllo di livellamento. Non usare la livella laser se non è stata adeguatamente controllata.

## Impostazione ed uso

### ⚠ AVVERTENZA



**Non guardare fisso il raggio laser. Guardare fisso il raggio laser può essere pericoloso per gli occhi. Non guardare il raggio laser con dispositivi ottici (come binocoli o telescopi).**

**Non dirigere il raggio laser verso altre persone. Assicurarsi che il laser sia diretto sopra o sotto il livello degli occhi. I raggi laser possono essere pericolosi per gli occhi.**

**Impostare ed usare la livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500 RIDGID e l'area di lavoro conformemente a queste procedure per ridurre il rischio di lesioni oculari per esposizione al laser e altre cause, ed evitare i danni allo strumento.**

1. Verificare che l'area di lavoro sia conforme alle caratteristiche indicate nella sezione *Sicurezza generale*.

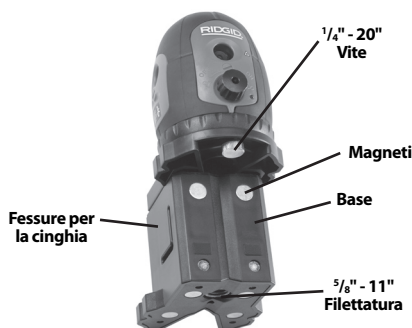
2. Esaminare il lavoro da fare e determinare se la livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500 RIDGID è l'attrezzatura corretta per l'operazione. *Vedere la sezione delle Specifiche per ulteriori informazioni.*

- La micro DL-500 è progettata per essere utilizzata fino a distanze di 100 piedi (30 m). L'uso in piena luce solare può ridurre la distanza di utilizzo. Gli occhiali di visualizzazione del laser sono progettati per migliorare la visibilità del laser, ma non proteggono contro le radiazioni laser. Non guardare mai direttamente verso il laser.
- Assicurarsi sempre che il raggio laser sia rivolto verso una superficie non riflettente. Le superfici lucide possono provocare la riflessione del raggio laser sull'utente o su altri e questo può essere dannoso per gli occhi. Legno, superfici ruvide o verniciate sono generalmente accettabili. In alcuni casi, l'applicazione di una piastra segnale laser disponibile sul mercato può aiutare a localizzare il laser sulle superfici.
- Assicurarsi che non siano presenti altre persone e altre distrazioni per evitare l'involontario contatto visivo con il raggio laser.

3. Assicurarsi che la livella laser sia stata controllata correttamente prima di utilizzarla.

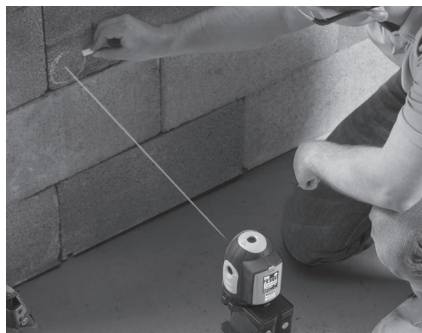
4. Allestire la livella laser micro DL-500 per il lavoro da eseguire. L'unità laser può essere montata direttamente su un cavalletto treppiedi o altro accessorio dotato di filettatura  $\frac{5}{8}$ " - 11 o  $\frac{1}{4}$ " - 20. Se si utilizza la base, allineare la linguetta sulla superficie di montaggio della base con la fessura nella parte inferiore della livella laser e fissarla con la vite da  $\frac{1}{4}$ " - 20 in dotazione.

La base può essere appoggiata sulla maggior parte delle superfici relativamente piatte, a livello. La base è anche dotata di magneti per consentirne il fissaggio su oggetti di acciaio in una varietà di posizioni. Inoltre, la base è dotata di una sezione superiore e inferiore che possono essere ruotate l'una rispetto all'altra. La *Figura 6* mostra una configurazione tipo.



**Figura 6 - Base**

Nei casi in cui i magneti non siano in grado di mantenere in posizione la livella laser (per esempio su un tubo di plastica), utilizzare la cinghia di montaggio inserita nelle fessure sulla base per mantenere in posizione la livella.



**Figura 7 - Utilizzo della cinghia di montaggio per tenere in posizione il laser**

Qualunque sia la configurazione in cui viene utilizzata la livella laser, deve essere sicura e stabile per evitare che l'unità si ribalti o cada. La livella laser deve essere collocata entro +/-4,5 gradi dalla linea orizzontale per permetterne l'autolivellamento quando viene accesa.

5. Tenere gli occhi e viso lontani dalle finestrelle di uscita del laser. Girare l'interruttore ON/OFF in senso orario fino in fondo. Verranno generati cinque raggi laser (cioè a sinistra, destra, davanti, in alto e in basso) che saranno visibili come punti rossi sulle superfici vicine. Questo rilascerà anche il meccanismo di blocco e consentirà l'autolivellamento dell'unità laser. Se il laser è a più di 4,5° dall'orizzon-

tale, il raggio laser lampeggerà e suonerà un segnale acustico intermittente. In questo caso, disattivare la livella laser e riposizionarla in modo che sia più vicina all'orizzontale. A seconda delle circostanze, l'unità deve autolivellarsi in pochi secondi.

- Una volta che la livella laser è accesa, i laser possono essere ruotati per allinearli con i punti desiderati. Non toccare l'unità laser mentre vengono effettuate le misurazioni - questo può impedire al laser di essere a livello e dare una lettura falsa. A questo punto, i raggi laser possono essere utilizzati come punto di riferimento per misurazioni, ecc
- Ogni volta che la livella laser non viene utilizzata, spegnerla girando l'interruttore ON/OFF in senso antiorario per evitare l'involontario contatto visivo con il raggio laser.
- Mentre la livella laser è in posizione verticale, bloccare il meccanismo di autolivellamento prima del trasporto e dello stoccaggio girando completamente in senso antiorario l'interruttore ON/OFF. Non spostare la livella laser se il meccanismo di autolivellamento non è bloccato, in quanto ciò potrebbe danneggiare l'unità.

## Controlli di livellamento

Controllare sempre il raggio superiore e i raggi orizzontali prima di utilizzarli per assicurarsi che l'unità sia correttamente livellata e tarata.

### Controllo del raggio superiore

- Con la livella laser ancorata alla sua base, appoggiarla su una superficie piana all'interno di una stanza. Accendere il laser.
- Contrassegnare la posizione del raggio inferiore sulla superficie piana. Questo sarà il punto di riferimento.
- Individuare il raggio superiore sul soffitto o superficie sopra il laser e segnare il punto come posizione A. Misurare la distanza dal laser alla superficie su cui si trova il marchio (questa distanza è L). L deve essere maggiore di 12,5 piedi (3,8 m).
- Calcolare il disallineamento accettabile:
  - in pollici moltiplicando L (in piedi) per 0.005
  - in millimetri moltiplicando L (in metri) per 0,417

- Ruotare il laser di 180° in senso orario ruotandolo sulla sua base (non spostare la base). Assicurarsi che il raggio inferiore sia posizionato sul punto di riferimento. Contrassegnare la posizione del raggio superiore come posizione B.
- Ruotare il laser di 90° in senso orario ruotandolo sulla sua base (non spostare la base). Assicurarsi che il raggio inferiore sia posizionato sul punto di riferimento. Contrassegnare la posizione del raggio superiore come posizione C.
- Ruotare il laser di 180° in senso orario ruotandolo sulla sua base (non spostare la base). Assicurarsi che il raggio inferiore sia posizionato sul punto di riferimento. Contrassegnare la posizione del raggio superiore come posizione D.
- Misurare la distanza tra i punti A e B e tra i punti C e D. Se la distanza tra i punti è maggiore del disallineamento accettabile calcolato al punto 4, far riparare la livella laser. Questa non può essere tarata direttamente sul luogo di lavoro.

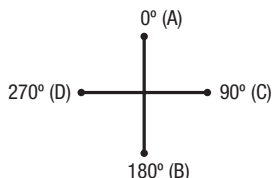


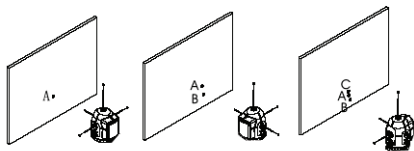
Figura 8 - Controllo del raggio superiore

### Controllo dei raggi orizzontali

- Come mostrato nella *Figura 9*, posizionare esattamente il laser sul cavalletto treppiedi o su una superficie piana a 50 piedi (15,2 m) da un muro.
- Accendere il laser.
- Puntare il raggio anteriore verso il muro. Contrassegnare la posizione del raggio anteriore come posizione A.
- Ruotare il laser di 90° ruotandolo sulla sua base (non spostare la base) in modo da puntare il raggio laser sinistro verso il muro. Contrassegnare la posizione del raggio sinistro come posizione B.
- Ruotare il laser di 180° ruotandolo sulla sua base (non spostare la base) in modo

da puntare il raggio laser destro verso il muro. Contrassegnare la posizione del raggio destro come posizione C.

- I punti A, B e C devono cadere tutti in una linea verticale. Verticalmente non ci devono essere più di 0.125" (3,2 mm) tra il punto più alto e quello più basso. Se la misura supera i 0.125" (3,2 mm), far riparare la livella laser. Questa non può essere tarata direttamente sul luogo di lavoro.



**Figura 9 - Autocontrollo dei 3 raggi orizzontali**

## Istruzioni per la pulizia

### ⚠ AVVERTENZA

**Rimuovere le batterie prima della pulizia.**

Mantenere la livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500 asciutta e pulita. Non immergere in acqua. Rimuovere delicatamente la sporcizia con un panno morbido umido. Non usare detersivi o solventi per pulire. Prestare particolare attenzione alle finestre di uscita del laser - rimuovere qualsiasi residuo di stoffa o fibre.

## Accessori

### ⚠ AVVERTENZA

**Rimuovere le batterie prima della pulizia.**

Per ridurre il rischio di gravi lesioni, usare esclusivamente accessori originali, progettati e raccomandati espressamente per l'uso con la livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500 RIDGID, come quelli elencati di seguito. Altri accessori adatti all'uso con altri strumenti possono diventare pericolosi se utilizzati con la livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500.

N. di catalogo	Descrizione
41723	Base magnetica con striscia di montaggio
41373	Piastra obiettivo della livella laser micro DL-500
41378	Occhiali per laser
41383	Cavalletto Treppiedi

Ulteriori informazioni sugli accessori specifici per questo strumento si possono trovare nel catalogo RIDGID e online su [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) o [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).

## Immagazzinamento e trasporto

Mentre la livella laser è in posizione verticale, bloccare il meccanismo di autolivellamento prima del trasporto e dello stoccaggio girando completamente in senso antiorario l'interruttore ON/OFF. Non spostare la livella laser se il meccanismo di autolivellamento non è bloccato, in quanto ciò potrebbe danneggiare l'unità.

Conservare e trasportare la livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500 RIDGID nella custodia. Conservare in un luogo asciutto e sicuro da -4°F a 113°F (da -20°C a 45°C). Conservare lo strumento in una zona chiusa a chiave, fuori dalla portata dei bambini e delle persone che non hanno familiarità con la livella laser. Non esporre la livella laser all'acqua o alla pioggia.

Rimuovere le batterie prima di ogni lungo periodo di immagazzinamento o della spedizione per evitare perdite di acido dalle batterie.

## Assistenza e riparazione

### ⚠ AVVERTENZA

**Interventi inadeguati di manutenzione o riparazione possono rendere insicuro il funzionamento della livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500 RIDGID.**

La manutenzione e le riparazioni della livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500 RIDGID devono essere effettuate dal centro di assistenza autorizzato RIDGID.



Per informazioni sul Centro di Assistenza Autorizzato RIDGID® più vicino o qualsiasi domanda su manutenzione o riparazione:

- Contattare il proprio distributore RIDGID.
- Visitare [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) o [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) per trovare la sede RIDGID più vicina.
- Contattare il servizio tecnico RIDGID inviando una e-mail all'indirizzo [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com) oppure, negli Stati Uniti e in Canada, chiamare il numero (800) 519-3456.

## Smaltimento

Alcune parti della livella laser autolivellante a 5 punti micro DL-500 RIDGID contengono materiali utili che possono essere riciclati. Nella propria zona potrebbero esservi aziende specializzate nel riciclaggio. Smaltire i componenti in conformità con tutte le nor-

native in vigore. Contattare l'autorità locale di gestione dello smaltimento per maggiori informazioni.



**Per i Paesi CE:** Non smaltire l'apparecchio elettrico con i rifiuti domestici!

Secondo la direttiva 2002/96/CE sullo smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua implementazione nella legislazione nazionale, le apparecchiature elettriche che non sono più utilizzabili devono essere raccolte separatamente e smaltite in modo eco-compatibile.

## Smaltimento batterie

Per i Paesi CE: Le batterie difettose o usate devono essere riciclate in ottemperanza alla direttiva 2006/66/CEE.

## Risoluzione dei problemi

PROBLEMA	POSSIBILI CAUSE	SOLUZIONE
L'unità non è autolivellante.	L'unità è bloccata.	Girare l'interruttore ON / OFF (I / O) in senso orario per sbloccare l'unità.
Raggio laser lampeggiante.	Unità non abbastanza livellata.	Montare l'unità nel range di inclinazione di $\pm 4,5^\circ$ per l'autolivellamento.
Spia di indicazione dell'alimentazione lampeggiante.	Batterie quasi scariche.	Sostituire le batterie.
L'unità non si accende.	Batterie esaurite.	Sostituire le batterie.



micro DL-500

# DL-500 micro

## Laser de 5 Pontos

### Auto-Nivelante DL-500 micro



#### **⚠ AVISO!**

Leia este Manual do Operador cuidadosamente antes de utilizar esta ferramenta. A não compreensão e observância do conteúdo deste manual pode resultar em choque eléctrico, fogo, e/ou lesões pessoais graves.

#### **Laser de 5 Pontos Auto-Nivelante DL-500 micro**

Registe o Número de Série abaixo e retenha o número de série do produto localizado na placa de nome.

N.º  
de Série

## Índice

<b>Símbolos de Segurança</b> .....	75
<b>Informações Gerais de Segurança</b> .....	75
Segurança da Área de Trabalho .....	75
Segurança Eléctrica .....	75
Segurança Pessoal.....	75
Utilização e Manutenção do Equipamento .....	76
Assistência .....	76
<b>Informações Específicas de Segurança</b> .....	76
Segurança do Laser de 5 Pontos Auto-nivelante.....	76
<b>Descrição, Especificações e Equipamento Standard</b> .....	77
Descrição.....	77
Equipamento Standard.....	77
Especificações .....	77
<b>Ícones</b> .....	78
<b>Classificação laser</b> .....	78
<b>Compatibilidade Electromagnética (EMC)</b> .....	78
<b>Substituir/Colocar Pilhas</b> .....	78
<b>Inspecção antes da Colocação em Funcionamento</b> .....	79
<b>Configuração e Funcionamento</b> .....	79
<b>Verificações de Nível</b> .....	81
Verificação do Feixe Superior .....	81
Verificação dos Feixes Horizontais .....	81
<b>Instruções de limpeza</b> .....	82
<b>Acessórios</b> .....	82
<b>Armazenamento e Transporte</b> .....	82
<b>Assistência e Reparação</b> .....	82
<b>Eliminação</b> .....	83
<b>Eliminação das Pilhas</b> .....	83
<b>Resolução de problemas</b> .....	84
<b>Garantia Vitalícia</b> .....	Contracapa

\*Tradução do manual original

## Símbolos de Segurança

Neste manual do operador e no produto são utilizados símbolos de segurança e palavras de advertência para comunicar informações de segurança importantes. Esta secção é fornecida para melhorar a compreensão das palavras e símbolos de advertência.



Este é o símbolo de alerta de segurança. É utilizado para alertar quanto a potenciais perigos de ferimentos pessoais. Respeite todas as mensagens de segurança que se seguem a este símbolo para evitar possíveis ferimentos ou morte.

### ▲ PERIGO

PERIGO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimento grave.

### ▲ AVISO

AVISO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimento grave.

### ▲ ATENÇÃO

ATENÇÃO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos ligeiros a moderados.

### NOTA

NOTA indica informações relacionadas com a protecção de propriedade.



Este símbolo significa que deve ler o manual do operador cuidadosamente antes de utilizar o equipamento. O manual do operador contém informações importantes sobre o funcionamento seguro e adequado do equipamento.



Este símbolo significa que este aparelho contém um Laser de Classe 2.



Este símbolo significa que não deve olhar directamente para o feixe laser.



Este símbolo avisa da presença e do perigo de um feixe laser.



## Informações Gerais de Segurança

### ▲ AVISO

Leia todos os avisos de segurança e instruções. O não cumprimento dos avisos e das instruções pode resultar em choque eléctrico, incêndio e/ou graves lesões.

### GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES!

## Segurança da Área de Trabalho

- Mantenha a sua área de trabalho limpa e bem iluminada. Áreas desarrumadas ou mal iluminadas podem provocar acidentes.
- Não utilize o equipamento em atmosferas explosivas, tal como na presença de líquidos, gases ou poeiras inflamáveis. O equipamento pode criar faíscas que podem inflamar a poeira ou gás.
- Mantenha crianças e visitantes fora do alcance enquanto utiliza o equipamento. As distrações podem fazê-lo perder o controlo.

## Segurança Eléctrica

- Evite o contacto corporal com superfícies ligadas à terra, tais como canos, radiadores, fogões e frigoríficos. O risco de choque eléctrico aumenta se o seu corpo estiver ligado à terra.
- Não exponha o equipamento à chuva ou sob a influência de humidade. O risco de choque eléctrico aumenta com a entrada de água no equipamento.

## Segurança Pessoal

- Mantenha-se alerta, atento ao que está a fazer, e use o bom senso ao utilizar o equipamento. Não utilize uma ferramenta se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos. Um momento de desatenção durante a utilização do equipamento pode resultar em lesões pessoais graves.
- Não se debruce com a ferramenta se com isso perder o equilíbrio. Mantenha uma colocação de pés adequada e o equilíbrio em todos os momentos. Isto permite um melhor controlo

do equipamento em situações inesperadas.

- **Use equipamento de protecção individual.** Utilize sempre protecção para os olhos. O equipamento de protecção, como máscaras para o pé, calçado de segurança antiderrapante, capacete ou protecção auricular utilizado nas condições apropriadas reduz a ocorrência de lesões pessoais.

## Utilização e Manutenção do Equipamento

- **Não force o equipamento. Utilize o equipamento correcto para a sua aplicação.** O equipamento correcto fará sempre um trabalho melhor e mais seguro à velocidade para que foi concebido.
- **Não utilize o equipamento se o interruptor não o ligar (ON) nem desligar (OFF).** Uma ferramenta eléctrica que não possa ser controlada com o interruptor é perigosa e tem de ser reparada.
- **Desligue as baterias do equipamento antes de efectuar quaisquer ajustes, alterar acessórios ou armazenar.** Estas medidas de prevenção reduzem o risco de ferimentos.
- **Guarde os equipamentos que não estejam em utilização fora do alcance das crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com o equipamento ou as respectivas instruções utilizem o equipamento.** Os equipamentos são perigosos nas mãos de utilizadores sem formação.
- **Manutenção do equipamento.** Verifique a existência de peças quebradas e de qualquer outra condição que possa afectar o funcionamento do equipamento. Se o equipamento estiver danificado, envie-o para reparação antes de o utilizar. Muitos acidentes são causados por equipamentos afectados por má manutenção.
- **Utilize o equipamento e acessórios de acordo com estas instruções, tendo em conta as condições de trabalho e o trabalho a realizar.** A utilização do equipamento para fins não previstos pode resultar em situações perigosas.
- **Utilize apenas os acessórios recomendados pelo fabricante para o seu**

**equipamento.** Acessórios adequados a um equipamento podem tornar-se perigosos quando utilizados noutra equipamento.

## Assistência

- **O equipamento deve ser reparado por um técnico qualificado, utilizando apenas peças sobresselentes idênticas.** Isso garante que a ferramenta se mantém segura.

## Informações Específicas de Segurança

### ⚠ AVISO

**Esta secção contém informações de segurança importantes específicas do equipamento.**

**Leia estas precauções cuidadosamente antes de utilizar o Laser de 5 Pontos Auto-Nivelante DL-500 micro da RIDGID® para reduzir o risco de lesões oculares ou outras lesões graves.**

### GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES!

Guarde este manual juntamente com o equipamento para utilização pelo operador.

## Segurança do Laser de 5 Pontos Auto-nivelante.

- **Não olhe directamente para o feixe laser.** Olhar directamente para o feixe laser pode ser perigoso para os olhos. Não olhe para o feixe laser com auxiliares ópticos (tais como binóculos ou telescópios).
- **Não direcione o feixe laser para outras pessoas.** Certifique-se de que o laser está apontado acima ou abaixo do nível dos olhos. Os feixes laser podem ser perigosos para os olhos.
- **Não use os óculos de visualização laser como óculos de protecção.** Os óculos de visualização laser estão concebidos para aumentar a visibilidade do laser, mas não protegem contra a radiação laser.
- **Assegure-se sempre de que o feixe laser está direccionado para uma superfície que não tenha propriedades reflectoras.** Superfícies brilhantes podem fazer com que o feixe laser seja reflectido de volta para o utilizador ou

outras pessoas e pode causar lesões nos olhos.

- **DESLIGUE o equipamento quando não estiver em utilização e após cada utilização.** DESLIGUE-o quando não estiver em utilização mesmo por um período curto de tempo ou quando o operador deixar o instrumento. Deixar o instrumento LIGADO aumenta o risco de alguém olhar inadvertidamente para o feixe laser.

A declaração de conformidade CE (890-011-320.10) acompanhará este manual como um folheto separado, quando necessário.

Caso tenha qualquer questão relacionada com este produto RIDGID®:

- Contacte o seu distribuidor local da RIDGID.
- Visite os sites [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ou [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) para encontrar o seu ponto de contacto RIDGID local.
- Contacte o Departamento de Assistência Técnica da RIDGID através do endereço de correio electrónico [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), ou no caso dos E.U.A e Canadá, ligue para (800) 519-3456.

## Descrição, Especificações e Equipamento Standard

### Descrição

O Laser de 5 Pontos Auto-Nivelante DL-500 micro da RIDGID é um laser profissional. O laser projecta simultaneamente 5 feixes laser (para cima, para baixo, para a frente, para a esquerda e para a direita) para aplicações de prumo e nivelamento. Destina-se primeiramente a utilização interior, mas pode utilizar-se no exterior, dependendo das condições de luz.

O laser auto-nivelante tem uma base magnética multi-funcional para fixar a um tripé ou a superfícies de aço. O próprio laser pode rodar 360 graus.

O laser efectua o auto-nivelamento num intervalo de  $\pm 4,5^\circ$ . O feixe laser piscará e ouvir-se-á um bip intermitente se o laser estiver fora do seu intervalo de nivelamento. O laser dispõe de um sistema de compensação comprimido magnético para manter o nivelamento mesmo quando afectado por uma vibração no local de trabalho.

O laser tem um mecanismo de bloqueio integrado no interruptor ON/OFF para manter os componentes internos no lugar para evitar danos durante o transporte e o armazenamento. O laser é alimentado por três pilhas alcalinas AA e um indicador de bateria baixa.

### Especificações

Alcance Interior.....	Até 100 ft (30 m) dependendo das Condições de Luz
Precisão.....	$\pm 1/8"$ / 50 ft ( $\pm 2$ mm / 10 m)
Alcance de Auto-nivelamento....	$\pm 4,5^\circ$
Classificação Laser.....	Classe 2
Comprimento de Onda do Laser.....	630 nm – 670 nm
Produção Máxima de Energia.....	$\leq 1$ mW
Alimentação Eléctrica.....	3 pilhas alcalinas AA.
Temperatura de funcionamento.....	14°F a 113°F. (-10°C a 45°C)
Classificação de protecção.....	IP 55
Dimensão.....	3,15" x 3,86" x 4" (80 mm x 98 mm x 101 mm)
Peso.....	1.1 lbs (0,5 kg)
Cabeça do Parafuso de Montagem.....	1/4" - 20 & 5/8" - 11

### Equipamento Standard

O Laser de 5 Pontos Auto-Nivelante DL-500 micro da RIDGID inclui os itens seguintes:

- Laser de 5 Pontos Auto-Nivelante DL-500 micro
- Base Magnética Multi-Funcional
- 3 x Pilhas Alcalinas "AA"
- Alvo Magnético
- Tira de Montagem
- Óculos de Visualização Laser
- Caixa de transporte
- Manual do Operador e CD

**NOTA** Este equipamento é utilizado para definir as referência de prumo e nivelamento. A utilização incorrecta ou a aplicação inadequada pode resultar em referências não apuradas ou não niveladas. A selecção dos métodos de medição apropriados às condições é da responsabilidade do utilizador.

## Ícones



-  BLOQUEAR
-  DESBLOQUEAR



Figura 1 - Laser de 5 Pontos Auto-Nivelante DL-500 micro da RIDGID

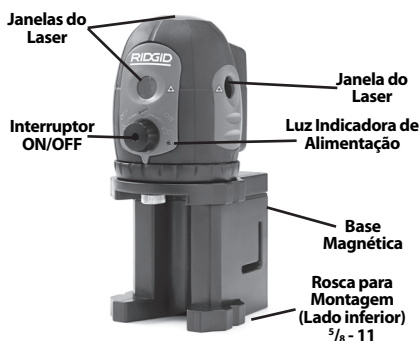


Figura 2 - Partes do Laser

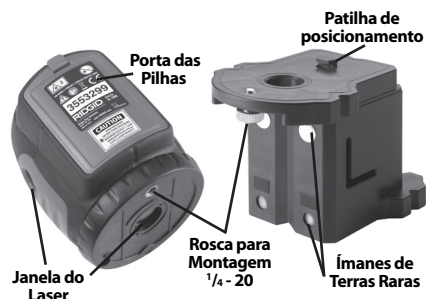



Figura 3 - Peças de Nivelamento do Laser

## Classificação laser

 O Laser de 5 Pontos Auto-Nivelante DL-500 micro da RIDGID gera feixes laser visíveis que são emitidos a partir do topo, do fundo, da frente e dos lados do aparelho.

O aparelho está em conformidade com os lasers de classe 2 de acordo com: EN 60825-1:1994/A11:1996/- A2:2001/A1:2002

## Compatibilidade Electromagnética (EMC)

O termo compatibilidade electromagnética significa a capacidade do produto funcionar suavemente num ambiente onde a radiação electromagnética e as descargas electrostáticas estão presentes e não causem interferência electromagnética noutra equipamento.

**NOTA** O Laser de 5 Pontos Auto-Nivelante DL-500 micro da RIDGID está em conformidade com as normas EMC aplicáveis. Contudo, a possibilidade deste causar interferência noutros aparelhos não pode ser excluída.

## Substituir/Colocar Pilhas

O Laser de 5 Pontos Auto-Nivelante DL-500 micro da RIDGID é fornecido sem pilhas instaladas. Quando o laser está LIGADO, se a Luz Indicadora de Alimentação piscar, significa que as pilhas precisam de ser substituídas. Retire as pilhas antes de armazenar durante um longo período de tempo para evitar fugas nas pilhas.

1. Certifique-se de que o laser está DESLIGADO (o interruptor ON/OFF totalmente rodado no sentido anti-horário).
2. Retire a tampa da bateria pressionando a patilha (Figura 4). Se existir, retire a etiqueta sensoratic branca do compartimento das pilhas. Retire as pilhas, se necessário.
3. Instale três pilhas AA (LR6) no suporte das pilhas, tendo em conta a polaridade correcta indicada no compartimento das pilhas.



**NOTA** Utilize pilhas do mesmo tipo. Não misture tipos de pilhas. Não misture pilhas novas e usadas. A mistura de pilhas pode provocar sobreaquecimento e danos na pilha.

- Volte a colocar a tampa das pilhas de forma segura.



Figura 4 - Instalação das Pilhas

## Inspeção antes da Colocação em Funcionamento

### ⚠ AVISO

Antes de cada utilização, inspecione o nível do seu laser e corrija quaisquer problemas para reduzir o risco de lesões e para evitar danos na ferramenta.

**Não olhe directamente para o feixe laser. Olhar directamente para o feixe laser pode ser perigoso para os olhos.**

- Certifique-se de que a unidade está DESLIGADA e o mecanismo de auto-nivelamento está bloqueado (interruptor ON/OFF totalmente rodado no sentido anti-horário).
- Retire as pilhas e inspecione se existem sinais de danos. Substitua as pilhas, se necessário. Não use o equipamento se as pilhas estiverem danificadas.
- Limpe qualquer óleo, massa lubrificante ou sujidade existente no equipamento. Isto ajuda à inspecção e a evitar que a ferramenta escorregue da mão.
- Inspeccione o laser para verificar a existência de peças partidas, gastas, em falta ou qualquer condição que possa evitar o funcionamento seguro e normal.
- Verifique se as etiquetas de aviso estão no lugar, fixas e legíveis.

Em Casa Janela de Saída do Laser



Figura 5 - Etiquetas de Aviso

- Se forem encontrados problemas durante a inspecção, não utilize o laser até ter sido feita a devida reparação.
- Com as mãos secas, volte a instalar as pilhas certificando-se de que ficam totalmente inseridas.
- Seguindo as instruções de *Configuração e Funcionamento*, execute a verificação de nível. Não utilize o laser se este não tiver sido devidamente verificado.

## Configuração e Funcionamento

### ⚠ AVISO



**Não olhe directamente para o feixe laser. Olhar directamente para o feixe laser pode ser perigoso para os olhos. Não olhe para o feixe laser com auxiliares ópticos (tais como binóculos ou telescópios).**

**Não direcione o feixe laser para outras pessoas. Certifique-se de que o laser está apontado acima ou abaixo do nível dos olhos. Os feixes laser podem ser perigosos para os olhos.**

**Configure e opere o Laser de 5 Pontos Auto-Nivelante DL-500 micro e a área de trabalho de acordo com estes procedimentos para reduzir o risco de lesões nos olhos por exposição ao laser e outras causas e para evitar os danos na ferramenta.**

- Procure uma área de trabalho adequada conforme indicado na secção *Segurança Geral*.

2. Examine o trabalho a ser feito e determine se o Laser de 5 Pontos Auto-Nivelante DL-500 micro da RIDGID é o equipamento correcto para esse trabalho. Consulte a secção de Especificações para mais informações.

- O DL-500 micro foi concebido para ser utilizado em distâncias até 100 ft (30 m). A utilização com luz solar forte pode reduzir a distância de utilização. Os óculos de visualização laser foram concebidos para aumentar a visibilidade do laser, mas não protegem contra a radiação do laser. Nunca olhe para o laser.

- Assegure-se sempre de que o feixe laser está direccionado para superfícies sem propriedades reflectoras. As superfícies brilhantes podem fazer com que o raio laser reflecta para o utilizador ou outras pessoas e pode ser perigoso para os olhos. Superfícies de madeira, rugosas ou pintadas são geralmente aceitáveis. Em alguns casos, aplicar uma placa alvo de laser disponível no mercado pode ajudar a localizar o laser em superfícies.

- Certifique-se de que não se encontram na área pessoas e outras distrações para ajudar a evitar o contacto accidental dos olhos com o feixe laser.

3. Certifique-se de que o laser foi devidamente inspeccionado antes de cada utilização.

4. Configure o Laser DL-500 micro para a aplicação. A unidade laser pode ser montada directamente num tripé ou noutra acessório com a rosca  $\frac{5}{8}$ " - 11 ou  $\frac{1}{4}$ " - 20. Se utilizar a base, alinhe a patilha na superfície de montagem da base com a ranhura na parte inferior do laser e fixe com o parafuso  $\frac{1}{4}$ " - 20 fornecido.

A base pode ser colocada na maioria das superfícies relativamente niveladas, planas. A base é também equipada com ímanes para permitir uma montagem em objectos de aço em várias posições. Para além disso, a base tem secções superiores e inferiores que podem ser rodadas em relação umas às outras. Consulte a Figura 6 para uma configuração padrão.

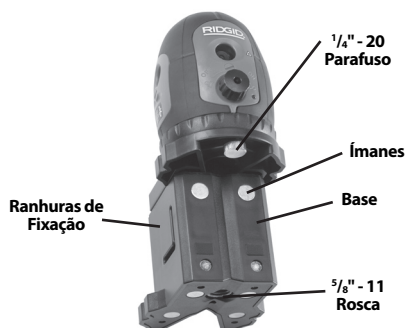


Figura 6 - Base

Nos casos em que os ímanes não seguram o laser no lugar (como num tubo de plástico), utilize a tira de montagem nas ranhuras da base para reter o nível no lugar.

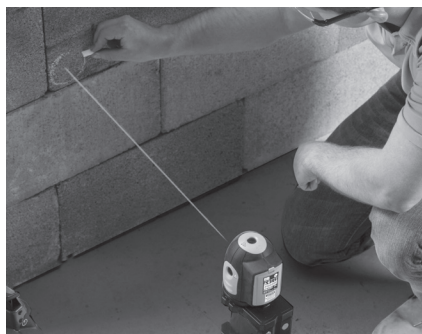


Figura 7 - Utilizar a tira de montagem para fixar o Laser no lugar

Qualquer que seja a configuração em que o laser é utilizado, este deve estar seguro e estável para evitar que a unidade se incline ou caia. O laser deve estar colocado em +/-4,5 graus de nível para auto-nivelar quando liga.

5. Mantenha os olhos e o rosto afastados das janelas de saída do laser. Rode o interruptor ON/OFF totalmente no sentido horário. Serão gerados cinco feixes laser (ou seja, esquerda, direita, frente, cima e baixo) e serão visíveis como cinco pontos vermelhos em superfícies adjacentes. Isto também libertará o mecanismo de bloqueio e permitirá que a unidade laser se auto-nivele. Se o laser estiver a mais de 4,5° do nível, o feixe laser piscará e ouvir-se-á um bip intermitente. Se isto

- ocorrer, desligue o laser e defina um nível mais próximo. Dependendo das circunstâncias, a unidade deve efectuar o auto-nivelamento em poucos segundos.
- Assim que o laser estiver ligado, os lasers podem ser rodados para alinhar com as funções desejadas. Não toque na unidade do laser enquanto as medições estiverem a ser feitas - isto pode evitar que o laser nivele e dê uma leitura falsa. Neste ponto, os feixes laser podem ser utilizados como ponto de referência para medições, etc.
  - Quando o laser não estiver a ser utilizado, desligue o laser rodando o interruptor ON/OFF no sentido anti-horário para ajudar a evitar o contacto acidental do feixe laser com os olhos.
  - Enquanto o laser estiver na posição vertical, bloqueie o mecanismo de auto-nivelamento antes do transporte e armazenamento rodando totalmente o interruptor ON/OFF no sentido anti-horário. Não mova o laser se o mecanismo de auto-nivelamento não estiver bloqueado pois isto pode danificar a unidade.

## Verificações de Nível

Verifique sempre o Feixe Superior e os Feixes Horizontais antes da utilização e certifique-se de que a unidade está devidamente nivelada e calibrada.

### Verificação do Feixe Superior

- Com o laser fixado na sua base, coloque numa superfície plana num espaço interior. Ligue o laser
- Assinale a localização do laser inferior numa superfície plana. Este será o ponto de referência.
- Localize o feixe superior no tecto ou numa superfície acima do laser e assinale o seu ponto como a posição A. Meça a distância do laser até à superfície onde está a marca (esta distância é L). L deve ser superior a 12,5 ft (3,8 m).
- Calcule o desvio de alinhamento aceitável:
  - em polegadas multiplicando L por 0,005
  - em milímetros multiplicando L por 0,417
- Rode o laser 180° no sentido horário, inclinando o laser na sua base (não mova a base). Certifique-se que o feixe inferior está posicionado no ponto de referên-

cia. Assinale a posição do feixe superior como posição B.

- Rode o laser 90° no sentido horário inclinando o laser na sua base (não mova a base) Certifique-se de que o feixe inferior está posicionado no ponto de referência. Assinale a posição do feixe superior como posição C.
- Rode o laser 180° no sentido horário, inclinando o laser na sua base (não mova a base). Certifique-se de que o feixe inferior está posicionado no ponto de referência. Assinale a posição do feixe superior como posição D.
- Meça a distância entre os pontos A e B e entre os pontos C e D. Se a distância entre os pontos for superior ao desvio de alinhamento aceitável calculado no passo 4, mande reparar o laser. Este não pode ser calibrado no terreno.

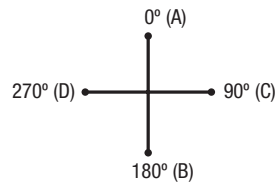
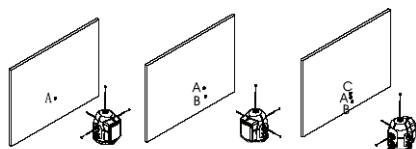


Figura 8 - Verificação do Laser Superior

### Verificação dos Feixes Horizontais.

- Conforme mostrado na *Figura 9*, configure o laser em ângulo no tripé ou numa superfície plana a 50 ft (15,2 m) da parede.
- Ligue o laser.
- Aponte o laser frontal para a parede. Assinale a localização do feixe frontal como posição A.
- Rode o laser 90° inclinando o laser na sua base (não mova a base) para direccionar o feixe laser esquerdo para a parede. Assinale a posição do laser esquerdo como posição B.
- Rode o laser 180° inclinando o laser na sua base (não mova a base) para direccionar o laser direito para a parede. Assinale a localização do feixe direito como posição C.
- Os pontos A, B e C devem posicionar-se

todos numa linha vertical. Verticalmente não devem existir mais do que 0,125" (3,2 mm) entre os pontos mais alto e mais baixo. Se a medição exceder os 0,125" (3,2 mm), mande reparar o laser. Este não pode ser calibrado no terreno.



**Figura 9 - Auto-Verificação dos 3 Feixes Horizontais**

## Instruções de limpeza

### ⚠ AVISO

**Retire as pilhas antes da limpeza.**

Mantenha o Laser Auto-Nivelante DL-500 micro seco e limpo. Não o mergulhe em água. Limpe suavemente com um pano suave humedecido. Não utilize detergentes ou solventes. Preste especial atenção às janelas de saída do laser - retire quaisquer vestígios de algodão ou fibras.

## Acessórios

### ⚠ AVISO

**Retire as pilhas antes da limpeza.**

Para reduzir o risco de lesões graves, utilize apenas acessórios especificamente concebidos e recomendados para utilização com o Laser de 5 Pontos Auto-Nivelante DL-500 micro, como os listados abaixo. Outros acessórios adequados para utilização com outras ferramentas podem ser perigosos quando utilizados com o Laser de 5 Pontos Auto-Nivelante DL-500 micro.

N.º Catálogo	Descrição
41723	Base Magnética com Tira de Montagem
41373	Placa Alvo do Laser DL-500 micro
41378	Óculos laser
41383	Tripé

Pode encontrar mais informação sobre acessórios específicos para esta ferramenta no catálogo RIDGID e online em [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ou [www.RIDGID](http://www.RIDGID).

## Armazenamento e Transporte

Enquanto o laser estiver na posição vertical, bloqueie o mecanismo de auto-nivelamento antes do transporte e do armazenamento rodando totalmente o interruptor ON/OFF no sentido anti-horário. Não mova o laser se o mecanismo de auto-nivelamento não estiver bloqueado, pois poderá causar danos na unidade.

Armazene e transporte o Laser de 5 Pontos Auto-nivelante micro DL-500 da RIDGID na mala de transporte. Guarde numa área seca e segura entre os -4°F e 113°F (-20°C e os 45°C). Mantenha o equipamento numa área bloqueada e fora do alcance de crianças e de pessoas não familiarizadas com o nível do laser. Não sujeite o laser a vibrações ou impactos.

Retire as pilhas antes de qualquer período longo de armazenamento ou de qualquer envio para evitar que as pilhas vertam.

## Assistência e Reparação

### ⚠ AVISO

**Uma manutenção ou reparação imprópria pode tornar o Laser de 5 Pontos Auto-Nivelante DL-500 micro da RIDGID não seguro para o funcionamento.**

A manutenção e a reparação do Laser de 5 Pontos Auto-Nivelante DL-500 micro da RIDGID devem ser realizadas por um Centro de Assistência Independente Autorizado da RIDGID.

Para informações sobre o Centro de Assistência Independente Autorizado da RIDGID mais próximo ou quaisquer perguntas sobre manutenção ou reparação:

- Contacte o seu distribuidor local RIDGID.
- Visite [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ou [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) para encontrar o seu ponto de contacto local RIDGID.
- Contacte o Departamento de Assistência Técnica da RIDGID em [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), ou nos EUA e Canadá ligue (800) 519-3456.

## Eliminação

As peças do Laser de 5 Pontos Auto-Nivelante DL-500 da RIDGID contêm materiais valiosos e podem ser reciclados. Existem empresas que se especializam na reciclagem que podem ser encontradas localmente. Elimine os componentes em conformidade com todos os regulamentos aplicáveis. Contacte as autoridades locais de gestão dos resíduos para mais informações.



**Nos países da CE:** Não elimine o equipamento eléctrico juntamente com o lixo doméstico!

De acordo com a Directiva Europeia 2002/96/CE relativa aos resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos e as suas transposições para as legislações nacionais, o equipamento eléctrico em final de vida útil deve ser recolhido em separado e eliminado de forma ambientalmente correcta.

## Eliminação das Pilhas

Nos países da CE: As pilhas defeituosas ou usadas devem ser recicladas de acordo com a Directiva 2006/66/CEE.

## Resolução de problemas

<b>SINTOMA</b>	<b>CAUSA POSSÍVEL</b>	<b>SOLUÇÃO</b>
<b>A unidade não está auto-nivelada.</b>	A unidade está bloqueada.	Rode o interruptor ON/OFF (I/O) no sentido horário para desbloquear a unidade.
<b>Raio laser intermitente.</b>	Unidade sem nivelamento suficiente.	Monte a unidade no intervalo de inclinação de $\pm 4,5^\circ$ para auto-nivelamento.
<b>Lâmpada de indicação de alimentação intermitente.</b>	Bateria fraca.	Substitua as pilhas.
<b>A unidade não ligará.</b>	Pilhas gastas.	Substitua as pilhas.

micro DL-500

# micro DL-500

## Självnivellerande punktlaser med fem laserstrålar



### **⚠ VARNING!**

Läs den här bruksanvisningen noggrant innan du använder utrustningen. Om du använder utrustningen utan att ha förstått eller följt innehållet i bruksanvisningen finns risk för elchock, brand och/eller personskador.

### micro DL-500 självnivellerande punktlaser med fem laserstrålar

Anteckna serienumret nedan, och spara produktens serienummer som sitter på dess märkskylt.

Serie-  
nr

## Innehåll

<b>Säkerhetssymboler</b> .....	87
<b>Allmän säkerhetsinformation</b> .....	87
Säkerhet på arbetsområdet .....	87
Elsäkerhet .....	87
Personlig säkerhet.....	87
Användning och skötsel av utrustningen .....	88
Service.....	88
<b>Särskild säkerhetsinformation</b> .....	88
Säkerhet vid användning av självnivellerande punktlaser med fem laserstrålar .....	88
<b>Beskrivning, specifikationer och standardutrustning</b> .....	89
Beskrivning.....	89
Standardutrustning .....	89
Specifikationer.....	89
<b>Symboler</b> .....	90
<b>Laserklassificering</b> .....	90
<b>Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)</b> .....	90
<b>Byta/installera batterier</b> .....	90
<b>Kontroll före användning</b> .....	91
<b>Inställning och användning</b> .....	91
<b>Kontroller av punktlasern</b> .....	93
Kontroll av uppåtgående laserstråle.....	93
Kontrollera de vågräta laserstrålarna .....	93
<b>Anvisningar för rengöring</b> .....	94
<b>Tillbehör</b> .....	94
<b>Förvaring och transport</b> .....	94
<b>Service och reparationer</b> .....	94
<b>Bortskaffande</b> .....	94
<b>Bortskaffande av batterier</b> .....	94
<b>Felsökning</b> .....	95
<b>Livstidsgaranti</b> .....	Omslagets baksida

\*Översättning av bruksanvisning i original



## Säkerhetssymboler

I den här bruksanvisningen och på produkten används säkerhetssymboler och signalord för att kommunicera viktig säkerhetsinformation. Det här avsnittet syftar till att förbättra förståelsen av dessa signalord och symboler.



Detta är en säkerhetssymbol. Den används för att göra dig uppmärksam på risker för personskador. Rätta dig efter alla säkerhetsföreskrifter som följer efter denna symbol, för att undvika personskador eller dödsfall.

### ▲ FARA

FARA betecknar en farlig situation som kommer att orsaka dödsfall eller allvarliga personskador, om situationen inte undviks.

### ▲ VARNING

VARNING betecknar en farlig situation som kan orsaka dödsfall eller allvarliga personskador, om situationen inte undviks.

### ▲ SE UPP

SE UPP betecknar en farlig situation som kan orsaka lindriga eller medelsvåra personskador, om situationen inte undviks.

### OBS

OBS betecknar information som är avsedd att skydda materiell egendom.



Den här symbolen betyder att bruksanvisningen ska läsas noggrant innan utrustningen används. Bruksanvisningen innehåller viktig information om säker och korrekt användning av utrustningen.



Den här symbolen betyder att enheten innehåller en klass 2-laser.



Den här symbolen betyder att du inte ska titta in i laserstrålen.



Den här symbolen varnar för laserstrålen och dess risker.



## Allmän säkerhetsinformation

### ▲ VARNING

Läs alla säkerhetsvarningar och instruktioner. Om du använder utrustningen utan att ha förstått eller följt varningarna och anvisningarna finns risk för elchock, brand och/eller allvarliga personskador.

### SPARA DESSA ANVISNINGAR!

### Säkerhet på arbetsområdet

- Håll arbetsområdet rent och väl upplyst. Stökiga eller mörka områden gör att olyckor inträffar lättare.
- Använd inte utrustningen i omgivningar med explosiv atmosfär, till exempel i närheten av brandfarliga vätskor, gaser eller damm. Utrustningen kan generera gnistor som kan antända damm eller ångor.
- Håll barn och kringstående på behörigt avstånd under drift. Störande moment kan få dig att tappa kontrollen.

### Elsäkerhet

- Undvik kroppskontakt med jordade ytor, t.ex. rör, element, spisar och kylar. Risken för elchock ökar om din kropp är jordad.
- Utsätt inte utrustningen för regn eller väta. Om vatten kommer in i utrustningen ökar risken för elchock.

### Personlig säkerhet

- Var uppmärksam, ha uppsikt över det du gör, och använd sunt förnuft när du använder utrustningen. Använd inte verktyg om du är trött eller påverkad av mediciner, alkohol eller annat. Ett ögonblicks uppmärksamhet vid användning av utrustning kan resultera i allvarliga personskador.
- Sträck dig inte för långt. Stå alltid stabilt och ha god balans. Detta ger bättre kontroll över utrustningen i oförutsedda situationer.

- **Använd personlig skyddsutrustning.** Bär alltid ögonskydd. Skyddsutrustning som ansiktsmasker, halkfria skyddsskor, hjälm eller hörselskydd minskar risken för personskador.

## Användning och skötsel av utrustningen

- **Använd inte överdriven kraft på utrustningen. Använd rätt utrustning för uppgiften.** Rätt utrustning utför uppgiften bättre och säkrare vid den hastighet som utrustningen är konstruerad för.
- **Använd inte utrustningen om omkopplaren inte fungerar (PÅ och AV).** Verktyg där omkopplaren inte fungerar är farliga, och måste repareras.
- **Koppla ur batterierna från utrustningen innan du utför några justeringar, byter några tillbehör eller förvarar utrustningen.** Sådana förebyggande säkerhetsåtgärder minskar risken för skador.
- **Förvara utrustning som inte används utom räckhåll för barn och låt inte obehöriga personer som inte läst bruksanvisningen använda utrustningen.** Utrustningen kan vara farlig i händerna på personer som saknar utbildning.
- **Utför underhåll på utrustningen.** Kontrollera om det finns tecken på trasiga komponenter eller annat som kan påverka utrustningens funktion. Utrustningen måste repareras före användning om den är skadad. Många olyckor orsakas av dåligt underhållen utrustning.
- **Använd utrustningen och tillbehören i enlighet med dessa anvisningar, och ta hänsyn till arbetsförhållandena och det arbete som ska utföras.** Om utrustningen används i andra syften än de avsedda kan farliga situationer uppstå.
- **Använd endast tillbehör som tillverkaren rekommenderar för utrustningen.** Tillbehör som passar en viss typ av utrustning kan vara farlig om den används med annan utrustning.

## Service

- **Service på det utrustningen ska utföras av en behörig reparatör och eventuella reservdelar måste vara**

**identiska originaldelar.** Detta ser till att verktygets säkerhet hålls intakt.

## Särskild säkerhetsinformation

### ⚠ VARNING

**Det här avsnittet innehåller viktig säkerhetsinformation för utrustningen.**

**Läs avsnittet om dessa förebyggande åtgärder noggrant innan du använder det självnivellerande punktlasern RIDGID® micro DL-500 med fem laserstrålar så att du minimerar risken för ögonskador eller andra allvarliga personskador.**

### SPARA DESSA ANVISNINGAR!

Förvara den här bruksanvisningen med utrustningen, så att operatören alltid har tillgång till den.

## Säkerhet vid användning av självnivellerande punktlasern med fem laserstrålar

- **Titta aldrig in i laserstrålen.** Att titta in i laserstrålen innebär fara för ögonen. Titta inte på laserstrålen genom optisk utrustning (som kikare eller teleskop).
- **Rikta inte laserstrålen mot andra personer.** Kontrollera att laserstrålen riktas bort från ögonen (över eller under ögonnivån). Laserstrålar innebär fara för ögonen.
- **Använd inte laserglasögon som skyddsglasögon.** Glasögon som har tagits fram för att se laserstrålar är endast avsedda för att förstärka laserstrålens synlighet, men de skyddar inte mot laserstrålning.
- **Kontrollera alltid att laserstrålen riktas mot en yta utan reflekterande egenskaper.** Om ytan är glansig kan laserstrålen reflekteras tillbaka mot användaren vilket kan skada ögonen.
- **Stäng AV utrustningen när den inte används samt efter varje användningstillfälle.** Stäng AV utrustningen när den inte används, även om det bara är en kort period, och när operatören lämnar instrumentet. Om utrustningen lämnas PÅ ökar risken för att någon oavsiktligt tittar in i laserstrålen.

En EG-försäkran om överensstämmelse (890-011-320.10) medföljer den här bruksanvisningen om så behövs (separat häfte).

Om du har någon fråga om den här RIDGID®-produkten:

- Kontakta närmaste RIDGID-distributör.
- Besök [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) eller [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) för att lokalisera närmaste RIDGID-representant.
- Kontakta RIDGID Technical Services Department på [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com). Om du befinner dig i USA eller Kanada ringer du (800) 519-3456.

## Beskrivning, specifikationer och standardutrustning

### Beskrivning

RIDGID micro DL-500 självnivellerande punkt-lasern med fem laserstrålar är en professionell laserenhet. Lasern projicerar fem laserstrålar samtidigt (upp, ned, fram, vänster och höger) för rör- och mätningssuppgifter. Den är i huvudsak avsedd för att användas inomhus, men kan även användas utomhus beroende på ljusförhållandena.

Den självnivellerande lasern har en magnetisk bas som kan fästas vid ett trebensstativ eller på stålytor. Lasern kan vridas 360 grader.

Lasern utför självnivellering inom ett område på  $\pm 4.5^\circ$ . Laserstrålen blinkar och en pipsignal hörs om lasern är utanför självnivelleringsområdet. Lasern har ett magnetiskt dämpat kompenseringssystem som håller en jämn nivå även om lasern påverkas av vibrationer på arbetsplatsen.

Lasern har en låsmekanism som är inbyggd i PÅ/AV-knappen och som håller de inbyggda komponenterna på plats så att skador undviks under transport och förvaring. Lasern drivs av tre alkaliska AA-batterier och en låg batteriindikator.

### Specifikationer

Räckvidd inomhus....	Upp till 100 fot (30 m) beroende på ljusförhållanden
Noggrannhet.....	$\pm 1/8"$ / 50 ft ( $\pm 2$ mm / 10 m)

Självnivelleringsområde.....	$\pm 4,5^\circ$
Laserklassificering....	Klass 2
Laserns våglängd.....	630 nm – 670 nm
Maximal uteffekt.....	$\leq 1$ mW
Strömkälla.....	3 AA-batterier (alkaliska)
Arbetstemperatur.....	14°F till 113°F. (-10°C till 45°C)
Kapslingsklass.....	IP 55
Mått.....	3.15" x 3.86" x 4" (80 mm x 98 mm x 101 mm)
Vikt.....	1.1 lbs (0,5 kg)
Gänga för fästskruv.....	1/4" - 20 & 5/8" - 11

### Standardutrustning

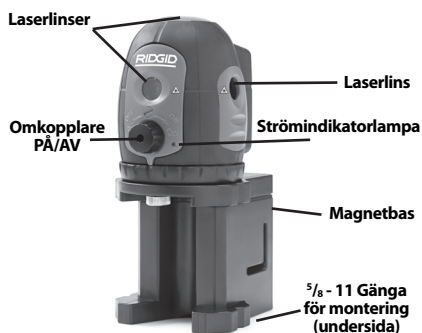
RIDGID micro DL-500 självnivellerande punkt-lasern med fem laserstrålar innehåller följande komponenter:

- micro DL-500 självnivellerande punkt-lasern med fem laserstrålar
- Magnetisk multifunktionsbas
- 3 x alkaliska AA-batterier
- Magnetiskt mål
- Fästrem
- Glasögon för laservisning
- Transportväska
- Bruksanvisning och CD

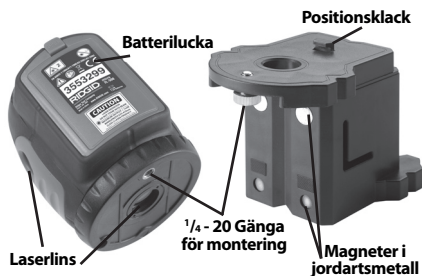
**OBS** Utrustningen används för att definiera referensmätvärden för rörledningar och nivåmätning. Felaktig användning kan orsaka felaktiga mätningar och felaktiga resultat. Det är användarens ansvar att välja lämpliga metoder beroende på gällande förhållanden.



Figur 1 - Punktlaser RIDGID micro DL-500 med 5 mätpunkter



Figur 2 - Laserns delar



Figur 3 - Punktlaserns delar

## Symboler



LÅS



LÅS UPP

## Laserklassificering



RIDGID micro DL-500 självnivellerande punktlaser med fem laserstrålar genererar synliga laserstrålar som skickas ut från övre, nedre, främre, vänster och höger sida av enheten.

Enheten uppfyller kraven på klass 2-lasrar enligt: SS-EN 60825-1:1994/A11:1996/- A2:2001/A1:2002

## Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Termen elektromagnetisk kompatibilitet avser produktens förmåga att fungera väl i en omgivning där elektromagnetisk strålning och elektrostatiska urladdningar förekommer, utan att orsaka elektromagnetiska störningar hos annan utrustning.

**OBS** Den självnivellerande punktlasern med fem laserstrålar RIDGID micro DL-500 överensstämmer med alla gällande EMC-standarder. Det går dock inte att förutsätta att andra enheter inte störs av utrustningen.

## Byta/installera batterier

RIDGID micro DL-500 självnivellerande punktlaser med fem laserstrålar levereras utan installerade batterier. Om lasern är PÅ men strömindikatorlampan blinkar måste batterierna bytas. Ta ut batterierna innan utrustningen förvaras för att undvika batteriläckage.

1. Kontrollera att lasern är AV (PÅ/AV-knappen vriden helt moturs).
2. Ta bort batterilocket genom att trycka på klacken (Figur 4). Ta bort den vita Sensor-matic-taggen från batteriutrymmet om en sådan finns. Ta ut batterierna om så behövs.
3. Montera tre AA-batterier (LR6) i batterihållaren och kontrollera att du vänt dem rätt enligt figurerna i batteriutrymmet.

**OBS** Använd batterier av samma typ. Blanda inte olika typer av batterier. Blanda inte nya och förbrukade batterier. Om batterierna blandas kan överhettning och batteriskador uppstå.

4. Sätt tillbaka batterilocket ordentligt.



Figur 4 – Batteriinstallation

## Kontroll före användning

### ⚠ VARNING

**Kontrollera punktlasern före varje användningstillfälle, och åtgärda alla problem för att minska risken för personskador eller skador på utrustningen.**

**Titta aldrig in i laserstrålen. Att titta in i laserstrålen innebär fara för ögonen.**

1. Kontrollera att enheten är AV och att självnivelleringen är låst (PÅ/AV-knappen vriden helt moturs).
2. Ta ut batterierna och kontrollera om det finns några tecken på skador. Byt batterierna vid behov. Använd inte utrustningen om batterierna är skadade.
3. Rengör utrustningen och ta bort olja, fett och smuts. Detta underlättar inspektionen och hindrar verktyget från att glida ur handen vid användningen.
4. Kontrollera lasern och se om det finns tecken på skadade, slitna, saknade eller kärvande delar, eller något annat som kan förhindra säker och normal drift.
5. Kontrollera att alla varningsdekaler sitter ordentligt på rätt plats, och att de är läsbara.

Vid varje laserlins



Figur 5 - Varningsdekaler

6. Om du hittar några problem under inspektionen ska du inte använda den lasern förrän den genomgått ordentlig service.
7. Torka händerna ordentligt och sätt sedan tillbaka batterierna ordentligt.
8. Följ anvisningarna under *Inställning och användning* och utför en kontroll av punktlasern. Använd inte lasern om den inte har kontrollerats ordentligt.

## Inställning och användning

### ⚠ VARNING



**Titta aldrig in i laserstrålen. Att titta in i laserstrålen innebär fara för ögonen. Titta inte på laserstrålen genom optisk utrustning (som kikare eller teleskop).**

**Rikta inte laserstrålen mot andra personer. Kontrollera att laserstrålen riktas bort från ögonen (över eller under ögonnivån). Laserstrålar innebär fara för ögonen.**

**Ställ in det självnivellerande punktlasern med fem laserstrålar RIDGID micro DL-500 och arbetsytan enligt dessa rutiner för att minska risken för ögonskador från lasern och även minska risken för skador på utrustningen.**

1. Lokalisera en lämplig arbetsyta enligt avsnittet *Allmän säkerhet*.
  2. Kontrollera arbetet som ska utföras och fastställ om den självnivellerande punktlasern RIDGID micro DL-500 är rätt utrustning för uppgiften. *Se avsnittet Specifikation för mer information.*
- micro DL-500 är konstruerad för användning vid sträckor upp till 100 feet (30 meter). Användning i starkt solljus kan förkorta den användbara sträckan. Glasögon som har tagits fram för att se laserstrålar är endast avsedda för att förstärka laserstrålens synlighet, men de skyddar inte mot laserstrålning. Titta aldrig in i lasern.

- Kontrollera alltid att laserstrålen riktas mot ytor utan reflekterande egenskaper. Om ytorna är glansiga kan laserstrålen reflekteras tillbaka mot användaren vilket kan skada ögonen. Trä samt grova eller målade ytor är i regel acceptabla. I vissa fall måste en lasermålplatta (finns i handeln) hjälpa till att rikta in laserstrålen på vissa ytor.
- Kontrollera att det inte finns några personer i området och att det inte finns några andra störande element, och förhindra alltid ögonkontakt med laserstrålen.

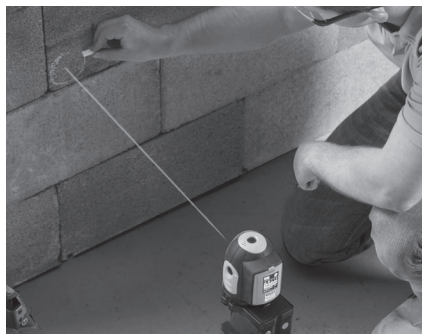
3. Kontrollera lasern noggrant före varje användningstillfälle.
4. Ställ in micro DL-500-lasern för uppgiften. Laserenheten kan monteras direkt på ett trebensstativ eller annat tillbehör med gängan ( $\frac{5}{8}$ " - 11 eller  $\frac{1}{4}$ " - 20). Om du använder basen ska klacken på basen riktas in i förhållande till spåret på laserns undersida och fästas med den medföljande skruven ( $\frac{1}{4}$ " - 20).

Basen kan placeras på de flesta relativt plana och jämna ytor. Basen har också magneter som möjliggör montering vid stålföremål i många olika positioner. Den har dessutom övre och nedre sektioner som kan vridas i förhållande till varandra. Se figur 6 för exempel på vanliga konfigurationer.



**Figur 6 - Bas**

I de fall då magneterna inte håller lasern på plats (till exempel på plaströr) kan du använda fästremmen i spåret på basen för att hålla punktlasern på plats.



**Figur 7 - Använda fästremmen för att hålla lasern på plats**

Oavsett vilken laserkonfiguration som används så måste lasern sitta säkert och stabilt så att den inte tippar eller faller. Lasern måste placeras inom  $\pm 4,5$  grader från planet när den startas för att självnivelleringen ska fungera.

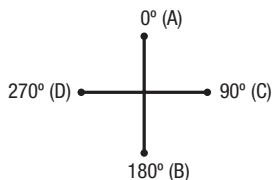
5. Håll ögonen och ansiktet på behörigt avstånd från laserstrålens utgångslinser. Vrid PÅ/AV-knappen helt medurs. Fem laserstrålar genereras (vänster, höger, framåt, uppåt och nedåt) och dessa syns som röda punkter på de omgivande ytorna. Låsmekanismen frikopplas och lasern kan utföra självnivelleringen. Om lasern avviker mer än  $4,5^\circ$  från planet blinkar laserstrålen och en pipsignal hörs. Om detta inträffar ska du stänga AV lasern och placera den mer plant. Beroende på omständigheterna bör enheten ha ställt in sig själv på rätt nivå inom några sekunder.
6. När lasern är PÅ kan laserstrålarna roteras och riktas in mot önskade föremål. Rör inte vid lasern medan mätningarna pågår – detta kan störa laserns planhet och ge felaktiga mätresultat. Laserstrålarna kan nu användas som referenspunkter för mätningar osv.
7. Lasern måste alltid stängas AV när den inte används genom att vrida PÅ/AV-knappen moturs för att undvika oavsiktlig ögonkontakt med laserstrålen.
8. Om lasern ska transporteras ska den först ställas i upprätt läge och låsas genom att vrida PÅ/AV-knappen helt moturs. Flytta inte lasern om självnivelleringen inte är låst, eftersom detta kan skada enheten.

## Kontroller av punktlasern

Kontrollera alltid laserstrålarna som är riktade uppåt och vågrätt före användning så att du är säker på att enheten är korrekt nivåjusterad och kalibrerad.

### Kontroll av uppåtgående laserstråle

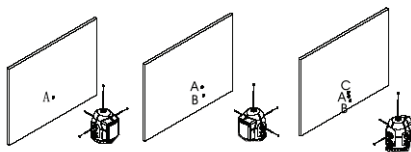
1. Kontrollera att lasern är fäst vid basen och placera lasern på en plan yta inne i ett rum. Starta lasern.
2. Märk ut platsen för den nedåtriktade laserstrålen på den plana ytan. Detta är referenspunkten.
3. Lokalisera den uppåtriktade laserstrålen på taket eller ytan ovanför lasern och markera dess punkt som position A. Mät sträckan från lasen till den yta som märket sitter på (detta är sträckan L). L måste vara längre än 3,8 meter (12.5 fot).
4. Beräkna det acceptabla felet vid inriktningen:
  - i tum genom att multiplicera L (i fot) med 0,005
  - i millimeter genom att multiplicera L (i meter) med 0,417
5. Roter lasern 180° medurs genom att vrida den på sin bas (men flytta inte basen). Kontrollera att den nedåtriktade laserstrålen är riktad mot referenspunkten. Märk laserstrålens position som position B.
6. Roter lasern 90° medurs genom att vrida den på sin bas (men flytta inte basen). Kontrollera att den nedåtriktade laserstrålen är riktad mot referenspunkten. Märk laserstrålens position som position C.
7. Roter lasern 180° medurs genom att vrida den på sin bas (men flytta inte basen). Kontrollera att den nedåtriktade laserstrålen är riktad mot referenspunkten. Märk laserstrålens position som position D.
8. Mät sträckan mellan punkterna A och B och mellan punkterna C och D. Om sträckan mellan punkterna är större än det acceptabla inriktningsfelet som beräknades i steg 4 måste lasern genomgå service. Detta kan inte kalibreras på fältet.



Figur 8 - Kontroll av uppåtriktad laserstråle

### Kontrollera de vågräta laserstrålarna

1. Se figur 9, och sätt upp lasern vinkelrätt på trebensstativet eller på en plan yta 50 fot (15,2 meter) från en vägg.
2. Starta lasern.
3. Rikta den främre laserstrålen mot väggen. Märk ut den främre laserstrålens position som position A.
4. Roter lasern 90° genom att vrida lasern på sin bas (flytta inte basen) och rikta den vänstra laserstrålen mot väggen. Märk ut den vänstra laserstrålens position som position B.
5. Roter lasern 180° genom att vrida lasern på sin bas (flytta inte basen) och rikta den högra laserstrålen mot väggen. Märk ut den högra laserstrålens position som position C.
6. Punkterna A, B och C ska samtliga ligga längs en lodrätt linje. Det ska inte vara mer än 0.125" (3,2 mm) lodrätt mellan de högsta och lägsta punkterna. Om mätvärdet är högre än 0.125" (3,2 mm) ska lasern genomgå service. Detta kan inte kalibreras på fältet.



Figur 9 - Självkontroll av de tre vågräta laserstrålarna

## Anvisningar för rengöring

### ⚠ VARNING

#### Ta ut batterierna före rengöringen.

Håll alltid den självnivellerande punktlasern RIDGID micro DL-500 torrt och rent. Doppa inte i vatten. Torka av enheten försiktigt med en mjuk fuktig trasa. Använd inga rengöringsmedel eller lösningsmedel. Var särskilt noggrann med laserstrålens utgående linser – ta bort allt ludd och alla fibrer.

## Tillbehör

### ⚠ VARNING

#### Ta ut batterierna före rengöringen.

För att minska risken för allvarliga personskador ska du bara använda tillbehör som konstruerats och rekommenderats särskilt för användning med punktlasern RIDGID micro DL-500, t.ex. de som anges nedan. Tillbehör som passar andra verktyg kan vara farliga om de används med punktlasern RIDGID micro DL-500.

Artikel-nr.	Beskrivning
41723	Magnetbas med fästrem
41373	micro DL-500 lasermålplatta
41378	Laserglasögon
41383	Tripod

Mer information om tillbehör för det här verktyget hittar du i RIDGID-katalogen och online på [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) eller [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).

## Förvaring och transport

Om lasern ska transporteras ska den först ställas i upprätt läge och låsas genom att vrida PÅ/AV-knappen helt moturs. Flytta inte lasern om självnivelleringen inte är låst, detta kan skada enheten.

Punktlasern RIDGID micro DL-500 ska förvaras och transporteras i sin avsedda väska. Förvara enheten torrt och säkert i temperaturer mellan -4°F och 113°F (-20°C och 45°C). Förvara utrustningen i ett låst utrymme på behörigt avstånd från barn och personer som inte är vana att använda punktlaser. Utsätt inte lasern för vibrationer eller stötar.

Ta ur batterierna innan utrustningen skickas eller förvaras under längre tid, för att undvika batteriläckage.

## Service och reparationer

### ⚠ VARNING

#### Felaktigt utförd service eller undermåliga reparationer kan göra det farligt att arbeta med 5-punktlasern RIDGID micro DL-500.

Service och reparation av 5-punktlasern RIDGID micro DL-500 måste utföras på ett auktoriserat servicecenter för RIDGID.

För information om närmaste RIDGID®-servicecenter eller om du har frågor om service/reparationer:

- Kontakta närmaste RIDGID-distributör.
- Besök [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) eller [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) för att lokalisera närmaste RIDGID-representant.
- Kontakta RIDGID Technical Services Department på [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com). Om du befinner dig i USA eller Kanada ringer du (800) 519-3456.

## Bortskaffande

Delar av 5-punktlasern RIDGID micro DL-500 innehåller värdefulla material som kan återvinnas. Det finns företag som specialiserar sig på återvinning. Bortskaffa komponenterna i överensstämmelse med alla gällande bestämmelser. Kontakta återvinningsmyndigheten i din kommun för mer information.



**För EG-länder:** Elektrisk utrustning får inte kastas i hushållssoporna!

Enligt till de europeiska riktlinjerna 2002/96/EG för förbrukad elektrisk och elektronisk utrustning och dess implementering i nationell lagstiftning, måste elektrisk utrustning som inte längre kan användas samlas in separat och bortskaffas på ett miljömässigt korrekt sätt.

## Bortskaffande av batterier

För EG-länder: Defekta eller förbrukade batterier måste återvinnas enligt riktlinjerna i 2006/66/EEG.



## Felsökning

<b>SYMPTOM</b>	<b>TÄNKBAR ORSAK</b>	<b>LÖSNING</b>
<b>Enheten utför ingen självnivellering.</b>	Enheten är låst.	Vrid PÅ/AV-omkopplaren (I/O) medurs för att låsa upp enheten.
<b>Laserstrålen blinkar.</b>	Enheten står inte tillräckligt plant.	Montera enheten inom området $\pm 4.5^\circ$ så att självnivellering kan utföras.
<b>Strömindikatorlampan blinkar.</b>	Batterispänningen är svag.	Byt batterierna.
<b>Enheten startar inte.</b>	Batterierna är slut.	Byt batterierna.



micro DL-500

# micro DL-500

## Selvnivellerende

### 5-prikslaser



#### **⚠ ADVARSEL!**

Læs denne brugervejledning grundigt igennem, inden værktøjet tages i brug. Det kan medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlige kvæstelser, hvis indholdet i denne håndbog ikke læses og følges.

#### **micro DL-500 selvnivellerende 5-prikslaser**

Notér serienummeret nedenfor, og opbevar produktserienummeret, som du finder på navneskiltet.

Serie-  
nr.

## Indhold

<b>Sikkerhedssymboler</b> .....	99
<b>Generelle sikkerhedsoplysninger</b> .....	99
Sikkerhed på arbejdsområdet .....	99
Elektrisk sikkerhed .....	99
Personlig sikkerhed .....	99
Brug og vedligeholdelse af udstyret .....	100
Service .....	100
<b>Særlige sikkerhedsoplysninger</b> .....	100
Sikkerhed ang. selvsnivellerende 5-priks laser .....	100
<b>Beskrivelse, specifikationer og standardudstyr</b> .....	101
Beskrivelse .....	101
Standardudstyr .....	101
Specifikationer .....	101
<b>Ikoner</b> .....	102
<b>Laserklassifikation</b> .....	102
<b>Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)</b> .....	102
<b>Udskiftning/isætning af batterier</b> .....	102
<b>Eftersyn før brug</b> .....	103
<b>Opsætning og drift</b> .....	103
<b>Niveauekontroller</b> .....	104
Kontrol af opadrettet stråle .....	104
Kontrol af de vandrette stråler .....	105
<b>Rengøringsvejledning</b> .....	105
<b>Tilbehør</b> .....	105
<b>Opbevaring og transport</b> .....	106
<b>Eftersyn og reparation</b> .....	106
<b>Bortskaffelse</b> .....	106
<b>Bortskaffelse af batteri</b> .....	106
<b>Fejlfinding</b> .....	107
<b>Livstidsgaranti</b> .....	Bagside

\*Oversættelse af den originale brugsanvisning

## Sikkerhedssymboler

I denne brugerhåndbog og på selve produktet anvendes sikkerhedssymboler og -ord til at kommunikere vigtige sikkerhedsoplysninger. Dette afsnit indeholder yderligere oplysninger om disse ord og symboler.



Dette er et sikkerhedsalarmsymbol. Symbolet bruges til at gøre dig opmærksom på eventuel fare for kvæstelser. Følg alle sikkerhedsmeddelelser, der efterfølger dette symbol, for at undgå eventuel kvæstelse eller dødsfald.

### FARE

FARE angiver en farlig situation, som vil resultere i død eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.

### ADVARSEL

ADVARSEL angiver en farlig situation, som kan resultere i død eller alvorlige kvæstelser, hvis den ikke undgås.

### FORSIGTIG

FORSIGTIG angiver en farlig situation, som kan resultere i mindre eller moderate kvæstelser, hvis den ikke undgås.

### BEMÆRK

BEMÆRK angiver oplysninger, der vedrører beskyttelse af ejendom.



Dette symbol betyder, at du bør læse brugervejledningen grundigt igennem, før du anvender udstyret. Brugervejledningen indeholder vigtige oplysninger om sikker og korrekt brug af udstyret.



Dette symbol betyder, at dette apparat indeholder en klasse 2-laser.



Dette symbol betyder, at du ikke må stirre ind i laserstrålen.



Dette symbol advarer om tilstedeværelsen af og risiciene ved laserstrålen.



## Generelle sikkerhedsoplysninger

### ADVARSEL

Læs alle sikkerhedsadvarsler og -anvisninger. Det er risiko for elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade, hvis advarslerne og anvisningerne ikke følges.

### GEM DENNE VEJLEDNING!

## Sikkerhed på arbejdsområdet

- **Hold arbejdsområdet rent og godt oplyst.** Rodede eller mørke områder forøger risikoen for ulykker.
- **Brug ikke udstyret i eksplosive atmosfærer f.eks. ved tilstedeværelse af brændbare væsker, gasser eller støv.** Udstyret kan danne gnister, som kan antænde støv eller dampe.
- **Hold børn og uvedkommende væk, når udstyret betjenes.** Du kan miste kontrollen over værktøjet, hvis du bliver distraheret.

## Elektrisk sikkerhed

- **Undgå kropskontakt med jordede overflader f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Der er en øget risiko for elektrisk stød, hvis din krop får jordforbindelse.
- **Udsæt ikke udstyret for regn eller våde forhold.** Hvis der trænger vand ind i udstyret, forøges risikoen for elektrisk stød.

## Personlig sikkerhed

- **Vær opmærksom, hold øje med det, du foretager dig, og brug almindelig sund fornuft ved anvendelse af udstyret. Brug ikke et værktøj, når du er træt eller påvirket af stoffer, alkohol eller medicin.** Et øjeblik uopmærksomhed, mens du bruger udstyret, kan medføre alvorlig personskade.
- **Brug ikke værktøjet i uheldige arbejdsstillinger. Hav altid ordentligt fodfæste og god balance.** Det giver bedre kontrol over udstyret i uventede situationer.

- **Brug personlige værnemidler.** Brug altid beskyttelsesbriller. Sikkerhedsudstyr som f.eks. støvmaske, skridsikkert sikkerhedsfodtøj, hjelm eller høreværn, der benyttes under de relevante forhold, vil reducere personskader.

## Brug og vedligeholdelse af udstyret

- **Forsøg ikke at forcere udstyret. Brug det korrekte udstyr til formålet.** Det korrekte udstyr udfører opgaven bedre og mere sikkert i den hastighed, som det er beregnet til.
- **Brug ikke udstyret, hvis kontakten ikke kan slå det til og fra.** Ethvert maskinværktøj, som ikke kan styres med kontakten, er farligt og skal repareres.
- **Tag batterierne ud af udstyret, før der foretages justeringer, udskiftes tilbehør, eller når udstyret stilles til opbevaring.** Disse forebyggende sikkerhedsforanstaltninger mindsker risikoen for personskader.
- **Opbevar inaktivt udstyr utilgængeligt for børn, og lad aldrig personer, som ikke er fortrolige med udstyret eller disse anvisninger, betjene udstyret.** Udstyret kan være farligt i hænderne på uøvede brugere.
- **Vedligehold udstyret.** Kontroller, om dele er gået i stykker, og om der er andre forhold, der kan påvirke udstyrets funktion. Hvis udstyret er beskadiget, skal det repareres inden brug. Mange ulykker skyldes dårligt vedligeholdt udstyr.
- **Brug udstyret og tilbehør i overensstemmelse med disse anvisninger og under hensyntagen til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres.** Hvis udstyret anvendes til andre formål end, hvad det er beregnet til, kan det medføre farlige situationer.
- **Brug kun tilbehør til dit udstyr, der anbefales af producenten.** Tilbehør, der er egnet til brug med én type udstyr, kan være farligt, hvis det bruges med andet udstyr.

## Service

- **Få dit udstyr efterset af en kvalificeret tekniker, der kun bruger identiske reservedele.** Dette sikrer, at værktøjets sikkerhed opretholdes.

## Særlige sikkerhedsoplysninger

### ⚠ ADVARSEL

**Dette afsnit indeholder vigtige sikkerhedsoplysninger, der er specielle for udstyret.**

**Læs disse forholdsregler nøje, før du bruger RIDGID® micro DL-500 selvsnivellerende 5-priklaser for at mindske risikoen for øjenskader eller andre alvorlige personskader.**

### GEM DENNE VEJLEDNING!

Opbevar denne vejledning med værktøjet, så operatøren har den ved hånden.

## Sikkerhed ang. selvsnivellerende 5-priklaser

- **Kig ikke ind i laserstrålen.** Hvis du kigger ind i laserstrålen, kan dine øjne lide skade. Kig ikke ind i laserstrålen vha. optiske instrumenter (som f.eks. kikkerter eller teleskoper).
- **Ret ikke laserstrålen mod andre personer.** Sørg for, at laseren sigtes over eller under øjenhøjde. Laserstråler kan være skadelige for øjnene.
- **Brug ikke laserbetragtningbriller som beskyttelsesbriller.** Laserbetragtningbrillerne er konstrueret til at forbedre laserens synlighed, men de beskytter ikke mod laserstråling.
- **Sørg altid for, at laserstrålen er rettet mod en overflade, der ikke reflekterer.** Skinnende overflader kan forårsage, at laserstrålen reflekteres tilbage mod brugeren eller andre, hvilket kan forårsage øjenskader.
- **Sæt udstyret på OFF, når det ikke er i brug og efter hver brug.** Sæt det på OFF, når det ikke bruges, selv i en kort periode eller når operatøren forlader instrumentet. Ved at holde udstyret ON øges risikoen for at nogen ved et uheld ser ind i laserstrålen.

EF-overensstemmelseserklæringen (890-011-320.10) er vedlagt denne vejledning i en særskilt brochure, når det er påkrævet.

Hvis du har spørgsmål angående dette RIDGID®-produkt:

- Kontakt din lokale RIDGID-forhandler.

- Besøg [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) eller [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) for at finde dit lokale RIDGID-kontaktpunkt.
- Kontakt RIDGIDs tekniske serviceafdeling på [rtctechnservices@emerson.com](mailto:rtctechnservices@emerson.com), eller ring på (800) 519-3456 i USA og Canada.

## Beskrivelse, specifikationer og standardudstyr

### Beskrivelse

RIDGID micro DL-500 selvsnivellerende 5-prikslaser er en professionel laser. Laseren udsender fem laserstråler samtidig (op, ned, fremad, til venstre og højre) til lodret og vandret anvendelse. Den er primært til indendørs brug, men kan bruges udendørs afhængigt af lysforholdene.

Den selvsnivellerende laser har en multifunktionel magnetisk basis til fastgørelse til en trefod eller ståloverflader. Selve laseren kan dreje 360 grader.

Laseren selvsnivellerer inden for et interval på  $\pm 4,5^\circ$ . Laserstrålen blinker, og et periodisk bip lyder, hvis laseren er uden for nivelleringsintervallet. Laseren har et magnetisk dæmpet udligningssystem til opretholdelse af vandret, selv under påvirkning af vibration på arbejdsstedet.

Laseren har en låsemekanisme indbygget i ON/OFF-kontakten til at holde de interne komponenter på plads for at undgå skade under transport og opbevaring. Laseren får strøm fra tre AA alkaliebatterier og har en indikator for lavt batteri.

### Specifikationer

Indre interval.....	Op til 100 ft (30 m) afhængigt af lysforhold
Nøjagtighed.....	$\pm 1/8"$ / 50 ft ( $\pm 2$ mm/10 m)
Interval for selvsnivellering.....	$\pm 4,5^\circ$
Laserklassifikation.....	Klasse 2
Laserbølgelængde.....	630-670 Nm
Maksimal strømeffekt.....	$\leq 1$ mW

Strømforsyning.....	3 AA alkaliebatterier
Driftstemperatur.....	14°F til 113°F (-10°C til 45°C)
Beskyttelsesvurdering	IP 55
Mål.....	80 mm x 98 mm x 101 mm
Vægt.....	1.1 lbs (0,5 kg)
Monterings-skruegevind.....	$1/4"$ - 20 og $5/8"$ - 11

### Standardudstyr

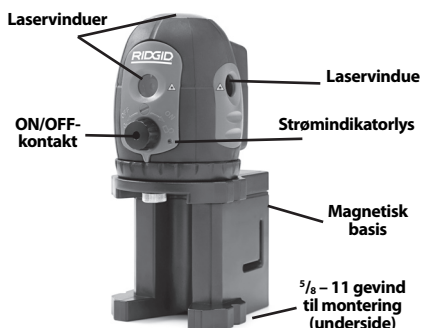
RIDGID micro DL-500 selvsnivellerende 5-priks laser omfatter følgende:

- micro DL-500 selvsnivellerende 5-prikslaser
- Multifunktionel magnetisk basis
- 3 x "AA" alkaliebatterier
- Magnetisk sigte
- Monteringsstrop
- Laserbetragtningsskiver
- Transportkasse
- Brugervejledning og cd

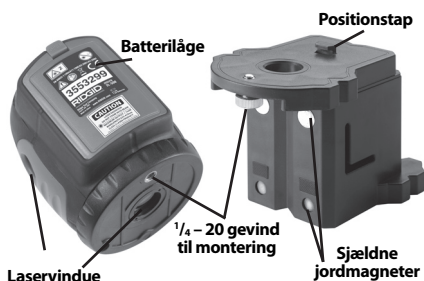
**BEMÆRK** Dette udstyr bruges til definition af lodrette og vandrette referencer. Forkert anvendelse og betjening kan resultere i referencer, der ikke er lodrette eller vandrette. Det er brugerens ansvar at benytte passende metoder, der svarer til forholdene.



Figur 1 – RIDGID micro DL-500 selvsnivellerende 5-prikslaser



Figur 2 – laserdele



Figur 3 – lasernivelleringsdele

## Ikoner



LÅS



LÅS OP

## Laserklassifikation



RIDGID micro DL-500 selvsnivellerende 5-prikslaser udsender synlige laserstråler fra enhedens top, bund, forende og sider.

Apparatet overholder bestemmelserne for klasse 2-lasere i henhold til: EN 60825-1:1994/ A11:1996/- A2:2001/A1:2002

## Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Termen elektromagnetisk kompatibilitet defineres som produktets funktionsduelighed i et miljø med elektromagnetisk stråling og elektrostatisk udladninger, uden at det forårsager elektromagnetisk interferens i andet udstyr.

**BEMÆRK** RIDGID micro DL-500 selvsnivellerende 5-prikslaser overholder alle gældende EMC-standarder. Dog kan det ikke udelukkes, at de skaber interferens i andet udstyr.

## Udskiftning/isætning af batterier

RIDGID micro DL-500 selvsnivellerende 5-prikslaser leveres uden isatte batterier. Hvis strømindikatorlampen blinker, når laseren er ON, skal batterierne udskiftes. Fjern batterierne, før enheden stilles til opbevaring i længere tid for at undgå lækage

1. Sørg for, at laseren er OFF (ON/OFF-kontakten drejet helt mod uret).
2. Fjern batteridækslet ved at trykke tappen ned (figur 4). Hvis der er en hvid sensormatic-tap, skal den fjernes fra batterirummet. Fjern om nødvendigt batterierne.
3. Sæt tre AA alkaliebatterier (LR6) i batterirholderen, og vend polerne korrekt som angivet i batterirummet.

**BEMÆRK** Brug batterier af samme type. Bland ikke batterityper. Bland ikke brugte og nye batterier. Hvis batterier blandes, kan det medføre, at batterier overopheder og beskadiges.

4. Sæt batteridækslet korrekt på plads.



Figur 4 – isætning af batterier



## Eftersyn før brug

### ⚠ ADVARSEL

Efterse laserniveauet før hver brug, og afhjælp eventuelle problemer for at mindske risikoen for personskade og hindre beskadigelse af værktøjet.

**Kig ikke ind i laserstrålen. Hvis du kigger ind i laserstrålen, kan dine øjne lide skade.**

1. Sørg for, at enheden er OFF, og at den selvsnivellerende mekanisme er låst (ON/OFF-kontakten drejet helt mod uret).
2. Fjern batterierne, og undersøg dem for tegn på skader. Udskift batterierne, hvis det er nødvendigt. Brug ikke udstyret, hvis batterierne er beskadigede.
3. Fjern olie, fedt og snavs fra udstyret. Dette afhjælpes inspektionen og forhindrer, at værktøjet glider ud af hånden på dig.
4. Kontrollér, om laseren har defekte, slidte, manglende eller bindende dele eller andre problemer, der kan forhindre sikker og normal drift.
5. Kontrollér, at advarselmærkaterne er synlige, sidder godt fast og er læsbare.



Figur 5 – advarselmærkater

6. Hvis problemer findes under eftersynet, må laseren ikke bruges, før den er blevet korrekt servicert.
7. Geninstaller batterierne med tørre hænder, og sørg for at de er sat helt i.
8. Følg anvisningerne *Opsætning og drift*, og udfør niveauekontrol. Brug ikke laseren, hvis den ikke er blevet korrekt kontrolleret.

## Opsætning og drift

### ⚠ ADVARSEL



**Kig ikke ind i laserstrålen. Hvis du kigger ind i laserstrålen, kan dine øjne lide skade. Kig ikke ind i laserstrålen vha. optiske instrumenter (som f.eks. kikkerter eller teleskoper).**

**Ret ikke laserstrålen mod andre personer. Sørg for, at laseren sigtes over eller under øjenhøjde. Laserstråler kan være skadelige for øjnene.**

**Opsæt og betjen RIDGID micro DL-500 selvsnivellerende 5-priklaser og arbejdsområde i henhold til disse procedurer for at reducere risikoen for personskade ved eksponering for laseren og andre årsager og forhindre værktøjskade.**

1. Find et passende arbejdsområde som angivet i afsnittet *Generel sikkerhed*.
2. Undersøg det arbejde, der skal udføres, og afgør, om RIDGID micro DL-500 selvsnivellerende 5-priklaser er det korrekte udstyr til arbejdet. *Se afsnittet Specifikationer for at få yderligere oplysninger.*
  - Micro DL-500 er konstrueret til brug ved afstande op til 100 ft (30 m). Brug i klart solskin kan reducere brugsafstanden. Laserbetragtningsskiverne er konstrueret til at forbedre laserens synlighed, men de beskytter ikke mod laserstråling. Se aldrig ind i laseren.
  - Sørg altid for, at laserstrålen rettes mod overflader, der ikke er reflekterende. Skinnende overflader kan forårsage, at laserstrålen reflekteres tilbage mod brugeren eller andre og kan være skadelig for øjnene. Træ, ubehandlede eller malede overflader er generelt acceptable. I nogle tilfælde kan der købes en lasersigteplade, der kan hjælpe til med at positionere laseren på overflader.
  - Sørg for, at området er frit for mennesker og andre forhindringer, så uforvarende øjenkontakt med laserstrålen forhindres.

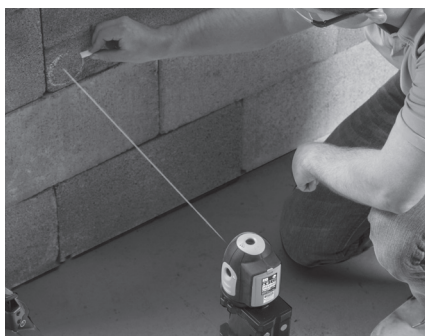
3. Sørg altid for, laseren er blevet ordentlig eftersat inden brug.
4. Indstil micro DL-500-lasernen til anvendelsen. Laserenheden kan monteres direkte på en trefod eller anden anordning med  $\frac{5}{8}$ " - 11 or  $\frac{1}{4}$ " - 20-gevindet. Hvis basen bruges, skal tappen på basismonteringsoverfladen rettes ind med nøten i bunden af laseren og fastgøres med den leverede  $\frac{1}{4}$ " - 20-skrue.

Basen kan placeres på de fleste relativt flade, plane overflader. Basen er også udstyret med magneter til montering på stålobjekter i forskellige positioner. Derudover har basen top- og bunddele, der kan roteres i forhold til hinanden. *Se figur 6* angående gængs konfiguration.



**Figur 6 – basis**

I tilfælde hvor magneterne ikke kan holde laseren på plads (som f.eks. på plastrør) skal monteringsstroppen bruges i nøterne på basen for at holde nivellerinstrumentet på plads.



**Figur 7 – brug af monteringsstroppen til at holde laseren på plads**

Lige meget i hvilken konfiguration laseren bruges, skal den være fastgjort og stabil, så det sikres, at den ikke vipper eller falder ned. Lasernen skal placeres inden for +/-4,5 grader i forhold til vandret for at selvsnivellere, når den sættes på ON.

5. Hold øjne og ansigt væk fra laserudgangsvinduerne. Drej ON/OFF-kontakten helt med uret. Fem laserstråler genereres (dvs. venstre højre, fremad, op og ned) og vil være synlige som røde punkter på modstående overflader. Dette udløser også låsemekanismen og lader laserenheden selvsnivellere. Hvis laseren er mere end 4,5° i forhold til vandret, blinker laserstrålen, og et periodisk bip høres. Hvis dette sker, skal laseren sættes på OFF og opsættes tættere på vandret. Afhængigt af omstændighederne skal enheden selvsnivellere inden for få sekunder.
6. Når laseren er ON, kan laserne roteres, så de retter ind efter ønskede funktioner. Berør ikke laserenheden, mens mållinjerne foretages – dette kan forhindre, at laseren går i vandret og give en forkert aflæsning. På dette tidspunkt kan laserstrålerne bruges som et referencepunkt for målinger osv.
7. Når laseren ikke bruges, skal den altid være OFF ved at dreje ON/OFF-kontakten mod uret for at forebygge uforvarende øjenkontakt med laserstrålen.
8. Når laseren er i lodret position, skal den selvsnivellerende mekanisme låses for transport og opbevaring ved at dreje ON/OFF-kontakten helt mod uret. Flyt ikke laseren, hvis den selvsnivellerende mekanisme ikke er låst, da dette kan skade enheden.

## Niveauekontroller

Kontrollér altid den opadgående stråle og de vandrette stråler før brug for at sikre, at enheden nivellerer korrekt og er kalibreret.

### Kontrol af opadrettet stråle

1. Laseren, som er fastgjort til basen, sættes på en flad overflade inde i et rum. Sæt laseren på ON.
2. Marker placeringen af den nedadgående stråle på den flade overflade. Dette er referencepunktet.
3. Lokalisér den opadrettede stråle på loftet eller overfladen over laseren, og markér

punktet som position A. Mål afstanden fra laseren til overfladen, hvorpå mærket er (denne afstand er L). L skal være længere end 12,5 ft (3,8 m).

4. Udregn acceptabel fejljustering:

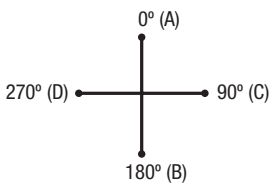
- i tommer ved at gange L (i fod) med 0,005
- i millimeter ved at gange L (i meter) med 0,417

5. Rotér laseren 180° med uret ved at dreje laseren på basen (flyt ikke basen). Sørg for, at den nedadrettede stråle er placeret på referencepunktet. Markér den opadrettede stråles placering som position B.

6. Rotér laseren 90° med uret ved at dreje laseren på basen (flyt ikke basen). Sørg for, at den nedadrettede stråle er placeret på referencepunktet. Markér den opadrettede stråles placering som position C.

7. Rotér laseren 180° med uret ved at dreje laseren på basen (flyt ikke basen). Sørg for, at den nedadrettede stråle er placeret på referencepunktet. Markér den opadrettede stråles placering som position D.

8. Mål afstanden mellem punkterne A og B og mellem punkt C og D. Hvis afstanden mellem punkterne er større end den acceptable fejljustering, der blevet udregnet i trin 4, skal laseren serviceres. Dette kan ikke feltkalibreres.



Figur 8 – kontrol af opadrettet stråle

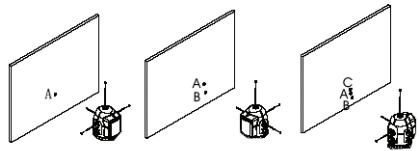
### Kontrol af de vandrette stråler

1. Som vist i figur 9 skal laseren placeres på trefoden eller den flade overflade 50 ft (15,2 m) fra en væg.
2. Sæt laseren på ON.
3. Ret den fremadrettede stråle mod væggen. Markér den opadrettede stråles placering som position A.

4. Rotér laseren 90° ved at dreje laseren på basen (flyt ikke basen), så venstre laserstråle peger mod væggen. Markér venstre stråles placering som position B.

5. Rotér laseren 180° ved at dreje laseren på basen (flyt ikke basen), så højre laserstråle peger mod væggen. Markér højre stråles placering som position C.

6. Punkt A, B og C skal alle være på en lodret linje. Lodret må der ikke være mere end 0,125" (3,2 mm) mellem højeste og laveste punkt. Hvis målingen overstiger 0,125" (3,2 mm), skal laseren serviceres. Dette kan ikke feltkalibreres.



Figur 9 – selvkontrol af de 3 vandrette stråler

## Rengøringsvejledning

### ⚠ ADVARSEL

#### Fjern batterierne før rengøring.

Hold micro DL-500 selvnivellerende laser tør og ren. Enheden må ikke lægges i vand. Aftør med en fugtig, blød klud. Brug ikke rengørings- eller opløsningsmidler. Vær specielt opmærksom på laserudgangsvinduerne – fjern evt. fnug eller fibre.

## Tilbehør

### ⚠ ADVARSEL

#### Fjern batterierne før rengøring.

For at formindske risikoen for alvorlig personskade må du kun bruge det tilbehør, der er specielt designet og anbefalet til brug sammen med RIDGID micro DL-500 selvnivellerende 5-prikslaser, som vist nedenfor. Andet tilbehør, der er egnet til brug med andet værktøj, kan være farligt, når det bruges med micro DL-500 selvnivellerende 5-prikslaser.

Katalog-nr.	Beskrivelse
41723	Magnetisk basis med monteringsstrip
41373	micro DL-500 lasersigteplade
41378	Laserbriller
41383	Trefod

Andre oplysninger om tilbehør, der er specifikke for dette værktøj, kan findes i RIDGID-kataloget, og på internettet på [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) eller [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).

## Opbevaring og transport

Når laseren er i lodret position, skal den selvsnivellerende mekanisme låses før transport og opbevaring ved at dreje ON/OFF-kontakten helt mod uret. Flyt ikke laseren, hvis selvsnivelleringsmekanismen ikke er låst, da dette kan skade enheden.

Opbevar og transportér RIDGID micro DL-500 selvsnivellerende 5-priklaser i transportkassen. Opbevar den tørt og sikkert ved -4°F til 113°F (-20°C til 45°C). Opbevar udstyret i et aflåst område, hvor det er utilgængeligt for børn og personer, der ikke er fortrolige med nivellerinstrumentet. Udsæt ikke laseren for vibration eller stød.

Fjern batterierne, før udstyret sendes eller stilles til opbevaring i længere tid for at undgå batterilækage.

## Eftersyn og reparation

### ⚠ ADVARSEL

**Forkert service eller reparation kan medføre, at RIDGID micro DL-500 selvsnivellerende 5-priklaser bliver farlig at bruge.**

Service og reparation af RIDGID micro DL-500 selvsnivellerende 5-priklaser skal udføres af et uafhængigt RIDGID-autoriseret servicecenter.

Hvis du ønsker oplysninger om det nærmeste uafhængige RIDGID®-servicecenter, eller du har spørgsmål angående reparation og eftersyn kan du:

- Kontakte din lokale RIDGID-forhandler.
- Besøge [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) eller [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) for at finde dit lokale RIDGID-kontaktpunkt.

- Kontakte RIDGIDs tekniske serviceafdeling på [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com) eller ringe til 001 800 519-3456 i USA og Canada.

## Bortskaffelse

Dele af RIDGID micro DL-500 selvsnivellerende 5-priklaser indeholder værdifulde materialer, som kan genbruges. I lokalområdet findes der evt. virksomheder, som specialiserer sig i genbrug. Bortskaf komponenter i overensstemmelse med alle gældende regler. Kontakt det lokale renovationsvæsen for yderligere oplysninger.



**For EU-lande:** Bortskaf ikke elektrisk udstyr sammen med husholdningsaffald!

I overensstemmelse med det europæiske direktiv 2002/96/EU om affald fra elektrisk og elektronisk udstyr og dets implementering i national lovgivning skal udjænt elektrisk udstyr indsamles særskilt og bortskaffes på en miljømæssig korrekt måde.

## Bortskaffelse af batteri

EU-lande: Defekte eller brugte batterier skal genbruges i henhold til direktivet 2006/66/EØF.

## Fejlfinding

<b>SYMPTOM</b>	<b>MULIG ÅRSAG</b>	<b>LØSNING</b>
<b>Enheden ikke selvsnivellerende.</b>	Enheden er låst.	Drej ON/OFF-kontakten (I/O) med uret for at låse enheden op.
<b>Laserstråle blinker.</b>	Enheden ikke tilstrækkeligt plan.	Monter enheden inden for $\pm 4,5^\circ$ hældning til selvsnivellering.
<b>Strømindikatorlampe blinker.</b>	Batterispænding for lav.	Udskift batterier.
<b>Enheden tænder ikke.</b>	Afladet batteri.	Udskift batterier.



micro DL-500

# micro DL-500

## Selvnivellerende 5-punkts lasermåler



### **⚠ ADVARSEL!**

Les og forstå brukerhåndboken før du tar i bruk verktøyet. Hvis innholdet i brukerhåndboken ikke overholdes, kan det resultere i elektrisk støt, brann og/eller alvorlig personskade.

#### **micro DL-500 Selvnivellerende 5-punkts lasermåler**

Skriv ned serienummeret nedenfor og ta vare på produktets serienummer som du finner på navneskiltet.

Serie-  
nr.

## Innhold

<b>Sikkerhetssymboler</b> .....	111
<b>Generell sikkerhetsinformasjon</b> .....	111
Sikkerhet der arbeidet utføres.....	111
Elektrisk sikkerhet.....	111
Personlig sikkerhet.....	111
Bruk og vedlikehold av utstyret.....	112
Service.....	112
<b>Spesifikk sikkerhetsinformasjon</b> .....	112
Sikkerhet ved bruk av Selvnivellerende 5-punkts lasermåler .....	112
<b>Beskrivelse, spesifikasjoner og standardutstyr</b> .....	113
Beskrivelse.....	113
Standardutstyr.....	113
Spesifikasjoner.....	113
<b>Ikoner</b> .....	114
<b>Laserklassifisering</b> .....	114
<b>Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)</b> .....	114
<b>Skifte/installere batterier</b> .....	114
<b>Inspeksjon før bruk</b> .....	115
<b>Klargjøring og bruk</b> .....	115
<b>Nivelleringskontroll</b> .....	116
Kontroll av oppadgående laserstråle .....	116
Kontroll av de horisontale laserstrålene .....	117
<b>Rengjøringsinstruksjoner</b> .....	117
<b>Tilbehør</b> .....	117
<b>Oppbevaring og transport</b> .....	118
<b>Service og reparasjon</b> .....	118
<b>Avhending</b> .....	118
<b>Avhending av batterier</b> .....	118
<b>Feilsøking</b> .....	119
<b>Levetidsgaranti</b> .....	Bakdeksel

\*Oversettelse av den originale veiledningen



## Sikkerhetssymboler

I denne brukerhåndboken og på produktet formidles viktig sikkerhetsinformasjon gjennom symboler og signalord. Denne delen er utarbeidet for å bedre forståelsen av disse signalordene og symbolene.



Dette er et sikkerhetsadvarselssymbol. Det brukes for å advare om potensiell fare for personskade. Følg alle sikkerhetsadvarsler med dette symbolet for å unngå personskade eller dødsfall.

### FARE

FARE indikerer en farlig situasjon som vil føre til dødsfall eller alvorlig personskade hvis den ikke unngås.

### ADVARSEL

ADVARSEL indikerer en farlig situasjon som kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade hvis den ikke unngås.

### FORSIKTIG

FORSIKTIG indikerer en farlig situasjon som kan føre til en mindre eller moderat personskade hvis den ikke unngås.

### MERK

MERK indikerer informasjon knyttet til beskyttelse av eiendom.



Dette merket betyr at du må lese brukerhåndboken grundig før du tar utstyret i bruk. Brukerhåndboken inneholder viktig informasjon om trygg og riktig bruk av utstyret.



Dette symbolet betyr at dette apparatet inneholder en laser i klasse 2.



Dette symbolet betyr at du ikke må se rett mot laserstrålen.



Dette symbolet varsler om nærvær av og fare fra en laserstråle.



## Generell sikkerhetsinformasjon

### ADVARSEL

Hvis advarsler og instruksjoner ikke følges, kan det resultere i elektrisk støt, brann og/eller alvorlig personskade.

### TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE.

### Sikkerhet der arbeidet utføres

- **Hold arbeidsstedet rent og godt belyst.** Det kan oppstå uhell på rotete eller mørke arbeidssteder.
- **Ikke bruk utstyret i eksplosive atmosfærer, som for eksempel i nærheten av antenkelige væsker, gasser eller støv.** Utstyret kan skape gnister som kan antenne støv eller gasser.
- **Hold barn og andre personer på avstand mens utstyret brukes.** Forstyrrelser kan føre til at du mister kontrollen.

### Elektrisk sikkerhet

- **Unngå berøring med jordete overflater som rør, radiatorer, komfyrer og kjøleskap.** Det er større fare for elektrisk støt hvis kroppen din er jordet.
- **Utstyret må ikke utsettes for regn eller fuktighet.** Inntrenging av vann i utstyret øker risikoen for elektrisk støt.

### Personlig sikkerhet

- **Vær årvåken og oppmerksom på det du gjør, og bruk sunn fornuft når du bruker utstyret. Ikke bruk verktøy hvis du er trett eller påvirket av narkotika, alkohol eller medisiner.** Et øyeblikks uoppmerksomhet når du bruker utstyret, kan føre til alvorlig personskade.
- **Ikke strekk deg for langt. Sørg for å ha sikkert fotfeste og god balanse hele tiden.** Dette gir bedre kontroll over utstyret i uforutsette situasjoner.

- **Bruk personlig verneutstyr.** Bruk alltid øyebeskyttelse/vernebriller. Bruk av verneutstyr som støvmaske, vernesko med antisklisåle, hjelm og hørselvern, avhengig av hvilken type el-verktøy du bruker, og hvordan du bruker det, reduserer personskader.

## Bruk og vedlikehold av utstyret

- **Ikke bruk makt på utstyret. Bruk riktig utstyr for jobben som skal gjøres.** Korrekt utstyr vil gjøre jobben bedre og sikrere innenfor den nominelle kapasiteten det er konstruert for.
- **Ikke bruk utstyret hvis du ikke får slått PÅ og AV med bryteren.** Verktøy som ikke kan kontrolleres med bryteren er farlig, og må repareres.
- **Kople batteriene fra utstyret før du foretar eventuelle justeringer, skifter tilbehør eller legger det til oppbevaring.** Slike forebyggende sikkerhetstiltak reduserer risikoen for personskade.
- **Oppbevar utstyr som ikke er i bruk, utenfor barns rekkevidde, og ikke la utstyret brukes av personer som ikke er fortrolig med det eller med disse instruksjonene.** Utstyret kan være farlig hvis det brukes av personer som ikke har fått opplæring.
- **Vedlikehold av utstyret.** Kontroller at det ikke er brudd på noen deler eller at det foreligger andre forhold som kan påvirke utstyrets funksjoner. Hvis utstyret er skadet, må det repareres før bruk. Mange ulykker skyldes dårlig vedlikeholdt utstyr.
- **Bruk utstyret og tilbehøret i henhold til disse instruksjonene, og ta hensyn til arbeidsforholdene og selve arbeidet som skal utføres.** Annen bruk enn tiltenkt kan føre til farlige situasjoner.
- **Bruk bare tilbehør som er anbefalt av utstyrets produsent.** Tilbehør som kan være egnet for en utstyrstype, kan være farlig når det brukes sammen med annet utstyr.

## Service

- **Få utstyret undersøkt av en kvalifisert reparatør som kun bruker identiske reservedeler.** Dette sikrer at verktøyets sikkerhet opprettholdes.

## Spesifikk sikkerhetsinformasjon

### ⚠ ADVARSEL

Denne delen inneholder viktig sikkerhetsinformasjon som er spesifikk for utstyret.

Les disse forholdsreglene nøye før du bruker RIDGID® micro DL-500 Selvnivellerende 5-punkts lasermåler for å redusere faren for øyeskade eller annen alvorlig skade.

### TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE.

Oppbevar denne håndboken sammen med utstyret slik at operatøren kan ha den for hånden.

## Sikkerhet ved bruk av Selvnivellerende 5-punkts lasermåler

- **Ikke se rett mot laserstrålen.** Det kan være farlig for øynene å se rett mot laserstrålen. Ikke se rett mot laserstrålen med optiske hjelpemidler (som kikkerter eller teleskoper).
- **Ikke rett laserstrålen mot andre mennesker.** Pass på at laseren sikter over eller under øyenes nivå. Laserstråler kan være farlige for øynene.
- **Ikke bruk laserbrillene som vernebriller.** Laserbrillene er laget for å fremheve laserstrålens synlighet, men de beskytter ikke mot laserstråling.
- **Sørg alltid for at laserstrålen rettet mot en ikke-reflekterende overflate.** Blanke overflater kan reflektere laserstrålen tilbake på brukeren eller andre, og dette kan være skadelig for øynene.
- **Slå AV utstyret når det ikke er i bruk og etter hver gang det har vært brukt.** Slå det AV når det ikke er i bruk, selv om operatøren forlater instrumentet bare for en kort periode. Hvis utstyret står uten tilsyn når det er PÅ, øker dette faren for at noen stirrer inn i laserstrålen ved et uheld.

EU-samsvarserklæringen (890-011-320.10) vil følge med denne håndboken som en separat brosjyre der det er påkrevet.

Hvis du har spørsmål angående dette RIDGID®-produktet:

- Kontakt din lokale RIDGID®-forhandler.

- Gå til [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) eller [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) for å finne ditt lokale RIDGID-kontakt.
- Kontakt RIDGIDs tekniske serviceavdeling på e-postadressen [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com), eller ring (800) 519-3456 i USA og Canada.

## Beskrivelse, spesifikasjoner og standardutstyr

### Beskrivelse

RIDGID micro DL-500 Selvnivellerende 5-punkts lasermåler er en profesjonell laser. Laseren sender ut fem laserstråler samtidig (i retningene opp, ned, fremover, høyre og venstre) loddrette og vannrette anvendelsesområder. Den er hovedsaklig for innendørsbruk, men kan også brukes utendørs avhengig av lysforholdene.

Den selvnivellerende lasermåleren har en flerfunksjonell, magnetisk for feste på stativ eller ståloverflater. Laseren kan dreie 360 grader.

Lasermåleren selvnivellerer innenfor et område på  $\pm 4.5^\circ$ . Laserstrålen blinker og enheten gir fra seg et lydsignal hvis laseren er utenfor nivelleringsområdet. Laseren har et magnetisk dempet kompenseringssystem som holder enheten plan selv når den påvirkes av vibrasjon på arbeidsområdet.

Lasermåleren har en låsemekanisme innebygd i AV/PÅ-bryteren, for å holde de indre komponentene på plass og for å unngå skade under transport og oppbevaring. Lasermåleren drives av tre AA-batterier og har en indikator for lavt batterinivå.

### Spesifikasjoner

Rekkevidde .....	Opptil 100 ft (30 m) avhengig av lysforhold
Nøyaktighet .....	$\pm 1/8'' / 50$ ft ( $\pm 2$ mm / 10 m)
Selvnivellerende rekkevidde .....	$\pm 4.5^\circ$
Laserklassifisering .....	Klasse 2
Laserbølgelengde .....	630 nm – 670 nm
Maksimal utgangseffekt .....	$\leq 1$ mW

Strømkilde .....	3 stk. AA-batterier.
Driftstemperatur .....	14°F til 113°F (-10°C til 45°C)
Beskyttelsesnivå .....	IP 55
Mål .....	3,15" x 3,86" x 4" (80 mm x 98 mm x 101 mm)
Vekt .....	1.1 lbs (0,5 kg)
Monterings-skruegjenge .....	1/4" – 20 og 5/8" – 11

### Standardutstyr

RIDGID micro DL-500 Selvnivellerende 5-punkts lasermåler kommer med følgende utstyr:

- micro DL-500 Selvnivellerende 5-punkts laser
- Flerfunksjonell magnetisk base
- 3 stk. AA-batterier
- Magnetisk mål
- Festereim
- Laserbriller
- Bærevekke
- Brukerhåndbok og CD

**MERK** Dette utstyret brukes til å angi loddrette og vannrette referanser. Gal bruk eller upassende anvendelse kan føre til upresise referansepunkter. Det er brukerens ansvar å velge metoder som passer til forholdene.



Fig. 1 – RIDGID micro DL-500 Selvnivellerende 5-punkts lasermåler



Fig. 2 – Laserdeler

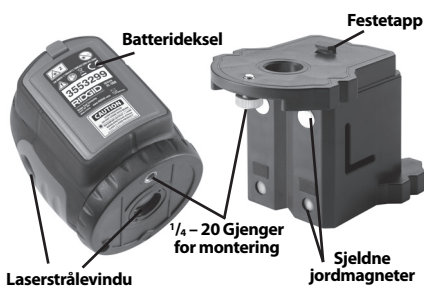


Fig. 3 – Laserdeler, nivellering

## Ikoner




LÅS



LÅS OPP

## Laserklassifikasjon

 RIDGID micro DL-500 Selvnivellerende 5-punkts lasermåler genererer synlig laserstråler som skytes ut fra toppen, bunnen, fronten og sidene på enheten.

Apparatet retter seg etter klasse 2-lasere i samsvar med: EN 60825-1:1994/A11:1996/-A2:2001/A1:2002

## Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Uttrykket elektromagnetisk kompatibilitet forstås som produktets evne til å fungere smertefritt i et miljø der det foreligger elektromagnetisk stråling og elektrostatisk utladninger uten å føre til elektromagnetisk interferens på annet utstyr.

**MERK** RIDGIDs micro DL-500 Selvnivellerende 5-punkts lasermåler oppfyller alle gjeldende EMC-standarder. Det er imidlertid umulig å utelukke muligheten for interferens på andre apparater.

## Skifte/installere batterier

RIDGID micro DL-500 Selvnivellerende 5-punkts leveres uten at batteriene er satt i. Hvis strømindikatorlampen blinker når lasermåleren er PÅ, må batteriene skiftes ut. Fjern batteriene før langvarig oppbevaring for å unngå batterilekkasje.

- 1 Kontroller at laseren er AV (PÅ/AV-bryteren er skrudd så langt det går mot klokken).
- 2 Fjern batteridekslet ved å trykke på tapen (Fig. 4). Fjern det hvite Sensomatic-merket fra batterirommet hvis det finnes. Ta ut batteriene hvis det er nødvendig.
- 3 Installer tre AA-batterier (LR6) i batteriholderen, og pass på at polariteten i batterilommen er korrekt.

**MERK** Bruk batterier som er av samme type. Ikke bland batterityper. Ikke bland nye og brukte batterier. Blanding av batterier kan føre til varmgang og batteriskade.

- 4 Sett på plass batteridekslet.



Fig. 4 – Batterimontering

## Inspeksjon før bruk

### ⚠ ADVARSEL

Før hver bruk må du inspisere lasernivelleringen og korrigere eventuelle problemer for å redusere faren for personskade og hindre skade på utstyret.

**Ikke se rett mot laserstrålen. Det kan være farlig for øynene å se rett mot laserstrålen.**

- 1 Kontroller at enheten er AV og at selvnivelleringsmekanismen er låst (PÅ/AV-bryteren er vridd så langt det går mot klokken).
- 2 Ta ut batteriene og kontroller at de ikke er skadet. Skift batteriene om nødvendig. Ikke bruk utstyret hvis batteriene er skadet.
- 3 Rengjør utstyret for eventuell olje, fett eller smuss. Dette hjelper deg å unngå at du mister utstyret.
- 4 Undersøk om lasermåleren har ødelagte, slitte, manglende eller fastkilte deler, eller om det er andre forhold som kan hindre sikker og normal bruk.
- 5 Kontroller at advarselmerkingen er på plass, sitter godt og er leselig.

Ved hvert laserstrålevindu



Fig. 5 – Advarselmerker

- 6 Hvis du oppdager eventuelle problemer i løpet av inspeksjonen, må du sørge for at lasermåleren får korrekt service før du bruker den.
- 7 Installer batteriene på nytt med tørre hender, og sørg for å sette dem ordentlig inn.
- 8 Følg instruksjonene i *Klargjøring og bruk* og utfør nivelleringskontrollen. Ikke bruk lasermåleren hvis den ikke er behørig kontrollert.

## Klargjøring og bruk

### ⚠ ADVARSEL



**Ikke se rett mot laserstrålen. Det kan være farlig for øynene å se rett mot laserstrålen. Ikke se rett mot laserstrålen med optiske hjelpemidler (som kikkerter eller teleskoper).**

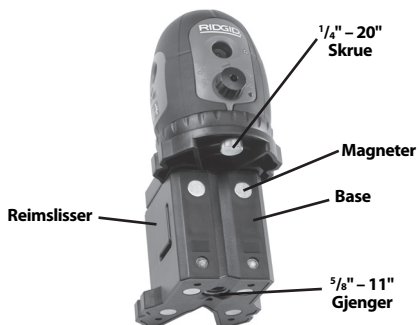
**Ikke rett laserstrålen mot andre mennesker. Pass på at laseren sikter over eller under øyenes nivå. Laserstråler kan være farlige for øynene.**

**Klargjør og betjen RIDGID micro DL-500 Selvnivellerende lasermåler og arbeidsområde i henhold til disse prosedyrene for å redusere faren for skade på øynene fra lasereksponering og andre årsaker, samt hindre skade på utstyret.**

- 1 Kontroller at arbeidsområdet er egnet som vist i delen *Generell sikkerhet*.
- 2 Undersøk hvilket arbeid som skal gjøres og avgjør om RIDGID micro DL-500 Selvnivellerende lasermåler er det riktige utstyret for å utføre jobben. *Se delen Spesifikasjoner hvis du vil ha mer informasjon.*
  - Micro DL-500 er laget for å måle avstander på opptil 300 ft (30 m). Hvis den brukes i skarpt sollys, kan bruksavstanden reduseres. Laserbrillene er laget for å fremheve laserstrålens synlighet, men de beskytter ikke mot laserstråling. Se aldri inn i laseren.
  - Sørg alltid for at laserstrålen rettet mot ikke-reflekterende overflater. Blanke overflater kan reflektere laserstrålen tilbake på brukeren eller andre, og dette kan være farlig for øynene. Overflater av tre samt ru og malte overflater kan som regel brukes. I noen tilfeller kan det hjelpe å bruke en vanlig laser-målplate for å lokalisere laserstrålen på overflater.
  - Sørg for at området er fritt for tilskuere og andre distraherende elementer for å hindre utilsiktet øyekontakt med laserstrålen.

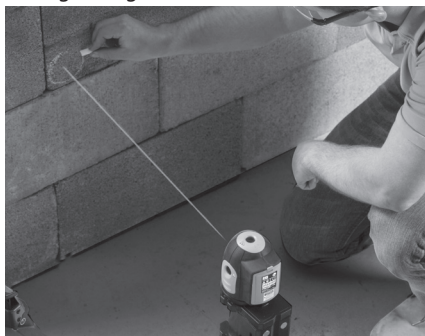
- Påse at lasermåleren undersøkes korrekt før hvert bruk.
- Klargjøre micro DL-500 Selvnivellerende lasermåler for bruk. Laserenheten kan monteres direkte på stativ eller annen anordning med dimensjonen  $\frac{5}{8}$ " - 11 eller  $\frac{1}{4}$ " - 20 på gjengene. Hvis du bruker basen, retter du tappen på basen inn etter slissen på undersiden av lasermåleren, og fester med  $\frac{1}{4}$ " - 20-skruen.

Basen kan plasseres på de fleste relativt flate, jevne underlag. Basen er også utstyrt med magneter slik at den kan festes i en rekke ulike stillinger på metallobjekter. I tillegg har basen en overdel og en underdel som kan dreies uavhengig av hverandre. Se Fig. 6 for vanlige konfigurasjoner.



**Fig. 6 – Base**

I tilfeller der magneten ikke holder laseren på plass (for eksempel på plastrør), kan du bruke festereimen i slissene på basen for å holde enheten på plass i riktig stilling.



**Fig. 7 – Bruke festereimen til å holde lasermåleren på plass**

Uansett hvilken konfigurasjon laseren brukes i, må den være festet og stødig for å hindre at enheten velter eller faller ned. Lasermåleren må plasseres innenfor en nivågradient på +/-4.5 grader for å kunne selvnivellere når den slås PÅ.

- Hold øyne og ansikt unna laserstrålevinduene. Vri PÅ/AV-knappen med klokken så langt det går. Fem laserstråler genereres (dvs. høyre, venstre, front, oppe og nede), og de vil være synlige som røde prikker på overflater midt imot. Dette frigjør også låsemekanismen og lar laserenheten selvnivellere. Hvis laseren er mer enn 4.5° fra nivellering, vil laserstrålen blinke og et støtvis signal vil høres. Hvis dette skjer, må du slå lasermåleren slås AV og rettes opp. Enheten selvnivellerer i løpet av noen få sekunder, avhengig av omstendighetene.
- Når lasermåleren er PÅ, kan laserne dreies til de er innrettet med ønsket objekt eller form. Ikke rør laserenheten under måling – dette kan hindre lasermåleren i å nivelleres og kan gi feilaktig måling. På dette tidspunktet kan laserstrålene brukes som referansepunkt for målinger osv.
- Lasermåleren må være slått AV til enhver tid når den ikke er i bruk. Dette gjøres ved å vri PÅ/AV-knappen mot klokken så langt det går for å hindre utilsiktet øyekontakt med laserstrålen.
- Mens lasermåleren er i oppreist stilling kan du låse den selvnivellerende mekanismen før transport og oppbevaring ved å skru AV/PÅ-knappen mot klokken så langt det går. Ikke flytt på lasermåleren hvis selvnivelleringsmekanismen ikke er låst fordi dette kan skade enheten.

## Nivelleringskontroll

Kontroller alltid de horisontale laserstrålene og den oppadgående strålen før bruk for å sikre at enheten er korrekt nivellert og kalibrert.

### Kontroll av oppadgående laserstråle

- Monter lasermåleren på basen og sett den på et plant underlag i et rom. Slå lasermåleren PÅ.
- Merk av stedet for den nedovervendte laseren på det jevne underlaget. Dette vil være referansepunktet.

- 3 Finn den oppadgående laserstrålen i taket eller på overflaten over lasermåleren og merkt posisjonen som A. Mål avstanden fra laseren til overflaten som merket er på (denne avstanden er L). L må være lengre enn 12,5 ft (3,8 m).
- 4 Beregn den akseptable feiljusteringen:
  - i tommer ved å multiplisere L (i fot) med 0,005
  - i millimeter ved å multiplisere L (i meter) med 0,417
- 5 Roter lasermåleren 180° med klokken ved å dreie enheten på basen (ikke beveg basen). Kontroller at den nedadgående laserstrålen peker mot referansepunktet. Merk plasseringen av oppadgående laserstråle som posisjon B.
- 6 Roter lasermåleren 90° med klokken ved å dreie enheten på basen (ikke beveg basen). Kontroller at den nedadgående laserstrålen peker mot referansepunktet. Merk plasseringen av oppadgående laserstråle som posisjon C.
- 7 Roter lasermåleren 180° med klokken ved å dreie enheten på basen (ikke beveg basen). Kontroller at den nedadgående laserstrålen peker mot referansepunktet. Merk plasseringen av oppadgående laserstråle som posisjon D.
- 8 Mål avstanden mellom punktene A og B og mellom punktene C og D. Hvis avstanden mellom punktene er større enn den akseptable feiljusteringen som du beregnet i trinn 4, må laseren på service. Dette kan ikke kalibreres ute i felten.

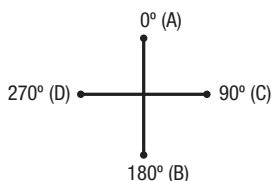


Fig. 8 – Kontroll av oppadgående laserstråle

## Kontroll av de horisontale laserstrålene

- 1 Plasser lasermåleren på stativet eller på et jevnt underlag 50 ft (15,2 m) fra en vegg, som vist i Fig. 9.
- 2 Slå lasermåleren PÅ.

- 3 Sikt inn fremre laserstråle mot veggen. Merk posisjonen for fremre laserstråle som A.
- 4 Roter lasermåleren 90° ved å dreie lasermåleren på basen (ikke beveg på basen) for å sikte venstre laserstråle mot veggen. Merk posisjonen for venstre laserstråle som B.
- 5 Roter lasermåleren 180° ved å dreie lasermåleren på basen (ikke beveg på basen) for å sikte høyre laserstråle mot veggen. Merk posisjonen for høyre laserstråle som C.
- 6 Punktene A, B og C skal danne en vertikal linje. Der skal ikke være mer enn 0,125" (3,2 mm) mellom det høyeste og det laveste punktet vertikalt. Hvis målingen overstiger 0,125" (3,2 mm), må lasermåleren på service. Dette kan ikke kalibreres ute i felten.

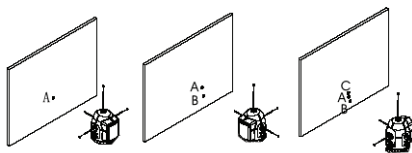


Fig. 9 – Selvkontroll av de tre horisontale laserstrålene

## Rengjøringsinstruksjoner

### ⚠ ADVARSEL

#### Ta ut batteriene før rengjøring.

Hold micro DL-500 Selvnivellerende lasermåler ren og tørr. Ikke dypp den i vann. Tørk av med en myk og fuktig klut. Ikke bruk rensemidler eller løsemidler. Vær spesielt oppmerksom på laserstrålevindueene – fjern eventuell lo eller fibre.

## Tilbehør

### ⚠ ADVARSEL

#### Ta ut batteriene før rengjøring.

For å redusere risikoen for alvorlig personskade er det viktig at du kun bruker tilbehør som er spesielt designet og anbefalt for bruk med RIDGID micro DL-500 Selvnivellerende lasermåler, slik som de som er oppført neden-

for. Annet tilbehør som passer sammen med andre verktøy kan være farlig når det benyttes sammen med micro DL-500 Selvsnivellerende lasermåler.

Katalognr.	Beskrivelse
41723	Magnetisk base m/festereim
41373	micro DL-500 Lasermålplate
41378	Laserbriller
41383	Stativ

Andre opplysninger om tilleggsutstyr laget spesielt for dette instrumentet finner du i RIDGID-katalogen og på Internett på adressen [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) eller [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).

## Oppbevaring og transport

Mens lasermåleren er i oppreist stilling kan du låse den selvsnivellerende mekanismen før transport og oppbevaring ved å skru AV/PÅ-knappen mot klokken så langt det går. Ikke flytt på lasermåleren hvis selvsnivelleringsmekanismen ikke er låst, dette kan skade enheten.

Oppbevar og transporter RIDGID micro DL-500 Selvsnivellerende lasermåler i bæresesken. Oppbevart på et tørt og trygt sted med temperatur mellom -4°F og 113°F (-20°C og 45°C). Lagre utstyret på et låst område utenfor rekkevidden til barn og personer som ikke er fortrolige med lasermålere. Ikke eksponer utstyret for vibrasjon eller støt.

Ta ut batteriene før en lengre oppbevaringsperiode eller forsendelse for å unngå batterilekkasje.

## Service og reparasjon

### ⚠ ADVARSEL

**Uriktig service eller reparasjon kan gjøre det utrygt å bruke RIDGID DL-500 Selvsnivellerende lasermåler.**

Service og reparasjon av RIDGID mikro DL-500 Selvsnivellerende lasermåler må utføres av et uavhengig RIDGID-autorisert servicesenter.

For informasjon om RIDGID®s nærmeste autoriserte servicesenter eller spørsmål om service eller reparasjon:

- Kontakt din lokale RIDGID-distributør.
- Gå til [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) eller [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) for å finne din lokale RIDGID-kontakt.
- Kontakt RIDGID's tekniske serviceavdeling på e-postadressen [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), eller ring (800) 519-3456 i USA og Canada.

## Avhending

Deler av RIDGID mikro DL-500 Selvsnivellerende lasermåler inneholder verdifulle materialer og kan resirkuleres. Det kan finnes lokale selskaper som spesialiserer seg på resirkulering. Avhend komponentene i samsvar med gjeldende bestemmelser. Kontakt dine lokale myndigheter for mer informasjon om avfallshåndtering.



**For land i EU:** Ikke kast elektrisk utstyr sammen med husholdningsavfall.

I henhold til EU-direktiv 2002/96/EF for elektrisk- og elektronisk avfall og iverksetting i nasjonal lovgivning må elektrisk utstyr som ikke lenger er brukbart, samles separat og kastes på en miljømessig korrekt måte.

## Avhending av batterier

For land i EU: Defekte eller brukte batterier må resirkuleres i henhold til retningslinjen 2006/66/EØF.



## Feilsøking

<b>SYMPTOM</b>	<b>MULIG ÅRSAK</b>	<b>LØSNING</b>
Enheten er ikke selvnivellerende.	Enheten er låst.	Skru PÅ/AV-bryteren (I/O) med klokken for låse opp enheten.
Laserstrålen blinker.	Enheten står ikke jevnt nok.	Monter enheten innenfor et gradientområde på $\pm 4.5^\circ$ for selvnivellering.
Strømindikatorlampen blinker.	Batterinivået er lavt.	Enheten må nullstilles.
Enheten kan ikke skrues PÅ.	Utladete batterier.	Enheten må nullstilles.



micro DL-500

# micro DL-500

## Itsetasaava 5-pistelaser



### **⚠ VAROITUS!**

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen tämän työkalun käyttöä. Jos käyttöohjeensisältöymmärretään väärin tai sitä ei noudateta, seurauksena voi olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakava loukkaantuminen.

#### **micro DL-500 Itsetasaava 5-pistelaser**

Merkitse sarjanumero alla olevaan tilaan ja säilytä tyyppikilvessä näkyvä tuotteen sarjanumero.

Sarjanro

## Sisältö

<b>Turvallisuussymbolit</b> .....	123
<b>Yleisiä turvallisuustietoja</b> .....	123
Työalueen turvallisuus .....	123
Sähköturvallisuus .....	123
Henkilökohtainen turvallisuus .....	123
Laitteen käyttö ja huolto .....	124
Huolto .....	124
<b>Erityisiä turvallisuustietoja</b> .....	124
Itsetasaavan 5-pistelaserin turvallisuus .....	124
<b>Kuvaus, tekniset tiedot ja vakiovarusteet</b> .....	125
Kuvaus .....	125
Vakiovarusteet .....	125
Tekniset tiedot .....	125
<b>Symbolit</b> .....	126
<b>Laserluokitus</b> .....	126
<b>Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)</b> .....	126
<b>Paristojen vaihto/asennus</b> .....	126
<b>Käyttöä edeltävä tarkastus</b> .....	127
<b>Valmistelut ja käyttö</b> .....	127
<b>Tasojen tarkastukset</b> .....	128
Yläsäteen tarkastus .....	128
Vaakasäteiden tarkastus .....	129
<b>Puhdistusohje</b> .....	129
<b>Lisävarusteet</b> .....	129
<b>Varastointi ja kuljetus</b> .....	130
<b>Huolto ja korjaus</b> .....	130
<b>Hävittäminen</b> .....	130
<b>Pariston hävittäminen</b> .....	130
<b>Vianmääritys</b> .....	131
<b>Elinikäinen takuu</b> .....	Takakansi

\* Alkuperäisten ohjeiden käännös

## Turvallisuussymbolit

Tässä käyttöohjeessa ja tuotteessa annetaan tärkeitä turvallisuustietoja käyttämällä turvallisuussymboleja ja signaalisanoja. Tässä osassa kuvataan nämä signaalisanat ja symbolit.



Tämä on turvallisuusasiasta varoittava symboli. Sitä käytetään varoittamaan vaaroista, joista voi olla seurauksena henkilövahinko. Noudata symbolin perässä annettuja turvallisuusohjeita, jotta vältät mahdollisen loukkaantumisen tai kuoleman.

### VAARA

VAARA tarkoittaa vaarallista tilannetta, josta on seurauksena kuolema tai vakava loukkaantuminen, ellei sitä vältetä.

### VAROITUS

VAROITUS tarkoittaa vaarallista tilannetta, josta voi olla seurauksena kuolema tai vakava loukkaantuminen, ellei sitä vältetä.

### VARO

VARO tarkoittaa vaarallista tilannetta, josta voi olla seurauksena lieviä tai kohtuullisen loukkaantumisen, ellei sitä vältetä.

### HUOMAUTUS

HUOMAUTUS tarkoittaa tietoja, jotka auttavat välttämään omaisuusvahinkoja.



Tämä symboli tarkoittaa, että käyttöohje on luettava huolellisesti ennen laitteen käyttämistä. Käyttöohje sisältää tärkeitä tietoja laitteen turvallisesta ja oikeaoppisesta käytöstä.



Tämä symboli tarkoittaa, että laite on luokan 2 lasertuote.



Tämä symboli tarkoittaa, että suoraan lasersäteeseen ei saa katsoa.



Tämä symboli varoittaa lasersäteiden läsnäolosta ja sen aiheuttamasta vaarasta.



## Yleisiä turvallisuustietoja

### VAROITUS

**Lue kaikki varoitukset ja ohjeet. Varoitusten ja ohjeiden noudattamatta jättäminen saattaa johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakavaan loukkaantumiseen.**

### SÄILYÄ NÄMÄ OHJEET

## Työalueen turvallisuus

- Pidä työalue siistinä ja hyvin valaistuna. Epäsiisti tai pimeä työalue altistaa onnettomuuksille.
- Älä käytä laitetta räjähdysvaarallisissa tiloissa, kuten tiloissa, joissa on syttyviä nesteitä, kaasuja tai pölyä. Laitteesta voi syntyä kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- Älä käytä laitetta lasten tai sivullisten läheisyydessä. Häiriötekijät saattavat johtaa hallinnan menettämiseen.

## Sähköturvallisuus

- Vältä koskemasta maadoitettuihin pintoihin, kuten putkiin, lämpöpattereihin, liesiin ja jääkaappeihin. Sähköiskun vaara kasvaa, jos käyttäjän keho on maadoitettu.
- Älä altista laitetta sateelle tai märille olosuhteille. Veden pääsy laitteeseen lisää sähköiskun vaaraa.

## Henkilökohtainen turvallisuus

- Ole valppaana, keskity tehtävääsi ja käytä tervettä järkeä laitteen käytön aikana. Älä käytä työkalua väsyneenä tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Hetkellinen tarkkaavaisuuden herpaantumisen laitetta käytettäessä saattaa johtaa vakavaan loukkaantumiseen.
- Älä kurottele. Pidä jalkasi tukevalla alustalla ja säilytä tasapainosi. Näin hallitset laitteen paremmin ylläpitävissä tilanteissa.

- **Käytä henkilösuojaimia.** Käytä aina silmiensuojaimia. Suojavarusteiden, kuten hengityssuojaimen, liukumattomilla pohjilla varustettujen turvakien, suojakypärän ja kuulonsuojaimien käyttö vähentää loukkaantumisvaaraa.

## Laitteen käyttö ja huolto

- **Älä käytä liikaa voimaa laitetta käyttäessäsi.** Käytä käyttökohteeseen soveltuvaa laitetta. Laitte toimii tehokkaammin ja turvallisemmin, jos käytät sitä sille tarkoitetulla nopeudella.
- **Älä käytä laitetta, jos sitä ei voida käynnistää ja sammuttaa katkaisimella.** Jos työkalua ei voi hallita katkaisimella, työkalu on vaarallinen ja se on korjattava.
- **Poista akut laitteesta ennen säätöjen tekemistä, lisävarusteiden vaihtamista tai varastointia.** Nämä turvatoimet vähentävät loukkaantumisvaaraa.
- **Kun laitetta ei käytetä, säilytä sitä lasen ulottumattomissa äläkä anna laitetta tai näitä ohjeita tuntemattomien henkilöiden käyttää laitetta.** Laitte voi olla vaarallinen tottumattomien käyttäjien käsissä.
- **Huolla laitetta.** Tarkista, ettei laitteessa ole rikkoutuneita osia tai muita sen toimintaan vaikuttavia vikoja. Vaurioitunut laite on korjattava ennen käyttöä. Monet onnettomuudet johtuvat huonosti huolletuista laitteista.
- **Käytä laitetta ja lisävarusteita näiden ohjeiden mukaisesti, ja ota huomioon työolosuhteet ja suoritettava työ.** Laitteen käyttö muuhun kuin sille aiotuun tarkoitukseen saattaa johtaa vaaratilanteeseen.
- **Käytä vain lisävarusteita, joita valmistaja suosittelee käytettäväksi laitteen kanssa.** Tietyille laitteelle sopivat lisävarusteet saattavat olla vaarallisia, jos niitä käytetään jossain muussa laitteessa.

## Huolto

- **Anna pätevän korjaajan huoltaa laite käyttäen ainoastaan identtisiä varaosia.** Tämä varmistaa työkalun turvallisuuden.

## Erityisiä turvallisuustietoja

### VAROITUS

**Tämä jakso sisältää tärkeitä laitteeseen liittyviä turvallisuusohjeita.**

**Lue nämä turvallisuustiedot huolellisesti ennen itsetasaavan RIDGID® micro DL-500 5-pistelaserin käyttöä pienentääksesi sähköiskun tai muun vakavan loukkaantumisen vaaraa.**

### SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET!

Säilytä tämä käsikirja laitteen yhteydessä, jotta se on käyttäjän käytettävissä.

## Itsetasaavan 5-pistelaserin turvallisuus

- **Älä katso suoraan lasersäteeseen.** Lasersäteeseen katsominen voi olla vaarallista silmille. Älä katso lasersäteen optisilla apuvälineillä (kuten kiikarilla tai teleskoopilla).
- **Älä suuntaa lasersädettä ihmisiä kohti.** Varmista, että lasersäde suunnataan silmien tason ylä- tai alapuolelle. Lasersäteet voivat olla vaarallisia silmille.
- **Älä käytä laserkatselulaseja suojalaseina.** Laserkatselulasit on suunniteltu parantamaan laserin näkyvyyttä, mutta ne eivät suojaa lasersäteilyltä.
- **Varmista aina, että lasersäde on suunnattu heijastamattomaan pintaan.** Kiiltävät pinnat saattavat heijastaa lasersäteen takaisin käyttäjään tai muihin, mikä voi vahingoittaa silmiä.
- **Katkaise virta laitteesta aina käytön jälkeen ja kun sitä ei käytetä.** Katkaise virta, vaikka käyttö keskeytetään vain lyhyeksi ajaksi tai käyttäjä poistuu mittalaitteen luota. Laitteen jättäminen virta kytkettynä lisää vaaraa, että joku katsoo huomaamattaan lasersäteeseen.

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus (90-011-320.10) toimitetaan pyydettyäessä käyttöohjeen mukana erillisenä vihkosena.

Jos sinulla on kysyttävää tästä RIDGID®-tuotteesta:

- Ota yhteys paikalliseen RIDGID-jälleenmyyjään.

- Lähimmän RIDGID-edustajan löydät osoitteesta [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) tai [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).
- RIDGIDin tekniseen palveluosaan saa yhteyden lähettämällä sähköpostia osoitteeseen [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com) tai soittamalla Yhdysvalloissa ja Kanadassa numeroon (800) 519-3456.

## Kuvaus, tekniset tiedot ja vakiovarusteet

### Kuvaus

RIDGID micro DL-500 itsetasaava 5-pistelaser on ammattikäyttöön tarkoitettu laser. Laser lähettää samanaikaisesti viisi lasersädettä (ylös, alas, eteen, vasemmalle ja oikealle) luoti- ja linjausovelluksia varten. Se on tarkoitettu lähinnä sisäkäyttöön, mutta valaistusolosuhteista riippuen sitä voidaan käyttää myös ulkona.

Itsetasaavassa laserissa on monitoimijalusta kolmijalkaan tai teräspinoille kiinnitystä varten. Itse laser kääntyy 360 astetta.

Laserin itsetasausalue on  $\pm 4,5^\circ$ . Jos laser on itsetasausalueen ulkopuolella, lasersäde vilkkuu ja lisäksi kuuluu jaksottainen äänimerkki. Laserissa on magneettivaimennettu kompensointijärjestelmä, joka pitää laserin suorassa työpaikan tärinöistä huolimatta.

Laserin ON/OFF-kytkimessä on sisäänrakennettu lukitusmekanismi, joka pitää sisäiset komponentit paikallaan kuljetuksen ja varastoinnin aikana ja estää niiden vahingoittumisen. Laser toimii kolmella AA-alkaliparistolla ja siinä alhaisen paristojännitteen ilmaisin.

### Tekniset tiedot

Säteen kantomatka.....	Jopa 100 ft (30 m) valaistusolosuhteista riippuen
Tarkkuus.....	$\pm 1/8"$ / 50 ft ( $\pm 2$ mm / 10 m)
Itsetasausalue.....	$\pm 4,5^\circ$
Laserluokitus.....	Luokka 2
Laserin aallonpituus.....	630 nm – 670 nm
Ulostuloteho.....	$\leq 1$ mW
Virtalähde.....	3 AA-alkaliparistoa

Käyttölämpötila.....	14°F...113°F (-10°C...45°C)
Suojausluokka.....	IP 55
Mitat.....	3,15" × 3,86" × 4" (80 mm × 98 mm × 101 mm)
Paino.....	1.1 lbs (0,5 kg)
Kiinnitysruuvien kierre.....	1/4" - 20 & 5/8" - 11

### Vakiovarusteet

RIDGID micro DL-500 itsetasaava 5-pistelaser sisältää seuraavat osat.

- micro DL-500 Itsetasaava 5-pistelaser
- Monitoiminen magneettijalusta
- 3 kpl AA-paristoa
- Magneettinen tähtäintaulu
- Kiinnityshihna
- Laserkatselulasi
- Kantolaukku
- Käyttäjän käsikirja ja CD.

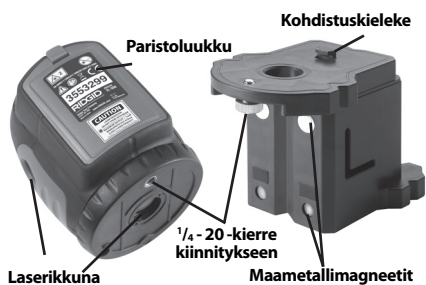
**HUOMAUTUS** Tätä laitetta käytetään luoti- ja linjausovelluksissa vertailutasojen määrittämiseen. Laitteen vääriä tai epäasianmukainen käyttö voi johtaa vääriin pysty- ja vaakatasojen määrityksiin. Käyttäjä vastaa oikeiden ja olosuhteiden mukaisten menetelmien valinnasta.



**Kuva 1 - RIDGID micro DL-500 Itsetasaava 5-pistelaser**



Kuva 2 - Laserin osat




Kuva 3 - Laserinjaimen osat

## Symbolit



## Laserluokitus

 RIDGID micro DL-500 itsetasaava 5-pistelaser muodostaa näkyviä lasersäteitä, jotka lähetetään laitteen päältä, alta, edestä ja sivuilta.

Laite on luokan 2 laserilaite seuraavan standardin mukaisesti: EN 60825-1:1994/A11:1996 / -A2:2001/A1:2002

## Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC)

Sähkömagneettinen yhteensopivuus tarkoittaa tuotteen kykyä toimia tasaisesti ympäristössä, jossa esiintyy sähkömagneettista säteilyä ja sähköstaattisia purkauksia, sekä kykyä olla aiheuttamatta sähkömagneettista häiriötä muille laitteille.

**HUOMAUTUS** RIDGID micro DL-500 itsetasaava 5-pistelaser on kaikkien sovellettavien EMC-standardien mukainen. Sen muille laitteille aiheuttaman häiriön mahdollisuutta ei kuitenkaan voida sulkea pois.

## Paristojen vaihto/asennus

RIDGID micro DL-500 itsetasaava 5-pistelaser toimitetaan paristot asentamattomina. Jos virran merkivalo vilkkuu, kun laseriin on kytketty virta, paristot on vaihdettava. Poista paristot ennen laitteen pitkäaikaista varastointia niiden vuotamisen estämiseksi.

1. Varmista, että laserin virta on katkaistu (ON/OFF-kytkin käännetty täysin vastapäivään).
2. Avaa paristokotelon kansi painamalla kielekettä (kuva 4). Poista mahdollinen valkoinen Sensormatic-suoja paristokotelosta. Poista paristot tarvittaessa.
3. Asenna kolme AA-paristoa (LR6) paristopimeen paristokotelossa olevien napaisuusmerkkien mukaisesti.

**HUOMAUTUS** Käytä vain samantyyppisiä paristoja. Älä sekoita keskenään eri paristotyyppisiä paristoja. Älä sekoita keskenään uusia ja käytettyjä paristoja. Paristojen sekoittaminen saattaa aiheuttaa ylikuumentumista ja paristojen vaurioitumisen.

4. Asenna paristokotelon kansi.



Kuva 4 - Paristojen asennus



## Käyttöä edeltävä tarkastus

### VAROITUS

Tarkasta ennen jokaista käyttökertaa, että laser on suorassa ja korjaa mahdolliset ongelmat henkilövahinkojen ja työkalun vahingoittumisen välttämiseksi.

**Älä katso lasersäteeseen. Lasersäteeseen katsominen voi olla vaarallista silmille.**

1. Varmista, että laitteen virta on katkaistu ja itsetasausmekanismi lukittu (ON/OFF-kytkin käännetty täysin vastapäivään).
2. Poista paristot ja tarkista, näkykö niissä merkkejä vaurioista. Vaihda paristot tarvittaessa. Älä käytä laitetta, jos paristot ovat vahingoittuneet.
3. Puhdista laite öljystä, rasvasta ja liasta. Tämä helpottaa tutkimusta ja auttaa estämään työkalun luistamisen otteesta.
4. Tarkasta, ettei laserissa ole rikkoutuneita, kuluneita, puuttuvia, väärin kohdistettuja tai juuttuneita osia tai muita vikoja, jotka saattavat estää sen normaalin turvallisen käyttämisen.
5. Tarkista, että varoitustarrat ovat paikallaan, lujasti kiinni ja luettavassa kunnossa.

Jokaisessa laserin ulostuloikkunassa



### Kuva 5 - Varoitustarrat

6. Jos tarkastuksen aikana havaitaan ongelmia, älä käytä laseria, ennen kuin se on asianmukaisesti huollettu.
7. Asenna paristot kuivin käsin takaisin ja varmista, että ne ovat kunnolla paikallaan.
8. Tarkista vaakataso kohdan *Valmistelut ja käyttö* -ohjeiden mukaan. Älä käytä laseria, jos sitä ei ole tarkistettu kunnolla.

## Valmistelut ja käyttö

### VAROITUS



**Älä katso lasersäteeseen. Lasersäteeseen katsominen voi olla vaarallista silmille. Älä katso lasersäteeseen optisilla apuvälineillä (kuten kiikarilla tai teleskoopilla).**

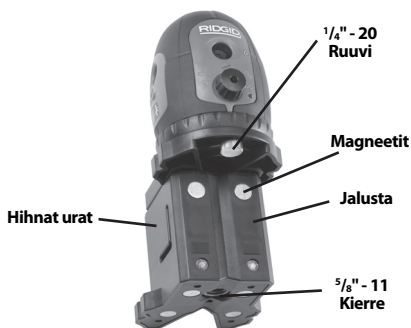
**Älä suuntaa lasersädettä ihmisiä kohti. Varmista, että lasersäde suunnataan siltien tason ylä- tai alapuolelle. Lasersäteet voivat olla vaarallisia silmille.**

**Määritä RIDGID micro DL- 500 itsetasaavan 5-pistelaserin ja työskentelyalueen asetukset näiden toimenpiteiden mukaan pienentääksesi laserista yms. johtuvien silmävammojen vaaraa ja estääksesi työkalun vauriot.**

1. Tarkista työskentelyalueen asianmukaisuus *Yleinen turvallisuus* -osan ohjeiden mukaan.
2. Pehdy suoritettavaan työhön ja määritä, onko RIDGID micro DL- 500 itsetasaava 5-pistelaser oikea työkalu kyseiseen työhön. *Lisätietoja on teknisissä tiedoissa.*
  - micro DL-500 on tarkoitettu enintään 100 ft (30 m) etäisyyksille. Kirkkaassa auringonvalossa toiminta etäisyys saattaa olla lyhyempi. Laserkatselulasit on suunniteltu parantamaan laserin näkyvyyttä, mutta ne eivät suojaa lasersäteilyltä. Älä koskaan katso laseriin.
  - Varmista aina, että lasersäde suunnataan heijastamattomiin pintoihin. Kiiltävät pinnat saattavat heijastaa lasersäteen takaisin käyttäjään tai muihin, mikä voi olla vaarallista silmille. Puu, karkeat ja maalatut pinnat ovat yleensä hyväksyttäviä. Joissakin tapauksissa kaupallisen tähtäintaulun käyttö auttaa paikallistamaan lasersäteen pinoilta.
  - Estä lasersäteen osuminen silmiin varmistamalla, ettei alueella ole sivullisia tai muita esteitä.
3. Varmista ennen käyttöä, että laser on tarkistettu kunnolla.

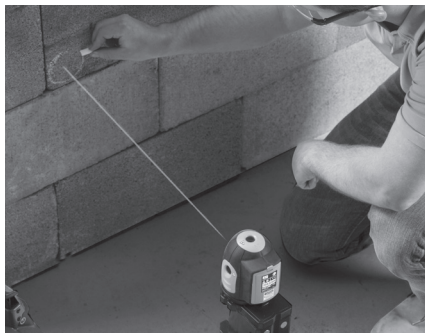
4. Valmistelemme micro DL-500 Laser käyttöä varten. Laserilaite voidaan asentaa suoraan kolmijalkaan tai muuhun kiinnikkeeseen  $\frac{3}{8}$ " - 11 tai  $\frac{1}{4}$ " - 20 -kierteellä. Kohdistajalustaa käytettäessä jalustan kiinnityspinnan kieleke laserin pohjassa olevaan loveen ja kiinnititä toimitetulla  $\frac{1}{4}$ " - 20 -ruuvilla.

Jalusta voidaan sijoittaa useimmille suhteellisen sileille, tasaisille pinnoille. Jalusta voidaan varustaa myös magneeteilla, jolloin se voidaan kiinnittää teräskohteisiin eri asennoissa. Lisäksi jalustan ylä- ja alasaa voidaan kääntää suhteessa toisiinsa. Katso yleinen kokoonpano *kuvasta 6*.



**Kuva 6 - Jalusta**

Jos magneetit eivät pidä laseria paikallaan (esim. muoviputkessa), käytä kiinnityshihnaa jalustan lovista sen pitämiseksi paikallaan.



**Kuva 7 - Kiinnityshihnan käyttö laserin pitämiseksi paikallaan**

Riippumatta kokoonpanosta, jossa laseria käytetään, sen on oltava tukevasti ja varmasti kiinnitettyä kaatumisen ja putoamisen estämiseksi. Laser on asetettava +/-4,5 asteen sisälle itsetasaustasosta, kun virta kytketään päälle.

- Pidä silmät ja kasvot kaukana laserin ulostuloikkunoista. Käännä ON/OFF-kytkin täysin myötäpäivään. Laite muodostaa viisi lasersädettä (ts. vasemmalle, oikealle, eteen, ylös ja alas) ja ne näkyvät punaisina pisteinä viereisillä pinnoilla. Lisäksi tämä vapauttaa lukitusmekanismiin ja mahdollistaa laserlaitteen itsetasaustuksen. Jos laser on yli 4,5° päässä tasetasasta, lasersäde vilkkuu ja kuuluu jaksottainen äänimerkki. Katkaise tässä tapauksessa virta ja aseta laser lähemmäksi itsetasaustasoa. Olosuhteista riippuen laitteen tulisi suorittaa itsetasaus muutamassa sekunnissa.
- Kun laseriin on kytketty virta, laserit voidaan kääntää haluttujen ominaisuuksien mukaisesti. Älä koske laserlaitteeseen mittausten aikana – tämä saattaa siirtää laseria ja antaa virheellisiä lukemia. Käyttä vaiheessa lasersäteitä voidaan käyttää vertailupisteinä mittauksille yms.
- Kun laseria ei käytetä, katkaise aina sen virta kääntämällä ON/OFF-kytkin vastapäivään. Tämä estää lasersäteen osumisen vahingossa silmiin.
- Kun laser on pystysuorassa asennossa, lukitse itsetasausmekanismi ennen kuljetusta tai säilytystä kääntämällä ON/OFF-kytkin kokonaan vastapäivään. Älä siirrä laseria, jos itsetasausmekanismia ei ole lukittu, sillä se saattaa vahingoittaa laitetta.

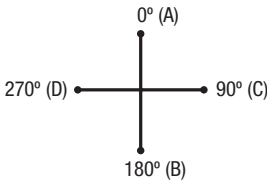
## Tasojen tarkastukset

Tarkasta aina pysty- ja vaakasäteet ennen käyttöä varmistaaksesi, että laite on tasattu ja kalibroitu oikein.

### Yläsäteen tarkastus

- Kun laser on kiinnitetty jalustaan, aseta se huoneessa olevalla tasaisella alustalle. Kytke virta laseriin.
- Merkitse aläsäteen paikka tasaisella alustalla. Tämä toimii vertailupisteinä.
- Paikallista yläsäde katosta tai laserin yläpuolella olevalta pinnalta ja merkitse tähän paikka A. Mittaa etäisyys laserista pintaan, jossa merkki on (tämä etäisyys on L). Mitan L on oltava yli 12,5 ft (3,8 m).

- Laske hyväksyttävä poikkeama:
  - tuumina kertomalla L (jalkoina) kertoimella 0,005
  - millimetreinä kertomalla L (metreinä) kertoimella 0,005
- Pyöritä laseria 180° myötäpäivään kääntämällä sitä jalustassaan (älä liikuta jalustaa). Varmista, että alasäde on vertailupisteen kohdalla. Merkitse säteen sijainti paikaksi B.
- Pyöritä laseria 90° myötäpäivään kääntämällä sitä jalustassaan (älä liikuta jalustaa). Varmista, että alasäde on vertailupisteen kohdalla. Merkitse säteen sijainti paikaksi C.
- Pyöritä laseria 180° myötäpäivään kääntämällä sitä jalustassaan (älä liikuta jalustaa). Varmista, että alasäde on vertailupisteen kohdalla. Merkitse säteen sijainti paikaksi D.
- Mittaa pisteiden A ja B sekä C ja D välinen etäisyys. Jos pisteiden välinen etäisyys on kohdassa 4 laskettua hyväksytyä poikkeamaa suurempi, toimita laser huoltoon. Tätä ei voi kalibroida kentällä.

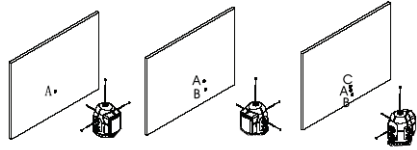


Kuva 8 - Yläsäteen tarkastus

### Vaakasäteiden tarkastus

- Aseta laser *kuvan 9* mukaisesti suorassa kolmijalkaan tai tasaiselle alustalle 50 ft (15,2 metrin) päähän seinästä.
- Kytke virta laseriin.
- Suuntaa etusäde seinään. Merkitse etusäteen sijainti paikaksi A.
- Pyöritä laseria 90° kääntämällä sitä jalustassaan (älä liikuta jalustaa) vasemman lasersäteen suuntaamiseksi seinään. Merkitse vasemman säteen sijainti paikaksi B.
- Pyöritä laseria 180° kääntämällä sitä jalustassaan (älä liikuta jalustaa) oikean lasersäteen suuntaamiseksi seinään. Merkitse oikean säteen sijainti paikaksi C.

- Pisteiden A, B ja C tulisi osua samalla pystyviivalle. Pystysuunnassa ylimmän ja alimman pisteen välillä saa olla eroa enintään 0,125 ft (3,2 mm). Jos mitta on yli 0,125 ft (3,2 mm), toimita laser huoltoon. Tätä ei voi kalibroida kentällä.



Kuva 9 - 3 vaakasäteen itsetarkastus

## Puhdistusohje

### VAROITUS

Poista paristot ennen puhdistusta.

Pidä micro DL-500 itsetasaava laser kuivana ja puhtaana. Älä upota veteen. Pyyhi varovasti kostealla pehmeällä liinalla. Älä käytä puhdistusaineita tai liuottimia. Kiinnitä huomiota erityisesti laserin ulostuloikkunoihin – poista nukka ja kuidut.

## Lisävarusteet

### VAROITUS

Poista paristot ennen puhdistusta.

Pienennä vakavien tapaturmien vaaraa käyttämällä ainoastaan lisävarusteita, jotka on suunniteltu ja joita nimen omaan suositellaan käytettäväksi RIDGID micro DL-500 itsetasaavan 5-pistelaserin kanssa. Näitä ovat esimerkiksi alla luetellut. Muiden työkalujen kanssa käytettäväksi tarkoitetut lisävarusteet voivat olla vaarallisia DL-500 itsetasaavan 5-pistelaserin kanssa käytettäessä.

Luettelo-numero	Kuvaus
41723	Magneettijalusta kiinnityshihnalla
41373	micro DL-500-laserin tähtäintaulu
41378	Laserlasit
41383	Kolmijalkajalusta

Lisätietoja tämän työkalun lisävarusteista on RIDGID-kuvastossa ja Internetissä osoitteessa [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) tai [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).

## Varastointi ja kuljetus

Kun laser on pystysuorassa asennossa, lukitse itsetasausmekanismi ennen kuljetusta tai säilytystä kääntämällä ON/OFF-kytkin kokonaan vastapäivään. Älä siirrä laseria, jos itsetasausmekanismia ei ole lukittu, sillä se saattaa vahingoittaa laitetta.

Varastoi ja kuljeta RIDGID micro DL-500 itsetasaava 5-pistelaser kantolaukussa. Säilytä kuivassa, turvallisessa paikassa, jonka lämpötila on -4°F - 113° (-20°C - 45°C). Säilytä laitetta lukitussa tilassa poissa lasten ja laserlinjaimen käyttöön tottumattomien henkilöiden ulottuvilta. Älä altista laseria tärinälle ja iskuille.

Poista paristot ennen laitteen pitkäaikaista varastointia tai kuljetusta, jotta paristot eivät vuotaisi.

## Huolto ja korjaus

### ⚠ VAROITUS

**Epäasianmukaisen huollon tai korjauksen jälkeen RIDGID micro DL-500 itsetasaavan 5-pistelaserin käyttö saattaa olla vaarallista.**

RIDGID micro DL-500 100 itsetasaavan 5-pistelaserin huolto ja korjaus on annettava RIDGIDin valtuuttaman itsenäisen huoltoliikkeen tehtäväksi.

Lisätietoja lähimmistä valtuutetuista RIDGID®-huoltoliikkeistä tai huollosta ja huoltoon liittyvistä kysymyksistä saa seuraavasti:

- Ota yhteys paikalliseen RIDGID-jälleenmyyjään.
- Lähimmän RIDGID-edustajan löydät osoitteesta [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) tai [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).
- Ota yhteys RIDGIDin tekniseen palveluosastoon osoitteessa [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com) tai soittamalla Yhdysvalloissa ja Kanadassa numeroon (800) 519-3456.

## Hävittäminen

Eräät micro DL-500 100 itsetasaavan 5-pistelaserin osat sisältävät arvokkaita materiaaleja, jotka voidaan kierrättää. Tällaisesta kierrätyksestä huolehtivat paikalliset erikoisyrietykset. Komponentit on hävitettävä kaikkien soveltuvien määräysten mukaisesti. Pyydä lisätietoja paikallisilta jätehuoltoviranomaisilta.



**EY-maat:** Älä hävitä sähkölaitteita kotitalousjätteen mukana.

EU:n sähkö- ja elektroniikkalaiteromudirektiivin 2002/96/EY ja sen kansallisen lainsäädännön täytäntöönpanon mukaan käytöstä poistetut sähkölaitteet on kerättävä erikseen ja hävitettävä tavalla, joka ei vahingoita ympäristöä.

## Pariston hävittäminen

EY-maat: Vialliset ja käytetyt paristot on kierrätettävä direktiivin 2006/66/ETY mukaisesti.

## Vianmääritys

OIRE	MAHDOLLINEN SYY	RATKAISU
Itsetasaus ei toimi.	Laite on lukittu.	Avaa laitteen lukitus kääntämällä ON/OFF-kytkintä (I/O) myötäpäivään.
Lasersäde vilkkuu.	Laite ei ole riittävän suorassa.	Kiinnitä laite $\pm 4,5^\circ$ sisälle itsetasaustasosta.
Virran merkkivalo vilkkuu.	Paristojännite vähissä.	Vaihda paristot.
Laite ei käynnisty.	Paristot tyhjä.	Vaihda paristot.



micro DL-500

# micro DL-500

## 5-punktowy laser samopoziomujący



### **⚠ OSTRZEŻENIE!**

Przed przystąpieniem do użytkowania narzędzia prosimy dokładnie przeczytać ten podręcznik obsługi. Niedopełnienie obowiązku przyswojenia i stosowania się do treści niniejszego podręcznika obsługi może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub poważne obrażenia.

### **5-punktowy laser samopoziomujący micro DL-500**

Zapisz poniżej numer seryjny i numer seryjny produktu umieszczony na etykiecie z nazwą.

Nr seryjny

--	--

## Spis treści

<b>Symbole ostrzegawcze</b> .....	135
<b>Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa</b> .....	135
Bezpieczeństwo w miejscu pracy .....	135
Bezpieczeństwo związane z elektrycznością .....	135
Bezpieczeństwo osobiste .....	135
Użytkowanie i konserwacja urządzenia .....	136
Serwis .....	136
<b>Informacje dotyczące bezpieczeństwa</b> .....	136
Bezpieczeństwo 5-punktowego lasera samopoziomującego .....	136
<b>Opis, dane techniczne i standardowe wyposażenie</b> .....	137
Opis .....	137
Wyposażenie standardowe .....	137
Dane techniczne .....	137
<b>Ikony</b> .....	138
<b>Klasyfikacja lasera</b> .....	138
<b>Zgodność elektromagnetyczna (EMC)</b> .....	138
<b>Wymiana/wkładanie baterii</b> .....	138
<b>Przegląd przed rozpoczęciem pracy</b> .....	139
<b>Ustawienia i obsługa</b> .....	139
<b>Kontrola poziomu</b> .....	141
Kontrola promienia górnego .....	141
Sprawdzanie promieni poziomych .....	141
<b>Instrukcje czyszczenia</b> .....	142
<b>Wyposażenie pomocnicze</b> .....	142
<b>Przechowywanie i transportowanie urządzenia</b> .....	142
<b>Serwis i naprawa</b> .....	143
<b>Utylizacja</b> .....	143
<b>Utylizacja akumulatorów</b> .....	143
<b>Rozwiązywanie problemów</b> .....	143
<b>Dożywotnia gwarancja</b> .....	Tylna okładka

\*Tłumaczenie instrukcji oryginalnej



## Symbole ostrzegawcze

W tym podręczniku obsługi oraz na produkcie użyto znaków i słów ostrzegawczych, które służą do podkreślania ważnych informacji dotyczących bezpieczeństwa. W tym rozdziale objaśniono znaczenie słów i znaków ostrzegawczych.



To jest symbol alertu bezpieczeństwa. Służy do ostrzegania przed potencjalnym ryzykiem obrażeń ciała. Przestrzeganie wszystkich zasad bezpieczeństwa, które występują po tym symbolu, zapewni uniknięcie obrażeń lub śmierci.

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza ryzyko wystąpienia sytuacji, która grozi śmiercią lub poważnymi obrażeniami, jeśli jej się nie zapobiegnie.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE oznacza ryzyko wystąpienia sytuacji, która może spowodować śmierć lub poważne obrażenia, jeśli jej się nie zapobiegnie.

### ⚠ UWAGA

UWAGA oznacza ryzyko wystąpienia sytuacji, która może spowodować małe lub średnie obrażenia, jeśli jej się nie zapobiegnie.

### NOTATKA

NOTATKA oznacza informację dotyczącą ochrony własności.



Ten symbol oznacza, że należy dokładnie przeczytać podręcznik użytkownika, zanim zaczniesz się korzystać z urządzenia. Podręcznik zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i prawidłowej obsługi sprzętu.



Symbol oznacza, że urządzenie zawiera laser klasy 2.



Symbol oznacza, że patrzenie w promień lasera jest zabronione.



Symbol stanowi ostrzeżenie o promieniu lasera i zagrożeniu promieniem lasera.



## Ogólne informacje dotyczące bezpieczeństwa

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Należy przeczytać wszystkie ostrzeżenia i instrukcje dotyczące bezpieczeństwa. Niestosowanie się do poniższych ostrzeżeń i instrukcji może spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar i/lub poważne obrażenia.

### ZACHOWAJ TE INSTRUKCJE!

### Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- Należy utrzymywać miejsce pracy czyste i dobrze oświetlone. Nieuporządkowane i ciemne miejsce pracy zwiększa ryzyko wypadku.
- Nie używać urządzeń w środowisku wybuchowym, np. w pobliżu łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów. Urządzenia wytwarzają iskry, które mogą spowodować zapłon pyłu lub oparów.

- Trzymać dzieci i inne osoby postronnie z dala podczas obsługi urządzenia. Odwrócenie uwagi może doprowadzić do utraty kontroli.

### Bezpieczeństwo związane z elektrycznością

- Należy unikać kontaktu ciała z powierzchniami uziemionymi, takimi jak rury, grzejniki, piekarniki i lodówki. Ryzyko porażenia prądem wzrasta, gdy ciało ma styczność z uziemieniem.
- Nie wystawiać narzędzi elektrycznych na działanie deszczu lub wilgoci. Woda, która przedostanie się do urządzenia zwiększy ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

### Bezpieczeństwo osobiste

- Podczas pracy z urządzeniem należy kierować się zdrowym rozsądkiem i zachować ostrożność. Nie wolno używać narzędzia w stanie zmęczenia lub pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków. Chwila nieuwagi podczas pracy

z urzędzeniem może doprowadzić do poważnych obrażeń.

- **Nie sięgać za daleko. Przez cały czas utrzymywać odpowiednie oparcie dla stóp i równowagę.** Zapewni to lepszą kontrolę nad urzędzeniem w niespodziewanych sytuacjach.
- **Należy stosować środki ochrony osobistej.** Zawsze należy stosować ochronę oczu. Odpowiednie środki ochrony osobistej, takie jak maska przeciwpyłowa, nieślizgające się obuwie ochronne, kask lub zabezpieczenie słuchu, stosowane w odpowiednich warunkach zmniejszają ryzyko obrażeń.

## Użytkowanie i konserwacja urządzenia

- **Nie przeciążać urządzenia. Użyć urządzenia właściwego dla danego zastosowania.** Właściwe urządzenie wykona sprawniej i bezpieczniej pracę, do której jest przeznaczone.
- **Nie używać narzędzia, jeśli wyłącznik nie włącza go i nie wyłącza.** Każde narzędzie nie dające się kontrolować za pomocą wyłącznika jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.
- **Przed dokonaniem jakichkolwiek regulacji, wymiany wyposażenia pomocniczego lub przechowywaniem należy wyciągnąć akumulatory z urządzenia.** Takie zapobiegawcze środki ostrożności zmniejszają ryzyko odniesienia obrażeń.
- **Wyłączone urządzenia należy przechowywać z dala od dzieci i nie pozwalać na użytkowanie narzędzi, przez osoby nie zaznajomione z nimi lub z tymi instrukcjami.** Urządzenie jest niebezpieczne w rękach nieprzeszkolonych użytkowników.
- **Konserwować urządzenie.** Sprawdzić pod kątem uszkodzonych części i wszelkich innych stanów, które mogą wpłynąć na działanie urządzenia. W przypadku wykrycia uszkodzenia należy naprawić urządzenie przed jego użyciem. Wiele wypadków spowodowane jest przez niewłaściwie konserwowane urządzenia.
- **Należy używać urządzenia i akcesoriów zgodnie z tymi instrukcjami, biorąc pod uwagę warunki pracy i czynności do wykonania.** Stosowanie urządzenia do czynności innych niż te,

do których jest przeznaczone, może doprowadzić do wystąpienia niebezpiecznej sytuacji.

- **Stosować wyłącznie wyposażenie pomocnicze zalecane przez producenta dla używanego urządzenia.** Akcesoria, które mogą być odpowiednie do jednego urządzenia, mogą stanowić zagrożenie podczas używania z innymi urządzeniami.

## Serwis

- **Urządzenie może być serwisowane tylko przez wykwalifikowaną osobę przy użyciu identycznych części zapasowych.** Zapewni to bezpieczeństwo użytkowania narzędzia.

## Informacje dotyczące bezpieczeństwa

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Ten rozdział zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa użytkowania urządzenia

Przed rozpoczęciem użytkowania 5-punktowego lasera samopoziomującego RIDGID® micro DL-500 należy dokładnie przeczytać te ostrzeżenia, aby zmniejszyć ryzyko uszkodzenia wzroku lub innych poważnych obrażeń.

### ZACHOWAJ TE INSTRUKCJE!

Przechowywać te instrukcje wraz z urządzeniem, do użytku przez operatora.

## Bezpieczeństwo 5-punktowego lasera samopoziomującego

- **Nie wolno patrzeć w promień lasera.** Patrzenie w promień lasera jest niebezpieczne dla wzroku. Nie wolno patrzeć na promień lasera przez pomoce optyczne (np. lornetkę lub teleskop).
- **Nie wolno kierować promienia lasera na inne osoby.** Należy dopilnować, aby laser był skierowany powyżej lub poniżej poziomu oczu. Promienie lasera są niebezpieczne dla oczu.
- **Nie wolno używać okularów do obsługi urządzeń laserowych jako gogli ochronnych.** Okulary do obsługi urządzeń laserowych służą do zwiększenia widoczności lasera, ale nie chronią przed promieniowaniem laserowym.

- **Zawsze należy kierować promień lasera na powierzchnię nieodbijającą.** Błyszczące powierzchnie mogą odbić promień lasera z powrotem na użytkownika lub inne osoby i spowodować uszkodzenie wzroku.
- **Wyłączyć urządzenie po każdym użyciu i kiedy nie jest używane.** Należy je wyłączać, kiedy jest nie używane nawet przez krótki okres i na czas, kiedy operator odkłada urządzenie. Pozostawienie włączonego urządzenia zwiększa ryzyko przypadkowego spojrzenia w promień lasera.

Deklaracja zgodności WE (890-011-320.10) jest dołączana w razie potrzeby do niniejszej instrukcji w formie oddzielnej broszury.

W razie jakichkolwiek pytań dotyczących tego produktu RIDGID® należy:

- skontaktować się z lokalnym dystrybutorem firmy RIDGID.
- odwiedzić stronę [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) lub [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) w celu znalezienia lokalnego punktu kontaktowego RIDGID.
- skontaktować się z Działem serwisowym RIDGID pod adresem [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com) lub w USA i Kanadzie zadzwonić na numer (800) 519-3456.

## Opis, dane techniczne i standardowe wyposażenie

### Opis

5-punktowy laser samopoziomujący RIDGID micro DL-500 jest laserem do zastosowań profesjonalnych. Laser rzuca jednocześnie pięć promieni (w górę, w dół, do przodu, w lewo i w prawo) do pionowania i poziomowania. Jest on przeznaczony głównie do użytku w pomieszczeniach, ale może być używany na zewnątrz zależnie od warunków oświetlenia.

Laser samopoziomujący jest wyposażony w wielofunkcyjną podstawę magnetyczną do mocowania na statywie lub stalowych powierzchniach. Może być on obracany o 360 stopni.

Laser samopoziomuje się w zakresie  $\pm 4.5^\circ$ . Laser będzie migał i emitował przerywany sygnał dźwiękowy poza zakresem poziomowania. Laser jest wyposażony w układ kompensacji tłumionej magnetycznie, służący do utrzymania poziomu nawet przy wibracjach miejsca pracy.

W wyłącznik lasera wbudowano mechanizm blokujący, który utrzymuje elementy wewnętrzne na swoim miejscu, chroniąc przed uszkodzeniem podczas transportu lub przechowywania. Laser jest zasilany trzema bateriami alkalicznymi AA i posiada wskaźnik niskiego naładowania baterii.

### Dane techniczne

Zakres wewnętrzny.....	Do 100 stóp (30 m) zależnie od warunków oświetlenia
Dokładność.....	$\pm 1/8"$ / 50 stóp ( $\pm 2$ mm / 10 m)
Zakres samopoziomowania.....	$\pm 4,5^\circ$
Klasyfikacja lasera.....	Klasa 2
Długość fali lasera.....	630 nm – 670 nm
Maksymalna moc wyjściowa.....	$\leq 1$ mW
Zasilanie.....	3 baterie alkaliczne AA
Zakres temperatur pracy.....	14°F do 113°F (-10°C do 45°C)
Stopień ochrony.....	IP 55
Wymiary.....	3,15 x 3,86 x 4 cale (80 mm x 98 mm x 101 mm)
Waga.....	1,1 funta (0,5 kg)
Gwint śruby mocujące.....	$1/4$ cala - 20 i $5/8$ cala - 11

### Wyposażenie standardowe

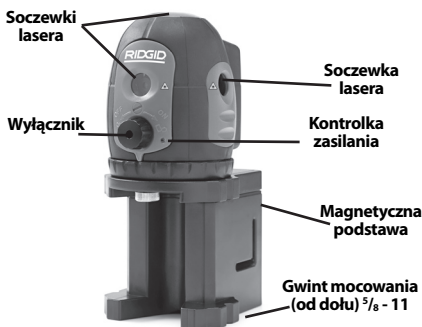
Zestaw 5-punktowego lasera samopoziomującego RIDGID micro DL-500 zawiera następujące elementy:

- 5-punktowy laser samopoziomujący DL-500,
- wielofunkcyjna podstawa magnetyczna,
- 3 x baterie alkaliczne AA,
- celownik magnetyczny,
- pasek mocujący,
- okulary do obsługi urządzeń laserowych,
- kasetka do przenoszenia,
- podręcznik obsługi i płyta CD.

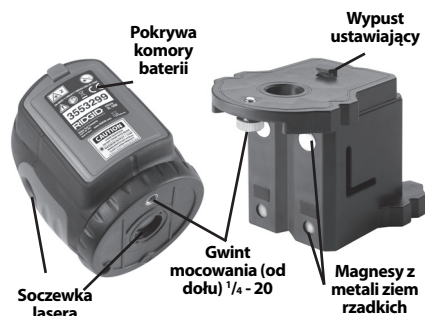
**NOTATKA** Urządzenie to służy do określania punktów odniesienia w pionowaniu i poziomowaniu. Nieprawidłowe lub niezgodne z przeznaczeniem użycie może prowadzić do odchylenia punktów odniesienia w pionie i poziomie. Za wybór metody odpowiedzialny jest użytkownik.



Rysunek 1 - 5-punktowy laser samopoziomujący RIDGID micro DL-500





Rysunek 2 - Części lasera




Rysunek 3 - Części lasera

## Ikony

-  BLOKADA
-  ODBLOKOWANE

## Klasyfikacja lasera

 2 5-punktowy laser samopoziomujący RIDGID micro DL-500 generuje widzialne promienie lasera od góry, od dołu i z boków urządzenia.

Urządzenie spełnia wymogi dla laserów klasy 2 według: EN 60825-1:1994/A11:1996/- A2:2001/A1:2002

## Zgodność elektromagnetyczna (EMC)

Termin „zgodność elektromagnetyczna” oznacza zdolność produktu do bezproblemowego działania w otoczeniu, w którym występują wyładowania elektromagnetyczne i elektrostatyczne bez wywoływania zakłóceń elektromagnetycznych w innych urządzeniach.

**NOTATKA** 5-punktowy laser samopoziomujący RIDGID micro DL-500 spełnia wszystkie stosowne normy EMC. Nie można jednak wykluczyć możliwości wywoływania zakłóceń w innych urządzeniach.

## Wymiana/wkładanie baterii

5-punktowy laser samopoziomujący RIDGID micro DL-500 jest dostarczany bez włożonych baterii. Jeśli miga kontrolka wskaźnikowa zasilania włączonego lasera, oznacza to, że baterie wymagają wymiany. Przed długotrwałym przechowywaniem należy baterie wyjąć, aby uniknąć ich wycieku.

1. Upewnić się, że laser jest wyłączony (wyłącznik przekręcony całkowicie w lewo).
2. Zdjąć pokrywę baterii, naciskając wypust (Rysunek 4). Jeśli jest założona, wyjąć białą wkładkę sensoryczną z komory baterii. Wymienić baterie w razie potrzeby.
3. Włożyć trzy baterie AA (LR6) do uchwyty baterii, zachowując właściwą biegunowość wskazaną w komorze baterii.

**NOTATKA** Używać baterii tego samego typu. Nie używać razem różnych typów baterii. Nie używać razem baterii nowych z używanymi. Używanie razem takich baterii może spowodować przegrzanie i uszkodzenie baterii.

4. Właściwie osadzić pokrywę baterii.



Rysunek 4 – Wkładanie baterii

## Przegląd przed rozpoczęciem pracy

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Przed każdym użyciem sprawdzić poziom lasera usunąć wszelkie problemy, aby zmniejszyć ryzyko obrażeń lub uszkodzenia urządzenia.

**Nie wolno patrzeć w promień lasera. Patrzenie w promień lasera jest niebezpieczne dla wzroku.**

1. Upewnić się, że urządzenie jest wyłączone, a mechanizm samopoziomowania zablokowany (wyłącznik przekreślony do końca w lewo).
2. Wyjąć baterie i sprawdzić pod kątem oznak uszkodzenia. W razie potrzeby wymienić baterie. Nie używać urządzenia, jeśli baterie są uszkodzone.
3. Usunąć wszelki olej, smar lub zabrudzenia z urządzenia. Ułatwia to inspekcję i zapobiega wyślizgnięciu się narzędzia z dłoni.
4. Wykonać przegląd lasera pod kątem wszelkich uszkodzonych, zużytych, brakujących bądź ocierających się części, lub wszelkich stanów, które mogą negatywnie wpłynąć na bezpieczne, normalne działanie.
5. Sprawdzić, czy etykiety ostrzegawcze są na swoim miejscu, mocno przytwierdzone i czytelne.

Na każdej z soczewek lasera



Rysunek 5 – Etykieta ostrzegawcza

6. Jeśli podczas przeglądu zostaną wykryte jakieś problemy, nie należy używać lasera do momentu przeprowadzenia odpowiednich czynności serwisowych.
7. Suchymi rękami włożyć ponownie baterie, sprawdzając ich pełne włożenie.
8. Przeprowadzić sprawdzenie poziomu według instrukcji w części *Ustawienia i obsługa*. Nie używać lasera, jeśli nie został on wcześniej odpowiednio sprawdzony.

## Ustawienia i obsługa

### ⚠ OSTRZEŻENIE



**Nie wolno patrzeć w promień lasera. Patrzenie w promień lasera jest niebezpieczne dla wzroku. Nie wolno patrzeć na promień lasera przez pomoce optyczne (np. lornetkę lub teleskop).**

**Nie wolno kierować promienia lasera na inne osoby. Należy dopilnować, aby laser był skierowany powyżej lub poniżej poziomu oczu. Promienie lasera są niebezpieczne dla oczu.**

**Przygotować 5-punktowy laser samopoziomujący RIDGID micro DL-500 i obszar roboczy oraz obsługiwać urządzenie zgodnie z poniższymi procedurami, aby zmniejszyć ryzyko obrażeń spowodowanych wystawieniem wzroku na promienie lasera i innymi przyczynami oraz zapobiec uszkodzeniu urządzenia.**

1. Sprawdzić właściwe warunki w obszarze roboczym według zaleceń w części *Ogólne zasady bezpieczeństwa*.
2. Przeanalizować zadanie do wykonania w celu określenia, czy 5-punktowy laser samopoziomujący RIDGID micro DL-500 jest właściwym narzędziem do jego wykonania. *Dalsze informacje podano w części Dane techniczne*.

- Laser micro DL-500 jest przeznaczony do użytku na odległościach do 100 stóp (30 m). Użycie w jasnym słońcu ogranicza odległość roboczą. Okulary do obsługi urządzeń laserowych są przeznaczone do zwiększenia widoczności lasera, ale nie chronią przed promieniowaniem laserowym. Nie wolno patrzeć w laser.
- Zawsze należy kierować promień lasera na powierzchnie nieodbijające. Błyszczące powierzchnie mogą odbić promień lasera z powrotem na użytkownika lub inne osoby i uszkodzić wzrok. Drewno, porowate lub malowane powierzchnie ogólnie są do tego odpowiednie. W niektórych sytuacjach zastosowanie dostępnej w handlu płyty celowniczej do laserów może ułatwić zlokalizowanie plamki lasera.
- Upewnić się, że na obszarze roboczym nie przebywają inne osoby i przeszkody, aby nie dopuścić do przypadkowego kontaktu oczu z promieniem lasera.

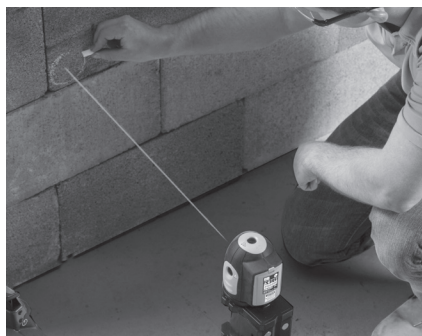
3. Upewnić się, że laser został poddany prawidłowemu przeglądowi przed każdym użyciem.

4. Przygotować laser micro DL-500 do użycia. Laser można montować bezpośrednio na statywie lub innym elemencie mocującym o gwincie  $\frac{5}{8}$  cala - 11 lub  $\frac{1}{4}$  cala - 20. W przypadku użycia podstawy ustawić wypust na powierzchni mocującej podstawy w otworze w dolnej części lasera, a następnie zamocować dostarczoną śrubą  $\frac{1}{4}$  cala - 20.

Podstawę można umieszczać na relatywnie płaskiej, poziomej powierzchni. W podstawie znajdują się również magnesy, umożliwiające mocowanie na przedmiotach stalowych w różnych pozycjach. Oprócz tego górną i dolną część podstawy można względem siebie obracać. *Rysunek 6* przedstawia podstawową konfigurację.


**Rysunek 6 - Podstawa**

W sytuacji, gdy magnesy nie mogą utrzymać na miejscu lasera (np. na rurze plastikowej) w celu utrzymania poziomu należy użyć paska mocującego przełożonego przez otwory w podstawie.


**Rysunek 7 - Użycie paska mocującego do utrzymania lasera w miejscu**

Bez względu na konfigurację lasera musi być on zamocowany i stabilny, aby nie dopuścić do przechylenia lub upadku. Laser należy umieścić w zakresie +/-4,5 stopni względem poziomu, aby samopoziomował się on po włączeniu.

5. Utrzymywać oczy i twarz z dala od soczewek wyjściowych lasera. Przekreślić włącznik całkowicie w prawo. Zostanie wygenerowanych pięć promieni lasera (tj. lewy, prawy, przedni, górny i dolny), a na przyległych powierzchniach widoczne będą czerwone punkty. Zwolnić się również mechanizm blokujący, umożliwiając samopoziomowanie się lasera. Jeśli laser będzie się znajdował o więcej niż 4,5° od poziomu, jego promień będzie

- migał i słyszalny będzie przerywany sygnał dźwiękowy. Jeśli do tego dojdzie, należy wyłączyć laser i ustawić go bliżej względem poziomu. W zależności od warunków urządzenie powinno samopoziomować się w ciągu kilku sekund.
- Po włączeniu lasera można promienie obracać w celu dostosowania do odpowiednich funkcji. Nie dotykać lasera podczas dokonywania pomiarów, ponieważ może to spowodować odchylenie lasera od poziomu i fałszywy odczyt. W tym momencie promienie lasera mogą być wykorzystywane jako punkty odniesienia dla pomiarów itp.
  - Kiedy laser nie jest używany, należy go wyłączyć, przekręcając wyłącznik w lewo. Zapobiegnie to przypadkowemu kontaktowi oczu z promieniami lasera.
  - Przed transportowaniem lub przechowywaniem w ustawionym do góry laserze zablokować mechanizm samopoziomowania, przekręcając wyłącznik całkowicie w lewo. Nie ruszać lasera, jeśli mechanizm samopoziomowania nie jest zablokowany, ponieważ może to uszkodzić urządzenie.

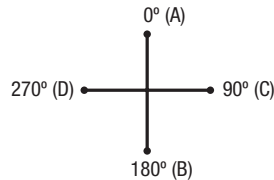
## Kontrola poziomu

Przed użyciem należy zawsze sprawdzić promień górny i promienie poziome, aby upewnić się, że laser został właściwie wypoziomowany i skalibrowany.

## Kontrola promienia górnego

- Laser zamocowany na podstawie umieścić na płaskiej powierzchni w pomieszczeniu. Włączyć go.
- Zaznaczyć umiejscowienie dolnego promienia na płaskiej powierzchni. Będzie to punkt odniesienia.
- Ustawić promień górny na suficie lub powierzchni nad laserem i oznaczyć jego punkt jako pozycję A. Zmierzyć odległość od lasera do powierzchni w linii przebiegającej przez ten punkt (jest to odległość L). Odległość L musi być większa niż 12,5 stopy (3,8 m).
- Obliczyć dopuszczalne odchylenie:
  - w milimetrach, mnożąc odległość L (w metrach) przez 0,417.
  - w calach, mnożąc odległość L (w stopach) przez 0,005.

- Obrócić laser 180° w prawo, przekręcając go na podstawie (nie ruszać samej podstawy). Upewnić się, że promień dolny znajduje się w punkcie odniesienia. Zaznaczyć miejsce padania promienia górnego jako pozycję B.
- Obrócić laser 90° w prawo, przekręcając go na podstawie (nie ruszać samej podstawy). Upewnić się, że promień górny znajduje się w punkcie odniesienia. Zaznaczyć miejsce padania promienia górnego jako pozycję C.
- Obrócić laser 180° w prawo, przekręcając go na podstawie (nie ruszać samej podstawy). Upewnić się, że promień dolny znajduje się w punkcie odniesienia. Zaznaczyć miejsce padania promienia górnego jako pozycję D.
- Zmierzyć odległość między punktami A i B oraz C i D. Jeśli odległość między tymi punktami będzie większa niż dopuszczalne odchylenie obliczone w kroku 4, przekazać laser do serwisu. Nie może być on roboczo skalibrowany.

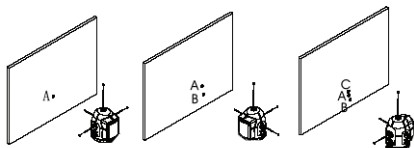


Rysunek 8 - Sprawdzenie promienia górnego

## Sprawdzanie promieni poziomych

- Ustawić laser prosto na płaskiej powierzchni w odległości 50 stóp (15,2 m) od ściany tak jak pokazano na Rysunku 9.
- Włączyć laser.
- Nacelować promień przedni na ścianę. Zaznaczyć miejsce padania promienia przedniego jako pozycję A.
- Obrócić laser o 90°, obracając go na podstawie (nie ruszać podstawy) do punktu, aż lewy promień lasera będzie padał na ścianę. Zaznaczyć miejsce padania promienia lewego jako pozycję B.
- Obrócić laser o 180°, obracając go na podstawie (nie ruszać podstawy) do punktu, aż prawy promień lasera będzie padał na ścianę. Zaznaczyć miejsce padania promienia prawego jako pozycję C.

6. Punkty A, B i C powinny leżeć na pionowej linii. Odległość w pionie między najwyższym i najniższym punktem nie powinna być większa niż 0,125 cala (3,2 mm). Jeśli ten wymiar wynosi więcej niż 0,125 cala (3,2 mm), należy laser przekazać do serwisu. Nie może być on roboczo skalibrowany.



Rysunek 9 - Automatyczne sprawdzenie 3 promieni poziomych

## Instrukcje czyszczenia

### ⚠ OSTRZEŻENIE

**Przed czyszczeniem wyjąć baterie.**

Utrzymywać laser samopoziomujący micro DL-500 w stanie suchym i czystym. Nie zanurzać w wodzie. Delikatnie wycierać wilgotną miękką ściereczką. Do czyszczenia nie wolno używać żadnych detergentów ani rozpuszczalników. Szczególnej uwagi wymagają soczewki wyjściowe lasera - należy usuwać wszelkie kłaczki i włókna.

## Wypożyczenie pomocnicze

### ⚠ OSTRZEŻENIE

**Przed czyszczeniem wyjąć baterie.**

Aby zmniejszyć ryzyko poważnych obrażeń, należy używać wyłącznie wyposażenia dodatkowego przeznaczonego i zalecanego do użytku z 5-punktowym laserem samopoziomującym RIDGID micro DL-500, które znajduje się na poniższej liście. Użycie z 5-punktowym laserem samopoziomującym micro DL-500 wyposażenia dodatkowego, które pasuje do innych narzędzi, może być niebezpieczne.

Nr katalog.	Opis
41723	Magnetyczna podstawa z paskiem mocującym
41373	Płyta celownicza lasera micro DL-500
41378	Okulary do obsługi urządzeń laserowych
41383	Statyw trójnożny

Dalsze informacje dotyczące wyposażenia pomocniczego dla tego urządzenia można znaleźć w Katalogu RIDGID i na witrynach internetowych [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) lub [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).

## Przechowywanie i transportowanie urządzenia

Przed transportowaniem lub przechowywaniem w ustawionym do góry laserze zablokować mechanizm samopoziomowania, przekręcając wyłącznik całkowicie w lewo. Nie ruszać lasera, jeśli mechanizm samopoziomowania nie jest zablokowany, ponieważ może to uszkodzić urządzenie.

5-punktowy laser samopoziomujący RIDGID micro DL-500 należy przechowywać i transportować w kasecie do przenoszenia. Urządzenie przechowywać w suchym, bezpiecznym miejscu o temperaturze -4°F do 113°F (-20°C do 45°C). Poziomicę laserową przechowywać w zamkniętym obszarze poza zasięgiem dzieci i osób z nią niezaznajomionych. Nie wystawiać lasera na uderzenia lub wibracje.

Przed każdym dłuższym okresem przechowywania lub wysyłką wyjąć baterie, aby uniknąć wycieku.



## Serwis i naprawa

### ⚠ OSTRZEŻENIE

**Nieprawidłowe serwisowanie lub naprawa mogą spowodować, że 5-punktowy laser samopoziomujący DL-500 będzie niebezpieczny w obsłudze.**

Serwisowanie i naprawę 5-punktowego lasera samopoziomującego RIDGID micro DL-500 należy powierzyć niezależnemu autoryzowanemu centrum serwisowemu firmy RIDGID.

Aby uzyskać informacje na temat najbliższego niezależnego centrum serwisowego RIDGID® lub wszelkich kwestii dotyczących serwisowania lub naprawy, należy:

- skontaktować się z lokalnym dystrybutorem firmy RIDGID.
- odwiedzić stronę [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) lub [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) w celu znalezienia lokalnego punktu kontaktowego RIDGID.
- skontaktować się z Działem serwisowym RIDGID pod adresem [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com) lub w USA i Kanadzie zadzwonić na numer (800) 519-3456.

## Utylizacja

Części 5-punktowego lasera samopoziomującego RIDGID DL-500 zawierają cenne materiały i mogą być wykorzystane ponownie. Lokalnie można znaleźć firmy specjalizujące się w recyklingu. Zutylizować wszystkie części zgodnie z wszystkimi stosownymi przepisami. W celu uzyskania dalszych informacji należy skontaktować się z lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za gospodarkę odpadami.



**W krajach UE:** Nie utylizować urządzeń elektrycznych wraz z odpadami z gospodarstwa domowego!

Zgodnie z Dyrektywą europejską 2002/-96/-WE dotyczącymi odpadów elektrycznych i elektronicznych i ich wdrożeniem do prawodawstwa krajowego, urządzenia elektryczne, które nie są już używane muszą być odbierane oddzielnie i utylizowane w sposób przyjazny dla środowiska.

## Utylizacja akumulatorów

W krajach UE: Uszkodzone lub zużyte baterie należy poddać recyklingowi zgodnie z Dyrektywą 2006/66/EWG.

## Rozwiązywanie problemów

OBJAW	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Urządzenie nie samopoziomuje się.	Urządzenie jest zablokowane.	Przekręcić wyłącznik (I/O) w prawo w celu odblokowania urządzenia.
Promień lasera miga.	Urządzenie nie poziomuje odpowiednio.	Ustawić urządzenie w zakresie nachylenia $\pm 4.5^\circ$ w celu samopoziomowania.
Kontrola wskaźnika zasilania miga.	Niskie napięcie baterii.	Wymienić baterie.
Urządzenie nie włącza się.	Rozładowane baterie.	Wymienić baterie.



micro DL-500

# micro DL-500

## Samonivelační pětibodový laser



### **⚠ VAROVÁNÍ!**

Před používáním tohoto nástroje si pečlivě přečtěte tento návod k obsluze. Nepochopení a nedodržení obsahu tohoto návodu může vést k úrazu elektrickým proudem, vzniku požáru nebo k závažné újmě na zdraví.

#### **Samonivelační pětibodový laser micro DL-500**

Do níže uvedeného políčka si zapíšte výrobní sériové číslo uvedené na typovém štítku.

Sériové č.

## Obsah

<b>Bezpečnostní symboly</b> .....	147
<b>Všeobecné informace o bezpečnosti</b> .....	147
Bezpečnost na pracovišti.....	147
Elektrobezpečnost .....	147
Osobní bezpečnost.....	147
Používání a péče o zařízení.....	148
Servis.....	148
<b>Specifické informace o bezpečnosti</b> .....	148
Bezpečnost při obsluze samonivelačního pětibodového laseru .....	148
<b>Popis, specifikace a standardní vybavení</b> .....	149
Popis.....	149
Standardní vybavení .....	149
Specifikace.....	149
<b>Ikony</b> .....	150
<b>Klasifikace laseru</b> .....	150
<b>Elektromagnetická kompatibilita (EMC)</b> .....	150
<b>Výměna/montáž baterií</b> .....	150
<b>Kontrola před zahájením práce</b> .....	151
<b>Nastavení a provoz</b> .....	151
<b>Kontrola vyrovnaní</b> .....	153
Kontrola horního paprsku.....	153
Kontrola horizontálních paprsků .....	153
<b>Pokyny k čištění</b> .....	154
<b>Příslušenství</b> .....	154
<b>Uskladnění a přeprava</b> .....	154
<b>Servis a opravy</b> .....	154
<b>Likvidace</b> .....	154
<b>Likvidace baterie</b> .....	155
<b>Řešení problémů</b> .....	155
<b>Záruka po dobu životnosti</b> .....	Zadní strana obálky

\* Překlad původního návodu k používání

## Bezpečnostní symboly

V tomto návodu k obsluze a na výrobku jsou použity bezpečnostní symboly a signální slova, která sdělují důležité informace týkající se bezpečnosti. Úlohou tohoto oddílu je snaha o lepší porozumění těmto signálním slovům a symbolům.



Toto je výstražný bezpečnostní symbol. Je používán pro to, aby vás upozornil na možné nebezpečí poranění osob. Dodržujte všechna upozornění týkající se bezpečnosti, na která tento symbol upozorňuje, abyste se vyvarovali možného poranění nebo usmrcení.

### ⚠ VÝSTRAHA

VÝSTRAHA označuje nebezpečnou situaci, která - kdyby nastala - by mohla mít za následek smrt nebo vážný úraz.

### ⚠ VAROVÁNÍ

VAROVÁNÍ označuje nebezpečnou situaci, následkem které může dojít k usmrcení nebo vážnému zranění, pokud se jí nevyvarujete.

### ⚠ UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ označuje nebezpečnou situaci, která - kdyby nastala - by mohla mít za následek menší nebo lehký úraz.

### POZNÁMKA

POZNÁMKA uvádí informace týkající se ochrany majetku.



Tento symbol znamená, že si před prací s tímto zařízením musíte pečlivě pročíst návod k použití. Návod k použití obsahuje důležité informace o bezpečné a správné obsluze zařízení.



Tento symbol znamená, že toto zařízení obsahuje laser třídy 2.



Tento symbol znamená, že se nesmíte dívat do laserového paprsku.



Tento symbol varuje před výskytem a nebezpečím laserového paprsku.



## Všeobecné informace o bezpečnosti

### ⚠ VAROVÁNÍ

Seznamte se všemi bezpečnostními výstrahami a pokyny. Nedodržení uvedených výstrah a pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem, požáru nebo k vážné újmě na zdraví.

### TYTO POKYNY SI ULOŽTE!

### Bezpečnost na pracovišti

- Udržujte pracovní oblast čistou a dobře osvětlenou. Temná pracoviště nebo pracoviště plná nepořádku jsou zdrojem nehod.
- Nepoužívejte zařízení ve výbušném prostředí, například v přítomnosti hořlavých kapalin, plynů nebo prachu. Zařízení může vytvářet jiskry, které mohou zapálit prach nebo výpary.
- Děti a okolo stojící osoby se nesmí přibližovat k obsluze zařízení. Rozptylování může znamenat ztrátu pozornosti.

### Elektrobezpečnost

- Vyhybte se tělesnému kontaktu s uzemněnými nebo ukostřenými povrchy, jako jsou potrubí, radiátory, kuchyňské sporáky a lednice. Když je vaše tělo ve styku s uzemněnými nebo ukostřenými, existuje zde zvýšené riziko zásahu elektrickým proudem.
- Nevystavujte zařízení dešti ani mokřým podmínkám. Pokud se do zařízení dostane voda, zvýší se riziko úrazu elektrickým proudem.

### Osobní bezpečnost

- Při používání zařízení se mějte neustále na pozoru, sledujte, co děláte, a používejte zdravý rozum. Nástroj nepoužívejte, když jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků. Stačí okamžik nepozornosti při používání zařízení a může dojít k vážné újmě na zdraví.
- Nezacházejte příliš daleko. Vždy mějte vhodnou oporu pod nohy a rovnováhu. To umožní lepší kontrolu nástroje v neočekávaných situacích.

- **Používejte osobní ochranné pomůcky.** Vždy noste ochranu očí. Ochranné pomůcky, jako protiprachová maska, neklouzavá bezpečnostní obuv, ochranná přilba nebo ochrana sluchu, používané v příslušných podmínkách snižují počet či rozsah osobních úrazů.

## Používání a péče o zařízení

- **Zařízení nepřetěžujte. Pro daný účel použijte správné zařízení.** Správné zařízení vám poslouží lépe a bezpečněji, pokud je použito způsobem, pro který bylo navrženo.
- **Nepoužívejte zařízení, pokud jej nelze pomoci spínače ZAPNOUT ani VYPNOUT.** Každý nástroj, který nelze ovládat spínačem, je nebezpečný a musí být opraven.
- **Před každým seřizováním, výměnou příslušenství nebo uskladněním odpojte baterie od přístroje.** Tato preventivní bezpečnostní opatření snižují riziko úrazu.
- **Nepoužívané zařízení uchovávejte mimo dosah dětí a nedovolte, aby ho používaly osoby, které s ním neumí zacházet nebo neznají tyto pokyny.** Zařízení může být v rukou neproškolených uživatelů nebezpečné.
- **Provádějte údržbu zařízení.** Kontrolyjte poškození součástí a další stavy, které mohou ovlivnit funkci zařízení. Pokud je zařízení poškozeno, nechte ho před použitím opravit. Mnoho nehod je způsobeno zařízeními, která nebyla řádně udržována.
- **Používejte zařízení a příslušenství v souladu s těmito pokyny a zohledněte pracovní podmínky a práci, kterou máte provádět.** Použití zařízení pro jiné činnosti, než pro které je určeno, by mohlo vést k nebezpečným situacím.
- **Používejte pouze příslušenství doporučené výrobcem zařízení.** Příslušenství vhodné pro jedno zařízení může být při použití s jiným zařízením nebezpečné.

## Servis

- **Servis zařízení musí provádět kvalifikovaná osoba při použití identických náhradních dílů.** Tím se zajistí, že bude dodržena bezpečnost nářadí.

## Specifické informace o bezpečnosti

### VAROVÁNÍ

**Tato část obsahuje důležité bezpečnostní informace, které se týkají speciálně tohoto přístroje.**

**Pečlivě si tato bezpečnostní opatření pročtěte dřív, než začnete samonivelační pětibodový laser RIDGID® micro DL-500 používat, abyste snížili riziko úrazu očí nebo jiného vážného osobního poranění.**

### TYTO POKYNY SI ULOŽTE!

Tento návod mějte uložen u zařízení, aby ho měla obsluha po ruce.

## Bezpečnost při obsluze samonivelačního pětibodového laseru

- **Nedívejte se do laserového paprsku.** Pohled do laserového paprsku může být pro vaše oči nebezpečný. Na laserový paprsek se nedívejte optickými pomůckami (jako jsou dalekohledy nebo teleskopy).
- **Laserovým paprskem nemířte na jiné lidi.** Přesvědčte se, že laser míří nad nebo pod úroveň očí. Laserový paprsek je pro oči nebezpečný.
- **Brýle pro sledování laseru nepoužívejte jako ochranné brýle.** Brýle pro sledování laseru jsou navrženy tak, aby zlepšily viditelnost laserového paprsku, ale nechrání proti laserovému záření.
- **Vždy se ujistěte, že je laserový paprsek namířen na nereflexivní povrch.** Lesklé povrchy mohou způsobit odrazení laserového paprsku na uživatele nebo jiné osoby a může způsobit zranění očí.
- **Po každém použití zařízení nebo pokud zařízení nepoužíváte vypněte jej.** Vypínejte jej i na krátkou dobu nebo, když se obsluha od přístroje vzdálí. Ponechání zapnutého přístroje zvyšuje riziko, že se někdo podívá do laserového paprsku.

Prohlášení o shodě ES (890-011-320.10) bude v případě potřeby součástí této příručky jako zvláštní brožura.

Pokud máte nějaké dotazy týkající se tohoto výrobku RIDGID®:

- Spojte se s místním obchodním zástupcem pro výrobky RIDGID.
- Navštivte [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) nebo [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) a vyhledejte místní kontaktní místo pro výrobky RIDGID.
- Kontaktujte technické oddělení pro výrobky RIDGID na [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com) nebo v USA a Kanadě zavolejte na číslo (800) 519-3456.

## Popis, specifikace a standardní vybavení

### Popis

Samonivelační pětibodový laser RIDGID micro DL-500 je profesionální druh laseru. Tento laser současně promítá pět laserových paprsků (nahoru, dolů, dopředu, doleva a doprava) pro účely určení svislého či vodorovného referenčního značení. Je určen hlavně pro vnitřní použití, ale lze jej použít i pro venkovní použití dle světelných podmínek.

Samonivelační laser je vybaven multifunkčním magnetickým podstavcem, který se připevňuje k trojnožce nebo ocelovým povrchům. Těleso laseru lze otáčet o 360 stupňů.

Laser se sám nivelizuje v rozsahu  $\pm 4,5^\circ$ . Laserový paprsek bliká a ozývá se přerušované pípní, pokud se laser nachází mimo stanovený nivelační rozsah. Tento laser je vybaven magneticky tlumeným vyvažovacím systémem, který jej udržuje vyrovnaný i při vibracích na pracovišti.

Tento laser je vybaven zajišťovacím mechanismem zabudovaným do hlavního vypínače, který udržuje vnitřní součásti na jejich místě, aby se zabránilo jejich poškození během přepravy a uskladnění. Tento laser je napájen třemi alkalickými bateriemi AA a je vybaven kontrolkou slabých baterií.

### Specifikace

Dosah v interiéru.....	Až 100 stop (30 m) v závislosti na světelných podmínkách
Přesnost.....	$\pm 1/8"$ / 50 stop ( $\pm 2$ mm / 10 m)
Samonivelační dosah.....	$\pm 4,5^\circ$
Klasifikace laseru.....	Třída 2

Vlnová délka laseru.....	630 nm – 670 nm
Maximální výkon.....	$\leq 1$ mW
Napájení.....	3 alkalické baterie AA
Provozní teplota.....	14 °F až 113 °F (-10 °C až 45 °C)
Úroveň ochrany.....	IP 55
Rozměry.....	3,15" × 3,86" × 4" (80 mm × 98 mm × 101 mm)
Hmotnost.....	1,1 libry (0,5 kg)
Závit upevňovacího šroubu.....	$1/4"$ - 20 & $5/8"$ - 11

### Standardní vybavení

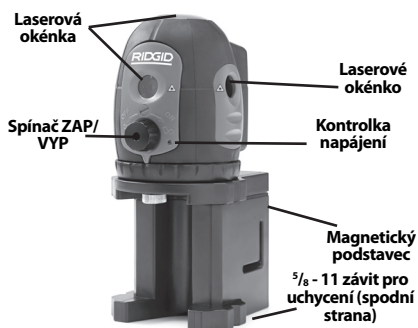
Samonivelační pětibodový laser RIDGID micro DL-500 obsahuje následující položky:

- Samonivelační pětibodový laser micro DL-500
- Multifunkční magnetický podstavec
- 3 x AA alkalické baterie
- Magnetický zameřovací štítek
- Upevňovací popruh
- Brýle pro sledování laseru
- Převodní pouzdro
- Návod k použití a CD

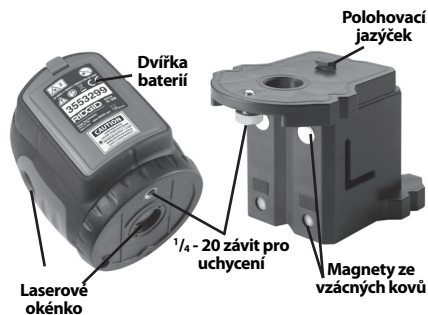
**POZNÁMKA** Toto zařízení se používá pro zajištění svislého či vodorovného referenčního značení. Nesprávné používání nebo nevhodná aplikace může mít za následek nesprávné svislé či vodorovné značení. Za výběr vhodných postupů v příslušných podmínkách odpovídá uživatel.



Obrázek 1 - Samonivelační pětibodový laser RIDGID micro DL-500



Obrázek 2 – Součásti laseru



Obrázek 3 - Součásti laserové vodováhy

## Ikony




ZAJISTIT



ODJISTIT

## Klasifikace laseru

 Samonivelační pětibodový laser RIDGID micro DL-500 generuje viditelné laserové paprsky, které jsou promítány z horní, spodní, přední a bočních stran zařízení.

Přístroj vyhovuje třídě laserů 2 dle: EN 60825-1:1994/A11:1996/- A2:2001/A1:2002

## Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Termín elektromagnetická kompatibilita je použit k vyjádření schopnosti výrobku dobře fungovat v prostředí, kde se nacházejí elektromagnetické záření a elektrostatické výboje, a bez toho, aniž způsobí elektromagnetické rušení jiných zařízení.

**POZNÁMKA** Samonivelační pětibodový laser RIDGID micro DL-500 vyhovuje všem použitelným standardům elektromagnetické kompatibility. Nelze však vyloučit možnost vzájemného působení na jiné přístroje.

## Výměna/montáž baterií

Samonivelační pětibodový laser RIDGID micro DL-500 je dodáván bez nainstalovaných baterií. Když je laser zapnutý a bliká kontrolka napájení, je nutné vyměnit baterie. Před dlouhodobým uskladněním baterie vyjměte, aby nevytekly.

1. Ujistěte se, že je laser vypnutý (hlavní vypínač je zcela otočen proti směru hodinových ručiček).
2. Odstraňte kryt baterií uvolněním jazýčku (Obrázek 4). Pokud je přítomen, vymontujte z prostoru pro baterie bílý detekční štítek. V případě potřeby vyjměte baterie.
3. Vložte tři alkalické baterie AA (LR6); do držte správnou polaritu dle značení v prostoru pro baterie.

**POZNÁMKA** Používejte baterie shodného typu. Nemíchejte typy baterií. Nemíchejte nové a použité baterie. Současné používání nových a použitých baterií způsobuje přehřátí a poškození baterií.

4. Bezpečně zajistěte zpět kryt baterií.



Obrázek 4 - Instalace baterií



## Kontrola před zahájením práce

### VAROVÁNÍ

Před každým použitím zkontrolujte vyrovnaní laseru a opravte všechny závady, abyste snížili riziko poranění nebo poškození nástroje.

**Nedívejte se do laserového paprsku. Pohled do laserového paprsku může být pro vaše oči nebezpečný.**

1. Ujistěte se, že je jednotka vypnutá a samonivelační mechanismus zajištěný (hlavní vypínač otočen zcela proti směru hodinových ručiček).
2. Vyjměte baterie a zkontrolujte, zda nejsou poškozené. V případě potřeby baterie vyměňte. Pokud jsou baterie poškozené, zařízení nepoužívejte.
3. Očistěte zařízení od oleje, tuku nebo nečistot. Usnadníte tak provádění prohlídek a zabráníte tím vyklouznutí nástroje z ruky.
4. Zkontrolujte, zda nejsou části laseru poškozené, opotřebované nebo zda nějaké části nechybí, nejsou chybně vyrovnané nebo spojené, nebo zda nenastal jiný stav, který může bránit normálnímu bezpečnému provozu.
5. Zkontrolujte, zda jsou výstražné štítky na místě, jsou připevněné a dobře čitelné.

Na každém laserovém výstupním okénku



**Obrázek 5 - Výstražné štítky**

6. Pokud během kontroly zjistíte jakékoli problémy, laser nepoužívejte, dokud tyto problémy neodstraníte.
7. Suchými rukama vytáhněte a vložte baterie zpět a ujistěte se, že jsou plně zasunuté.

8. Dle pokynů v části *Nastavení a provoz* zkontrolujte vyrovnaní zařízení. Laser nepoužívejte, nebyl-li řádně zkontrolován.

## Nastavení a provoz

### VAROVÁNÍ



**Nedívejte se do laserového paprsku. Pohled do laserového paprsku může být pro vaše oči nebezpečný. Na laserový paprsek se nedívejte optickými pomůckami (jako jsou dalekohledy nebo teleskopy).**

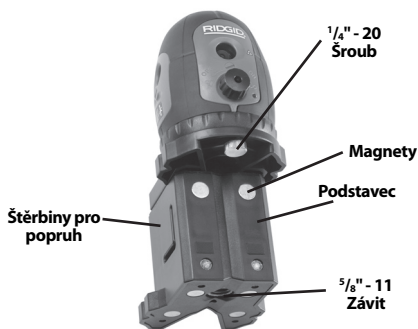
**Laserovým paprskem nemířte na jiné lidi. Přesvědčte se, že laser míří nad nebo pod úroveň očí. Laserový paprsek je pro oči nebezpečný.**

**Připravte samonivelační pětibodový laser RIDGID micro DL-500 a pracovní oblast podle těchto pokynů, abyste snížili riziko zasažení očí laserem či jiných nehod a zabránili poškození nástroje.**

1. Zkontrolujte, zda jsou v pracovní zóně vhodné podmínky, jak se uvádí v oddílu *Všeobecné bezpečnostní předpisy*.
2. Zkontrolujte práci, která se má provádět, a určete, zda se je samonivelační pětibodový laser RIDGID micro DL-500 pro daný druh úkolu vhodný. *Více informací viz část Specifikace.*
  - Zařízení micro DL-500 je na vrženo pro použití na vzdálenost do 100 stop (30 m). Použití zařízení při jasném slunečním světle může snížit použitelnou vzdálenost. Brýle pro sledování laseru jsou navrženy tak, aby zlepšily viditelnost laserového paprsku, ale nechrání proti laserovému záření. Nikdy nehlédte do laserového paprsku.
  - Vždy se ujistěte, že je laserový paprsek namířen na nereflexivní povrch. Lesklé povrchy mohou způsobit odražení laserového paprsku na uživatele nebo jiné osoby a může způsobit zranění očí. Dřevo, hrubé nebo natřené povrchy jsou obecně přijatelné. V některých případech může při lokalizaci laserového paprsku na povrchu pomoci použití komerčně dostupného zaměřovacího laserového štítku.

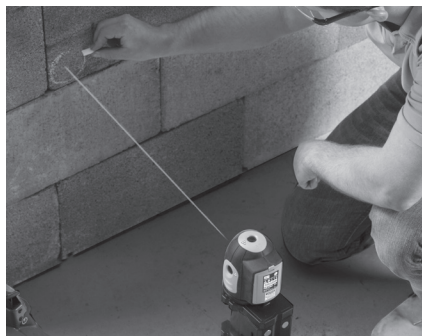
- Ujistěte se, že je okolí pracoviště prosté kolemstojících či jiných rušivých podnětů, čímž zabráníte náhodnému očnímu kontaktu s laserovým paprskem.
3. Ujistěte se, že byl laser před každým použitím správně zkontrolován.
  4. Připravte a nastavte laser micro DL-500 k použití. Jednotku laseru lze připevnit přímo na trojnožku nebo jiný úchyt se závitem  $\frac{5}{8}$ " - 11 nebo  $\frac{1}{4}$ " - 20. Pokud používáte podstavec, vyrovnejte jazýček na upevňovací ploše podstavce se štěrbinou na spodní straně laseru a zajistěte pomocí dodaného šroubu  $\frac{1}{4}$ " - 20

Podstavec lze umístit na většinu relativně plochých, vodorovných povrchů. Tento podstavec je vybaven magnety, které umožňují jeho uchycení na ocelových objektech v různých polohách. Navíc se podstavec skládá z horní a dolní části, které lze vzájemně natáčet. Běžná konfigurace viz *Obrázek 6*.



**Obrázek 6 - Podstavec**

Pokud magnety laser neudrží (jako např. na plastových trubkách), použijte k zajištění jeho vyrovnání upevňovací popruh ve štěrbínách na podstavci.



**Obrázek 7 - Použití upevňovacího popruhu k uchycení laseru na svém místě**

Bez ohledu na konfiguraci musí být laser zajištěný a stabilní, aby se zabránilo převržení či pádu zařízení. Aby se laser po zapnutí automaticky nivoval, je nutné jej umístit vodorovně s max. odchylkou  $\pm 4,5$  stupně.

5. Držte své oči a tvář mimo výstupní okénka laseru. Otočte hlavním vypínačem plně po směru hodinových ručiček. Bude vygenerováno pět paprsků (tj. levý, pravý, horní, dolní a přední), které budou viditelné jako pět červených bodů na blízkých površích. Tímto také uvolníte zajišťovací mechanismus a umožníte jednotce laseru, aby se automaticky nivovala. Pokud se laser vychýlí od vodorovné polohy o více než  $4,5^\circ$ , bude laserový paprsek blikat a bude znít přerušované pípání. Pokud se tak stane, laser vypněte a nastavte jej blíže k vodorovné poloze. V závislosti na okolnostech by se jednotka měla sama nivovalat během několika málo sekund.
6. Jakmile je laser zapnutý, lze paprsky otáčet a vyrovnat je s požadovanými prvky. Během měření se jednotky laseru nedotýkejte – mohlo by to zabránit vyrovnání laseru a zapříčinit naměření nesprávných údajů. V tuto chvíli lze laserové paprsky použít jako referenční body pro měření, apod.
7. Kdykoliv laser nepoužíváte, vypněte jej otočením hlavního vypínače plně proti směru hodinových ručiček, čímž zabráníte náhodnému zasažení očí laserovým paprskem.
8. Zatímco je laser ve svislé poloze, zajistěte před přepravou a uskladněním zajiš-

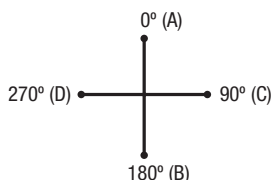
řovací mechanismus přístroje otočením hlavního vypínače plně proti směru hodinových ručiček. Laser nepřemísťujte, pokud není samonivelační mechanismus zajištěn, jinak by mohlo dojít k poškození zařízení.

## Kontrola vyrovnaní

Před použitím vždy zkontrolujte horní a horizontální paprsky, abyste se ujistili, že je zařízení správně vyrovnané a nakalibrované.

### Kontrola horního paprsku

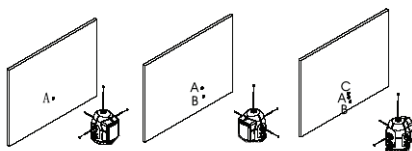
1. Laser připojený k podstavci umístěte na plochý povrch v místnosti. Zapněte laser.
2. Označte si umístění spodního paprsku na plochém povrchu. Toto bude referenční bod.
3. Lokalizujte horní paprsek na stropu nebo povrchu nad laserem a označte tento bod jako polohu A. Změřte vzdálenost vzdálenost mezi laserem a povrchem, kde se nachází značka (tuto délku označíme L). L musí být větší než 12,5 stop (3,8 m).
4. Vypočítejte přípustnou odchylku:
  - v palcích vynásobením L (ve stopách) hodnotou 0,005
  - v milimetrech vynásobením L (v metrech) hodnotou 0,417
5. Otočte laserem na podstavci o 180° po směru hodinových ručiček (nehýbejte podstavcem). Ujistěte se, že spodní paprsek stále míří na referenční bod. Označte polohu horního paprsku jako bod B.
6. Otočte laserem na podstavci o 90° po směru hodinových ručiček (nehýbejte podstavcem). Ujistěte se, že spodní paprsek stále míří na referenční bod. Označte polohu horního paprsku jako bod C.
7. Otočte laserem na podstavci o 180° po směru hodinových ručiček (nehýbejte podstavcem). Ujistěte se, že spodní paprsek stále míří na referenční bod. Označte polohu horního paprsku jako bod D.
8. Změřte vzdálenost mezi body A a B a mezi body C a D. Pokud je vzdálenost mezi těmito body větší než přípustná odchylka vypočítaná v kroku 4, dejte laser do servisu. Tuto kalibraci nelze provést v terénu.



Obrázek 8 - Kontrola horního paprsku

### Kontrola horizontálních paprsků

1. Dle Obrázku 9 umístěte laser na trojnožku nebo plochý povrch ve vzdálenosti 50 stop (15,2 m) od zdi.
2. Zapněte laser.
3. Namířte přední paprsek na zeď. Označte polohu předního paprsku jako bod A.
4. Otočte laserem na podstavci o 90° (nepohybuje podstavcem), dokud nebude na zeď mířit levý laserový paprsek. Označte polohu levého paprsku jako bod B.
5. Otočte laserem na podstavci o 180° (nepohybuje podstavcem), dokud nebude na zeď mířit pravý laserový paprsek. Označte polohu pravého paprsku jako bod C.
6. Body A, B a C by měly být ve svislé řadě. Mezi nejvyšším a nejnižším bodem by vertikálně nemělo být více než 0,125" (3,2 mm). Pokud naměřená hodnota přesáhne 0,125" (3,2 mm), je nutné dát laser do servisu. Tuto kalibraci nelze provést v terénu.



Obrázek 9 - Vlastní kontrola 3 horizontálních paprsků

## Pokyny k čištění

### ▲ VAROVÁNÍ

**Před čištěním vyjměte baterie.**

Samonivelační laser micro DL500 skladujte na suchém a čistém místě. Neponožujte zařízení do vody. Šetrně otřete vlhkou, měkkou tkaninou. Na čištění nepoužívejte čisticí prostředky či rozpouštědla. Zvláštní péči věnujte výstupním laserovým okénkům – odstraňte z nich jakákoliv vlákna.

## Příslušenství

### ▲ VAROVÁNÍ

**Před čištěním vyjměte baterie.**

Abyste snížili nebezpečí vážného úrazu, používejte pouze příslušenství speciálně určené a doporučené pro použití se samonivelačním pětibodovým laserem RIDGID micro DL-500, které je uvedeno níže. Použití jiného příslušenství vhodného pro jiné nástroje může být při použití se samonivelačním pětibodovým laserem micro DL-500 nebezpečné.

Katalogové č.	Popis
41723	Magnetický podstavec s upevňovacím popruhem
41373	Zaměřovací štítek pro laser micro DL-500
41378	Laserové brýle
41383	Trojnožka

Další informace o specifickém příslušenství pro tento nástroj naleznete v katalogu firmy RIDGID nebo on-line na adrese [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) nebo [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).

## Uskladnění a přeprava

Zatímco je laser ve svislé poloze, zajistěte před přepravou a uskladněním zajišťovací mechanismus přístroje otočením hlavního vypínače plně proti směru hodinových ručiček. Nehýbejte laserem, pokud není samonivelační mechanismus zajištěn, jinak by mohlo dojít k poškození zařízení.

Samonivelační pětibodový laser RIDGID micro DL-500 skladujte a přepravujte v přepravním pouzdře. Skladujte jej na suchém, bezpečném místě při teplotě -4 °F až 113 °F (-20 °C až 45 °C). Přístroj uskladněte v uzamčeném prostoru, z dosahu dětí a lidí neseznámených s obsluhou s

laserovou vodováhou. Nevystavujte laser vibracím či nárazům.

Před každou dlouhou dobou skladování nebo přepravou vyjměte baterie, aby nevytekly.

## Servis a opravy

### ▲ VAROVÁNÍ

**Nevhodný servis nebo oprava samonivelačního pětibodového laseru RIDGID micro DL-500 může způsobit, že bude při provozu nebezpečný.**

Servis a oprava samonivelačního pětibodového laseru RIDGID micro DL-500 musí být prováděna nezávislým autorizovaným servisním střediskem společnosti RIDGID.

Pokud hledáte nejbližší nezávislé servisní středisko pro produkty RIDGID® nebo máte jakékoliv dotazy týkající se servisu nebo oprav:

- Obratě se na místního distributora výrobků společnosti RIDGID.
- Navštivte [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) nebo [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) a vyhledejte místní kontaktní místo pro výrobky RIDGID.
- Kontaktujte technické oddělení pro výrobky RIDGID na [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com) nebo v USA a Kanadě zavolejte na číslo (800) 519-3456.

## Likvidace

Díly samonivelačního pětibodového laseru RIDGID micro DL-500 obsahují cenné materiály a lze je recyklovat. Existují místní společnosti, které se na recyklování specializují, a které lze najít ve vaší oblasti. Likvidujte komponenty v souladu se všemi použitelnými předpisy. Pro získání dalších informací se spojte s místním úřadem pro nakládání s odpady.



**V zemích EU:** Elektrická zařízení nevyhazujte spolu s domácím odpadem!

Podle evropské směrnice 2002/96/EC pro likvidaci elektrických a elektronických zařízení a její aplikace v národních legislativách, musí být nepoužitelná elektrická zařízení shromážděna samostatně a zlikvidována ekologickým způsobem.

## Likvidace baterie

V zemích EU: Vadné nebo použité baterie musí být recyklovány podle směrnice 2006/66/EEC.

## Řešení problémů

<b>PŘÍZNAKY</b>	<b>MOŽNÁ PŘÍČINA</b>	<b>ŘEŠENÍ</b>
<b>Jednotka se nenivluje.</b>	Jednotka je zablokovaná.	Otočte hlavním vypínačem (I/O) po směru hodinových ručiček a jednotku odblokujte.
<b>Laserový paprsek bliká.</b>	Jednotka není dostatečně nivelovaná.	Umístěte jednotku ve sklonu v rozsahu $\pm 4,5^\circ$ , aby se mohla nivelovat.
<b>Bliká kontrolka napájení.</b>	Baterie jsou slabé.	Vyměňte baterie.
<b>Jednotka se nezapne.</b>	Vybité baterie.	Vyměňte baterie.



micro DL-500

# micro DL-500

## Samonivelačný 5-bodový laser



### **⚠ VÝSTRAHA!**

Pred používaním tohto nástroja si dôkladne prečítajte návod na obsluhu. Nepochopenie a nedodržanie pokynov uvedených v tomto návode na obsluhu môže viesť k úrazom elektrickým prúdom, požiaru a/alebo vážnym zraneniam osôb.

#### **Samonivelačný 5-bodový laser micro DL-500**

Do vyznačeného priestoru uveďte výrobné číslo a uchovajte výrobné číslo produktu uvedené na štítku.

Výrobné  
č.

## Obsah

<b>Bezpečnostné symboly</b> .....	159
<b>Všeobecné bezpečnostné informácie</b> .....	159
Bezpečnosť na pracovisku .....	159
Elektrická bezpečnosť.....	159
Bezpečnosť osôb .....	159
Použitie a starostlivosť o zariadenie.....	160
Servis.....	160
<b>Špecifické bezpečnostné informácie</b> .....	160
Bezpečnostné pokyny pre samoniveľačný 5-bodový laser.....	160
<b>Popis, technické údaje a štandardné vybavenie</b> .....	161
Popis.....	161
Štandardné vybavenie .....	161
Technické údaje.....	161
<b>Ikony</b> .....	162
<b>Trieda laserových produktov</b> .....	162
<b>Elektromagnetická kompatibilita (EMC)</b> .....	162
<b>Výmena/montáž batérií</b> .....	162
<b>Kontrola pred prevádzkou</b> .....	163
<b>Nastavenie a prevádzka</b> .....	163
<b>Kontrola nivelácie</b> .....	165
Kontrola zvislého lúča v smere nahor .....	165
Kontrola horizontálnych lúčov .....	165
<b>Pokyny pre čistenie</b> .....	166
<b>Príslušenstvo</b> .....	166
<b>Uskladnenie a preprava</b> .....	166
<b>Servis a opravy</b> .....	166
<b>Likvidácia</b> .....	167
<b>Likvidácia akumulátorov</b> .....	167
<b>Riešenie problémov</b> .....	167
<b>Celoživotná záruka</b> .....	Zadná strana

\*Preklad pôvodného návodu na použitie



## Bezpečnostné symboly

V tomto návode na obsluhu a na výrobku sú použité bezpečnostné symboly a varovné hlásenia, ktoré slúžia ako upozornenie na dôležité bezpečnostné informácie. Táto časť má pomôcť lepšie porozumieť týmto signálnym slovám a symbolom.



Toto je symbol bezpečnostnej výstrahy. Označuje riziko možného zranenia osôb. Dodržaním všetkých bezpečnostných pokynov, ktoré sú uvedené pod týmto symbolom, môžete predísť možným zraneniam alebo úrazom s následkom smrti.

### NEBEZPEČENSTVO

NEBEZPEČENSTVO označuje nebezpečnú situáciu, ktorá bude mať za následok vážne alebo smrteľné zranenie, ak jej nepredídete.

### VÝSTRAHA

VÝSTRAHA označuje nebezpečnú situáciu, ktorá môže mať za následok vážne alebo smrteľné zranenie, ak jej nepredídete.

### UPOZORNENIE

UPOZORNENIE označuje nebezpečnú situáciu, ktorá môže mať za následok ľahký alebo stredne vážny úraz, ak jej nepredídete.

### POZNÁMKA

POZNÁMKA označuje informácie, ktoré sa vzťahujú na ochranu majetku.



Tento symbol znamená, že pred používaním zariadenia je nevyhnutné prečítať si návod na obsluhu. Tento návod na obsluhu obsahuje informácie dôležité pre bezpečnosť a správnu obsluhu zariadenia.



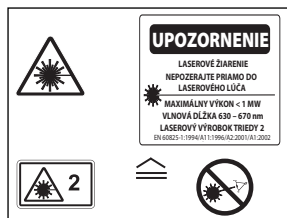
Tento symbol znamená, že prístroj obsahuje laser triedy 2.



Tento symbol znamená zákaz pozeráť sa do laserového lúča.



Tento symbol upozorňuje na prítomnosť laserového lúča a riziká s ním spojené.



## Všeobecné bezpečnostné informácie

### VÝSTRAHA

Prečítajte si všetky výstrahy a pokyny týkajúce sa bezpečnosti. Nedodržanie týchto pokynov a výstrah môže viesť k zásahu elektrickým prúdom, požiaru a/alebo vážnym zraneniam.

### TIETO POKYNY USCHOVAJTE!

### Bezpečnosť na pracovisku

- Udržujte pracovisko čisté a dobre osvetlené. Preplnené a tmavé miesta spôsobujú nehody.
- Zariadenie nepoužívajte v priestoroch s výbušnou atmosférou, ako napr. v prítomnosti horľavých kvapalín, plynov alebo prachu. Zariadenie môže vytvárať iskry, ktoré môžu vznietiť prach alebo výpary.

- Deti a okolostojace osoby musia byť pri práci so zariadením v dostatočnej vzdialenosti. V prípade odpútania pozornosti by ste mohli stratiť kontrolu nad zariadením.

### Elektrická bezpečnosť

- Zabráňte telesnému kontaktu s uzemnenými povrchmi, ako sú napríklad potrubia, radiátory, okruhy a chladiace časti. Ak je vaše telo uzemnené, hrozí zvýšené riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
- Zariadenie nevystavujte dažďu alebo vlhku. Voda, ktorá sa dostane do zariadenia, zvyšuje riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.

### Bezpečnosť osôb

- Pri práci so zariadením buďte pozorný a vždy sa sústreďte na to, čo práve robíte. Nepoužívajte elektrické náradie, ak ste unavení, pod vplyvom drog, alko-

**holu alebo liekov.** Chvilka nepozornosti počas prevádzky prístroja môže viesť k ťažkým zraneniam osôb.

- **Nenaťahujte sa príliš ďaleko. Stále udržiavajte pevný postoj a rovnováhu.** Získate tak lepšiu kontrolu nad zariadením v nečakaných situáciách.
- **Používajte prostriedky osobnej ochrany.** Vždy používajte ochranu očí. Prostriedky ochrany, ako protiprachová maska, protišmyková obuv, ochranná prilba alebo chrániče sluchu použité v príslušných podmienkach znižujú riziko zranení.

## Použitie a starostlivosť o zariadenie

- **Nepoužívajte priveľkú silu na zariadenie. Použite správne zariadenie na vykonávanú činnosť.** Správne zariadenie urobí lepšie a bezpečnejšie prácu, na ktorú je určené.
- **Nepoužívajte zariadenie, ak sa vypínač neprepína do polohy ON (Zap.) a OFF (Vyp.) a zariadenie sa nedá zapnúť ani vypnúť.** Každé elektrické náradie, ktoré nie je možné ovládať vypínačom, je nebezpečné a je nevyhnutné ho opraviť.
- **Pred nastavovaním, výmenou príslušenstva alebo uskladnením zariadenia z neho vyberte batérie.** Takéto preventívne opatrenia znižujú riziko zranenia.
- **Nepoužívané zariadenie uskladnite mimo dosahu detí a nedovoľte osobám, ktoré nie sú oboznámené s obsluhou zariadenia alebo s týmito pokynmi, aby manipulovali so zariadením.** Zariadenie môže byť v rukách nepoučených používateľov nebezpečné.
- **Vykonávajte správnu údržbu zariadenia.** Skontrolujte, či nedošlo k zlomeniu častí zariadenia, alebo k iným poškodeniam ktoré môžu ovplyvniť prevádzku zariadenia. Ak je zariadenie poškodené, pred použitím zabezpečte jeho opravu. Veľa nehôd je spôsobených nedostatočnou údržbou zariadenia.
- **Zariadenie a príslušenstvo používajte v súlade s týmito pokynmi, pričom berte do úvahy pracovné podmienky a prácu, ktorú treba vykonať.** Použi-

tie zariadenia na práce, na ktoré nie je určené, môže mať za následok nebezpečné situácie.

- **Používajte len také príslušenstvo, ktoré odporúča výrobca vášho zariadenia.** Príslušenstvo, ktoré môže byť vhodné pre jeden druh zariadenia, môže byť nebezpečné, ak sa použije s iným zariadením.

## Servis

- **Servis vášho zariadenia zverte iba kvalifikovanej osobe, ktorá používa výhradne identické náhradné diely.** Tým zaistíte zachovanie bezpečnosti náradia.

## Špecifické bezpečnostné informácie

### **⚠ VÝSTRAHA**

**Táto časť obsahuje dôležité bezpečnostné informácie, špecifické pre dané zariadenie.**

**Abyste predišli riziku zranenia očí alebo iným vážnym zraneniam, pred použitím samonivelačného 5-bodového lasera RIDGID® micro DL-500 si podrobne prečítajte tieto pokyny.**

### **TIETO POKYNY USCHOVAJTE!**

Tento návod uchovávajte s vybavením pre potreby operátora.

## Bezpečnostné pokyny pre samonivelačný 5-bodový laser

- **Nepozerajte sa do laserového lúča.** Pohľad do laserového lúča môže byť nebezpečný pre zrak. Nepozerajte sa do laserového lúča s použitím optických pomôcok (ako napr. ďalekohľad alebo teleskop).
- **Nemierte laserovým lúčom na iné osoby.** Uistite sa, že laserový lúč smeruje nad alebo pod úroveň zraku. Laserové lúče môžu byť nebezpečné pre zrak.
- **Nepoužívajte okuliare pre pozorovanie laseru namiesto bezpečnostných okuliarov.** Okuliare pre pozorovanie laseru boli navrhnuté pre zlepšenie viditeľnosti lúča, nechránia však proti laserovému žiareniu.
- **Vždy sa uistite, že laserový lúč je namierený na povrch, ktorý nemá odrazivé vlastnosti.** Lesklé povrchy

môžu spôsobiť odrazenie lúča k používateľovi alebo iným osobám, čo môže mať za následok poškodenie zraku.

- **Zariadenie vždy po použití vypnite prepnutím vypínača do polohy OFF (Vyp.) a nechajte ho vypnuté, ak s ním nepracujete.** Zariadenie vypnite aj v prípade krátkého prerušenia práce, ak obsluha odíde od zariadenia. Ponechanie zapnutého zariadenia zvyšuje riziko, že sa iné osoby náhodne pozrú do laserového lúča.

V prípade potreby bude k tomuto návodu pripojené ES Prehlásenie o zhode (890-011-320.10) ako samostatný materiál.

Ak máte akékoľvek otázky, ktoré súvisia s týmto výrobkom značky RIDGID®:

- Obráťte sa na miestneho distribútora výrobkov RIDGID.
- Navštívte webové stránky [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) alebo [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu), kde získate informácie o najbližšom kontaktnom mieste pre výrobky značky RIDGID.
- Spojte sa s oddelením technických služieb spoločnosti RIDGID prostredníctvom e-mailu [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com) alebo (v USA a Kanade) volajte (800) 519-3456.

## Popis, technické údaje a štandardné vybavenie

### Popis

Samonivelačný 5-bodový laser RIDGID micro DL-500 je laser určený pre profesionálne použitie. Laser súčasne vyžaruje 5 lúčov (smerom nahor, nadol, dopredu, doľava a doprava) pri prácach, kde treba určiť zvislý a vodorovný smer. Laser je primárne určený pre použitie v interiéroch, dá sa však použiť aj v exteriéroch, v závislosti od svetelných podmienok.

Samonivelačný laser je vybavený multifunkčným magnetickým podstavcom pre upevnenie na statív alebo kovové povrchy. Samotný laser sa dokáže otáčať v rozsahu 360 stupňov.

Laser sa automaticky niveluje v rozsahu  $\pm 4,5^\circ$ . Ak je zariadenie mimo niveláčného rozsahu, upozorní na to blikaním laserového lúča a prerušovaným pípaním. Laser je vybavený kompenzačným systémom na báze magnetického tlmenia, ktorý zaisťuje jeho stabilnú polohu aj v prípade vibrácií na pracovisku.

Laser je vybavený uzamykacím mechanizmom zabudovaným do hlavného vypínača, ktorý zamkne vnútorné komponenty proti pohybu, aby sa predišlo poškodeniu počas prepravy a uskladnenia. Laser je napájaný tromi alkalickými batériami typu AA a je vybavený indikátorom vybitia batérií.

### Technické údaje

Dosah v interiéri.....	Do 100 ft (30 m) v závislosti od svetelných podmienok
Presnosť.....	$\pm 1/8"$ / 50 ft ( $\pm 2$ mm / 10 m)
Samonivelačný rozsah.....	$\pm 4,5^\circ$
Klasifikácia lasera.....	Trieda 2
Vlnová dĺžka lasera.....	630 nm – 670 nm
Maximálny výkon.....	$\leq 1$ mW
Napájanie.....	3 x AA alkalické batérie
Prevádzková teplota.....	od 14 °F do 113 °F (od -10 °C do 45 °C)
Stupeň krytia.....	IP 55
Rozmery.....	3,15" x 3,86" x 4" (80 mm x 98 mm x 101 mm)
Hmotnosť.....	1.1 lbs (0,5 kg)
Montážny závit.....	1/4" - 20 a 5/8" - 11

### Štandardné vybavenie

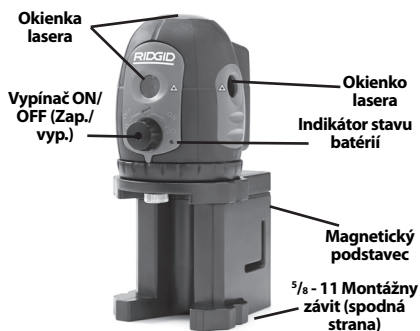
Samonivelačný 5-bodový laser RIDGID micro DL-500 obsahuje tieto súčasti:

- Samonivelačný 5-bodový laser micro DL-500
- Multifunkčný magnetický podstavec
- 3 x „AA“ alkalické batérie
- Magnetický terč
- Upevňovací popruh
- Okuliare na pozorovanie lasera
- Kufrík na prenášanie
- Návod na obsluhu a CD

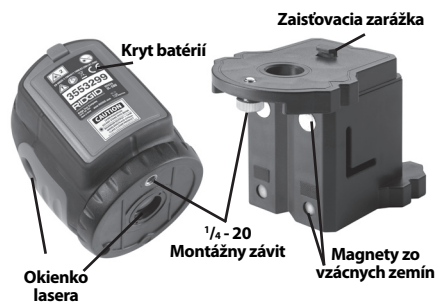
**POZNÁMKA** Toto zariadenie sa využíva na definovanie značiek kolmosti a vodorovnosti. Nesprávne použitie zariadenia, alebo použitie na nevhodný účel môže spôsobiť, že výsledné značky nebudú dokonale kolmé alebo vodorovné. Používateľ zariadenia zodpovedá za zvolenie pracovných metód priradených daným podmienkam.



**Obr. 1 - Samonivelačný 5-bodový laser RIDGID micro DL-500**





**Obr. 2 - Časti lasera**




**Obr. 3 - Časti nivelačného lasera**

## Ikony

-  ZAMKNÚŤ
-  ODOMKNÚŤ

## Trieda laserových produktov

 Samonivelačný 5-bodový laser RIDGID micro DL-500 vytvára viditeľné laserové lúče, ktoré sú vyžarované zvrchu, zospodu, spredu a zo strán zariadenia.

Tento prístroj je v súlade s triedou 2 laserových produktov podľa: EN 60825-1:1994/A11:1996/- A2:2001/A1:2002

## Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

Pojem elektromagnetická kompatibilita znamená schopnosť výrobku pracovať bez problémov v prostredí s elektromagnetickým žiarením a elektrostatickými výbojmi a nespôsobať elektromagnetické interferencie v iných zariadeniach.

**POZNÁMKA** Samonivelačný 5-bodový laser RIDGID micro DL-500 spĺňa všetky príslušné štandardy EMC. Nemožno však vylúčiť možnosť interferencie s inými zariadeniami.

## Výmena/montáž batérií

Samonivelačný 5-bodový laser RIDGID micro DL-500 je dodávaný bez batérií. Ak po zapnutí zariadenia bliká indikátor stavu batérií, je potrebné vymeniť batérie. Pred dlhodobým uskladnením zariadenia vyberte batérie, aby ste predišli unikaniu kvapaliny z batérií.

1. Uistite sa, že laser je vypnutý (hlavný vypínač musí byť otočený až na doraz proti smeru hodinových ručičiek).
2. Vyberte kryt batérií stlačením zarážky (Obr. 4). Ak sa v priestore batérií nachádza biely bezpečnostný štítok Sensormatic, vyberte ho. V prípade potreby vyberte batérie.
3. Umiestnite 3 batérie typu AA (LR6) do držiaka, dodržujte pri tom vyznačenú polaritu batérií.

**POZNÁMKA** Použite batérie rovnakého typu. Nemiešajte typy batérií. Nemiešajte nové batérie s použitými. Takéto miešanie batérií môže spôsobiť prehriatie a poškodenie batérií.

4. Bezpečne zaistíte kryt batérií.



Obr. 4 - inštalácia batérií

## Kontrola pred prevádzkou

### ⚠ VÝSTRAHA

**Pred každým použitím skontrolujte polohu lasera a prípadné problémy napravte, aby ste predišli riziku zranenia alebo poškodeniu zariadenia.**

**Nepozerajte sa do laserového lúča. Pohľad do laserového lúča môže byť nebezpečný pre zrak.**

1. Uistite sa že zariadenie je vypnuté a samonivelačný mechanizmus je zaistený (hlavný vypínač musí byť otočený na doraz proti smeru hodinových ručičiek).
2. Vyberte batérie a skontrolujte, či nie sú poškodené. V prípade potreby batérie vymeňte. Zariadenie nepoužívajte, ak sú batérie poškodené.
3. Prístroj očistite od zvyškov oleja, maziva a iných nečistôt. Tým sa uľahčuje kontrola a zabránite tomu, aby sa vám elektrické náradie vyšmyklo z rúk.
4. Skontrolujte laser, či jeho súčasti nie sú zlomené, opotrebované, chýbajúce alebo zaseknuté, alebo či nevznikol iný stav, ktorý by mohol zabrániť bezpečnej a normálnej prevádzke zariadenia.
5. Uistite sa že výstražné štítky sú prítomné, pevne prilepené a čitateľné.

Na každom výstupnom okienku lasera



Obr. 5 - Výstražné štítky

6. Ak ste počas kontroly objavili akékoľvek problémy, laser používajte až po vykonaní servisného zásahu.
7. Batérie znovu zasunú suchými rukami až na doraz do správnej polohy.
8. Vykonajte kontrolu nivelácie podľa pokynov v časti *Nastavenie a prevádzka*. Nepoužívajte laser, ak nebol riadne skontrolovaný.

## Nastavenie a prevádzka

### ⚠ VÝSTRAHA



**Nepozerajte sa do laserového lúča. Pohľad do laserového lúča môže byť nebezpečný pre zrak. Nepozerajte sa do laserového lúča s použitím optických pomôcok (ako napr. ďalekohľad alebo teleskop).**

**Nesmerujte laserový lúč na iné osoby. Uistite sa, že laserový lúč smeruje nad alebo pod úroveň zraku. Laserové lúče môžu byť nebezpečné pre zrak.**

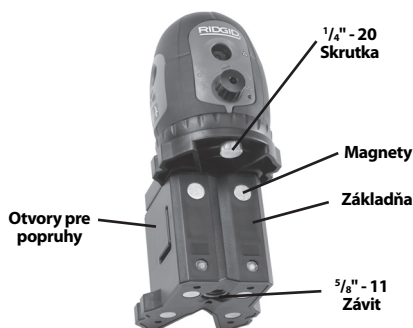
**Aby ste predišli riziku vystavenia zraku laserovým lúčom, riziku iných zranení, či poškodeniu zariadenia, nastavte a prevádzkujte Samonivelačný 5-bodový laser RIDGID micro DL-500 a upravte pracovné prostredie podľa týchto postupov.**

1. Vyhľadajte vhodné pracovné prostredie podľa pokynov v časti *Všeobecná bezpečnosť*.
2. Zhodnotte požadovanú úlohu a určite, či je Samonivelačný 5-bodový laser RIDGID micro DL-500 vhodný nástroj na danú

úlohu. Pre viac informácií - pozrite časť Technické údaje.

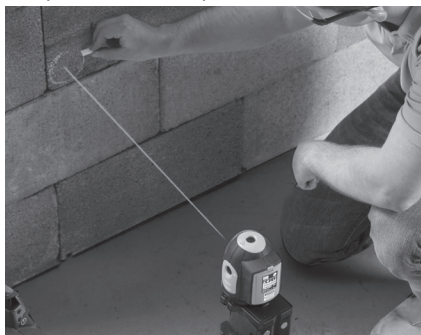
- Laser micro DL-500 je navrhnutý pre použitie do vzdialenosti 100 ft (30 m). Použitie v jasnom slnečnom svetle môže mať za následok zníženie užitočnej vzdialenosti. Okuliare pre pozorovanie laseru boli navrhnuté pre zlepšenie viditeľnosti lúča, nechránia však proti laserovému žiareniu. Nikdy sa nepozerajte do laserového lúča.
  - Vždy sa uistite, že laserový lúč je namierený na povrch, ktorý nemá reflexné vlastnosti. Lesklé povrchy môžu spôsobiť odrazenie lúča k používateľovi alebo iným osobám, čo môže mať za následok poškodenie zraku. Drevo, drsné povrchy a povrchy s náterom sú zvyčajne vhodné na použitie. V niektorých prípadoch je možné lokalizovať laser na povrchoch s použitím bežne dostupných laserových terčov.
  - Uistite sa, že na pracovisku sa nenačádzajú žiadne osoby, ani nič, čo by mohlo odpútať vašu pozornosť, aby ste tak predišli náhodnému kontaktu laserového lúča so zrakom.
3. Pred každým použitím sa uistite, že laser bol skontrolovaný podľa pokynov.
  4. Pripravte laser DL-500 na prácu. Laser je možné pripevniť priamo na statív, alebo na iné príslušenstvo so závitom  $\frac{5}{8}$ " - 11 alebo  $\frac{1}{4}$ " - 20. Ak používate podstavec, zarovnajete zárezku na montážnom povrchu podstavca so štrbinou v spodnej časti lasera, a laser upevníte dodanou skrutkou  $\frac{1}{4}$ " - 20.

Podstavec možno umiestniť na väčšinu relatívne plochých a vodorovných povrchov. Podstavec je vybavený aj magnetmi, ktoré umožňujú upevnenie na kovové predmety v rôznych polohách. Vrchnú a spodnú časť podstavca možno voči sebe otáčať. Typická konfigurácia je znázornená na Obr. 6.



Obr. 6 - Základňa

V prípade že laser nie je možné upevniť pomocou magnetov (napríklad na plastovom potrubí), použite upevňovací popruh v otvoroch podstavca.



Obr. 7 - Upevnenie lasera v polohe pomocou upevňovacieho popruhu

Bez ohľadu na to, v akej konfigurácii sa laser používa, musí byť vždy stabilný a bezpečne pripevnený, aby sa predišlo prevrhnutiu alebo pádu. Aby sa laser mohol automaticky nivelovať, pred zapnutím musí byť umiestnený v rozsahu  $\pm 4,5$  stupňov voči vodorovnej osi.

5. Uistite sa, že vaše oči a tvár sú mimo výstupných okienok lasera. Otočte hlavný vypínač v smere hodinových ručičiek až na doraz. Zariadenie emituje 5 laserových lúčov (hore, dole, vpredu, vľavo a vpravo). Tieto budú viditeľné v podobe červených bodov na priľahlých povrchoch. Vypínač tiež uvoľní zamykací mechanizmus a umožní, aby sa laser automaticky niveloval. Ak je laser mimo rozsahu  $4,5^\circ$  voči vodorovnej osi, laserový lúč bude blikať a zariadenie bude prerušovane pípať. V takom prípade laser vypnite a umiest-

nite ho bližšie k vodorovnej osi. Laser by sa mal automaticky nivelovať v priebehu niekoľkých sekúnd, v závislosti na okolnostiach.

- Po zapnutí lasera lúče možno natáčať a zarovnať ich s požadovanými konštrukčnými prvkami. Počas merania sa nedotýkajte lasera - môžete ho vychýliť z rovnováhy, čo spôsobí nepresnosť merania. Laserové lúče je teraz možné použiť ako referenčné body pri meraní a pod.
- Vždy keď laser nepoužívate, vypnite ho otočením hlavného vypínača proti smeru hodinových ručičiek, aby ste predišli náhodnému kontaktu laserového lúča so zrakom.
- Pred prepravou a uskladnením, umiestnite laser do zvislej polohy a nivelačný mechanizmus zamknite otočením hlavného vypínača na doraz proti smeru hodinových ručičiek. Ak nie je nivelačný mechanizmus zamknutý, zariadenie neprešajzte, pretože sa môže poškodiť.

## Kontrola nivelácie

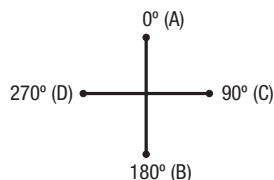
Pred použitím vždy skontrolujte zvislý lúč v smere nahor a horizontálne lúče, aby ste sa uistili, že zariadenie je správne skalibrované a správne niveluje.

### Kontrola zvislého lúča v smere nahor

- Laser upevnený na podstavec položte na plochý povrch v miestnosti. Zapnite laser.
- Označte polohu zvislého lúča v smere nadol na plochom povrchu. Toto bude referenčný bod.
- Nájdite zvislý lúč v smere nahor na stope alebo na povrchu nad laserom, označte tento bod ako pozíciu A. Zmerajte vzdialenosť od lasera k povrchu na ktorom sa nachádza značka (túto vzdialenosť označte L) Vzdialenosť L musí byť väčšia ako 12,5 ft (3,8 m).
- Vypočítajte prijateľnú odchylku:
  - v palcoch vynásobením L (v stopách) hodnotou 0,005
  - v milimetroch vynásobením L (v metroch) hodnotou 0,417
- Otočte laser o 180° v smere hodinových ručičiek otočením zariadenia v podstavci (podstavec neposúvajte). Uistite sa že zvislý lúč v smere nadol mieri na re-

ferenčný bod. Označte polohu zvislého lúča v smere nahor ako pozíciu B.

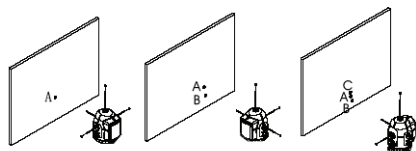
- Otočte laser o 90° v smere hodinových ručičiek otočením zariadenia v podstavci (podstavec neposúvajte). Uistite sa že zvislý lúč v smere nadol mieri na referenčný bod. Označte polohu zvislého lúča v smere nahor ako pozíciu C.
- Otočte laser o 180° v smere hodinových ručičiek otočením zariadenia v podstavci (podstavec neposúvajte). Uistite sa že zvislý lúč v smere nadol mieri na referenčný bod. Označte polohu zvislého lúča v smere nahor ako pozíciu D.
- Zmerajte vzdialenosti medzi bodmi A a B, a medzi bodmi C a D. Ak je vzdialenosť medzi bodmi väčšia než prijateľná odchýlka vypočítaná v kroku 4, dajte zariadenie opraviť. Kalibráciu lasera nie je možné vykonať na mieste.



Obr. 8 - Kontrola zvislého lúča v smere nahor

### Kontrola horizontálnych lúčov

- Podľa Obr. 9 uložte laser priamo na stáť alebo plochý povrch vo vzdialenosti 50 ft (15,2 m) od steny.
- Zapnite laser.
- Namierte predný lúč na stenu. Označte polohu predného lúča ako pozíciu A.
- Otočte laser o 90° otočením zariadenia v podstavci (podstavec neposúvajte) tak, aby ľavý lúč mieril na stenu. Označte polohu ľavého lúča ako pozíciu B.
- Otočte laser o 180° otočením zariadenia v podstavci (podstavec neposúvajte) tak, aby pravý lúč mieril na stenu. Označte polohu pravého lúča ako pozíciu C.
- Body A, B a C musia ležať na zvislej čiare. Vzdialenosť v zvislom smere medzi najvyšším a najnižším bodom by nemala presahovať 0,125" (3,2 mm). Ak namerané hodnoty presiahnu 0,125" (3,2 mm), dajte laser opraviť. Kalibráciu lasera nie je možné vykonať na mieste.


**Obr. 9 - Kontrola troch horizontálnych lúčov**

## Pokyny pre čistenie

### ⚠ VÝSTRAHA

**Pred čistením vyberte zo zariadenia batérie.**

Udržujte Samonivelačný 5-bodový laser micro DL-500 suchý a čistý. Prístroj neponárajte do vody. Opatrne ho utrite mäkkou vlhkou handričkou. Nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky ani rozpúšťadlá. Venujte zvýšenú pozornosť výstupným okienkami laserových lúčov - odstráňte prípadný prach alebo vlákna.

## Príslušenstvo

### ⚠ VÝSTRAHA

**Pred čistením vyberte zo zariadenia batérie.**

Aby ste znížili riziko vážnych zranení, používajte len príslušenstvo navrhnuté a odporúčané špeciálne pre Samonivelačný laser RIDGID micro DL-500, podľa nižšie uvedeného zoznamu príslušenstva. Používanie príslušenstva navrhnutého pre iné zariadenia so Samonivelačným 5-bodovým laserom micro DL-500 môže byť nebezpečné.

Číslo dielu	Popis
41723	Magnetický podstavec s upevňovacím popruhom
41373	Magnetický terč pre laser micro DL-500
41378	Okuliare pre pozorovanie lasera
41383	Statív

Ďalšie informácie o príslušenstve určenom pre toto zariadenie môžete nájsť v katalógu spoločnosti RIDGID, alebo online na [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) alebo [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu)

## Uskladnenie a preprava

Pred prepravou a uskladnením, umiestnite laser do zvislej polohy a nivelačný mechanizmus zamknite otočením hlavného vypínača na doraz proti smeru hodinových ručičiek. Zariadenie neprenášajte, ak nie je nivelačný mechanizmus zamknutý. Zariadenie by ste tak mohli poškodiť.

Samonivelačný 5-bodový laser RIDGID micro DL-500 uskladňujte a prenášajte v kufríku na prenášanie. Zariadenie uchovávajte v suchých, zabezpečených priestoroch pri teplotách od -4 °F do 113 °F (od -20 °C do 45 °C). Zariadenie uchovávajte v uzamknutých priestoroch mimo dosahu detí a osôb ktoré nie sú oboznámené s výkonom lasera. Nevystavujte laser vibráciám a nárazom.

Pred dlhodobým uskladnením alebo prepravou prístroja batérie vyberte, čím predídete ich vytečeniu.

## Servis a opravy

### ⚠ VÝSTRAHA

**Nesprávny servis alebo opravy môžu spôsobiť, že používanie Samonivelačného 5-bodového lasera RIDGID micro DL-500 bude nebezpečné.**

Servis a opravy Samonivelačného 5-bodového lasera RIDGID micro môže vykonávať len nezávislé autorizované servisné stredisko spoločnosti RIDGID.

Pre informácie o najbližšom nezávislom servisnom stredisku RIDGID® alebo v prípade akýchkoľvek otázok ohľadom servisu a opráv:

- Kontaktujte svojho miestneho distribútora RIDGID.
- Navštívte [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) alebo [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) a vyhľadajte svoje kontaktné miesto RIDGID.
- Kontaktujte odbor technických služieb (RIDGID Technical Services Department) na [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), alebo ak sa nachádzate v USA alebo Kanade, zavolajte na číslo (800) 519-3456.



## Likvidácia

Časti Samonivelačného 5-bodového lasera RIDGID micro DL-500 obsahujú hodnotné materiály, ktoré je možné recyklovať. Vo vašom okolí môžete nájsť firmy, ktoré sa špecializujú na recykláciu. Všetky komponenty zlikvidujte v súlade s príslušnými nariadeniami. Ak potrebujete viac informácií, obráťte sa na váš miestny úrad, ktorý riadi odpadové hospodárstvo.



**V krajinách ES:** Nelikvidujte elektrické zariadenia spolu s domácim odpadom!

V súlade s Európskou smernicou 2002/96/ES o odpade z elektrických a elektronických zariadení a jej implementáciou do národných legislatív, elektrické zariadenia, ktoré nie je možné ďalej používať, sa musia zbierať a likvidovať oddelene, environmentálne prijateľným spôsobom.

## Likvidácia akumulátorov

V krajinách ES: Poškodené alebo použité batérie sa musia recyklovať v súlade so smernicou 2006/66/ES.

## Riešenie problémov

SYMPTÓM	MOŽNÁ PRÍČINA	RIEŠENIE
Samonivelácia je neaktívna.	Zariadenie je zaistené.	Zariadenie odistíte otočením hlavného vypínača (I/O) v smere hodinových ručičiek.
Laserový lúč bliká.	Zariadenie nie je dostatočne vyrovnané.	Upevnite zariadenie v rozsahu sklonu $\pm 4,5^\circ$ , aby fungovala samonivelácia.
Bliká indikátor stavu batérií.	Nedostatočné napätie v batériách.	Vymeňte batérie.
Zariadenie sa nezapne.	Vybité batérie.	Vymeňte batérie.



micro DL-500

# micro DL-500

## Laser cu auto-nivelare cu 5 fascicule



### **⚠️ AVERTIZARE!**

Citiți cu atenție manualul de exploatare înainte de a utiliza acest instrument. Neînțelegerea și nerespectarea conținutului acestui manual poate cauza electrocutări, incendii și/sau accidentări grave.

#### **Laser cu auto-nivelare cu 5 fascicule micro DL-500**

Înregistrați seria de mai jos și rețineți seria produsului care se află pe placa de identificare.

Seria

--	--

## Cuprins

<b>Simboluri de siguranță</b> .....	171
<b>Informații generale privind siguranța</b> .....	171
Siguranța în zona de lucru .....	171
Siguranța electrică .....	171
Siguranța individuală .....	171
Utilizarea și îngrijirea echipamentului .....	172
Service .....	172
<b>Informații specifice privind siguranța</b> .....	172
Siguranța laserului cu auto-nivelare cu 5 fascicule .....	172
<b>Descriere, specificații și echipamentul standard</b> .....	173
Descriere .....	173
Echipamentul standard .....	173
Specificații .....	173
<b>Pictograme</b> .....	174
<b>Clasificarea laser</b> .....	174
<b>Compatibilitatea electromagnetică (EMC)</b> .....	174
<b>Înlocuirea/instalarea bateriilor</b> .....	174
<b>Inspekția înainte de utilizare</b> .....	175
<b>Configurarea și exploatarea</b> .....	175
<b>Verificarea nivelării</b> .....	177
Verificare fascicul vertical .....	177
Verificarea fasciculelor orizontale .....	177
<b>Instrucțiuni de curățare</b> .....	178
<b>Accesorii</b> .....	178
<b>Depozitare și transport</b> .....	178
<b>Service și reparare</b> .....	178
<b>Dezafectarea</b> .....	179
<b>Dezafectarea bateriei</b> .....	179
<b>Depanarea</b> .....	179
<b>Garanție pe viață</b> .....	Coperta din spate

\*Traducere a instrucțiunilor originale

## Simboluri de siguranță

În acest manual de exploatare și pe produs, simbolurile de siguranță și cuvintele de semnala-re sunt utilizate pentru a comunica informații importante privind siguranța. Acest capitol este prevăzut pentru a înțelege mai bine aceste cuvinte și simbolurile de semnala-re.



Acesta este simbolul de avertizare privind siguranța. Este utilizat pentru a vă avertiza cu privire la posibilele pericole de accidentare. Respectați toate mesajele de siguranță, care urmează după acest simbol pentru a evita posibilele accidentări sau decesul.

### ⚠ PERICOL

Simbolul PERICOL indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, va duce la deces sau la accidentări grave.

### ⚠ AVERTIZARE

AVERTIZARE indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate cauza deces sau accidentări grave.

### ⚠ PRECAUȚIE

PRECAUȚIE indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea cauza accidentări minore sau moderate.

### NOTĂ

NOTĂ indică informații referitoare la protejerea proprietății.



Acest simbol înseamnă că trebuie să citiți cu atenție manualul de exploatare înainte de a utiliza echipamentul. Manualul de exploatare conține informații importante referitoare la exploatarea sigură și corespunzătoare a echipamentului.



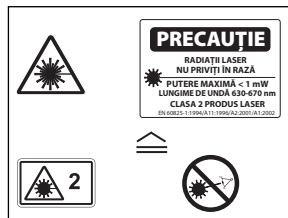
Acest simbol înseamnă că dispozitivul conține un laser de clasa 2.



Acest simbol înseamnă că nu trebuie privit în raza laser.



Acest simbol avertizează cu privire la prezența și pe-ricolul prezentat de o rază laser.



## Informații generale privind siguranța

### ⚠ AVERTIZARE

Citiți toate avertizările și instrucțiunile privind siguranța. Nerespectarea avertizărilor și instrucțiunilor poate avea drept rezultat electrocutare, incendiu și/sau accidentări grave.

### PĂSTRĂȚI ACESTE INSTRUCȚIUNI!

### Siguranța în zona de lucru

- **Mențineți zona de lucru curată și bine iluminată.** Zonele aglomerate sau întunecoase favorizează accidentele.
- **Nu exploatați echipamentul în atmosfere explozive, precum în prezența lichidelor, gazelor sau prafurilor inflamabile.** Echipamentul poate genera scântei care pot aprinde praful sau vaporii.
- **Țineți copiii și trecătorii la distanță în timpul exploatării echipamentului.**

Distragerea atenției poate cauza pierderea controlului.

### Siguranța electrică

- **Evitați contactul corpului cu suprafețele legate la pământ sau la masă precum țevile, caloriferele, plitele și frigidererele.** Există un risc sporit de electrocutare în cazul în care corpul dvs. este în contact cu pământul sau conectat la împământare.
- **Nu expuneți echipamentul la ploaie sau la condiții de umezeală.** Riscul de electrocutare crește când într-un echipament pătrunde apă.

### Siguranța individuală

- **Fiți atent, uitați-vă la ceea ce faceți și folosiți bunul simț când exploatați echipamentul. Nu utilizați echipamentul când sunteți obosit sau sub influența drogurilor, alcoolului sau medicamentelor.** Un moment de neatenție în timp ce exploatați echipamentul poate avea drept rezultat accidentări grave.

- **Nu vă dezechilibrați. Mențineți permanent sprijinul adecvat și echilibrul.** Acest lucru permite un control mai bun al echipamentului în situații neașteptate.
- **Utilizați echipamentul individual de protecție.** Întotdeauna purtați echipamente de protecție pentru ochi. Echipamentele de protecție, precum masca împotriva prafului, pantofii de protecție antiderapați, casca de protecție sau protectoarele pentru auz, utilizate în condiții corespunzătoare, reduc riscul de accidentare.
- **Utilizați numai accesoriile recomandate de fabricant pentru echipamentul dvs.** Accesoriile adecvate pentru un echipament pot deveni periculoase când sunt utilizate cu un alt echipament.

## Service

- **Duceți echipamentul la service pentru a fi reparat de o persoană calificată, utilizând numai piese de schimb identice.** Aceasta va asigura menținerea siguranței în exploatare a echipamentului.

## Utilizarea și îngrijirea echipamentului

- **Nu forțați echipamentul. Utilizați echipamentul corect pentru aplicația dvs.** Echipamentul corect va executa mai bine și mai sigur lucrarea în condițiile pentru care este proiectat.
- **Nu folosiți echipamentul dacă întrerupătorul nu CUPLEAZĂ sau DECCUPLEAZĂ.** Orice unealtă care nu poate fi controlată de întrerupător, este periculoasă și trebuie reparată.
- **Debransați bateriile de echipament înainte de a efectua orice reglaje, de a schimba accesoriul sau de depozitare.** Astfel de măsuri preventive de siguranță reduc riscurile de accidentare.
- **Păstrați echipamentul ferit de accesul copiilor și nu permiteți persoanelor nefamiliarizate cu echipamentul sau cu aceste instrucțiuni să exploateze echipamentul.** Echipamentul poate fi periculos în mâinile utilizatorilor neinstruiți.
- **Întrețineți echipamentul.** Controlați pentru eventuale defecte ale pieselor și orice alte stări care ar putea afecta funcționarea echipamentului. În caz de deteriorare, dați la reparat echipamentul înainte de utilizare. Numeroase accidente sunt cauzate de echipamente întreținute necorespunzător.
- **Utilizați echipamentul și accesoriile în conformitate cu aceste instrucțiuni, ținând cont de condițiile de lucru și de lucrarea ce trebuie efectuată.** Utilizarea echipamentului pentru alte operații decât cele pentru care a fost destinat poate duce la o situație periculoasă.

## Informații specifice privind siguranța

### ⚠ AVERTIZARE

Acest capitol conține informații importante privind siguranța, specifice echipamentului.

**Citiți cu atenție aceste atenționări înainte de a utiliza laserul cu autonivelare cu 5 fascicule RIDGID® micro DL-500 pentru a reduce riscul de vătămare a ochilor sau orice altă vătămare gravă.**

### PĂSTRAȚI ACESTE INSTRUCȚIUNI!

Păstrați acest manual în același loc cu echipamentul care va fi utilizat de către operator.

## Siguranța laserului cu auto-nivelare cu 5 fascicule

- **Nu priviți în raza laser.** Privitul în raza laser poate fi periculos pentru ochi. Nu priviți la raza laser cu instrumente optice (precum binoculi sau telescoape).
- **Nu îndreptați raza laser spre alți oameni.** Asigurați-vă că laserul este îndreptat peste sau sub nivelul ochilor. Razele laser pot fi periculoase pentru ochi.
- **Nu utilizați ochelarii de vizualizare a laserului ca ochelari de protecție.** Ochelarii de vizualizare a laserului sunt destinați amplificării vizibilității fasciculului laser, dar nu protejează față de radiația laser.
- **Asigurați-vă întotdeauna că fasciculul laser este orientat spre o suprafață fără proprietăți reflectorizante.** Suprafețele strălucitoare pot cauza reflectarea fasciculului laser înapoi spre utilizator sau alte persoane, ceea ce poate cauza vătămarea ochilor.

• **DECUPLAȚI echipamentul dacă nu este utilizat și după fiecare utilizare.**

Îl DECUPLAȚI dacă nu este utilizat, chiar și pe o perioadă scurtă de timp, sau când operatorul părăsește instrumentul. Părăsirea echipamentului CUPLAT mărește riscul de expunere accidentală a unei persoane la fasciculul laser.

Declarația de conformitate CE (890-011-320.10) va însoți acest manual ca o broșură separată când e cazul.

Dacă aveți întrebări privind acest produs RIDGID®:

- Contactați distribuitorul local RIDGID.
- Vizitați [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) sau [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) pentru a găsi punctul local de contact RIDGID.
- Contactați Departamentul Serviciilor Tehnice RIDGID la [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), sau telefonați în S.U.A. și Canada la (800) 519-3456.

## Descriere, specificații și echipamentul standard

### Descriere

Laserul cu autonivelare cu 5 fascicule RIDGID micro DL-500 este un laser profesional. Laserul proiectează simultan cinci fascicule laser (pe direcțiile în sus, în jos, în față, spre stânga și spre dreapta) pentru aplicații de aliniere pe orizontală și verticală. Este destinat în principal pentru utilizare în spații interioare, dar poate fi folosit și în exterior, în funcție de condițiile de iluminare.

Laserul cu autonivelare are o bază magnetică multifuncțională pentru atașare la un trepied sau suprafețe de oțel. Laserul însuși poate fi pivotat cu 360 grade.

Laserul se autonivelează într-un domeniu de  $\pm 4.5^\circ$ . Rasa laser este emisă intermitent și se generează un bip intermitent de avertizare dacă laserul este în afara domeniului de nivelare. Laserul dispune de un sistem de compensare amortizat magnetic pentru a se menține orizontal chiar și atunci când este afectat de vibrații pe șantier.

Laserul are un mecanism de blocare integrat în întrerupătorul ON/OFF pentru a rigidiza în poziție componentele interne, astfel încât să se prevină deteriorarea acestora în timpul transportului și depozitării. Laserul este alimentat de trei baterii alcaline AA și are un indicator de descărcare a bateriilor.

### Specificații

Raza de acțiune la interior.....	Până la 100 ft (30 m) în funcție de condițiile de iluminare
Precizia.....	$\pm 1/8"$ / 50 ft ( $\pm 2$ mm / 10 m)
Domeniul de auto-nivelare.....	$\pm 4.5^\circ$
Clasificarea laser.....	Clasa 2
Lungimea de undă a razei laser.....	630 nm – 670 nm
Puterea maximă.....	$\leq 1$ mW
Sursa de alimentare.....	3 baterii alcaline 3 x AA.
Temperatura de exploatare.....	14°F până la 113°F. -10°C până la 45°C.
Gradul de protecție.....	IP 55
Dimensiuni.....	3,15" x 3,86" x 4" (80 mm x 98 mm x 101 mm)
Greutate.....	1.1 lbs (0,5 kg)
Filet șurub de montare.....	1/4" - 20 & 5/8" - 11

### Echipamentul standard

Laserul cu autonivelare cu 5 fascicule RIDGID micro DL-500 include următoarele componente:

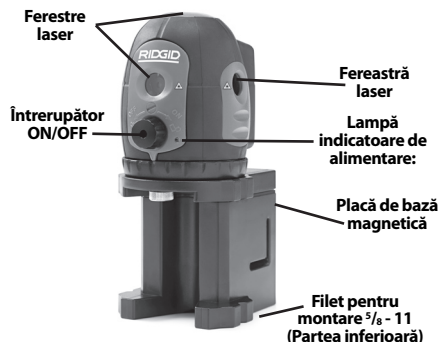
- Laser cu auto-nivelare cu 5 fascicule micro DL-500
- Placă de bază magnetică multifuncțională
- 3 x baterii alcaline "AA"
- Țintă magnetică
- Chingă de atașare
- Ochelari de vizualizare laser
- Casetă pentru transport
- Manual de exploatare și CD

**NOTĂ** Acest echipament este destinat definirii de referințe pentru aliniere orizontală și verticală. Utilizarea incorectă sau aplicarea necorespunzătoare

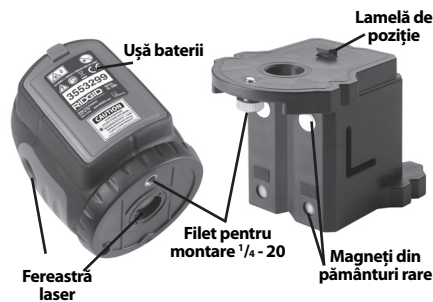
poate cauza referențiere incorectă pe verticală sau orizontală. Selectarea metodelor corespunzătoare de măsurare în funcție de condiții este răspunderea utilizatorului.



**Figura 1 - Laser cu autonivelare cu 5 fascicule RIDGID micro DL-500**



**Figura 2 - piese laser**



**Figura 3 - piese nivelă cu laser**

## Pictograme



BLOCARE



DEBLOCARE

## Clasificarea laser



Laserul cu autonivelare cu 5 fascicule RIDGID micro DL-500 generează raze laser vizibile emise din fața superioară, fața inferioară, fața frontală și fețele laterale ale dispozitivului.

Dispozitivul se încadrează în clasa 2 de lasere în conformitate cu: EN 60825-1:1994/A11:1996/ - A2:2001/A1:2002

## Compatibilitatea electromagnetică (EMC)

Termenul de compatibilitate electromagnetică înseamnă capacitatea unui produs de a funcționa fără probleme într-un mediu unde sunt prezente radiații și descărcări electromagnetice și electrostatice, și fără a cauza interferențe electromagnetice altor echipamente.

**NOTA** Laserul cu autonivelare cu 5 fascicule RIDGID micro DL-500 se conformează tuturor standardelor EMC aplicabile. Totuși, posibilitatea ca acesta să cauzeze interferențe în alte dispozitive nu poate fi exclusă.

## Înlocuirea/instalarea bateriilor

Laserul cu autonivelare cu 5 fascicule RIDGID micro DL-500 este livrat fără baterii instalate. Când laserul este CUPLAT, dacă indicatorul de alimentare luminează intermitent, înseamnă că bateriile trebuie înlocuite. Scoateți bateriile înainte de a depozitare pe termen lung pentru a evita scurgerile din baterii.

1. Asigurați că laserul este DECUPLAT (întrerupătorul ON/OFF rotit complet în sens antiorar).
2. Scoateți capacul bateriilor prin apăsarea lamelei (Figura 4). Dacă există, scoateți banda albă sensomatic din compartimentul bateriilor. Scoateți bateriile dacă este necesar.



- Instalați trei baterii alcaline AA (LR6) în suportul bateriilor, respectând polaritatea corectă, conform indicației din compartimentul bateriei.

**NOTĂ** Utilizați baterii de același tip. Nu amestecați tipurile de baterie. Nu amestecați bateriile noi cu cele uzate. Amestecarea bateriilor poate cauza supraîncălzirea și deteriorarea bateriilor.

- Înlocuiți în mod sigur capacul bateriei.



Figura 4 – Instalarea bateriilor

La fiecare fereastră de ieșire a laserului



Figura 5 - Etichete de avertizare

- Dacă în timpul verificării descoperiți vreo problemă, nu utilizați laserul până când acesta nu a fost deparat corespunzător.
- Cu mâinile uscate, reinstalați bateriile, având grijă să le introduceți complet.
- Urmând instrucțiunile de *Configurare și exploatare*, executați verificarea nivelului. Nu folosiți laserul dacă nu a fost verificat corespunzător.

## Inspekția înainte de utilizare

### ⚠️ AVERTIZARE

Înainte de fiecare utilizare, inspektați nivelul dumneavoastră cu laser și corectați toate problemele pentru a reduce riscul de vătămare sau deteriorarea instrumentului.

**Nu priviți în raza laser. Privitul în raza laser poate fi periculos pentru ochi.**

- Asigurați-vă că unitatea este DECUPLATĂ și mecanismul de autonivelare este blocat (întrerupătorul ON/OFF rotit complet în sens antiorar).
- Scoateți bateriile și le controlați pentru semne de deteriorare. Dacă este necesar, înlocuiți bateriile. Nu utilizați echipamentul dacă bateriile sunt deteriorate.
- Curățați uleiul, unsoarea sau murdăria de pe echipament. Aceasta ajută inspekția și ajută la prevenirea scăpării instrumentului din mână.
- Verificați dacă laserul are vreo piesă deteriorată, uzată sau lipsă sau are piese ori blocate sau orice alte stare care ar putea împiedica funcționarea în condiții normale de siguranță.
- Controlați ca etichetele de avertizare să fie prezente, bine prinse și lizibile.

## Configurarea și exploatarea

### ⚠️ AVERTIZARE



**Nu priviți în raza laser. Privitul în raza laser poate fi periculos pentru ochi. Nu priviți la raza laser cu instrumente optice (precum binocluri sau telescoape).**

**Nu îndreptați raza laser spre alți oameni. Asigurați-vă că laserul este îndreptat peste sau sub nivelul ochilor. Razele laser pot fi periculoase pentru ochi.**

**Pregătiți laserul cu autonivelare cu 5 fascicule RIDGID micro DL-500 și zona de lucru conform acestor proceduri pentru a reduce riscul de accidentare prin expunerea ochilor la laser și din alte cauze și pentru a împiedica deteriorarea instrumentului.**

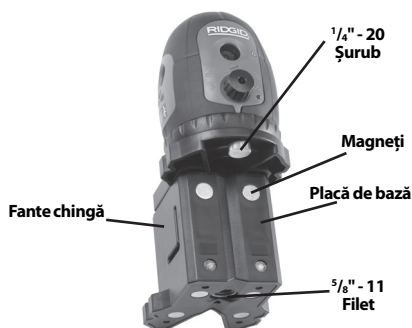
- Căutați o zonă de lucru corespunzătoare conform indicațiilor din capitolul de *Reguli generale de siguranță*.
- Analizați lucrarea care trebuie executată și determinați dacă laserul cu autonivelare cu 5 fascicule RIDGID micro DL-500

este echipamentul adecvat pentru lucrare. *Vezi capitolul de specificații pentru informații suplimentare.*

- Laserul micro DL-500 este conceput pentru utilizare la distanțe până la 100 picioare (30 m). Utilizarea sub lumina strălucitoare a soarelui poate reduce distanța de operare. Ochelarii de vizualizare a laserului sunt destinați amplificării vizibilității fascicului laser, dar nu protejează față de radiația laser. Nu priviți niciodată în laser.
  - Asigurați-vă întotdeauna că fasciculul laser este orientat spre suprafețe fără proprietăți reflectorizante. Suprafețele strălucitoare pot cauza reflectarea fascicului laser înapoi spre utilizator sau alte persoane, ceea ce poate fi periculos pentru ochi. Lemnul, suprafețele rugoase sau vopsite sunt de regulă acceptabile. În unele cazuri utilizarea unei plăci-țintă laser disponibilă comercial poate ajuta în localizarea laserului pe suprafețe.
  - Asigurați-vă că zona este liberă de alte persoane sau alte elemente de distragere a atenției pentru a preveni contactul accidental al ochilor cu raza laser.
3. Asigurați-vă că laserul a fost examinat corespunzător înainte de fiecare utilizare.

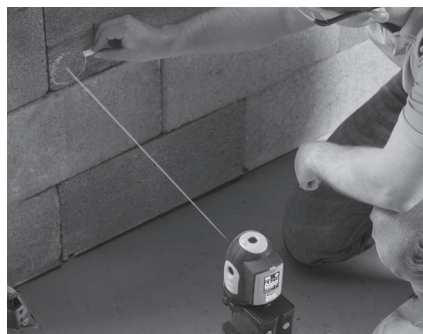
4. Configurați laserul micro DL-500 pentru aplicație. Unitatea laser poate fi montată direct pe un trepid sau alt element de atașare cu filet  $\frac{5}{8}$ " - 11 sau  $\frac{1}{4}$ " - 20. Dacă folosiți placa de bază, aliniați lamela de pe suprafața de montaj a bazei cu fanta în partea inferioară a laserului și asigurați cu șurubul prevăzut  $\frac{1}{4}$ " - 20.

Placa de bază poate fi amplasată pe majoritatea suprafețelor relativ plane, orizontale. Placa de bază este de asemenea echipată cu magneti care să permită montarea pe obiecte de oțel într-o diversitate de poziții. Suplimentar, placa de bază are secțiuni superioară și inferioară care pot fi rotite între ele. *Vezi figura 6 pentru configurația uzuală.*



**Figura 6 - Placă de bază**

În cazurile în care magnetii nu țin laserul pe loc (de exemplu pe țevi de plastic), folosiți chinga de atașare în fantele plăcii de bază pentru a menține nivela pe loc.



**Figura 7 - Folosirea chingii de montaj pentru a menține laserul în poziție**

Orice configurație ar fi utilizată, aceasta trebuie să fie sigură și stabilă pentru a preveni răsturnarea sau căderea unității. Laserul trebuie să fie amplasat cu orizontalitate +/-4,5 grade pentru a se autonivela când se CUPLEAZĂ.

5. Feriți ochii și fața din dreptul ferestrelor de ieșire a razelor laser. Rotiți întrerupătorul ON/OFF complet în sens orar. Se generează cinci fascicule laser (respectiv stânga, dreapta, față, sus și jos) care sunt vizibile ca puncte roșii pe suprafețele adiacente. Prin aceasta se eliberează și mecanismul de blocare, permițând unității să execute autonivelarea. Dacă laserul este denivelat mai mult de 4,5°, raza laser este emisă intermitent și se aude un semnal sonor intermitent. Dacă se întâmplă acest lucru DECUPLAȚI laserul

și îl așezați într-o poziție cât mai apropiată de orizontală. În funcție de condiții, unitatea ar trebui să se autoniveleze în câteva secunde.

- Odată CUPLAT laserul, fasciculele pot fi rotite pentru aliniere la diferite obiective. Nu atingeți unitatea laser în timp ce se execută măsurătorile - aceasta poate împiedica nivelarea laserului și poate altera rezultatele măsurătorilor. În acest moment fasciculele laser pot fi utilizate ca puncte de referință pentru măsurători, etc.,
- De fiecare dată când laserul nu este utilizat, DECUPLAȚI laserul prin rotirea întrerupătorului ON/OFF în sens antiorar, pentru a preveni contactul accidental al ochilor cu raza laser.
- În timp ce laserul este în poziție verticală, blocați mecanismul de autonivelare înainte de transport și depozitare, prin rotirea întrerupătorului ON/OFF complet în sens antiorar. Nu mișcați laserul dacă mecanismul de autonivelare nu este blocat, deoarece aceasta poate deteriora unitatea.

## Verificarea nivelării

Verificați întotdeauna fasciculul vertical și fasciculele orizontale înainte de utilizare, pentru a vă asigura că unitatea nivelează corect și este calibrată.

### Verificare fascicul vertical

- Cu laserul atașat la placa lui de bază, îl așezați pe o suprafață orizontală într-o încăpere. Conectați laserul.
- Marcați poziția fasciculului vertical în jos pe suprafața orizontală. Acesta va fi punctul de referință.
- Localizați fasciculul în sus pe plafon sau suprafața de deasupra laserului și marcați acest punct ca poziția A. Măsurați distanța de la laser la suprafața pe care s-a înscris marcajul (aceasta este distanța L). L trebuie să fie mai mare de 12,5 picioare (3,8 m).
- Calculați abaterea admisibilă de aliniere:
  - în țoli prin înmulțirea L (în picioare) cu 0,005
  - în milimetri prin înmulțirea L (în metri) cu 0,417
- Rotiți laserul în sens orar cu 180° prin pivotarea laserului pe bază (nu mișcați

placa de bază). Asigurați-vă că fasciculul în jos este poziționat pe punctul de referință. Marcați poziția fasciculului în sus ca poziția B.

- Rotiți laserul în sens orar cu 90° prin pivotarea laserului pe bază (nu mișcați placa de bază). Asigurați-vă că fasciculul în jos este poziționat pe punctul de referință. Marcați poziția fasciculului în sus ca poziția C.
- Rotiți laserul în sens orar cu 180° prin pivotarea laserului pe bază (nu mișcați placa de bază). Asigurați-vă că fasciculul în jos este poziționat pe punctul de referință. Marcați poziția fasciculului în sus ca poziția D.
- Măsurați distanțele între punctele A și B și între punctele C și D. Dacă distanța între puncte este mai mare decât abaterea de aliniere admisibilă calculată la pasul 4, trimiteți unitatea laser la service. Această calibrare nu se poate face la utilizator.

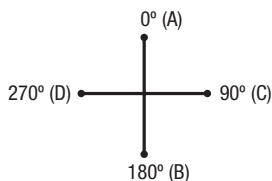
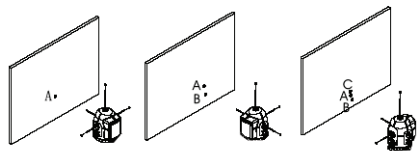


Figura 8 - Verificarea fasciculului în sus

### Verificarea fasciculelor orizontale

- Așa cum se arată în figura 9, așezați laserul pe trepied sau o suprafață orizontală la distanță de 50 ft. (15,2 m) de un perete.
- Conectați laserul.
- Îndreptați fasciculul frontal spre perete. Marcați poziția fasciculului frontal ca poziția A.
- Rotiți laserul 90° prin pivotarea laserului pe bază (nu mișcați placa de bază) pentru a îndrepta fasciculul din stânga spre perete. Marcați poziția fasciculului stânga ca poziția B.
- Rotiți laserul 180° prin pivotarea laserului pe bază (nu mișcați placa de bază) pentru a îndrepta fasciculul din dreapta spre perete. Marcați poziția fasciculului dreapta ca poziția C.

6. Punctele A, B și C trebuie să cadă toate pe o linie verticală. pe verticală nu este voie să fie mai mult de 0,125" (3,2 mm) între punctul cel mai înalt și cel mai de jos. Dacă măsurătoarea depășește 0,125" (3,2 mm), trimiteți unitatea laser la service. Această calibrare nu se poate face la utilizator.



**Figura 9 - Autoverificarea celor 3 fascicule orizontale**

## Instrucțiuni de curățare

### ⚠️ AVERTIZARE

**Scoateți bateriile înainte de curățare.**

Păstrați laserul cu autonivelare RIDGID micro DL-500 uscat și curat. Nu-l imersați în apă. Ștergeți ușor praful cu o lavetă umedă moale. Nu folosiți de loc solvenți sau detergenți. acordați atenție deosebită ferestrelor de ieșire a fasciculelor laser – îndepărtați orice scamă sau fibră.

## Accesorii

### ⚠️ AVERTIZARE

**Scoateți bateriile înainte de curățare.**

Pentru a reduce riscul de accidentare, utilizați numai accesoriile destinate în mod special și recomandate pentru a fi utilizate cu laserul cu autonivelare cu 5 fascicule RIDGID micro DL-500, precum cele prezentate mai jos. Alte accesorii adecvate pentru utilizarea cu alte instrumente pot fi periculoase când sunt utilizate cu laserul cu autonivelare cu 5 fascicule RIDGID micro DL-500.

Nr. catalog	Descriere
41723	Placă de bază magnetică cu chingă de atașare
41373	Placă țintă laser micro DL-500
41378	Ochelari de protecție pentru laser
41383	Trepied

Mai multe informații despre accesoriile specifice acestui instrument pot fi găsite în catalogul RIDGID și online la [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) sau [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu)

## Depozitare și transport

În timp ce laserul este în poziție verticală, blocați mecanismul de autonivelare înainte de transport și depozitare, prin rotirea întrepunătorului ON/OFF complet în sens antiorar. Nu mișcați laserul dacă mecanismul de autonivelare nu este blocat, deoarece aceasta poate deteriora unitatea.

Depozitați și transportați laserul cu autonivelare cu 5 fascicule RIDGID micro DL-500 în caseta de transport. Păstrați-l într-o zonă uscată și sigură între -4°F și 113°F (-20°C până la 45°C). Păstrați echipamentul într-un loc închis, ferit de accesul copiilor sau al persoanelor nefamiliarizate cu utilizarea nivelei cu laser. Nu expuneți laserul la vibrații sau șocuri.

Scoateți bateriile înainte de orice perioadă îndelungată de depozitare sau de transport pentru a evita scurgerile din baterii.

## Service și reparare

### ⚠️ AVERTIZARE

**Deservirea sau reparația necorespunzătoare poate face nesigură exploatarea laserului cu autonivelare cu 5 fascicule RIDGID micro DL-500.**

Deservirea și repararea laserului cu autonivelare cu 5 fascicule RIDGID micro DL-500 trebuie executată de un centru independent autorizat de service RIDGID.

Pentru informații privind cel mai apropiat centru de service independent RIDGID® sau pentru orice întrebări referitoare la lucrările de service sau reparații:

- Contactați distribuitorul local RIDGID.
- Vizitați [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) sau [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) pentru a găsi punctul local de contact RIDGID.
- Contactați Departamentul Serviciilor Tehnice RIDGID la [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), sau telefonați în S.U.A. și Canada la (800) 519-3456.

## Dezafectarea

Anumite componente ale laserului cu auto-nivelare cu 5 fascicule RIDGID micro DL-500 conțin materiale valoroase și pot fi reciclate. Există companii specializate în reciclare care pot avea reprezentanțe locale. Dezafecțați componentele în conformitate cu toate reglementările în vigoare. Contactați autoritățile locale de gestionare a deșeurilor pentru informații suplimentare.



**Pentru statele comunitare:** Nu dezafecțați echipamentele electrice împreună cu deșeurile menajere!

În conformitate cu Directiva Europeană 2002/96/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, și transpunerea acesteia în legislația națională, echipamentele electrice care nu mai pot fi folosite trebuie colectate și reciclate într-un mod nepoluant.

## Dezafectarea bateriei

Pentru statele comunitare: Bateriile defecte sau uzate trebuie reciclate în conformitate cu Directiva 2006/66/ CEE.

## Depanarea

SIMPTOM	MOTIV POSIBIL	SOLUȚIE
Unitatea nu execută autonivelarea.	Unitatea este blocată.	Rotiți întrerupătorul ON/OFF (I/O) în sens orar pentru a debloca unitatea.
Fasciculul laser emis intermitent.	Unitatea nu este nivelată suficient.	Montați unitatea în domeniul unei pante de $\pm 4,5^\circ$ pentru a executa auto-nivelarea.
Lampa indicatoare de alimentare luminează intermitent.	Tensiunea bateriilor scăzută.	Înlocuiți bateriile.
Unitatea nu se CUPLEAZĂ.	Baterii epuizate.	Înlocuiți bateriile.



micro DL-500

# micro DL-500 Önszintező 5-pontos lézer



## **⚠ VIGYÁZAT!**

A berendezés használata előtt figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót. A figyelmeztetések és utasítások meg nem értése és be nem tartása áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérülést okozhat.

### **micro DL-500 önszintező 5-pontos lézer**

Jegyezze fel és őrizze meg alább a sorozatszámot, melyet a termék adattábláján talál meg.

Soro-  
zatsz.

## Tartalom

<b>Biztonsági szimbólumok</b> .....	183
<b>Általános biztonsági információk</b> .....	183
A munkaterület biztonsága.....	183
Elektromos biztonság.....	183
Személyes biztonság.....	183
A berendezés használata és gondozása.....	184
Szerviz.....	184
<b>Különleges biztonsági információk</b> .....	184
Önszintező 5-pontos lézer – Biztonság.....	184
<b>Leírás, műszaki adatok és általános felszerelés</b> .....	185
Leírás.....	185
Alapfelszereltség.....	185
Műszaki adatok.....	185
<b>Ikonok</b> .....	186
<b>A lézer besorolása</b> .....	186
<b>Elektromágneses kompatibilitás (EMC)</b> .....	186
<b>Az elemek töltése/behelyezése</b> .....	186
<b>Szemrevételezés a használat előtt</b> .....	187
<b>Beállítás és üzemeltetés</b> .....	187
<b>Szintezés ellenőrzése</b> .....	189
Felfelé mutató sugár ellenőrzése.....	189
A vízszintes sugarak ellenőrzése.....	189
<b>Tisztítási utasítások</b> .....	190
<b>Tartozékok</b> .....	190
<b>Tárolás és szállítás</b> .....	190
<b>Szerviz és javítás</b> .....	190
<b>Ártalmatlanítás</b> .....	191
<b>Akkumulátorok ártalmatlanítása</b> .....	191
<b>Hibaelhárítás</b> .....	192
<b>Örökgarancia</b> .....	Hátsó borító

\* Eredeti használati utasítás fordítása



## Biztonsági szimbólumok

Az üzemeltetési útmutatóban és a terméken szereplő biztonsági szimbólumok és jelzőszavak fontos biztonsági információk közlésére szolgálnak. Ez a rész ezen szimbólumok és jelzőszavak megértését segíti.



Ez a biztonsági figyelmeztető szimbólum. A szimbólum a lehetséges személyi sérülés kockázatára hívja fel a figyelmet. Az esetleges sérülések vagy halál elkerülésének érdekében tartsa be a szimbólumot követő biztonsági üzeneteket.



**VESZÉLY** A VESZÉLY szó olyan kockázatos helyzetet jelöl, melyet ha nem kerülnek el, halálal vagy komoly sérülésekkel jár.



**FIGYELMEZTETÉS** A FIGYELMEZTETÉS szó olyan kockázatos helyzetet jelöl, melyet ha nem kerülnek el, halálal, vagy komoly sérülésekkel járhat.



**VIGYÁZAT** A VIGYÁZAT szó olyan kockázatos helyzetet jelöl, mely kisebb, mérsékeltébb sérülésekkel járhat.



**MEGJEGYZÉS** A MEGJEGYZÉS szó a vagyontárgyak védelmével kapcsolatos információkat jelöli.



Ez a szimbólum azt jelenti, hogy figyelmesen olvassa el az üzemeltetési útmutatót a készülék használata előtt. A kezelési útmutató fontos információkat tartalmaz a készülék biztonságos és megfelelő használatával kapcsolatban.



E szimbólum arra utal, hogy a jelen eszköz 2. osztályú lézert tartalmaz.



E szimbólum arra utal, hogy a lézersugárba nézni tilos.



E szimbólum a lézersugár jelenlétére és veszélyére figyelmeztet.



## Általános biztonsági információk



**VIGYÁZAT**

**Minden biztonsági figyelmeztetést és útmutatót olvasson el. A figyelmeztetések és útmutatások figyelmen kívül hagyása áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérülést eredményezhet.**

### ŐRIZZE MEG EZT AZ ÚTMUTATÓT!

### A munkaterület biztonsága

- **A munkahelyet tartsa tisztán, és biztosítsa a jó megvilágítást.** A zsúfolt vagy sötét helyek vonzzák a baleseteket.
- **Ne működtesse a berendezést robbanásveszélyes környezetben, például gyúlékony folyadékok, gázok vagy por jelenlétében.** A berendezés által kibocsátott szikrák begyűjthetik a port és a gázokat.
- **A berendezés használata során tartsa távol a gyermekeket és az ott tartózkodókat.** Figyelmének elvonása esetén elvesztheti ellenőrzését a készülék fölött.

### Elektromos biztonság

- **Kerülje az érintkezést földelt felületekkel (pl. cső, fűtőtest, tűzhely, hűtő stb.).** Nagyobb a veszélye az áramütésnek, ha a teste le van földelve.
- **Ővja a berendezést az esőtől és a nedvességtől.** Ha víz jut a berendezésbe, az megnöveli az áramütés kockázatát.

### Személyes biztonság

- **Legyen elővigyázatos, figyeljen oda munkájára és használja józan esztét munká közben. Ne használja a szerszámgépet fáradtan, illetve gyógyszer, alkohol vagy kábítószer hatása alatt.** A berendezés működése során egy pillanatnyi figyelmetlenség is súlyos személyi sérülést okozhat.
- **Ne végezzen munkát veszélyesen kinyújtózott helyzetben. Mindig stabilan álljon, és ügyeljen az egyensúlyára.** Így váratlan helyzetben is jobban kezelhető marad az eszköz.

- **Használjon személyi védőfelszerelést.** Mindig viseljen szemvédőt. A körülményeknek megfelelő védőfelszerelés, például porszűrő maszk, csúszásmentes biztonsági lábbeli, védősisak vagy fülvédő használatával csökkenthető a személyi sérülés kockázata.

## A berendezés használata és gondozása

- **Ne erőltesse a berendezést. Mindig az alkalmazásnak megfelelő berendezést használjon.** A megfelelő berendezéssel jobban és biztonságosabban végezhető el a munka, és a berendezés a tervezett sebességgel fog működni.
- **Ne használja a berendezést, ha az a kapcsolóval nem kapcsolható BE vagy KI.** A kapcsoló segítségével nem vezérelhető gép veszélyes, és javítást igényel.
- **A beállítások végrehajtása, a tartozékok cseréje, illetve a raktározási időszak előtt mindig csatlakoztassa le az elemeket a berendezésről.** Ezek az óvintézkedések csökkentik a sérülések kockázatát.
- **A berendezést gyermekek elől elzárt helyen tartsa. Ne engedje, hogy olyan személy használja a berendezést, aki nem ismeri jól azt, vagy a jelen útmutatót.** A berendezés veszélyes a gyakorlatlan felhasználók kezében.
- **Tartsa karban a berendezést.** Ellenőrizze, hogy nem mentek-e tönkre egyes alkatrészek, és ellenőrizzen minden olyan további körülményt, amely befolyásolhatja az eszköz működését. A sérült berendezést további használat előtt javíttassa meg. Sok balesetet a nem megfelelően karbantartott eszközök okoznak.
- **A berendezést és tartozékait a jelen használati útmutatónak megfelelően használja, figyelembe véve a munkakörülményeket és az elvégzendő munka jellegét.** A berendezés nem rendeltetésszerű használata veszélyes helyzeteket idézhet elő.
- **Csak a gyártó által a berendezéshez ajánlott tartozékokat használjon.** Az, hogy egy tartozék megfelelően használható egy másik berendezéssel, nem jelenti azt, hogy ezzel a berendezéssel is biztonságosan alkalmazható.

## Szerviz

- **A berendezés javítását bizza szakemberre, akinek az eredetivel azonos pótalkatrészeket kell használnia.** Ezzel biztosítható a gép biztonságának fenntartása.

## Különleges biztonsági információk

### **⚠ VIGYÁZAT**

**Ez a rész olyan fontos biztonsági információt tartalmaz, mely kifejezetten az eszköze vonatkozik.**

**A szemsérülés, ill. egyéb súlyos sérülések kockázatának csökkentése érdekében a RIDGID® micro DL-500 önszintező 5-pontos lézer használata előtt alaposan olvassa el ezeket az információkat.**

### **ŐRIZZE MEG EZT AZ ÚTMUTATÓT!**

Az útmutatót a berendezéssel együtt tárolja és szállítsa, hogy az mindig elérhető legyen a kezelő számára.

## Önszintező 5-pontos lézer – Biztonság

- **Ne nézzen a lézersugárba.** A közvetlen lézersugárzás káros lehet a szem számára. Ne nézzen a lézersugárba optikai segédeszközzel (pl. távcsővel, teleszkóppal) sem.
- **A lézersugarat ne irányítsa másik ember felé.** A lézert a szem szintje alá, illetve fölé kell irányítani. A lézersugár káros lehet a szem számára.
- **A lézerfigyelő szemüveget ne használja védőszemüveggént.** A lézerfigyelő szemüveget arra tervezték, hogy javítsa a lézer láthatóságát, de nem nyújt védelmet a lézersugárzás ellen.
- **A lézersugarat mindig visszaverő tulajdonságokkal nem rendelkező felületre kell irányítani.** A fényes felületről a lézersugár visszaverődhet a felhasználó vagy mások felé, és megsérülést okozhat.
- **Használaton kívül, valamint minden használat után kapcsolja KI az eszközt.** Akkor is kapcsolja ki, ha csak rövid ideig nem használja, ill. ha a kezelő magára hagyja az eszközt. Ha bekapcsolva hagyják a berendezést, akkor nő a veszélye, hogy valaki akaratlanul a lézersugárba néz.

Kérésre a EK megfelelőségi nyilatkozatot (890-011-320.10) külön füzet alakjában mellékeljük a jelen kézikönyvhöz.

IHa kérdései vannak ezzel a RIDGID® termékkel kapcsolatban:

- Lépjen kapcsolatba a helyi RIDGID-forgalmazóval.
- Látogasson el a [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) vagy [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) címre, és keresse meg a RIDGID helyi kapcsolattartási pontját.
- Forduljon a RIDGID műszaki szolgáltatási részlegéhez az [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com) címen, illetve az USA-ban és Kanadában a (800) 519-3456 számon.

## Leírás, műszaki adatok és általános felszerelés

### Leírás

A RIDGID micro DL-500 önszintező 5-pontos lézer professzionális lézer. A lézer egyidejűleg öt lézersugarat bocsát ki (felé, lefelé, előre, balra és jobbra) a vezetékességi, ill. szintezési munkálatok segítése érdekében. Az eszközt elsősorban beltéri használatra tervezték, de a fényviszonyoktól függően kültéren is alkalmazható.

Az önszintező lézer a többfunkciós mágneses alapzatának köszönhetően háromlábú állványhoz, ill. acélfelületekhez is rögzíthető. Maga a lézer 360 fokban elforgatható.

A lézer  $\pm 4.5^\circ$ -os szögben képes az önszintezésre. A lézersugár felvillan, és szakasozs hangjelzés szólal meg, ha a lézer kívül tartózkodik az önszintezési tartományon. A lézer mágneses csillapítású kompenzációs rendszerrel van felszerelve, amely akkor is tartja a szintet, ha a munkaterület rezgéseknek van kitéve.

A lézer főkapcsolója reteszelt mechanizmussal van összeépítve, amely a belső részeket rögzíti a helyükön, megakadályozva azok károsodását szállítás és tárolás közben. A lézer betáplálását 3 db AA méretű alkálielem biztosítja. A rendszer jelzi az alacsony akkufeszültséget.

### Műszaki adatok

Belső tartomány.....	Legfeljebb 100 ft (30 m), a fényviszonyoktól függően
Pontosság.....	$\pm 1/8"$ / 50 ft ( $\pm 2$ mm / 10 m)
Önszintezési tartománya.....	$\pm 4.5^\circ$
Lézer besorolása.....	2. osztályú
Lézer hullámhossza.....	630 nm – 670 nm
Maximális kimenő teljesítmény.....	$\leq 1$ mW
Betáplálás.....	3 db AA alkálielem
Üzemi hőmérséklet.....	14°F .. 113°F (-10°C .. 45°C)
Védettség.....	IP 55
Méretetek.....	3.15" × 3.86" × 4" (80 mm × 98 mm × 101 mm)
Tömeg.....	1.1 lbs (0,5 kg)
Szerelőcsavar menete.....	1/4" - 20 & 5/8" - 11

### Alapfelszereltség

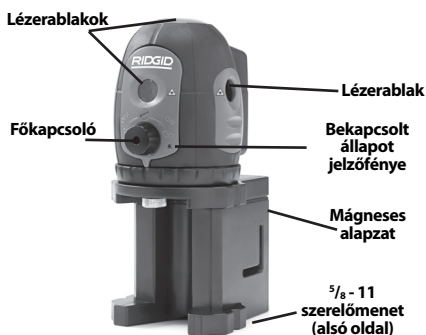
A RIDGID micro DL-500 önszintező 5-pontos lézer a következőket tartalmazza:

- micro DL-500 önszintező 5-pontos lézer
- Többfunkciós mágneses alapzat
- 3 db AA méretű alkálielem
- Mágneses cél
- Szerelőheveder
- Lézerfigyelő szemüveg
- Hordtáska
- Üzemeltetői útmutató és CD

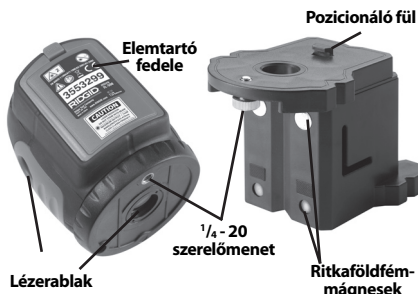
**MEGJEGYZÉS** A jelen eszköz vezetékezésnél, ill. szintezésnél irány- és síkmeghatározásra szolgál. A hibás vagy nem rendeltetésszerű alkalmazás hibás, ill. pontatlan mérést eredményezhet. Az éppen adott körülményeknek megfelelő mérési módszer megválasztása a felhasználó felelőssége.



1. ábra - A RIDGID micro DL-500 önszintező 5-pontos lézer



2. ábra - A lézer részei



3. ábra - A lézeres szintező részei

## Ikonok



ZÁR



NYIT

## A lézer besorolása



A RIDGID micro DL-500 5-pontos önszintező lézer látható lézersugarat bocsát ki a felső, alsó, elülső, jobb és bal oldalból.

Az eszköz megfelel a 2. osztályú lézerekkel szemben támasztott követelményeknek az alábbiak szerint: EN 60825-1:1994/A11:1996/- A2:2001/A1:2002

## Elektromágneses kompatibilitás (EMC)

Az elektromágneses kompatibilitás azt jelenti, hogy az adott termék képes zökkenőmentesen működni olyan környezetben, ahol elektromágneses sugárzás és elektrosztatikus kisülések vannak jelen, anélkül, hogy más berendezések számára elektromágneses interferenciát okozna.

**MEGJEGYZÉS** A RIDGID micro DL-500 5-pontos önszintező lézer minden vonatkozó EMC szabványnak megfelel. Nem zárható ki azonban teljesen annak lehetősége, hogy a készülék más eszközökben interferenciát okoz.

## Az elemek töltése/ behelyezése

A RIDGID micro DL-500 önszintező 5-pontos lézer szállításakor az elemek nincsenek behelyezve az eszközbe. Ha a lézer bekapcsolt állapotban a bekapcsolt állapot jelzőlámpája villog, akkor az elemeket cserélni kell. Az elemek szivárgásának megelőzése érdekében hosszú távú raktározás előtt vegye ki az elemeket a készülékből.

1. A lézer legyen kikapcsolt állapotban (a főkapcsoló ütközésig legyen elforgatva az óramutatóval ellentétes irányba).
2. Távolítsa el az elemtartó fedelét: nyomja le a fület (4. ábra). Vegye ki a fehér védőfület az elemtartóból, ha van ilyen. Szükség esetén vegye ki az elemeket.
3. Az elemtartóba helyezzen AA (LR6) méretű elemet. Ügyeljen az elemtartón feltüntetett polaritási irányokra.

**MEGJEGYZÉS** Egyforma típusú elemeket használjon. A különféle elem típusokat ne használja együtt. Ne használjon együtt új és használt elemeket. Az új és használt elemek együttes használata túlmelegedéshez, és az elem sérüléséhez vezethet.

4. Szilárdan tegye vissza az elemtartó fedelét.



4. ábra – Az elemek behelyezése



5. ábra – Figyelmeztető címkék

## Szemrevételezés a használat előtt

### ⚠ VIGYÁZAT

**A sérülésveszély, illetve az eszköz károsodásának megelőzése érdekében minden használat előtt ellenőrizze a lézeres szintezőt, és szüntesse meg az esetleges problémákat.**

**Ne nézzen a lézersugárba. A közvetlen lézersugárzás káros lehet a szem számára.**

1. A készülék legyen kikapcsolt állapotban, és az önszintező mechanizmus legyen reteszelve (a főkapcsoló ütközésig legyen elforgatva az óramutatóval ellentétes irányba).
2. Távolítsa el az elemeket, és keressen sérülési nyomokat. Ha szükséges, cserélje ki az elemeket. Ne használja a berendezést hibás elemekkel.
3. A berendezésről tisztítson le minden olajat, zsírt és szennyeződést. Ez segíti a szemrevételezést, és megelőzi, hogy a készülék kicsússzon a markából.
4. Vizsgálja meg a lézert, hogy nincsenek-e törött, kopott, hiányzó, összeragadt alkatrészei, illetve nem észlelhető bármilyen más olyan probléma, amely megakadályozhatja a biztonságos, szabályos működést.
5. Ellenőrizze, hogy a figyelmeztető címkék láthatóak, szilárdan állnak, és olvashatók-e.

6. Ha a vizsgálat során bármilyen problémát fedez fel, ne használja a lézert, amíg a hibá(ka)t el nem hárította.
7. Száraz kézzel helyezze be az elemeket. Ügyeljen arra, hogy megfelelően a helyükre kerüljenek.
8. A *Beállítás és üzemeltetés* fejezetnek megfelelően végezze el a szintezési ellenőrzést. Ne használja a lézert megfelelő ellenőrzés nélkül.

## Beállítás és üzemeltetés

### ⚠ VIGYÁZAT



**Ne nézzen a lézersugárba. A közvetlen lézersugárzás káros lehet a szem számára. Ne nézzen a lézersugárba optikai segédesszékkel (pl. távcsővel, teleszkóppal) sem.**

**A lézersugarat ne irányítsa másik ember felé. A lézert a szem szintje alá, illetve fölé kell irányítani. A lézersugár káros lehet a szem számára.**

**Az alábbi pontok alapján biztosítsa a RIDGID micro DL-500 5-pontos önszintező lézert és a munkaterületet a lézer, illetve egyéb tényezők okozta megsérülés kockázatának csökkentése, valamint a készülék sérülésének megelőzése érdekében.**

1. Ellenőrizze a munkaterület biztonságát a következő részben leírtak szerint: *Általános biztonság.*
2. Vizsgálja meg az elvégzendő munkát, és határozza meg, hogy a RIDGID micro DL500 önszintező 5-pontos lézert-e a megfelelő eszköz annak elvégzésére. *További információkért lásd a műszaki adatokat.*

- A micro DL-500 lézert legfeljebb 100 láb (30 m) távolsáig történő használatra tervezték. Az erős napfény csökkenti a hasznos távolságot. A lézerfigyelő szemüveget arra tervezték, hogy javítsa a lézer láthatóságát, de nem nyújt védelmet a lézersugárzás ellen. A lézersugarba nézni szigorúan tilos.

- A lézersugarat mindig visszaverő tulajdonságokkal nem rendelkező felületre kell irányítani. A fényes felületekről a lézersugár visszaverődhet a felhasználó vagy mások felé, és szemsérülést okozhat. A fa, ill. az egyéb durva vagy festett felületek általában megfelelők. A lézer használatát bizonyos esetben megkönnyítheti, ha a kereskedelemben kapható lézeres céllapot alkalmaznak.

- A közelben nem lehetnek jelen más személyek, ill. egyéb figyelem-elterelő tényezők. Ellenkező esetben nagyobb a lézersugár okozta szemsérülés veszélye.

3. A lézert minden használat előtt gondosan át kell vizsgálni.

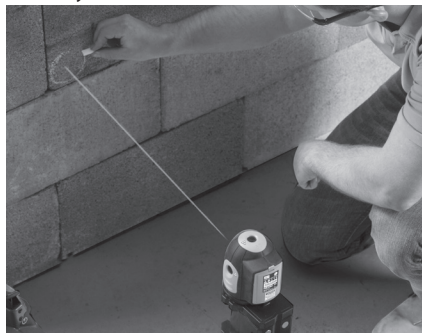
4. Állítsa be a micro DL-500 lézert az alkalmazáshoz. A lézerkészülék az  $\frac{5}{8}$ " - 11, ill.  $\frac{1}{4}$ " - 20 méretű menet segítségével közvetlenül háromlábú állványra, ill. egyéb rögzítésre szerelhető. Ha az alapzatot használja, akkor az alapzat szerelési felületén levő fület illeszze a lézer alján levő horonyba, és rögzítse a mellékelt  $\frac{1}{4}$ " - 20 méretű csavarral.

Az alapzat a legtöbb viszonylag sima, vízszintes felületre felszerelhető. Az alapzat mágnesekkel is rendelkezik, így az acéltárgyakhoz sokféle pozícióban hozzárögzíthető. Emellett az alapzat felső és alsó része egymáshoz képest el is forgatható. A leggyakoribb elrendezés a 6. ábrán látható.



6. ábra - Alapzat

Ha a mágnesekkel a lézer nem tartható meg a helyén (pl. műanyag csövön), akkor a szintező az alapzat réseibe illesztett rögzítőheveder segítségével tartható a helyén.



7. ábra - A rögzítőheveder használata a lézer rögzítésére

Akármilyen elrendezésben használják a lézert, mindenképpen biztonságosnak és stabilnak kell lennie, hogy az eszköz ne billenhessen meg és ne eshessen le. Bekapcsolás után az önszintezés csak akkor működik, ha a lézer helyzete a vízszintestől legfeljebb +/-4,5 fokkal tér el.

5. Szemét, arcát tartsa távol a lézerfény ki lépési ablakaitól. Fordítsa el a főkapcsolót (I/O) ütközésig az óramutató irányába. Ekkor öt lézersugár jön létre (balra, jobbra, előre felé, felfelé és lefelé) és válik láthatóvá piros pontként a szomszédos felületeken. Bekapcsoláskor egyben kioldódik a reteszelő mechanizmus, és a lézerkészülék elvégezheti az önszintezést. Ha a lézer helyzete a vízszintestől 4.5°-kal jobban eltér, akkor a lézersugár villogni kezd, és szaggatott hangjelzés hallható.

Ilyen esetben kapcsolja ki a lézert, és állítsa a vízszinteshez közelebbi helyzetbe. Az önszintezés időigénye a körülményektől függően néhány másodperc.

- A lézer bekapcsolott állapotában a lézérfernyek elforgathatók, így a kívánt geometriai jellemzőkre irányíthatók. Mérés közben ne érintse meg a lézeregységet – ez ugyanis lehetetlenné teheti a lézer szintezését, és hamis mérési eredményt adhat. Ezután a lézersugarak vonatkoztatási pontként használhatók méréshez, stb.
- A használaton kívüli lézert a főkapcsoló óramutatóval ellentétes elfordításával mindig kapcsolja ki. Ellenkező esetben nagyobb a lézersugárral való véletlen szemkontaktus veszélye.
- Szállítás és tárolás előtt a lézer álló helyzetében reteszelje az önszintező mechanizmust. Ehhez ütközésig fordítsa a főkapcsolót az óramutatóval ellentétes irányba. Ne mozgassa meg a lézert, ha az önszintező mechanizmus nincs reteszelve. Ez ugyanis károsíthatja az eszközt.

## Szintezés ellenőrzése

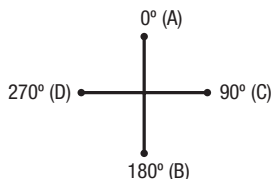
Használat előtt mindig ellenőrizze a felfelé, ill. oldalirányba mutató sugarakat, és figyelje meg, hogy a készülék megfelelően szintez és kalibrál-e.

### Felfelé mutató sugár ellenőrzése.

- A lézer a vízszintes felületre helyezett alapzatán áll, beltéren. Kapcsolja be a lézert.
- Jelölje meg a vízszintes felületen a lefelé mutató sugár helyét. Ez lesz a vonatkoztatási pont.
- Keresse meg a felfelé mutató sugár keltette pontot a mennyezeten, ill. a lézer feletti felületen. E pontot jelölje meg A pontként. Mérje le a távolságot a lézertől a jelölést tartalmazó felületig (e távolság az L). Az L távolságnak 12,5 lábnál (3,8 m) nagyobbak kell lennie.
- Számolja ki az elfogadható igazítási eltérést:
  - hüvelyk esetén szorozza meg az L hüvelykben kifejezett értékét 0,005-tel
  - milliméter esetén szorozza meg az L méterben kifejezett értékét 0,417-tel
- Fordítsa el a lézert az óramutató irányában 180°-kal. Ehhez a lézert az alapzatán fordítsa el (magát az alapzatot ne mozgassa meg). A lefelé mutató sugárnak a vonat-

koztatási pontra kell mutatnia. Jelölje meg a felfelé mutató sugár helyét B pontként.

- Fordítsa el a lézert az óramutató irányában 90°-kal. Ehhez a lézert az alapzatán fordítsa el (magát az alapzatot ne mozgassa meg). A lefelé mutató sugárnak a vonatkoztatási pontra kell mutatnia. Jelölje meg a felfelé mutató sugár helyét C pontként.
- Fordítsa el a lézert az óramutató irányában 180°-kal. Ehhez a lézert az alapzatán fordítsa el (magát az alapzatot ne mozgassa meg). A lefelé mutató sugárnak a vonatkoztatási pontra kell mutatnia. Jelölje meg a felfelé mutató sugár helyét D pontként.
- Mérje le az A és B, ill. a C és D pontok közötti távolságot. Ha a pontok közötti távolság nagyobb, mint az elfogadható eltérés 4. lépésben kiszámított értéke, akkor a lézer szervizt igényel. A lézer a terepen nem kalibrálható.

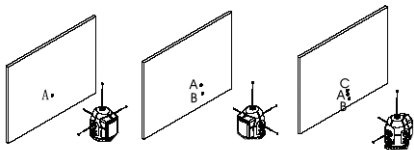


8. ábra - A felfelé irányuló sugár ellenőrzése

### A vízszintes sugarak ellenőrzése

- A 9. ábra szerint derékszögben helyezze el a lézert háromlábú állványon, ill. vízszintes felületen, 50 láb (15,2 m) távolságra a faltól.
- Kapcsolja be a lézert.
- Az előrefelé mutató sugarat irányítsa a falra. Jelölje meg az előrefelé mutató sugár helyét A pontként.
- Fordítsa el a lézert az óramutató irányában 90°-kal. Ehhez a lézert az alapzatán fordítsa el (magát az alapzatot ne mozgassa meg) úgy, hogy a balra mutató lézersugár irányuljon a falra. Jelölje meg a balra mutató sugár helyét B pontként.
- Fordítsa el a lézert az óramutató irányában 180°-kal. Ehhez a lézert az alapzatán fordítsa el (magát az alapzatot ne mozgassa meg) úgy, hogy a jobbra mutató lézersugár irányuljon a falra. Jelölje meg a jobbra mutató sugár helyét C pontként.

6. Az A, B és C pontoknak egy függőleges egyenesre kell esniük. Függőleges irányban a legalsó és a legfelső pont között nem lehet nagyobb távolság, mint 0.125" (3,2 mm). Ha e táv nagyobb, mint 0.125" (3,2 mm), akkor a lézer szervizt igényel. A lézer a terepen nem kalibrálható.



9. ábra - A 3 vízszintes sugár önellenőrzése

## Tisztítási utasítások

### ⚠ VIGYÁZAT

**Tisztítás előtt távolítsa el az elemeket.**

A RIDGID micro DL-500 önszintező 5-pontos lézert száraz, tiszta állapotban kell tartani. Vízbe meríteni tilos. Gyengéden törölje át nedves, puha textillel. Mosó- és oldószer használata tilos. Különösen ügyeljen a lézerkilépés ablakaira – a bolyhokat, szálakat távolítsa el.

## Tartozékok

### ⚠ VIGYÁZAT

**Tisztítás előtt távolítsa el az elemeket.**

A súlyos sérülés kockázatának csökkentése érdekében csak kifejezetten a RIDGID micro DL-500 önszintező 5-pontos lézerhez tervezett és javasolt, alább felsorolt tartozékokat használjon. Egyéb, más készülékhez való kiegészítőknek a micro DL-500 önszintező 5-pontos lézerrel történő használata veszélyes lehet.

Katalógussz.	Leírás
41723	Mágneses alapzat rögzítőhevederrel
41373	micro DL-500 lézeres céllemez
41378	Lézer szemüveg
41383	Háromlábú állvány

Az e műszerhez való tartozékokról további információk a RIDGID katalógusban, illetve az interneten találhatóak, a [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) vagy [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) weboldalon.

## Tárolás és szállítás

Szállítás és tárolás előtt a lézer álló helyzetében reteszelve az önszintező mechanizmust. Ehhez ütközésig fordítsa a főkapcsolót az óramutatóval ellentétes irányba. Ne mozgassa meg a lézert, ha az önszintező mechanizmus nincs reteszelve. Ez ugyanis károsíthatja az eszközt.

A RIDGID micro DL-500 önszintező 5-pontos lézert a hordtáskában kell tárolni. Száraz, biztonságos helyen, -4°F és 113°F (-20°C és 45°C) közötti hőmérsékleten tartandó. A berendezést zárható helyen tartsa, hogy ne kerülhessen gyermekek vagy a lézeres szintező kezelésében nem jártas személyek kezébe. A lézert ne tegye ki rezgésnek, ill. ütődésnek.

Az elemek szivárgásának megelőzése érdekében hosszú távú raktározás, illetve szállítás előtt vegye ki az elemeket a készülékből.

## Szerviz és javítás

### ⚠ VIGYÁZAT

**A nem megfelelő szervizelés és javítás veszélyeztetheti a RIDGID micro DL-500 önszintező 5-pontos lézer használatának biztonságosságát.**

A RIDGID micro DL-500 önszintező 5-pontos lézer szervizelését és javítását csak a RIDGID hivatalos, független szervizközpontja végezheti.

Ha tájékoztatásra van szüksége a legközelebbi RIDGID® független, jogosult szervizközpontról, vagy bármilyen, szervizeléssel vagy javítással kapcsolatos kérdése van,

- Lépjen kapcsolatba a helyi RIDGID-forgalmazóval.
- Látogasson el a [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) vagy [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) címre, és keresse meg a RIDGID helyi kapcsolattartási pontját.
- Forduljon a RIDGID műszaki szolgáltatási részlegéhez az [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com) címen, illetve az USA-ban és Kanadában a (800) 519-3456 számon.



## Ártalmatlanítás

A RIDGID micro DL-500 önszintező 5-pontos lézer alkatrészei értékes, újrahasznosítható anyagokat tartalmaznak. Az Ön lakóhelyén az újrahasznosítással erre szakosodott szervezetek foglalkoznak. Az alkatrészeket a helyi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa. További információkért lépjen kapcsolatba a helyi hulladékkezelési szervvel.



**Az EK országaiban:** Az elektromos berendezéseket ne dobja ki a háztartási hulladékkal együtt!

Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK irányelv (illetve annak a helyi törvényekben megvalósított előírásai) szerint a már nem használható elektronikus hulladékokat külön kell összegyűjteni, és a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.

## Akkumulátorok ártalmatlanítása

Az EK országaiban: A sérült vagy használt elemeket a 2006/66/EGK irányelvnek megfelelően kell újrahasznosítani.

## Hibaelhárítás

<b>TÜNET</b>	<b>LEHETSÉGES OK</b>	<b>MEGOLDÁS</b>
<b>Az eszköz önszintezése nem működik.</b>	Az eszköz zárolt állapotban van.	Az eszköz feloldásához fordítsa el a főkapcsolót (I/O) az óramutató irányába.
<b>A lézersugár villog.</b>	A készülék szintezése nem kielégítő.	A készüléket $\pm 4.5^\circ$ -os meredekséggel szerelje fel, mert az csak így képes az önszintezésre.
<b>A tápfeszültség jelzőlámpája villog.</b>	Alacsony akkumulátorfeszültség.	Cserélje az elemeket.
<b>A készülék nem kapcsol be.</b>	Lemerültek az elemek.	Cserélje az elemeket.

micro DL-500

# Λείζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων micro DL-500



## **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!**

Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο χειριστή πριν χρησιμοποιήσετε αυτό το εργαλείο. Αν δεν κατανοήσετε και δεν τηρήσετε τις οδηγίες που περιλαμβάνονται σε αυτό το εγχειρίδιο, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρός τραυματισμός.

### **Λείζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων micro DL-500**

Σημειώστε παρακάτω τον αριθμό σειράς που αναγράφεται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών του προϊόντος και φυλάξτε τον.

Αρ.  
σειράς

## Contents

<b>Σύμβολα ασφαλείας</b> .....	195
<b>Γενικές πληροφορίες ασφαλείας</b> .....	195
Ασφάλεια χώρου εργασίας.....	195
Ηλεκτρική ασφάλεια .....	195
Σωματική ακεραιότητα .....	196
Χρήση και φροντίδα του εργαλείου .....	196
Σέρβις.....	196
<b>Ειδικές πληροφορίες για την ασφάλεια</b> .....	196
Λείζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων.....	196
<b>Περιγραφή, τεχνικά χαρακτηριστικά και στάνταρ εξοπλισμός</b> .....	197
Περιγραφή.....	197
Τεχνικά χαρακτηριστικά .....	197
Στάνταρ εξοπλισμός.....	198
<b>Εικονίδια</b> .....	198
<b>Ταξινόμηση λείζερ</b> .....	198
<b>Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC)</b> .....	198
<b>Αλλαγή/Τοποθέτηση μπαταριών</b> .....	199
<b>Έλεγχος πριν από τη λειτουργία</b> .....	199
<b>Ρύθμιση και λειτουργία</b> .....	200
<b>Έλεγχοι αλφαδιάσματος</b> .....	201
Έλεγχος ανοδικής ακτίνας.....	201
Έλεγχος των οριζόντιων ακτίνων .....	202
<b>Οδηγίες καθαρισμού</b> .....	202
<b>Βοηθητικά εξαρτήματα</b> .....	202
<b>Φύλαξη και μεταφορά</b> .....	203
<b>Σέρβις και επισκευή</b> .....	203
<b>Απόρριψη</b> .....	203
<b>Απόρριψη μπαταριών</b> .....	203
<b>Επίλυση προβλημάτων</b> .....	204
<b>Εγγύηση εφ' όρου ζωής</b> .....	Οπισθόφυλλο

\*Μετάφραση του πρωτοτύπου των οδηγιών χρήσης

## Σύμβολα ασφαλείας

Στο παρόν εγχειρίδιο χειρισμού και πάνω στο προϊόν χρησιμοποιούνται σύμβολα και προειδοποιητικές ενδείξεις που επισημαίνουν σημαντικές πληροφορίες για την ασφάλεια. Οι προειδοποιητικές αυτές ενδείξεις και τα σύμβολα επεξηγούνται σε αυτή την ενότητα.



Αυτό είναι το σύμβολο προειδοποίησης για θέματα ασφαλείας. Χρησιμοποιείται για να σας προειδοποιήσει για πιθανό κίνδυνο τραυματισμού. Τηρείτε πιστά όλα τα μηνύματα ασφαλείας που ακολουθούν αυτό το σύμβολο για να αποφύγετε πιθανό τραυματισμό ή θάνατο.

### ⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Η ένδειξη ΚΙΝΔΥΝΟΣ επισημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η ένδειξη ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ επισημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

### ⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Η ένδειξη ΠΡΟΣΟΧΗ επισημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε μικρή ή μέτρια σοβαρότητα τραυματισμού.

### ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ

Η ένδειξη ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ δηλώνει πληροφορίες που σχετίζονται με την προστασία περιουσιακών αγαθών.



Αυτό το σύμβολο σημαίνει ότι θα πρέπει να διαβάσετε προσεκτικά το εγχειρίδιο χειριστή προτού χρησιμοποιήσετε τον εξοπλισμό. Το εγχειρίδιο χειρισμού περιλαμβάνει σημαντικές πληροφορίες για την ασφαλή και ορθή λειτουργία του εξοπλισμού.



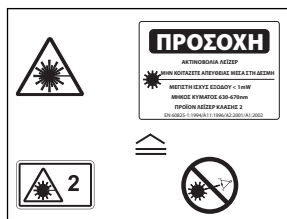
Αυτό το σύμβολο σημαίνει ότι η συσκευή περιέχει Laser Κλάσης 2.



Αυτό το σύμβολο σας επισημαίνει ότι δεν πρέπει να κοιτάζετε απευθείας την ακτίνα λέιζερ.



Αυτό το σύμβολο σας προειδοποιεί για παρουσία ακτίνας λέιζερ και ενδεχόμενο κίνδυνο από αυτή.



## Γενικές πληροφορίες ασφαλείας

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες που αφορούν την ασφάλεια. Η μη τήρηση των προειδοποιήσεων και των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρό τραυματισμό.

### ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ!

### Ασφάλεια χώρου εργασίας

- Διατηρείτε την περιοχή εργασίας καθαρή και φροντίζετε να υπάρχει καλός φωτισμός. Αν ο χώρος εργασίας δεν είναι τακτοποιημένος ή έχει κακό φωτισμό, μπορεί να προκληθεί ατύχημα.
- Μην θέτετε σε λειτουργία το εργαλείο μέσα σε περιβάλλον με κίνδυνο ανάφλεξης/έκρηξης, όπως σε μέρη όπου υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή

σκόνη. Το εργαλείο μπορεί να δημιουργήσει σπινθήρες, οι οποίοι ενδέχεται να προκαλέσουν ανάφλεξη της σκόνης ή των αναθυμιάσεων.

- Κρατήστε τα παιδιά και τους μη μετέχοντες στην εργασία σας σε απόσταση ενώ χειρίζεστε εξοπλισμό. Σε περίπτωση περισπασμών, μπορεί να χάσετε τον έλεγχο του εργαλείου.

### Ηλεκτρική ασφάλεια

- Αποφύγετε οποιαδήποτε σωματική επαφή με γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, καλοριφέρ, ηλεκτρικές κουζίνες και ψυγεία. Σε περίπτωση γείωσης του σώματός σας, υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Μην εκθέτετε το εργαλείο σε βροχή ή υγρασία. Αν εισέλθει νερό στο εργαλείο, αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

## Σωματική ακεραιότητα

- **Να είστε σε ετοιμότητα και εγρήγορση, συγκεντρωμένοι και προσεκτικοί στις ενέργειές σας, και να λειτουργείτε με γνώμονα την κοινή λογική κατά τη χρήση του εργαλείου. Μην χρησιμοποιείτε εργαλεία όταν είστε κουρασμένοι ή ενώ βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών, αλκοόλ ή φαρμάκων.** Μια στιγμή απροσεξίας ενώ χρησιμοποιείτε το εργαλείο μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό.
- **Χειρίζεστε πάντα το εργαλείο από την πλευρά του διακόπτη. Διατηρείτε πάντοτε σωστή, σταθερή στάση και ισορροπία.** Έτσι, θα ελέγχετε καλύτερα το εργαλείο αν προκύψει μια απροσδόκητη κατάσταση.
- **Χρησιμοποιείτε ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό.** Να φοράτε πάντα ειδικά προστατευτικά γυαλιά. Ο κατάλληλος εξοπλισμός προστασίας ανάλογα με τις συνθήκες, όπως μάσκα προστασίας από τη σκόνη, ειδικά αντιλιοσηθικά υποδήματα ασφαλείας, κράνος ή ωτοασπίδες, περιορίζει τον κίνδυνο τραυματισμών.

## Χρήση και φροντίδα του εργαλείου

- **Μην ασκείτε πίεση στο εργαλείο.** Χρησιμοποιήστε το σωστό εργαλείο για την εκάστοτε εφαρμογή. Χρησιμοποιώντας το σωστό εργαλείο, εκτελείτε καλύτερα και ασφαλέστερα την εργασία και έτσι όπως έχει σχεδιαστεί.
- **Μην χρησιμοποιείτε το εργαλείο αν δεν ανάβει και σβήνει από το διακόπτη.** Κάθε εργαλείο που δεν ελέγχεται από το διακόπτη είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευάζεται.
- **Αποσυνδέετε τις μπαταρίες από το εργαλείο προτού διενεργήσετε τυχόν ρυθμίσεις, αλλάξετε εξαρτήματα ή αποθηκεύσετε το εργαλείο.** Τέτοια προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο τραυματισμού.
- **Φυλάξτε το ανενεργό εργαλείο μακριά από παιδιά και μην αφήνετε άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με τον εξοπλισμό ή τις παρούσες οδηγίες να χειριστούν το εργαλείο.** Το εργαλείο είναι επικίνδυνο σε χέρια μη καταρτισμένων χρηστών.

- **Συντηρείτε το εργαλείο.** Ελέγξτε για σπασμένα τμήματα και άλλες καταστάσεις που ενδέχεται να επηρεάζουν τη λειτουργία του SR-60. Αν υπάρχουν φθορές, δώστε το εργαλείο για επισκευή πριν το χρησιμοποιήσετε. Πολλά ατυχήματα προκαλούνται από κακή συντήρηση του εργαλείου.
- **Χρησιμοποιείτε το εργαλείο και τα εξαρτήματά του σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες εργασίας και την εργασία προς εκτέλεση.** Εάν το εργαλείο χρησιμοποιηθεί σε εφαρμογές διαφορετικές από εκείνες για τις οποίες προορίζεται, μπορεί να προκληθούν επικίνδυνες καταστάσεις.
- **Για τον εξοπλισμό σας, χρησιμοποιήστε αποκλειστικά εξαρτήματα που συνιστώνται από τον κατασκευαστή.** Εξαρτήματα που είναι κατάλληλα για ένα εργαλείο, μπορεί να είναι επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται με κάποιο άλλο.

## Σέρβις

- **Παραδώστε το εργαλείο για σέρβις σε κάποια πιστοποιημένη αντιπροσωπεία σέρβις, η οποία χρησιμοποιεί μόνο πανομοιότυπα ανταλλακτικά.** Έτσι, το εργαλείο παραμένει ασφαλές.

## Ειδικές πληροφορίες για την ασφάλεια

### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Η παρούσα ενότητα περιλαμβάνει σημαντικές πληροφορίες για την ασφάλεια, που αφορούν συγκεκριμένα στο εργαλείο.**

**Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις προφυλάξεις πριν χρησιμοποιήσετε το Λέιζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων micro DL-500 της RIDGID® για να μειώσετε τον κίνδυνο τραυματισμού των ματιών ή άλλου σοβαρού τραυματισμού.**

### **ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ!**

Φυλάξτε αυτό το εγχειρίδιο μαζί με το εργαλείο, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από το χειριστή.

## Λέιζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων

- **Μην κοιτάτε απευθείας μέσα στην ακτίνα λέιζερ.** Κάτι τέτοιο μπορεί να αποβεί επικίνδυνο για τα μάτια. Μην

κοιτάτε το λέιζερ με οπτικά βοηθήματα (π.χ με κιάλια ή τηλεσκόπια).

- **Μη στρέψετε την ακτίνα λέιζερ προς άλλα άτομα.** Βεβαιωθείτε ότι στοχεύετε με την ακτίνα λέιζερ πάνω ή κάτω από το επίπεδο των ματιών. Οι ακτίνες λέιζερ ενδέχεται να είναι επικίνδυνες για τα μάτια.
- **Μη χρησιμοποιείτε τα γυαλιά λέιζερ ως γυαλιά ασφαλείας.** Τα γυαλιά λέιζερ έχουν σχεδιαστεί για να ενισχύουν την ορατότητα του λέιζερ, αλλά δεν παρέχουν προστασία από την ακτινοβολία λέιζερ.
- **Πρέπει πάντοτε να βεβαιώνετε ότι η επιφάνεια στην οποία στρέψετε την ακτίνα λέιζερ δεν είναι ανακλαστική.** Στις γυαλιστερές επιφάνειες, η ακτίνα λέιζερ μπορεί να ανακλαστεί πάνω στο χρήστη ή τους χρήστες και να προκαλέσει οφθαλμικές βλάβες.
- **Θέστε το εργαλείο ΕΚΤΟΣ λειτουργίας όταν δεν χρησιμοποιείται καθώς και μετά από κάθε χρήση.** Θέστε το εργαλείο ΕΚΤΟΣ λειτουργίας όταν δεν χρησιμοποιείται ακόμη και για ένα μικρό χρονικό διάστημα ή όταν ο χειριστής απομακρυνθεί από το εργαλείο. Αν παραμείνει ενεργοποιημένο, ο κίνδυνος να κοιτάξει κάποιος την ακτίνα λέιζερ είναι μεγαλύτερος.

Η δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ (890-011-320.10) θα συνοδεύει αυτό το εγχειρίδιο σαν ξεχωριστό βιβλιαράκι εφόσον απαιτείται.

Εάν έχετε οποιαδήποτε απορία σχετικά με το συγκεκριμένο προϊόν RIDGID®:

- Επικοινωνήστε με τον τοπικό διανομέα RIDGID®.
- Επισκεφθείτε τη διεύθυνση [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ή [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) για να βρείτε το πλησιέστερο σημείο επικοινωνίας της RIDGID στην περιοχή σας.
- Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της RIDGID στην ηλεκτρονική διεύθυνση [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com) ή, για ΗΠΑ και Καναδά, καλέστε στο (800) 519-3456.

## Περιγραφή, τεχνικά χαρακτηριστικά και στάνταρ εξοπλισμός

### Περιγραφή

Το Λείζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων micro DL-500 της RIDGID είναι λέιζερ επαγγελματικής χρήσης. Το λέιζερ προβάλλει αυτόματα πέντε ακτίνες λέιζερ (προς τα πάνω, κάτω, μπροστά, αριστερά και δεξιά) για εφαρμογές νήματος στάθμης και αλφαδιάσματος. Προορίζεται κυρίως για εσωτερική χρήση, ωστόσο μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε εξωτερικό χώρο σε ήπιες συνθήκες.

Το λέιζερ αυτόματου αλφαδιάσματος διαθέτει μια μαγνητική βάση πολλαπλών λειτουργιών για τη σύνδεση σε τρίποδο ή σε ατσάλινες επιφάνειες. Το λέιζερ μπορεί να περιστραφεί κατά 360 μοίρες.

Το λέιζερ αλφαδιάζεται αυτόματα με ακρίβεια  $\pm 4,5^\circ$ . Η ακτίνα λέιζερ αναβοσβήνει και ηχεί ένας διακοπτόμενος ήχος εάν το λέιζερ βρίσκεται εκτός εμβέλειας αλφαδιάσματος. Το λέιζερ διαθέτει ένα μαγνητικό σύστημα απόσβεσης κραδασμών ώστε να παραμένει αλφαδιασμένο ακόμη κι όταν υπάρχουν κραδασμοί στο χώρο εργασιών.

Το λέιζερ διαθέτει ένα μηχανισμό ασφαλίσης ενσωματωμένο στο διακόπτη ON/OFF, ο οποίος συγκρατεί τα εσωτερικά μέρη του στη θέση τους για να μην υποστούν ζημιά κατά τη μεταφορά και αποθήκευση. Το λέιζερ τροφοδοτείται από τρεις αλκαλικές μπαταρίες AA και διαθέτει ενδεικτική λυχνία αποφόρτισης μπαταρίας.

### Τεχνικά χαρακτηριστικά

Εμβέλεια σε εσωτερικό χώρο.....	Έως 100 ft (30 m) ανάλογα με τις συνθήκες φωτός
Ακρίβεια.....	$\pm 1/8" / 50$ ft ( $\pm 2$ mm / 10 m)
Εύρος αυτόματου αλφαδιάσματος.....	$\pm 4,5^\circ$
Ταξινόμηση λέιζερ.....	Κλάση 2
Μήκος κύματος λέιζερ	630 nm – 670 nm
Μέγιστη απόδοση ισχύος.....	$\leq 1$ mW
Τροφοδοσία ρεύματος.....	3 αλκαλικές μπαταρίες AA

Θερμοκρασία λειτουργίας.....	14°F έως 113°F (-10°C έως 45°C)
Βαθμός προστασίας.....	IP 55
Διαστάσεις.....	3.15" × 3.86" × 4" (80 mm × 98 mm × 101 mm)
Βάρος.....	1.1 λίβρες (0,5 κιλά)
Σπείρωμα βίδας στερέωσης.....	1/4" - 20 & 5/8" - 11

### Στάνταρ εξοπλισμός

Το λέιζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων micro DL-500 της RIDGID περιλαμβάνει τα εξής:

- Λείζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων micro DL-500
- Μαγνητική βάση πολλαπλών λειτουργιών
- 3 μπαταρίες "AA"
- Μαγνητικός στόχος
- Ιμάντας στερέωσης
- Γυαλιά λέιζερ
- Θήκη μεταφοράς
- Εγχειρίδιο χρήσης και CD

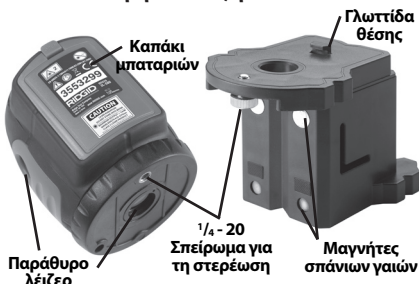
**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ** Αυτό το εργαλείο χρησιμοποιείται για να καθορίζει σημεία αναφοράς νήματος στάθμης και αλφαδιάσματος. Τυχόν εσφαλμένη χρήση ή ακατάλληλη εφαρμογή μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα ο καθορισμός σημείων αναφοράς νήματος στάθμης ή αλφαδιάσματος να μην είναι εφικτός. Η επιλογή κατάλληλων μεθόδων για τις εκάστοτε συνθήκες είναι ευθύνη του χρήστη.



**Εικόνα 1 - Λείζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων micro DL-500 της RIDGID**





**Εικόνα 2 - Μέρη του λέιζερ**




**Εικόνα 3 - Μέρη του αλφαδιού λέιζερ**

### Εικονίδια

-  ΚΛΕΙΔΩΜΕΝΟ
-  ΞΕΚΛΕΙΔΩΤΟ

### Ταξινόμηση λέιζερ

 Το λέιζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων micro DL-500 της RIDGID δημιουργεί ακτίνες λέιζερ που εξέρχονται από το επάνω, το κάτω και το μπροστινό μέρος και από τα πλάγια του εργαλείου.

Η συσκευή συμμορφώνεται με τα λέιζερ Κλάσης 2 σύμφωνα με το πρότυπο: EN 60825-1:1994/A11:1996/- A2:2001/A1:2002

### Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (EMC)

Με τον όρο ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα ορίζουμε την ικανότητα του προϊόντος να λειτουργεί ικανοποιητικά σε περιβάλλον ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και ηλε-



κτροστατικών εκφορτίσεων χωρίς να προκαλεί ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές σε άλλο εξοπλισμό.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ** Το λέιζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων micro DL-500 της RIDGID πληροί όλα τα ισχύοντα πρότυπα ΗΜΣ. Παρ' όλα αυτά, η πιθανότητα να προκαλέσει παρεμβολές σε άλλες συσκευές δεν μπορεί να αποκλειστεί.

## Αλλαγή/Τοποθέτηση μπαταριών

Το λέιζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων micro DL-500 της RIDGID παρέχεται χωρίς μπαταρίες. Όταν το λέιζερ είναι ενεργοποιημένο, εάν η ενδεικτική λυχνία ισχύος αναβοσβήνει, οι μπαταρίες χρειάζονται αλλαγή. Αφαιρέστε τις μπαταρίες πριν από παρατεταμένη αποθήκευση για να αποφευχθεί το ενδεχόμενο διαρροής των μπαταριών

1. Βεβαιωθείτε ότι το λέιζερ είναι απενεργοποιημένο (διακόπτης ON/OFF γυρισμένος τέρμα αριστερά).
2. Αφαιρέστε το καπάκι των μπαταριών πιέζοντας τη γλωττίδα (Εικ. 4). Εάν υπάρχει αφαιρέστε τη λευκή ετικέτα sensormatic από τη θήκη των μπαταριών. Αφαιρέστε τις μπαταρίες εάν χρειάζεται.
3. Τοποθετήστε τρεις μπαταρίες AA (LR6) στην υποδοχή των μπαταριών, τηρώντας τη σωστή πολικότητα όπως επισημαίνεται στη θήκη των μπαταριών.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ** Χρησιμοποιήστε μπαταρίες του ίδιου τύπου. Μην αναμιγνύετε διαφορετικούς τύπους μπαταριών. Μην αναμιγνύετε χρησιμοποιημένες και καινούριες μπαταρίες. Η ανάμιξη μπαταριών μπορεί να προκαλέσει υπερθέρμανση και ζημιά στη μπαταρία.

4. Κλείστε καλά το καπάκι των μπαταριών.



Εικόνα 4 - Τοποθέτηση μπαταριών

## Έλεγχος πριν από τη λειτουργία

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πριν από κάθε χρήση, ελέγξτε το αλφάδι και διορθώστε τυχόν προβλήματα για να μειώσετε τον κίνδυνο τραυματισμού ή ζημιάς στο εργαλείο.

Μην κοιτάτε απευθείας μέσα στην ακτίνα λέιζερ. Κάτι τέτοιο μπορεί να αποβεί επικίνδυνο για τα μάτια.

1. Βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο έχει θεθεί ΕΚΤΟΣ λειτουργίας και ότι ο μηχανισμός αυτόματου αλφαδιάσματος έχει ασφαλίσει (διακόπτης ON/OFF γυρισμένος τέρμα αριστερά).
2. Αφαιρέστε τις μπαταρίες και ελέγξτε εάν υπάρχει ζημιά. Αντικαταστήστε τις μπαταρίες εάν χρειαστεί. Μη χρησιμοποιήσετε το εργαλείο εάν οι μπαταρίες είναι κατεστραμμένες.
3. Καθαρίστε κάθε ίχνος από λάδια, γράσα ή ακαθαρσίες από τη συσκευή. Έτσι η επιθεώρηση γίνεται ευκολότερα και αποφεύγετε να σας γλιστρήσει η συσκευή από το χέρι.
4. Ελέγξτε το λέιζερ για τυχόν σπασμένα, φθαρμένα, ελλειπή ή μπλεγμένα μέρη ή για άλλη κατάσταση που ενδέχεται να εμποδίσει την ασφαλή και ομαλή λειτουργία του.
5. Βεβαιωθείτε ότι υπάρχουν οι ετικέτες προειδοποίησης, ότι είναι σταθερά επικολλημένες και αναγνώσιμες.

Σε κάθε παράθυρο λέιζερ



Εικόνα 5 - Ετικέτες προειδοποίησης

6. Σε περίπτωση που προκύψουν προβλήματα κατά τον έλεγχο, μη χρησιμοποιήσετε το λέιζερ μέχρι να υποβληθεί στο κατάλληλο σέρβις.

- Με στεγνά χέρια, επαναποθετήστε τις μπαταρίες φροντίζοντας να εφαρμόσουν σωστά.
- Ακολουθώντας τις Οδηγίες *Ρύθμισης και Λειτουργίας*, πραγματοποιήστε τον έλεγχο αλφαδιάσματος. Μη χρησιμοποιείτε το λέιζερ εάν δεν έχει ελεγχθεί σωστά.

## Ρύθμιση και λειτουργία

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



**Μην κοιτάτε απευθείας μέσα στην ακτίνα λέιζερ. Κάτι τέτοιο μπορεί να αποβεί επικίνδυνο για τα μάτια. Μην κοιτάτε το λέιζερ με οπτικά βοηθήματα (π.χ με κιάλια ή τηλεσκόπια).**

**Μη στρέψετε την ακτίνα λέιζερ προς άλλα άτομα. Βεβαιωθείτε ότι στοχεύετε με την ακτίνα λέιζερ πάνω ή κάτω από το επίπεδο των ματιών. Οι ακτίνες λέιζερ ενδέχεται να είναι επικίνδυνες για τα μάτια.**

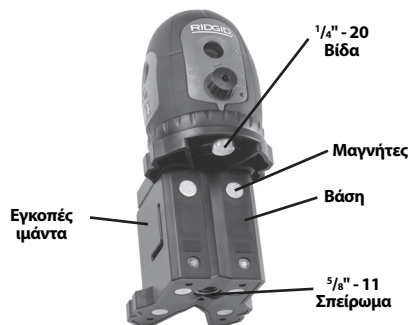
**Η ρύθμιση και η λειτουργία του λέιζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων micro DL-500 της RIDGID και του χώρου εργασιών πρέπει να γίνεται σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες για να μειωθεί ο κίνδυνος έκθεσης των ματιών στο λέιζερ και άλλα αίτια, και να αποφευχθεί τυχόν ζημιά του εργαλείου.**

- Ελέγξτε την καταλληλότητα της περιοχής εργασίας όπως αναφέρεται στην ενότητα *Γενική ασφάλεια*.
  - Εξετάστε την εργασία που πρόκειται να πραγματοποιηθεί και αποφασίστε εάν το λέιζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων micro DL-500 της RIDGID είναι το σωστό εργαλείο για τη συγκεκριμένη εργασία. *Ανατρέξτε στην ενότητα Τεχνικά χαρακτηριστικά για περισσότερες πληροφορίες.*
- Το micro DL-500 έχει σχεδιαστεί για χρήση σε αποστάσεις έως 100 πόδια (30 μέτρα). Η χρήση σε έντονο ηλιακό φως μπορεί να μειώσει την ωφέλιμη απόσταση. Τα γυαλιά λέιζερ έχουν σχεδιαστεί για να ενισχύουν την ορατότητα του λέιζερ, αλλά δεν παρέχουν προστασία από την ακτινοβολία λέιζερ. Ποτέ μην κοιτάζετε απευθείας το λέιζερ.

- Πρέπει πάντοτε να βεβαιώνεστε ότι οι επιφάνειες στις οποίες στρέψετε την ακτίνα λέιζερ δεν είναι ανακλαστικές. Στις γυαλιστερές επιφάνειες, η ακτίνα λέιζερ μπορεί να ανακλαστεί πάνω στο χρήστη ή τους χρήστες και να προκαλέσει οφθαλμικές βλάβες. Γενικώς αποδεκτές είναι οι ξυλινες, τραχιές ή βαμμένες επιφάνειες. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η χρήση πλάκας στόχευσης που διατίθεται στο εμπόριο μπορεί να συμβάλει στον εντοπισμό του λέιζερ στις επιφάνειες.
- Βεβαιωθείτε ότι στην περιοχή δεν υπάρχουν περαστικοί ή άλλοι παράγοντες που μπορεί να αποσπάσουν την προσοχή σας, για να αποφύγετε τυχόν ακούσια επαφή του λέιζερ με τα μάτια.

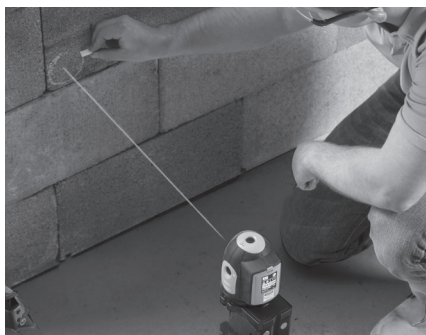
- Βεβαιωθείτε ότι το λέιζερ έχει ελεγχθεί προσεκτικά πριν από κάθε χρήση.
- Ρυθμίστε το λέιζερ DL-500 για την εφαρμογή. Μπορείτε να τοποθετήσετε το λέιζερ απευθείας σε ένα τρίποδο ή σε άλλο στήριγμα με σπείρωμα  $\frac{3}{8}$ " - 11 ή  $\frac{1}{4}$ " - 20. Εάν χρησιμοποιήσετε τη βάση, ευθυγραμμίστε τη γλωττίδα στην επιφάνεια στερέωσης της βάσης με την εγκοπή στο κάτω μέρος του λέιζερ και στερεώστε το με τη βίδα  $\frac{1}{4}$ " - 20.

Η βάση μπορεί να τοποθετηθεί σχεδόν σε οποιαδήποτε σχετικά επίπεδη επιφάνεια. Η βάση διαθέτει επίσης μαγνήτες που επιτρέπουν τη στερέωση του εργαλείου σε ασφάλινα αντικείμενα σε διάφορες θέσεις. Επιπλέον, η βάση έχει επάνω και κάτω τμήμα που μπορούν να περιστραφούν το ένα σε σχέση με το άλλο. *Βλ. Εικόνα 6 για τη συνήθη διαμόρφωση.*



Εικόνα 6 - Βάση

Στις περιπτώσεις που οι μαγνήτες δεν μπορούν να συγκρατήσουν στο λείζερ στη θέση του (όπως σε έναν πλαστικό σωλήνα), χρησιμοποιήστε τον ιμάντα στερέωσης στις εγκοπές της βάσης για τη συγκράτηση.



**Εικόνα 7 - Χρήση του ιμάντα στερέωσης για τη συγκράτηση του λείζερ στη θέση του**

Σε όποια διαμόρφωση κι αν χρησιμοποιηθεί το λείζερ, πρέπει να είναι καλά στερεωμένο και σταθερό για να μην αναποδογυρίσει ή πέσει. Το λείζερ πρέπει να βρίσκεται +/-4.5 μοίρες σε σχέση με το επίπεδο αυτόματου αλφαδιάσματος όταν είναι ενεργοποιημένο.

- Μην πλησιάζετε τα μάτια και το πρόσωπό σας κοντά στα παράθυρα του λείζερ. Γυρίστε το διακόπτη ON/OFF τέρμα δεξιά. Δημιουργούνται πέντε ακτίνες λείζερ (δηλ. αριστερά, δεξιά, μπροστά, πάνω και κάτω) οι οποίες γίνονται ορατές ως κόκκινες κουκκίδες στις παρακείμενες επιφάνειες. Με αυτό τον τρόπο απασφαλίζει και ο μηχανισμός ασφάλισης και επιτρέπεται το αυτόματο αλφάδιασμα του λείζερ. Εάν το λείζερ σχηματίζει γωνία μεγαλύτερη των 4.5° από την οριζόντιο, η ακτίνα λείζερ αναβοσβήνει και ηχεί ένα διακοπτόμενο ηχητικό σήμα (μπιπ). Εάν συμβεί κάτι τέτοιο, απενεργοποιήστε το λείζερ και ρυθμίστε το πιο κοντά στην οριζόντιο. Ανάλογα με τις περιστάσεις, το λείζερ πρέπει να αλφαδιαστεί αυτόματα εντός μερικών δευτερολέπτων.
- Μόλις το λείζερ ενεργοποιηθεί, μπορείτε να περιστρέψετε τις ακτίνες λείζερ για ευθυγράμμιση με τις επιθυμητές λειτουργίες. Μην πιάνετε το αλφάδι λείζερ ενώ πραγματοποιούνται μετρήσεις – κάτι τέτοιο μπορεί να εμποδίζει το αλφάδιασμα

του λείζερ και να προκύψει λανθασμένη ένδειξη. Σε αυτό το σημείο, οι ακτίνες λείζερ μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως σημείο αναφοράς για μετρήσεις κ.λπ.

- Κάθε φορά που το λείζερ δεν χρησιμοποιείται, να το θέτετε ΕΚΤΟΣ λειτουργίας γυρίζοντας το διακόπτη ON/OFF αριστερά για να αποτραπεί η ακούσια επαφή της ακτίνας λείζερ με τα μάτια.
- Όταν το λείζερ βρίσκεται σε κάθετη θέση, ασφαλίστε το μηχανισμό αυτόματου αλφαδιάσματος πριν το μεταφέρετε ή το αποθηκεύσετε γυρίζοντας το διακόπτη ON/OFF τέρμα αριστερά. Μη μετακινείτε το λείζερ εάν ο μηχανισμός αυτόματου αλφαδιάσματος δεν έχει ασφαλίσει, διότι διαφορετικά μπορεί να προκληθεί ζημιά στο αλφάδι.

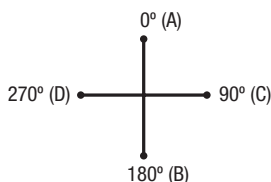
## Έλεγχος αλφαδιάσματος

Ελέγχετε πάντοτε τις ανοδικές ακτίνες και τις οριζόντιες ακτίνες πριν από τη χρήση, για να διασφαλίσετε ότι το λείζερ αλφαδιάζει σωστά και ότι είναι σωστά βαθμονομημένο.

### Έλεγχος ανοδικής ακτίνας

- Με το λείζερ προσαρτημένο στη βάση του, τοποθετήστε το σε μια επίπεδη επιφάνεια σε εσωτερικό χώρο. Ενεργοποιήστε το λείζερ.
- Σημαδέψτε τη θέση της καθοδικής ακτίνας πάνω σε μια επίπεδη επιφάνεια. Αυτό θα είναι το σημείο αναφοράς.
- Εντοπίστε την ανοδική ακτίνα στην οροφή ή σε επιφάνεια πάνω από το λείζερ και σημαδέψτε την κουκκίδα της ως θέση Α. Μετρήστε την απόσταση από το λείζερ μέχρι την επιφάνεια στην οποία βρίσκεται η κουκκίδα (αυτή είναι η απόσταση L). Η απόσταση L πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 12.5 πόδια (3,8 μέτρα).
- Υπολογίστε την αποδεκτή απόκλιση ευθυγράμμισης:
  - σε ίντσες, πολλαπλασιάζοντας το L (σε πόδια) επί 0.005
  - σε χιλιοστά, πολλαπλασιάζοντας το L (σε μέτρα) επί 0.17
- Περιστρέψτε το λείζερ 180° δεξιά, περιστρέφοντας το λείζερ στη βάση του (μη μετακινείτε τη βάση). Βεβαιωθείτε ότι η καθοδική ακτίνα βρίσκεται στο σημείο αναφοράς. Σημαδέψτε τη θέση της ανοδικής ακτίνας ως θέση Β.

6. Περιστρέψτε το λείζερ 90° δεξιά, περιστρέφοντας το λείζερ στη βάση του (μη μετακινείτε τη βάση). Βεβαιωθείτε ότι η καθοδική ακτίνα βρίσκεται στο σημείο αναφοράς. Σημαδέψτε τη θέση της ανοδικής ακτίνας ως θέση C.
7. Περιστρέψτε το λείζερ 180° δεξιά, περιστρέφοντας το λείζερ στη βάση του (μη μετακινείτε τη βάση). Βεβαιωθείτε ότι η καθοδική ακτίνα βρίσκεται στο σημείο αναφοράς. Σημαδέψτε τη θέση της ανοδικής ακτίνας ως θέση D.
8. Μετρήστε την απόσταση ανάμεσα στα σημεία A και B και ανάμεσα στα σημεία C και D. Εάν η απόσταση ανάμεσα στα σημεία είναι μεγαλύτερη από την αποδεκτή απόκλιση ευθυγράμμισης που υπολογίσατε στο βήμα 4, πρέπει να γίνει σέρβις στο λείζερ. Η βαθμονόμηση δεν μπορεί να γίνει στο χώρο εργασιών.

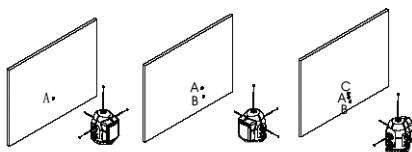


Εικόνα 8 - Έλεγχος ανοδικής ακτίνας

### Έλεγχος των οριζόντιων ακτίνων

1. Όπως δείχνει η Εικόνα 9, τοποθετήστε κάθετα το λείζερ στο τρίποδο ή σε μια επίπεδη επιφάνεια 50 ft. (15,2 m) από έναν τοίχο.
2. Ενεργοποιήστε το λείζερ.
3. Στρέψτε την μπροστινή ακτίνα στον τοίχο. Σημαδέψτε τη θέση της μπροστινής ακτίνας ως θέση A.
4. Περιστρέψτε το λείζερ 90° περιστρέφοντας το λείζερ στη βάση του (μη μετακινείτε τη βάση) για να στρέψετε τη δεξιά ακτίνα του λείζερ προς τον τοίχο. Σημαδέψτε τη θέση της δεξιάς ακτίνας ως θέση B.
5. Περιστρέψτε το λείζερ 180° περιστρέφοντας το λείζερ στη βάση του (μη μετακινείτε τη βάση) για να στρέψετε την αριστερή ακτίνα του λείζερ προς τον τοίχο. Σημαδέψτε τη θέση της αριστερής ακτίνας ως θέση C.

6. Πρέπει και τα τρία σημεία A, B και C να εμπίπτουν σε μια κάθετη γραμμή. Κάθετα, δεν πρέπει να υπάρχουν περισσότερα από 0.125" (3,2 mm) ανάμεσα στο ανώτατο και το κατώτατο σημείο. Εάν η μέτρηση υπερβαίνει τα 0.125" (3,2 mm), πρέπει να γίνει σέρβις στο λείζερ. Η βαθμονόμηση δεν μπορεί να γίνει στο χώρο εργασιών.



Εικόνα 9 - Αυτοέλεγχος των 3 οριζόντιων ακτίνων

## Οδηγίες καθαρισμού

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Αφαιρέστε τις μπαταρίες πριν από τον καθαρισμό.**

Διατηρείτε το λείζερ αυτόματου αλφαδιάσματος micro DL-500 στεγνό και καθαρό. Μην το βυθίζετε σε νερό. Σκουπίστε το απαλά με ένα μαλακό υγρό πανί. Μη χρησιμοποιείτε απορρυπαντικά για διαλυτικά. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στα παράθυρα λείζερ – αφαιρέστε τυχόν χνουδία ή ίνες.

## Βοηθητικά εξαρτήματα

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Αφαιρέστε τις μπαταρίες πριν από τον καθαρισμό.**

Προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού, χρησιμοποιήστε μόνο τα βοηθητικά εξαρτήματα που είναι ειδικά σχεδιασμένα και συνιστώνται για χρήση με το λείζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων micro DL-500 της RIDGID, όπως αυτά που αναφέρονται παρακάτω. Άλλα εξαρτήματα κατάλληλα για χρήση με άλλα εργαλεία μπορεί να καταστούν επικίνδυνα όταν χρησιμοποιούνται με το λείζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων micro DL-500 της RIDGID.

Αρ. καταλόγου	Περιγραφή
41723	Μαγνητική βάση με ιμάντα στερέωσης
41373	Πλάκα στόχευσης για το λέιζερ micro DL-500
41378	Γυαλιά λέιζερ
41383	Τρίποδο

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με βοηθητικά εξαρτήματα κατάλληλα για το συγκεκριμένο εργαλείο, μπορείτε να βρείτε στον κατάλογο της RIDGID και ηλεκτρονικά στη διεύθυνση [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ή [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).

## Φύλαξη και μεταφορά

Όταν το λέιζερ βρίσκεται σε κάθετη θέση, ασφαλίστε το μηχανισμό αυτόματου αλφαδιάσματος πριν το μεταφέρετε ή το αποθηκεύσετε γυρίζοντας το διακόπτη ON/OFF τέρμα αριστερά. Μη μετακινείτε το λέιζερ εάν ο μηχανισμός αυτόματου αλφαδιάσματος δεν έχει ασφαλίσει, διότι μπορεί να προκληθεί ζημιά στο αλφάδι.

Φυλάσσετε και αποθηκεύετε το λέιζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων micro DL-500 της RIDGID στη θήκη μεταφοράς. Διατηρείται σε στεγνό, ασφαλή χώρο σε θερμοκρασία -4°F έως 113°F (-20°C έως 45°C). Φυλάξτε το όργανο σε κλειδωμένο χώρο όπου να μην έχουν πρόσβαση παιδιά και άτομα μη εξοικειωμένα με τη χρήση του αλφαδιού λέιζερ. Φροντίστε ώστε το λέιζερ να μην υπόκειται σε κραδασμούς ή κρούσεις.

Αφαιρέστε τις μπαταρίες πριν φυλάξετε τη συσκευή για μεγάλο χρονικό διάστημα ή πριν από αποστολή, για να αποφύγετε τη διαρροή των μπαταριών.

## Σέρβις και επισκευή

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Το ακατάλληλο σέρβις ή επισκευή μπορεί να καταστήσει το λέιζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων micro DL-500 της RIDGID μη ασφαλές για λειτουργία.**

Το σέρβις και η επισκευή του λέιζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων micro DL-500 της RIDGID πρέπει να πραγματοποιείται από ανεξάρτητο εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις της RIDGID.

Για πληροφορίες σχετικά με το πλησιέστερο ανεξάρτητο εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις

της RIDGID® στην περιοχή σας ή για απορίες σχετικά με το σέρβις ή τις επισκευές:

- Επικοινωνήστε με τον τοπικό διανομέα RIDGID®.
- Επισκεφθείτε τη διεύθυνση [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ή [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) για να βρείτε το πλησιέστερο σημείο επικοινωνίας της RIDGID στην περιοχή σας.
- Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της RIDGID στην ηλεκτρονική διεύθυνση [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com) ή, για ΗΠΑ και Καναδά, καλέστε στο (800) 519-3456.

## Απόρριψη

Μέρη του λέιζερ αυτόματου αλφαδιάσματος 5 κουκκίδων DL-500 της RIDGID περιέχουν πολύτιμα υλικά και μπορούν να ανακυκλωθούν. Εταιρείες ανακύκλωσης υπάρχουν και κατά τόπους. Πρέπει να απορρίπτετε τα εξαρτήματα σύμφωνα με όλους τους ισχύοντες κανονισμούς. Επικοινωνήστε με την υπηρεσία διαχείρισης απορριμμάτων της περιοχής σας για περισσότερες πληροφορίες.



**Για χώρες της ΕΚ:** Μην απορρίπτετε τον ηλεκτρικό εξοπλισμό μαζί με τα οικιακά απορρίμματα!

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/96/ΕΚ για τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και την ενσωμάτωσή της στην τοπική νομοθεσία των χωρών, ο ηλεκτρικός εξοπλισμός που δεν μπορεί πλέον να χρησιμοποιηθεί πρέπει να συλλέγεται ξεχωριστά και να απορρίπτεται με φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο.

## Απόρριψη μπαταριών

Για χώρες της ΕΚ: Ελαττωματικές ή χρησιμοποιημένες μπαταρίες πρέπει να ανακυκλώνονται σύμφωνα με την οδηγία 2006/66/ΕΟΚ.

## Επίλυση προβλημάτων

ΣΥΜΠΤΩΜΑ	ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ	ΕΠΙΛΥΣΗ
Δεν επιτυγχάνεται αυτόματο αλφάδιασμα.	Η μονάδα είναι κλειδωμένη.	Γυρίστε το διακόπτη ON/OFF (I/O) δεξιά για να ξεκλειδώσει η μονάδα.
Η ακτίνα λέιζερ αναβοσβήνει.	Το αλφάδι δεν είναι αρκετά οριζοντιωμένο.	Στερεώστε το όργανο με κλίση $\pm 4.5^\circ$ για να αυταλφαιαστεί.
Η ενδεικτική λυχνία ισχύος αναβοσβήνει.	Η τάση της μπαταρίας είναι χαμηλή.	Αντικαταστήστε τις μπαταρίες.
Η μονάδα δεν ανάβει.	Αποφορτισμένες μπαταρίες.	Αντικαταστήστε τις μπαταρίες.

micro DL-500

# micro DL-500

## Samonivelirajući laser s 5 točaka



### **⚠ UPOZORENJE!**

Prije uporabe alata pažljivo pročitajte ovaj priručnik za korisnika. Posljedica nepoštivanja i nerazumijevanja uputa iz ovog priručnika mogu biti strujni udar, požar i/ili teške tjelesne ozljede.

#### **Samonivelirajući micro DL-500 laserski nivelir s 5 točaka**

U donji okvir upišite serijski broj s natpisne pločice proizvoda i sačuvajte ga za buduće potrebe.

Serijski  
br.

## Sadržaj

<b>Sigurnosni simboli</b> .....	207
<b>Opće informacije o sigurnosti</b> .....	207
Sigurnost radnog mjesta .....	207
Električna sigurnost .....	207
Osobna zaštita .....	207
Način uporabe i briga o uređaju .....	208
Servisiranje .....	208
<b>Posebne informacije o sigurnosti</b> .....	208
Sigurnost samonivelirajućeg lasera s 5 točaka .....	208
<b>Opis, tehnički podaci i serijska oprema</b> .....	209
Opis .....	209
Serijska oprema .....	209
Tehnički podaci .....	209
<b>Simboli</b> .....	210
<b>Klasifikacija lasera</b> .....	210
<b>Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)</b> .....	210
<b>Zamjena/umetanje baterija</b> .....	210
<b>Pregled prije uporabe</b> .....	211
<b>Namještanje i rad</b> .....	211
<b>Provjere razine</b> .....	212
Provjera gornjeg snopa .....	212
Provjera horizontalnih snopova .....	213
<b>Upute za čišćenje</b> .....	213
<b>Dodatna oprema</b> .....	213
<b>Skladištenje i transport</b> .....	214
<b>Servisiranje i popravak</b> .....	214
<b>Zbrinjavanje</b> .....	214
<b>Zbrinjavanje baterija</b> .....	214
<b>Otklanjanje grešaka</b> .....	215
<b>Doživotno jamstvo</b> .....	zadnja stranica

\*Prijevod originalnih uputa



## Sigurnosni simboli

Sigurnosni simboli i riječi upozorenja u ovom priručniku i na proizvodu ukazuju na važne informacije o sigurnosti. Svrha ovog poglavlja je poboljšati razumijevanje ovih signalnih riječi i simbola.



Ovo je znak sigurnosnog upozorenja. On upozorava na potencijalnu opasnost od tjelesnih ozljeda. Poštivanjem svih sigurnosnih poruka koje slijede ovaj znak možete izbjeći potencijalne tjelesne ozljede ili smrtni ishod.

### ▲ OPASNOST

OPASNOST označava opasnu situaciju koja će, ako se ne izbjegne, rezultirati teškim ozljedama ili smrtnim ishodom.

### ▲ UPOZORENJE

UPOZORENJE označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može rezultirati teškim ozljedama ili smrtnim ishodom.

### ▲ OPREZ

OPREZ označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može rezultirati lakšim ili srednje teškim ozljedama.

### NAPOMENA

NAPOMENA ukazuje na informacije vezane uz zaštitu imovine.



Ovaj znak vas upozorava da prije uporabe uređaja pažljivo pročitate priručnik za korisnika. Priručnik za korisnika sadrži važne informacije o sigurnosti i o ispravnom rukovanju uređajem.



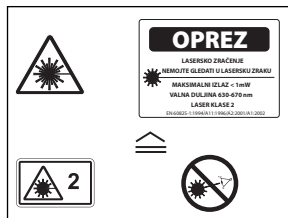
Ovaj simbol znači da ovaj uređaj sadrži laser klase 2.



Ovaj simbol znači da ne gledate u lasersku zraku.



Ovaj simbol upozorava na prisutnost i opasnost od laserske zrake.



## Opće informacije o sigurnosti

### ▲ UPOZORENJE

Pročitajte sva sigurnosna upozorenja i upute. Posljedica nepoštivanja upozorenja i uputa mogu biti strujni udar, požar i/ili teška ozljeda.

### SAČUVAJTE OVE UPUTE!

### Sigurnost radnog mjesta

- Radno mjesto mora biti čisto i dobro osvijetljeno. Neuredna ili mračna područja pogoduju nezgodama.
- Nemojte upotrebljavati uređaj u eksplozivnim okolinama, kao što su one u kojima postoje zapaljive tekućine, plinovi ili prašina. Uređaj može baciti iskre koje mogu zapaliti prašinu ili plinove.
- Udaljite djecu i promatrače dok radite s uređajem. Ometanje vam može odvratiti pozornost i dovesti do gubitka kontrole.

### Električna sigurnost

- Izbjegavajte tjelesni dodir s uzemljenim površinama poput cijevi, radijatora, štednjaka i hladnjaka. Ako je vaše tijelo uzemljeno, postoji povećana opasnost od strujnog udara.
- Ne izlažite uređaj kiši ili vlazi. Ako u uređaj uđe voda, povećava se opasnost od strujnog udara.

### Osobna zaštita

- Tijekom uporabe uređaja budite pažljivi, pratite što radite i razumno koristite uređaj. Nemojte upotrebljavati alat ako ste umorni ili pod utjecajem droge, alkohola ili lijekova. Već i mali trenutak nepažnje pri uporabi uređaja može dovesti do teških tjelesnih ozljeda.
- Nemojte se previše naginjati nad uređajem. Zauzmite stabilan položaj i u svakom trenutku vodite računa o ravnoteži. To omogućuje bolji nadzor opreme u neočekivanim uvjetima.

- **Upotrebljavajte opremu za osobnu zaštitu.** Uvijek nosite zaštitu za oči. Zaštitna oprema poput maske protiv prašine, protukliznih zaštitnih cipela, zaštitne kacige ili štitnika za uši, koja odgovara dotičnim uvjetima, smanjit će opasnost od ozljeda.

## Način uporabe i briga o uređaju

- **Nemojte preopteretiti uređaj. Upotrebljavajte uređaj prikladan za posao koji obavljate.** Odgovarajući uređaj radit će bolje i sigurnije pri predviđenoj nazivnoj snazi.
- **Nemojte upotrebljavati uređaj ako ga prekidač ne UKLJUČUJE i ISKLJUČUJE.** Bilo koji alat koji se ne može kontrolirati prekidačem je opasan i potrebno ga je popraviti.
- **Izvadite baterije iz uređaja prije provođenja bilo kakvih podešenja, zamjene dodatne opreme ili skladištenja.** Takve preventivne mjere sigurnosti smanjuju rizik od ozljeda.
- **Uređaj koji nije u uporabi čuvajte izvan dohvata djece, a osobama koje nisu upoznate s uređajem ili nisu pročitale ove upute nemojte dozvoljavati da ga koriste.** Uređaj može biti opasan ako ga upotrebljavaju neiskusne osobe.
- **Provodite radove održavanja na uređaju.** Provjerite ima li slomljenih dijelova, i bilo kakvog drugog stanja koje može djelovati na rad opreme. Prije uporabe oštećeni uređaj odnesite na popravak. Mnoge nezgode uzrokovane su loše održanim uređajima.
- **Upotrebljavajte uređaj i dodatnu opremu prema ovim uputama, uzevši u obzir radne uvjete i posao koji treba obaviti.** Uporaba uređaja za poslove za koje on nije predviđen može dovesti do opasnih situacija.
- **Upotrebljavajte samo onu dodatnu opremu koju proizvođač preporučuje za vaš uređaj.** Dodatna oprema prikladna za jedan uređaj može postati opasna kad se upotrebljava s drugim uređajem.

## Servisiranje

- **Uređaj smije servisirati samo kvalificirani serviser uz uporabu identičnih zamjenskih dijelova.** Na taj će se način zadržati sigurnost alata.

## Posebne informacije o sigurnosti

### ⚠ UPOZORENJE

Ovo poglavlje sadržava važne sigurnosne informacije koje su specifične za ovu opremu.

Prije uporabe samonivelirajućeg RIDGID® micro DL-500 laserskog nivelira s 5 točaka, pažljivo pročitajte ove mjere opreza. Time ćete smanjiti opasnost povreda očiju ili drugih ozbiljnih povreda.

### SAČUVAJTE OVE UPUTE!

Držite ovaj priručnik s opremom da ga može upotrijebiti rukovatelj.

## Sigurnost samonivelirajućeg lasera s 5 točaka

- **Ne gledajte u lasersku zraku.** Gledanje u lasersku zraku može biti opasno za oči. Ne gledajte u lasersku zraku s optičkim pomagalima (kao što su dalokozor ili teleskop).
- **Ne usmjeravajte lasersku zraku prema drugim ljudima.** Provjerite je li laser usmjeren iznad ili ispod razine oka. Laserske zrake mogu biti rizične za oči.
- **Ne koristite naočale za gledanje lasera kao sigurnosne naočale.** Naočale za gledanje lasera su dizajnirane za povećati vidljivost lasera, ali ne predstavljaju zaštitu od laserskog zračenja.
- **Vodite računa da laserski snop uvijek usmjerite na površinu koja nema refleksijske značajke.** Sjajne površine mogu prouzročiti odbijanje laserskog snopa unazad na korisnika ili druge osobe što može biti opasno za oči.
- **Isključite opremu kada ne radite s njom i nakon svake uporabe.** Isključite opremu kada je ne koristite čak i kada je u pitanju kratko razdoblje ili kada rukovatelj ostavlja instrument. Ostavljanje opreme uključenom povećava rizik od nenamjernog pogleda u smjeru laserskog snopa.

EC Izjava o sukladnosti (890-011-320.10) će biti poslana uz ovu uputu kao zasebna knjižica na zahtjev.

Ako imate bilo kakvih pitanja o ovom RIDGID® proizvodu:

- Kontaktirajte svog lokalnog RIDGID distributera.

- Posjetite [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ili [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) gdje možete pronaći informacije za kontakt lokalne tvrtke RIDGID.
- Kontaktirajte Odjel tehničkog servisa tvrtke RIDGID na [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), ili u SAD-u i Kanadi nazovite (800) 519-3456.

## Opis, tehnički podaci i serijska oprema

### Opis

Samonivelirajući RIDGID micro DL-500 laserski nivelir s 5 točaka je profesionalni laser. Laser istodobno projicira pet laserskih snopova (usmjerenih prema gore, dolje, naprijed, ulijevo i udesno) za primjene određivanja vertikale i niveliranja. Primarno se koristi u vanjskom prostoru, ali se može koristiti i u prostorijama u ovisnosti o svjetlosnim uvjetima.

Laser sa samostalnim niveliranjem ima višenamjensku magnetsku osnovu za pričvršćivanje na tronožac ili čelične površine. Laser se može zakretati za 360 stupnjeva.

Laser se samostalno nivelira u opsegu od  $\pm 4,5^\circ$ . Laserski snop će početi treperiti i čut će se isprekidani zvučni signal ako je laser izvan opsega niveliranja. Laser posjeduje prigušni kompenzacijski sustav koji održava razinu čak i kada je pod utjecajem vibracija na radnom mjestu.

Laser ima mehanizam za blokiranje ugrađen u prekidač za UKLJUČIVANJE/ISKLJUČIVANJE kako bi se unutarnji dijelovi držali na svom mjestu i tako spriječio oštećenje tijekom transporta ili pohranjivanja. Laser se napaja preko tri AA alkalne baterije i ima indikator pražnjenja baterija.

### Tehnički podaci

Unutarnji domet.....	Do 100 ft (30 m) ovisno o svjetlosnom uvjetima
Točnost.....	$\pm 1/8'' / 50$ ft ( $\pm 2$ mm / 10 m)
Opseg samoniveliranja.....	$\pm 4,5^\circ$
Klasifikacija lasera.....	Klasa 2
Valna duljina lasera.....	630 nm – 670 nm
Maksimalna izlazna snaga.....	$\leq 1$ mW

Napajanje.....	3 × AA alkalne baterije
Radna temperatura.....	14°F do 113°F (-10°C do 45°C)
Klasa zaštite.....	IP 55
Izmjere.....	3.15" × 3.86" × 4" (80 mm × 98 mm × 101 mm)
Težina.....	1.1 lbs (0,5 kg)
Navoj montažnog vijka.....	1/4" - 20 i 5/8" - 11

### Serijska oprema

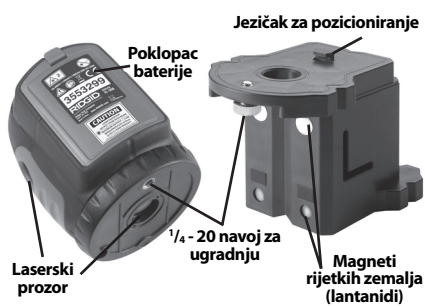
Samonivelirajući RIDGID micro DL-500 laserski nivelir s 5 točaka sastoji se od sljedećih dijelova:

- Samonivelirajući micro DL-500 laser s 5 točaka
- Višenamjensko magnetsko postolje
- 3 x "AA" alkalne baterije
- Magnetska meta
- Montažna traka
- Naočale za gledanje lasera
- Kovčeg za nošenje
- Priručnik za korisnika i CD

**NAPOMENA** Ova oprema se koristi za određivanje referentne vertikale i razine. Neispravna uporaba ili neodgovarajuća primjena mogu rezultirati nemogućnošću određivanja referentne vertikale ili razine. Odabir odgovarajućih metoda prema uvjetima rada, odgovornost je korisnika.



Slika 1 - Samonivelirajući RIDGID micro DL-500 laserski nivelir s 5 točaka


**Slika 2 - Dijelovi laserskog nivelira**

**Slika 3 - Dijelovi laserskog nivelira**

## Simboli




ZAPOR



DEBLOKADA

## Klasifikacija lasera

 Samonivelirajući RIDGID micro DL-500 laserski nivelir s 5 točaka generira vidljive laserske zrake koje se emitiraju iz vrha, dna, sprijeda i sa strane uređaja.

Uređaj je sukladan s klasom 2 lasera, prema normi: EN 60825-1:1994/A11:1996/- A2:2001/ A1:2002

## Elektromagnetska kompatibilnost (EMC)

Pojam "elektromagnetska kompatibilnost" označava sposobnost proizvoda da besprijekorno funkcionira u okolišu gdje su prisutna elektromagnetska zračenja i elektrostatička

pražnjenja, bez da pri tom stvara elektromagnetske smetnje u drugim uređajima.

**NAPOMENA** Samonivelirajući RIDGID micro DL-500 laserski nivelir s 5 točaka ispunjava sve primjenjive ECM norme. Međutim, mogućnost izazivanja smetnji u drugim uređajima ne može se unaprijed isključiti.

## Zamjena/umetanje baterija

Samonivelirajući RIDGID micro DL-500 laserski nivelir s 5 točaka se isporučuje bez ugrađenih baterija. Ako svjetlosni indikator napajanja treperi kada je laser uključen, potrebno je zamijeniti baterije. Uklonite baterije prije dugog razdoblja pohrane, da izbjegnute propuštanje baterija.

1. Provjerite je li laser isključen (uključno/isključni prekidač okrenut do kraja u smjeru suprotno od kretanja kazaljke na satu).
2. Uklonite poklopac baterija pritiskom na jezičak (Slika 4). Ako postoji, uklonite bijelu senzormatic naljepnicu iz odjeljka za baterije. Uklonite baterije ako je potrebno.
3. Ugradite tri AA (LR6) baterije, pazeći na ispravan polaritet kao što je prikazano na odjeljku za pohranu baterija.

**NAPOMENA** Upotrebljavajte baterije koje su istog tipa. Ne miješajte razne vrste baterija. Ne miješajte upotrebljavane i nove baterije. Miješanje baterija može dovesti do pregrijavanja i oštećenja baterija.

4. Ponovo postavite poklopac baterije na pravilan način.


**Slika 4 - Ugrađivanje baterija**

## Pregled prije uporabe

### ⚠ UPOZORENJE

Prije svake uporabe, provjerite razinu svog lasera i ispravite bilo kakve probleme da smanjite rizik od povreda ili oštećenje alata.

**Ne gledajte u lasersku zraku. Gledanje u lasersku zraku može biti opasno za oči.**

1. Pobrinite se da je uređaj isključen, a samonivelirajući mehanizam blokiran (uključno/isključni prekidač okrenut do kraja suprotno od smjera okretanja kazaljke na satu).
2. Izvadite baterije i potražite znakove oštećenja. Po potrebi zamijenite baterije. Nemojte koristiti opremu ako su baterije oštećene.
3. Odstranite bilo kakvo ulje ili prljavštinu s opreme. To olakšava pregled i smanjuje rizik da će alat iskliznuti iz ruke.
4. Provjerite laserski nivelir na prisutnost slomljenih, istrošenih, nedostajućih ili povezanih dijelova ili na bilo kakvo stanje koje bi onemogućilo siguran i normalan rad.
5. Provjerite jesu li naljepnice s upozorenjem čvrsto učvršćene i čitljive.

Na svakom izlaznom prozoru laserskog nivelira



Slika 5 - Naljepnice s upozorenjem

6. Ako se tijekom pregleda uoče nepravilnosti, laserski nivelir ne koristite dok se ne obavi njegovo pravilno servisiranje.
7. Suhim rukama ponovno ugradite baterije pazeći pri tome da su do kraja umetnute.
8. Prema uputama za *podešavanje i rad*, provedite provjeru razine. Nemojte koristiti laser ako nije pravilno provjeren.

## Namještanje i rad

### ⚠ UPOZORENJE



**Ne gledajte u lasersku zraku. Gledanje u lasersku zraku može biti opasno za oči. Ne gledajte u lasersku zraku s optičkim pomagala (kao što su dalekozor ili teleskop).**

**Ne usmjeravajte lasersku zraku u smjeru drugih ljudi. Provjerite je li laser usmjeren iznad ili ispod razine oka. Laserske zrake mogu biti rizične za oči.**

**Podesite i radite sa samonivelirajućim RIDGID micro DL-500 laserskim nivelirom s 5 točaka i prilagodite radno područje u skladu s ovim postupcima kako biste smanjili rizik od povreda zbog izlaganja očiju laseru i drugih uzroka, te da bi spriječili oštećenje alata.**

1. Provjerite odgovarajući radni prostor kao što je opisano u sekciji *Opće sigurnosti*.
2. Obavite probni rad i ustanovite posjeduje li samonivelirajući RIDGID micro DL-500 laserski nivelir s 5 točaka odgovarajuće dijelove opreme za taj posao. Za dodatne informacije pogledajte poglavlje *Tehnički podaci*.

- micro DL-500 laserski nivelir predviđen je za uporabu na udaljenosti do 100 stopa (30 m). Uporaba pri jakoj sunčevoj svjetlosti može smanjiti primjenjivu udaljenost. Naočale za gledanje lasera su dizajnirane za povećati vidljivost lasera, ali ne predstavljaju zaštitu od laserskog zračenja. Nikada nemojte gledati u laser.
- Vodite računa da laserski snop uvijek usmjerite na površine koje nemaju refleksijske značajke. Sjajne površine mogu prouzročiti odbijanje laserskog snopa unazad na korisnika ili druge osobe što može biti riskantne za oči. Drvo, grube ili obojene površine su općenito prihvatljive. U nekim slučajevima, primjena komercijalno dostupnih laserskih meta može pomoći pri lociranju laserskih zraka na površinama
- Vodite računa da u području nema promatrača ili drugih uzroka odvratanja pozornosti kako bi primogli u sprječavanju nenamjernog kontakta očiju s laserskim snopom.

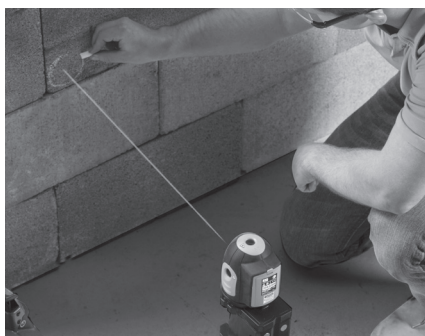
- Vodite računa da je laserski nivelir propisno pregledan prije svake uporabe.
- Podesite DL-500 laserski nivelir za odgovarajuću primjenu. Laserski uređaj može biti ugrađen izravno na tronožac ili neku drugu dodatnu opremu sa  $\frac{5}{8}$ " - 11 ili  $\frac{1}{4}$ " - 20 navoja. Ako se koristi podnožje, poravnajte jezičak na montažnoj površini podnožja s prorezom na dnu lasera i osigurajte priloženim  $\frac{1}{4}$ " - 20 vijkom.

Podnožje može biti smješteno na većinu relativno ravnih, vodoravnih površina. Podnožje je također opremljeno magnetima koji omogućavaju montažu na čelične objekte u raznoraznim položajima. Uz to, podnožje ima gornje i donje sekcije koje se mogu okrenuti jedne u odnosu na druge. *Vidi sliku 6* za uobičajenu konfiguraciju.



**Slika 6 - Podnožje**

U slučajevima gdje magneti neće zadržati laserski nivelir na svom mjestu (npr. plastične cijevi), upotrijebite montažnu objumicu u prorezima na podnožju za držati razinu na svom mjestu.



**Slika 7 - Uporaba magnetne trake za održavanje lasera u svom položaju**

Bilo koja konfiguracija lasera da je u uporabi, on mora biti osiguran i stabilan da bi se spriječilo zakretanje ili padanje uređaja. Laser mora biti postavljen unutar opsega od +/-4,5 stupnjeva od razine, da bi se mogao samostalno nivelirati kada se uključi.

- Držite oči i lice podalje od izlaznih prozora lasera. Okrenite prekidač za uključivanje/isključivanje do kraja u smjeru kretanja kazaljke na satu. Bit će proizvedeno pet laserskih snopova (npr. lijevo, desno, naprijed, gore i dolje) koji će biti vidljivi kao crvene točke na susjednim površinama. To će također osloboditi mehanizam za blokiranje i omogućiti samostalno niveliranje laserskog uređaja. Ako je laser nagnut više od 4,5° od razine, laserski snop će početi treperiti i oglasit će se isprekidani zvučni signal. Ako to dogodi, isključite laser i postavite bliže razini. Ovisno o prilikama, uređaj bi se trebao samonivelirati unutar nekoliko sekundi.
- Jednom kada je laserski nivelir uključen, laseri se mogu okretati da se poravnaju sa željenim oblicima. Nemojte dodirivati laserski nivelir sve dok se mjerenja ne završe – to može spriječiti niveliranje lasera i dati netočna očitavanja. U ovoj točki, laserski snopovi mogu se koristiti kao referentna točka za mjerenja, itd.
- Ako se laserski nivelir neko vrijeme ne koristi, isključite ga okretanjem prekidača za uključivanje/isključivanje do kraja u smjeru suprotnom od smjera okretanja kazaljke na satu kako biste spriječili nehotični kontakt laserskog snopa s očima.
- Kada je laserski nivelir u uspravnom položaju, blokirajte mehanizam za samoniveliranje prije transporta i skladištenja, okretanjem prekidača za uključivanje/isključivanje do kraja u smjeru suprotnom od smjera kretanja kazaljke na satu. Nemojte pomicati laserski nivelir ako mehanizam za samoniveliranje nije blokirano, jer tako možete oštetiti uređaj.

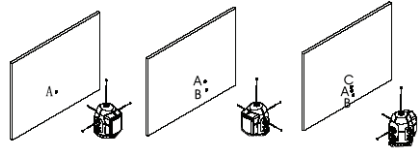
## Provjere razine

Uvijek provjerite gornji snop i horizontalne snopove prije korištenja, kako biste se uvjerali da je uređaj propisno niveliran i baždaren.

### Provjera gornjeg snopa

- Laserski nivelir spojen na svoje podnožje, postavite na ravnu površinu unutar prostorije. Uključite laser.

- Označite položaj donjeg snopa na ravnoj površini. To će biti referentna točka.
- Locirajte gornji snop na stropu ili površini iznad lasera i označite tu točku kao položaj A. Izmjerite udaljenost od lasera do površine na kojoj je ta oznaka (ta udaljenost je L). L mora biti veći od 12,5 stopa (3,8 m).
- Proračunajte prihvatljivo odstupanje:
  - u inčima množenjem L (u stopama) sa 0,005
  - u milimetrima, množenjem L (u metrima) sa 0,417
- Okrenite laser 180° u smjeru kretanja kazaljke na satu, okretanjem nivelira na njegovom podnožju (ne pomičite podnožje). Vodite računa da je donji snop postavljen na referentnu točku. Označite položaj gornjeg snopa kao položaj B.
- Okrenite laser 90° u smjeru kretanja kazaljke na satu, okretanjem nivelira na njegovom podnožju (ne pomičite podnožje). Vodite računa da je donji snop postavljen na referentnu točku. Označite položaj gornjeg snopa kao položaj C.
- Okrenite laser 180° u smjeru kretanja kazaljke na satu, okretanjem nivelira na njegovom podnožju (ne pomičite podnožje). Vodite računa da je donji snop postavljen na referentnu točku. Označite položaj gornjeg snopa kao položaj D.
- Izmjerite razmak između točaka A i B i između točaka C i D. Ako je razmak između tih točaka veći od prihvatljivog odstupanja proračunatog u koraku 4, laserski nivelir valja servisirati. Ovo polje ne može biti baždareno.
- Usmjerite prednji snop na zid. Označite položaj prednjeg snopa kao položaj A.
- Okrenite laser za 90°, okretanjem nivelira na njegovom podnožju (ne pomičite podnožje) za usmjeriti lijevu lasersku zraku na zid. Označite položaj lijevog snopa kao položaj B.
- Okrenite laser za 180°, okretanjem nivelira na njegovom podnožju (ne pomičite podnožje) za usmjeriti desnu lasersku zraku na zid. Označite položaj desnog snopa kao položaj C.
- Točke A, B i C bi sve trebale upasti u okomitu liniju. Okomito ne bi trebalo biti više od 0.125" (3,2 mm) između najviše i najniže točke. Ako mjerenje premaši 0.125" (3,2 mm), laserski nivelir treba servisirati. Ovo polje ne može biti baždareno.



Slika 9 - Samostalna provjera 3 vodoravna snopa

## Upute za čišćenje

### ⚠ UPOZORENJE

Izvadite baterije prije čišćenja.

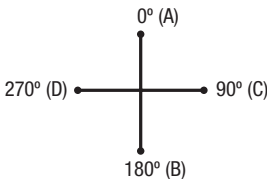
Držite samopopravnavajući micro DL-500 laserski nivelir s 5 točaka u suhom i čistom stanju. Ne potapajte ga u vodu. Blago ga obrišite s mokrom, mekom krpom. Nemojte koristiti nikakve deterdžente ili otapala za čišćenje. Obratite posebnu pozornost na izlazne prozore lasera - uklonite paperje ili vlakna.

## Dodatna oprema

### ⚠ UPOZORENJE

Izvadite baterije prije čišćenja.

Kako biste smanjili opasnost od teške ozljede, upotrebljavajte samo dodatnu opremu posebno projektiranu i preporučenu za uporabu sa samonivelirajućim RIDGID micro DL-500 laserskim nivelirima s 5 točaka, kao što je ova dolje navedena. Ostala oprema koja je pred-



Slika 8 - Provjera gornjeg snopa

## Provjera horizontalnih snopova

- Kako je prikazano na slici 9, ispravno postavite laser na tronožac ili ravnu površinu 50 ft. (15,2 m) od zida.
- Uključite laser.

viđena za rad s drugim alatima može postati opasna kad se koristi sa samonivelirajućim micro DL-500 laserskim nivelirrom s 5 točaka.

Kataloški br.	Opis
41723	Magnetno podnožje s montažnom trakom
41373	Ciljna ploča micro DL-500 laserskog nivelira
41378	Laserske naočale
41383	Tronožac

Ostale informacije o dodatnoj opremi za ovaj alat možete naći u RIDGID katalogu te na internetu na [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ili [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).

## Skladištenje i transport

Kada je laserski nivelir u uspravnom položaju, blokirajte mehanizam za samoniveliranje prije transporta i skladištenja, okretanjem prekidača za uključivanje/isključivanje do kraja u smjeru suprotnom od smjera kretanja kazaljke na satu. Nemojte pomicati laserski nivelir ako mehanizam za samoniveliranje nije blokiran, jer tako možete oštetiti uređaj.

Skladištite i transportirajte samonivelirajući RIDGID micro DL-500 laserski nivelir s 5 točaka u kovčegu za nošenje. Držati na suhom, sigurnom mjestu od -4°F do 113°F (-20°C do 45°C). Pohranite opremu u zaključanom prostoru izvan dohvata djece i ljudi koji nisu upoznati s laserskim nivelirrom. Ne izlažite nivelir vibracijama ili udarcima.

Izvadite baterije prije bilo kakvog dužeg razdoblja skladištenja ili transporta kako ne bi procurile.

## Servisiranje i popravak

### **⚠ UPOZORENJE**

**Neodgovarajući servis ili popravak može učiniti samonivelirajući RIDGID micro DL-500 laserski nivelir s 5 točaka opasnim za rad.**

Servisiranje i popravak samonivelirajućeg RIDGID micro DL-500 laserskog nivelira s 5 točaka, mora se izvršiti u neovisnom ovlaštenom servisnom centru RIDGID-a.

Za informacije o najbližem RIDGID® ovlaštenom servisnom centru ili pitanjima u svezi s popravka ili servisa:

- Kontaktirajte svog lokalnog RIDGID distributera.
- Posjetite [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ili [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) gdje možete pronaći informacije za kontakt lokalne tvrtke RIDGID.
- Kontaktirajte s tehničkim servisnim odjelom tvrtke RIDGID na [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), a u SAD-u i Kanadi nazovite (800) 519-3456.

## Zbrinjavanje

Dijelovi samonivelirajućeg RIDGID micro DL-500 laserskog nivelira s 5 točaka sadrže dragocjene materijale i mogu se reciklirati. Pronađite lokalne tvrtke koje se bave recikliranjem. Odlazite sastavnice u skladu sa svim primjenjivim zakonskim uredbama. Za više informacija kontaktirajte lokalno poduzeće za upravljanje otpadom.



**Za države EU:** Električni uređaji ne smiju se baciti u kućno smeće!

U skladu s Europskom direktivom 2002/96/EZ o zbrinjavanju električnog i elektroničkog otpada i njezinom primjenom u lokalnom zakonodavstvu, električni uređaji koji se više ne mogu upotrijebiti, moraju se odvojeno skupljati i zbrinuti na odgovarajući, ekološki način.

## Zbrinjavanje baterija

Za države EU: Neispravne ili potrošene baterije moraju se reciklirati prema direktivi 2006/66/EEC.



## Otklanjanje grešaka

<b>SIMPTOM</b>	<b>MOGUĆI RAZLOG</b>	<b>RJEŠENJE</b>
<b>Uređaj se ne može samostalno nivelirati.</b>	Uređaj je blokiran.	Okrenite prekidač za UKLJUČIVANJE/ ISKLJUČIVANJE (I/O) u smjeru kretanja kazaljke na satu kako biste deblokirali uređaj.
<b>Laserski snop treperi.</b>	Uređaj još uvijek nije dovoljno niveliran.	Montirajte uređaj u opsegu nagiba od $\pm 4,5^\circ$ za samostalno niveliranje.
<b>Treperi indikatorska žaruljica napajanja.</b>	Nizak napon baterije.	Zamijenite baterije.
<b>Uređaj se ne UKLJUČUJE.</b>	Ispražnjene baterije.	Zamijenite baterije.



micro DL-500

# micro DL-500

## Laser s samodejno izravnavo in 5 pikami



### **⚠ OPOZORILO!**

Pred uporabo orodja pazorno preberite ta priročnik za uporabnika. Nerazumevanje in neupoštevanje vsebine tega priročnika lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe.

#### **Laser s samodejno izravnavo in 5 pikami micro DL-500**

Serijsko število zapišite spodaj in shranite serijsko število izdelka na napisni tablici.

Serijska št.

--	--

## Vsebina

<b>Varnostni simboli</b> .....	219
<b>Splošna varnostna pravila</b> .....	219
Varnost delovnega območja.....	219
Električna varnost.....	219
Osebna varnost .....	219
Uporaba in ravnanje z opremo .....	220
Servisiranje.....	220
<b>Posebne varnostne informacije</b> .....	220
Varnost laserja s samodejno izravnavo in 5 pikami .....	220
<b>Opis, tehnični podatki in standardna oprema</b> .....	221
Opis .....	221
Standardna oprema.....	221
Tehnični podatki .....	221
<b>Ikone</b> .....	222
<b>Razred laserja</b> .....	222
<b>Elektromagnetna združljivost (EMC)</b> .....	222
<b>Zamenjava/vgradnja baterij</b> .....	222
<b>Pregled pred uporabo</b> .....	223
<b>Priprava in uporaba</b> .....	223
<b>Preverjanje vodoravnosti</b> .....	224
Preverjanje zgornjega žarka.....	224
Preverjanje vodoravnih žarkov .....	225
<b>Navodila za čiščenje</b> .....	225
<b>Dodatna oprema</b> .....	225
<b>Skladiščenje in prevažanje</b> .....	226
<b>Servisiranje in popravila</b> .....	226
<b>Odstranjevanje</b> .....	226
<b>Odstranjevanje baterij</b> .....	226
<b>Odpravljanje napak</b> .....	227
<b>Dosmrtna garancija</b> .....	Zadnja stran

\* Prevod izvirnih navodil

## Varnostni simboli

V tem uporabniškem priročniku in na izdelku se uporabljajo varnostni simboli ter signalne besede za posredovanje pomembnih varnostnih informacij. V tem poglavju boste spoznali pomen teh signalnih besed in simbolov.



To je simbol za varnostno opozorilo. Uporablja se za opozarjanje na tveganje telesnih poškodb. Da preprečite morebitno telesno poškodbo ali smrt, upoštevajte varnostna navodila, ki spremljajo ta simbol.

### ▲ NEVARNOST

NEVARNOST pomeni nevarno situacijo, ki bo povzročila smrt ali hudo telesno poškodbo, če se ji ne izognete.

### ▲ OPOZORILO

OPOZORILO pomeni nevarno situacijo, ki bi lahko povzročila smrt ali hudo telesno poškodbo, če se ji ne izognete.

### ▲ POZOR

POZOR pomeni nevarno situacijo, ki bi lahko povzročila manjše ali srednje telesne poškodbe, če se ji ne izognete.

### OBVESTILO

OBVESTILO pomeni informacijo, ki se nanaša na zaščito lastnine.



Ta simbol vas opozarja, da pred začetkom uporabe opreme skrbno preberite priročnik za uporabnika. Priročnik za uporabnika vsebuje pomembne informacije o varni in pravilni uporabi opreme.



Ta simbol pomeni, da naprava vsebuje laser razreda 2.



Ta simbol pomeni, da ne glejte v laserski žarek.



Ta simbol vas opozarja na prisotnost in tveganje laserskega žarka.



## Splošna varnostna pravila

### ▲ OPOZORILO

**Preberite vsa varnostna opozorila in navodila. Neupoštevanje opozoril in napotkov lahko povzroči električni udar, požar in/ali težje poškodbe.**

### TA NAVODILA SHRANITE!

## Varnost delovnega območja

- **Delovno območje naj bo čisto in dobro osvetljeno.** Nepospravljani ali slabo osvetljeni delovni prostori povečujejo verjetnost nesreče.
- **Opreme ne uporabljajte v eksplozivnih atmosferah, npr. v prisotnosti vnetljivih tekočin, plinov ali prahu.** Oprema lahko povzroči iskre, zaradi katerih se prah ali hlapi lahko vnamejo.
- **Med uporabo opreme naj se otroci in druge osebe ne približujejo.** Zaradi motenj ob delu lahko izgubite nadzor nad orodjem.

## Električna varnost

- **Izogibajte se stiku telesa z ozemljenimi površinami, kot so cevi, grelniki, štedilniki in hladilniki.** Če je vaše telo ozemljeno, obstaja večja nevarnost električnega udara.
- **Opreme ne izpostavljajte dežju in vlažnim pogojem.** Voda, ki prodre v opremo, poveča nevarnost električnega udara.

## Osebnostna varnost

- **Med uporabo opreme bodite pazljivi, pozorni in delajte z glavo. Orodja ne uporabljajte, če ste utrujeni ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepozornosti med uporabo opreme lahko povzroči hude telesne poškodbe.
- **Ne stegujte se. Vedno skrbite, da stojite stabilno in imate dobro ravnotežje.** Tako boste v nepredvidljivih situacijah imeli boljši nadzor nad opremo.

- **Uporabljajte osebno zaščitno opremo.** Vedno nosite zaščitna očala. Zaščitna oprema, kot so zaščitna maska za prah, zaščitni čevlji z neдрsečim podplatom, zaščitna čelada ali zaščitna sluha, ki jo uporabljate skladno z razmerami, zmanjša tveganje telesnih poškodb.

## Uporaba in ravnanje z opremo

- **Opreme ne uporabljajte s silo. Uporabljajte opremo, ki je primerna za vaše delo.** Z uporabo primerne opreme boste delo opravili bolje in varneje ter s hitrostjo, za katero je zasnovana.
- **Če s stikalom ne morete vklopiti in izklopiti opreme, je ne uporabljajte.** Vsako orodje, ki ga ne morete krmiliti s stikalom, je nevarno in ga je treba popraviti.
- **Pred spreminjanjem nastavitev, menjavo dodatne opreme ali shranjevanjem odklopite akumulatorje z opreme.** S tovrstnimi varnostnimi ukrepi boste zmanjšali nevarnost poškodb.
- **Opremo, ki je ne uporabljate, hranite zunaj dosega otrok in ne dovolite, da bi opremo uporabljale osebe, ki je ne poznajo ali niso prebrale teh navodil.** V rokah neusposobljenih uporabnikov je oprema lahko nevarna.
- **Opremo redno vzdržujte.** Preverite, ali so deli pokvarjeni in ali so prisotna druga stanja, ki bi lahko vplivala na delovanje opreme. Če je oprema poškodovana, jo pred uporabo popravite. Številne nesreče so posledica slabo vzdrževane opreme.
- **Opremo in dodatke uporabljajte skladno s temi navodili, upoštevajte delovne pogoje ter vrsto dela, ki se ga boste lotili.** Uporaba opreme v namene, drugačne od tistih, za katere je predvidena, lahko vodi v nevarne situacije.
- **Uporabljajte samo dodatno opremo, ki jo proizvajalec priporoča za vašo opremo.** Dodatki, primerni za uporabo z določeno opremo, lahko postanejo nevarni, če jih uporabljate z drugo opremo.

## Servisiranje

- **Vašo opremo naj popravlja samo usposobljen strokovnjak in pri tem uporablja samo originalne nadomestne dele.** Tako bo vaše orodje ostalo varno za uporabo.

## Posebne varnostne informacije

### ⚠ OPOZORILO

**Ta razdelek vsebuje pomembna varnostna navodila, ki se posebej nanašajo na opremo.**

**Da bi zmanjšali nevarnost poškodb oči ali drugih hudih telesnih poškodb, pred uporabo laserja s samodejno izravnavo in 5 pikami RIDGID® micro DL-500 skrbno preberite naslednja varnostna opozorila.**

### TA NAVODILA SHRANITE!

Ta priročnik hranite skupaj z opremo, da ga lahko uporablja uporabnik.

## Varnost laserja s samodejno izravnavo in 5 pikami

- **Ne glejte v laserski žarek.** Gledanje v laserski žarek je lahko nevarno za oči. Ne glejte v laserski žarek z optično opremo (na primer z daljnogledom ali teleskopom).
- **Laserskega žarka ne usmerjajte v druge ljudi.** Poskrbite, da je laser usmerjen nad ali pod višino oči. Laserski žarki so lahko nevarni za oči.
- **Očal za gledanje laserskega žarka ne uporabljajte kot varnostna očala.** Očala za gledanje laserskega žarka so zasnovana za povečanje vidnosti laserja, vendar vas ne ščitijo pred sevanjem laserja.
- **Vedno poskrbite, da je laserski žarek usmerjen na površino, ki ni odbojna.** Odbojne površine lahko povzročijo odboj laserskega žarka nazaj proti uporabniku ali drugim, kar lahko poškoduje oči.
- **Izklopite opremo, ko jo ne uporabljate in po vsaki uporabi.** Izklopite jo tudi, če je ne nameravate uporabljati le kratek čas ali ko uporabnik zapusti instrument. Če opremo pustite vključeno, se poveča tveganje, da bi kdo pogledal v laserski žarek.

Izjava o skladnosti za EU (890-011-320.10) po potrebi spremlja ta priročnik kot ločena knjižica.

Če imate vprašanja v zvezi s tem izdelkom RIDGID®:

- Obrnite se na krajevnega distributerja RIDGID.

- Obiščite [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ali [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu), da najdete krajevno zastopstvo RIDGID.
- Obrnite se na servisni oddelek RIDGID na naslovu [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), v ZDA in Kanadi pa lahko tudi pokličete (800) 519-3456.

## Opis, tehnični podatki in standardna oprema

### Opis

Laser s samodejno izravnavo in 5 pikami RIDGID micro DL-500 je profesionalna laserska naprava. Z njo lahko hkrati projicirate pet laserskih žarkov (navzgor, navzdol, naprej, levo in desno) za navpično in vodoravno izravnavo. Namenjena je predvsem za uporabo v zaprtih prostorih, vendar jo lahko uporabljate tudi na prostem, odvisno od svetlobnih pogojev.

Laser s samodejno izravnavo ima večfunkcijski magnetni podstavek za pritrnitev na trinožnik ali jeklene površine. Sam laser je mogoče usmeriti v poljubno smer (360°).

Laser se samodejno izravna v območju  $\pm 4,5^\circ$ . Laserski žarek utripa in zasliši se prekinjajoče piskanje, če je laser zunaj območja izravnave. Laser ima magnetni sistem za dušenje tresljajev, ki vzdržuje vodoravnost tudi pri izpostavljenosti tresljajem na delovišču.

Laser ima mehanizem za zaklepanje, ki je vgrajen v stikalo za vklop/izklop, ki drži notranje sestavne dele, da prepreči škodo med prevozom in skladiščenjem. Laser napajajo tri alkalne baterije velikosti AA in ima kazalnik za prazno baterijo.

### Tehnični podatki

Doseg v zaprtih prostorih.....	Do 100 ft (30 m), odvisno od svetlobnih pogojev
Natančnost.....	$\pm 1/8'' / 50$ ft ( $\pm 2$ mm/10 m)
Območje samodejne izravnave.....	$\pm 4,5^\circ$
Razred laserja.....	Razred 2
Valovna dolžina laserja.....	630 nm – 670 nm
Največja mogoča izhodna moč.....	$\leq 1$ mW
Napajanje.....	3 alkalne baterije AA

Delovna temperatura.....	od 14°F do 113°F (od $-10^\circ\text{C}$ do $45^\circ\text{C}$ )
Razred zaščite.....	IP 55
Mere.....	3.15" $\times$ 3.86" $\times$ 4" (80 $\times$ 98 $\times$ 101 mm)
Teža.....	1.1 lbs (0,5 kg)
Navoj vgradnega vijaka.....	1/4" - 20 in 5/8" - 11

### Standardna oprema

Laser s samodejno izravnavo in 5 pikami RIDGID micro DL-500 vključuje naslednje stvari:

- Laser s samodejno izravnavo in 5 pikami micro DL-500
- Večfunkcijski magnetni podstavek
- 3 alkalne baterije velikosti AA
- Magnetna tarča
- Vgradni jermen
- Očala za gledanje laserja
- Torbica
- Uporabniški priročnik in CD

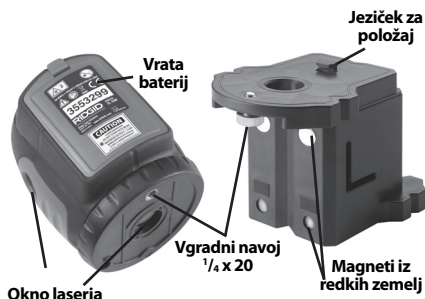
**OBVESTILO** Ta oprema se uporablja za določitev referenčnih točk za navpično in vodoravno izravnavo. Napačna ali nepravilna uporaba lahko povzroči določitev referenc, ki niso navpično ali vodoravno izravnane. Za izbiro ustreznih načinov uporabe za določene pogoje je odgovoren uporabnik.



Slika 1 – Laser s samodejno izravnavo in 5 pikami RIDGID micro DL-500



Slika 2 – Deli laserja



Slika 3 – Deli laserja

## Ikone



ZAKLENI



ODKLENI

## Razred laserja



Laser s samodejno izravnavo in 5 pikami RIDGID micro DL-500 oddaja vidne laserske žarke, ki se oddajajo iz vrha, dna in sprednje, leve ter desne strani naprave.

Naprava je skladna z laserskim razredom 2, kot jih določajo standardi EN 60825-1:1994/A11:1996/- A2:2001/A1:2002

## Elektromagnetna združljivost (EMC)

Izraz »elektromagnetna združljivost« označuje zmožnost nemotenega delovanja izdelka v okolju, kjer so prisotna elektromagnetna sevanja in elektrostaticna praznjenja, brez povzročanja elektromagnetnih motenj na drugi opremi.

**OBVEŠTILO** Laser s samodejno izravnavo in 5 pikami RIDGID micro DL-500 je skladen z vsemi zadevnimi standardi za elektromagnetno združljivost. Kljub temu ne moremo jamčiti, da ne bo povzročal motenj na drugih napravah.

## Zamenjava/vgradnja baterij

Laser s samodejno izravnavo in 5 pikami RIDGID micro DL-500 ob dobavi nima vgrajenih baterij. Če lučka kazalnika za napajanje utripa, ko je laser vključen, je treba zamenjati baterije. Pred dolgotrajnim skladiščenjem baterije odstranite, da se izognete puščanju baterij.

1. Poskrbite, da je laser izklopljen (stikalo za vklop/izklop je obrnjeno do konca v levo).
2. Odstranite pokrov baterij, tako da pritisnete jezikec (slika 4). Če je nameščena, odstranite belo oznako za zaznavanje iz prostora za baterije. Po potrebi odstranite baterije.
3. Vgradite tri baterije AA (LR6) v držalo za baterije, pri tem pa upoštevajte pravilno polariteto, ki je označena v prostoru za baterije.

**OBVEŠTILO** Uporabljajte baterije enake vrste. Različnih vrst baterij ne uporabljajte skupaj. Novih in starih baterij ne uporabljajte skupaj. Skupna uporaba različnih baterij lahko povzroči pregrevanje in poškodbe baterij.

4. Znova dobro pritrdite pokrov baterij.



Slika 4 – Vgradnja baterije



## Pregled pred uporabo

### ⚠ OPOZORILO

Pred vsako uporabo pregledjte svojo lasersko napravo za izravnavo in odpravite morebitne težave, da zmanjšate tveganje telesnih poškodb ter preprečite škodo na orodju.

**Ne gledajte v laserski žarek. Gledanje v laserski žarek je lahko nevarno za oči.**

1. Poskrbite, da je enota izključena in da je mehanizem za samodejno izravnavo zaklenjen (stikalo za vklop/izklop je obrnjeno do konca v levo).
2. Odstranite baterije in poglejte, ali opazite poškodbe. Po potrebi zamenjajte baterije. Če so baterije poškodovane, opreme ne uporabljajte.
3. Z opreme očistite morebitno olje, mast ali umazanijo. To pomaga pri pregledovanju in preprečuje drsenje orodja, ko ga držite.
4. Preverite, ali so na laserski napravi polomljeni, obrabljeni, manjkajoči, slabo nameščeni ali zatikajoči se deli ali kar koli drugega, kar bi lahko preprečilo varno in normalno delovanje.
5. Preverite, ali so opozorilne nalepke nameščene, dobro pritrjene in čitljive.

Na vsakem oknu laserja



Slika 5 – Opozorilne nalepke

6. Če med pregledom odkrijete kakršne koli nepravilnosti, laserske naprave ne uporabljajte, dokler ni pravilno servisirana.
7. S suhimi rokami znova vstavite baterije in pazite, da ga vstavite do konca.
8. Upoštevajte navodila *Priprava in uporaba* ter opravite preizkus vodoravnosti. Laserja ne uporabljajte, če ni bil pravilno preverjen.

## Priprava in uporaba

### ⚠ OPOZORILO



**Ne gledajte v laserski žarek. Gledanje v laserski žarek je lahko nevarno za oči. Ne gledajte v laserski žarek z optično opremo (na primer z daljnogledom ali teleskopom).**

**Laserskega žarka ne usmerjajte v druge ljudi. Poskrbite, da je laser usmerjen nad ali pod višino oči. Laserski žarki so lahko nevarni za oči.**

**Laser s samodejno izravnavo in 5 pikami RIDGID micro DL-500 pripravite in uporabljajte skladno s temi navodili, da zmanjšate tveganje poškodb oči zaradi izpostavljenosti laserju ali drugih vzrokov ter da preprečite škodo na orodju.**

1. Preverite ustreznost delovnega mesta, kot je opisano v razdelku *Splošna varnostna navodila*.
2. Preverite delo, ki ga je treba opraviti, in ugotovite, ali je Laser s samodejno izravnavo in 5 pikami RIDGID micro DL-500 prava oprema za to delo. *Za več informacij glejte razdelek Tehnični podatki.*
  - Naprava micro DL-500 je zasnovana za uporabo na razdaljah do 100 ft (30 m). Uporaba v močni sončni svetlobi lahko zmanjša uporabno razdaljo. Očala za gledanje laserskega žarka so zasnovana za povečanje vidnosti laserja, vendar vas ne ščitijo pred sevanjem laserja. Nikoli ne gledajte v laserski žarek.
  - Vedno poskrbite, da je laserski žarek usmerjen proti površinam, ki niso odbojne. Odbojne površine lahko povzročijo odboj laserskega žarka nazaj proti uporabniku ali drugim, kar je lahko nevarno za oči. Lesene, grobe ali pobarvane površine so na splošno primerne. V nekaterih primerih si lahko pri iskanju laserja na površinah pomagata s komercialno dostopnimi ciljnim ploščami za laser.
  - Poskrbite, da v območju ni mimoidočih in drugih motenj, da pomagata preprečiti nehoteni stik oči z laserskim žarkom.

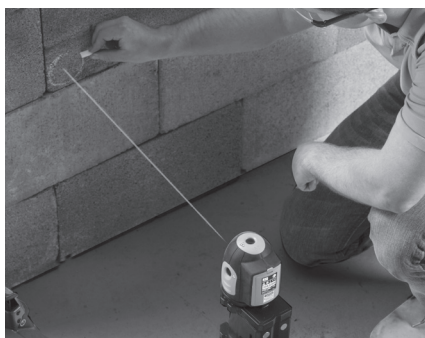
- Poskrbite, da pred vsako uporabo pravilno pregledate lasersko napravo.
- Lasersko napravo micro DL-500 pripravite za uporabo. Lasersko enoto lahko namestite neposredno na trinožnik ali drug priključek z navojem  $\frac{5}{8}$ " - 11 ali  $\frac{1}{4}$ " - 20. Če uporabite podstavek, poravnajte jeziček v vgradni površini podstavka z režo v dnu laserja in ga pritrdite s priloženim vijakom  $\frac{1}{4}$ " - 20.

Podstavek lahko postavite na večino pretežno ravnih vodoravnih površin. Podstavek je opremljen tudi z magneti, ki omogočajo vgradnjo na jeklene predmete v različnih položajih. Ima tudi spodnji in zgornji del, ki jih je mogoče zavrteti drugega glede na drugega. Za običajno konfiguracijo *glejte sliko 6*.



**Slika 6 – Podstavek**

Kadar magneti ne morejo držati laserja (na primer na ceveh iz umetne mase), uporabite vgradni jermen v režah na podstavku, da ga pritrdite.



**Slika 7 – Uporaba vgradnega jermena, ki drži lasersko napravo na njenem mestu**

Ne glede na konfiguracijo mora biti laser pritrjen zanesljivo in stabilno, da se enota ne more prevrtni ali pasti. Laser morate postaviti tako, da ob vklopu od vodoravnice ne odstopa za več kot  $\pm 4,5$  stopinje.

- Oči in obraz imejte varno oddaljen od izhodnih oken laserja. Stikalo za vklop/izklop zavrtite do konca v desno. Naprava vklopi pet laserskih žarkov (tj. levo, desno, naprej, gor in dol), ki so vidni kot rdeče pike na bližnjih površinah. To tudi sprosti mehanizem za zaklepanje in omogoči samodejno izravnavo laserske enote. Če je laserska naprava nagnjena za več kot  $4,5^\circ$  od vodoravnice, bo laserski žarek utripal in boste zaslišali prekinjeno piskanje. Če pride od tega, izklopite laser in ga postavite bolj vodoravno. Odvisno od okoliščin bi se morala enota sama izravnati v nekaj sekundah.
- Ko je laserska enota vključena, lahko laserske žarke zavrtite, da jih poravnate z zelenimi obrisi. Med merjenjem se ne dotikajte laserske enote – to lahko prepreči vodoravnost laserja in povzroči napačne odčitke. Zdjaj lahko laserske žarke uporabite kot referenčne točke za merjenje itd.
- Kadar laserske naprave ne uporabljate, vedno izklopite laser, tako da stikalo za vklop/izklop zavrtite v levo, da pomagate preprečiti nehoten stik oči z laserskim žarkom.
- Ko je laser pokončen, pred prevozom in shranjevanjem zaklenite mehanizem za samodejno izravnavo, tako da stikalo za vklop/izklop zavrtite do konca v levo. Laserja ne premikajte, če mehanizem za samodejno izravnavo ni zaklenjen, saj lahko to poškoduje enoto.

## Preverjanje vodoravnosti

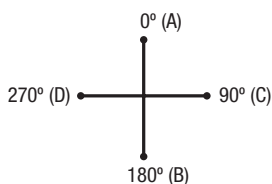
Pred uporabo vedno preverite zgornji in vodoravna žarka, da se prepričate, da je naprava pravilno izravnana in umerjena.

## Preverjanje zgornjega žarka

- Ko je laserska enota pritrjena na podstavek, jo postavite na ravno površino v sobi. Vključite laser.
- Označite položaj žarka navzdol na ravni površini. To bo referenčna točka.
- Poiščite zgornji žarek na stropu ali površini nad laserjem in označite točko kot po-

ložaj A. Izmerite razdaljo do površine, na kateri je oznaka (ta razdalja je L). Razdalja L mora biti večja od 12,5 ft (3,8 m).

- Izračunajte sprejemljivo napako izravnave:
  - v palcih, tako da pomnožite L (v čevljih) z 0,005
  - v milimetrih, tako da pomnožite L (v metrih) z 0,417.
- Laser zavrtite za 180° v desno, tako da ga obrnete na podstavku (podstavka ne premaknite). Poskrbite, da je žarek navzdol postavljen na referenčno točko. Označite položaj žarka navzgor kot položaj B.
- Laser zavrtite za 90° v desno, tako da ga obrnete na podstavku (podstavka ne premaknite). Poskrbite, da je žarek navzdol postavljen na referenčno točko. Označite položaj žarka navzgor kot položaj C.
- Laser zavrtite za 180° v desno, tako da ga obrnete na podstavku (podstavka ne premaknite). Poskrbite, da je žarek navzdol postavljen na referenčno točko. Označite položaj žarka navzgor kot položaj D.
- Izmerite razdaljo med točkama A in B ter med točkama C in D. Če je razdalja med točkami večja od sprejemljive napake izravnave v koraku 4, dajte lasersko enoto v servis. Tega ne morete odpraviti s terenskim umerjanjem.

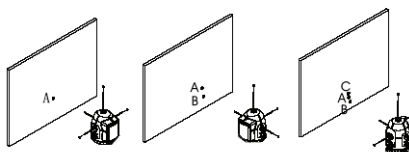


Slika 8 – Preverjanje žarka navzgor

### Preverjanje vodoravnih žarkov

- Kot kaže *slika 9*, postavite lasersko enoto naravnost na trinožnik ali ravno površino na razdalji 50 ft. (15,2 m) od stene.
- Vklopite laser.
- Sprednji žarek usmerite proti steni. Položaj sprednjega žarka označite kot položaj A.

- Laser zavrtite za 90°, tako da ga obrnete na podstavku (podstavka ne premaknite) in proti steni usmerite levi laserski žarek. Označite položaj levega žarka kot položaj B.
- Laser zavrtite za 180°, tako da ga obrnete na podstavku (podstavka ne premaknite) in proti steni usmerite desni laserski žarek. Označite položaj desnega žarka kot položaj C.
- Točke A, B in C morajo biti na navpični črti. Navpično med najvišjo in najnižjo točko ne sme biti več kot 0,125" (3,2 mm). Če meritev presega 0,125" (3,2 mm), lasersko enoto servisirajte. Tega ne morete odpraviti s terenskim umerjanjem.



Slika 9 – Preverjanje 3 vodoravnih žarkov

## Navodila za čiščenje

### ⚠ OPOZORILO

**Pred čiščenjem odstranite baterije.**

Laser s samodejno izravnavo micro DL-500 vzdržujte suh in čist: Ne smete je potopiti v vodo. Previdno ga obrišite z vlažno mehko krpo. Ne uporabljajte čistil ali topil. Posebno pozorni bodite na izhodna okna za laser – odstranite vsa vlakna.

## Dodatna oprema

### ⚠ OPOZORILO

**Pred čiščenjem odstranite baterije.**

Da zmanjšate tveganje hudih telesnih poškodb, uporabljajte samo dodatno opremo, ki je priporočena in zasnovana posebej za uporabo z laserjem s samodejno izravnavo in 5 pikami RIDGID micro DL-500, na primer spodaj navedene naprave. Druga dodatna oprema, ki je primerna za uporabo z drugimi orodji, lahko postane nevarna, če jo uporabljate z laserjem s samodejno izravnavo in 5 pikami RIDGID micro DL-500.

Kataloška št.	Opis
41723	Magnetni podstavek z vgradnim trakom
41373	Laserska ciljna plošča micro DL-500
41378	Laserska očala
41383	Trinožnik

Za dodatne informacije o dodatni opremi, ki je na voljo za to orodje, glejte katalog RIDGID in spletni mesti [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ter [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).

## Skladiščenje in prevažanje

Ko je laser pokončen, pred prevozom in shranjevanjem zaklenite mehanizem za samodejno izravnavo, tako da stikalo za vklop/izklop zavrtite do konca v levo. Laserske enote ne premikajte, če mehanizem za samodejno izravnavo ni zaklenjen, saj lahko to poškoduje enoto.

Laser s samodejno izravnavo in 5 pikami RIDGID micro DL-500 shranjujte in prevažajte v torbici. Hranite ga na suhem varnem mestu pri temperaturi od -4°F do 113°F (-20°C do 45°C). Opremo hranite v zaklenjenem prostoru zunaj dosega otrok in oseb, ki niso seznanjene z laserskim orodjem za izravnavo. Laserske enote ne izpostavljajte tresljam ali udarcem.

Pred dolgotrajnim skladiščenjem ali prevozom odstranite baterije, da se izognete puščanju.

## Servisiranje in popravila

### ⚠ OPOZORILO

**Zaradi nepravilnega servisiranja ali popravila lahko postane laser s samodejno izravnavo in 5 pikami RIDGID micro DL-500 nevaren za uporabo.**

Servisiranje in popravilo naprave Laser s samodejno izravnavo in 5 pikami RIDGID micro DL-500 mora izvajati neodvisen pooblaščen servisni center RIDGID.

Za informacije o najbližjem neodvisnem pooblaščenem servisnem centru RIDGID® ali v primeru kakršnih koli vprašanj o servisiranju ali popravilu:

- Obrnite se na krajevnega distributerja RIDGID.

- Obiščite [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ali [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu), da najdete krajevno zastopstvo RIDGID.
- Obrnite se na servisni oddelek RIDGID na naslovu [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com), v ZDA in Kanadi pa lahko tudi pokličete (800) 519-3456.

## Odstranjevanje

Deli laserja s samodejno izravnavo in 5 pikami RIDGID micro DL-500 vsebujejo dragoocene materiale in jih lahko reciklirate. Podjetja, ki so specializirana za recikliranje, lahko najdete tudi v svoji bližini. Komponente zavrzite skladno z vsemi zadevnimi predpisi. Več informacij poiščite pri komunalni upravi v svojem kraju.



**Za države EU:** Električne opreme ne odvrzite med gospodinske odpadke!

Skladno z evropsko Direktivo 2002/96/ES za odstranjevanje odpadne električne in elektronske opreme ter njeno uvedbo v nacionalno zakonodajo je treba električno opremo, ki ni več uporabna, zbirati ločeno in odstraniti skladno z okoljevarstvenimi predpisi.

## Odstranjevanje baterij

Za države EU: Okvarjene ali rabljene baterije je treba reciklirati skladno z Direktivo 2006/66/EGS.

## Odpravljanje napak

<b>SIMPTOM</b>	<b>MOŽNI RAZLOG</b>	<b>REŠITEV</b>
<b>Enota se ne izravna samodejno.</b>	Enota je zaklenjena.	Enoto odklenite tako, da zavrtite stikalo za vklop/izklop (I/O) v desno.
<b>Laserski žarek utripa.</b>	Enota ni dovolj vodoravna.	Enoto postavite tako, da ni nagnjena za več kot $\pm 4,5^\circ$ , da se samodejno izravna.
<b>Lučka za vklop utripa.</b>	Napetost baterije je prazna.	Zamenjajte baterije.
<b>Enota se ne vklopi.</b>	Prazne baterije.	Zamenjajte baterije.



micro DL-500

# micro DL-500 Laser za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem



## **⚠ UPOZORENJE!**

Pažljivo pročitajte uputstva pre korišćenja ovog alata. Nepoznavanje i nepridržavanje uputstava iz ovog priručnika može imati za posledicu strujni udar, požar i/ili teške telesne povrede.

**micro DL-500 laser za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem**

U donji okvir upišite serijski broj sa natpisne pločice proizvoda i sačuvajte ga za buduće potrebe.

Serijski  
br.

## Sadržaj

<b>Sigurnosni simboli</b> .....	231
<b>Opšte informacije o sigurnosti</b> .....	231
Sigurnost radnog područja .....	231
Zaštita od struje.....	231
Lična zaštita.....	231
Način upotrebe i briga o opremi .....	232
Servisiranje.....	232
<b>Posebne sigurnosne informacije</b> .....	232
Bezbednost lasera za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem .....	232
<b>Opis, tehnički podaci i standardna oprema</b> .....	233
Opis .....	233
Standardna oprema.....	233
Tehnički podaci.....	233
<b>Ikone</b> .....	234
<b>Klasifikacija lasera</b> .....	234
<b>Elektromagnetna usklađenost (EMC)</b> .....	234
<b>Zamena/ugradnja baterija</b> .....	234
<b>Pregled pre upotrebe</b> .....	235
<b>Podešavanje i rad</b> .....	235
<b>Provere nivelisanja</b> .....	237
Provera gornjeg snopa .....	237
Provera horizontalnih snopova .....	237
<b>Uputstva za čišćenje</b> .....	238
<b>Dodatna oprema</b> .....	238
<b>Skladištenje i transport</b> .....	238
<b>Servisiranje i popravke</b> .....	238
<b>Odstranjivanje</b> .....	239
<b>Odstranjivanje baterija</b> .....	239
<b>Lociranje i uklanjanje kvarova</b> .....	240
<b>Garancija u toku radnog veka</b> .....	Na poledini korice

\*Prevod originalnog priručnika



## Sigurnosni simboli

Sigurnosni simboli i reči upozorenja u ovom priručniku za rukovaoca i na proizvodu se koriste da bi nam ukazali na važne sigurnosne informacije. Ovo poglavlje je namenjeno boljem razumevanju tih signalnih reči i simbola.



Ovo je simbol sigurnosnog upozorenja. On se koristi da bi vas upozorio na potencijalne opasnosti povređivanja pri nesrećnim slučajevima. Da biste sprečili telesne povrede i smrtni ishod, pridržavajte se svih sigurnosnih poruka koje prate ovaj simbol.

### ⚠ OPASNOST

OPASNOST ukazuje na opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može prouzrokovati teške telesne povrede ili smrt.

### ⚠ UPOZORENJE

UPOZORENJE označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može prouzrokovati smrt ili teške telesne povrede.

### ⚠ PAŽNJA

PAŽNJA označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može prouzrokovati lakše ili srednje teške telesne povrede.

### NAPOMENA

NAPOMENA ukazuje na informacije koje se odnose na zaštitu imovine.



Ovaj simbol vas upozorava da pre korišćenja opreme pažljivo pročitate priručnik za korisnika da bi smanjili rizik od povreda. Priručnik za korisnika sadrži važne informacije o sigurnosti i ispravnom radu opreme.



Ovaj simbol znači da ovaj uređaj sadrži laser klase 2.



Ovaj simbol znači da ne gledate u laserski snop.



Ovaj simbol upozorava na prisutnost i opasnost od laserskog snopa.



## Opšte informacije o sigurnosti

### ⚠ UPOZORENJE

Pročitajte sva sigurnosna upozorenja i uputstava. Nepridržavanje upozorenja i uputstava može imati za posledicu električni udar, požar i/ili tešku povredu.

### SAČUVAJTE OVA UPUTSTVA!

### Sigurnost radnog područja

- Neka vam radna površina bude čista i dobro osvetljena. Neuredna ili mračna područja su pogodna za nesreće.
- Nemojte raditi sa opremom u eksplozivnim atmosferama, kao što su one u kojima postoje zapaljive tečnosti, gasovi ili prašina. Oprema može stvoriti varnice koje mogu zapaliti prašinu ili gasove.
- Držite decu i posmatračce na udaljenosti u toku rada opreme. Ometanje vam može odvratiti pažnju i dovesti do gubitka kontrole.

### Zaštita od struje

- Izbegavajte kontakt telom sa uzemljenim površinama kao što su cevi, radijatori, nizovi i hladnjaci. Ako je vaše telo uzemljeno postoji povećana opasnost od električnog udara.
- Opremu ne izlažite na kiši ili pri mokrim uslovima. Ukoliko u uređaj uđe voda povećava se rizik od električnog udara.

### Lična zaštita

- Budite na oprezu, pratite šta radite i koristite zdrav razum kada upravljate uređajem. Alat nemojte upotrebljavati ako ste umorni ili ako ste konzumirali drogu, alkohol ili lekove. Trenutak nepažnje pri korišćenju opreme može imati za posledicu tešku telesnu povredu.
- Nemojte se suviše naginjati nad alatom. Proverite da li stojite na čvrstoj podlozi i u svakom trenutku zadržite ravnotežu. To omogućava bolju kontrolu nad opremom u neočekivanim situacijama.

- **Koristite opremu za ličnu zaštitu.** Uvek nosite zaštitu za oči. Oprema za ličnu zaštitu, kao na primer maska za zaštitu od prašine, neklizajuće zaštitne cipele, zaštitna kaciga ili štitnici za uši, koja se koristi za odgovarajuće uslove, smanjuje opasnost od povreda.

## Način upotrebe i briga o opremi

- **Ne upotrebljavajte opremu nasilu. Upotrebljavajte odgovarajuću opremu za određenu namenu.** Sa odgovarajućom opremom ćete obaviti posao bolje i sigurnije brzinom koja je predviđena.
- **Nemojte upotrebljavati opremu ako se prekidačem ne može UKLJUČITI i ISKLJUČITI.** Svaki alat koji se ne može kontrolisati pomoću prekidača je opasan i potrebno ga je popraviti.
- **Izvadite baterije iz opreme pre obavljanja bilo kakvih podešavanja, zamenite dodatnog pribora, ili skladištenja.** Takve preventivne sigurnosne mere smanjuju rizik od povreda.
- **Odložite alat koji ne koristite van domašaja dece i nemojte da dozvolite osobama koje nisu upoznate sa alatom ili ovim uputstvima da koriste alat.** U rukama korisnika koji nisu obučeni prema postaje opasna.
- **Održavajte opremu.** Proverite da neki delovi nisu popucali i da li postoji neki drugi uslov koji može da ima uticaj na rad opreme. Pre upotrebe popravite oštećenu opremu. Neispravno održavanje opreme može prouzrokovati brojne nesreće.
- **Upotrebljavajte opremu i pribor u skladu sa ovim uputstvima uzimajući u obzir radne uslove i vrstu posla koji ćete obaviti.** Upotreba opreme za poslove za koje ona nije predviđena, može dovesti do opasnih situacija.
- **Koristite samo onaj pribor koji preporučuje proizvođač opreme.** Pribor predviđen za rad sa određenom opremom može postati opasan kada se upotrebljava sa drugom opremom.

## Servisiranje

- **Alatsmeda servisira samokvalifikovana osoba uz korišćenje samo identičnih rezervnih delova.** To će omogućiti da se održi sigurnost alata.

## Posebne sigurnosne informacije

### ⚠ UPOZORENJE

Ovo poglavlje sadrži važne sigurnosne informacije koje su specifične za opremu.

**Pažljivo pročitajte ovemere predostrožnosti pre upotrebe RIDGID® micro DL-500 lasera za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem da bi smanjili rizik od povreda očiju ili drugih ozbiljnih povreda.**

### SACUVAJTE OVA UPUTSTVA!

Čuvajte ovo uputstvo zajedno sa opremom.

## Bezbednost lasera za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem

- **Ne gledajte u laserski snop.** Gledanje u laserski snop može biti opasno za oči. Ne gledajte u laserski snop posredstvom optičkih pomagala (kao što su dvogled ili teleskop).
- **Ne usmeravajte laserski snop u smeru drugih ljudi.** Proverite da li je laser usmeren iznad ili ispod nivoa oka. Laserski snopovi mogu biti opasni za oči.
- **Nemojte koristiti naočare za gledanje lasera kao sigurnosne naočare.** Naočare za gledanje lasera su dizajnirane da povećaju vidljivost lasera, ali ne predstavljaju zaštitu od laserskog zračenja.
- **Vodite računa da laserski snop uvek usmerite na površinu koja nema karakteristike refleksije.** Sjajne površine mogu prouzrokovati odbijanje laserskog snopa unazad na korisnika ili druge osobe što može biti opasno za oči.
- **Isključite opremu kada je ne koristite i nakon svakog korišćenja.** Isključite opremu kada je ne koristite čak i kada je u pitanju kratak period ili kada rukovalac ostavlja instrument. Ostavljanje uključene opreme povećava rizik od nenamernog pogleda u pravcu laserskog snopa.

EZ deklaracija o usaglašenosti (890-011-320.10) će biti obezbeđena uz ovo uputstvo kao zasebna brošura na zahtev.

Ako imate pitanja o ovom proizvodu firme RIDGID®:

- Obratite se svom lokalnom RIDGID distributeru.

- Posetite [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ili [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) da pronađete lokalni kontakt firme RIDGID.
- Kontaktirajte sa Tehničkim servisnim sektorom firme RIDGID na [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), ili u Americi i Kanadi nazovite (800) 519-3456.

## Opis, tehnički podaci i standardna oprema

### Opis

RIDGID micro DL-500 laser za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem je profesionalni laser. Laser istovremeno projektuje pet laserskih snopova (usmerenih naviše, naniže, unapred, ulevo i udesno) za primene određivanja vertikalne i nivelisanja. Primarno se koristi u spoljašnjem prostoru, ali se može koristiti i u prostorijama u zavisnosti od svetlosnih uslova.

Laser sa samostalnim nivelisanjem ima višenamensku magnetnu osnovu za pričvršćivanje na tronožac ili čelične površine. Laser se može zakretati za 360 stepeni.

Laser se samostalno niveliše u opsegu od  $\pm 4.5^\circ$ . Laserski snop će početi da treperi i čuće se isprekidani zvučni signal ako je laser izvan opsega nivelisanja. Laser karakteriše prigušni kompenzacioni sistem koji održava nivo čak i kada je pod uticajem vibracija na radnom mestu.

Laser poseduje mehanizam za blokiranje ugrađen u prekidač za UKLJUČIVANJE/ ISKLJUČIVANJE da bi se unutrašnji delovi držali na svom mestu i tako sprečilo oštećenje u toku transporta ili odlaganja. Laser se napaja preko tri AA alkalne baterije i poseduje indikator praznjenja baterije.

### Tehnički podaci

Unutrašnji domet.....	Do 100 ft (30 m) u zavisnosti od svetlosnih uslova
Tačnost.....	$\pm 1/8"$ / 50 ft ( $\pm 2$ mm / 10 m)
Opseg samostalnog nivelisanja.....	$\pm 4.5^\circ$
Klasifikacija lasera.....	Klasa 2
Talaska dužina lasera.....	630 nm – 670 nm
Maksimalna izlazna snaga.....	$\leq 1$ mW
Napajanje.....	3 x AA alkalne baterije
Radna temperatura.....	14°F do 113°F (-10°C do 45°C)
Klasa zaštite.....	IP 55
Dimenzije.....	3.15" x 3.86" x 4" (80 mm x 98 mm x 101 mm)
Težina.....	1.1 lbs (0,5 kg)
Navoj montažnog zavrtnja.....	1/4" - 20 i 5/8" - 11

### Standardna oprema

RIDGID micro DL-500 laser za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem obuhvata sledeće stavke:

- micro DL-500 laser za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem
- Višenamensko magnetno postolje
- 3 x "AA" alkalne baterije
- Magnetna meta
- Montažna vrpca
- Naočare za gledanje lasera
- Prenosna kutija
- Priručnik za rukovaoca i CD

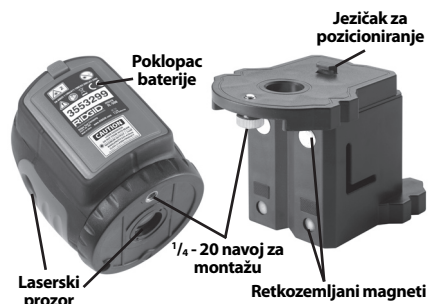
**NAPOMENA** Oprema se koristi za definisanje referentne vertikalne i nivoa. Nepravilno korišćenje ili neodgovarajuća primena mogu dovesti do nemogućnosti definisanja referentne vertikalne ili nivoa. Izbor odgovarajućih metoda prema uslovima rada je dužnost korisnika.



Slika 1 - RIDGID micro DL-500 laser za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem



Slika 2 - Delovi lasera



Slika 3 - Delovi za nivelisanje lasera

## Ikone



BLOKIRANO



DEBLOKIRANO

## Klasifikacija lasera



RIDGID micro DL-500 laser za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem proizvodi vidljive laserske snopove koji se emituju naviše, naniže, ispred i bočno od uređaja.

Uređaj je usklađen sa klasom 2 lasera, prema normi: EN 60825-1:1994/A11:1996/- A2:2001/A1:2002

## Elektromagnetna usklađenost (EMC)

Pojam elektromagnetna usklađenost označava sposobnost proizvoda da tačno funkcioniše u okolini u kojoj su prisutna elektromagnetna zračenja i elektromagnetna pražnjenja, a da ne stvara elektromagnetne smetnje u drugoj opremi.

**NAPOMENA** RIDGID micro DL-500 laser za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem ispunjava sve primenljive ECM standarde (ECM = European Common Market - evropsko zajedničko tržište). Međutim, mogućnost da dođe do uticaja na druge uređaje ne može se isključiti.

## Zamena/ugradnja baterija

RIDGID micro DL-500 laser za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem se isporučuje bez ugrađenih baterija. Ako svetlosni indikator napajanja treperi kada je laser isključen, potrebno je zameniti baterije. Izvadite bateriju pre dugog razdoblja skladištenja, da bi izbegli curenje baterije

1. Vodite računa da je laser isključen (prekidač za uključivanje/isključivanje okrenite do kraja u smeru suprotnom od smer kretanja kazaljke na časovniku)
2. Skinite poklopac baterije pritiskom na jezick (slika 4). Ako postoji, uklonite belu senzormatic nalepnicu iz odeljka za baterije. Uklonite baterije ako je potrebno.
3. Ugradite tri AA alkalne baterije (LR6) u držač baterije, pazeći na ispravni polaritet, kao što je pokazano na odeljku za smeštaj baterija.

**NAPOMENA** Upotrebljavajte baterije koje su istog tipa. Nemojte mešati različite tipove baterija. Nemojte mešati nove i korišćene baterije. Mešanje baterija može dovesti do pregrevanja i oštećenja baterija.

4. Pouzdano ponovo postavite poklopac baterije.



Slika 4 - Ugradnja baterije



Slika 5 - Upozoravajuća nalepnica

## Pregled pre upotrebe

### ⚠ UPOZORENJE

**Pre svake upotrebe, proverite nivo vašeg lasera i ispravite bilo koje probleme da bi smanjili rizik od povreda i sprečili oštećenje alata.**

**Ne gledajte u laserski snop. Gledanje u laserski snop može biti opasno za oči.**

1. Vodite računa da je jedinica isključena i da je mehanizam za samostalno nivelisanje blokirao (okrenite do kraja prekidač za uključivanje/isključivanje u smeru suprotnom od smeru kretanja kazaljke na časovniku).
2. Izvadite baterije i proverite ih na znake oštećenja. Zamenite baterije ako je potrebno. Nemojte koristiti opremu ako su baterije oštećene.
3. Očistite bilo koje ulje ili prljavštinu sa opreme. Ovo olakšava pregled i pomaže u zaštiti alata od klizanja u vašim rukama.
4. Pregledajte laser na prisustvo slomljenih, pohabanih, nedostajućih ili povezanih delova ili na bilo koje drugo stanje, koje može da spreči bezbedan i normalan rad.
5. Proverite da li postoje nalepnice sa upozorenjima i da li su čvrsto pričvršćene i čitljive.

6. Ukoliko se uoče nepravilnosti u toku pregleda, nemojte da koristite laser dok se ne izvrši njegovo pravilno servisiranje.
7. Suvim rukama, ponovo ugradite baterije vodeći računa da ih potpuno umetnete.
8. Obavite proveru nivou u skladu sa uputstvima datim u *Podešavanje i rad*. Nemojte koristiti laser ako nije pravilno proveren.

## Podešavanje i rad

### ⚠ UPOZORENJE



**Ne gledajte u laserski snop. Gledanje u laserski snop može biti opasno za oči. Ne gledajte u laserski snop posredstvom optičkih pomagala (kao što su dvogled ili teleskop).**

**Ne usmeravajte laserski snop u smeru drugih ljudi. Proverite da li je laser usmeren iznad ili ispod nivoa oka. Laserski snopovi mogu biti opasni za oči.**

**Podesite i radite sa RIDGID micro DL-500 laserom za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem i prilagodite radno područje u skladu sa ovim postupcima da bi smanjili rizik od povreda zbog izlaganja očiju laseru i drugih uzroka i da bi sprečili oštećenje alata.**

1. Proverite odgovarajuću radnu oblast kao što je to navedeno u poglavlju *Opšta sigurnost*.
2. Obavite probni rad i ustanovite da li RIDGID micro DL-500 laser za 5 tački

sa samostalnim nivelisanjem poseduje odgovarajuće delove opreme za rad. Za više informacija, pogledajte poglavlje Tehnički podaci.

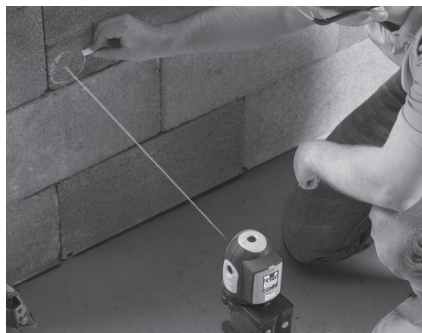
- micro DL-500 je dizajniran za korišćenje na rastojanjima do 100 stopa (30 m). Upotreba pri jakoj sunčevoj svetlosti može smanjiti primenljivo rastojanje. Naočare za gledanje lasera su dizajnirane da povećaju vidljivost lasera, ali ne predstavljaju zaštitu od laserskog zračenja. Nikada nemojte gledati u laser.
  - Vodite računa da laserski snop uvek usmerite na površinu koja nema karakteristike refleksije. Sjajne površine mogu prouzrokovati odbijanje laserskog snopa unazad na korisnika ili druge osobe što može biti opasno za oči. Drvene, grube ili obojene površine su generalno prihvatljive. U nekim slučajevima, primena komercijalno dostupnih laserskih meta može pomoći u lociranju laserskih snopova na površinama.
  - Vodite računa da u području nema posmatrača ili drugih uzroka odvratanja pažnje da bi pomogli u sprečavanju nenamernog kontakta očiju sa laserskim snopom.
3. Vodite računa da je laser propisno pregledan pre svakog korišćenja.
  4. Podesite DL-500 laser za odgovarajuću primenu Laserska jedinica se može montirati direktno na tronožac ili drugi dodatak za pričvršćivanje pomoću  $\frac{5}{8}$ " - 11 ili  $\frac{1}{4}$ " - 20 navoja. Ako se koristi podnožje, poravnajte jezičak na montažnoj površini podnožja sa prorezom na dnu lasera i osigurajte isporučenim  $\frac{1}{4}$ " - 20 vijkom.

Postolje se može postaviti na relativno ravnu nivelisanu površinu. Postolje je takođe opremljeno magnetima koji omogućavaju montažu na čelične objekte u raznoraznim položajima. Dodatno, postolje poseduje gornju i donju sekciju koje se mogu međusobno relativno rotirati. Pogledajte sliku 6 za opštu konfiguraciju.



Slika 6 - Postolje

U slučaju kada magneti ne mogu da drže laser u mestu (na primer na plastičnim cevima), koristite montažnu vrpcu u prorezima na postolju da bi se zadržao postojeće nivelisanje.



Slika 7 - Korišćenje magnetne vrpce za održavanje lasera u položaju

Bilo koja konfiguracija lasera da je u upotrebi, on mora biti osiguran i stabilan da bi se sprečilo zakretanje ili padanje jedinice. Laser mora biti postavljen unutar opsega od  $\pm 4.5$  stepeni od nivoa da bi mogao samostalno da se nivelise kada se uključi.

5. Držite oči i lice dalje od izlaznih prozora lasera. Okrenite prekidač za uključivanje/isključivanje do kraja u smeru kretanja kazaljke na časovniku. Biće proizvedeno pet laserskih snopova (npr. levo, desno, napred, gore i dole) koji će biti vidljivi kao crvene tačke na graničnim površinama. To će takođe osloboditi mehanizam za blokiranje i omogućiti samostalno nivelisanje laserske jedinice. Ako je laser

nagnut više od  $4.5^\circ$  od nivoa, laserski snop će početi da treperi i čuće se isprekidani zvučni signal. Ako se ovo dogodi isključite laser i podesite ga bliže nivou. U zavisnosti od položaja, jedinica treba da izvrši samostalno nivelisanje u periodu od pet sekundi.

6. Kada je laser uključen, laserski snopovi mogu da se rotiraju da bi se poravnali sa željenim oblicima. Nemojte dodirivati laser sve dok se merenje ne završi – to može sprečiti nivelisanje lasera i dati netačna očitavanja. U ovoj tački laserski snopovi se mogu koristiti kao referentna tačka za merenje, itd.
7. Ako se laser neko vreme ne koristi, isključite laser okretanjem prekidača za uključivanje/isključivanje do kraja u smeru suprotnom od smera obrtanja kazaljke na časovniku da bi sprečili nenamerni kontakt laserskog snopa sa očima.
8. Kada je laser u uspravnom položaju, blokirajte mehanizam za samostalno nivelisanje pre transportovanja i skladištenja okretanjem prekidača za uključivanje/isključivanje do kraja u smeru suprotnom od smera kretanja kazaljke na časovniku. Nemojte pomerati laser ako mehanizam za samostalno nivelisanje nije blokiran jer tako možete oštetiti jedinicu.

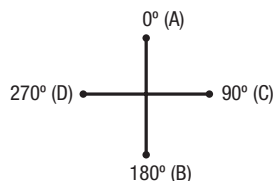
## Provere nivelisanja

Uvek proverite gornji snop i horizontalne snopove pre korišćenja da bi se uverili da je jedinica propisno nivelisana i kalibrisana.

### Provera gornjeg snopa

1. Kada je laser pricvršćen na postolje, postavite ga na ravnu površinu u prostoriji. Uključite laser.
2. Obeležite položaj donjeg snopa na ravnoj površini. To će biti referentna tačka.
3. Locirajte gornji snop na tavanici ili površini iznad lasera i označite tu tačku kao položaj A. Izmerite rastojanje od lasera do površine na kojoj je oznaka (to rastojanje je L). L mora biti veće od 12.5 stopa (3,8 m).
4. Proračunajte prihvatljivu neuravnoteženost:
  - u inčima umnožavanjem L (u stopama) sa 0.005
  - u milimetrima umnožavanjem L (u metrima) sa 0.417

5. Okrenite laser za  $180^\circ$  u smeru kretanja kazaljke na časovniku zakretanjem lasera na podnožju (nemojte pomerati podnožje). Vodite računa da je donji snop postavljen na referentnu tačku. Označite položaj gornjeg snopa kao položaj B.
6. Okrenite laser za  $90^\circ$  u smeru kretanja kazaljke na časovniku zakretanjem lasera na podnožju (nemojte pomerati podnožje). Vodite računa da je donji snop postavljen na referentnu tačku. Označite položaj gornjeg snopa kao položaj C.
7. Okrenite laser za  $180^\circ$  u smeru kretanja kazaljke na časovniku zakretanjem lasera na podnožju (nemojte pomerati podnožje). Vodite računa da je donji snop postavljen na referentnu tačku. Označite položaj gornjeg snopa kao položaj D.
8. Izmerite rastojanje između tačaka A i B i između tačaka C i D. Ako je rastojanje između tačaka veće od prihvatljive neuravnoteženosti proračunate u koraku 4, laser treba servisirati. Ovo polje ne može biti kalibrisano.

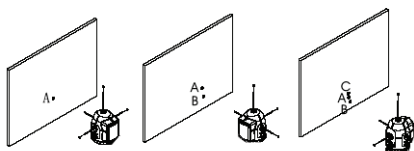


Slika 8 - Provera gornjeg snopa

### Provera horizontalnih snopova

1. Kao što je prikazano na slici 9, ispravno postavite laser na podnožje ili ravnu površinu 50 ft. (15,2 m) od zida.
2. Uključite laser.
3. Usmerite prednji snop na zid. Označite položaj desnog snopa kao položaj A.
4. Okrenite laser za  $90^\circ$  zakretanjem lasera na podnožju (nemojte pomerati podnožje) do tačke levog laserskog snopa na zidu. Označite položaj levog snopa kao položaj B.
5. Okrenite laser za  $180^\circ$  zakretanjem lasera na podnožju (nemojte pomerati podnožje) do tačke desnog laserskog snopa na zidu. Označite položaj desnog snopa kao položaj C.

6. Tačke A, B i C treba da se nalaze na vertikalnoj liniji. Vertikala ne treba da bude veća od 0.125" (3,2 mm) između najviše i najniže tačke. Ako merenje premašuje 0.125" (3,2 mm), laser treba da bude servisiran. Ovo polje ne može biti kalibrisano.



**Slika 9 - Samostalna provera 3 horizontalna snopa**

## Uputstva za čišćenje

### ⚠ UPOZORENJE

**Izvadite baterije pre čišćenja.**

Držite micro DL-500 laser za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem u suvom i čistom stanku. Nemojte da ga potapate u vodu. Blago obrišite prljavštinu vlažnom, mekom krpom. Nemojte koristiti deterdžente i rastvarače. Obratite posebnu pažnju na izlazne prozore lasera - uklonite paperje i vlakna.

## Dodatna oprema

### ⚠ UPOZORENJE

**Izvadite baterije pre čišćenja.**

Da bi smanjili rizik od teške povrede, upotrebljavajte samo dodatnu opremu posebno konstruisanu i preporučenu za korišćenje sa RIDGID micro DL-500 laserom za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem koja je navedena ispod. Druga dodatna oprema pogodna za korišćenje sa drugim alatima može biti opasna pri korišćenju sa micro DL-500 laserom za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem.

Kataloški br.	Opis
41723	Magnetno podnožje sa montažnom vrpcom
41373	Ciljna ploča za micro DL-500 laser
41378	Naočare za laser
41383	Tronožac

Ostale informacije o opremi specifičnoj za ovaj alat možete pronaći u RIDGID katalogu i na internetu na adresi [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ili [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).

## Skladištenje i transport

Kada je laser u ispravnom položaju, blokirajte mehanizam za samostalno nivelisanje pre transportovanja i skladištenja okretanjem prekidača za uključivanje/isključivanje do kraja u smeru suprotnom od smer kretanja kazaljke na časovniku. Nemojte pomerati laser ako mehanizam za samostalno nivelisanje nije blokiran jer tako možete oštetiti jedinicu.

Skladištenje i transportovanje RIDGID micro DL-500 lasera za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem treba vršiti u prenosnoj kutiji. Držite ga u suvom, bezbednom području na temperaturama između -4°F do 113°F (-20°C to 45°C). Držite opremu u zaključanom prostoru izvan domašaja dece i osoba koje nisu upoznate sa laserom za nivelisanje. Ne izlažite laser vibracijama ili udarima.

Uklonite baterije prije dužeg razdoblja neaktivnosti, ako se alat pohranjuje ili nekud šalje, radi izbjegavanja propuštanja baterije.

## Servisiranje i popravke

### ⚠ UPOZORENJE

**Neodgovarajuće servisiranje ili popravak može učiniti RIDGID micro DL-500 laser za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem opasnim za rad.**

Servisiranje i popravak RIDGID micro DL-500 lasera za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem mora se izvršiti u nezavisnom ovlašćenom servisnom centru RIDGID-a.



Za dodatne informacije o vama najbližem ovlašćenom RIDGID® serviseru ili pitanjima u vezi servisiranja ili popravke:

- Kontaktirajte lokalnog RIDGID distributera.
- Posetite [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) ili [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) da pronađete lokalni kontakt firme RIDGID.
- Kontaktirajte sa Tehničkim servisnim sektorom firme RIDGID na [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), ili u Americi i Kanadi nazovite (800) 519-3456.

## Odstranjivanje

Delovi RIDGID micro DL-500 lasera za 5 tački sa samostalnim nivelisanjem sadrže vredne materijale i mogu se reciklirati. Pronađite lokalne firme koje se bave reciklažom. Odstranite sastavne delove u skladu sa svim primenjivim zakonskim propisima. Kontaktirajte lokalnu instituciju za upravljanje otpadom za više informacija.



**Za države EU:** Ne odlažite električnu opremu zajedno sa kućnim otpadom!

U skladu sa Evropskom smernicom 2002/96/EZ o električnoj i elektronskoj opremi koja predstavlja otpad i njenoj primeni u lokalnom zakonodavstvu, električnu opremu koju više ne možete upotrebiti morate odvojeno sakupljati i odlagati na odgovarajući, ekološki način.

## Odstranjivanje baterija

Za države EU: Oštećene ili korišćene baterije moraju se reciklirati u skladu sa smernicom 2006/66/EEC.

## Lociranje i uklanjanje kvarova

INDIKACIJA	MOGUĆI UZROK	REŠENJE
Jedinica ne može da se samostalno nivelíše.	Jedinica je blokirana.	Okrenite prekidač za UKLJUČIVANJE/ ISKLJUČIVANJE (I/O) u smeru kretanja kazaljke na časovniku da bi deblokirali jedinicu.
Laserski snop svetluca.	Jedinica još uvek nije nivelisana.	Montirajte jedinicu u opsegu nagiba od $\pm 4.5^\circ$ za samostalno nivelisanje.
Treperi indikatorska lampica napajanja.	Slab napon baterije.	Zamenite baterije.
Uređaj neće da se uključi.	Prazne baterije.	Zamenite baterije.

micro DL-500

# Самовыравнивающийся 5-ти точечный лазер micro DL-500



## **⚠ ВНИМАНИЕ!**

Прежде чем пользоваться этим устройством, внимательно прочитайте данное руководство по эксплуатации. Непонимание и несоблюдение содержания данного руководства может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезной травме.

### Самовыравнивающийся 5-ти точечный лазер micro DL-500

Запишите ниже серийный номер изделия, указанный на фирменной табличке, и сохраните его.

Серийный  
№

--	--

## Содержание

<b>Предупредительные знаки</b> .....	243
<b>Общая информация по технике безопасности</b> .....	243
Безопасность в рабочей зоне .....	243
Электробезопасность .....	243
Личная безопасность .....	244
Эксплуатация и обслуживание оборудования .....	244
Техническое обслуживание .....	244
<b>Информация по технике безопасности при работе с данным устройством</b> ...	244
Правила техники безопасности при работе с самовыравнивающимся 5-ти точечным лазером .....	245
<b>Описание, технические характеристики и стандартные принадлежности</b> ....	245
Описание .....	245
Технические характеристики .....	246
Стандартные принадлежности .....	246
<b>Пиктограммы</b> .....	247
<b>Классификация лазера</b> .....	247
<b>Электромагнитная совместимость (ЭМС)</b> .....	247
<b>Замена/установка батареек</b> .....	247
<b>Предэксплуатационный осмотр</b> .....	247
<b>Подготовка и эксплуатация устройства</b> .....	248
<b>Проверки уровней</b> .....	250
Проверка вертикальных лучей лазера .....	250
Проверка горизонтальных лучей лазера .....	250
<b>Инструкция по очистке</b> .....	251
<b>Дополнительные принадлежности</b> .....	251
<b>Хранение и транспортировка</b> .....	251
<b>Обслуживание и ремонт</b> .....	251
<b>Утилизация</b> .....	252
<b>Утилизация аккумуляторов</b> .....	252
<b>Поиск и устранение неисправностей</b> .....	252
<b>Гарантия на весь срок службы</b> .....	Задняя обложка

\* Перевод исходных инструкций

## Предупредительные знаки

Предупредительные знаки и сигнальные слова, используемые в данном руководстве по эксплуатации и на изделии - важная информация по безопасности. В данном разделе объясняется значение этих сигнальных слов и знаков.



Знак обозначения опасности. Он используется, чтобы предупредить вас о риске травмы. Соблюдайте все требования по технике безопасности, которые следуют за данным символом, чтобы избежать возможных травм или летального исхода.

### ▲ ОПАСНО

ОПАСНО указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к летальному исходу или к серьезной травме.

### ▲ ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к летальному исходу или к серьезной травме.

### ▲ ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к незначительной травме или к травме средней тяжести.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на информацию, относящуюся к защите имущества.



Этот знак означает "внимательно прочитайте руководство по эксплуатации перед использованием оборудования". Руководство по эксплуатации содержит важную информацию по безопасной и правильной работе с оборудованием.



Этот символ означает, что в данном устройстве применен лазер Класса 2.



Этот символ означает, что запрещается направлять луч лазера в глаза.



Этот символ предупреждает о наличии опасного лазерного луча.



## Общая информация по технике безопасности

### ▲ ВНИМАНИЕ

Прочтите все предупреждения относительно безопасного использования и все инструкции. Несоблюдение этих предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезной травме.

### СОХРАНИТЕ НАСТОЯЩУЮ ИНСТРУКЦИЮ!

### Безопасность в рабочей зоне

- Рабочая зона должна быть расширена и хорошо освещена. Несчастные случаи происходят, как правило, в загроможденных и слабоосвещенных зонах.
- Недопустимо использовать оборудование во взрывоопасных средах, то есть вблизи горючих жидкостей, газов или пыли. При работе с обо-

рудованием могут появиться искры, что может привести к воспламенению пыли или газов.

- Не допускайте присутствия детей и посторонних лиц во время работы с оборудованием. Отвлечение внимания может привести к потере управления оборудованием.

### Электробезопасность

- Не прикасайтесь к заземленным поверхностям, например, трубам, нагревателям, кухонным плитам и холодильникам. В противном случае, если тело человека заземлено, риск поражения током повышается.
- Берегите оборудование от дождя и влаги. Проникновение воды внутрь оборудования увеличивает опасность поражения током.

## Личная безопасность

- **Будьте внимательны, контролируйте выполняемые действия и пользуйтесь здравым смыслом при работе с прибором.** Запрещается эксплуатировать инструмент в состоянии усталости или под действием наркотиков, алкоголя или лекарственных препаратов. Потеря концентрации при работе с оборудованием может привести к серьезным травмам.
- **Не пытайтесь дотянуться издали. Всегда сохраняйте устойчивое положение и равновесие.** Это обеспечивает более уверенное управление оборудованием в непредсказуемых ситуациях.
- **Используйте индивидуальные средства защиты.** Всегда используйте средства защиты глаз. Использование в соответствующих условиях пылезащитной маски, ботинок с нескользящими подошвами, каски, берушей или других защитных средств снижает риск травм.

## Эксплуатация и обслуживание оборудования

- **Не перегружайте оборудование. Используйте соответствующее оборудование для каждого типа работы.** Правильный выбор оборудования в соответствии с задачей способствует более качественному, безопасно и быстрому выполнению работы.
- **Не используйте оборудование, если его переключатель не переводится в положение "ВКЛ" или "ВЫКЛ".** Любой прибор с неисправным выключателем электропитания опасен, его следует отремонтировать.
- **Перед настройкой, заменой дополнительных принадлежностей или сдачей прибора на хранение, следует вынуть из него батарейки электропитания.** Подобные меры предосторожности снижают риск травм.
- **Храните неиспользуемое оборудование вдали от детей. Недопускайте использования оборудования лицами, не работавшими с ним ранее и не ознакомленными с данными инструкциями.** Оборудование может представлять опасность в руках

неквалифицированных пользователей.

- **Следите за состоянием оборудования.** Проверяйте детали на предмет повреждений и других нарушений, которые могут повлиять на работу прибора. В случае повреждения оборудования, устраните неполадки перед тем как приступить к работе. Техническая неисправность приборов является причиной многих несчастных случаев.
- **Используйте оборудование и принадлежности в соответствии с настоящим руководством, принимая во внимание условия и цели эксплуатации.** Использование оборудования не по назначению может быть опасным.
- **Используйте только принадлежности, рекомендованные производителем для данного прибора.** Принадлежности, подходящие для работы с одним оборудованием, могут быть опасными при использовании с другим.

## Техническое обслуживание

- **Ремонт оборудования должен осуществлять квалифицированный персонал с использованием оригинальных запасных частей.** Только таким образом гарантируется безопасность при использовании прибора.

## Информация по технике безопасности при работе с данным устройством

### ▲ ВНИМАНИЕ

В этом разделе содержится важная информация по технике безопасности, которая имеет отношение именно к данному оборудованию.

Чтобы снизить риск травмирования глаз или получения другой тяжелой травмы, перед использованием самовыравнивающегося 5-ти точечного лазера micro DL-500, внимательно ознакомьтесь с указанными мерами предосторожности.

## СОХРАНИТЕ НАСТОЯЩУЮ ИНСТРУКЦИЮ!

Храните данную инструкцию рядом с оборудованием которым пользуется оператор.

### Правила техники безопасности при работе с самовыравнивающимся 5-ти точечным лазером

- **Запрещается направлять луч лазера в глаза.** Луч лазера, направленный в глаза, может быть опасен. Запрещается смотреть на луч лазера с помощью оптических приборов (например, биноклей или телескопов).
- **Запрещается направлять луч лазера на других людей.** Луч лазера следует направлять выше или ниже уровня глаз. Лучи лазера могут быть опасны для органов зрения.
- **Запрещается использовать очки для работы с лазером в качестве защитных очков.** Очки для работы с лазером предназначены для лучшей видимости луча лазера, но они не защищают зрение от лазерного излучения.
- **Удостоверьтесь, что луч лазера направлен на поверхность с очень слабой отражающей способностью.** Блестящие поверхности могут отражать луч лазера в сторону пользователя или других людей, это может быть опасно для глаз.
- **Оборудование следует выключать в случае простоя и после каждого применения.** Выключайте устройство, если вы им не пользуетесь, даже в течение короткого периода времени, или когда оператор оставляет его без присмотра. Оставленное включенным оборудование повышает риск того, что луч лазера случайно попадет кому-нибудь в глаза.

Декларация соответствия ЕС (890-011-320.10) выпускается по требованию, отдельным сопроводительным буклетом к данному руководству.

Если у вас возникли вопросы, касающиеся этого изделия RIDGID®:

- Обратитесь к местному дистрибьютору RIDGID.

- Чтобы найти контактный телефон местного дистрибьютора RIDGID, посетите сайты [www.RIDGID.ru](http://www.RIDGID.ru) или [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).
- Обратитесь в Отдел технического обслуживания RIDGID по адресу [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), из России Вы также можете позвонить по телефону 8-800-500-90-10.

## Описание, технические характеристики и стандартные принадлежности

### Описание

Самовыравнивающийся 5-ти точечный лазер micro DL-500 RIDGID предназначен для профессионального применения. Лазер одновременно формирует проекцию пяти лазерных лучей (вверх, вниз, вперед, влево и вправо) для применения в качестве отвеса и уровня. Лазер в основном предназначен для применения внутри помещений, но его можно использовать и вне помещений, в зависимости от освещения.

Самовыравнивающийся лазер имеет многофункциональное магнитное основание для крепления на треножке или на стальных поверхностях. Сам лазер может поворачиваться на 360 градусов.

Лазер выполняет самовыравнивание в амплитуде наклона  $\pm 4.5^\circ$ . Если лазер находится вне амплитуды самовыравнивания, луч лазера начинает мигать, и устройство подает прерывающийся звуковой сигнал. Лазер оборудован системой магнитного гашения вибраций для сохранения горизонтального положения даже под воздействием вибраций на рабочей площадке.

Лазер оборудован механизмом блокировки, который встроен в выключатель ВКЛ/ВЫКЛ, чтобы удерживать внутренние компоненты лазера на штатных местах во избежание повреждения при транспортировке и хранении. Питание лазера осуществляется от трех щелочных батареек типа AA, кроме того, он оборудован индикатором разрядки батареек.

## Технические характеристики

Дальность луча внутри помещений...	До 100 футов (30 м), в зависимости от освещения
Точность.....	$\pm 1/8"$ / 50 футов ( $\pm 2$ мм / 10 м)
Амплитуда самовыравнивания..	$\pm 4.5^\circ$
Классификация лазера.....	Класс 2
Длина волны лазера	630 нм – 670 нм
Максимальная выходная мощность.	$\leq 1$ мВт
Электропитание.....	3 щелочные батареи размером AA
Диапазон рабочих температур.....	от 14°F до 113°F (от -10°C до 45°C)
Степень защиты.....	IP 55
Размеры.....	3.15" x 3.86" x 4" (80 мм x 98 мм x 101 мм)
Вес.....	1.1 фунта (0,5 кг)
Резьба монтажного винта.....	$1/4"$ - 20 и $5/8"$ - 11

## Стандартные принадлежности

В комплект самовыравнивающегося 5-ти точечного лазера micro DL-500 RIDGID входят следующие позиции:

- Самовыравнивающийся 5-ти точечный лазер micro DL-500
- Многофункциональное магнитное основание
- Батареи типа "AA", 3 шт.
- Магнитный диск для нацеливания
- Монтажный ремешок
- Очки для работы с лазером
- Футляр для переноски
- Руководство по эксплуатации и компакт-диск

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Это оборудование предназначено для определения опорных линий отвеса и горизонтального уровня. Неверная эксплуатация или неправильное применение прибора могут привести к ошибочному определению опорных линий отвеса или

горизонтального уровня. Выбор соответствующего способа применения для конкретных условий предоставляется самому пользователю.



Рис. 1 - Самовыравнивающийся 5-ти точечный лазер micro DL-500 RIDGID



Рис. 2 - Детали лазера



Рис. 3 - Детали уровня лазера



## Пиктограммы



БЛОКИРОВКА



РАЗБЛОКИРОВКА

## Классификация лазера



Самовыравнивающийся 5-ти точечный лазер micro DL-500 RIDGID генерирует видимые лазерные лучи, которые излучаются из устройства вверх, вниз, вперед, влево и вправо.

Прибор соответствует параметрам лазеров класса 2, указанным в стандартах: EN 60825-1:1994/A11:1996/- A2:2001/A1:2002

## Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Термин "электромагнитная совместимость" здесь обозначает способность продукта безошибочно функционировать в среде с излучаемыми электромагнитными помехами и электростатическими разрядами, не создавая электромагнитных помех для другого оборудования.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Самовыравнивающийся 5-ти точечный лазер micro DL-500 RIDGID соответствует всем действующим стандартам по электромагнитной совместимости ЭМС. Однако, невозможно полностью исключить вероятность создания прибором помех для других устройств.

## Замена/установка батареек

Самовыравнивающийся 5-ти точечный лазер micro DL-500 RIDGID поставляется без установленных батареек. Если при включенном питании лазера мигает индикаторная лампа питания, батарейки следует заменить. Извлеките батарейки из прибора перед его длительным хранением во избежание возникновения течи электролита из батареек.

1. Проверьте, что лазер выключен (выключатель ВКЛ/ВЫКЛ повернут до упора против часовой стрелки).
2. Снимите крышку отсека батареек, для этого нажмите на выступ (рис. 4). Извлеките белую бирку для защиты при-

бора от кражи (если она имеется) из отсека батареек. При необходимости извлеките батарейки.

3. Установите три щелочные батарейки типа AA (LR6) в держатель батареек, соблюдая полярность, указанную в отсеке для батареек.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Установите батарейки одинакового типа. Не используйте одновременно батарейки разного типа. Не используйте одновременно разряженные и новые батарейки. Использование батареек разного типа может привести к перегреву и выходу батареек из строя.

4. Надежно закройте крышку отсека батареек.



Рис. 4 - Установка батареек

## Предэксплуатационный осмотр

### ⚠ ВНИМАНИЕ

**Перед каждым применением, проверяйте лазерный уровень и устраняйте любые обнаруженные неисправности, чтобы снизить опасность травмы или риск повреждения прибора.**

**Запрещается направлять луч лазера в глаза. Луч лазера, направленный в глаза, может быть опасен.**

1. Убедитесь, что устройство выключено, а механизм самовыравнивания заблокирован (выключатель ВКЛ/ВЫКЛ до упора повернут против часовой стрелки).
2. Извлеките батарейки и осмотрите их на предмет повреждений. При необходимости, замените батарейки. Запрещается использовать устройство с поврежденными батарейками.

- Удалите любые следы масла, смазки или грязи с прибора. Это поможет предотвратить выскальзывание прибора из рук.
- Осмотрите лазер и убедитесь в отсутствии поврежденных, изношенных, утерянных или неверно расположенных деталей, или любых других неисправностей, которые могут помешать нормальной и безопасной работе.
- Проверьте, на месте ли предупредительные этикетки, хорошо ли они прикреплены и разборчивы.

На каждом выходном окошке лазера



**Рис. 5 - Предупреждающие наклейки**

- Если во время проверки были обнаружены какие-либо неисправности, не пользуйтесь лазером до их устранения путем проведения надлежащего техобслуживания.
- Сухими руками установите на место батарейки; убедитесь, что они введены до конца.
- Соблюдая *Инструкции по подготовке и эксплуатации устройства*, выполните проверку уровня. Не пользуйтесь лазером, если он не был надлежащим образом проверен.

## Подготовка и эксплуатация устройства

**⚠ ВНИМАНИЕ**



**Запрещается направлять луч лазера в глаза. Луч лазера, направленный в глаза, мо-**

**жет быть опасен. Запрещается смотреть на луч лазера с помощью оптических приборов (например, биноклей или телескопов).**

**Запрещается направлять луч лазера на других людей. Луч лазера следует направлять выше или ниже уровня глаз. Лучи лазера могут быть опасны для глаз.**

**Подготовьте к работе самовыравнивающийся 5-ти точечный лазер micro DL-500 RIDGID и организуйте рабочую зону в соответствии с указанными процедурами для того, чтобы снизить риск поражения глаз, попадания луча лазера на людей и риск от других причин, а также предотвратить повреждение прибора.**

- Проведите проверку соответствующей рабочей зоны, как указано в разделе *Общие правила техники безопасности*.
- Проанализируйте поставленную задачу и определите, подходит ли самовыравнивающийся 5-ти точечный лазер micro DL-500 RIDGID для этой цели. *Более подробную информацию см. в разделе "Технические характеристики"*.
  - Лазер micro DL-500 предназначен для применения на расстояниях до 100 футов (30 м). Пользование устройством на ярком солнечном свете может сократить дальность луча. Очки для работы с лазером предназначены для лучшей видимости луча лазера, но они не защищают зрение от лазерного излучения. Запрещается смотреть на лазерный луч.
  - Всегда следует проверять, что луч лазера направлен на поверхности с очень слабой отражающей способностью. Блестящие поверхности могут отразить луч лазера в сторону пользователя или других людей, это может быть опасно для глаз. Общеприемлемыми являются деревянные поверхности. В некоторых случаях, использование имеющегося в продаже движка нивелирной рейки, отражающего луч лазера, может помочь в настройке лазера на поверхности.
  - Убедитесь, что в рабочей зоне отсутствуют посторонние люди или отвлекающие внимание предметы, это поможет избежать случайного попадания луча лазера в глаза.

3. Перед каждым применением, лазер необходимо надлежащим образом осмотреть и проверить.
4. Подготовьте к работе лазер micro DL-500. Лазерный прибор можно установить непосредственно на треножник или на другое крепежное приспособление с резьбой  $\frac{5}{8}$ " - 11 или  $\frac{1}{4}$ " - 20. При использовании основания, выровняйте выступ на монтажной поверхности основания с пазом с нижней стороны лазера и прикрепите его входящим в комплект винтом  $\frac{1}{4}$ " - 20.

Основание можно установить почти на любую относительно плоскую горизонтальную поверхность. Основание также оборудовано магнитами, которые позволяют устанавливать его на стальные предметы в разных положениях. Кроме того, у основания имеется верхняя и нижняя секции, которые можно поворачивать одну относительно другой. Общая конфигурация показана на рис. 6.



Рис. 6 - Основание

В случаях, когда магниты не могут удерживать лазер на выбранном месте (например, на пластмассовой трубе), используйте монтажный ремешок, вставленный в прорези на основании, чтобы удержать уровень на месте.

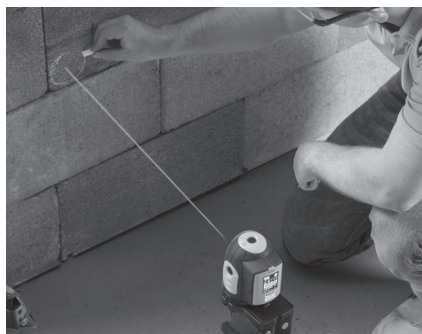


Рис. 7 - Применение монтажного ремешка для фиксации лазера в требуемом положении

Независимо от используемой конфигурации лазера, он должен быть надежно прикреплен и устойчив, во избежание опрокидывания или падения. Включенный лазер для самовыравнивания следует установить с наклоном от горизонтального уровня не более  $\pm 4.5$  градусов.

5. Лучи лазера из выходных окошек прибора не должны попадать в глаза или на лицо. Поверните выключатель ВКЛ/ВЫКЛ до упора по часовой стрелке. Появятся пять лазерных лучей (слева, справа, спереди, сверху и снизу), которые будут видны как красные точки на находящихся рядом поверхностях. При этом, механизм блокировки освободится, что позволит лазерному прибору выполнить самовыравнивание. Если лазер имеет наклон от горизонтального уровня более  $4.5^\circ$ , луч лазера будет мигать, при этом периодически будет подаваться звуковой сигнал. В этом случае, выключите лазер и установите его ближе к горизонтальному уровню. В зависимости от обстоятельств, устройство должно выполнить самовыравнивание в течение нескольких секунд.
6. После включения лазера его лучи можно поворачивать для выравнивания по требуемым осям. Запрещается прикасаться к лазерному устройству во время выполнения измерений, так как это мешает поддержанию выровненного горизонтального уровня и приводит к неверным показаниям. Лазерные лучи можно использовать как опорные точки для выполнения измерений и для других целей.

- Если лазером не пользуются, его следует выключить, для этого поверните выключатель ВКЛ/ВЫКЛ против часовой стрелки, чтобы предотвратить случайное попадание лазерного луча в глаза.
- Когда лазер находится в вертикальном положении, заблокируйте механизм самовыравнивания перед транспортировкой или хранением прибора, для этого до упора поверните против часовой стрелки выключатель ВКЛ/ВЫКЛ. Не перемещайте лазер если механизм самовыравнивания не заблокирован, так как это может привести к выходу устройства из строя.
- Поверните лазер на его основании на  $90^\circ$  по часовой стрелке (само основание не перемещайте). Убедитесь, что нижний луч лазера направлен на опорную точку. Отметьте точку вертикального лазерного луча как положение "С".
- Поверните лазер на его основании на  $180^\circ$  по часовой стрелке (само основание не перемещайте). Убедитесь, что нижний луч лазера направлен на опорную точку. Отметьте точку вертикального лазерного луча как положение "D".
- Измерьте расстояние между точками "А" и "В" и расстояние между точками "С" и "D". Если расстояние между точками больше допустимой ошибки выравнивания, вычисленной в пункте 4, направьте лазер на техническое обслуживание. Калибровка в условиях эксплуатации не допускается.

## Проверки уровней

Всегда проверяйте вертикальный и горизонтальные лучи лазера перед его применением, чтобы убедиться в надлежащем выравнивании и в правильной калибровке устройства.

### Проверка вертикальных лучей лазера

- Поставьте лазерное устройство с прикрепленным основанием на плоскую поверхность в помещении. Включите лазер.
- Отметьте местоположение нижнего луча лазера на плоской поверхности. Это будет опорная точка.
- Найдите точку вертикального лазерного луча на потолке или на поверхности над лазером и отметьте эту точку как положение "А". Измерьте расстояние от лазера до поверхности на которой располагается эта точка (это расстояние "L"). Расстояние "L" должно быть больше 12.5 футов (3,8 м).
- Вычислите допустимую ошибку выравнивания:
  - в дюймах, для этого умножьте "L" (в футах) на 0.005
  - в миллиметрах, для этого умножьте "L" (в метрах) на 0.417
- Поверните лазер на его основании на  $180^\circ$  по часовой стрелке (само основание не перемещайте). Убедитесь, что нижний луч лазера направлен на опорную точку. Отметьте точку вертикально лазерного луча как положение "В".

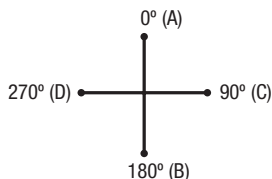


Рис. 8 - Проверка вертикальных лучей лазера

### Проверка горизонтальных лучей лазера

- Как показано на рис. 9, установите лазер прямо на тренажник или на плоскую поверхность на расстоянии 50 футов (15,2 м) от стены.
- Включите лазер.
- Направьте передний луч лазера на стену. Отметьте точку переднего лазерного луча как положение "А".
- Поверните лазер на его основании на  $90^\circ$  (само основание не перемещайте), направив левый луч лазера на стену. Отметьте точку левого лазерного луча как положение "В".
- Поверните лазер на его основании на  $180^\circ$  (само основание не перемещайте), направив правый луч лазера на стену. Отметьте точку правого лазерного луча как положение "С".

6. Точки "А", "В" и "С" должны располагаться на вертикальной линии. Отклонение от вертикали между самой высокой и самой низкой точками должно быть не более 0.125" (3,2 мм). Если этот размер превышает 0.125" (3,2 мм), отправьте лазер в техническое обслуживание. Калибровка в условиях эксплуатации не допускается.

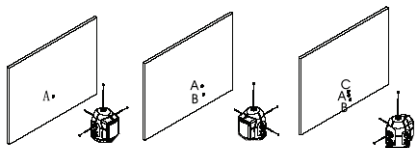


Рис. 9 - Самопроверка 3-х горизонтальных лучей лазера

## Инструкция по очистке

### ▲ ВНИМАНИЕ

**Перед чисткой извлеките батарейки.**

Содержите самовыравнивающийся лазер micro DL-500 чистым и сухим. Запрещается погружать прибор в воду. Грязь с прибора следует осторожно вытирать влажной, мягкой тряпкой. Для чистки прибора запрещается применять какие-либо моющие средства или растворители. Обращайте особое внимание на выходное окошко лазера, удаляйте с них любой ворс или волокна ткани.

## Дополнительные принадлежности

### ▲ ВНИМАНИЕ

**Перед чисткой извлеките батарейки.**

Для снижения риска серьезных травм, используйте только те принадлежности, которые специально разработаны и рекомендованы для использования с самовыравнивающимся 5-ти точечным лазером micro DL-500 RIDGID. Они перечислены ниже. Другие принадлежности, подходящие для работы с другими приборами, могут быть опасны при использовании с самовыравнивающимся 5-ти точечным лазером micro DL-500.

№ по каталогу	Описание
41723	Магнитное основание с монтажной планкой
41373	Диск для нацеливания лазера micro DL-500
41378	Лазерные очки
41383	Тренижник

Более подробные сведения о конкретных принадлежностях для этого прибора можно найти в каталоге оборудования RIDGID и на сайте [www.RIDGID.ru](http://www.RIDGID.ru) или [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).

## Хранение и транспортировка

Когда лазер находится в вертикальном положении, заблокируйте механизм самовыравнивания перед транспортировкой или хранением прибора, для этого до упора поверните против часовой стрелки выключатель ВКЛ/ВЫКЛ. Не перемещайте лазер если механизм самовыравнивания не заблокирован, так как это может привести к выходу устройства из строя.

Храните и перевозите самовыравнивающийся 5-ти точечный лазер micro DL-500 RIDGID в футляре для переноски. Держите прибор в сухом, безопасном месте при температуре от -4°F до 113°F (от -20°C до 45°C). Прибор надлежит хранить в запираемом помещении, недоступном для детей и людей незнакомых с лазерным уровнем. Не подвергайте лазер воздействию вибрации или ударов.

Извлеките батарейки из прибора перед его длительным хранением или транспортировкой, во избежание течи электролита из батареек.

## Обслуживание и ремонт

### ▲ ВНИМАНИЕ

**При неправильном обслуживании или ремонте, эксплуатация самовыравнивающегося 5-ти точечного лазера micro DL-500 RIDGID может быть небезопасной.**

Обслуживание и ремонт самовыравнивающегося 5-ти точечного лазера micro DL-500 RIDGID следует производить в независимых авторизованных сервисных центрах RIDGID.

Для получения информации о ближайшем независимом сервисном центре RIDGID®, или по обслуживанию и ремонту:

- Обратитесь к местному дистрибьютору RIDGID.
- Чтобы найти контактный телефон местного дистрибьютора RIDGID, посетите наш сайт [www.RIDGID.ru](http://www.RIDGID.ru) или [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu).
- Обратитесь в Отдел технического обслуживания RIDGID по адресу [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com), из России Вы также можете позвонить по телефону 8-800-500-90-10.

## Утилизация

Детали самовыравнивающегося 5-ти точечного лазера micro DL-500 RIDGID содержат ценные материалы и могут быть подвергнуты повторной переработке. В своем регионе вы можете найти компании, специализирующиеся на утилизации. Утилизируйте компоненты в соответствии со всеми дей-

ствующими правилами. Узнайте дополнительную информацию в местной организации по утилизации отходов.



**Для стран ЕС:** Не утилизируйте электрооборудование вместе с бытовыми отходами!

В соответствии с Директивой Евросоюза 2002/96/EC по утилизации электрического и электронного оборудования, электрическое оборудование, непригодное для дальнейшего использования, следует собирать отдельно и утилизировать безопасным для окружающей среды способом.

## Утилизация аккумуляторов

Для стран ЕС: дефектные и использованные батарейки подлежат повторной переработке в соответствии с директивой 2006/66/EEC.

## Поиск и устранение неисправностей

ПРИЗНАК НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Устройство не выполняет самовыравнивание.	Устройство заблокировано.	Поверните выключатель ВКЛ/ВЫКЛ (I/O) по часовой стрелке, чтобы разблокировать устройство.
Мигающий луч лазера.	Устройство недостаточно выровнено.	Для самовыравнивания, установите устройство с наклоном в диапазоне $\pm 4,5^\circ$ .
Мигает индикаторная лампа питания.	Пониженное напряжение батареек.	Замените батарейки.
Прибор не ВКЛЮЧАЕТСЯ.	Батарейки полностью разрядились.	Замените батарейки.

micro DL-500

# micro DL-500 Kendinden Şaküllü 5-Noktalı Lazer



## ⚠ UYARI!

Bu makineyi kullanmadan önce Kullanıcı Kılavuzunu dikkatlice okuyun. Bu kılavuzun içeriğinin anlaşılması ve ona uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır kişisel yaralanmalara yol açabilir.

### micro DL-500 Kendinden Şaküllü 5-Noktalı Lazer

Aşağıdaki Seri Numarasını kaydedin ve isim levhasındaki ürün seri numarasını muhafaza edin.

Seri  
No.

## İçindekiler

<b>Güvenlik Sembolleri</b> .....	255
<b>Genel Güvenlik Bilgileri</b> .....	255
Çalışma Alanı Güvenliği.....	255
Elektrik Güvenliği.....	255
Kişisel Güvenlik.....	255
Kullanım ve Bakım.....	256
Servis.....	256
<b>Özel Güvenlik Bilgileri</b> .....	256
Kendinden Şaküllü 5-Noktalı Lazer Güvenliği.....	256
<b>Açıklama, Teknik Özellikler ve Standart Ekipman</b> .....	257
Açıklama.....	257
Standart Ekipman.....	257
Özellikler.....	257
<b>Simgeler</b> .....	258
<b>Lazer Sınıflandırması</b> .....	258
<b>Elektromanyetik Uyumluluk (EMC)</b> .....	258
<b>Pillerin Değiştirilmesi/Takılması</b> .....	258
<b>Çalışma Öncesi Kontrol</b> .....	259
<b>Hazırlama ve Çalıştırma</b> .....	259
<b>Ayar Kontrolleri</b> .....	260
Dik Işın Kontrolü.....	260
Yatay Işınların Kontrolü.....	261
<b>Temizleme Talimatları</b> .....	261
<b>Aksesuarlar</b> .....	261
<b>Saklama ve Taşıma</b> .....	262
<b>Servis ve Tamir</b> .....	262
<b>Elden Çıkarma</b> .....	262
<b>Pillerin Elden Çıkarılması</b> .....	262
<b>Sorun Giderme</b> .....	263
<b>Ömür Boyu Garanti</b> .....	Arka Kapak

\* Orijinal kılavuzun çevirisidir



## Güvenlik Sembolleri

Bu kullanıcı kılavuzunda ve ürün üzerinde güvenlik sembolleri ve uyarı kelimeleri önemli güvenlik bilgilerini bildirmek için kullanılmıştır. Bu kısım, bu uyarı kelimelerinin ve sembollerin daha iyi anlaşılması için sunulmuştur.



Bu güvenlik uyarı sembolüdür. Sizi potansiyel kişisel yaralanma tehlikesine karşı uyararak için kullanılır. Muhtemel yaralanma veya ölümden sakınmak için bu sembolü izleyen tüm güvenlik mesajlarına uyun.

### ⚠ TEHLİKE

TEHLİKE sakınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanacak tehlikeli bir durumu gösterir.

### ⚠ UYARI

UYARI sakınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.

### ⚠ DİKKAT

DİKKAT sakınılmadığı takdirde küçük veya orta derece yaralanmaya yol açabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.

### BİLDİRİM

BİLDİRİM eşyanın korunmasıyla ilgili bilgileri gösterir.



Bu sembol ekipmanı kullanmadan önce kullanıcı kılavuzunun dikkatlice okunması gerektiği anlamına gelir. Kullanıcı kılavuzu ekipmanın güvenli ve düzgün kullanımına dair önemli bilgiler içerir.



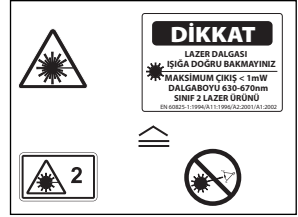
Bu sembol bu cihazın bir Sınıf 2 Lazer içerdiği anlamına gelir.



Bu sembol lazer ışınına uzun ve dikkatli şekilde bakmamanız gerektiğini anlamına gelir.



Bu sembol bir lazer ışınının varlığı ve tehlikesi konusunda uyarır.



## Genel Güvenlik Bilgileri

### ⚠ UYARI

**Tüm güvenlik uyarılarını ve talimatları okuyun. Uyarı ve talimatlara tam olarak uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve ağır yaralanmalara yol açabilir.**

### BU TALİMATLARI SAKLAYIN!

## Çalışma Alanı Güvenliği

- Çalışma alanının temiz ve iyi aydınlatılmış olmasını sağlayın. Dağınık ve karanlık alanlar kazalara yol açabilir.
- Ekipmanı alev alabilen sıvıların, gazların ya da tozların olduğu patlayıcı ortamlarda kullanmayın. Ekipman toz ya da gazları tutuşturabilecek kıvılcımlar üretebilir.
- Ekipmanı kullanırken çocukları ve izleyenleri uzakta tutun. Dikkatinizi dağıtan şeyler kontrolü kaybetmenize sebep olabilir.

## Elektrik Güvenliği

- Borular, radyatörler, ocaklar ve buzdolapları gibi topraklanmış yüzeylerle vücut temasından kaçının. Eğer vücudunuz topraklanmışsa elektrik çarpması ihtimali artar.
- Ekipmanı yağmura ya da ıslak koşullara maruz bırakmayın. Ekipmana giren su, elektrik çarpması ihtimalini artırır.

## Kişisel Güvenlik

- Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin ve ekipmanı kullanırken sağduyunuzu kullanın. Yorgunken ya da uyuşturucu, alkol veya ilaçların etkisindeyken makine kullanmayın. Ekipmanın kullanımı esnasında bir anlık dikkatsizlik önemli kişisel yaralanmalara yol açabilir.
- Aşırı zorlamadan kullanın. Her seferinde uygun düzeyde ve dengede kullanın. Bu, beklenmedik durumlarda ekipmanı daha iyi kontrol etmenizi sağlar.

- **Kişisel koruyucu ekipmanlar kullanın.** Daima koruyucu gözlük takın. Toz maskeleri, kaymaz güvenlik ayakkabıları, sert şapkalar ve kulak korumaları gibi koruyucu ekipmanların kullanımı kişisel yaralanmaların azalmasını sağlar.

## Kullanım ve Bakım

- **Ekipmanı zorlamayın. Yapacağınız işe uygun ekipman kullanın.** Doğru ekipman işinizi, uygun tasarlandığı oranda daha iyi ve güvenli şekilde yapar.
- **Anahtar ekipmanı AÇIP KAPATMAYORSA ekipmanı kullanmayın.** Anahtar ile kontrol edilemeyen aletler tehlikelidir ve tamir edilmelidir.
- **Tüm ayarlamaları, aksesuar değişimini gerçekleştirmeden veya saklamadan önce pilleri cihazdan çıkarın.** Bu güvenlik önlemleri yaralanma riskini azaltır.
- **Kullanmadığımız ekipmanı çocukların erişemeyeceği yerlerde saklayın ve ekipmanı kullanma deneyimi olmayan ya da bu talimatlardan habersiz kişilerin ekipmanı kullanmalarına izin vermeyin.** Ekipman, eğitimsiz kullanıcıların ellerinde tehlikeli olabilir.
- **Ekipmanın bakımını yapın.** Ekipmanın çalışmasını olumsuz etkileyebilecek kırık parçalar ve diğer durumları kontrol edin. Eğer hasarlıysa, ekipmanı kullanmadan önce tamir ettirin. Birçok kaza bakımsız ekipmandan kaynaklanır.
- **Ekipmanı ve aksesuarlarını çalışma koşullarını ve yapılacak işi göz önünde bulundurarak bu talimatlara uygun şekilde kullanın.** Ekipmanın tasarlandığı uygulama dışında kullanılması tehlikeli durumlara sebep olabilir.
- **Sadece, üretici tarafından ekipmanınız için tavsiye edilen aksesuarları kullanın.** Bir ekipman için uygun olan aksesuarlar başka bir ekipmanda kullanıldığında tehlikeli olabilir.

## Servis

- **Ekipmanınızın onarımını yetkili uzman kişilerle sadece orijinal yedek parçaları kullanarak yaptırın.** Bu, aletin güvenliğinin devamlılığını sağlayacaktır.

## Özel Güvenlik Bilgileri

### ⚠ UYARI

**Bu bölüm ekipmana özel önemli güvenlik bilgileri içermektedir.**

**Gözlerin yaralanmasını veya diğer ciddi yaralanma risklerini azaltmak için RIDGID® micro DL-500 Kendinden Şaküllü 5 Noktalı Lazer'i kullanmadan önce bu önlemleri dikkatlice okuyun.**

### BU TALİMATLARI SAKLAYIN!

Operatörün kullanması için bu kılavuzu ekipmanın yanında bulundurun.

## Kendinden Şaküllü 5-Noktalı Lazer Güvenliği

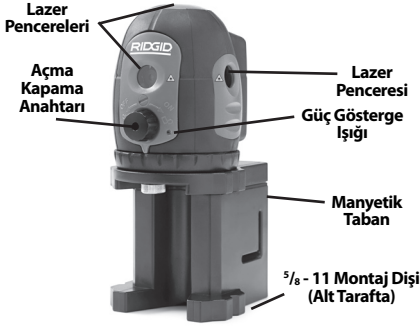
- **Lazer ışınına bakmayın.** Lazer ışınına bakmak gözleriniz için tehlikeli olabilir. Lazer ışınına optik aletlerle (dürbünler veya teleskoplar gibi) bakmayın.
- **Lazer ışınına diğer insanların üzerine doğrultmayın.** Lazerin, göz seviyesinin üzerinde veya altında yöneltilmesini sağlayın. Lazer ışınları gözleriniz için tehlikeli olabilir.
- **Emniyet gözlüğü olarak lazer izleme gözlükleri kullanmayın.** Lazer izleme gözlükleri, lazerin görünürlüğünü artırmak için tasarlanmıştır, ancak lazer radyasyonuna karşı koruma sağlamaz.
- **Lazer ışınının reflektif özellikleri olmayan bir yüzeyi hedef aldığınızdan her zaman emin olun.** Parlak yüzeyler, lazer ışınının kullanıcıya veya başkalarına geri yansımaya neden olabilir ve gözlere zarar verebilir.
- **Kullanmadığınızda veya her kullandıktan sonra ekipmanı kapatın.** Kısa bir süreliğine kullanılmayacak olsa dahi veya operatör aleti bıraktığında kapatın. Ekipmanın açık bırakılması, birinin istemeden lazer ışınına bakma riskini artırır.

AB Uygunluk Beyanı (890-011-320.10) gerektiğinde bu kullanma kılavuzuyla birlikte ayrı bir kitapçık olarak verilir.

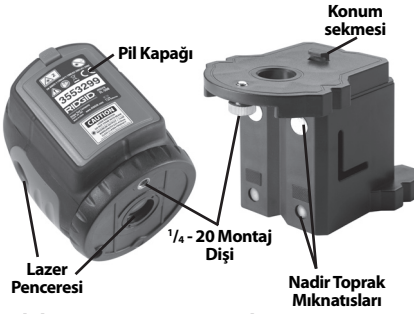
Bu RIDGID® ürünü ile ilgili sorularınız için:

- Bulduğunuz bölgedeki RIDGID bayisi ile iletişime kurun.
- Yerel RIDGID irtibat noktasının iletişim bilgilerine erişmek için [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) veya [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) adresini ziyaret edin.





Şekil 2 - Lazerin Parçaları



Şekil 3 - Lazerin ayar Parçaları

## Simgeler



KİLİTLİ



KİLİDİ AÇ

## Lazer Sınıflandırması



RIDGID micro DL-500 Kendinden Şaküllü 5 Noktalı Lazer, cihazın üstünden, altından, önünden ve yanlarından yayılan, gözle görülebilir lazer ışınları üretmektedir.

Ürün aşağıdaki standarda göre sınıf 2 lazerlerle uyumludur: EN 60825-1:1994/A11:1996/-A2:2001/A1:2002

## Elektromanyetik Uyumluluk (EMC)

Elektromanyetik uyumluluk terimi, elektromanyetik yayılma ve elektrostatik boşalmaların bulunduğu ortamlarda ve diğer ekipmanlarda elektromanyetik parazite neden

olmadan ürünün, sorunsuz olarak çalışması anlamına gelir.

**BİLDİRİM** RIDGID micro DL-500 Kendinden Şaküllü 5 Noktalı lazer tüm geçerli EMC standartlarına uyumludur. Ancak diğer cihazlarda parazite neden olma ihtimali önlenemez.

## Pillerin Değiştirilmesi/ Takılması

RIDGID micro DL-500 Kendinden Şaküllü 5-Noktalı Lazer içine piller yerleştirilmemiş olarak tedarik edilmektedir. Lazer açık olduğunda, Güç Gösterge Işığı yanıp sönerse, bataryaların değişmesi gerekmektedir. Pillerin akmasını önlemek için uzun süre saklamadan önce pilleri çıkarın.

1. Lazerin kapalı olduğundan emin olun (ON/OFF anahtarı tamamen saat yönünün tersine dönük).
2. Sekmeye basarak bataryanın kapağını çıkarın (Şekil 4). Varsa, batarya bölümündeki sensörmatik etiketi çıkarın. Gerekirse, bataryaları çıkarın.
3. Pil bölmesinde belirtilen kutuplara dikkat ederek üç AA alkalin pili (LR6) batarya mahfazasına takın.

**BİLDİRİM** Aynı türdeki pilleri kullanın. Farklı pil türlerini bir arada kullanmayın. Yeni ve kullanılmış pilleri bir arada kullanmayın. Farklı pillerin kullanılması aşırı ısınmaya ve pil hasarlarına neden olabilir.

4. Bataryanın kapağını güvenli bir şekilde takın.



Şekil 4 - Pilin Kurulumu

## Çalışma Öncesi Kontrol

### ⚠ UYARI

Her kullanımdan önce lazer seviyesini inceleyin ve yaralanma tehlikesini azaltmak veya aletin zarar görmesini engellemek için tüm sorunlarını giderin.

**Lazer ışınına bakmayın. Lazer ışınına bakmak gözleriniz için tehlikeli olabilir.**

1. Birimin kapalı olduğundan ve kendinden şakül mekanizmanın kilitli olduğundan emin olun (ON/OFF anahtarı tamamen saat yönünün tersine dönük).
2. Pilleri çıkartın ve hasar görüp görmediğini kontrol edin. Gerekirse pilleri değiştirin. Piller hasarlıysa, ekipmanı kullanmayın.
3. Ekipmanın üzerindeki tüm yağı, gres yağını veya tozu temizleyin. İncelemede ve aletin elinizden kaymasını önlemede yardımcı olur.
4. Lazerin parçalarının kırık, eksik, yanlış yerleştirilmiş veya yanlış bağlanmış olup olmadığını ve normal ve güvenli kullanımı engelleyebilecek her türlü durumu kontrol edin.
5. Uyarı etiketlerinin varlığını, sağlam iliştiirildiğini ve okunur olduğunu kontrol edin.

Her Lazer Çıkışı Penceresinde



### Şekil 5 - Uyarı Etiketleri

6. İnceleme sırasında herhangi bir sorun tespit edildiği takdirde, ekipman gerektiği gibi tamir edilene kadar vericiyi kullanmayın.
7. Kuru ellerle, pillerin tamamen yerine oturduğundan emin olarak tekrar takın.
8. **Hazırlama ve Çalıştırma** Talimatlarını takip ederek, ayar kontrolü yapın. Düzgün bir şekilde kontrol edilmediyse, lazeri kullanmayın.

## Hazırlama ve Çalıştırma

### ⚠ UYARI



**Lazer ışınına bakmayın. Lazer ışınına bakmak gözleriniz için tehlikeli olabilir. Lazer ışınına optik aletlerle (dürbünler veya teleskoplar gibi) bakmayın.**

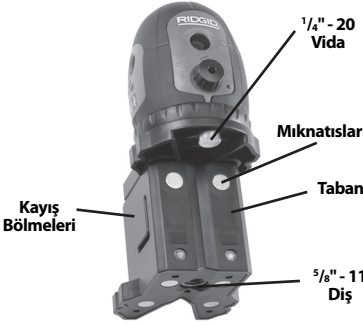
**Lazer ışını diğer insanların üzerine doğrultmayın. Lazerin, göz seviyesinin üzerinde veya altında yöneltilmesini sağlayın. Lazer ışınları gözleriniz için tehlikeli olabilir.**

**RIDGID micro DL-500 Kendinden Şaküllü 5 Noktalı Lazeri ve çalışma alanını, yaralanma, gözlerin lazere maruz kalması ve diğer nedenleri azaltmak ve aracın zarar görmesini engellemek için bu prosedürlere göre hazırlayın ve çalıştırın.**

1. Genel Güvenlik bölümünde belirtildiği şekilde uygun bir çalışma alanı kontrolü yapın.
2. Yapılacak olan işi inceleyin ve RIDGID micro DL-500 Kendinden Şaküllü 5 Noktalı Lazerin iş için doğru ekipman olup olmadığını belirleyin. *Daha fazla bilgi için özellikler bölümüne bakın.*
  - Micro DL-500, en fazla 100 fit (30 m) mesafede kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Parlak güneş ışığında kullanılması, kullanılabilir mesafeyi kısaltabilir. Lazer izleme gözlükleri, lazerin görünürlüğünü artırmak için tasarlanmıştır, ancak lazer radyasyonuna karşı koruma sağlamaz. Lazer ışınına asla bakmayın.
  - Lazer ışınının reflektif özellikleri olmayan yüzeyleri hedef aldığından her zaman emin olun. Parlak yüzeyler, lazer ışınının kullanıcıya veya başkalarına geri yansımaya neden olabilir ve gözlere zarar verebilir. Ahşap, kaba veya boyalı yüzeyler genel olarak kabul edilir. Bazı durumlarda, ticari olarak mevcut olan bir lazer plakasının kullanılması, lazerin yüzeylere yerleştirilmesine yardımcı olabilir.
  - İstemeden gözlerin lazer ışınıyla temas etmesini önlemeye yardımcı olmak için, alanın seyircilerden ve dikkat bozucu diğer şeylerden arındırılmış olduğundan emin olun.

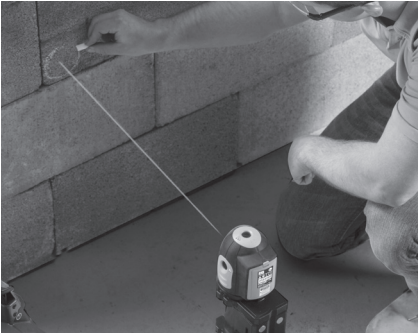
3. Lazerin her kullanımdan önce düzgün şekilde kontrol edildiğinden emin olun.
4. Micro DL-500 Lazeri uygulama için hazırlayın. Lazer birimi doğrudan bir tripoda veya  $\frac{5}{8}$ " - 11 veya  $\frac{1}{4}$ " - 20 dişli olan başka bir eke monte edilebilir. Tabanı kullanıyorsanız, lazerin alt kısmında bölme olan, montaj yüzeyinin tabanındaki sekmeyi hizalayın ve verilen  $\frac{1}{4}$ " - 20 vidayla sabitleyin.

Taban, çoğu göreceli olarak düzey olan ayar yüzeylerine yerleştirilebilir. Taban ayrıca birçok konumda çelik nesnelere montaja izin vermek için mıknatıslarla da donatılmıştır. Ek olarak, tabanda birbirine göre döndürülebilir nitelikte olan üst ve alt bölmeler vardır. Yaygın konfigürasyon için bkz. Şekil 6.



Şekil 6-Taban

Mıknatısın lazeri yerinde tutmayacağı durumlarda (plastik boru üzerinde olduğu gibi), ayarı sabit tutmak için tabandaki bölmelerde yer alan montaj kayışını kullanın.



Şekil 7 - Lazeri yerinde tutmak için montaj kayışının kullanılması

Hangi konfigürasyonda kullanıldığını bakılmaksızın, birimin devrilmesini veya düşmesini önlemek için lazer sabitlemeli ve istikrarlı hale getirilmelidir. Lazer, açıldığında kendi ayarına göre +/-4.5 derece aralığında yerleştirilmelidir.

5. Gözlerinizi ve yüzünüzü lazer çıktı pencerelelerinden açık tutun. ON/OFF anahtarını tamamen saat yönünde çevirin. Beş lazer ışını üretecektir (sol, sağ, ön, üst ve alt) ve bitişikteki yüzeylerde kırmızı noktalar halinde görülebilir olacaktır. Bu ayrıca kilit mekanizmasını serbest bırakacak ve lazer biriminin kendini ayarlamasına izin verecektir. Lazer, ayardan 4.5° dereceden fazlaysa, lazer ışını yanıp sönecek ve aralıklı bir bip sesi duyulacaktır. Böyle olması halinde, lazeri kapatın ve ayara daha yakın bir şekilde hazırlayın. Şartlara bağlı olarak, birim birkaç saniye içinde kendini ayarlayacaktır.
6. Lazer açıldığında, lazerler istenilen özelliklerle hizalanması için döndürülebilir. Ölçüm yapılırken lazer birimine dokunmayın, bu lazerin ayarlanmasını engelleyebilir ve yanlış okumaya neden olabilir. Bu noktada, lazer ışınları ölçümler, vb. için referans noktası olarak kullanılabilir.
7. Lazer kullanılmadığında, gözlerin istemeden lazer ışınıyla temas etmesini önlemeye yardımcı olmak için, ON/OFF düğmesini saat yönünün tersine çevirerek lazeri kapalı konuma getirin.
8. Lazer dik konumdayken, kendinden Şaküllü mekanizmayı taşımadan ve depolamadan önce, ON/OFF anahtarını tamamen saat yönünün tersine çevirerek kilitleyin. Kendinden ayarlama mekanizması kilitlenmemişse, lazeri hareket ettirmeyin, çünkü bu birime zarar verebilir.

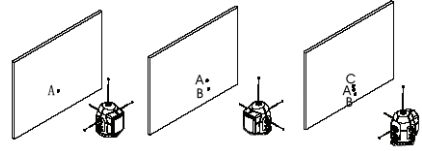
## Ayar Kontrolleri

Birimin düzgün bir şekilde ayarlandığından ve kalibre edildiğinden emin olmak için, kullanmadan önce her zaman Dik Işını ve Yatak Işınları kontrol edin.

### Dik Işın Kontrolü

1. Lazer tabanına takılıyken, odanın içinde düz bir yüzeye yerleştirin. Lazeri ON konumuna getirin.
2. Aşağı ışının yerini, düz yüzeyin üzerine işaretleyin. Burası referans noktanız olacaktır.

3. Dik ışını tavana veya lazerin altındaki yüzeye yerleştirin ve noktasını konum A olarak işaretleyin. Lazerden işaretin üzerinde olduğu yüzeye olan mesafeyi ölçün (bu mesafe L'dir). L 12,5 fitten (2,8 m) fazla olmalıdır.
4. Kabul edilebilir yanlış hizalamayı hesaplayın:
  - L'yi (fit olarak) 0,005 ile çarparak inç cinsinden
  - L'yi (metre olarak) 0,417 ile çarparak milimetre cinsinden
5. Lazeri tabanında döndürerek, saat yönünde 180° döndürün (tabanı hareket ettirmeyin). Aşağı ışının referans noktasında konumlandığından emin olun. Yukarı ışının konumunu konum B olarak işaretleyin.
6. Lazeri tabanında döndürerek, saat yönünde 90° döndürün (tabanı hareket ettirmeyin). Aşağı ışının referans noktasında konumlandığından emin olun. Yukarı ışının konumunu konum C olarak işaretleyin.
7. Lazeri tabanında döndürerek, saat yönünde 180° döndürün (tabanı hareket ettirmeyin). Aşağı ışının referans noktasında konumlandığından emin olun. Yukarı ışının konumunu konum D olarak işaretleyin.
8. A ve B noktaları il C ve D noktaları arasındaki mesafeyi ölçün. Noktalar arasındaki mesafe 4. adımda hesaplanmış olan, kabul edilebilir yanlış hizalanmadan fazlaysa, lazeri servise gönderin. Bu, sahada kalibre edilemez.
2. Lazeri ON konumuna getirin.
3. Öndeki ışını duvara hedefleyin. Öndeki ışının konumunu konum A olarak işaretleyin.
4. Duvardaki sağdaki lazer ışınına işaret etmek için, lazeri tabanında döndürerek, 90° döndürün (tabanı hareket ettirmeyin). Sağdaki ışının konumunu konum B olarak işaretleyin.
5. Duvardaki soldaki lazer ışınına işaret etmek için, lazeri tabanında döndürerek, 180° döndürün (tabanı hareket ettirmeyin). Sağdaki ışının konumunu konum C olarak işaretleyin.
6. A, B ve C noktalarının tamamı dikey bir hat üzerine düşmelidir. Dikey olarak, en yüksek ve en alçak noktalar arasında 0.125"den (3,2 mm) fazla olmamalıdır. Ölçüm 0.125"yi (3,2 mm) aşarsa, lazeri servise gönderin. Bu, sahada kalibre edilemez.



Şekil 9 - 3 Yatay Işının Kendini Kontrol Etmesi

## Temizleme Talimatları

### ⚠ UYARI

#### Temizlikten önce pilleri çıkartın.

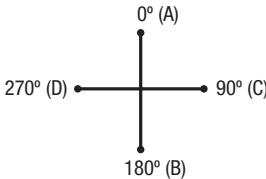
Micro DL-500 Kendinden Şaküllü Lazeri kuru ve temiz tutun. Suya daldırmayın. Nemli ve yumuşak bir bezle hafifçe silerek temizleyin. Herhangi bir deterjan veya çözücü kullanmayın. Lazer çıkış pencerelerine özellikle dikkat edin, her türlü tiftiği veya fiberi çıkarın.

## Aksesuarlar

### ⚠ UYARI

#### Temizlikten önce pilleri çıkartın.

Ciddi yaralanma riskini azaltmak için sadece RIDGID lazer DL-500 Kendinden Şaküllü 5 Noktalı Lazer ile birlikte kullanılmak üzere özel olarak tasarlanmış ve önerilen aksesuarları kullanın. Bunların bir listesi aşağıda verilmiştir.



Şekil 8 - Üst Işın Kontrolü

### Yatay Işınlardan Kontrolü

1. Şekil 9'da gösterildiği gibi, tripodun veya düz yüzeyin üzerindeki lazeri duvara 50 fit (15,2 m) mesafede kare şeklinde ayarlayın.

Diğer aletlere uygun başka Aksesuarların micro DL-500 Kendinden Şaküllü 5 Noktalı Lazer ile kullanılması tehlikeli olabilir.

Katalog No.	Açıklama
41723	Montaj Kayışıyla Manyetik Taban
41373	micro DL-500 Lazer Hedef Plakası
41378	Lazer Gözlüğü
41383	Tripod

Bu alet için aksesuarlara özgü daha fazla bilgi RIDGID Kataloğunda ve çevrimiçi [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) veya [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) adresinde bulunabilir.

## Saklama ve Taşıma

Lazer dik konumdayken, kendinden Şaküllü mekanizmayı taşımadan ve depolamadan önce, ON/OFF anahtarını tamamen saat yönünün tersine çevirerek kilitleyin. Kendinden ayarlama mekanizması kilitlenmemişse, lazeri hareket ettirmeyin, çünkü bu birime zarar verebilir.

RIDGID micro DL-500 Kendinden Şaküllü 5-Noktalı Lazer herhangi bir taşıma çantasında saklayın ve taşıyın. -4°F ve 113°F (-20°C ile 45°C) arasında, kuru ve güvenli bir alanda saklayın. Ekipmanı çocukların ve aleti kullanma deneyimi olmayan kişilerin erişemeyeceği kilitli bir yerde saklayın. Lazeri titreşime veya etkilere maruz bırakmayın.

Pillerin akmasını önlemek için uzun süre saklamadan veya nakletmeden önce pilleri çıkarın.

## Servis ve Tamir

### ⚠ UYARI

**Hatalı bakım veya onarım RIDGID micro DL-500 Kendinden Şaküllü 5 Noktalı Lazerin güvenli şekilde çalışmasını önleyebilir.**

RIDGID micro DL-500 Kendinden Şaküllü 5 Noktalı Lazerin bakım ve onarımı bir RIDGID Bağımsız Yetkili Servis Merkezi tarafından yapılmalıdır.

Size en yakın RIDGID® Servis Merkezi veya bakım veya onarım ile ilgili bilgi almak için:

- Bulduğunuz bölgedeki RIDGID dağıtıcısı ile iletişim kurun.
- Yerel RIDGID irtibat noktasının iletişim bilgilerine erişmek için [www.RIDGID.com](http://www.RIDGID.com) veya [www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu) adresini ziyaret edin.
- RIDGID Teknik Servis Departmanı ile iletişim kurmak için [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com) adresine yazın veya ABD ve Kanada'da (800) 519-3456 numaralı telefonu arayın.

## Elden Çıkarma

RIDGID micro DL-500 Kendinden Ayarlı 5 Noktalı Lazerin parçaları değerli malzemeler içerir ve geri dönüşüme tabi tutulabilir. Bulduğunuz bölgede geri dönüşüm konusunda uzmanlaşmış şirketler bulunabilir. Parçaları geçerli düzenlemelere göre elden çıkarın. Daha fazla bilgi için yerel yetkili atık yönetimi birimi ile iletişim kurun.



**AB Ülkeleri için:** Elektrikli cihazları ev atıkları ile birlikte atmayın!

Atık Elektrikli ve Elektronik Cihazlar için Avrupa Yönergesi 2002/96/EC ve yerel mevzuata uygulanmasına göre, kullanılmayacak durumdaki elektrikli cihazlar ayrı olarak toplanmalı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde elden çıkarılmalıdır.

## Pillerin Elden Çıkarılması

AB ülkeleri için: Arızalı veya kullanılmış piller 2006/66/EEC yönergesine göre geri dönüştürülmelidir.



## Sorun Giderme

BELİRTİ	MUHTEMEL SEBEP	ÇÖZÜM
Birim kendiliğinden ayarlanmıyor.	Birim kilitli.	Birimin kilidini açmak için ON/OFF anahtarını (I/O) saat yönünde çevirin.
Lazer ışını yanıp sönüyor.	Birim yeterince kalkmıyor.	Birimin kendi kendini ayarlaması için $\pm 4.5^\circ$ eğim aralığında monte edin.
Güç gösterge lambası yanıp sönüyor.	Batarya voltajı düşük.	Pilleri değiştirin.
Alet açılmıyor.	Piller bitmiştir.	Pilleri değiştirin.



**Manufacturer:**

RIDGE TOOL COMPANY  
400 Clark Street  
Elyria, Ohio 44035-6001  
U.S.A.

**Authorized Representative:**

RIDGE TOOL EUROPE N.V.  
Research Park, Haasrode  
B-3001 Leuven  
Belgium

**CE Conformity**

This instrument complies with the European Council Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC using the following standards: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**Conformité CE**

Cet instrument est conforme à la Directive du Conseil européen relative à la compatibilité électromagnétique 2004/108/CE sur la base des normes suivantes : EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**Conformidad CE**

Este instrumento cumple con la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE del Consejo Europeo mediante las siguientes normas: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**CE-Konformität**

Dieses Instrument entspricht der EU-Richtlinie über elektromagnetische Kompatibilität 2004/108/EG unter Anwendung folgender Normen: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**EG-conformiteit**

Dit instrument voldoet aan de Elektromagnetische-compatibiliteitsrichtlijn van de Europese Raad, die gebaseerd is op de volgende normen: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**Conformità CE**

Questo strumento soddisfa la Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/EC del Consiglio Europeo descritta dalle seguenti normative: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**Conformidade CE**

Este instrumento está em conformidade com a Directiva de Compatibilidade Electromagnética do 2004/108/CE Conselho Europeu utilizando as normas seguintes: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**CE-märkning**

Det här instrumentet uppfyller det europeiska direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet enligt följande standarder: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**CE-overensstemmelse**

Dette instrument overholder Det Europæiske Råds direktiv 2004/108/EF om elektromagnetisk kompatibilitet med følgende standarder: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**CE-samsvar**

Dette instrumentet er i samsvar med Europarådets direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EC som retter seg etter følgende standarder: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**CE-vastaavuus**

Tämä laite on sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevan Euroopan yhteisön direktiivin 2004/108/EC mukainen käyttäen seuraavia standardeja: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**Zgodność z dyrektywami Unii Europejskiej**

Ten przyrząd spełnia wymagania Dyrektywy Zgodności Elektromagnetycznej Komisji Europejskiej 2004/108/EC, zgodnie z następującymi normami: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**Shoda CE**

Tento přístroj vyhovuje Směrnici Rady Evropy o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/EC a odpovídá těmto normám: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**Označenie zhody CE**

Tento nástroj je v súlade s ustanoveniami Smernice 2004/108/ES Európskej rady o elektromagnetickej kompatibilitate s použitím týchto noriem: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**Conformitate CE**

Acest aparat se conformează Directivei Consiliului European privind compatibilitatea electromagnetică 2004/108/EC utilizând următoarele standarde: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**CE konform**

Ez a műszer megfelel az Európai Tanács Elektromágneses kompatibilitási direktívájára 2004/108/EC alábbi szabványainak: EN 61326-1:2006 és EN 61326-2-1:2006.

**Δήλωση συμμόρφωσης CE**

Η παρούσα συσκευή συμμορφώνεται με την Οδηγία 2004/108/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου περί Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας σύμφωνα με τα παρακάτω πρότυπα: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**CE skladnost**

Ovaj instrument skladan je dokumentu 'European Council Electromagnetic Compatibility Directive' uz primjenu slijedećih normi: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**Oznaka skladnosti CE**

Ta instrument je skladen z določili Direktive Evropskega sveta za elektromagnetno združljivost 2004/108/ES po naslednjih standardih: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**CE usaglašenost**

Ovaj instrument ispunjava zahteve Direktive Evropskog saveta o elektromagnetnoj usklađenosti 2004/108/EC preko sledećih standarda: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**Соответствие требованиям Евросоюза (CE)**

Настоящий прибор соответствует требованиям по электромагнитной совместимости 2004/108/ЕС Директивы Европейского Союза с применением следующих стандартов: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.

**CE Uygunluđu**

Bu cihaz, aşağıdaki standartları kullanan Avrupa Konseyi Elektromanyetik Uyumluluk Direktifi 2004/108/EC ile uyumludur: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-1:2006.



micro DL-500 Self-Leveling 5-Dot Laser



**Ridge Tool Europe**

Research Park Haasrode,  
3001 Leuven Belgium  
Phone: + 32 (0)16 380 280  
Fax: + 32 (0)16 380 381  
[www.RIDGID.eu](http://www.RIDGID.eu)

We  
Build  
Reputations™

**RIDGID**

  
**EMERSON**  
Professional Tools