



Buy Now at New England
Laser & Transit



















A510S

Automatic Laser



Quick start

Functions using the laser keypad

On/Off	Press 
Rotation speed	Increase with  ; decrease with 
Stop rotation	Press and hold  until it stops
Chalk line	Flip collar on head up for chalk line, down for point
Move stationary point or chalk line left	Press 
Move stationary point or chalk line right	Press 
Scanning	Press simultaneously on  and 
Increase scan angle	Press  (in scan mode)
Decrease scan angle	Press  (in scan mode)
Move left scan or vertical alignment	Press  *
Move right scan or vertical alignment	Press  *
H.I. Alert	Press H.I. 
Motorized mount mode	Press simultaneously on  and  (scan keys) for several seconds; all 3 LEDS will blink and 4 beeps will sound
Raise laser on mount	Press  (in wall mount mode) on remote
Lower laser on mount	Press  (in wall mount mode) on remote
Manual mode (slope on X axis)	Press  Man (bottom LED will blink)

* Functions not available in wall mount mode; exit to use these functions.

Table of contents

1. General information	4
1.1. Description	
1.2. Safety	
1.3. Specifications	
1.4. Laser overview	
1.5. Keypad overview	
2. How to use the laser	7
2.1 Setup	
2.2 Automatic/Manual	
2.3 HI Alert	
2.4 Rotation speed	
2.5 Laser chalk line	
2.6 Scanning	
2.7 Motorized mount	
2.8 Squaring	
2.9 Matching slope	
3. Power	14
3.1 Installing alkaline batteries	
3.2 Using rechargeable batteries	
3.2 Later recharging	
4. Checking and adjusting calibration	15
5. Care and handling	21
6. Accessories	22
6.1 RCR500 detector	
6.2 Remote control	
6.3 Tripods	
6.4 Other accessories	
7. Warranty	26

Although the A510S/AGATEC 510 is very simple to use, we recommend that you read this manual before operating the laser.

1. General information

1.1 Description

The A510S is an automatic visible laser that can be used for leveling, vertical alignment, plumb, and squaring. Applications include installing suspended ceilings, partitions, and a variety of outdoor alignment work.

The A510S laser has these advanced features:

- Automatic self-leveling in both horizontal and vertical modes
- Motorized mount speeds setup for ceilings and partitions
- Manual leveling in X and Y axes for dual slope setting ($\pm 10\%$)
- Semi-automatic single axis slope setting (automatic leveling in X and manual leveling in Y)
- Ability to match slope for inclined planes greater than 10%
- Choice of beams, including scanning and chalk line
- Square shot that's left and right adjustable
- Easy electronic calibration

1.2 Safety

The A510S is a Class 3R laser, manufactured to comply with the international rules of safety IEC 60825-1, 2001. Although the power of the emission of the beam is less than 5mW in Class 3R, the following cautions are recommended:

- Do not stare directly at the beam
- Do not set up the laser at eye level

A. CDRH warning label for USA



CLASS 3R LASER PRODUCT
 WAVE LENGTH 630-680 nm
 MAX. OUTPUT POWER: 5mW
 LASER LIGHT: AVOID DIRECT EYE EXPOSURE
 CONFORMS TO IEC 60825-1; 2001
 COMPLIES WITH 21 CFR 1040.10 AND 1040.11
 EXCEPT FOR DEVIATIONS
 PURSUANT TO LASER NOTICE NO. 50
 DATED JULY 26, 2001
 AGATEC, 2202 Redmond Road
 Jacksonville, AR 72076

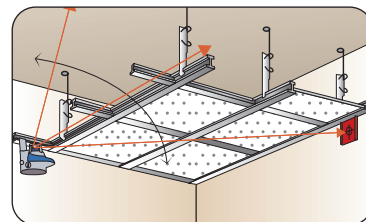
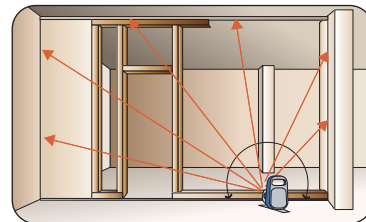
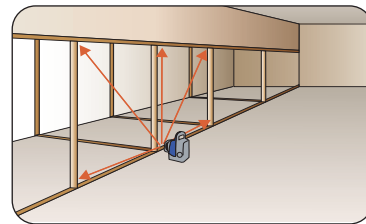
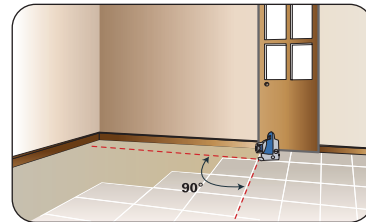
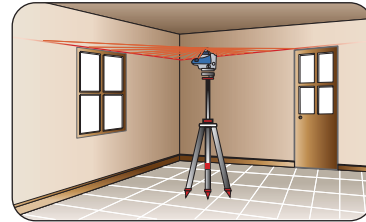
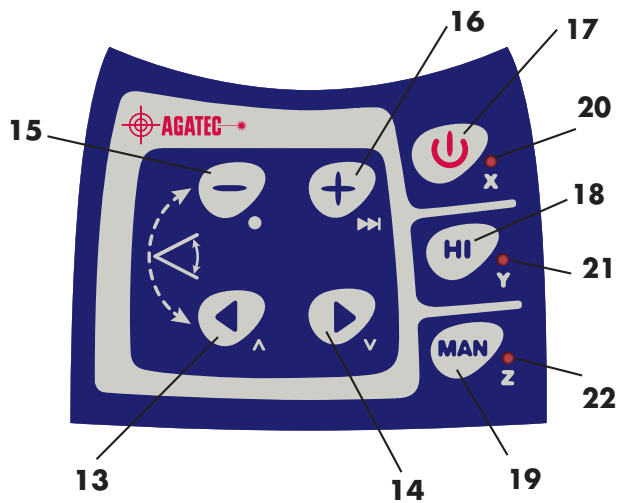
B. Aperture label

AVOID EXPOSURE. LASER LIGHT
 IS EMITTED FROM THIS APERTURE



1.3 Specifications

Recommended use	1,000 ft. (300 m) diameter
Leveling accuracy	$\pm 1/8''$ at 100 ft. ($\pm 0.010\%$; ± 10 mm at 100 m)
Selfleveling	Horizontal and vertical
Leveling range	$\pm 10\%$
Rotation speed	0, 90, 150, 300, 450, 600 rpm
Scanning angle	Variable, from 2 to 36°
Laser diode	Visible 635 nm; <5mW Class 3R
Power	2 D size (LR20) alkaline batteries or rechargeable batteries
Battery life	160 hours with alkaline batteries 40 hours with rechargeable batteries.
Charging time	15 hours
Remote detection	100 ft. (30 m) / 180°
Environmental	Weatherproof (rain and dust proof – IP64)
Weight	3 lbs. (1.5 kg)
Size	7.75" x 8" x 5.5" (19.5 x 21 x 14 cm)



1.4 Laser overview

See inside front cover for photos of the laser and keypad corresponding to these callouts. See separate descriptions of motorized mount, remote control, and detectors.

1. Rotating head
2. Aluminum head protection with axes indications
3. Plumb or square laser beam aperture
4. Rotating laser beam aperture
5. Collar to switch between point & chalk line
6. Index marks for alignment and 90°
7. Motorized wall or floor mount
8. Batteries
9. Jack for battery charger
10. 5/8 - 11 tripod mount for horizontal set-up
11. 5/8 - 11 tripod mount for vertical set-up
12. Sensors for remote control signal

1.5 Keypad overview

13. Move left: scan or vertical alignment/ *Move calibration beam up*
14. Move right: scan or vertical alignment/ *Move calibration beam down*
15. Decrease rotation speed or scan angle/ *Move stationary point or chalk line left / Save calibration*
16. Increase rotation speed or scan angle/ *Move stationary point or chalk line right/ Change calibration axis*
17. On / Off
18. H.I. Alert
19. Automatic / Manual mode
20. Low battery LED / *X axis calibration LED*
21. H.I. Alert LED / *Y axis calibration LED*
22. Manual mode LED / *Z axis calibration LED*

Italics indicate keys and LEDs used in calibration mode.

2.1 Setup

The motorized wall mount and the metal head protection can both be removed from the laser, if you wish to work without these attachments.

• Horizontal

The laser can be mounted on a 5/8-11 tripod (10) or placed directly on a solid, stable surface. It can also be suspended from a ceiling grid using the wall mount (see later section).

• Vertical

The laser can be mounted on a 5/8-11 tripod (11) or placed directly on its back (opposite the handle) on a solid, stable surface. For more stability, we recommend you to extend the motorized mount. Use the support plate for stability when in vertical mode.

The A510S has a wide self-leveling range; however, if the laser is set up out of the leveling range, laser beam will continue to blink and rotation will not start.



• Turning on the laser

Turn on the laser with the On /Off key (17). It does a self-test and the beam blinks while the laser is self-leveling. After it's leveled, the head rotates. You can choose H.I. Alert mode or change to manual mode (see below).

2.2 Automatic / Manual modes

The A510S is in automatic self-leveling mode when turned on. Once the instrument has self-leveled, the laser head will start rotating.

In manual mode (19), the laser does not self-level: this means that the beam will rotate even if the laser is not leveled. It can therefore be used on inclined planes such as stairs, roofs, or when manual grade setting is required. See later section on setting slope in manual or semi-automatic modes.

CAUTION: In manual mode, the beam rotates even if the laser is not leveled.

2.3 H.I. Alert mode

The H.I. feature stops the laser automatically and sounds an alarm if the laser is disturbed, preventing inaccurate readings. It functions only when selected.

To activate this safeguard feature, press the H.I. key (18) after turning the laser on. The LED (21) will blink rapidly while the laser is self-leveling.

About 30 seconds after the head starts to rotate, the LED will blink slowly, indicating the H.I. Alert is activated.

If the laser is disturbed while in H.I. Alert mode, the head will stop rotating, the beam will turn off, the LED indicator will be on continuously, and an alarm will sound for 30 seconds.

Turn the laser off and turn it on again. Check to see if the beam elevation has changed from its original benchmark position.

The laser is no longer in H.I. Alert mode. Press H.I. (18) to return to H.I. Alert.

This feature is only available in automatic and semi-automatic modes, and not in wall mount mode.

2.4 Rotation

The head rotates at 6 speeds: 0, 90, 150, 300, 450, and 600

rpm. 300 rpm is the default setting. The laser beam is more visible at slower rotation speeds.

To increase rotation speed, press the + key (16) on the laser. Press the – key (15) to decrease speed. Hold the – key to stop rotation.

When the beam is stopped, the point can be moved to the right or left using the > or < keys (13 and 14). You can also move the head manually to position the beam point. To start rotation again press + key (16).

2.5 Using the laser chalk line

Ideal for short distance applications, the chalk line feature gives a precise and stable laser line for working directly on your reference plane.

To use the laser line, stop the rotation and flip up the collar located on the side of the rotating head. This collar switches between point and line modes.

You can move the stationary chalk line left by pressing key (13) and right, by pressing key (14). You can also move the head manually or use the remote control.

If the laser is in chalk line mode, the detector will not work. Switch to rotating point mode to detect the beam.

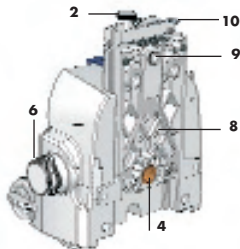
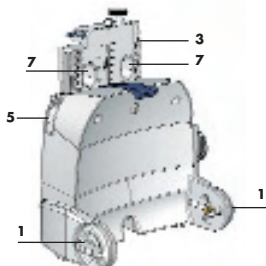
2.6 Scanning

For interior applications, scanning mode allows you to see the beam easier at a distance.

If the laser is in chalk line, switch to beam point mode before scanning.

1. To scan, simultaneously press the – and < keys (15 and 13) on the laser or press the scanning symbol on the remote control or the detector.
2. The beam will blink until the laser has self-leveled.
3. To decrease the scan length, press the – key (15); to increase the scan length, press the + key (16). Keys on the remote control or detector can also be used for the scan functions.
4. To move the scan to the left, hold the < key. To move to the right, use the > key (13 and 14).
5. To stop scanning, again press simultaneously on the – and < keys (15 and 13).

2.7 Motorized mount



1. Attachment clamps for laser and mount
2. Clamp for ceiling grid
3. Adjustable plate
4. 5/8-11 tripod mount (vertical setup)
5. Release for adjustable plate

6. Moves laser manually on mount
7. Holes for attaching mount to wall
8. Adjustable support for wall or ground stability
9. Screw to adjust support
10. Index notches for alignment

2.7.1 Motorized mount

The motorized mount can be used to move the laser up or down on a ceiling grid. It also can be used when installing walls and partitions, to move the laser back and forth for vertical alignment. To move the mount manually, use (6).

Caution:

Be careful when you are in wall mount mode not to press + or - keys unless you intend to move the laser.

Maximum movement

When the beam is at 0 on the adjustable plate, the laser can be raised a maximum of 2" (50 mm) and lowered 2.25" (60 mm).

Wait until self-leveled

While the laser is moving on the mount, it does not self-level and the beam continues to rotate. After moving the laser, wait a few seconds in case it needs to self-level. Check that it's still on the point or level desired, and make adjustments if needed.

Automatic exit from mode

If you have not activated the wall mount for five minutes, the laser will automatically exit from wall mount mode and return to the previous mode (3 LEDs will be off and a beep will sound).

Functions not available

H.I. Alert, setting slope in manual mode, or moving the scan or plumb point are not available in wall mount mode. Exit wall mount mode to use these functions.

Detaching the mount

Screw both knobs (1) all the way out to detach the mount from the laser.

Troubleshooting

If the laser does not move on the mount, check that the knobs (1) are tight enough to make the power contact for the motor. The mount can also be detached to check that the contacts where the laser and mount are fastened are clean.

2.7.2 Using the laser with wall mount on a ceiling grid

Setup:

1. Check that the laser and mount are connected securely. The knobs (1) should be turned fairly tight to make contact for the motor, although do not overtighten. Check that the safety clip is well engaged.
2. Flip down the support plate (8).
3. Release the clamp (2) on top of the adjustable plate (3).
4. Lock the clamp against the ceiling grid. The grid should not exceed 1/8" 3mm thickness.
5. If the foot on the support plate is not touching the wall, use the screw (9) to adjust.

To move the laser up or down with the remote control:

1. Turn on the laser and wait for it to self-level. The head must be rotating before you can enter wall mount mode.
 2. Press the scanning key and hold it for several seconds until you hear 4 beeps. This will put the laser in "wall mount mode". All three LEDs will blink.
 3. Press the + key to move the laser up; press - to move the laser down. Holding the key will result in fast movement; short clicks will move the laser more precisely.
- If you don't raise or lower the wall mount for 5 minutes, the laser will go back to its previous mode. You'll hear a 4-second beep.

2.7.3 Using the motorized mount and laser on the floor

1. Check that the laser and mount are connected securely. The knobs (1) should be turned fairly tight to make contact for the motor, although do not overtighten.

2. Flip down the support plate (8) and place the laser in vertical mode on the floor.
3. If the support plate is not level, use the screw (9) to adjust.
4. Press the scanning keys (15 and 13) and hold them for a few seconds until you hear 4 beeps. This will put the laser in "wall mount mode". All three LEDs will blink.
5. Press the + or - keys to move the laser back and forth. Holding the key will result in fast movement; short clicks will move the laser more precisely. If you don't move the mount for 5 minutes, the laser will go back to its previous mode. You'll hear a 4-second beep.

2.8 Squaring

After placing the laser in vertical position, the plumb beam out the top of the head can be moved to the left or right. This is necessary to do squaring for installing walls and partitions.

To position the rotating plane perpendicular to a reference line:

1. Place the laser on the ground so that the index notch on top of the adjustable plate is over your reference point.
2. After the laser has self-leveled, stop the head rotation. Turn the head down so that the beam is on the adjustable plate.
3. Hold the scan key several seconds to put in wall mount mode. Use the < or > keys (13 and 14) to adjust the laser so that the beam is on the reference point.
4. Exit from wall mount mode using the scan key. Align the beam projecting from the top of the head to your second reference point using the < or > keys (13 or 14). This beam is 90° or square to the other vertical plane beam.
5. Start rotation of the head.

It is very important to check while you are using the laser that it has not been moved and that your setting is still accurate.

2.9 Manual slope

The A510S can be used to set a manual slope on both X and Y axes.

Two modes are available

• Complete manual mode:	X and Y axis will be both manual
• Semi-automatic mode:	X in automatic / Y in manual

For slopes up to 10%, set up the laser in horizontal mode and use the remote to set the slope following instructions below.

For slopes greater than 10%, set up the laser in vertical mode and use the inclined plane feature (next section).

2.9.1 Semi-automatic mode

1. Set the laser over a start point. Turn the laser so that Y on the top of the head protection faces the direction of the slope (and Y' faces away). Sight along the Y and Y' marks to align the Y axis of the laser to the second point.
2. After turning the laser on and allowing it to self-level, hold the MAN key (19) for a few seconds until the LED next to it (22) is lit continually. The laser is in manual mode in Y axis and automatic self-leveling mode in X axis.
3. You can use the H.I. Alert (18) safeguard function on the X axis while the Y is on manual.
4. Press < (13) to match a positive slope in Y and > (14) to set a negative slope; the X axis will stay level.

Press twice on the Man key to return to the automatic mode.

2.9.2 Manual mode

1. Set the laser over a start point. Turn the laser so that X on the top of the head protection faces the direction of the slope (and X' faces away). Sight along the X and X' marks to align the X axis of the laser to the second point.
2. After turning the laser on and allowing it to self-level, press the MAN key (19). The LED next to it (22) will blink, indicating you're in manual mode and can match slope in the X axis. The head will start rotating.
3. Press < (13) on the keypad to set a positive slope in X and > (14) to set a negative slope.
4. To switch to the Y axis, press the H.I. key. Both LEDs (21 and 22) will blink, indicating you're in manual mode and can match slope in the Y axis.

Note: The Y axis grade will be at a 90 degree angle from the X axis grade output.

5. Press < (13) to match a positive slope in Y and > (14) to set a negative slope.
6. Press the MAN key to return to automatic mode.

IMPORTANT: In manual mode, the head will rotate even if the laser is not leveled. The H.I. Alert function is not available when your laser is in manual mode.

2.9.3 Inclined plane

The laser can also be tilted, for manual slope, at various angles on the wall mount. A tripod with rotating mounting plate will speed setup.

1. Set the laser in vertical mode, preferably on a tripod. If setting on the ground, flip down the support plate for stability.
2. After the laser has self-leveled, set in manual or semi-automatic mode.
3. Loosen the knobs on either side (1) to partially separate the mount from the laser.
4. Move the laser to the approximate inclined position and tighten slightly.
5. Move to the final position and tighten further.

3. Power

When battery power is low, the laser head will stop rotating and the low battery LED next to the On/Off key will stay on (20).

3.1 Installing alkaline batteries

1. To access the battery compartment, loosen the knobs connecting the laser to the wall mount.
2. Use a coin or a screwdriver to remove the cover of the battery compartment at the back of the laser.
3. Insert two alkaline batteries (D size or LR20), following the polarities indicated at the bottom of the battery compartment. (The + contact is rounded and raised). When replacing the batteries, change both at the same time.
4. Replace the compartment and tighten with a coin or screwdriver.

3.2 Using rechargeable batteries

If your laser has a rechargeable battery, you must charge it for 15 hours before first using the laser.

1. Insert the charger plug into the jack located at the back of the laser, under the wall mount.
2. Plug the charger into an electrical outlet (110 volts or 220 volts).

3.3 Later recharging

The laser can be charged when working, if electricity is available on the jobsite. Simply plug in the charger and keep on working. You can also remove the battery pack to charge it, and replace it with the alkaline battery compartment to keep on working.

For optimum life of the battery, it is recommended to charge the battery after fully discharged. To assure battery life, do not charge over 20 hours.

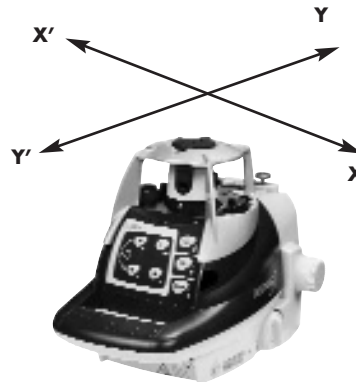
The battery and the charger can be damaged if damp. Always store and charge your laser in a dry and covered place.

4. Checking and adjusting your A510S

THIS CHAPTER IS VERY IMPORTANT. Here are a few simple instructions to check your A510S for calibration. Remember that the laser is a precision instrument and that it is important that you keep it calibrated and in proper condition.

The accuracy of your work is completely your responsibility and you should check your instrument before beginning each job, and especially after the instrument has taken a sharp jolt or been dropped, or when temperature changes greater than 50 degrees F (28 degrees C) have occurred.

The laser has 3 axes: X and Y (horizontal) and Z (vertical), as indicated on the top of the laser. Each end of each axis must be checked for calibration. If needed, the axis can be calibrated, carefully following the instructions. You can also take the laser to a service center for calibration.



Check and calibrate in this order:

Check both sides of X axis.

- If X is within spec, proceed to check both sides of Y.
- If X needs calibration, calibrate X

Check both sides of Y axis.

- If Y is within spec, proceed to final X to Y check
- If Y needs calibration, calibrate Y; proceed to X to Y check

Final X to Y check: compare X, X', Y, Y'

Check Z and calibrate if necessary.

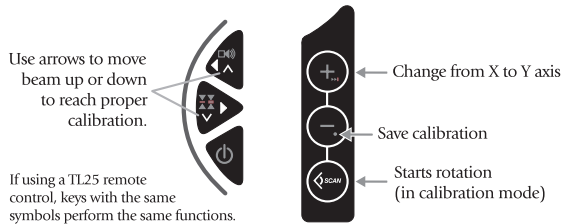
4.1 Calibration overview

Calibration is electronic, using the TL25 remote control or the detector. The keypad of the laser may also be used, but it will take longer due to the laser making self-adjustments during movement.

If the beam is visible, calibrate using the non-rotating point. If it's too bright to see the beam, you'll use the detector and will need to have the beam rotating. When you're in calibration mode, press the scan key on the detector to rotate the beam.

The axis LED should blink slowly when in calibration mode. When the laser is self-leveling or making an adjustment, the LED will blink rapidly.

Keys used on detector/remote control
when laser is in calibration mode



IMPORTANT:

When pressing an arrow key to move the beam for calibration, use short, rapid clicks. Do not hold the key down. One click will move

the beam a very small amount (1/32" at 150' or 1mm at 100 meters). After pressing the key, the LED will blink rapidly as the laser reacts. Wait until the LED returns to a slow blink to proceed.

4.2 Checking X axis

1. Place the laser on a flat surface or tripod 100 ft. (30 m) away from a wall. Position so that X (noted on top of laser) is facing the wall.
2. Turn on the laser.
3. Mark the location of the center of the beam. If it's too bright to see the beam, use a detector, or put in scan mode.
4. Rotate the laser 180 degrees so that X faces the wall.
5. Mark the location of the center of the beam near the first mark so that both marks are in line, one above the other.
6. At 100 ft., the marks should be no more than 1/4" apart (at 30m, no more than 6 mm apart). This is within the stated accuracy of $\pm 1/8"$ at 100 ft. ($\pm 0.010\%$).
7. If the marks are close enough, X axis is within calibration. The second axis (Y) must then be checked (see later section).

If the marks are not close enough, the X axis needs to be calibrated.

4.3 Calibrating X axis

The laser must be calibrated to bring the beam to the center of the two X marks. Read "Calibration Overview" before proceeding.

1. Turn off the laser.
2. While keeping "Man" (19) pressed, turn on the laser (17).
3. After the 3 LEDs blink in sequence, release Man key.
4. The X LED (20) will blink rapidly for a bit and then slowly, indicating it's ready to be calibrated in X axis.
5. If you have not moved the laser, use the X marks made in previous steps of "Checking X axis". If you need a rotating beam for the detector, press the scan key.
6. Use the arrow keys to move the beam up or down to the halfway mark. If the X axis is toward the wall with the marks, use the < key (13) to raise the beam, and the > key (14) to lower the beam. (If X' faces the wall, the movement is the opposite).

7. After completing the X calibration, press the **+** or **>>I** key (16) to change the axis and to calibrate the Y axis. When the Y LED blinks slowly, the laser is ready to be calibrated on the Y axis.

8. If the Y axis does not have to be calibrated, press the **-** or **•** key (15) to save the calibration you have just made on X axis. The laser will shut off. If you are not sure of the calibration and do not wish to save it, turn the laser off with the On/Off key.

4.4 Checking Y axis

1. Rotate the laser 90 degrees so that Y is facing the wall.
2. Mark the location of the center of the beam.
3. Rotate the laser 180 degrees so that Y faces the wall.
4. Mark the location of the beam center near the first mark.
5. At 100 ft., the marks should be no more than $\pm 1/4$ " apart (at 30m, no more than 6 mm apart). This is within the stated accuracy of $\pm 1/8$ " at 100 ft. ($\pm 0.01\%$).
6. If the marks are close enough, Y axis is within calibration. Proceed to "Final X to Y Check." If the marks are not close enough, Y axis needs to be calibrated.

4.5 Calibrating Y axis

The laser must be calibrated to bring the beam to the center of the two Y marks. Read "Calibration Overview" before proceeding.

If you are still in calibration mode from the X axis, press the **+** or **>>I** key (16) to change to the Y axis. When the Y LED (21) blinks slowly, it's ready to be calibrated in Y axis.

If you're no longer in calibration mode:

1. Turn off the laser.
2. While keeping "Man" (19) pressed, turn on the laser (17).
3. After the 3 LEDs blink in sequence, release Man key.
4. The X LED (20) will blink.
5. Press the **+** or **>>I** key (16) to change to Y axis. Y LED (21) will blink rapidly for a bit and then slowly, indicating it's ready to be calibrated in Y axis.

If you have not moved the laser, use the Y marks made in previous steps of "Checking Y axis".

6. Use the arrow keys to move the beam up or down to the halfway mark. If the Y axis is toward the wall with the marks, use the **<** key (**13**) to raise the beam, and the **>** key (**14**) to lower the beam.

7. After completing the Y calibration, press the **-** or **•** key (15) to save the calibration you have just made on Y axis. The laser will shut off. If you are not sure of the calibration and do not wish to save it, turn the laser off with the On/Off key.

4.6 Final X to Y Check

As a final check of the horizontal axes, compare X and Y axes to be sure that your adjusted calibration is within the specs of $\pm 1/8$ ". The marks for X, X', Y, and Y' should be no more than $1/4$ " apart at 100 ft. (6mm at 30m). If X and Y are within spec, proceed to checking Z axis.

4.7 Checking Z axis

1. Place the laser in vertical mode on a solid, stable surface about 20 ft. away from a plumb line (plumb bob or heavy object hanging on a string, at least 8 ft. high). You will be comparing the rotating beam to the plumb line. If you need to calibrate, the beam will be easier to see in a darkened room.
2. Use the support plate (8) for stability.
3. Turn on the laser.
4. Use either scan or rotation mode. Using the scanning beam is easier, but if you cannot see the beam, work in rotation mode with a detector.
5. Move the scan to the wall over the plumb line, sliding the laser left or right to line up the beam over the plumb line. If in rotation mode, use the **<** or **>** keys (13 or 14) to move the beam.
6. Move the scan up and down the entire length of the plumb line. If the beam is slanted, and not vertical like the plumb line, the Z axis needs to be calibrated.

4.8 Calibrating Z axis

The laser must be calibrated to bring the rotating Z beam parallel to the plumb line.

1. Turn off the laser (17).
2. While keeping "Man" (19) pressed, turn on the laser (17).
3. After the 3 LEDs blink in sequence, release Man key.
4. The X LED (20) will blink.
5. Press the "MAN" key (19) to change to Z axis. The Z LED (22) will blink rapidly for a bit and then slowly, indicating it's ready to be calibrated in Z axis. The beam will not be rotating. When it's in calibration mode, rotate the beam by pressing the scan key, and make these adjustments:
 1. Use the < and > keys (13 and 14) until the beam is perfectly vertical and parallel to the plumb line.
 2. Move the beam slightly so that the beam is over the plumb line for the final check.
 3. After completing the Z calibration, press the - or • key (15) to save it. The laser will shut off. If you are not sure of the calibration and do not wish to save it, turn the laser off with the On/Off key.

4.9 Cone error checking

1. Set up the laser about 2 feet (60 cm) away from a wall (A) or a pole and 100 feet (30 m) from another wall or pole (B).
2. Turn the laser on.
3. After it has self-leveled, stop the rotation and mark the location of the beam (center of the beam) on the near wall (A). Use a detector if ambient conditions are too bright.
4. Rotate the laser 180°. Mark the location of the center of the beam on the far wall (B).
5. Set up the laser about 2 feet (60 cm) away from the far wall. After the laser has self leveled, mark the beam (B') near the first mark (B).
6. Mark the location of the beam (A') on the other wall near the first mark (A) in using if necessary the detector.
7. Compare the two sets of marks on the wall. If the difference between AA'-BB' exceeds 1/4" (6 mm), contact your local service center.



5. Care and Handling

CAUTION

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

The A510S is a precision instrument which must be handled with care. Avoid shock and vibrations. Always store and transport the laser and its accessories in the carrying case. Although weather resistant, you must always keep your laser and its accessories dry and clean after using. This will increase the battery life.

Do not store your laser at temperatures below -4°F (-20°C) or above 176°F (80°C) because some electronic components could be damaged.

Do not store your instrument in its case if the instrument or the case are wet, to avoid water condensation inside the instrument. To maintain the precision of your A510S, check and adjust it regularly.

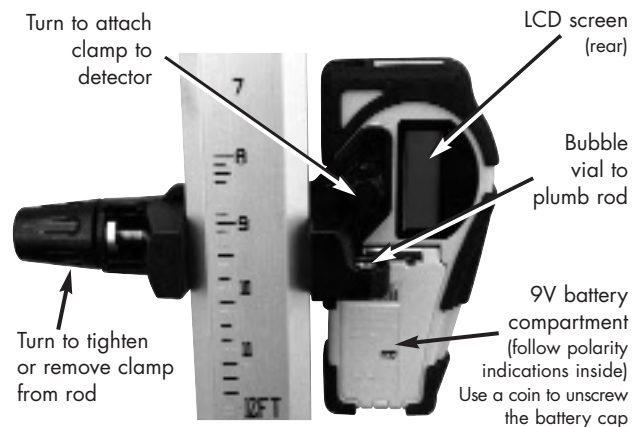
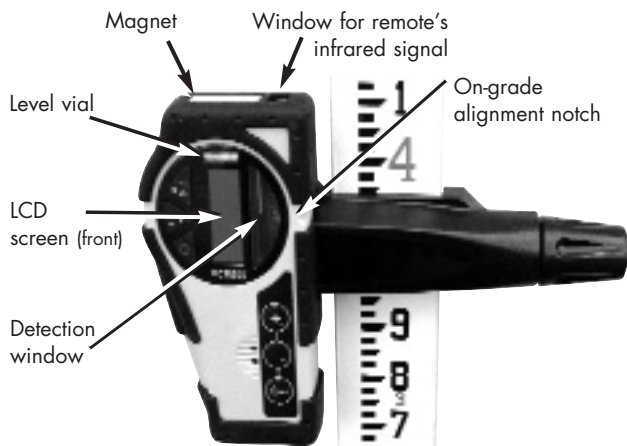
Keep the lenses of the apertures dry and clean. Use a soft cloth and glass cleaner to clean them.

We recommend to regularly charge the batteries of the A510S. Nevertheless, make sure to charge them only when they are out of power or becoming so. Recharging batteries that are still useable will shorten their capacity.

6. Accessories

6.1 Combination detector and laser remote control

For grade rod or handheld applications. Also can use the magnet mount to attach to metal studs for exterior curtain wall alignment or to ceiling grids for acoustical ceiling leveling.



• Upper Keypad

Detector mode (red keys)

Choice of sound level

Choice of accuracy

On/Off



Remote mode

Move square shot to the left (vertical mode)

Move square shot to the right (vertical mode)

Change to remote mode
▲ and ▼ are used for calibration or to set manual grade

Scanning mode

Aim scanning left

Aim scanning right

TROUBLESHOOTING



- Before using a detector, it is very important to set the A510S in point mode. **The receiver cannot detect the beam in chalk line mode.**
- If you cannot pick up the beam with the detector, check how you are lined up with the laser. One of the head protection supports on the laser may be blocking the beam; move to the left or right to receive the beam.
- The metal head protection can be removed from the laser by pivoting the two security locks. This will not affect the performance or the water or dust resistance of the laser.

• Lower Keypad

Remote mode

Increase rotation speed/move non-rotating point right

Decrease rotation speed/move non-rotating point left

Start/Stop scanning mode

Scanning mode

Increase scanning angle

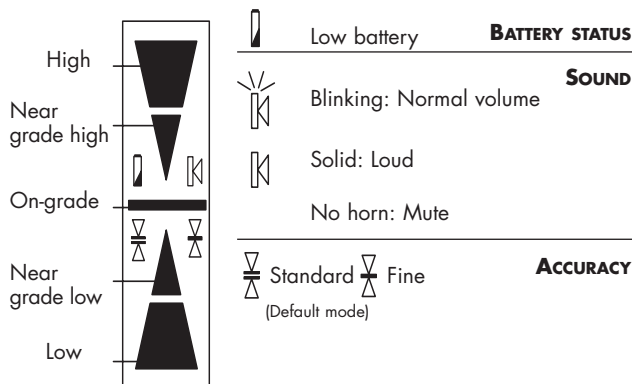
Decrease scanning angle

Start rotation mode

Calibration section of manual explains function of secondary small symbols.



• LCD Display



• Detection mode

1. Press the On/Off key to turn on the detector.
2. Press the middle key to select the accuracy (deadband).
3. Press the top key to select the sound level.
4. Turn the detection window towards the laser beam, and move the detector up or down according to the information given on the LCD display. There are 5 channels of information, or grade indicators.

A down arrow indicates you must move the detector down to reach the laser reference; an up arrow, move it up. When a horizontal line appears on the display, the detector is at the same level as the laser beam.

5. Press the On/Off key to turn the detector off. It will automatically shut off after 10 minutes if not used (and give a warning beep).
6. Keep the detection window clean, using a soft cloth and glass cleaner.

• Remote control mode

If in detection mode, press On/Off to change to the remote control functions.

If the detector is not on, press any key (except the On/Off) to use it as a remote control for the laser.

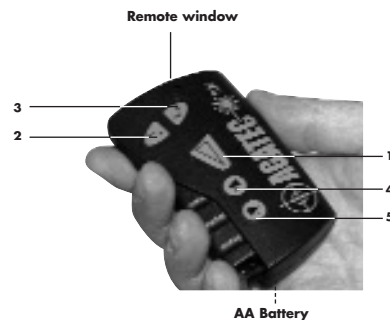
The remote can be used to stop or start rotation, increase or decrease rotation speed, and move the beam or square shot. It also controls scanning and electronic calibration.

• Specifications

Range*	500 ft. (150 m) in detection mode
	100 ft. (30 m) in remote mode
Accuracy*	Fine $\pm <1/16"$ (1 mm)
	Standard $\pm 1/8"$ (2.5 mm)
Battery life	50 hours; 9V alkaline
Environmental	Waterproof (IP66+)
Size	6" x 3.25" x 1.5"; 1 lb
	(15 x 8 x 3.5 cm / 450 g)

* Varies with laser used. Actual accuracy depends on beam diameter and distance to the laser.

6.2 Remote control



Beam or chalk line mode

1. _____
2. Decrease rotation speed
3. Increase rotation speed
4. Move stationary point or square shot left
5. Move stationary point or square shot right

Scanning

1. Scan On / Off
2. Decrease scan length
3. Increase scan length
4. Move scan left
5. Move scan right

Motorized Mount

1. Press 3 seconds to activate wall mount
2. Move laser up
3. Move laser down

You cannot move the scan, plumb point, or slope in wall mount mode. Exit this mode to use keys 4 & 5 for these functions. The remote control can also be used for calibrating.

To open the battery compartment and change the battery, push the battery cover in the direction of the arrow.

6.3 Tripods

The laser can be mounted on a 5/8-11 flat head tripod. You can also use a tripod with an elevating column to adjust the height of the laser.

6.4 Other accessories

1. Laser-enhancing glasses improve the visibility of the laser beam in bright light conditions.
2. Red magnetic target improves the visibility of the laser beam in bright conditions. Quickly attaches to any metallic surface.

7. Limited Warranty

EXPRESS WARRANTY FOR HARDWARE

The manufacturer warrants to the original end user ("Customer") that this Product will be free from defects in workmanship and materials, under normal use, for one (1) year, unless such warranty period has been extended by the manufacturer, and provided any and all operating and maintenance instructions are strictly respected, in particular in case of extreme and/or continuous applications/use of the Product. The warranty period begins on the proved purchase date, or if applicable, date of delivery or date of acceptance report. The manufacturer's sole obligation under this express warranty shall be, at the manufacturer's sole option and expense, to replace or repair the Product or part, or refund the purchase price paid for the Product. The manufacturer warrants any repaired or replaced Product or part

for a period of ninety (90) days from shipment, or through the end of the original warranty, whichever is longer. All Products or parts that are replaced become the property of the manufacturer. This express warranty does neither cover consumables, such as batteries, bulbs and fuses, nor third party products.

OBTAINING WARRANTY SERVICE

Customer must contact an authorized service center of the manufacturer within the applicable warranty period to obtain warranty service authorization. Dated proof of original purchase from the manufacturer's authorized distributor and a description of the defect will be required. The manufacturer is not responsible for Products or parts received without a warranty service authorization. Repaired or replacement Products will be shipped to Customer at the manufacturer's expense. The repaired product or part will be shipped as soon as reasonably possible. The manufacturer shall not be responsible for any damages occurring during such shipment. For Products forming part of a fixed installation, such place of performance shall be the site of such installation and the manufacturer shall have the right to charge for additional costs for such services under warranty if the site of the Product is other than where the Product was originally shipped or installed.

WARRANTY EXCLUSIVE

Customer's sole remedy for breach of the warranty shall be the express warranty. The foregoing warranty is exclusive and is in lieu of all other warranties, terms, or conditions, express or implied, either in fact or by operation of law, statutory or otherwise, including warranties, terms or conditions of merchantability, fitness for a particular purpose, satisfactory quality and non-infringement, all of which are expressly disclaimed. The manufacturer shall not be liable if the alleged defect or malfunction was caused by Customer's or any other person's misuse, neglect, improper installation, unauthorized attempts to open, repair or modify the Product, inadequate maintenance, disregard of operating instructions, excessive load or stress, normal wear and tear, or any other cause beyond the range of its intended use, by accident, fire, or other hazards, or other cause not due or attributable to The manufacturer. This warranty does not cover physical damage to the Product or malfunctions result-

ing from the use of the Product in conjunction with any sort of ancillary or peripheral equipment and the manufacturer determines that there is no fault with the Product itself.

LIMITATION OF LIABILITY

The manufacturer also excludes any liability, whether based on contract or tort (including negligence), for incidental, consequential, indirect, special, or punitive damages of any kind, or costs of procurement of substitute products by customer, or for the loss of revenue or profits, loss of business, loss of information or data, or other information or financial loss arising out of or in consequence with the sale, installation, maintenance, use, performance, failure, or interruption of this product, even if the manufacturer or its distributors have been advised of the possibility of such damages, and limits its liability to replacement, repair, or refund of the purchase price paid, at the manufacturer's option. This limitation of liability for damages will not be affected if any remedy provided herein shall fail of its essential purpose.

NOTE: User is responsible for checking and maintaining calibration. At a minimum, the laser should be checked before beginning each job, when temperature changes greater than 50 degrees F (28 degrees C) have occurred, or after the unit has taken a sharp jolt or been dropped.

DISCLAIMER

Should a court of jurisdiction not allow the entire exclusion or limitation of implied warranties or the limitation of incidental or consequential damages for certain products supplied to Customers, or the limitation of liability for personal injury, such implied warranties and such liabilities will be limited to the duration of the applicable express warranty.

With this Limited Warranty, the manufacturer grants Customer specific legal rights which do not restrict any statutory consumer rights.





























A510S

Laser Automatique



Comment utiliser le A510S

Mettre le A510S en marche	appuyer sur 
Vitesse de rotation	augmenter avec  , diminuer avec 
Arrêter la rotation	appuyer sur  jusqu'à l'arrêt de la tête
Déplacer le plan à gauche	appuyer sur 
Déplacer le plan à droite	appuyer sur 
Passer en ligne	basculer le clapet en position haute sur la tête
Démarrer le mode scanning	
sur l'A510S	appuyer simultanément sur  et 
sur la TL25	appuyer sur 
Augmenter angle scanning	
sur l'A510S	appuyer sur  quand le laser est en mode scanning
sur la TL25	appuyer sur 
Diminuer l'angle de scanning	
sur l'A510S	appuyer sur  quand le laser est en mode scanning
sur la TL25	appuyer sur 
Déplacer à gauche	scan ou alignement vertical: appuyer sur 
Déplacer à droite	scan ou alignement vertical: appuyer sur 
Activer la fonction H.I.	appuyer sur H.I. 
Activer le mode manuel (axe X)	appuyer sur Man  , led à droite de cette fonction clignotera
Activer le mode manuel sur l'autre axe (axe Y)	appuyer sur Man  puis sur H.I., 2 leds clignoteront
Mettre le A510S en mode semi-auto (X en automatique et Y en manuel)	appuyer sur Man  pendant plusieurs secondes, la led (22) reste allumée
Faire une pente en manuel	appuyer sur  ou  pour faire monter mode ou descendre le plan
Mettre le A510S en mode support mural	
sur l'A510S	rester appuyer simultanément sur les touches  et  pendant plusieurs secondes
sur la TL25	appuyer sur  pendant plusieurs secondes (4 bips sonores)
Lorsque le mode support mural sera activé	les trois diodes clignoteront simultanément
Pour faire monter le A510S en mode support mural	
avec la télécommande TL25	appuyer sur la touche 
Pour faire descendre le A510S en mode support mural	
avec la télécommande TL25	appuyer sur la touche 

Sommaire

1. Généralités	32
1.1 Description	
1.2 Sécurité	
1.3 Spécifications	
1.4 Vue	
1.5 Vue du clavier	
2. Utilisation du A510S	34
2.1 Mise en station	
2.2 Fonction Man	
2.3 Fonction "Tilt"	
2.4 Vitesse de rotation	
2.5 Ligne Laser	
2.6 Scanning	
2.7 Support motorisé	
2.8 Equerrage	
2.9 Pente manuelle	
3. Alimentation	41
3.1 Installer les batteries	
3.2 Remplacer les piles alcalines	
3.3 Utiliser les batteries rechargeables	
3.4 Recharger les batteries	
4. Vérifier et calibrer le A510S	42
4.1 Contrôle et calibrage horizontal	
4.2 Contrôle et calibrage vertical	
4.3 Contrôle d'erreur conique	
5. Soins et Transport	46
6. Accessoires	47
6.1 Cellule de détection RCR500	
6.2 Télécommande	
6.3 Trépied	
6.4 Autres accessoire	
7. Garantie	52

Bien que le A510S soit très simple d'utilisation, nous vous recommandons vivement de lire ce manuel avant d'utiliser le niveau laser.

1. Généralités

1.1 Description

Le niveau laser A510S est un laser automatique visible qui peut être utilisé pour réaliser des nivellements, des alignements verticaux, des équerrages. Les applications possibles de ce laser sont la pose de faux-plafonds, les planchers techniques, les cloisons et une grande variété d'applications extérieures.

Le A510S possède les fonctions suivantes :

- Calage automatique en mode vertical et horizontal.
- Choix de rayons : point / ligne / scanning
- Calibrage électronique
- Equerrage permanent / Alignements vertical droite / gauche
- Support mural motorisé de série / Support pour plan incliné

1.2 Sécurité

Le A510S est un laser de Classe 3R et répond aux normes internationales de sécurité sur les lasers EN60825-1. Bien que la puissance du rayon n'excède pas 5mW dans la classe 3R, nous vous demandons de respecter les points suivants :

- Ne pas fixer directement le rayon laser
- Ne pas faire passer le rayon à travers un instrument optique.



CLASS 3R LASER PRODUCT
WAVE LENGTH 630-680 nm
MAX. OUTPUT POWER: 5mW
LASER LIGHT; AVOID DIRECT EYE EXPOSURE
CONFORMS TO IEC 60825-1; 2001

1.3 Specifications

Distance d'utilisation	300 m de diamètre
Précision	0,010% +/- 10 mm à 100 m.
Nivellement automatique	Horizontal et vertical
Plage de nivellement	+/- 10% ; 5,7°
Vitesse de rotation	0-90-150-300-450-600 rpm
Angles de scanning	De 2 à 36°
Diode laser	635 nm, < 5mW Class 3R
Energie	2 Piles alcaline type D ou batterie rechargeable
Temps de charge	15 heures
Autonomie	40 heures avec batteries rechargeables. jusqu'à 160 heures avec piles alcalines.
Angle de détection de la télécommande	180°
Poids	1,5 Kg / 3 lbs
Dimensions	21 x 17,5 x 13,5 cm
Etanchéité	Résistant à la pluie et à la poussière (IP 64)

1.4 Vue du laser

1. Tête rotative.
2. Protection de tête en aluminium résistant
3. Sortie du rayon laser pour équerrage ou alignement vertical
4. Sortie du rayon laser horizontal
5. Clapet Mode ligne / Mode point
6. Index pour alignement et 90°
7. Support motorisé
8. Emplacement de la batterie
9. Connecteur Jack pour recharge de l'appareil
10. Insert horizontal pour trépied standard (5-8")
11. Insert vertical pour trépied standard (5-8")
12. Capteurs pour télécommande

1.5 Vue du clavier

13. Alignement vertical gauche - Déplacement scanning gauche /
Monter le point
14. Alignement vertical droit - Déplacement scanning droit /
Descendre le point
15. Réduire la vitesse de rotation - Diminuer angle de scanning /

Sauver les données de calibrage

16. Augmenter la vitesse de rotation - Augmenter angle de scanning/
Changer l'axe de calibrage
17. Marche / Arrêt
18. Activation de la fonction H.I.
19. Activation du mode manuel
20. Signal de batterie faible / *Signal de calibrage de l'axe X /*
Témoin de réception de la télécommande.
21. Signal de H.I. en fonction / *Signal de calibrage de l'axe Y*
22. Signal d'activation du mode manuel / *Signal de calibrage de*
l'axe Z

Les fonctions en italique correspondent aux fonctions du mode calibrage.

2. Comment utiliser le A510S

2.1 Mise en station

• Horizontale :

1. Le A510S peut être posé directement sur le sol ou peut être fixé sur un trépied standard en utilisant son insert 5/8 ''.
2. Appuyer sur la touche Marche/Arrêt (17). L'appareil se mettra de niveau automatiquement.
3. Pour sélectionner le mode manuel, appuyer sur Man (19).
4. Pour activer le mode H.I., appuyer sur la touche H.I. du clavier (18). Cette fonction ne sera activée que 30 secondes après le démarrage de la rotation de la tête.
5. Si vous souhaitez stopper la rotation et positionner manuellement le point laser où vous souhaitez, appuyer sur la touche (-) (15) jusqu'à l'arrêt de la tête.
6. Pour augmenter ou diminuer la vitesse de rotation de la tête, appuyer sur la touche (-) ou (+) du clavier (15 ou 16), 6 vitesses de rotation différentes sont disponibles. Vous pouvez

choisir la vitesse la plus adaptée à votre application selon les conditions ambiantes de luminosité.

7. Pour éteindre le A510S, appuyer sur la touche Marche/Arrêt (17).

• Verticale :

Pour une utilisation du A510S en mode V, nous vous recommandons l'utilisation de son support motorisé, (pour plus de stabilité, déplier la rallonge du support). Il peut être également posé directement sur le sol ou peut être fixé sur un trépied en utilisant l'insert pour trépied standard 5/8'' du support mural. Une vue du laser et du clavier est disponible sur le dos de la couverture et la fonction de chaque touche est décrite dans le paragraphe précédent.

Après sa mise en fonction. Le rayon clignote jusqu'au calage de l'appareil. Lorsque l'appareil sera de niveau, la rotation de la tête démarrera.

2.2 Mode Automatique / Mode Manuel

Le A510S est par défaut en mode automatique lorsqu'il est mis en marche. Lorsque l'appareil sera calé, la rotation de la tête sera activée.

En activant le mode manuel (19), la rotation de la tête sera constante et ne sera pas stoppée si le niveau change ou si le niveau n'est pas bon. Le mode manuel est généralement utilisé pour réaliser des plans inclinés comme des escaliers, des toits, des charpentes ou encore pour réaliser des pentes manuelles.

2.3 Fonction "Tilt"

Cette fonction n'est disponible que si elle est activée. Cette fonction stoppera la rotation de la tête et coupera le rayon laser si l'altitude du laser change ou si l'appareil est bousculé. L'arrêt de la rotation sera couplé à la mise en fonction d'une alarme sonore.

Attention : La fonction Tilt n'est disponible qu'en mode automatique et semi-automatique.

Après avoir mis en fonction le A510S, appuyer sur la touche Tilt (18). Le signal lumineux situé à droite de la touche Tilt (21) clignotera rapidement.

Lorsque le A510S aura terminé son calage fin (au bout de 30 secondes), le signal lumineux Tilt (21) clignotera plus lentement. La fonction Tilt sera alors activée.

Si le A510S est bousculé ou si son niveau change, la rotation de la tête sera stoppée, l'alarme sonore sera activée pendant 30 secondes et le rayon laser sera coupé définitivement.

Il vous faut alors couper le A510S en appuyant sur la touche Marche / Arrêt (17). Après avoir revérifié votre référence, vous pouvez de nouveau allumer votre A510S en appuyant sur la touche Marche / Arrêt.

Attention, lorsque vous remettez votre A510S en marche, la fonction Tilt ne sera pas automatiquement réactivée.

2.4 Vitesse de rotation

Votre laser A510S est équipé d'une diode laser visible. Il peut être nécessaire d'ajuster la vitesse de rotation de la tête selon les conditions ambiantes de luminosité.

Pour cela, appuyer sur les touches 15 ou 16 du clavier (selon la vitesse de rotation de la tête), afin de l'ajuster. Sur la TL25, appuyer sur + ou -.

Les différentes vitesses disponibles sont : 0 - 90 - 150 - 300 - 450 - 600 tpm.

Le plan laser est plus visible lorsque la vitesse de rotation est faible. Il est également possible de stopper totalement la rotation de la tête et de positionner précisément le point manuellement ou à l'aide des touches < ou > du clavier (ou TL25).

Pour redémarrer la rotation, appuyer sur la touche 16 ou + (TL25).

2.5 Ligne Laser

La ligne laser est idéale pour les applications à courte distance. Pour utiliser la ligne laser, ralentir jusqu'à l'obtention du point laser (15) puis faire basculer le levier situé sur la tête de l'appareil (5).

Il est possible de déplacer la ligne vers la gauche ou la droite en bougeant la tête manuellement ou en appuyant sur les touches 13 ou 14 du clavier ou en utilisant la télécommande (< >).

TRES IMPORTANT : La ligne ne peut pas être détectée par la cellule de réception.

2.6 Scanning

Le mode scanning est conseillé pour les applications intérieures. Il permet de voir le rayon laser à des distances plus importantes que la ligne laser ou que le plan rotatif.

Pour utiliser le scanning, mettre l'appareil en marche (17), attendre que le laser se cale puis appuyer simultanément sur les touches 13 et 15 du clavier ou sur la touche scan de TL25.

Pour déplacer le plan scanning vers la gauche ou la droite, appuyer sur les touches 13 ou 14, < ou > de la TL25.

Pour augmenter l'angle de scanning, appuyer sur la touche 16 ou + sur la TL25.

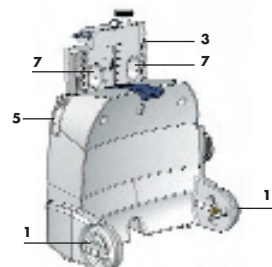
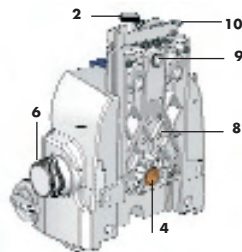
Pour diminuer l'angle de scanning, appuyer sur la touche 15 ou - sur la TL25.

Pour stopper le mode scanning et revenir en mode rotatif, appuyer de nouveau simultanément sur les touches 13 et 15 du clavier ou sur la touche scan de TL25.

Attention : Pour utiliser votre A510S en mode scanning, votre appareil doit être en mode rotatif et non pas en mode ligne.

2.7 Support Motorisé

1. Point de fixation sur le A 510 S
2. Point de fixation sur une cornière
3. Plaque ajustable
4. Insert pour trépied standard 5/8"



5. Bouton de relâche de la plaque ajustable
6. Bouton pour utilisation manuelle du support
7. Trous pour fixation du support dans le mur
8. Pied de stabilisation
9. Vis de réglage pour stabilisation
10. Encoche pour l'alignement

Votre A510S peut être utilisé avec son support motorisé de série.

Le support motorisé peut être utilisé pour déplacer le laser vers le haut ou le bas lorsque le laser est fixé sur une cornière et peut être également utilisé pour positionner précisément le point laser sur le point de référence en mode vertical.

Il est important de noter que la plage de déplacement du laser est de 6 cm vers le haut et 6 cm vers le bas.

Comment fixer le support sur le A510S

Fixer le support mural motorisé sur le A510S en tournant les deux vis (1) situées sur les deux côtés du support mural.

Ces deux vis doivent rester propres car elles permettent l'alimentation du support en électricité.

Assurez-vous que le crochet de sécurité soit bien enclenché.

Utiliser le support mural sur une cornière

1. Déplier le pied rétractable du support mural.
2. Relâcher le clapet de fixation (2) situé sur le dessus de la plaque ajustable.
3. Positionner la plaque sur la cornière et bloquer le clapet (2). La cornière ne doit pas excéder une épaisseur de 3 mm.
4. Pour déplacer le laser :

Manuellement :

- Tourner le bouton situé sur le côté du support mural pour faire monter ou descendre le laser (6).

Avec une télécommande :

- Une fois l'appareil basculé sur le côté appuyer pendant plusieurs secondes sur la touche 'scanning' de la télécommande. 4 bips sonores signalent que vous êtes en mode "support mural". Attention : le mode "support mural" ne sera activé que si le support est correctement connecté.

- Appuyer sur la touche + pour faire monter le laser
- Appuyer sur la touche - pour faire descendre le laser.

Si le mode H.I. était activé avant d'actionner le mode support mural, le mode H.I. sera automatiquement coupé durant l'ascension ou la descente du laser.

Après 5 minutes de non utilisation du mode support mural (montée ou descente), le A510S reviendra automatiquement dans le mode initial (long bip de 4 secondes).

Utiliser le support mural sur le sol

1. Mettre le A510S fixé sur son support en mode vertical sur le sol.
2. Déployer le pied situé sur la plaque ajustable du support mural.
3. Ajuster la vis située sur ce pied afin de stabiliser le laser sur le sol.
4. Appuyer sur la touche scanning de la télécommande plusieurs

secondes afin de mettre en fonction le mode 'support mural'. 4 bips sonores signalent que vous êtes en mode "support mural".

5. Appuyer sur la touche 16 pour que l'appareil se déplace vers l'avant et sur la touche 15 pour que l'appareil se déplace vers l'arrière.

6. Il est également possible de bouger manuellement le laser sur son support en utilisant le bouton situé sur le coté gauche du support mural.

Après quelques minutes de non utilisation du mode support mural (montée ou descente), le A510S reviendra automatiquement dans le mode initial (long bip de 4 secondes).

2.8 Equerrage

1. Mettre le A510S en mode vertical, le mettre en fonctionnement et ouvrir l'opercule de protection.
2. Arrêter la rotation de la tête en actionnant la touche - jusqu'à l'arrêt de la tête.
3. Pour positionner le plan rotatif perpendiculaire à une ligne de référence :

Sans le support mural motorisé :

- Faire coïncider les index situés sur la tête avec les index situés sur la coque de l'appareil.
- Déplacer le laser de manière à ce que le rayon soit sur le point de référence sur le sol et ce, en conservant la correspondance faite à l'étape précédente.
- Aligner le point fixe (3) sur le second point de référence en utilisant les touches 13 ou 14. Ce point sera parfaitement perpendiculaire, 90°, au plan rotatif.
- Démarrer la rotation de la tête en maintenant enfoncée la touche + du clavier pendant 2 secondes.

Avec le support motorisé :

- Placer le laser sur le sol de telle manière à ce que l'index situé sur la tête soit sur votre point de référence. En utilisant la télécommande ou le bouton situé sur le coté du support mural, ajuster la position du laser de telle manière à ce que le point soit en correspondance avec votre point de référence.
- Aligner le point laser fixe (3) sur le second point de référence en utilisant les touches 13 ou 14. Ce point sera parfaitement perpendiculaire à 90°, au plan rotatif.

Démarrer la rotation de la tête en maintenant enfoncé la touche + (16) pendant 2 secondes.

Il est très important de vérifier que votre laser n'a pas bougé et que vos mesures sont toujours précises.

2.9 Pente Manuelle

Le A510S peut être utilisé pour réaliser des pentes manuelles jusqu'à 10% sur les axes X et Y.

Deux modes sont disponibles :

- Mode manuel : Les axes X et Y sont totalement manuels.
- Mode semi-automatique : X est automatique et Y est manuel.

Le mode manuel sera principalement utilisé pour réaliser des plans inclinés tels que des escaliers, des toits, des charpentes,...

Le mode manuel peut également être utilisé avec le support mural motorisé ou tout autre support.

2.9.1 Démarrer avec le mode manuel

1. Mettre votre A510S en marche.
2. Appuyer sur la touche 19 pour activer le mode manuel. Le symbole lumineux (22) clignotera pour vous informer que votre laser est en mode manuel.
3. Appuyer sur la touche 13 ou 14 pour faire une pente sur l'axe X.
4. Pour faire une pente sur l'axe Y, appuyer sur la touche H.I. (18). Les deux leds (21) et (22) clignoteront rapidement pour vous informer qu'une pente peut être sélectionnée sur l'axe Y.
5. Appuyer sur les touches 13 ou 14 pour faire une pente sur l'axe Y.

2.9.2 Démarrer le mode semi-automatique

1. Mettre votre laser en marche.
2. Appuyer sur la touche 19 pendant plusieurs secondes. Le signal lumineux (22) restera allumé.
3. Utiliser les touches 13 ou 14 pour faire une pente sur l'axe Y.

Il est possible d'utiliser la fonction H.I. qui ne sera active que sur l'axe X. Appuyer de nouveau sur la touche 19 pour revenir en mode manuel. Appuyer une seconde fois sur la touche 19 pour revenir en mode automatique.

IMPORTANT : En mode manuel, la tête tournera même si votre A510S n'est pas de niveau. La fonction H.I. n'est pas disponible lorsque votre A510S est en mode manuel.

3. Alimentation

3.1 Installer des piles alcalines

1. Pour utiliser des piles alcalines dans votre A510S, utiliser un tournevis ou une pièce afin de dévisser le boîtier pile ou batterie situé sur le dos de l'appareil.
2. Faire glisser le pack pour l'enlever.
3. Insérer deux piles alcalines (type D ou LR20) en respectant la polarité (+ et -) comme indiqué dans le fond du pack pile.
4. Mettre le pack pile dans son compartiment et revisser en utilisant un tournevis ou en utilisant une pièce.

3.2 Pour remplacer les piles alcalines

Lorsque les batteries du A510S sont faibles, la tête cessera de tourner et le signal lumineux placé à proximité de la touche Marche/Arrêt clignotera (20).

Remplacer les deux piles alcalines en même temps en respectant la polarité indiquée dans le fond du pack pile.

3.3 Utilisation de batteries rechargeables

Votre A510S est équipé avec une batterie rechargeable. Votre A510S doit être rechargé pendant 15 heures avant sa première utilisation.

1. Insérer le connecteur Jack du chargeur dans le pack batterie de votre A510S.
2. Brancher le chargeur dans une prise électrique (110 volts ou 220 volts)
3. Charger votre appareil durant 15 heures

3.4 Recharger les batteries

Le A510S peut être chargé en travaillant si l'électricité est disponible sur votre chantier. Vous n'avez qu'à brancher votre appareil dans une prise et vous pouvez continuer à travailler. Il vous est également possible de retirer le pack de batterie rechargeable et de le remplacer par le pack piles alcalines. Pour augmenter la durée de vie des batteries, nous vous recommandons de recharger les batteries lorsque celles-ci sont totalement vides et de ne pas les recharger durant plus de 20 heures.

Les batteries et le chargeur peuvent être endommagés s'ils sont au contact de l'eau.

Nous vous recommandons de conserver et de stocker les batteries et le chargeur dans des endroits secs et couverts.

4. Contrôle et calibration de votre A510S

Ce chapitre est très important. Vous trouverez ci-après quelques informations simples vous permettant de contrôler le calibrage de votre A510S. Nous vous rappelons que le A510S est un instrument de précision et qu'il est important qu'il soit maintenu calibré et en bon état. La précision de votre travail est totalement sous votre responsabilité. Vous devez contrôler régulièrement la précision de votre laser et ce, particulièrement avant tous chantiers importants. Vous trouverez ci-après quelques instructions très simples vous permettant de contrôler votre appareil et de le calibrer si nécessaire. Il vous est également possible de le renvoyer dans un service après-vente agréé.

4.1 Contrôle et calibrage horizontal (Axes X et Y)

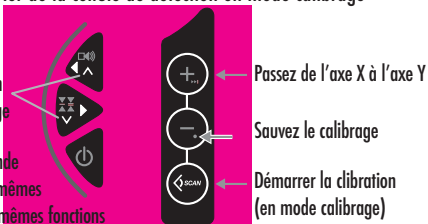
4.1.1 Contrôle

1. Placer le laser sur une surface plane à environ 30 mètres d'un mur. Positionner l'appareil de telle manière à ce que l'axe X soit face au mur.
2. Mettre l'appareil en marche. Lorsque l'appareil est calé, arrêter la rotation en appuyant sur la touche (15). Si la lumière est trop présente pour voir le laser, utilisez une cellule de détection, ou passez en mode scan.

Les touches du clavier de la cellule de détection en mode calibrage

Utilisez les flèches pour faire monter ou descendre le rayon laser afin d'ajuster le calibrage

Si vous utilisez la télécommande TL25, les touches portent les mêmes symboles correspondant aux mêmes fonctions



3. Viser le mur à 30 mètres et marquer la position du point X sur le mur.

4. Faire pivoter le laser de 180°. Lorsque le laser s'est recalé, marquer la position du second point X' sur le mur à 30 mètres, à proximité de la première marque X.

5. Les deux marques X et X' doivent être très proches. A 30 mètres, la différence de hauteur entre les deux points ne doit pas excéder 6 mm (précision de +/-0,010%, soit +/- 10 mm à 100 m.

6. Si la distance est supérieure à 6 mm, l'axe X de votre laser doit être calibré.

7. Faire une marque au centre des marques X et X'. Cette marque sera le point de calibration de l'axe X.

8. Pour contrôler l'axe Y, faites pivoter le laser de 90° de telle manière à ce que l'axe Y soit face au mur. Marquer le point Y.

9. Faites pivoter le laser de 180° et marquer la position Y' du laser sur le mur.

10. Les deux marques Y et Y' doivent être très proches. A 30 mètres, la distance séparant les deux marques ne doit pas excéder 6 mm. Si la distance est supérieure à 6 mm, l'axe Y de votre laser doit être calibré.

11. Faites une marque au centre des points Y et Y'. Ce point sera le point de calibration de l'axe Y.

4.1.2 Calibrage des axes X et Y

Le laser doit être calibré de manière à amener le point laser au centre des marques précédemment définies.

Le calibrage du A510S est facilement réalisé en utilisant les touches du clavier ou en utilisant la télécommande.

Calibrage de l'axe X

1. Si votre A510S est en fonction, éteignez-le.
2. Faites pivoter votre laser de manière à ce que l'axe X-X' soient face au mur sur lequel vous avez marqué le point de calibrage de l'axe X.
3. Tout en maintenant appuyé la touche Man (19), allumer l'appareil.
4. Après quelques secondes, relâchez la touche Marche /Arrêt. Lorsque la LED (20) est allumée, relâchez la touche Man. Le signe lumineux (20) clignotera alors rapidement puis lentement pour vous informer que votre A510S est prêt à être calibré sur l'axe X. If you need a rotating beam for the detector, press the scan key.
5. Appuyer sur la touche < (13) pour monter le point ou sur la touche > (14) pour descendre le point jusqu'à atteindre le point de calibration X marqué sur le mur dans les étapes précédentes.

Important : Une pression sur la touche du clavier est équivalente à un réglage de 1mm à 100 mètres.

6. Si l'axe Y ne doit pas être calibré, vous pouvez sauvegarder les données en appuyant sur la touche - ou • (15) du clavier. Si vous pensez avoir fait une erreur lors de la calibration, vous pouvez sortir du mode calibration et revenir à la calibration précédente en appuyant simplement sur la touche Marche /Arrêt.

Si l'axe Y doit être calibré, vous pouvez changer l'axe de calibration en appuyant sur la touche + ou >>| (16). Le signal lumineux placé à proximité de la touche H.I. (21) clignotera pour vous informer que votre laser est prêt à être calibré sur l'axe Y.

Calibration de l'axe Y

1. Assurez-vous que le signal lumineux situé à proximité de la touche H.I. clignote. Si non :

- Tout en maintenant appuyé la touche Man (19), allumer l'appareil (17).

- Après quelques secondes, relâchez la touche Marche/Arrêt.

- Lorsque la LED (20) est allumé, relâcher la touche Man.

Le signal lumineux (20) clignotera rapidement puis lentement pour vous indiquer que vous êtes en mode calibrage.

- Appuyer sur la touche + ou >>| (16) pour changer l'axe de calibrage. Le signal lumineux (21) clignotera alors pour vous informer que vous pouvez calibrer l'axe Y.

2. Faites pivoter votre laser de telle manière à ce que l'axe Y soit face au mur (où vous avez marqué le point de calibrage Y).

3. Attendez que le A510S soit calé.

4. Appuyer sur la touche < (13) pour monter le point ou sur la touche > (14) pour baisser le point jusqu'à arriver au point de calibrage Y.

5. Pour sauvegarder les données, appuyer sur la touche - ou • (15). If you need a rotating beam for the detector, press the scan key.

6. Si vous pensez avoir fait une erreur lors de la calibration de l'axe Y, vous pouvez sortir du mode calibrage et revenir à la calibration précédente en appuyant sur la touche Marche /Arrêt.

4.2 Contrôle et calibrage vertical (axe Z)

4.2.1 Contrôle vertical

1. Placer le A510S en mode vertical sur une surface plate à environ 6 mètres d'un fil à plomb courant le long d'un mur.

2. Mettre le laser en marche et attendre que le laser se cale.

3. Passer en mode scanning.

4. Déplacer le scanning manuellement le long du fil à plomb. Si le plan n'est pas parfaitement parallèle au fil à plomb, l'axe Z doit être calibré.

4.2.2 Calibrage de l'axe Z

1. Eteindre l'appareil.

2. Mettre le A510S en mode vertical. Tout en maintenant appuyé la touche Man (19), allumer l'appareil (17).

3. Après quelques secondes, relâchez la touche Marche/Arrêt.

4. Lorsque le signal lumineux (20) est allumé, relâcher la touche Man.

5. Appuyer sur la touche (19) pour changer l'axe de calibrage. Le signal lumineux situé à proximité de l'indication Z (22) clignotera pour vous informer que votre A510S est prêt à être calibré sur l'axe Z.

6. Déplacer le plan laser en utilisant les touches (< 13 ou >14) de manière à ce que le plan soit parfaitement parallèle au fil à plomb.

7. Déplacer le point laser le long du fil à plomb manuellement ou à de manière à procéder au contrôle final.

8. Appuyer sur la touche - ou • (15) afin de sauvegarder les données ou appuyer sur la touche Marche/Arrêt si vous pensez avoir fait une erreur.

4.3 Contrôle d'erreur conique

1. Positionner votre A510S à 1 mètre d'un mur (a) ou d'une mire et à 30 mètres d'un autre mur (b) ou d'une autre mire.

2. Mettre le laser en marche.

3. Lorsque le laser est calé, stopper la rotation de la tête en appuyant sur la touche 15 jusqu'à l'arrêt de la tête.

4. Marquer alors la position du centre du rayon sur le mur proche (a) manuellement ou en utilisant un détecteur si les conditions ambiantes de luminosité vous empêchent de voir parfaitement le point.

5. Marquer également la position du centre du rayon sur le mur le plus éloigné (b'), en utilisant un détecteur si nécessaire.

6. Installer le A510S à 1 mètre du mur (b') Lorsque le A510S est calé, pointer le point laser sur la marque précédente (b).

7. Marquer la position du point sur le mur (a') en utilisant si nécessaire un détecteur.

8. Comparer les deux mesures : si la différence entre aa'-bb' est supérieure à 6mm, contacter votre service après-vente local.



5. Soins et Transport

ATTENTION

Le contrôle ou le calibrage de votre appareil suivant des procédures autres que celles décrites dans ce manuel d'utilisation pourraient vous exposer à des radiations dangereuses.

1. Le A510S est un instrument de précision qui doit être transporté comme tel. Il est recommandé d'éviter les chocs et les vibrations. Il est recommandé d'entreposer et de transporter l'appareil et ses accessoires dans le coffret de transport.

2. Bien que votre A510S soit résistant à la pluie et à la poussière, vous devez le conserver, ainsi que ses accessoires, secs et propres. Nous vous recommandons de le nettoyer ainsi que ses accessoires après chaque utilisation.

3. Ne pas entreposer l'appareil et ses accessoires à des températures inférieures à -20°C ou supérieures à +80°C. Cela pourrait endommager certains composants électroniques.

4. Ne jamais stocker votre instrument dans sa valise si le A510S est mouillé ou humide afin d'éviter une possible condensation à l'intérieur de l'appareil.

5. Pour maintenir la précision de votre A510S, nous vous recommandons de le régler et de le contrôler régulièrement.

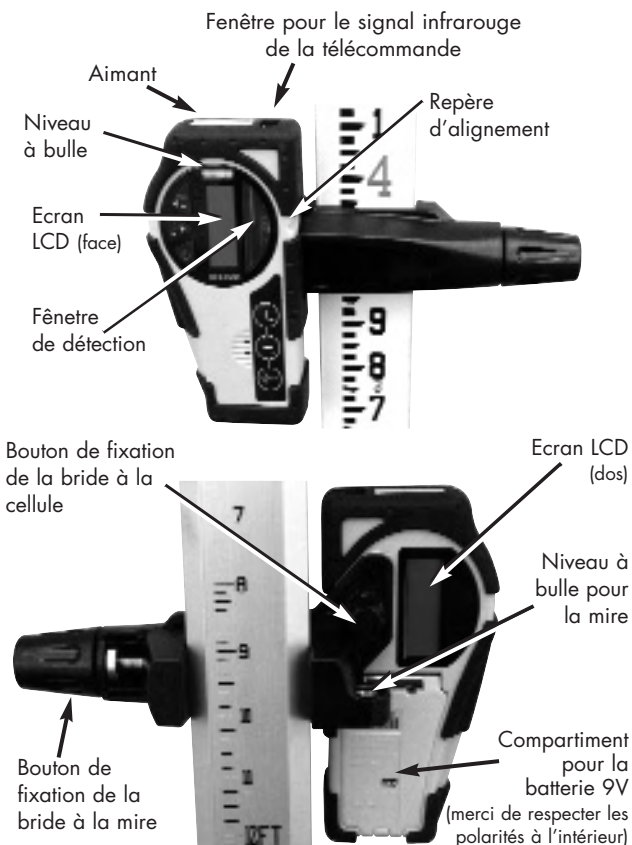
6. Garder les lentilles situées aux points de sortie du rayon propres et sèches. Vous pouvez les nettoyer en utilisant un chiffon doux et un produit pour vitres.

7. Nous vous recommandons de recharger régulièrement les batteries de votre A510S. Toutefois, assurez-vous de les recharger lorsqu'elles sont vides ou proches de l'être. Recharger des batteries pleines ou peu déchargées réduirait leurs performances.

6. Accessoires

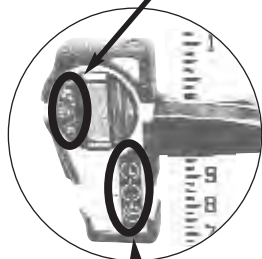
6.1 Cellule de détection/télécommande

Elle convient pour les mires graduées ou d'autres applications manuelles. Grâce à son support magnétique, elle peut être aussi utilisée pour des alignements de murs en extérieur ou pour ajuster en plafond les grilles acoustiques. Avant d'utiliser une cellule de détection, il est important de noter que votre A510S doit être en mode point et non pas en mode ligne. Les cellules de détection ne peuvent pas détecter le laser en mode ligne.



• Partie haute du clavier

Mode détection	Mode télécommande	Mode scanning
Choix du niveau sonore	Déplace le point vers la gauche (mode vertical)	Dirige le scan vers la gauche
Choix du niveau de la précision	Déplace le laser vers la droite (mode vertical)	Dirige le scan vers la droite
Marche / Arrêt	Bascule en mode télécommande	
	et sont réservés au calibrage ou au réglage manuel	

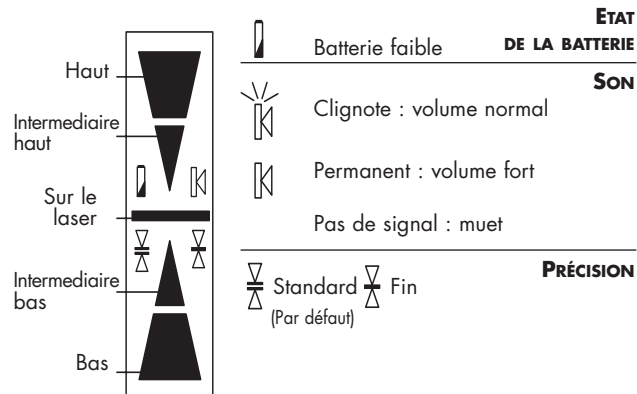


• Partie inférieure du clavier

Mode télécommande	Mode scanning
Augmente la vitesse de rotation / déplace le point vers la droite	Augmente l'angle de scanning
Diminue la vitesse de rotation / déplace le point vers la gauche	Diminue l'angle de scanning
Marche/Arrêt du mode scanning	Démarre le mode rotatif

La partie calibrage du manuel décrit les fonctions des symboles inscrits en petits sur les touches.

• Ecran LCD



• Utiliser la cellule

1. Presser le bouton On/Off pour mettre en marche la cellule.
2. Presser le bouton central pour choisir le mode de précision.
3. Presser le bouton du haut pour choisir le niveau de son souhaité.
4. Faire pivoter la fenêtre de détection vers le rayon laser, et déplacer la cellule vers le haut ou le bas suivant l'indication fournie sur l'écran LCD.

Il existe 5 niveaux d'information.

Une flèche vers le bas indique que la cellule doit être déplacée vers le bas pour atteindre le niveau de référence du laser.

Une flèche vers le haut sur l'écran, indique qu'il faut monter la cellule au contraire. Lorsqu'une ligne horizontale apparaît sur l'écran, cela signifie que la cellule est au niveau du rayon laser.

5. Presser la touche On/Off pour éteindre la cellule. Elle s'éteindra automatiquement après 10 minutes de non utilisation (un signal sonore vous l'indiquera).

• Mode télécommande

Si la cellule est en mode détection, appuyer sur la touche On/Off pour basculer en mode télécommande.

Ce mode permet d'arrêter ou de démarrer la rotation, l'augmenter ou la diminuer, et déplacer le laser ou le point. Il permet aussi de contrôler le scanning et le calibrage électronique.

• Caractéristiques techniques

Distance maximale d'utilisation*	150 m
Précision*	Fin ± 1 mm
	Standard ± 2.5 mm
Autonomie Batterie	50 heures (9 V Alcaline)
Environnement	Etanche (IP 66+)
Dimensions	15 x 8 x 3.5 cm / 2 kg

*Dépend du laser utilisé. La précision varie en fonction du diamètre du rayon et de la distance jusqu'au laser.

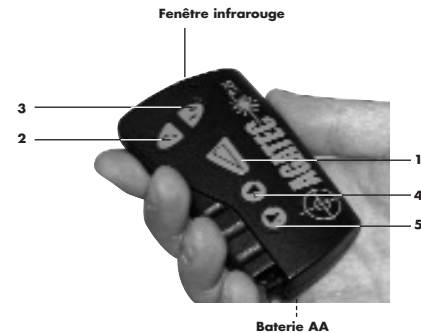
6.2 Télécommande

La télécommande pourra être utilisée pour :

- Démarrer, stopper, ajuster la vitesse
- Augmenter ou diminuer l'angle de scanning
- Déplacer le plan laser à gauche ou à droite
- Entrer et sortir des modes scanning, support mural,...
- Calibrer le laser
- Réaliser des alignements verticaux gauche ou droite
- Développer tout ce qui se rapporte au support motorisé.

Pour changer la pile de la télécommande, ouvrir le logement pile situé sur le dos de la télécommande et changer la pile en respectant la polarité indiquée dans le fond du logement de la pile.

Vue de la télécommande



Mode Ligne

- 1.
2. Diminue la vitesse de rotation
3. Augmente la vitesse de rotation
4. Déplace le "point par point" à gauche
5. Déplace le "point par point" à droite

Scanning

1. On/Off du mode scan
2. Réduction taille du scanning
3. Augmentation taille du scanning
4. Déplace le scan à gauche
5. Déplace le scan à droite

Mode support mural

1. Presser 3 sec. pour activer le mode
2. Déplacer le laser vers le haut
3. Déplacer le laser vers le bas

6.3 Trépieds

Le A510S peut être installé sur n'importe quel trépied possédant un insert standard 5/8".

6.4 Autres accessoires

- Les lunettes laser sont utilisées pour améliorer la visibilité du rayon laser dans des conditions de forte luminosité.
- La cible magnétique sera utilisée dans des applications intérieures. Elle permettra d'améliorer la visibilité du plan laser. Elle se fixe sur toute partie métallique.

7. Garantie fabricant internationale

Replace «Le fabricant » with the French word for « the manufacturer » ???

DECLARATION DE GARANTIE POUR MATERIEL

Le fabricant garantit à l'utilisateur final d'origine (« Client ») du produit l'absence de défaut de fabrication et de matériau sur ce dernier pendant une durée de un (1) an, en cas d'utilisation normale, ou conformément à l'extension de la période de couverture accordée par le fabricant. Cette garantie implique la stricte observation des instructions d'emploi et de maintenance, notamment en cas d'application/d'utilisation extrême ou continue. La période de garantie débute à la date d'achat prouvée (ou, si applicable, à la date de livraison ou à celle du rapport de réception). La seule obligation du fabricant dans le cadre de cette garantie fabricant sera, à sa discrétion, de remplacer ou de réparer à ses frais la pièce ou le produit défectueux ou de rembourser le prix d'achat payé. Le fabricant garantit les produits/pièces réparés ou remplacés par ses soins pendant quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date d'expédition au Client ou jusqu'à la fin de la garantie d'origine, la plus longue période étant prise comme référence. Tous les produits/pièces remplacés deviennent la propriété de Le fabricant. Cette déclaration de garantie ne couvre ni des produits de tiers ni des consommables, comme les réflecteurs, les ampoules ou les fusibles par exemple.

OBTENTION DU SERVICE DE GARANTIE

Le Client contactera le revendeur agréé du fabricant ou un centre de service après-vente de Le fabricant pendant la période de validité de la garantie pour obtenir une autorisation de service de garantie. Le client devra fournir une preuve datée de l'achat du produit chez le fabricant ou chez un revendeur autorisé de même qu'une description du défaut. Le fabricant n'est pas tenu de prendre en charge des produits ou des pièces reçus sans autorisation de service de garantie. Le produit/La pièce réparé(e) ou de remplacement sera expédié(e) au Client en temps utile. Le fabricant assume les frais d'expédition des

produits/pièces réparés ou de remplacement. Le fabricant exclut toute responsabilité pour tout dommage survenu au cours du transport. Le fabricant décide du lieu d'exécution des travaux sous garantie. Pour les produits faisant partie d'une installation fixe, le lieu d'exécution sera celui de cette installation et le Client accordera un dédommagement à Le fabricant pour les travaux sous garantie accomplis sur un site différent de celui où le produit a été livré ou installé initialement.

EXCLUSIVITE DE LA DECLARATION DE GARANTIE

Le recours du Client à la garantie est uniquement régi par la présente déclaration. Cette déclaration est exclusive et remplace toutes autres garanties, conditions et dispositions expresses ou tacites, qu'elles soient de fait ou de nature légale, y compris celles relatives à la qualité courante sur le marché, à la convenance du produit pour un usage particulier, à un niveau de qualité satisfaisant ou au respect des droits de tierces parties, toutes ces assurances étant expressément exclues. Le fabricant ne saurait être tenu pour responsable de défauts présumés résultant d'un usage abusif, d'une négligence, d'une installation incorrecte, d'une maintenance insuffisante, du non-respect d'instructions d'utilisation, de tentatives d'ouverture/de réparation/de modification non conformes du produit par le Client ou des tiers, d'une sollicitation ou d'un usage excessifs, de l'usure normale ou de tout autre facteur dépassant le cadre de l'usage préconisé du produit, ni de défauts présumés dus à un accident, à un incendie ou à d'autres facteurs non attribuables à Le fabricant. Cette garantie ne couvre pas non plus les dommages physiques ou les dysfonctionnements du produit découlant de son utilisation conjointe avec un quelconque équipement auxiliaire ou périphérique si le fabricant ne conclut pas à un dysfonctionnement du produit même.

LIMITATION DE LA RESPONSABILITE

Le fabricant décline dans le cadre autorisé par la loi toute responsabilité - que celle-ci soit liée à un contrat, à un quasi-contrat ou à un délit (négligence incluse) – pour tout dommage

direct, indirect, spécial, consécutif, punitif, toute perte de revenus ou de profits, perte d'informations ou de données ou autres pertes financières résultant de la vente, de l'installation, de la maintenance, de l'utilisation, de la performance, d'une panne, d'une interruption de fonctionnement du produit ou liées à ces événements ; limite, à sa discrétion, sa responsabilité au remplacement, à la réparation du produit ou au remboursement du prix d'achat de ce dernier. Cette limitation de la responsabilité s'applique aussi dans le cas où Le fabricant ou les revendeurs autorisés ont été informés de la survenance possible de tels dommages.

RESTRICTION

Si un tribunal n'accepte pas l'entière exclusion ou la limitation des garanties tacites ou de la responsabilité pour dommages indirects ou consécutifs observés sur certains produits livrés à des consommateurs, ou la limitation de la responsabilité pour dommages corporels, ces garanties tacites et responsabilités s'étendront seulement sur la période de validité de la déclaration de garantie.

Avec cette garantie fabricant, le fabricant accorde des droits spécifiques au Client. Elle ne restreint pas les droits légaux de consommateurs.


















A510S

Láser Automático



Guía rápida

Funciones usando el teclado

On/Off	presione 
Rotación rápida	incrementa con la tecla  , disminuye con la tecla 
Parada rotación	mantener presionada la tecla  hasta que pare la rotación
Marcar la línea	girar el collar hacia arriba para la línea, abajo para el punto
Mover el punto o la línea a la izquierda	presionar la tecla 
Mover el punto o la línea a la derecha	presionar la tecla 
Scanning	presionar simultáneamente las teclas  y 
Incremento ángulo	presionar la tecla  (en modo scan) scan
Reducir ángulo scan	presionar la tecla  (en modo scan)
Mover a la izquierda Scan o alineación Vertical	presionar  *
Mover a la derecha Scan o alineación Vertical	presionar  *
Alerta (control de movimiento en altura)	presionar tilt 
Modo de altura	presionar simultáneamente  y 
Motorizado	(teclas scan) varios segundos, los 3 leds se iluminaran
Subir altura del laser	presionar (en posición modo de altura motorizado)
Bajar altura del laser	presionar (en posición modo de altura motorizado)
Modo manual (inclinación eje X)	presionar auto/man (boton led parpadeara)
Modo manual (inclinación eje Y)	presionar auto/man entonces tilt (boton y led central parpadeara)
Automatico en X	presionar auto/man y mantega
Y manual en Y	presionado el boton durante varios segundos (led se encendera)
Manual en modo X e Y	presionar o para incrementar o reducir plano*

* Estas funciones no son posibles en la posición de altura motorizado; salir para usar esas funciones

Tabla de contenidos

1. Información general	58
1.1 Descripción	
1.2 Segruidad	
1.3 Especificaciones	
1.4 Laser en general	
1.5 Teclas en general	
2. Como usar el laser	60
2.1 Composicion	
2.2 Automatico/manual	
2.3 Alerta H.I.	
2.4 Velocidad rapida	
2.5 Linea laser	
2.6 Scan	
2.7 Soporte motorizado	
2.8 Escuadras	
2.9 Inclinaciones	
3. Alimentación	67
3.1 Instalacion de baterias alcalinas	
3.2 Utilizando bateria recargables	
3.3 Recargas tardías	
4. Comprobación y ajuste	68
4.1 Calibración exterior	
4.2 Comprobando los ejes X	
4.3 Calibrando el eje X	
4.4 Comprobar el eje Y	
4.5 Calibrando el eje Y	
4.6 Chequeo final X o Y	
4.7 Chequeando el eje Z	
4.8 Calibrando el eje Z	
4.9 Chequeando el error cónico	
5. Cuidado y manejo	74
6. Accesorios	75
6.1 Detector RCR500	
6.2 Control remoto	
6.3 Tripodes	
6.4 Otros accesorios	
7. Garantía	80

1. Información general

1.1 Descripción

El A510S es un láser visible automático que puede ser usado para nivelación, alineación vertical, plomadas y escuadras. Incluye aplicaciones de falsos techos, perfiles y una variedad de trabajos de alineación.

El A510S contiene estas funciones avanzadas:

- Autonivelante en vertical y horizontal
- Soporte motorizado para la instalación rápida de techos y perfiles
- Nivelación manual en ejes x e y para una inclinación del $\pm 10\%$.
- Inclinación semi automática (inclinación automática en el Eje de las X y manual en las Y).
- Elección de rayos, incluyendo scan t línea láser
- Escuadra ajustable a la derecha o izquierda
- Fácil calibración electrónica

1.2 Cuidados

El A510S contiene un láser de clase 3R, manufacturado siguiendo las normas IEC 60825-1, 2001. La potencia del rayo láser es inferior a 5 mW en la clase 3R, las siguientes precauciones son recomendadas:

- No mirar directamente al rayo
- No dirigir el laser al nivel de los ojos



CLASS 3R LASER PRODUCT
WAVE LENGTH 630-680 nm
MAX. OUTPUT POWER: 5mW
LASER LIGHT; AVOID DIRECT EYE EXPOSURE
CONFORMS TO IEC 60825-1; 2001

1.3 Especificaciones

Alcance	300 metros de diámetro
Precisión de nivelado	± 10 mm a 100 metros
Autonivelación	Horizontal y vertical
Rango autonivelación	$\pm 10\%$
Velocidad de rotación	0, 90, 150, 300, 450, 600 rpm
Angulo de scan	Variable de 2 a 36°
Diodo láser	Visible 635 nm 5mw claser 3R
Alimentación	2 pilas alcalinas o baterías recargables
Duración baterías	160 h con baterías alcalinas 40 h con baterías recargables
Tiempo de carga	15 horas
Control remoto	30 metros / 180°
Protección ambiental	Humedad (lluvia y polvo)
Peso	1.5 kg
Medidas	21 x 17.5 x 13.5 cm

1.4 Composición del láser

Vea por separado las funciones para soporte techos, control remoto y detectores.

1. Cabezal de rotación
2. Cabezal de aluminio protegida en todos sus ejes
3. Plomada o escuadra con apertura rayo láser
4. Apertura rayo láser
5. Interruptor de cambio entre punto o línea láser
6. Señales para alineación y 90°
7. Soporte motorizado para techos o suelos
8. Baterías
9. Compartimiento para cargador de batería
10. 5/8" montaje trípode modo horizontal
11. 5/8" montaje trípode modo vertical
12. Sensores para la señal del control remoto

1.5 Conjunto de teclado

13. Movimiento a la izquierda: scan o alineación vertical/
Mueve la calibración del rayo hacia arriba
14. Movimiento a la derecha: scan o alineación vertical/
Mueve la calibración del rayo hacia abajo
15. Disminuye la velocidad de rotación o el ángulo de scan/
Estaciona el punto o línea láser a la izquierda/ *guarda Calibracion*
16. Aumenta la velocidad de rotación o el ángulo de scan/
Estaciona el punto o línea láser a la derecha/ *cambia la Calibración de los ejes*
17. On/Off
18. H.I. Alerta de manipulación del instrumento
19. Automático/modo manual
20. Aviso de batería baja led encendido/ *calibración eje x*
21. H.I. Led alerta/ *calibración eje Y*
22. Modo manual led/calibración eje Z

2. Cómo utilizar su láser A510S

2.1 Composición

El soporte motorizado y la cabeza de protección de metal pueden ser ambas anuladas desde el láser, si usted desea trabajar sin estas funciones.

• Horizontal

El láser puede montarse sobre un trípode de rosca 5/8" o dejarlo sobre una base sólida. También puede ser suspendido sobre el soporte de techos.

• Vertical

El láser puede montarse sobre un trípode de rosca 5/8" o dejarlo directamente sobre sí mismo (opuesto al asidero) o sobre una superficie sólida y estable.

Use el soporte de la base para su estabilidad cuando trabaje en modo vertical.

Use la flecha para indicar la base de abajo.

El A510S tiene un rango de autonivelación, no obstante si el láser está fuera de ese rango, el rayo láser continuará parpadeando y la rotación no comenzará.

• Empezando por el láser

Ponga el láser en posición de encendido con la tecla On/Off (17), el láser se auto-testea y el rayo parpadeará mientras el láser se autonivela. Una vez nivelado la cabeza girará. Usted puede elegir la tecla H.I. Modo alerta o cambiar a modo manual.

2.2 Automático/Modo manual

El A510S es un nivel automático autonivelante cuando iniciamos el encendido. Una vez autonivelado, la cabeza del láser empezará a girar.

En modo manual el láser no se autonivela, el rayo láser estará girando siempre aunque el láser no esté nivelado. Esto puede ser usado en planos inclinados como escaleras, tejados o cuando se requiera una inclinación manual. Vea después la sección de inclinación manual o modo semi automático.

Cuidado: en posición manual, el rayo del láser no está nivelado.

2.3 H.I. Modo alerta

La función alerta es también conocida como H.I. (altura del instrumento) alerta. Esta función permite parar el láser automáticamente y enciende una alarma si el láser ha sido manipulado, previniendo lecturas inexactas. Funciona solo cuando se selecciona.

Para activar esta función de seguridad presionar la tecla tilt (18) después de encender el láser. La luz (21) parpadeará rápidamente mientras el láser se está autonivelando.

Después de 30 segundos de que la cabeza empiece a girar, la luz brillará mas despacio indicado que la H.I. Alerta está activada.

Si el láser es manipulado mientras H.I. Alerta está activado, la cabeza se parará, el rayo láser dejará de emitir, la luz indicará que no puede continuar y una alarma sonará 30 segundos.

Apagar el láser y volver a empezar de nuevo. Chequee si la elevación del rayo ha sido cambiada de la posición original.

El láser no permanece en H.I. Modo alerta, presionar tilt (18) para volver al modo H.I. Alerta

Esta función es solo posible en modo automático o semiautomático, y no en el modo de soporte.

2.4 Velocidad

La cabeza tiene 5 velocidades: 90, 150, 300, 450 y 600 rpm. 300 rpm es por defecto la que el láser dispone. El rayo láser es mas visible cuando la velocidad de rotación es mas lenta.

Para incrementar la velocidad de rotación, presione la tecla + del laser. Presiona la tecla- para reducir la velocidad. Mantenga la tecla - para la rotación.

Cuando el láser es parado, el punto puede ser movido a la derecha o a la izquierda usando las teclas + o -. Usted puede también mover la cabeza manualmente y dirigir el punto láser.

2.5 Usando la línea láser

Ideal para aplicaciones a cortas distancias, la función línea láser consigue una precisa y estable línea láser para trabajar directamente en sus planos de referencia.

Para usar la línea láser, pare la rotación y gire el collar localizado en la cabeza de rotación. Este collar tiene un interruptor entre el punto y la línea.

Usted puede estacionar la línea a la izquierda presionando la tecla - y a la derecha presionando la tecla +. Usted puede también mover la cabeza manualmente o usando el control remoto.

Si el láser está en posición de línea láser el detector no puede trabajar. Vuelva a la posición de punto para que el detector pueda detectar el rayo.

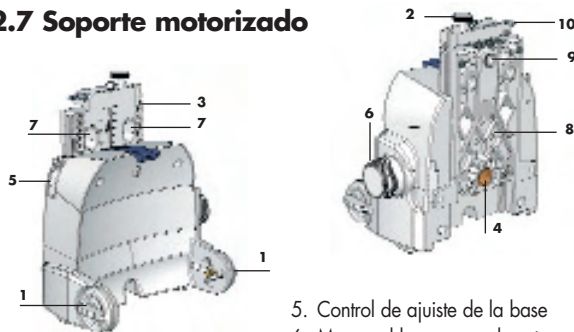
2.6 Scaneando

Para aplicaciones en interior, en el modo scan puede ver el rayo fácilmente a distancia.

Si el láser esta en línea láser, vuelva a la posición de punto antes de empezar con el modo scan.

1. Para scan presionar simultáneamente las teclas - sobre el laser o presionar el símbolo de scan sobre el control remoto o del detector.
2. El rayo parpadeará mientras el láser se está autonivelando.
3. Para reducir la longitud de scan presione la tecla -, para incrementar la longitud scan presione la tecla +. Las teclas del control remoto o detector pueden ser usadas también para las funciones de scan.
4. Para mover el scan hacia la izquierda presione la tecla < . Para mover el scan hacia la derecha presione la tecla > .
5. Para parar el scan presione de nuevo simultáneamente las teclas - y < .

2.7 Soporte motorizado



1. Dispositivo de abrazaderas para láser y soporte
2. Abrazadera para soporte techos
3. Base ajustable
4. Rosca 5/8" para montar sobre trípode (modo vertical)
5. Control de ajuste de la base
6. Mover el laser manualmente sobre el soporte
7. Cavidades para colocar el soporte de techos
8. Soporte ajustable para techos o estabilidad en suelos
9. Tornillos de ajuste
10. Muesca para alineación

2.7.1 Soporte motorizado

El soporte motorizado puede ser utilizado para desplazar el láser arriba o abajo sobre un soporte de techos. Ello puede ser utilizado para trabajos en paredes y perfiles, al voltear el láser para alineación vertical.

Como mover el soporte manualmente, uso (6)

Precaución: tenga cuidado cuando usted este en el modo de soporte no presione las teclas < o > a menos que usted intente mover el láser.

Máximo movimiento

Cuando el rayo está a 0 en la base ajustable, el láser puede ser incrementado en 50 mm y disminuido 60 mm

Espere que se autonivele

Mientras el láser está en movimiento sobre el soporte, no se autonivelará y el rayo continuará en rotación. Después de mover el láser, espere unos pocos segundos en caso de necesitar que se autonivele. Compruebe todo ello aun sobre el punto o nivel deseado, y haga los ajustes si son necesarios.

Salir del modo automático

Si usted no tiene activado el modo de soporte varios minutos, el laser automáticamente saldrá de la función de soporte y volvera al modo previo (las tres luces (led) se apagaran).

Funciones no disponibles

H.I. Alerta, en modo inclinación manual, o moviendo el sacn o punto plomada no funcionan cuando está en modo soporte. Para salir del modo soporte use otras funciones.

Separación del soporte

Alojar ambos tornillos (1) para desmontar el soporte desde el láser.

Dificultades

Si el láser no hace ningún movimiento sobre el soporte, comprobar que los tornillos (1) estén lo suficientemente apretados para hacer un buen contacto con el motor. El soporte puede también dar problemas si los contactos donde el láser y soporte se desplazan están sucios.

2.7.2 Usando el láser como soporte de techos

1. Compruebe que el láser y el soporte están correctamente conectados. Los tornillos (1) tienen que estar bien apretados para hacer contacto con el motor.
2. Mueva hacia abajo el soporte de la base(8).
3. Libere la abrazadera (2) sobre la base ajustable (3).

4. Cierre la abrazadera de nuevo al soporte de techos. El soporte no excederá 3 mm de grosor.

5. Si el pie sobre la base del soporte no está en contacto con la pared, use el tornillo (9) para ajustar.

Para mover el láser arriba o abajo con el control remoto:

1. Encienda el láser y espere a que se autonivele. La cabeza deberá estar en rotación después usted puede entrar en el modo soporte.
2. Presione la tecla scan y manténgala presionada varios segundos. Esto pondrá el láser en modo soporte. Los tres led (luces) parpadearan.
3. Presione la tecla < para mover el láser arriba, presione la tecla > para mover el láser abajo. Presionando la tecla el movimiento sera rápido, con presiones cortas el movimiento del láser será mas preciso.

2.7.3 Usando el soporte motorizado y láser en el suelo

1. Compruebe que el láser y el soporte están conectados correctamente. Los tornillos(1) deben estar apretados para hacer contacto con el motor.
2. Liberar hacia abajo la base del soporte (8) y ponga el laser en modo vertical en el suelo.
3. Si la base no está nivelada, use los tornillos (9) para ajustar
4. Presione la tecla scan y manténgala durante unos segundos. Esto pondrá el laser en modo soporte. Todos los leds parpadearán.
5. Presione < o > teclas para mover el laser. Manteniendo apretada la tecla el movimiento sera rápido. Con presiones cortas el láser será mas preciso.

2.8 Escuadras

Después de estacionar el láser en posición vertical, el rayo de la plomada podrá ser movido a la derecha o izquierda de la cabeza. Esto es necesario para hacer escuadras para instalaciones en paredes y perfiles.

Posicionar el plano de rotación perpendicular una línea de referencia:

1. Poner el láser sobre el suelo con la muesca arriba de la base ajustable que está encima de su punto de referencia.
2. Después de que el láser se ha autonivelado, pare la rotación de la cabeza.
3. Mantenga la tecla scan apretada varios segundos y poner el modo de soporte. Use la teclas < o > para ajustar el rayo del laser con el punto de referencia.
4. Salga del modo soporte usando la tecla scan. Alinee el rayo proyectado desde arriba de la cabeza a su segundo punto de referencia usando < o >. Este rayo es de 90° o escuadra con otro plano vertical.
5. Empezar la rotación de la cabeza.

Es muy importante comprobar mientras esté usando el láser que no ha sido movido y su encuadre es aun seguro.

2.9 Inclinación manual

El A510S puede ser usado para inclinaciones manuales conjuntamente en los ejes X e Y.

Dos modos son posibles:

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| • Modo manual completo | X e Y ejes en conjunto y manual |
| • Modo semi automatico | X en automatico y en manual |

Para inclinaciones de mas del 10% ponga el láser en modo vertical y use la función de plano inclinado.

2.9.1. Modo manual

1. Encender el nivel láser y presionar la tecla auto/man. La luz (led) (22) brillará, indicando que está en modo manual y usted puede poner una inclinación en el eje de las X. La cabeza empezará a girar.
2. Ponga el láser para el eje X esté arriba de la protección de la cabeza.
3. Presione < para una inclinación positiva en X y > para una inclinación negativa.
4. Para indicar una inclinación en y presionar la tecla tilt, ambos leds (21 y 22) parpadearán, indicando que usted está en modo manual y puede introducir una inclinación en Y.
5. Presione < para una inclinación positiva e Y para una inclinación negativa.

2.9.2 Modo semi automatico

1. Poner el láser en on, mantenga la tecla auto/man unos pocos segundos. El led (22) estará encendido continuamente. El láser está en automático autonivelado en modo X, Y manual en modo Y.
2. Usted puede usar H.I alerta para guardar la función de la X mientras Y es manual.
3. Presione < para una inclinación positiva y > para una inclinación negativa. El eje de la X estará a nivel.

Presionar la tecla auto/man para volver al modo automático.

Importante: en modo manual, la cabeza rotará siempre si el láser no está nivelado. La función H.I. Alerta no está disponible cuando su láser está en modo manual.

2.9.3 Plano inclinado

El láser puede ser empleado en modo inclinación desde varios ángulos sobre el soporte.

1. Ponga el láser en modo vertical, preferible sobre un trípode. Si está sobre el suelo la base tiene que tener estabilidad.
2. Después de que el laser se autonivele, póngalo en modo manual o semi-automático.
3. Soltar los tornillos de las dos caras (1) separar parcialmente el soporte de el láser
4. Mover el láser aproximadamente a la posición inclinada y apretar suavemente.
5. Mover hasta el final de la posición y apretar fuertemente.

3. Alimentación

Cuando la alimentación es baja, la cabeza del láser se parará y la luz (led) de batería baja se encenderá.

3.1 Instalación de baterías alcalinas

1. Acceder al compartimiento de las baterías, aflojar los tornillos que conectan el láser con el soporte.

2. Use un destornillador para quitar la tapa del compartimiento de las baterías.
3. Inserte dos baterías alcalinas (tipo LR20) siguiendo la polaridad indicada en el compartimiento de las baterías. Cuando tenga que reemplazar las baterías hágalo al mismo tiempo.
4. Vuelva a tapar el compartimiento y aprete con un destornillador.

3.2 Usando baterías recargables

Si usted usa baterías recargables usted deberá cargarlas 15 horas antes de usar por primera vez el láser.

1. Inserte el jack del cargador en el láser, situado debajo del soporte.
2. Ponga el cargador en un enchufe eléctrico (110 a 220 voltios).
3. Carga 15 horas.

3.3 Recargas tardías

El láser puede ser cargado mientras está trabajando si usted dispone de corriente eléctrica. Usted también puede reemplazarlo por pilas alcalinas.

Para una óptima vida de la batería es recomendado cargar la batería y después que se descargue completamente. Para alargar la vida de su batería no sobrepasar la carga en 20 horas.

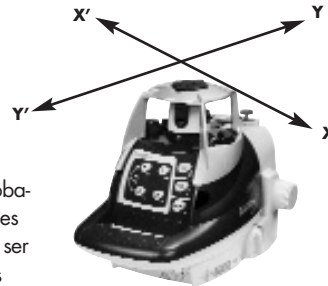
4. Chequeo y ajustes de su A510S

ESTE CAPÍTULO ES MUY IMPORTANTE. Aquí hay unas sencillas instrucciones para comprobar su A510S para calibración. Recuerde que el láser es un instrumento de precisión y es muy importante que esté correctamente calibrado y en buenas condiciones.

La precisión de su trabajo es completamente de su responsabilidad y usted debería comprobar su instrumento especialmente antes de iniciar importantes trabajos.

Siga estas indicaciones para la calibración de cada eje. Si el láser necesita calibración, siga las instrucciones o remítalo a su servicio técnico.

El láser tiene 3 ejes: X e Y (horizontal) y Z (vertical) como está indicado arriba del láser.



Cada eje debe ser comprobado para su calibración. Si es necesario, los ejes pueden ser calibrados, siguiendo estas instrucciones. Usted puede también enviar su láser al servicio técnico.

Comprobar y calibrar por este orden

Comprobar conjuntamente las dos caras del eje X

- Si X está dentro de las especificaciones proceda a chequear ambas caras de X.
- Si X necesita calibración, calibrar.

Comprobar conjuntamente las dos caras del eje Y

- Si Y está dentro de las especificaciones proceda a chequear ambas caras de Y
 - Si Y necesita calibración, calibrar Y, , proceder chequear X o Y
- Final compruebe X o Y; compare X, X', Y Y'.

Comprobar Z y calibrar si es necesario.

4.1 Calibración exterior

La calibración es electrónica usando el control remoto TL25 o el detector. El teclado del láser puede también ser usado, pero le llevara mas tiempo debido a que el láser hace los ajustamientos en movimiento.

Si el rayo es visible, calibrar usando el punto parado. Si hay demasiada claridad para ver el rayo utilice el detector y necesitará tener el rayo en movimiento. Cuando esté en el modo calibración, presione la tecla scan en el detector para girar el rayo.

Los LEDs (luces) de los ejes parpadearán despacio cuando esté en modo de calibración. Cuando el láser está autonivelado o haciendo su ajuste, las luces (led) parpadearán rápidamente.

Taclas utilizadas cuando el láser está en modo calibración

Utilise las teclas con las flechas para subir y bajar



Si utiliza el TL25 control remoto (mando a distancia), las teclas con los mismos símbolos tienen las mismas funciones



← Cambia del eje X al eje Y

← Enregistra la calibración

← Comienza la rotación (en el modo calibración)

Importante:

Cuando presione una tecla flecha para mover el rayo para su calibración, presione la tecla rápido y corto. No mantener la tecla presionada. Una pulsación moverá el rayo muy poco (1 mm. A los 100 metros), después presionando la tecla, las luces (LED) parpadearán rápidamente. Espere a que las luces vuelvan a brillar lentamente para proceder.

4.2 Comprobando los ejes X

1. Ponga el láser sobre una superficie o un trípode a 30 metros enfrente de una pared. Posiciones el eje X (arriba del laser) enfrente de la pared.
2. Ponga en marcha el láser.
3. Localizar el centro del rayo con una marca. Si hay demasiada luz utilice el detector.
4. Girar el láser 180 grados las caras de la X hacia la pared.
5. Localizar el centro del rayo cerca de la primera marca así como que ambas marcas este en línea, una arriba de la otra.
6. Sobre 30 metros las marcas no deberían tener una diferencia de mas o menos 6 mm. Esto esta dentro de su precision.
7. Si las marcas están suficientemente cerca, el eje X. Está dentro de la calibración. El segundo eje (Y) debe entonces ser comprobado.

Si las marcas no están suficientemente cerca, el eje de las X necesita ser calibrado.

4.3 Calibrando el eje X

El láser debe ser calibrado con el rayo visible en el centro de las dos marcas X.

1. Apague el láser, presione On/Off y suelte.
2. Presione y mantenga la tecla Auto/Man. Simultáneamente presione sobre la tecla ON.
3. Después de que las tres luces (LEDS) parpaddeen en sucesión, soltar la tecla Auto/Man.
4. El LED (luz) X parpadeará rápidamente un momento y rápidamente indicando si la calibración del eje de las X es correcta. El rayo no girará.

Si la luz (LED) del eje Z esta parpadenado y el láser está girando, no está en modo de calibración. Apagar el láser y volver a los pasos de nuevo (la tecla Auto/Man debe ser presionada antes de que las 3 luces (LED) acaben parpadenado en sucesión).

5. Si usted no ha movido el láser, use la marca de X hecha en los pasos previos de "chequeo eje X". Si usted necesita que el rayo gire para el detector, presione la tecla scan.
6. Use las teclas de las flechas para mover el rayo arriba o abajo hasta la mitad de la marca. Si el eje X está hacia la pared con las marcas, use la tecla < ^ para incrementar el rayo y la tecla > v para bajar el rayo (si las caras del eje X dan a la pared, se ha de mover el contrario).
7. Después de complementar la calibración del eje X, presione la tecla + o >>I para cambiar de eje Y calibrar Y. Cuando la luz de y parpadee despacio, el láser está correcto en la calibración del eje Y.
8. Si el eje Y no está calibrado, presionar la tecla - o • para guardar la calibración que usted ha hecho en el eje de las X. El láser se apagará. Si usted no está seguro de la calibración y no la ha guardado, vuelva el láser en off con la tecla On/Off.

4.4 Comprobar el eje Y

1. Girar el láser 90° hasta proyectar el eje Y en la pared.
2. Marque la localización del centro del rayo.
3. Gire el láser 180° grados hasta que aparezca en la pared las dos caras de Y.
4. Marque la localización del centro del rayo cerca de la primera marca.
5. Sobre 30 metros las marcas no deberían tener una diferencia de mas o menos 6 mm. Esto esta dentro de su precision.
6. Si las marcas están lo suficientemente juntas el eje de las Y está calibrado.

Proceda a “chequeo final X o Y”. Si las marcas no están lo suficientemente cerca, el eje Y necesitará ser calibrado.

4.5 Calibrando el eje Y

El láser debe ser calibrado con el rayo visible en el centro de las dos marcas de Y.

Si usted aun está en modo de calibración del eje X, presione la tecla **+ o >>|** para cambiar a eje de las Y. Cuando la luz (LED) de las Y parpadee lentamente, está preparado para la calibración del eje de las Y.

Si usted no está en modo calibración:

1. Apague el láser. Presione On/Off y suelte.
2. Presione y mantenga la tecla Auto/Man. Simultáneamente presione sobre la tecla ON.
3. Cuando las 3 luces (LED) brillan en sucesión, libere la tecla auto/man.
4. La luz (LED) X parpadeará. Presione la tecla **+ o >>|** para cambiar a eje Y. La luz (LED) Y parpadeará rápidamente durante un momento y entonces lentamente, indicando si es correcta la calibración del eje Y.
5. Si usted no ha movido el láser, use las marcas de y hechas en los pasos previos de “chequeo eje Y”.
6. Use las teclas de las flechas para mover el rayo arriba o abajo hasta la mitad de la marca. Si el eje de y hacia las marcas, use la tecla **<** para incrementar el rayo y la tecla **>** para bajar el rayo.
7. Después de completar la calibración de Y, presiones la tecla **- o •** para guardar la calibración que usted ha hecho en el eje Y. El laser se apagará. Si usted no está seguro de la calibración y no desea guardarla, vuelva el láser en off con la tecla On/Off.

4.6 Chequeo final X o Y

Como chequeo final de los ejes horizontales, compare cada uno de los ejes X e Y, para estar seguros que su calibración esté dentro de las especificaciones de $\pm 1/8''$. Las marcas X, X', Y e Y' no deben tener mas de $1/4''$ de separación (6 mm a 30 metros) si X e Y están dentro de estos valores proceda a chequear el eje Z.

4.7 Chequeando el eje Z

1. Ponga en láser en posición vertical sobre una base sólida y estable a una distancia de 6 metros desde una línea de plomada (plomada de metal colgada sobre una cuerda, sobre 8 metros de alturas) usted comparará la rotación del rayo a la línea de plomada. Si usted necesita calibración, el rayo será fácil de ver en una habitación con poca luz.
2. Poner en On el láser.
3. Use el modo scan o rotación. Usando el scan el rayo es fácil de ver pero si usted no puede ver el rayo, trabaje en modo rotación con el detector.
4. Mover el scan a la pared encima de la línea de plomada, deslice el láser a la derecha o izquierda a la línea arriba del rayo fuera de la línea de plomada. Si en el modo rotación usa las teclas **< o >** moverá el rayo.
5. Mover el scan arriba y abajo hasta entrar en la línea de plomada. Si el rayo está inclinado y no vertical como la línea de plomada, el eje de la Z necesita ser calibrado.

4.8 Calibrando el eje Z

El láser puede ser calibrado para conseguir que el eje de la Z quede paralelo a línea de plomada.

1. Apague el láser. Presione On/Off y suelte.
2. Presione y mantenga la tecla Auto/Man. Simultáneamente presione sobre la tecla ON.
3. Después que los 3 LED se enciendan en sucesión, libere la tecla Auto/Man.
4. Presione la tecla auto/man para cambiar a eje Z. El led de la Z parpadeará rápidamente por un momento y entonces lentamente, indicando que está preparado para calibrar el eje Z. El rayo no girará.

Cuando está en modo calibración, el rayo gira presionando la tecla scan y haga estos ajustes:

1. Use las teclas **< y >** para poner el rayo perfectamente vertical y paralelo a la línea de plomada.
2. Mover el rayo despacio hasta que el rayo esté encima de la línea de plomada del chequeo final.
3. Después complete la calibración de la Z, presione las teclas **- o •** y guárdelo. El láser saldra a Off. Si usted no está seguro de la calibración y no desea guardarla, ponga el láser en off con la tecla On/Off.

4.9 Chequeando el error de cono

1. Ponga el láser sobre 60 cm enfrente de una pared (a) y a 30 metros de la otra (b).
2. Poner el láser en On.
3. Después de que se ha autonivelado, pare la rotación y marque con una señal la localización del rayo (centro del rayo) cerca de la pared (a). Use el detector si las condiciones son de mucha claridad.
4. Mueva el láser 180 grados. Marque la localización en el centro del rayo sobre la pared (b).
5. Ponga el láser sobre 60 cm hacia la pared. Después el láser se autonivela, la línea del rayo está cerca de la marca previa (b).
6. Marque la localización del rayo (a') en la otra pared cerca de la primera marca (a) usando si es necesario el detector.
7. Compare las dos marcas sobre la pared. Si la diferencia entre $aa' - bb'$, excede 6 mm., contacte con su servicio técnico.



5. Cuidado y manejo

PRECAUCIÓN

El A510S es un instrumento de precisión que debe ser utilizado con cuidado. Evitar golpes y vibraciones. Siempre guárde y transporte el láser y los accesorios en la caja de transporte. Resistente a las inclemencias climatológicas, usted debe siempre cuidar el láser y los accesorios después de utilizarlos, limpiándolos de polvo, etc. No guarde el láser en temperaturas de -20° o $+90^{\circ}$ porque algunos complementos electrónicos puede ser dañados.

No guarde el láser en la caja en caso de que se haya mojado, evitar el agua porque incidirá en la condensación del instrumento. Chequee y ajuste regularmente su A510S. Cargue regularmente las baterías del A510S.

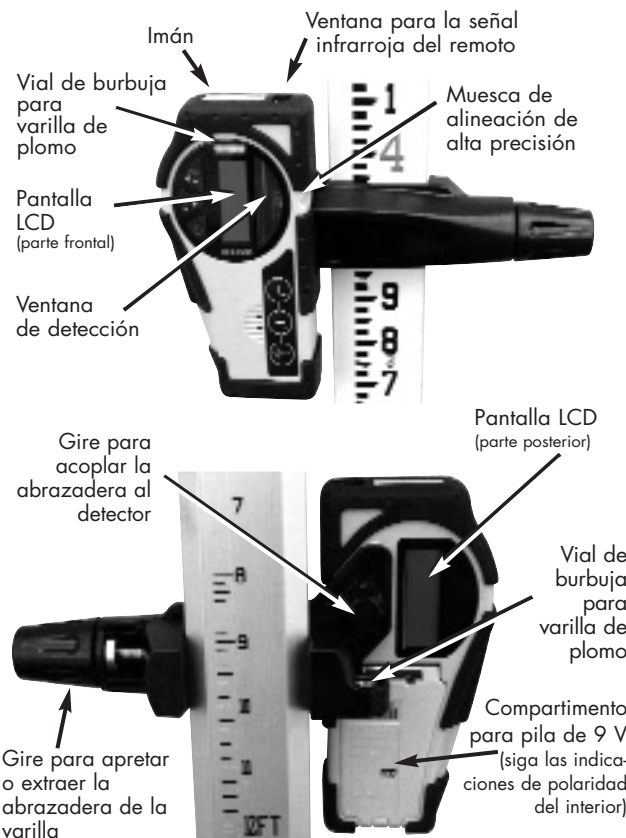
6. Accesorios

6.1 Combinación de detector y control remoto láser

Para aplicaciones manuales o con varilla graduada. También puede utilizar el montaje magnético para acoplar los espárragos de metal para la alineación del muro cortina exterior o las rejillas de techo para el nivelado del techo acústico.

Antes de usar el detector es muy importante que el A510S este en modo de punto.

Los receptores no pueden detectar el rayo si está en modo línea.



• Botones superiores

Modo detector (botones rojos)

Elección del nivel de sonido

Elección de la precisión

Encendido/ Apagado



Modo remoto

Mueve la captura hacia la izquierda (modo vertical)

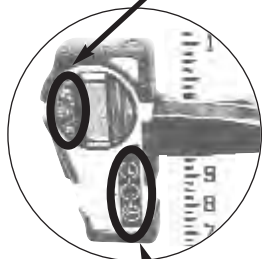
Mueve la captura hacia la derecha (modo vertical)

Cambia a modo remoto
 ▲ y ▼ se utilizan para la calibración o para ajustar la graduación manual

Modo escaneado

Dirige el escaneo hacia la izquierda

Dirige el escaneo hacia la derecha



• Botones inferiores

Modo remoto

Aumenta la velocidad de rotación/desplaza el punto no rotatorio hacia la derecha

Reduce la velocidad de rotación/desplaza el punto no rotatorio hacia la izquierda

Inicia/Detiene el modo de escaneo

Modo escaneado

Aumenta el ángulo de escaneo

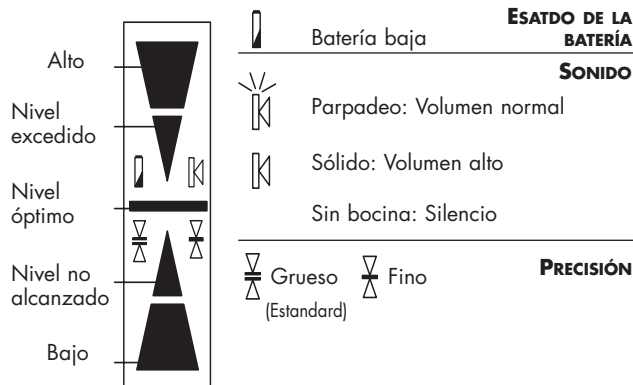
Reduce el ángulo de escaneo

Inicia el modo rotatorio



La sección de calibración del manual explica la función de los símbolos secundarios de menor tamaño.

• Pantalla LCD



• Modo detección

1. Pulse el botón de encendido/apagado para conectar el detector.
2. Pulse el botón central para seleccionar la precisión (banda inactiva).
3. Pulse el botón superior para seleccionar el nivel de sonido.
4. Gire la ventana de detección hacia el rayo láser y mueva el detector hacia arriba o hacia abajo según la información mostrada en la pantalla LCD. Existen 5 canales de información o indicadores de graduación.

Una flecha hacia abajo indica que debe mover el detector hacia abajo para lograr la referencia del láser; una flecha hacia arriba indica que lo haga hacia arriba. Cuando aparece una línea horizontal en la pantalla, el detector se encuentra en el mismo nivel que el rayo láser.

5. Pulse el botón de encendido/apagado para desconectar el detector. Se desconectará automáticamente tras 10 minutos de inactividad (y emitirá un pitido de advertencia).

6. Mantenga limpia la ventana de detección con la ayuda de un paño suave y limpiacristales.

• Modo control remoto

En el modo detección, pulse el botón de encendido/apagado para cambiar a las funciones de control remoto. Si el detector no está activado, pulse cualquier botón (excepto el de encendido/apagado) para utilizarlo como control remoto para el láser.

El remoto puede utilizarse para detener o iniciar la rotación, aumentar o reducir la velocidad de rotación y mover el rayo o la captura. También controla el escaneo y la calibración electrónica.

• Especificaciones

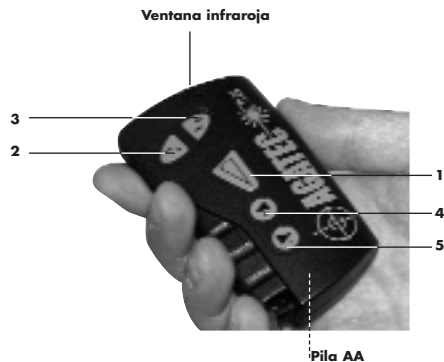
Rango*	150 m en modo detección 30 m en modo remoto
Precisión*	Fina ± 1 mm
	Gruesa ± 2,5 mm
Duración de la pila	50 horas; alcalina de 9 V
Impermeabilidad	medioambiental (IP66+)
Tamaño	15 x 8 x 3,5 cm / 2 kg

*Varía según el láser utilizado. La precisión actual depende del diámetro del rayo y la distancia hasta el láser.

6.2 Mando a distancia

El mando a distancia permite detener, comenzar o variar el sentido de rotación del haz de láser, así como mover el haz vertical a izquierda y derecha. También sirve para controlar la exploración y la calibración.

Una pila alcalina AA de 1,5 V garantiza 50 horas de uso continuo. Para abrir el compartimiento de la pila, presione hacia arriba la pestaña de la parte superior, en la dirección de la flecha, con un destornillador.



Modo línea

1. Encendido/apagado
2. Disminuye la velocidad de la rotación
3. Aumenta la velocidad de la rotación
4. Modo "punto a punto" desplaza a la izquierda
5. Modo "punto a punto" desplaza a la derecha

Modo scan

1. Encendido/apagado
2. Disminuye la distancia de exploración
3. Aumenta la distancia de exploración
4. Mueve scan hacia la izquierda
5. Mueve scan hacia la derecha

Modo soporte motorizado

1. Presione 3 segundos para empezar el modo
2. Mueve el láser hacia arriba
3. Mueve el láser hacia abajo

6.3 Trípodes

El láser A510S puede ser montado en una cabeza con rosca 5/8". Usted también puede usar un trípode de columna elevadora.

6.4 Otros accesorios

1. Gafas para ampliación de luminosidad en caso de que las condiciones de luz sean altas.
2. Tarjeta magnética para ampliar la visibilidad del rayo en condiciones de luz altas. Contiene un imán para sujetarlo en zonas metálicas.

7. Garantía internacional del fabricante

DECLARACIÓN DE GARANTÍA PARA HARDWARE

El fabricante garantiza frente al consumidor final original ("cliente") que el producto está libre de defectos de fabricación y de material para el uso normal durante un período de un (1) año, o durante más tiempo en caso de una extensión del plazo de garantía por el fabricante, siempre que se sigan estrictamente las instrucciones de servicio y de mantenimiento, especialmente en caso de una aplicación/un uso extremo y/o permanente. El plazo de garantía comienza en la fecha de compra justificada (o en su caso, la fecha de entrega o la fecha del informe de aceptación). En el marco de esta garantía del fabricante, éste se compromete únicamente a reemplazar o reparar el producto defectuoso o partes del mismo por y a cuenta del fabricante o a reembolsar el precio de compra pagado por el producto, según le convenga. Para las piezas o los productos reparados, el fabricante concede una garantía con una duración de noventa (90) días a partir de la fecha de envío o hasta el final del plazo de garantía original, siendo de aplicación el período más largo. Todos los productos o piezas reemplazados pasan a ser propiedad del fabricante. Esta declaración de garantía no es aplicable a los productos de terceros fabricantes y los materiales de consumo como por ejemplo reflectores, bombillas y fusibles.

UTILIZACIÓN DE LA GARANTÍA

El cliente debería solicitar, dentro del plazo de garantía, una autorización de prestaciones de garantía o bien al comerciante autorizado por el fabricante o a un centro de servicio del mismo. Para este fin, el cliente deberá aportar un comprobante de compra fechado del producto por parte del fabricante o alguno de sus comerciantes autorizados, así como una descripción del defecto. El fabricante no está obligado a prestaciones para productos o piezas que reciba sin autorización de prestaciones de garantía. El producto o la pieza reparada o reemplazada le será entregado al cliente dentro de un plazo adecuado. Los gastos de envío de los productos o las piezas reparados o reemplazados correrán a cargo del fabricante, pero éste no responde por daños de transporte. El fabricante fijará a su albedrío el lugar de prestación de los trabajos de garantía. Para productos que formen parte de una instalación fija, el lugar de prestación será el lugar de dicha instalación y el cliente deberá indemnizar al fabricante por las prestaciones de garantía, si el lugar de esta instalación no es el mismo lugar en el que el producto se instaló o se entregó originalmente.

EXCLUSIVIDAD DE LA DECLARACIÓN DE GARANTÍA

En un caso de garantía, los derechos del cliente se basan exclusivamente en la declaración de garantía que antecede. Dicha declaración de garantía es exclusiva y sustituye a cualquier otra garantía, condición o cláusula expresa o tácita, ya sea de tipo efectivo o legal, incluyendo aquellas que se refieran a la calidad usual, la utilidad para cierto tipo de uso, la calidad satisfactoria o el respeto de los derechos de terceros, excluyéndose éstos expresamente. El fabricante no será responsable si el supuesto defecto ha sido causado por abuso, negligencia, una instalación inadecuada, un mantenimiento insuficiente, el incumplimiento de las instrucciones de servicio, intentos inautorizados de abrir, reparar o modificar el producto por parte del cliente o cualquier tercera persona, excesos de carga o de uso, el desgaste normal o por otras razones fuera del uso previsto, o por accidente, fuego u otras razones ajenas a la responsabilidad del fabricante. Esta garantía no cubre daños

físicos o malfunciones del producto que resulten del uso del producto junto con cualquier tipo de aparatos adicionales o periféricos si el fabricante llega a la conclusión que el mismo producto no muestra una malfunción.

LÍMITES DE RESPONSABILIDAD

Dentro del límite impuesto por la ley, el fabricante excluye cualquier responsabilidad – ya sea de tipo contractual, cuasi-contractual o delictivo (incluyendo negligencia) – por daños directos, indirectos y especiales, daños consecuenciales, daños y perjuicios impuestos por los tribunales con carácter penal ("punitive damages"), pérdidas de negocios de cualquier tipo, pérdidas de informaciones o datos u otros daños económicos que resulten de la venta, la instalación, el mantenimiento, el uso, las prestaciones, la avería permanente o temporal del producto o en conexión con estos casos, limitando su responsabilidad a su albedrío al reemplazo, la reparación o el reembolso del precio de compra. Estos límites de responsabilidad también serán aplicables si el fabricante o sus comerciantes autorizados fueron informados de la posibilidad de que se produzcan este tipo de daños.

RESTRICCIÓN

Si un tribunal no admitiese la exclusión total o la limitación de las garantías tácitas o de la responsabilidad por daños indirectos o consecuenciales para ciertos productos entregados a los consumidores o la limitación de la responsabilidad por daños físicos, dichas garantías tácitas y responsabilidades se limitarán a la duración de la declaración de garantía.

Con esta garantía del fabricante, el mismo le confiere derechos específicos al cliente. No se ven restringidos por ello los derechos legales del consumidor.