EN *Use and maintenance manual*

ENGLISH

# General Index


| | | |
|---|---|---|
| **1.** | **FOREWORD** | **3** |
| 1.1 | GENERAL | 3 |
| 1.2 | PURPOSE OF THE MANUAL | 3 |
| 1.3 | WHERE AND HOW TO KEEP THE MANUAL | 3 |
| 1.4 | MANUAL UPGRADES | 3 |
| 1.5 | COLLABORATION WITH USERS | 4 |
| 1.6 | MANUFACTURER | 4 |
| 1.7 | MANUFACTURER'S RESPONSIBILITY AND WARRANTY | 4 |
| | *1.7.1 Terms of warranty* | *4* |
| 1.8 | TECHNICAL ASSISTANCE SERVICE | 5 |
| 1.9 | COPYRIGHT | 5 |
| **2.** | **MACHINE DESCRIPTION** | **6** |
| 2.1 | PURPOSE | 6 |
| 2.2 | TECHNICAL SPECIFICATIONS | 6 |
| 2.3 | DIMENSIONS | 6 |
| **3.** | **STARTING** | **7** |
| **4.** | **CONTROL PANEL** | **8** |
| **5.** | **USE OF THE WHEEL BALANCER** | **9** |
| 5.1 | PRESETTING OF WHEEL DIMENSIONS | 9 |
| | *5.1.1 Automatic standard setting* | *9* |
| | *5.1.1.1 Automatic width (option)* | *9* |
| | *5.1.2 ALU wheel automatic presetting* | *9* |
| | *5.1.2.1 Spotter* | *10* |
| | *5.1.3 Modifying set dimensions* | *10* |
| | *5.1.3.1 Standard correction method* | *10* |
| | *5.1.3.2 Correction method with adhesive weights (ALU)* | *10* |
| | *5.1.4 Correction modes* | *11* |
| 5.2 | MEASUREMENT RESULT | 11 |
| | *5.2.1 Static unbalance* | *12* |
| 5.3 | WHEEL LOCKING | 12 |
| 5.4 | SPLIT FUNCTION (HIDDEN WEIGHT) | 12 |
| 5.5 | AUTOMATIC MINIMIZATION OF STATIC UNBALANCE | 12 |
| **6.** | **SETUP** | **13** |
| 6.1 | MENU | 13 |
| 6.2 | UNBALANCE OPTIMISATION | 14 |
| 6.3 | SELF-DIAGNOSTICS | 14 |
| 6.4 | CALIBRATION | 14 |
| 6.5 | AUTOMATIC GAUGES CALIBRATION | 15 |
| | *6.5.1 Rim distance gauge* | *15* |

*6.5.2 Diameter gauge* *15*
*6.5.3 Width sonar (option)* *16*
6.6 ADHESIVE WEIGHT WIDTH 16
6.7 SPOTTER DEVICE 16
*6.7.1 Spotter* *16*
*6.7.2 Spotter device calibration* *16*

**7. DIAGNOSTICS** **18**

7.1 INCONSISTENT UNBALANCE READINGS 18
7.2 ALARM SIGNAL 18

**8. MAINTENANCE** **21**

8.1 GENERAL 21
*8.1.1 Introductory notes* *21*
*8.1.2 Safety rules* *21*
*8.1.3 Replacing fuses* *21*

**9. DISPOSAL** **22**

9.1 DISPOSING OF THE BALANCER 22
9.2 DISPOSING OF ELECTRONICS COMPONENTS 22

**10. SPARE PARTS** **22**

10.1 IDENTIFICATION AND ORDERING METHOD 22

**11. ATTACHED DOCUMENTATION** **22**

ENGLISH

# 1. Foreword

**WARNING**

THIS MANUAL IS AN INTEGRAL PART OF THE **INSTALLATION** MANUAL WHICH SHOULD BE CONSULTED CONCERNING STARTING AND USING THE MACHINE SAFELY.
READ CAREFULLY BEFORE CONTINUING.

## 1.1 GENERAL

The machine has been constructed in conformity with the current EC Directives and the technical standards implementing the requirements, as stated in the declaration of conformity issued by the manufacturer and attached to the manual.
This publication, hereinafter simply referred to as **'manual**', contains all the information required to safely use and service the machine referred to in the Declaration of Conformity.
This appliance, hereinafter is generically referred to as '**machine'**.
The manual addresses operators instructed on the precautions to take in relation to the presence of electric current and moving devices.
This publication is intended for all 'users' who as far as within their competence need to and/or are obliged to give instructions to others or operate on the machine themselves.

These persons can be identified as follows:
- operators directly involved in transporting, storing, installing, using and servicing the machine from when it is put on the market until when it is scrapped;
- direct private users.

The original Italian text of this publication constitutes the only reference to resolve any interpretation controversies related to the translation into the European Community languages.
This publication forms an integral part of the machine and must therefore be kept for future reference until final dismantling and scrapping of the machine.

## 1.2 PURPOSE OF THE MANUAL

This manual, and the installation manual, contains the instructions required to use the machine safely and carry out routine maintenance work.

Any calibrations, adjustments and extraordinary maintenance operations are not considered in this document as they may only be performed by the service engineer who must work on the machine according to the technical and rated characteristics for which it was built.

Though it is fundamental to read this manual, it cannot replace skilled technical staff who must be adequately trained beforehand.
The foreseen use and configurations of the machine are the only ones allowed by the manufacturer; do not attempt to use the machine in a different way.

Any other use or configuration must be agreed in advance with the manufacturer in writing and in this case an annex will be attached to this manual.
For use, the user must also comply with the specific workplace legislation in force in the country where the machine is installed.
The manual also refers to laws, directives, etc., that the user must know and consult in order to accomplish the goals that the manual sets out to achieve.

## 1.3 WHERE AND HOW TO KEEP THE MANUAL

This manual (and relative attachments) must be kept in a safe and dry place and must always be available for consultation.
Make a copy and keep it in the archive.
When exchanging information with the manufacturer or the technical assistance staff authorised by the former, quote the rating plate information and the serial number of the machine.

**This manual must be kept for the entire lifetime of the machine,** and if necessary (e.g.: damage making all or some of it illegible, etc.) the user must request another copy exclusively from the manufacturer, quoting the publication code indicated on the cover.

## 1.4 MANUAL UPGRADES

This manual is an integral part of the machine and reflects the state of the art at the moment it was put on the market. The publication complies with the directives in force on that date; the manual cannot be considered inadequate

as a result of regulatory updates or modifications to the machine.

Any manual upgrades that the manufacturer may see fit to send to users will become an integral part of the manual and must be kept together with it.

## 1.5 COLLABORATION WITH USERS

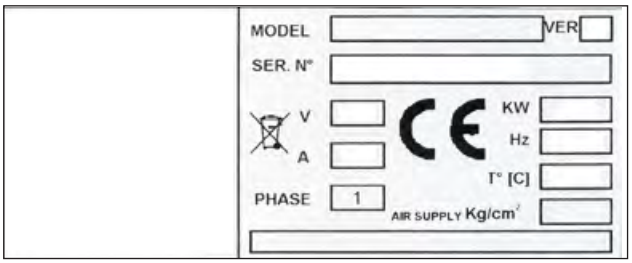
The manufacturer will be pleased to provide its customers with any further information they may require and will consider proposals for improving this manual in order to more fully satisfy the requirements it was written for.
**In case of transfer of ownership of the machine, which must always be accompanied by the use and maintenance manual, the original user must inform the manufacturer of the name and address of the new user in order to allow it to send the new user any communications and/or updates deemed to be indispensable.**

***This publication is the property of the Manufacturer and may not be fully or partly reproduced without prior written agreement.***

## 1.6 MANUFACTURER

The machine identification data is indicated on the plate mounted on the machine.

The plate below is shown for the sake of example.




## 1.7 MANUFACTURER'S RESPONSIBILITY AND WARRANTY

In order to make use of the manufacturer's warranty, the user must scrupulously observe the precautions contained in the manual, in particular he must:

- never exceed the limits of use of the machine;
- always constantly and carefully clean and service the machine;
- have the machine used by people of proven capacity and attitude, adequately trained for the purpose.

*The manufacturer declines all direct and indirect liability caused by:*
- use of the machine in a different way from that indicated in this manual
- use of the machine by people who have not read and fully understood the contents of this manual;
- use in breach of specific regulations in force in the country of installation;
- modifications made to the machine, software and operating logic, unless authorised by the manufacturer in writing;
- unauthorised repairs;
- exceptional events.

Transfer of the machine to a third party must also include this manual; failure to include the manual automatically invalidates all the rights of the purchaser, including the terms of warranty, where applicable.
If the machine is transferred to a third party in a country with a different language from the one written in this manual, the original user shall provide a faithful translation of this manual in the language of country in which the machine will operate.

### 1.7.1 Terms of warranty

The Manufacturer guarantees the machines it manufacturers against all manufacturing or assembly faults for 12 (twelve) months from the date of collection or delivery.

The Manufacturer undertakes to replace or repair any part which it deems to be faulty free of charge at its factory, carriage paid.

If a Manufacturer's repairman (or a person authorised by the same) is required to work at the user's facilities, the relative travel expenses and board and lodging shall be charged to the user.
The free supply of parts under warranty is always subject to the faulty part being inspected by the manufacturer (or a person authorised by the same).

The warranty is not extended following repairs or other work done to the machine.

*The warranty does not cover damage to the machine deriving from:*

- transport;
- neglect;
- improper use and/or use not in compliance with the instructions in the operating manual
- incorrect electrical connections.

*The warranty is invalidated in case of:*

- repairs made by people who were not authorised by the manufacturer;
- modifications that were not authorised by the manufacturer;
- use of parts and/or equipment that were not supplied or approved by the manufacturer;
- removal or alteration of the machine identification plate.

## 1.8 TECHNICAL ASSISTANCE SERVICE

For any technical service operation, contact the manufacturer directly or an authorised dealer always quoting the model, the version and the serial number of the machine.

## 1.9 COPYRIGHT

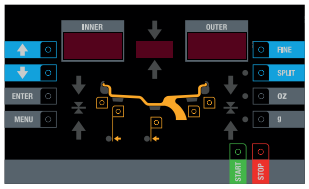
The information contained in this manual may not be disclosed to third parties. Partial or total duplication, unless authorised by the Manufacturer in writing, through photocopying, duplication or other systems, including electronic acquisition, is breach of copyright and can lead to prosecution.

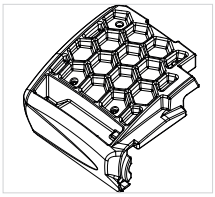
ENGLISH

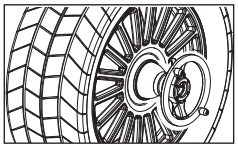
# 2. Machine description

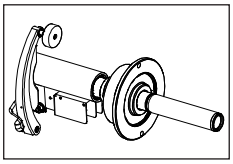
## 2.1 PURPOSE

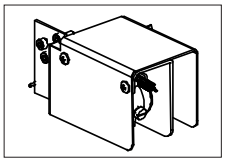
It is used to balance the wheels of cars, vans, 4-WD, motorcycles and scooters. The wheels must weigh less than 75 kg. and, when fitted on the balancing machine, must not interfere with any fixed part of the machine, excluding the shaft and support adaptor. It can be operated in the temperature range of 0° to + 45°C.
The machine is supplied with equipment enabling the vast majority of car wheels available on the market to be fitted. Other wheels with special dimensions, geometry and centring require special adaptors supplied on request.
The machine can operate only on flat non resilient floor.
To lift the machine, lever only on the base where the 3 support points are located. never, under any circustance, apply force to other points such as the spindle, head, or accessory shelf. It functions properly without having to fasten it to the floor with wheels weighing up to 35 kg; for heavier wheels, fasten it at the points indicated. Do not mount anything other than motorbike, car or truck tyres on the wheel balancer.

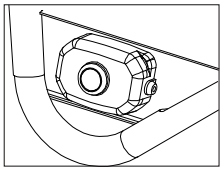
1


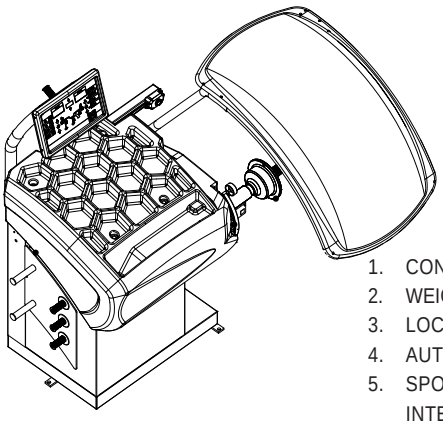

2


3


4


5


6




1. CONTROL PANEL
2. WEIGHT-TOOL HOLDER
3. LOCK NUT
4. AUTOMATIC GAUGE
5. SPOTTER LASER + RIM INTERIOR LIGHT
6. LA SONAR

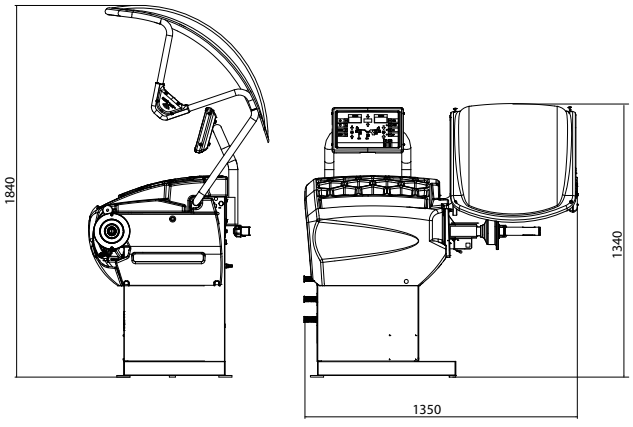
Thanks to the new and exclusive VDD (Virtual Direct Drive) system, reliable unbalance measurements can be made in a short time, almost half the time of the cycle used with respect to other balancers in this range.

## 2.2 TECHNICAL SPECIFICATIONS

*The following data refers to the balancer in its standard configuration.*

| | |
|---|---|
| Single-phase power supply | 115 / 230 V 50/60 Hz |
| Protection class | IP 54 |
| Rated power | 0,15 kW |
| Balancing speed | 100 $min^{-1}$ |
| Cycle time for wheel | 4.7 s (5 3/4”x14”) 15 kg |
| Measurement uncertainty | 1 g |
| Average noise | < 70 dB (A) |
| Rim width setting range | 1.5” ÷ 20” or 40 ÷ 510 mm |
| Diameter setting range | 10” ÷ 30” or 265 ÷ 765 mm |
| Maximum wheel weight | < 75 kg |
| Machine weight | 110 kg |

## 2.3 DIMENSIONS



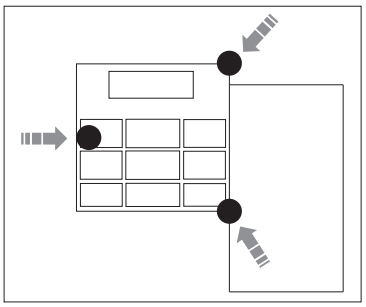
# 3. Starting

**WARNING**

**BEFORE SWITCHING ON THE MACHINE, MAKE SURE THAT ALL THE CONNECTIONS DESCRIBED IN THE INSTALLATION CHAPTER HAVE BEEN MADE CORRECTLY.**
**THE FOLLOWING OPERATIONS INVOLVE A POTENTIAL RISK FOR THE OPERATOR, GIVEN THE PRESENCE OF VOLTAGE ON THE EQUIPMENT. THE PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT DESCRIBED IN THE INSTALLATION MANUAL MUST BE WORN AND WORK MUST BE DONE WITH DUE CARE AND ATTENTION.**
**OPERATIONS MAY ONLY BE PERFORMED BY A SPECIALISED TECHNICIAN.**

*Before powering the machine, carry out the following checks:*

1. Check that the balancing machine touches the floor at the three support points.

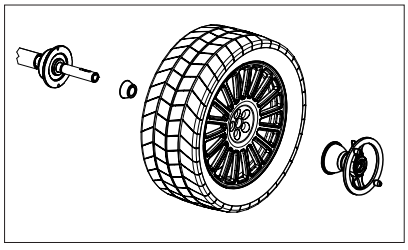


2. Make sure that all the parts of the balancer are correctly connected and fixed.
3. Make sure that the parameters (voltage and frequency) of the mains power supply are compatible with those indicated on the rating plate of the balancer.
4. Make sure the power cable is correctly connected.
5. Make sure the machine shaft and flange hole are clean.

**CAUTION**

**ANY TRACES OF DIRT MAY AFFECT BALANCING ACCURACY.**

6. To turn on the wheel balancer press the switch on the left of the machine.
7. Position the wheel on the terminal with the inner part facing the balancer.



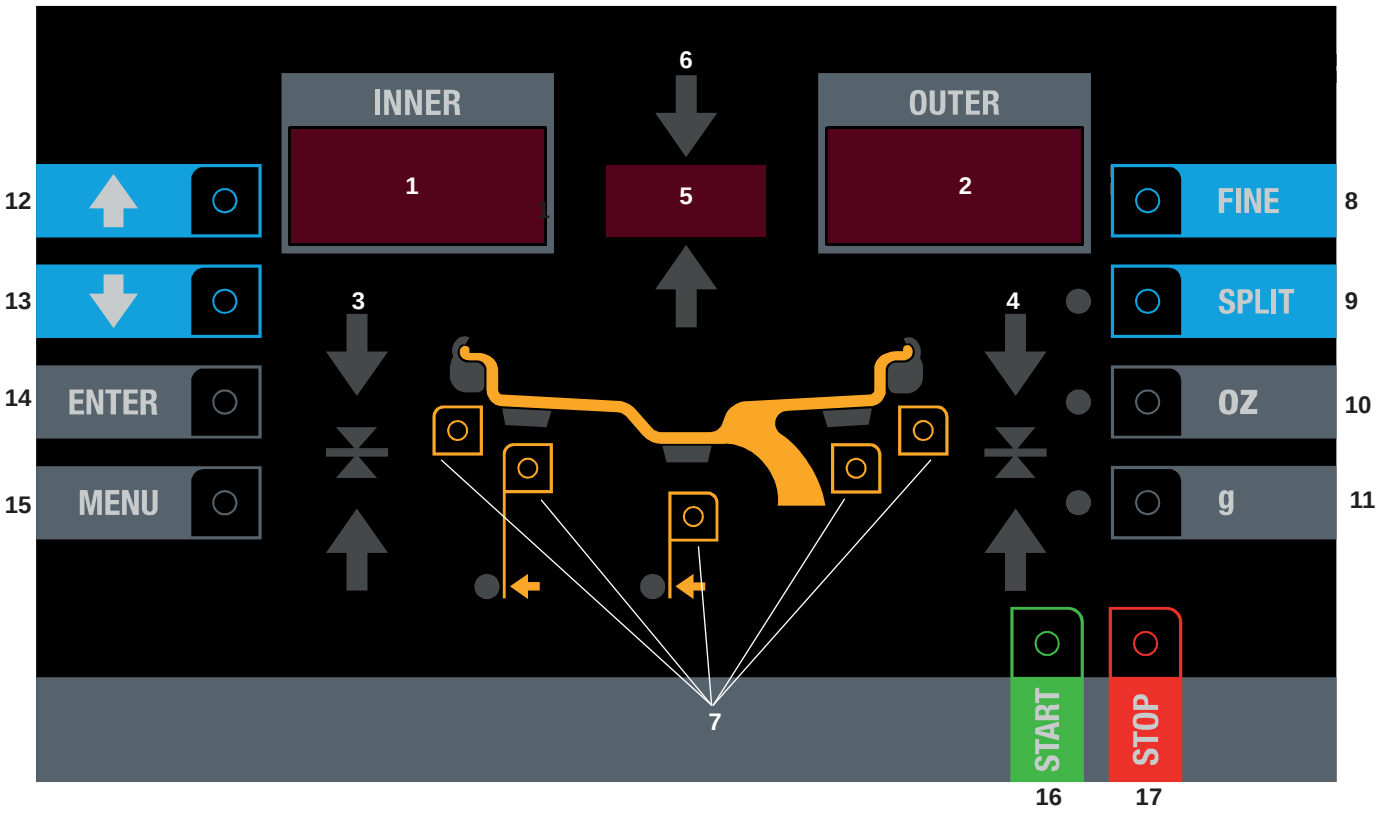
8. Firmly attach the wheel to the balancer shaft using the lock nut.
9. At this point, you can read the tyre measurements and perform balancing.
10. Lower the splash guard, when fitted and, if necessary and available, press the START button.
11. The wheel is automatically locked when reaching the correct angular position for weight application on the inside and outside.
    To unlock the wheel, turn it hard to move it from the correct correction position. If the unbalance is within tolerance, the wheel is locked automatically.

**WARNING**

**IT IS PROHIBITED TO TOUCH ANY PART OF THE MACHINE DURING THE BALANCING CYCLE.**

ENGLISH

# 4. Control panel




| | |
|---|---|
| 1-2-5 | Digital readouts, AMOUNT OF UNBALANCE, inside/outside/static |
| 3-4-6 | Digital readouts, POSITION OF UNBALANCE, inside/outside/static |
| 7 | Push button, selection of mode of correction |
| 8 | Push button, unbalance reading below the threshold |
| 9 | Push button, SPLIT (hidden weight) |
| 10-11 | Push button, gr/oz measuring unit selection |
| 12-13 | Manual dimension setting buttons |
| 14 | Push button, menu selection confirmation |
| 15 | Push button, FUNCTIONS MENU |
| 16 | Push button, cycle start |
| 17 | Push button, emergency/home |

**CAUTION**

PRESS THE BUTTONS WITH YOUR FINGERS. NEVER USE THE COUNTERWEIGHT GRIPPERS OR OTHER POINTED OBJECTS!
WHEN THE BEEP SIGNAL IS ENABLED PRESSING OF ANY PUSH BUTTON IS ACCOMPANIED BY A "BEEP".

ENGLISH

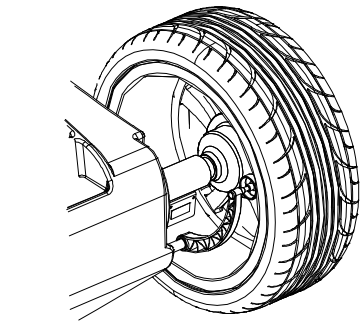
# 5. Use of the wheel balancer

## 5.1 PRESETTING OF WHEEL DIMENSIONS

The balancing data is set by means of an “intelligent” automatic gauge; confirmation of the measurement and the position appear on the display. Each time the gauge is pulled out, the rim interior light comes on (if enabled) to illuminate the inside of the rim so that it is easier to select the correction planes.

### 5.1.1 Automatic standard setting

Using the special grip, move the gauge against the rim as shown in the figure:



While the gauge is moving the following appears:

Hold the gauge in position for at least 2 seconds.
If the acoustic signal is enabled (☛ ***ACOUSTIC SIGNAL***), the acquisition of the dimensions is accompanied by a “beep”.

Measurement stored:

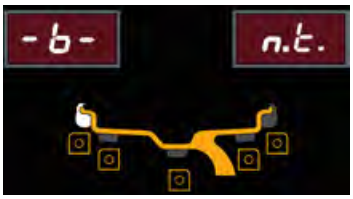
Set the distance and diameter gauge to the rest position.

The balancing machine automatically interprets the presence of a rim with clip-on weight correction:

For a different combination of the type or position of the weights on the rim, press the buttons near the rim symbol (☛ ***CORRECTION MODES***).

#### 5.1.1.1 Automatic width (option)

At the end of the automatic measurement of the distance and diameter the following appears:




For large wheels (e.g. off-road vehicles, light trucks or wheels protruding far out from the rim) press the

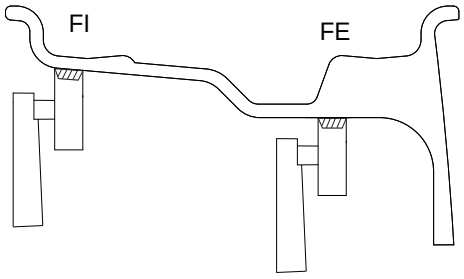
button to switch from:

N.T. = NORMAL TYRE

L.T. = LIGHT TRUCK

### 5.1.2 ALU wheel automatic presetting

Make two consecutive measurements within the rim on two correction planes inside the same.




When the acoustic signal is enabled, the acquisition of the dimensions is accompanied by a “beep”. Set the distance and diameter gauge to the rest position.

ENGLISH

The balancing machine automatically interprets the presence of a rim with adhesive weight correction:

For a different combination of the type or position of the weights on the rim, press the buttons near the rim symbol (☛ ***CORRECTION MODES***).

### 5.1.2.1 Spotter

*ON-1 / ON-2*

- ON-1: the spotter emits a laser reference point only after having acquired the dimensions relating to the weight to be applied on the inside of the wheel.
- ON-2: the spotter emits a laser reference point as soon as the automatic distance and diameter gauge is pulled out to help the user select the position where to apply an adhesive weight on the inside of the wheel.

After acquiring the inside dimension, move the distance and diameter gauge at least 40 mm towards the inside of the rim.

At this point, the laser reference starts moving together with the automatic distance and diameter gauge to help the user select the position where to apply the adhesive weight on the outside.

When the dimensions have been acquired, the laser reference point emitted by the spotter flashes fast.

*In order to obtain a correct laser reference point, the tip of the automatic distance and diameter gauge must always remain in contact with the rim.*

*OFF*

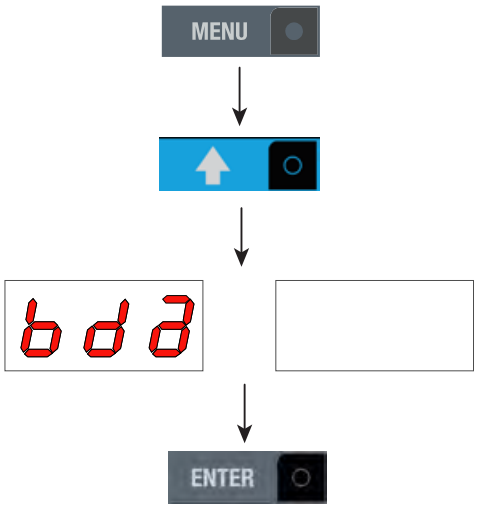
To be used only if the spotter is not working.

All the dimension acquisition and weight positioning conventions remain unchanged even if not supported by the laser reference.

In particular, the adhesive weight application position remains at the bottom at 6 o'clock.

### 5.1.3 Modifying set dimensions

If you enter the wheel dimensions incorrectly, you can change them without having to repeat the balancing spin:




### 5.1.3.1 Standard correction method

Set the value of the dimensions in sequence:

*b=width*
*d=diameter*
*a=distance*

using the buttons .

Press the button ENTER to confirm the setting and go to the next dimension.

Press the button STOP at any time to interrupt dimension setting and return to the main screen.

### 5.1.3.2 Correction method with adhesive weights (ALU)

Set the value of the dimensions in sequence:

*aI=inside weight distance*
*aE=outside weight distance*
*dI=inside weight distance*
*dE=outside weight distance*

using the buttons .

Press the button ENTER to confirm the setting and go to the next dimension. Press the button STOP at any time to interrupt dimension setting and return to the main screen.

### 5.1.4 Correction modes

After dimension acquisition in standard mode, pressing the buttons

you can select one of the following correction modes.
The adhesive weight application distance and diameter are deduced from the dimensions acquired in standard mode through some fixed parameters.

| WEIGHT APPLICATION POSITION | | |
|---|---|---|
| **Correction type** | **Inside** | **Outside** |
| | Clip-on weight at 12 o'clock | Clip-on weight at 12 o'clock |
| | Clip-on weight at 12 o'clock | Adhesive weight at 12 o'clock |
| | Adhesive weight at the point indicated by the internal laser | Clip-on weight at 12 o'clock |
| | Adhesive weight at the point indicated by the internal laser | Adhesive weight at 12 o'clock |
| | Adhesive weight at the point indicated by the internal laser | |

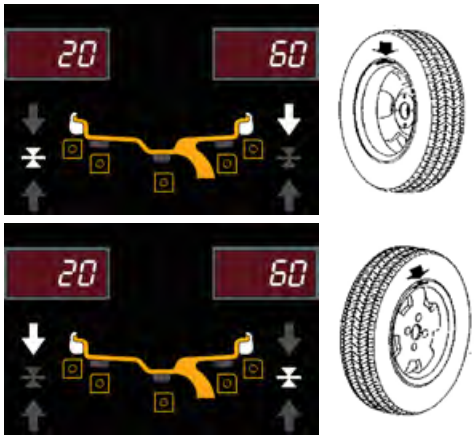
After dimension acquisition in ALU mode, pressing the buttons

you can select one of the following correction modes.
The adhesive weight application distance and diameter are measured by means of the automatic distance and diameter gauge.

| WEIGHT APPLICATION POSITION | | |
|---|---|---|
| **Correction type** | **Inside** | **Outside** |
| | Adhesive weight at the point indicated by the internal laser | Adhesive weight at the point indicated by the internal laser |
| | Clip-on weight at 12 o'clock | Adhesive weight at the point indicated by the internal laser |

*If the Spotter is disabled, the weight application positions remain as indicated in the table.*

## 5.2 MEASUREMENT RESULT




After performing a balancing spin, the unbalance values are shown on the displays 1-2. The symbol shown on the LED displays 3-4 and highlighted in the figure indicates the correct angular position of the wheel in order to apply the counterweights.

*If:*

- the static is always enabled, on the central display (5) appears the static unbalance value
- the acoustic signal is enabled, a beep will sound when the correction position has been reached.

*If the unbalance is out of tolerance:*

1. Wheel lock enabled: the spindle is automatically locked for rotation speed lower than 20 rpm
2. Clip-on correction weight: manually apply the weight at 12 o'clock
3. Adhesive correction weight:
   the rim interior light (if enabled) stays on to facilitate rim cleaning and subsequent application of the correction weights.
   Manually apply the weight at 6 o'clock according to the convention:

The laser reference point automatically moves onto the side relating to the closest unbalance correction position.
If the correction weight application positions coin-

ENGLISH

cide for the inside and outside:

- turn the wheel clockwise to position the laser reference point on the outside;
- turn the wheel anticlockwise to position the laser reference point on the inside.

If the unbalance is within tolerance, 0 (zero) is displayed; pressing FINE button, you can read the values below the required tolerance threshold.

### 5.2.1 Static unbalance

In case of standard balancing (not ALU), press the button

.

The static unbalance is shown on display 5 and the relative correction position on display 6 (when they are both on, it means that the unbalance is in position).
Tolerance, brake and spotter device control is the same as for standard balancing, only that it refers to a single correction plane.

## 5.3 WHEEL LOCKING

The wheel is automatically locked when reaching the correct angular position for weight application on the inside and outside, turning it slowly by hand. To unlock the wheel, turn it hard to move it from the correct correction position.
If the unbalance is within tolerance, the wheel is not automatically locked. By pressing the STOP button it is possible to lock/release the spindle in any position to facilitate the wheel assembly.

## 5.4 SPLIT FUNCTION (Hidden weight)

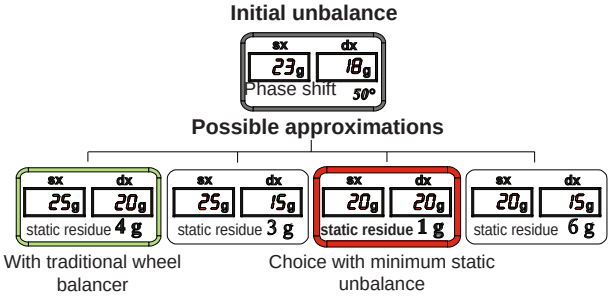
The SPLIT function is used to position the adhesive weights behind the wheel spokes (angle > 18°) so that they are no longer visible (for alloy rims). Use this function in the ALU or STATIC mode where the adhesive weight is applied to the outer side of the rim.

- Perform an unbalance measurement spin.
- position the unbalance to be split in the correction position in order to turn on the laser.
- press and hold the button SPLIT until the laser points to the spoke you wish to correct.
- release the button SPLIT
- Turn the wheel in the rotation direction indicated by the positioning arrows until the second spoke is in the position indicated by the laser and press SPLIT
- position the wheel as indicated by the LEDs. The unbalance is indicated on the display

To return to the normal unbalance indication press SPLIT .

*The spoke-to-spoke distance must be a minimum of 18° and a maximum of 120° (if not, errors 24,25,26 appear). Spokes with irregular or inconstant angles can be compensated.*

## 5.5 AUTOMATIC MINIMIZATION OF STATIC UNBALANCE




This program is designed to improve the quality of balancing without any mental effort or loss of time by the operator. In fact by using the normal commercially available weights, with pitch of 5 in every 5 g, and by applying the two counterweights which a conventional wheel balancer rounds to the nearest value, there could be a residual static unbalance of up to 4 g. The damage of such approximation is emphasized by the fact that static unbalance is cause of most of disturbances on the vehicle. This new function, resident in the machine, automatically indicates the optimum entity of the weights to be applied by approximating them in an “intelligent” way according to their position in order to minimize residual static unbalance.

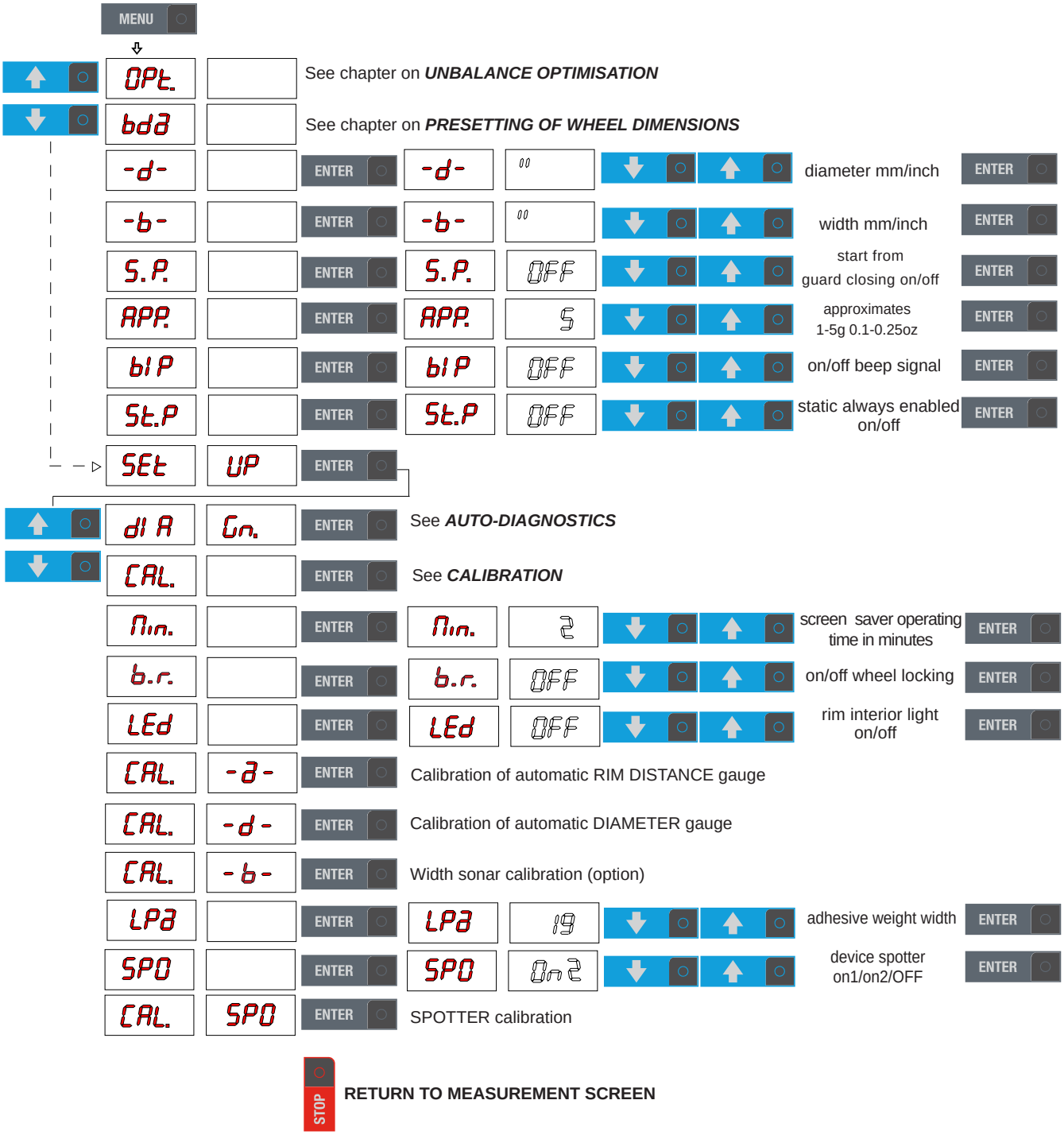
ENGLISH

# 6. Setup

## 6.1 MENU

This is used to personalise some balancer functions and to perform calibrations.

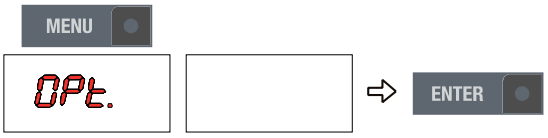
To access this section, press the MENU button.



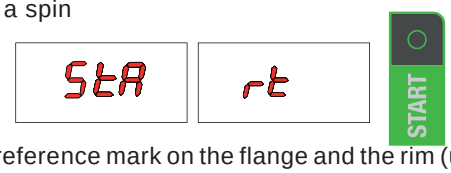
ENGLISH

## 6.2 UNBALANCE OPTIMISATION

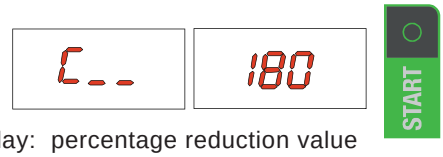
This operation is performed to reduce the static unbalance of the wheel.
It is suitable for static unbalance values in excess of 30 grams.




a. If no unbalance was measured before, START appears on the display. Close the guard (and press the button START if start from the guard is disabled, ☛ ***MENU***) to perform a spin



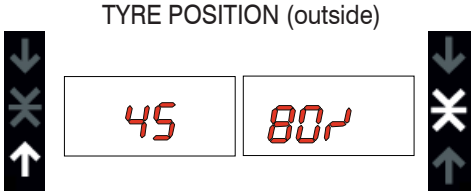

b. Make a reference mark on the flange and the rim (using a piece of chalk, for example).
With the aid of a tyre remover, turn the tyre on the rim by 180°.
Refit the wheel in such a way that the reference marks on the rim and the flange coincide.
Close the guard (and press the button START if start from the guard is disabled, ☛ ***MENU***) to perform a spin



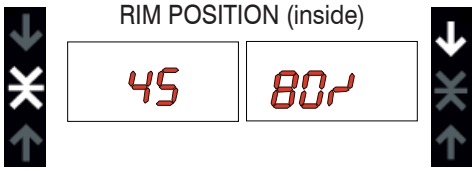

c. RH display: percentage reduction value
LH display: actual static unbalance value which can be reduced by rotation

d. Mark the two positions of the rim and tyre, and turn the tyre on the rim until the positions coincide to achieve the optimisation shown on the display

TYRE POSITION (outside)




RIM POSITION (inside)




When optimisation is complete, perform a new spin or press the button STOP to return to the measurement screen.

## 6.3 SELF-DIAGNOSTICS

The machine can perform self-diagnostics to check the LED's on the control panel and make sure the encoder reads correctly.
To perform this operation, view the SETUP menu.

In the self-diagnostics sequence, all the LED's on the panel light up for a few seconds in order to check operation. When the LED's go out, the machine automatically moves on to the encoder reading phase. When the wheel is turned manually (forwards and backwards), the display shows its exact position. The value lies between 0 and 255.
***(Consult the extraordinary maintenance manual or contact Technical Service).***

## 6.4 CALIBRATION

*To calibrate the machine, proceed as follows:*

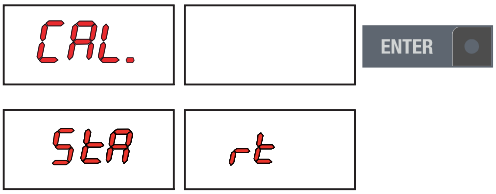
- Fit an average size wheel with a metal rim on the shaft. Example: 6" x 15" (± 1").
- Set the wheel measurements as described in paragraph ***USE OF THE WHEEL BALANCER.***

**CAUTION**

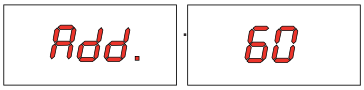
SETTING INCORRECT DIMENSIONS WOULD MEAN THAT THE MACHINE IS NOT CORRECTLY CALIBRATED, THEREFORE, ALL SUBSEQUENT MEASUREMENTS WILL BE INCORRECT UNTIL CALIBRATION IS PERFORMED ONCE AGAIN WITH THE CORRECT DIMENSIONS.

1. Display the SETUP menu:

2. Press ↓ ↑ to view the CALIBRATION function.

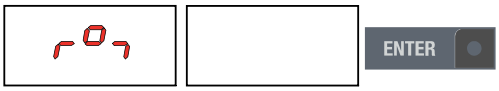



3. Add a standard weight of 60 g (2.00 oz) to the outer side, in any position.

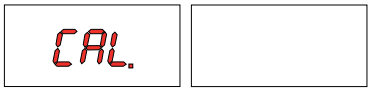



4. Shift the standard weight from the outside to the inside keeping the same position.

5. Turn the wheel until the standard weight is at the top (12 o'clock).




6. End of calibration.

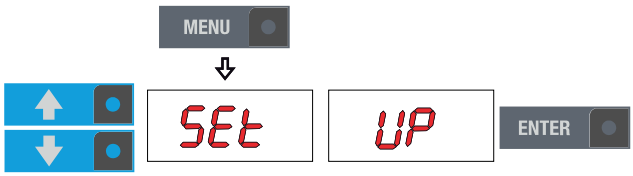



To cancel calibration at any time, press STOP.

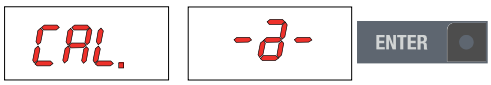
## 6.5 AUTOMATIC GAUGES CALIBRATION

### 6.5.1 Rim distance gauge

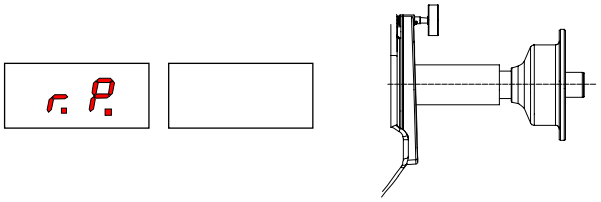
1. Display the SETUP menu:



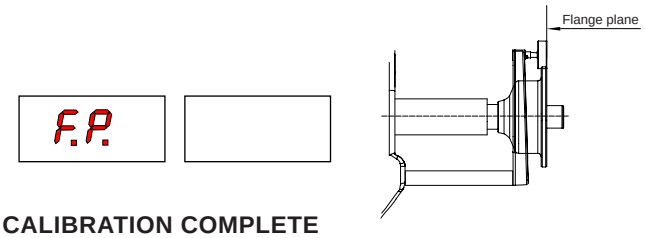

2. Press ↓ ↑ to view the rim distance gauge CALIBRATION function.



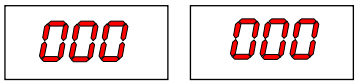

3. Leave the distance gauge in rest position and press ENTER




4. Move the distance gauge feeler pin in line with the adapter surface and press ENTER




**CALIBRATION COMPLETE**
Return the gauge to rest position.
The wheel balancer is ready for operation.




*In the event of errors or faulty operation, the writing "r.P.": appears on the display : shift the gauge to the rest position and repeat the calibration operation exactly as described above. If the error persists, contact the Technical Service Department. In the event of incorrect input in the rim distance gauge calibration function, press STOP to cancel it.*

*After calibrating the distance gauge, the diameter gauge or both, always calibrate the Spotter.*

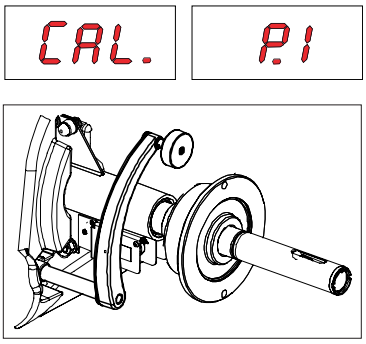
### 6.5.2 Diameter gauge

1. Display the SETUP menu:

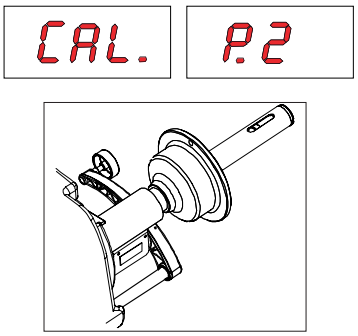
2. Press ↓ ↑ to view the diameter gauge CALIBRATION function.

3. Place the gauge rod on the spindle shell as shown in the figure and press ENTER

ENGLISH

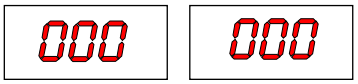



4. Turn the gauge downward positioning the gauge rod in contact with the spindle sleeve as shown in the figure and press ENTER




**CALIBRATION COMPLETE**

- Return the gauge to rest position.
- The wheel balancer is ready for operation.




*In case of errors or malfunctions, the indication of the same step [P.1] or [P2], always reappears on the display. Move the gauge back into rest position and repeat the calibration operation as described above; if the error persists, contact Technical Service.*

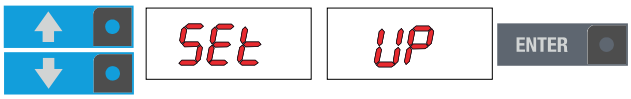
*If erroneously accessing the diameter gauge calibration function, press STOP to cancel it.*

*After calibrating the distance gauge, the diameter gauge or both, always calibrate the Spotter.*

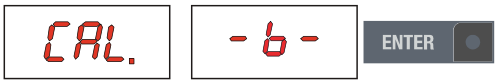
### 6.5.3 Width sonar (option)

1. Display the SETUP menu:

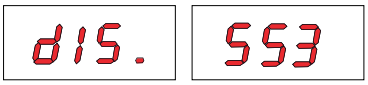
MENU



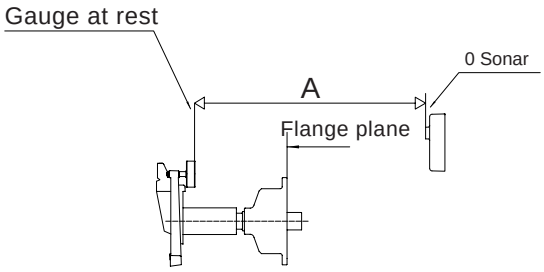

2. Press to view the width sonar CALIBRATION function.




3. Set with the distance in mm between the sonar sensor (0 sonar) and the distance gauge feeler pin (at rest).




A = Distance: Gauge at rest to 0 sonar




*In the event of incorrect input in the width gauge calibration function, press STOP to cancel it.*

## 6.6 ADHESIVE WEIGHT WIDTH

Indicates the average width of the adhesive weights on the market. Change ONLY if the width of the adhesive weights used for unbalance correction differ +/- 3 mm with respect to that shown on the display (default=19mm).

## 6.7 SPOTTER DEVICE

### 6.7.1 Spotter

Enables/disables control of the spotter used in acquisition of the dimensions (☛ ***PRESETTING WHEEL DIMENSIONS***) and in application of the adhesive weights for unbalance correction (☛ ***MEASUREMENT RESULT***).

### 6.7.2 Spotter device calibration

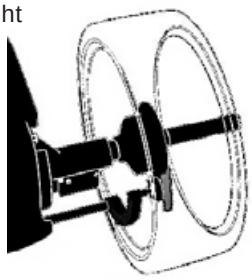
To calibrate the laser spotter, it is advisable to use a commercial wheel with an aluminium rim smooth on the inside so that you can apply two adhesive weights as far away from each other as possible: minimum 40 mm (1.5”).

The two adhesive weights must be securely applied in order to execute two measurements using the automatic distance and diameter gauge and two laser spotter positions using the on-screen buttons.
If you accidentally lose a weight during calibration, the procedure needs to be repeated from scratch.
During calibration, use the automatic distance and diameter gauge with the necessary accuracy.

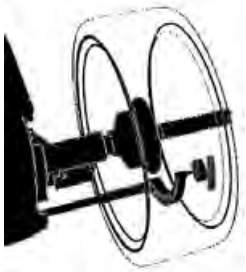
1. Display the SETUP menu:

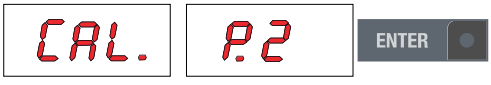
2. Press to view the spotter device CALIBRATION function

3. Move the distance gauge feeler pin near the first adhesive weight



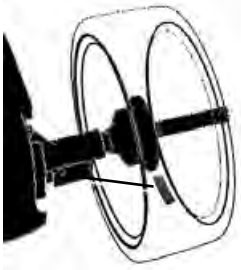
4. Move the distance gauge feeler pin near the inner-most adhesive weight






5. Press to move the spotter device laser near the first adhesive weight

6. Press to move the spotter device laser near the innermost adhesive weight.



**CALIBRATION COMPLETE.**

*In the event of incorrect input in the Spotter device calibration function, press* *to cancel it.*

ENGLISH

# 7. Diagnostics

## 7.1 INCONSISTENT UNBALANCE READINGS

In some cases, when a wheel that has just been balanced is repositioned on the balancer, the machine can detect an unbalance.

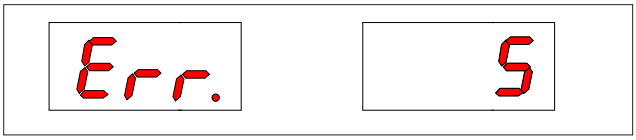
This is not a machine problem but is due to faulty mounting of the wheel on the flange. In other words, when mounting the wheel after initial balancing, it has taken another position with respect to the balancer shaft axis.

If the wheel has been mounted on the flange with screws, the screws may not have been tightened correctly (criss-cross sequence) or the tolerances of the holes drilled in the wheel may be too large. Small errors, up to 10 grams (0.4 oz), are to be considered normal in wheels locked with the relative cone: The error is normally greater for wheels locked with screws or studs.

If, after balancing, the wheel is still unbalanced when re-fitted on the vehicle, this could be due to an unbalanced brake drum or, very often, the tolerances of the holes drilled in the rim and drum are too large. In this case, balancing should be performed using a balancer with the wheel mounted on the vehicle.

## 7.2 ALARM SIGNAL

The machine has a self-diagnostics cycle which identifies the most frequent malfunctions during the normal work cycle. These malfunctions are processed by the system and shown on the display.



**WARNING**

THE INFORMATION IN THE **POSSIBLE REMEDY** COLUMN REQUIRES WORK TO BE PERFORMED BY SPECIALIST TECHNICIANS OR OTHER AUTHORISED PEOPLE WHO MUST ALWAYS WORK USING THE PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT INDICATED IN THE **INSTALLATION** MANUAL. IN SOME CASES, THIS WORK CAN BE PERFORMED BY A NORMAL OPERATOR.

| ERROR | CAUSE | POSSIBLE REMEDY |
|---|---|---|
| Black | The wheel balancer does not switch on | 1. Check the machine is properly connected to the mains power supply<br>2. Check the fuses on the power board and replace if necessary<br>3. Replace the CPU board |
| Err. 1 | No rotation signal | 1. Use the self-diagnostics function to check the encoder<br>2. Replace the encoder<br>3. Replace the CPU board |
| Err. 2 | Speed too low during detection<br>During the unbalance measurement revolutions, the wheel speed has fallen to below 42 rpm | 1. Make sure that a vehicle wheel is mounted on the wheel balancer<br>2. Use the self-diagnostics function to check the encoder<br>3. Disconnect the piezo connectors from the board and do a spin (if no error is detected, replace the piezo sensors)<br>4. Replace the CPU board |
| Err. 3 | Unbalance too high | 1. Check the wheel dimensions setting<br>2. Check the detection unit connections<br>3. Run the machine calibration function<br>4. Mount a wheel with more or less known unbalance (less than 100 grams) and check the response of the machine<br>5. Replace the CPU board |
| Err. 4 | Rotation in opposite direction | 1. Use the self-diagnostics function to check the encoder<br>2. Check the encoder bearing/spring |
| Err. 5 | Guard open<br>The [START] pushbutton was pressed without first closing the guard | 1. Reset the error<br>2. Close the guard<br>3. Verify the function of the protection switch |
| Err. 6 | Spindle open (P version)<br>The guard has been closed without first closing the spindle | 1. Reset the error<br>2. Close the spindle<br>3. Close the guard |
| Err. 7<br>Err. 8<br>Err. 9 | NOVRAM parameter read error | 1. Switch off the machine and wait for at least ~ 1 min re-start the machine and check it works properly<br>2. Repeat machine calibration<br>3. Replace the CPU board |
| Err. 11 | Too high speed error<br>The average spinning speed is more than 240 rpm | 1. Check functioning of the phase encoder and, in particular, the reset signal.<br>2. Replace the computer board. |
| Err.14<br>Err.15<br>Err.16<br>Err.17<br>Err.18<br>Err. 19 | Unbalance measurement error | 1. Use the self-diagnostics function to check the encoder<br>2. Check the detection unit connections<br>3. Check the machine earthing connection<br>4. Mount a wheel with more or less known unbalance (less than 100 grams) and check the response of the machine<br>5. Replace the CPU board |
| Err. 20 | Wheel still. The wheel must remain still for more than one second after START | 1. Use the self-diagnostics function to check the encoder<br>2. Check the connections on the power board<br>3. Replace the CPU board |
| Err. 21 | Motor on for more than 15 seconds | 1. Use the self-diagnostics function to check the encoder<br>2. Check the connections on the power board<br>3. Replace the CPU board |
| Err.24 | Distance between the spokes less than 18 degrees | 1. The minimum distance between the spokes where the unbalance is to be split must be greater than 18 degrees<br>2. Repeat the SPLIT function increasing the distance between the spokes |

ENGLISH

| | | |
|---|---|---|
| Err.25 | Distance between the spokes greater than 120 degrees | 1. The maximum distance between the spokes where the unbalance is to be split must be less than 120 degrees<br>2. Repeat the split function increasing the distance between the spokes |
| Err.26 | First spoke too far from the unbalance | 1. The maximum distance between the unbalance position and the spoke must be less than 120 degrees<br>2. Repeat the split function increasing the distance between the spokes and the unbalance |
| Err. 80 | Spotter operating error | 1. Check spotter connection<br>2. Replace the spotter |
| Err. 81 | Spotter control microswitch operating error | 1. Check the mechanical opening/closing control of the microswitch inside the spotter<br>2. Turn the machine off and on again and check that the spotter correctly positions on zero<br>3. Replace the spotter |
| Err. 82/<br>Err. 83 | Spotter motor operating error | 1. Check spotter connection<br>2. Check the mechanical opening/closing control of the microswitch inside the spotter<br>3. Check that there are no mechanical obstacles to the Spotter device movement<br>4. Replace the spotter |
| Err. 96 | Spotter device calibration error | 1. Repeat the Spotter device calibration by following the instructions |
| Err. 97 | Error in number of steps calculated for spotter movement | 1. Repeat automatic measurement of the distance and diameter<br>2. Calibrate the spotter<br>3. Calibrate the distance gauge<br>4. Calibrate the diameter gauge<br>5. Check mechanical fitting of the spotter |
| Err. 98 | Dimensions error | 1. Repeat the automatic measurement of the dimensions<br>2. Calibrate the diameter gauge |
| Err. 99 | Spotter home function timeout error | 1. Repeat automatic measurement of the distance and diameter moving the gauge slowly<br>2. Check spotter connection<br>3. Replace the spotter |
| Err.100/<br>Err.108 | Spotter using error | 1. Repeat automatic measurement of the distance and diameter moving the gauge slowly |
| Unbalance incorrect with back centring cones | Wheel slipping on the adapter because the BP system is at the end of travel or because of incorrect fitting of the tyre tie-rod | Mount the wheel in vertical position and push the sleeve up against the wheel. If necessary, repeat locking/unlocking/locking and perform the procedure again |

# 8. Maintenance

## 8.1 GENERAL

**CAUTION**

**BEFORE PERFORMING ANY MAINTENANCE OPERATIONS, MAKE SURE THE MACHINE HAS BEEN DISCONNECTED FROM THE MAINS POWER SUPPLY. ALWAYS USE THE PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT INDICATED IN THE INSTALLATION MANUAL.**

### 8.1.1 Introductory notes

This machine has been designed so as not to require routine maintenance, apart from accurate periodic cleaning. It is important to keep the machine perfectly clean in order to prevent dust or impurities from compromising the operation of the balancer.

**WARNING**

**THE PEOPLE RESPONSIBLE FOR CLEANING THE AREA WHERE THE MACHINE IS INSTALLED MUST WEAR PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT IN ORDER TO WORK IN SAFETY AND ACCORDING TO THE CURRENT OCCUPATIONAL HEATH AND SAFETY REGULATIONS. IN ANY EVENT, THE MAINTENANCE MUST BE CARRIED OUT EXCLUSIVELY BY A SPECIALISED TECHNICIAN TRAINED TO OPERATE ACCORDING TO CEI EN 50110-1 (NFPA70E-2004 SECTION 400.11).**

As extraordinary maintenance must be performed by service staff or, in any case, by specifically authorised and trained people, is not dealt with in this manual.

### 8.1.2 Safety rules

Performing specialist activities on the equipment, particularly if the guards need to be dismounted, exposes people to serious danger due to the presence of potentially live parts.

The rules shown below must be scrupulously followed.

People must always use the Personal Protective Equipment indicated in the Installation Manual. During activities, unauthorised people may not access the equipment and WORK IN PROGRESS signs will be erected in the department in such a way that they are visible from every place of access.

Specialist staff must be authorised and especially trained concerning the dangers that may arise during operation and the correct methods for avoiding them.
They must always work with great care and pay full attention.

If, exceptionally, the staff removes the guards to carry out a particular specialist technical maintenance, inspection or repair job, they are required to put them back after work.

After work, staff must make sure that foreign objects, in particular mechanical pieces, tools or devices used during the operative procedure that could cause damage or malfunctions are not left inside the balancer.

For safety, before starting work, maintenance, inspection and repair staff must disconnect all power sources and take all the necessary preventive safety measures.

As well as operating frequencies, the operations described below indicate the qualifications that staff must possess in order to perform the operation.

### 8.1.3 Replacing fuses

Some protection fuses are located on the power board (see wiring diagrams) accessible by dismantling the weight shelf). If fuses require replacement, use ones with an identical current intensity.

ENGLISH

# 9. Disposal

**CAUTION**

**THE INSTRUCTIONS IN THIS CHAPTER ARE INDICATIVE. REFER TO THE REGULATIONS IN FORCE IN THE COUNTRY WHERE THE EQUIPMENT IS USED.**

## 9.1 DISPOSING OF THE BALANCER

The balancer must be disposed of after dismounting the various parts.

For disposal operations, as well as wearing the Personal Protective Equipment indicated in the INSTALLATION MANUAL, refer to the instructions and diagrams in this manual. If necessary, request specific information from the manufacturer.

Once you have removed the various parts and components, separate them into the different types of materials according to the differentiated waste disposal regulations in force in the country where the machine is dismantled.

If the various components must be stored before being taken to the dump, make sure to keep them in a safe place protected from atmospheric agents in order to prevent them from contaminating the ground and the water table.

## 9.2 DISPOSING OF ELECTRONICS COMPONENTS

Community directive 2002/96/EC, assimilated in Italy with legislative decree n° 151 of 25th July 2005, requires electrical and electronic equipment manufacturers and users to comply with a number of obligations concerning the collection, treatment, recovery and disposal of this waste.

Please scrupulously comply with these waste disposal regulations.
Remember that abusive dumping of this waste leads to the application of the administrative penalties established by current law.

# 10. Spare parts

## 10.1 IDENTIFICATION AND ORDERING METHOD

The various parts can be identified using the explodeddrawings, the electrical drawings and diagrams in the machine technical file which is archived by the Manufacturer to which a request can be made.

For off-the-shelf parts, the technical manuals or the supplier's original documents can be provided if the Manufacturer deems this to be useful.

If not supplied, this documentation is also included in the machine Technical File, archived by the Manufacturer, as regards by Ministerial Decree 98/37/EC.
In this case, contact the Technical Service to identify the required piece.

If the required pieces are not in any position or they cannot be identified, contact the Technical Service, specifying the type of machine, its serial number and year of construction.

This information is indicated on the machine identification plate.

# 11. Attached documentation

If not supplied, this documentation is included in the Technical File of the machine, archived by the Manufacturer.

In this case, contact the Technical Service for detailed information concerning the machine.

ESPAÑOL

ES **Manual de uso y mantenimiento**

# Índice general


| | | |
|---|---|---|
| **1.** | **INFORMACIÓN PRELIMINAR** | **3** |
| 1.1 | GENERALIDADES | 3 |
| 1.2 | OBJETIVO DEL MANUAL | 3 |
| 1.3 | DÓNDE Y CÓMO CONSERVAR EL MANUAL | 3 |
| 1.4 | ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL | 3 |
| 1.5 | COLABORACIÓN CON EL USUARIO | 4 |
| 1.6 | FABRICANTE | 4 |
| 1.7 | RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE Y GARANTÍA | 4 |
| | *1.7.1 Términos de garantía* | *4* |
| 1.8 | SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA | 5 |
| 1.9 | COPYRIGHT | 5 |
| **2.** | **DESCRIPCIÓN MÁQUINA** | **6** |
| 2.1 | FUNCIÓN DEL EQUIPO | 6 |
| 2.2 | DATOS TECNICOS | 6 |
| 2.3 | DIMENSIONES | 6 |
| **3.** | **ACCIONAMIENTO** | **7** |
| **4.** | **PANEL DE MANDOS** | **8** |
| **5.** | **USO DE LA EQUILIBRADORA** | **9** |
| 5.1 | INTRODUCCIÓN DIMENSIONES RUEDA | 9 |
| | *5.1.1 Selección automática estándar* | *9* |
| | *5.1.1.1 Ancho automático (opción)* | *9* |
| | *5.1.2.1 Dispositivo Spotter* | *10* |
| | *5.1.3 Modificación de las dimensiones introducidas* | *10* |
| | *5.1.3.1 Método de corrección estándar* | *10* |
| | *5.1.3.2 Método de corrección con contrapesos adhesivos (ALU)* | *10* |
| | *5.1.4 Modalidad de corrección* | *11* |
| 5.2 | RESULTADO MEDICIÓN | 11 |
| | *5.2.1 Desequilibrio estático* | *12* |
| 5.3 | BLOQUEO RUEDA | 12 |
| 5.4 | FUNCIÓN SPLIT (PESO ADHESIVO ESCONDIDO) | 12 |
| 5.5 | MINIMIZACIÓN AUTOMÁTICA DESEQUILIBRIO ESTÁTICO | 12 |
| **6.** | **SETUP** | **13** |
| 6.1 | MENU' | 13 |
| 6.2 | OPTIMIZACIÓN DESEQUILIBRIO | 14 |
| 6.3 | AUTODIAGNÓSTICO | 14 |
| 6.4 | CALIBRADO | 14 |
| 6.5 | CALIBRADO CALIBRES AUTOMÁTICOS | 15 |
| | *6.5.1 Calibre distancia* | *15* |
| | *6.5.2 Calibre diámetro* | *15* |

*6.5.3 Sonar ancho (opción)* *16*
6.6 ANCHO DEL PESO ADHESIVO 16
6.7 DISPOSITIVO SPOTTER 16
*6.7.1 Spotter* *16*
*6.7.2 Calibrado del dispositivo Spotter* *16*

**7. DIAGNÓSTICO** **18**

7.1 INDICACIONES INCONSTANTES DEL DESEQUILIBRIO 18
7.2 SEÑALIZACIONES DE ALARMAS 18

**8. MANTENIMIENTO** **21**

8.1 GENERALIDADES 21
*8.1.1 Notas de introducción* *21*
*8.1.2 Prescripciones de seguridad* *21*
*8.1.3 Sustitución fusibles* *21*

**9. DESMANTELAMIENTO** **22**

9.1 DESMANTELAMIENTO DE LA EQUILIBRADORA 22
9.2 ELIMINACIÓN DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS 22

**10. PIEZAS DE RECAMBIO** **22**

10.1 MODO DE IDENTIFICACIÓN Y PEDIDO 22

**11. DOCUMENTACIÓN ADJUNTA** **22**

ESPAÑOL

# 1. Información preliminar

**ADVERTENCIA**

**Este manual es parte integrante del manual de INSTALACIÓN, al que se remite para lo relativo al accionamiento y al uso seguro de la máquina.**
**Se aconseja leerlo cuidadosamente antes de proceder.**

## 1.1 GENERALIDADES

La máquina está construida de conformidad con las directivas vigentes en la Comunidad Europea y las normas técnicas que acogen los requisitos, así como lo certifica la Declaración de Conformidad expedida por el fabricante y adjunta al manual.
Esta publicación, que en adelante se define simplemente como **'manual**', contiene toda la información para el uso y el mantenimiento seguro del equipo indicado en la Declaración de Conformidad.
El contenido del manual está destinado a un operador previamente instruido sobre las precauciones que se deben adoptar con relación a la presencia de tensión eléctrica y los órganos de movimiento.
Los destinatarios de esta publicación, genéricamente definidos 'utilizadores', son todos aquellos que, en su campo de competencia, tienen la necesidad y/o la obligación de proveer instrucciones o intervenir operativamente en la máquina.

Dichos sujetos pueden identificarse como se indica a continuación:
- operadores directamente interesados en el transporte, almacenamiento, instalación, uso y mantenimiento de la máquina desde el momento de su entrada en el mercado hasta el día del desguace;
- usuarios directos privados.

El texto original de esta publicación, redactado en italiano, es la única referencia para la resolución de eventuales controversias de interpretación vinculadas a las traducciones en los idiomas comunitarios.
Esta publicación debe considerarse parte integrante de la máquina y, por tanto, debe conservarse para futuras consultas hasta el desmantelamiento final y el desguace de la máquina.

## 1.2 OBJETIVO DEL MANUAL

El objetivo de este manual y del manual de instalación es proporcionar las indicaciones para usar la máquina de forma segura y para realizar los procedimientos del mantenimiento ordinario.
Los eventuales calibrados, regulaciones y operaciones de mantenimiento extraordinario no se tratan en este manual, siendo exclusividad del técnico de asistencia, que deberá intervenir en la máquina respetando las características técnicas y de diseño para las que se ha fabricado.

La lectura de este manual es indispensable, pero no sustituye la competencia del personal técnico, que debe haber obtenido una adecuada formación previa.
El uso previsto y las configuraciones previstas de la máquina son las únicas admitidas por el fabricante; no usar la máquina en desacuerdo con las indicaciones proporcionadas.

Cualquier otro uso o configuración deberá acordarse previamente con el fabricante por escrito y, en tal caso, deberá adjuntarse al presente manual.
Para el uso, el usuario deberá respetar la legislación laboral correspondiente vigente en el país de instalación del equipo.
En el manual también se hace referencia a leyes, directivas, etc., que el usuario deberá conocer y consultar para lograr los objetivos que se establecen en el manual.

## 1.3 DÓNDE Y CÓMO CONSERVAR EL MANUAL

Este manual (y los anexos correspondientes) deberá conservarse en un lugar protegido y seco, y deberá estar siempre disponible para su consulta.
Se recomienda hacer una copia de éste y guardarla en el archivo.
En caso de intercambio de información con el fabricante o con personal de asistencia autorizado por éste, hacer referencia a los datos de la placa y al número de matrícula de la máquina.

**El manual deberá conservarse durante toda la vida de la máquina,** y en caso necesario (p. ej.: por daños que alteren parcialmente la consulta de éste, etc.), el usuario deberá adquirir una nueva copia que deberá pedir exclusivamente al fabricante, citando el código de la publicación que aparece en la portada.

## 1.4 ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL

El manual refleja el estado de los conocimientos en el momento de entrada en el mercado de la máquina, de la que es parte integrante. La publicación es conforme a las directivas vigentes en esa fecha; el manual no podrá considerarse inadecuado debido a eventuales actualizaciones normativas o modificaciones en la máquina.

Las eventuales integraciones del manual que el fabricante considere oportuno enviar a los usuarios deberán conservarse junto con el manual, del que serán parte integrante.

## 1.5 COLABORACIÓN CON EL USUARIO

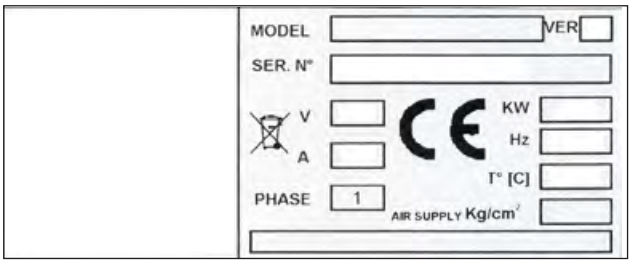
El fabricante estará a disposición del cliente para proporcionarle más información y para considerar las propuestas de mejora con el fin de que este manual responda, en la medida de lo posible, a las exigencias para las que se ha previsto.
**En caso de cesión de la máquina, que siempre deberá acompañarse del manual de uso y de mantenimiento, el usuario inicial deberá indicar al fabricante la dirección del nuevo usuario, para que sea posible ponerse en contacto con éste para eventuales comunicaciones y/o actualizaciones que resulten indispensables.**

***El fabricante se reserva los derechos de propiedad de la presente publicación y prohíbe la reproducción total o parcial de la misma sin previa autorización por escrito.***

## 1.6 FABRICANTE

Los datos de identificación de la máquina se encuentran en la placa montada en la máquina.

La placa que se muestra a continuación es a modo de ejemplo.




## 1.7 RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE Y GARANTÍA

El usuario, para poder aprovechar la garantía proporcionada por el fabricante, deberá respetar estrictamente las precauciones indicadas en el manual, y en particular:

- trabajar siempre dentro de los límites de uso de la máquina;
- realizar siempre una limpieza y un mantenimiento constantes y precisos;
- destinar el uso de la máquina a personal con una capacidad y aptitud demostrada, adecuadamente formado para tal fin.

El fabricante declina cualquier responsabilidad, directa o indirecta, derivada de:
- uso de la máquina distinto del previsto en el presente manual
- uso por parte de personal que no haya leído y comprendido a fondo el contenido del manual;
- uso no conforme a normativas específicas vigentes en el país de instalación;
- modificaciones realizadas en la máquina, en el software o en la lógica de funcionamiento, que no hayan sido autorizadas por el Fabricante por escrito;
- reparaciones no autorizadas;
- eventos excepcionales.

La cesión de la máquina a terceros prevé también la entrega del presente manual; en caso de que no se entregue el manual, el comprador perderá automáticamente cualquier derecho, incluidos los términos de la garantía donde sean aplicables.
En caso de que la máquina se ceda a terceros en un país de lengua distinta a la indicada en el presente manual, será responsabilidad del usuario original proporcionar una traducción fiel del presente manual en la lengua del país en el que se vaya a utilizar la máquina.

### 1.7.1 Términos de garantía

El fabricante garantiza, por una duración de 12 (doce) meses a partir de la fecha de retirada o de envío, las máquinas de su producción contra cualquier defecto de fabricación o de montaje.

El fabricante se compromete a sustituir o reparar de forma gratuita en el propio establecimiento, libre de portes, cualquier pieza que resulte, también a su juicio, defectuosa.

Cuando se solicite la intervención de un técnico reparador del Fabricante (o persona autorizada por éste) en la sede del usuario, se entiende que los gastos de transferencia, manutención y alojamiento correrán a cargo del usuario.
El reconocimiento de la entrega gratuita de las piezas en garantía siempre está subordinado a la visión por parte del fabricante (o de la persona autorizada por éste) de la pieza defectuosa.

Queda excluida la prórroga de la garantía tras una intervención técnica o de reparación en la máquina.

*Están excluidos de la garantía los daños a la máquina derivados de:*

- transporte;
- incuria;
- uso inapropiado y/o distinto de las instrucciones proporcionadas en el manual de uso;
- conexión eléctrica errónea.

*La garantía expira en caso de:*

- reparaciones realizadas por personal no autorizado por el fabricante;
- modificaciones no autorizadas por el fabricante;
- uso de piezas e/o herramientas no proporcionadas o aprobadas por el fabricante;
- eliminación o alteración de la placa de identificación de la máquina.

## 1.8 SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA

Para cualquier intervención de asistencia técnica, contacte directamente con el Fabricante o el Revendedor autorizado, citando siempre el modelo, la versión y el número de matrícula de la máquina.

## 1.9 COPYRIGHT

La información contenida en el manual no debe divulgarse a terceros. Cualquier duplicación no autorizada por escrito por el Fabricante, parcial o total, obtenida mediante fotocopia, duplicación o con otros sistemas, incluida la adquisición electrónica, viola las condiciones de copyright y está perseguida por la ley.

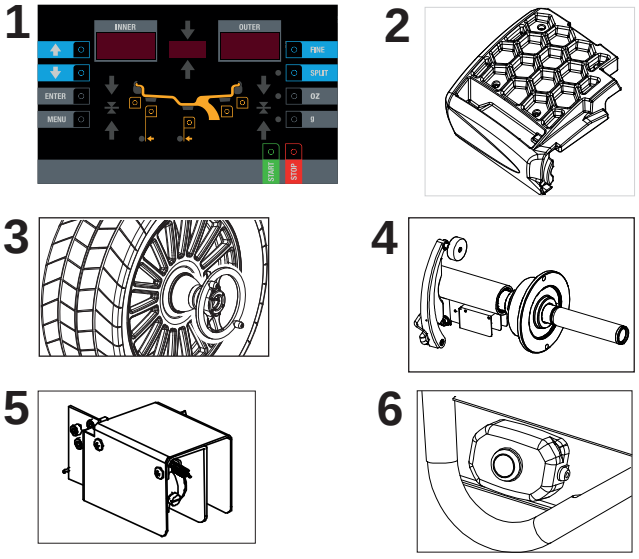
ESPAÑOL

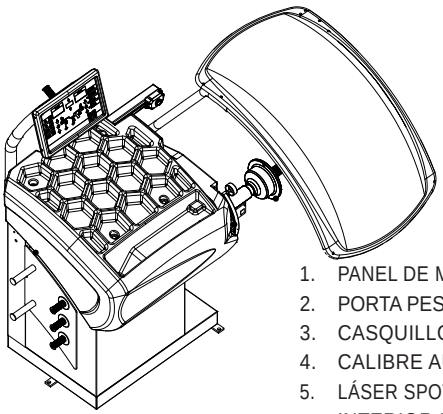
# 2. Descripción máquina

## 2.1 FUNCIÓN DEL EQUIPO

Es una máquina equilibradora para ruedas de automóviles, vehículos comerciales ligeros, 4 WD, motocicletas y scooters. Las ruedas deben pesar menos de 75 kg y, una vez montadas en la equilibradora, no deben interferir con ninguna pieza fija de la máquina, salvo el eje y la brida de apoyo. Es utilizable con temperatura comprendida entre 0° y + 45° C.
La máquina se entrega con herramientas que permiten montar gran parte de las ruedas para vehículos disponibles en el mercado; las ruedas particulares por su tamaño, geometría o centrado podrían requerir el uso de bridas especiales disponibles como accesorios opcionales.
La máquina puede trabajar sólo sobre cualquier superficie plana que no sea elástica. La equilibradora tiene que levantarse haciendo palanca en el bastidor, exclusivamente en los 3 puntos deapoyo. Otros puntos como el mandril, el cabezal o el anaquel porta-accesorios no deben forzarse de ninguna manera. Funciona correctamente sin necesidad de fi jarse al suelo con ruedas de hasta 35 kg. de peso; para pesos superiores, se debe fi jar en los puntos indicados. Se aconseja no montar en la equilibradora otros elementos giratorios que no sean neumáticos de motocicletas, automóviles o camiones.

Gracias al nuevo y exclusivo sistema VDD (Virtual Direct Drive), es posible obtener mediciones fiables de desequilibrio en poco tiempo, casi la mitad del tiempo del ciclo empleado en comparación con otras equilibradoras de esta gama.



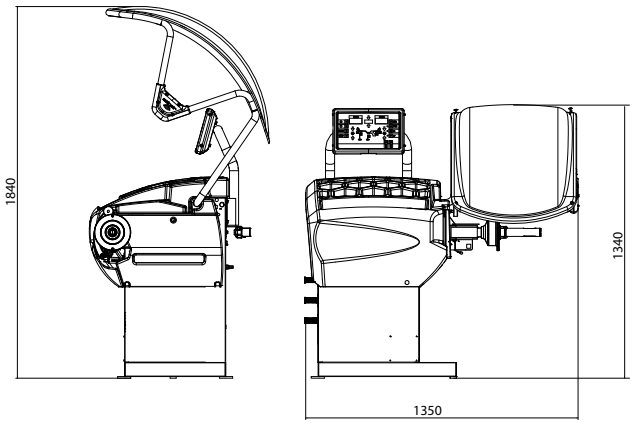
1. PANEL DE MANDOS
2. PORTA PESOS-HERRAMIENTAS
3. CASQUILLO DE FIJACIÓN
4. CALIBRE AUTOMÁTICO
5. LÁSER SPOTTER + LUZ INTERIOR LLANTA
6. LA SONAR

## 2.2 DATOS TECNICOS

*Los siguientes datos se refieren a la equilibradora en la configuración de serie.*

| | |
|---|---|
| Alimentación monofásica | 115 - 230 V 50/60 Hz |
| Clase de protección | IP 54 |
| Potencia nominal | 0,15 kW |
| Velocidad de equilibrado | 100 $min^{-1}$ |
| Duración de ciclo para rueda | 4.7 s (5 3/4”x14”) 15 kg |
| Incertidumbre en la medida | 1 g |
| Nivel acústico promedio | < 70 dB (A) |
| Ancho de llanta introducible | 1.5” ÷ 20” o bien 40 ÷ 510 mm |
| Diámetro introducible | 10” ÷ 30” o bien 265 ÷ 765 mm |
| Peso máximo de la rueda | < 75 kg |
| Peso de la máquina | 110 kg |

## 2.3 DIMENSIONES



ESPAÑOL

# 3. Accionamiento

**ADVERTENCIA**

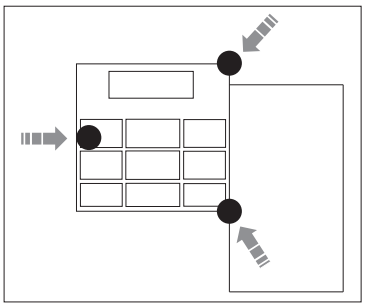
ANTES DE DAR TENSIÓN AL EQUIPO, COMPROBAR QUE TODAS LAS CONEXIÓN DESCRITAS EN EL CAPÍTULO **INSTALACIÓN** SE HAYAN REALIZADO CORRECTAMENTE.

LAS OPERACIONES QUE SE DESCRIBEN A CONTINUACIÓN CONLLEVAN UN RIESGO POTENCIAL PARA EL OPERADOR, DEBIDO A LA PRESENCIA DE TENSIÓN EN EL EQUIPO. SE PRESCRIBE EL USO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL DESCRITOS EN EL MANUAL DE **INSTALACIÓN**, Y SE DEBE OPERAR CON LA DEBIDA CAUTELA.

LAS OPERACIONES SÓLO PODRÁN SER REALIZADAS POR UN TÉCNICO ESPECIALIZADO.

*Antes de dar tensión al equipo, realizar los siguientes controles:*

1. Controlar que la equilibradora toque el piso en los tres puntos de apoyo.

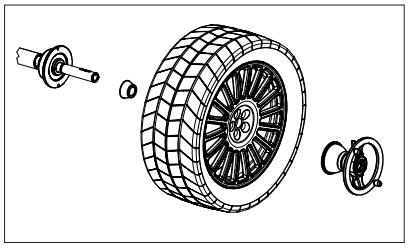


2. Comprobar que todas las piezas que componen la equilibradora estén correctamente conectadas y fijadas.
3. Verificar que los parámetros (tensión y frecuencia) de la red de entrada sean compatibles con los indicados en los datos de la placa de la equilibradora.
4. Verificar la conexión correcta del cable de red.
5. Verificar que se ha realizado la limpieza del eje de la máquina y del orificio de la brida.

**ATENCIÓN**

CUALQUIER RESIDUO DE SUCIEDAD PODRÍA INFLUIR EN LA PRECISIÓN DEL EQUILIBRADO.

6. Para encender la equilibradora, pulsar el interruptor situado en el flanco izquierdo del equipo.
7. Colocar la rueda sobre el terminal con la parte interna hacia la equilibradora.



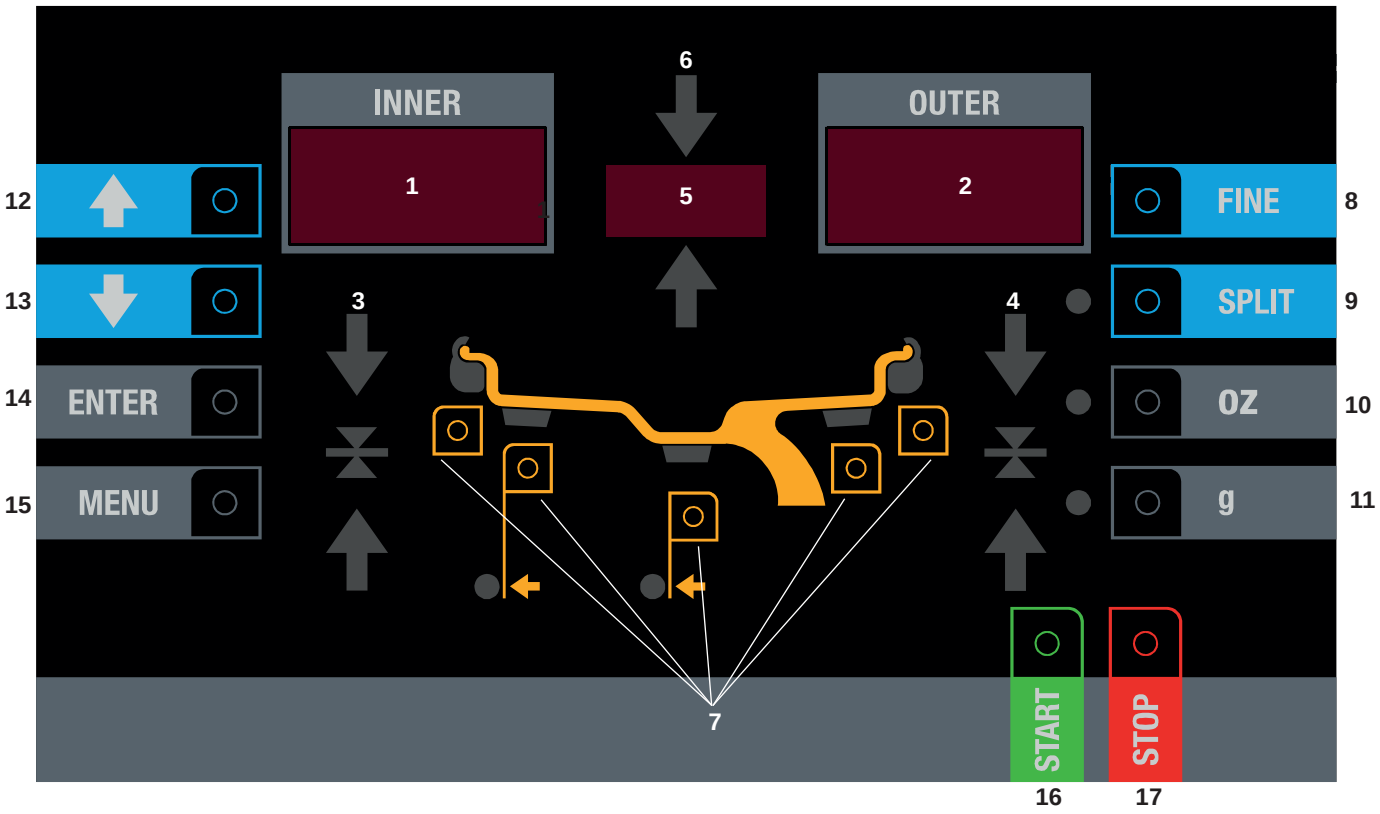
8. Fijar firmemente la rueda al eje de la equilibradora por medio del casquillo de fijación.
9. A este punto, es posible efectuar las mediciones del neumático y realizar el equilibrado.
10. Para efectuar el lanzamiento hay que bajar la protección si está presente y, si es necesario y disponible, pulsar el botón START.
11. La rueda se bloquea automáticamente al alcanzar la posición angular correcta de aplicación del contrapeso en el flanco interno y externo. Para desbloquear la rueda, hay que girar con fuerza la misma para sacarla de la posición de corrección adecuada. En caso de desequilibrio en tolerancia, la rueda no se bloquea automáticamente.

**ADVERTENCIA**

DURANTE EL CICLO DE EQUILIBRADO ESTÁ PROHIBIDO TOCAR CUALQUIER PARTE DE LA MÁQUINA.

ESPAÑOL

# 4. Panel de mandos




| | |
|---|---|
| 1-2-5 | Indicadores digitales VALOR DESEQUILIBRIO flanco interno/externo/ estático |
| 3-4-6 | Indicadores digitales POSICION DESEQUILIBRIO flanco interno/externo/ estático |
| 7 | Indicadores modalidad de corrección seleccionada |
| 8 | Tecla lectura desequilibrio por debajo del umbral |
| 9 | Tecla SPLIT (peso adhesivo escondido) |
| 10-11 | Tecla selección gr./oz |
| 12-13 | Teclas introducción manual dimensiones |
| 14 | Tecla confirmación selección |
| 15 | Tecla MENU FUNCIONES |
| 16 | Tecla inicio ciclo |
| 17 | Tecla de emergencia/HOME |

**ATENCIÓN**

**Pulsar las teclas con los dedos.**

**No utilizar nunca la pinza para contrapesos u otros objetos puntiagudos.**

ESPAÑOL

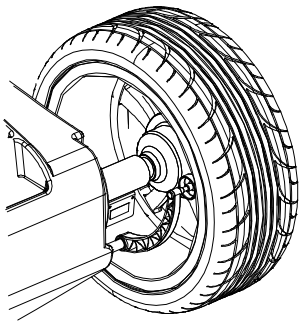
# 5. Uso de la equilibradora

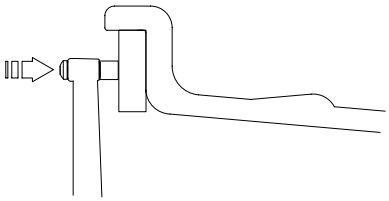
## 5.1 INTRODUCCIÓN DIMENSIONES RUEDA

La introducción de los datos de equilibrado se produce mediante un calibre automático “inteligente”; la confirmación de la medida y la posición previstas aparece en la pantalla. Cada vez que se extrae el calibre, la luz interna de la llanta, si está habilitada, se enciende para iluminar el interior de la llanta y facilitar así la elección de los planos de corrección.

### 5.1.1 Selección automática estándar

Utilizando la empuñadura correspondiente, llevar contra la llanta el extremo del calibre como se indica en la figura:





Mientras el calibre está en movimiento, aparece:

Tener sujeto el calibre en la posición de medida al menos 2 segundos. En caso de que esté habilitada la señal acustica (☛ ***SEÑAL ACÚSTICA***), la adquisición de las dimensiones es acompañada por un “beep”.

Medida memorizada:

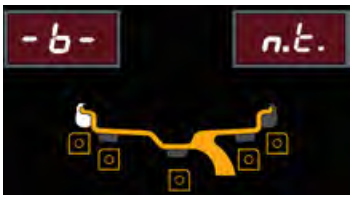
Lleve el calibre distancia y diámetro en posición de reposo.

La máquina interpreta la presencia de una llanta con corrección mediante ballestilla.

Para una combinación distinta del tipo o de la posición de los contrapesos en la llanta, pulsar las teclas que corresponden al símbolo de la llanta (☛ ***MODALIDAD DE CORRECCIÓN***).

#### 5.1.1.1 Ancho automático (opción)

Al final de la medición automática de la distancia y el diámetro, aparecerá lo siguiente:

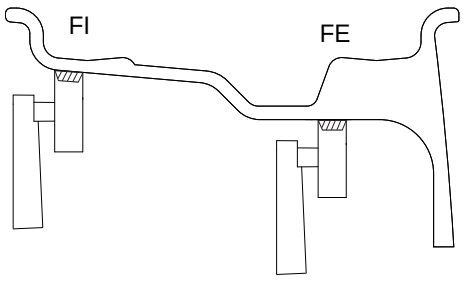



Para ruedas grandes (p. ej., vehículos todoterreno, camiones ligeros o ruedas que sobresalen mucho de la llanta) pulse el botón FINE para cambiar entre:

N.T. = LLANTA NORMAL
L.T. = CAMIÓN LIGERO

### 5.1.2 Introducción automática rueda ALU

Efectuar dos mediciones sucesivas en la llan0ta sobre dos planos de corrección dentro de la misma.




En caso de estar habilitada la señal acústica, al adquirir las medidas podrá escucharse un “beep”.

Lleve el calibre distancia y diámetro en posición de reposo.

La máquina interpreta la presencia de una llanta con corrección mediante contrapesos adhesivos:

Para una combinación distinta del tipo o de la posición de los contrapesos en la llanta, pulsar las teclas que corresponden al símbolo de la llanta (☛ ***MODALIDAD DE CORRECCIÓN***).

### 5.1.2.1 Dispositivo Spotter

*ON-1 / ON-2*

- ON-1: el dispositivo Spotter emite una referencia láser solo tras haber adquirido las dimensiones del peso que se aplicará en el flanco interno de la rueda.
- ON-2:el dispositivo Spotter emite una referencia láser en cuanto se extrae el calibre automático de distancia y diámetro para ayudar al usuario a seleccionar la posición de aplicación de un peso adhesivo en el flanco interno de la rueda.

Una vez adquirida la dimensión para el flanco interno, desplazar el calibre de distancia y diámetro al menos 40 mm hacia el interior de la llanta.
Entonces, el punto de referencia láser comenzará a moverse junto con el calibre automático de distancia y diámetro para ayudar al usuario a seleccionar la posición de aplicación del peso en el flanco externo.
La adquisición de las dimensiones se indica mediante un destello rápido de la referencia láser emitida por el dispositivo Spotter.

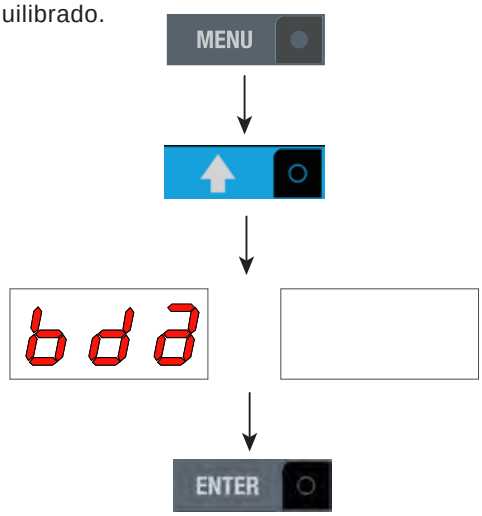
*Para obtener una referencia láser correcta, el puntal del calibre automático de distancia y diámetro siempre debe permanecer en contacto con la llanta.*

*OFF*

A utilizarse solamente si el dispositivo Spotter no está funcionamiento.
Todas las convenciones de adquisición de las dimensiones y el posicionamiento de los pesos permanecen iguales aunque no sean aceptadas por la referencia láser.
En particular, la posición de aplicación de los pesos adhesivos sigue estando abajo, a las 6 horas.

### 5.1.3 Modificación de las dimensiones introducidas

En caso de introducir incorrectamente las dimensiones de la rueda, es posible modificarlas sin repetir el lanzamiento del equilibrado.




### 5.1.3.1 Método de corrección estándar

Configurar en secuencia el valor de los tamaños:

*b=ancho*
*d=diámetro*
*a=distancia*

utilizando los pulsadores .

Presionar el pulsador para confirmar la configuración y pasar al próximo tamaño.
Para interrumpir la configuración de los tamaños y regresar al cuadro principal, presionar en cualquier momento el pulsador .

### 5.1.3.2 Método de corrección con contrapesos adhesivos (ALU)

Configurar en secuencia el valor de los tamaños:

*aI=distancia contrapeso flanco interno*
*aE=distancia contrapeso flanco externo*
*dI=diámetro contrapeso flanco interno*
*dE=diámetro contrapeso flanco externo*

utilizando los pulsadores .

Presionar el pulsador para confirmar la configuración y pasar al próximo tamaño. Para interrumpir la configuración de los tamaños y regresar al cuadro principal, presionar en cualquier momento el pulsador .

### 5.1.4 Modalidad de corrección

Una vez adquiridas las dimensiones en la modalidad estándar, presionando las teclas

es posible seleccionar uno de los métodos de corrección indicados a continuación.
La distancia y el diámetro de aplicación de los contrapesos adhesivos se deducen de las dimensiones adquiridas en la modalidad estándar a través de algunos parámetros fijos.

**POSICIÓN DE APLICACIÓN DE PESOS**

| Tipo de corrección | Flanco interno | Flanco externo |
|---|---|---|
| | Contrapeso con ballestilla a las 12 horas | Contrapeso con ballestilla a las 12 horas |
| | Contrapeso con ballestilla a las 12 horas | Peso adhesivo a las 12 horas |
| | Peso adhesivo en el punto indicado por el láser interno | Contrapeso con ballestilla a las 12 horas |
| | Peso adhesivo en el punto indicado por el láser interno | Peso adhesivo a las 12 horas |
| | Peso adhesivo en el punto indicado por el láser interno | |

Una vez adquiridas las dimensiones en la modalidad ALU, presionando las teclas

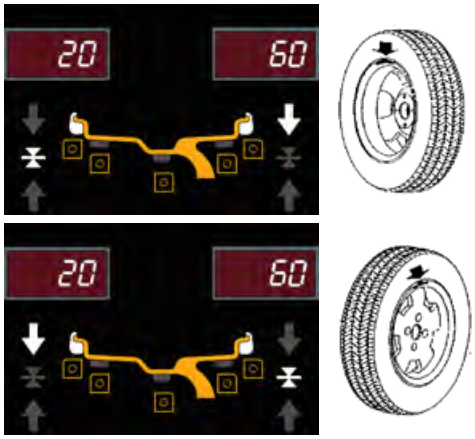
es posible seleccionar uno de los métodos de corrección indicados a continuación.
La distancia y el diámetro de aplicación de los pesos adhesivos se obtienen a través de la medición automática del calibre de distancia y diámetro.

**POSICIÓN DE APLICACIÓN DE PESOS**

| Tipo de corrección | Flanco interno | Flanco externo |
|---|---|---|
| | Peso adhesivo en el punto indicado por el láser interno | Peso adhesivo en el punto indicado por el láser interno. |
| | Contrapeso con ballestilla a las 12 horas | Peso adhesivo en el punto indicado por el láser interno. |

*Si el dispositivo Spotter no está habilitado, las posiciones de aplicación de los pesos corresponderán a las que se indican en la tabla.*

## 5.2 RESULTADO MEDICIÓN




Después de un lanzamiento de equilibrado se visualizan los valores de desequilibrio en los displays 1-2. El símbolo , visualizado en los displays de led 3-4 y señalado en la figura, indica la posición angular correcta de la rueda para montar los contrapesos.

*En caso de que:*

- estático siempre presente, la pantalla 5 (central) muestra el valor del desequilibrio estático
- la señal acústica se encuentre habilitada, la llegada a la posición de corrección es señalada por un “beep”.

*En caso de desequilibrio fuera de tolerancia:*

1. Bloqueo de la rueda habilitado: el mandril se bloquea automáticamente para velocidad de rotación inferior a 20 rpm.
2. Contrapeso de corrección de tipo ballestilla: aplicar el contrapeso manualmente a las 12 horas.
3. Contrapeso de corrección de tipo adhesivo:
   la luz interna de la llanta (si está habilitada), permanece encendida para facilitar la limpieza de la llanta y la aplicación sucesiva de los contrapesos de corrección.
   Aplicar el contrapeso manualmente a las 6 horas según la convención:

La referencia láser se desplaza automáticamente al flanco relativo a la posición de corrección del desequilibrio más cercana.
En caso de que coincidan las posiciones de aplicación de los contrapesos de corrección para el flanco interno y el externo:

ESPAÑOL

- girar la rueda en sentido horario para colocar la referencia láser en el flanco externo
- girar la rueda en sentido antihorario para colocar la referencia láser en el flanco interno.

Para el desequilibro en tolerancia se visualiza 0 (cero); pulsando FINE es posible leer los valores que están por debajo del umbral de tolerancia previsto.

### 5.2.1 Desequilibrio estático

En caso de equilibrado estándar (no ALU), presionar el pulsador

.

El desequilibrio estático se muestra en la pantalla 5 y la correspondiente posición de corrección se indica en las pantallas 6 (si ambas están encendidas indican desequilibrio en posición).
La gestión de la tolerancia, del freno y del dispositivo Spotter es igual que para el equilibrado estándar, pero en este caso se refiere a un único plano de corrección.

## 5.3 BLOQUEO RUEDA

Girándola lentamente, la rueda se bloquea automáticamente al alcanzar la posición angular correcta de aplicación del contrapeso en el flanco interno y externo. Para desbloquear la rueda, hay que girar con fuerza la misma para sacarla de la posición de corrección adecuada. En caso de desequilibrio en tolerancia, la rueda no se bloquea automáticamente.

Apretando el pulsador STOP se puede bloquear/desbloquear el eje en una posición cualquiera para proceder al montaje de la rueda.

## 5.4 FUNCIÓN SPLIT (peso adhesivo escondido)

La función SPLIT se utiliza para colocar los pesos adhesivos detrás de los radios de la rueda (ángulo > 18°) de manera que no estén visibles (para llantas de aleación). Utilizar esta función en modo ALU o ESTÁTICO cuando esté prevista la aplicación del peso adhesivo en el flanco externo de la llanta.

- Lanzar una medición del desequilibrio.
- colocar el desequilibrio a dividir en la posición de corrección, de modo que se encienda el láser.
- pulsar y mantener pulsada la tecla SPLIT hasta que el láser apunte hacia el radio donde se quiere corregir.
- soltar la tecla SPLIT
- girar la rueda en el sentido de rotación indicado por las flechas de posicionamiento hasta llevar el segundo rayo a la posición indicada por el láser y pulsar SPLIT
- colocar la rueda según lo indiquen los leds. El desequilibrio se indica en la pantalla.

Para volver a la indicación normal de los desequilibrios pulsar SPLIT .

*La distancia entre los radios debe ser de mínimo 18° y máximo 120° (en caso contrario, aparecen los errores 24, 25 ó 26). Se pueden compensar radios con ángulos irregulares o no constantes.*

## 5.5 MINIMIZACIÓN AUTOMÁTICA DESEQUILIBRIO ESTÁTICO

Este programa permite mejorar la calidad de los equilibrados sin ningún esfuerzo mental ni pérdida de tiempo por parte del operador. En efecto, utilizando los normales contrapesos de 5 en 5 gr que se encuentran en el mercado y aplicándolos con una equilibradora tradicional, que los redondea al peso más aproximado, puede resultar un residuo de desequilibrio estático de hasta 4 gr. El daño de esta aproximación es acentuado por el hecho de que el desequilibrio estático es la causa de los problemas principales en el vehículo. Esta nueva función indica automáticamente el peso ideal de los contrapesos necesarios, aproximándolos o defasándolos de manera “inteligente” para poner a cero el desequilibrio estático residual (cero teórico).

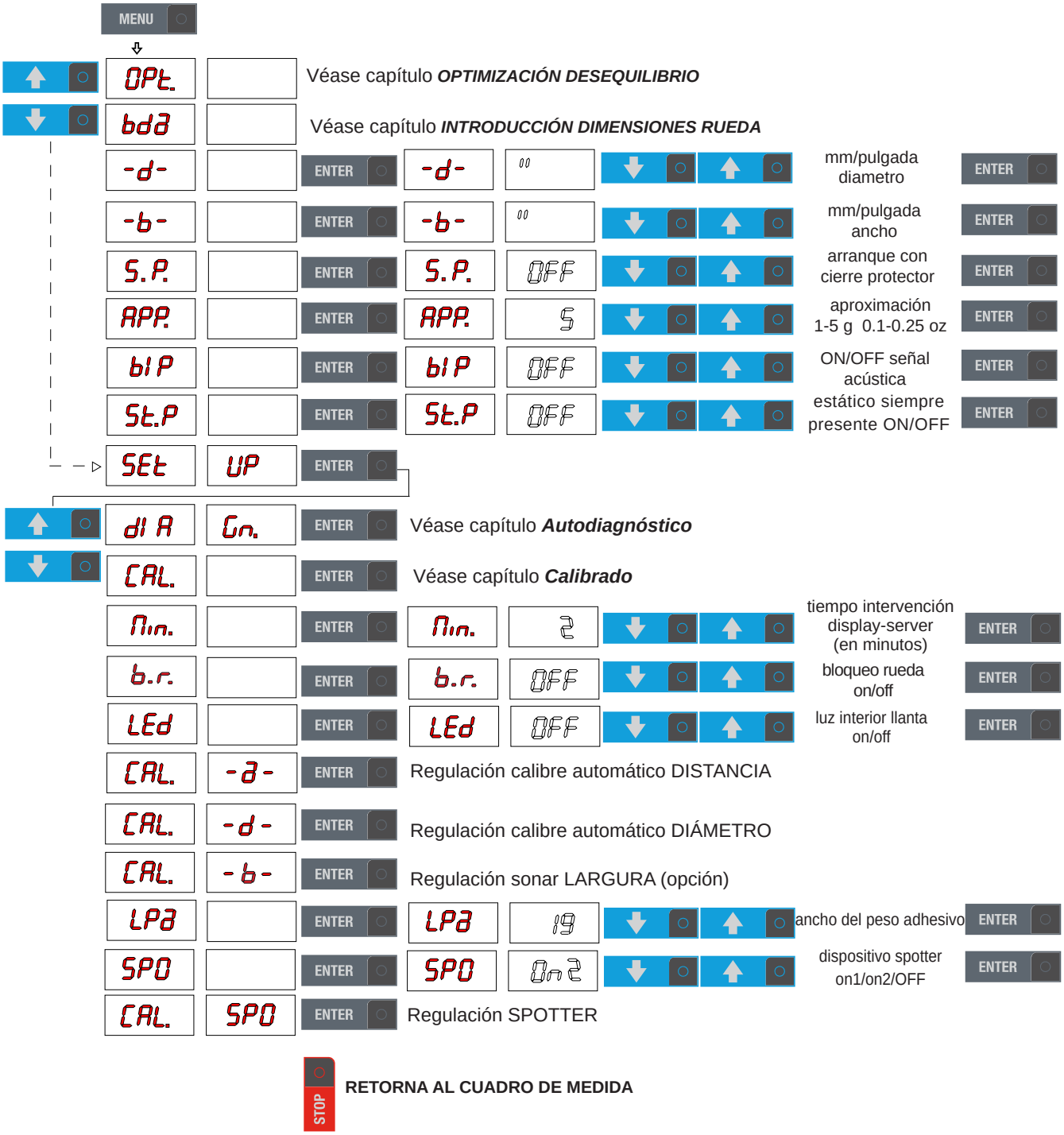
ESPAÑOL

# 6. Setup

## 6.1 MENU'

Permite personalizar algunas funciones de la equilibradora y ejecutar los calibrados.

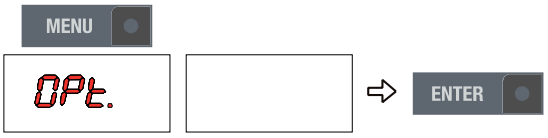
Para acceder a esta sección, pulsar la tecla MENU .



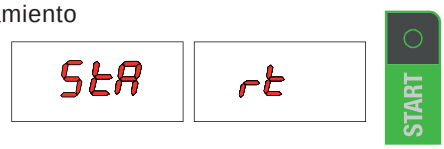
ESPAÑOL

## 6.2 OPTIMIZACIÓN DESEQUILIBRIO

Esta operación sirve para reducir el desequilibrio estático de la rueda. Es adecuada para valores de desequilibrio estático superiores a 30 gramos.



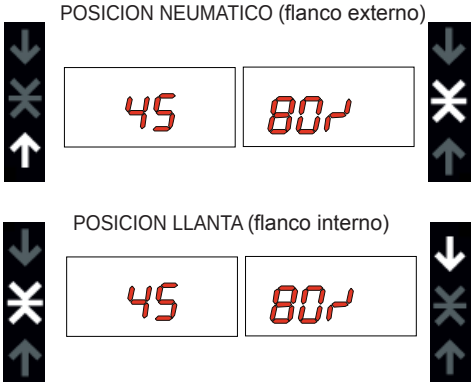

a. Si anteriormente no se ha detectado ningún desequilibrio, en la pantalla aparece el mensaje START. Cerrar el protector (y pulsar la tecla START si el arranque con protector está inhabilitado, ☛ ***MENU'***) para efectuar un lanzamiento




b. Hacer una marca de referencia en la brida y la llanta (por ejemplo, con una tiza).
Con la ayuda de una herramienta para desmontar neumáticos, girar el neumático 180° sobre la llanta.
Montar nuevamente la rueda haciendo coincidir las marcas de referencia de la llanta y de la brida.
Cerrar el protector (y pulsar la tecla START si el arranque con protector está inhabilitado, ☛ ***MENU'***) para efectuar un lanzamiento

c. Display DER.: Valor de reducción porcentual
Display IZQ.: valor de desequilibrio estático actual que es posible reducir con la rotación.

Marcar las posiciones de la llanta y del neumático y, a continuación, girar el neumático sobre la llanta hasta hacer que las posiciones coincidan para obtener la optimización indicada en la pantalla.




Al finalizar la optimización, efectuar un nuevo lanzamiento o pulsar la tecla STOP para regresar al cuadro de medición.

## 6.3 AUTODIAGNÓSTICO

La máquina puede realizar el autodiagnóstico para verificar el funcionamiento correcto de los leds presentes en el panel de mandos y la correcta lectura del encoder.

Para realizar esta operación, visualizar el menú SETUP.

En la secuencia de autodiagnóstico se encienden durante algunos segundos todos los leds presentes en el panel, con el fin de verificar su funcionamiento. Una vez apagados los leds, la máquina pasa automáticamente a la fase de lectura del encoder. Girando la rueda manualmente (hacia delante y hacia atrás), la pantalla muestra la posición exacta de la misma. El valor está comprendido entre 0 y 255.
***(Consultar el manual de mantenimiento extraordinario o contactar con la asistencia técnica).***

## 6.4 CALIBRADO

*Para realizar el calibrado de la máquina proceder de la siguiente manera:*

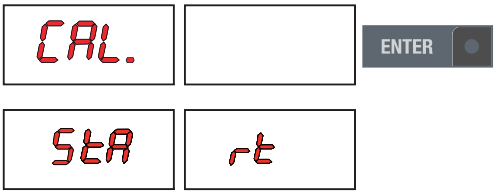
- Montar en el eje una rueda con llanta de acero de dimensiones medianas. Ejemplo: 6" x 15" (± 1").
- Introducir las medidas de la rueda montada como se describe en el párrafo ***USO DE LA EQUILIBRADORA.***

**ATENCIÓN**

**LA INTRODUCCIÓN DE MEDIDAS ERRÓNEAS DARÁ LUGAR A UN MAL CALIBRADO DE LA MÁQUINA. COMO CONSECUENCIA, TODAS LAS MEDIDAS SUCESIVAS SERÁN ERRÓNEAS, HASTA UN NUEVO CALIBRADO CON LAS MEDIDAS CORRECTAS.**

1. Visualizar el menú SETUP:

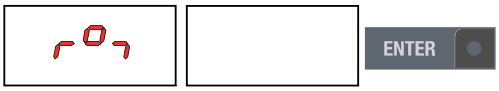
2. Pulsar para visualizar la función de CALIBRADO.



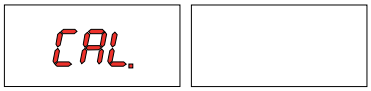

3. Agregar un peso de muestra de 60 g (2,00 oz) sobre el flanco externo en una posición cualquiera.

4. Desplazar el peso de muestra del flanco externo al interno, manteniendo la posición inalterada.

5. Girar la rueda hasta llevar el peso de muestra a la vertical superior (hora 12).




6. Final del calibrado.



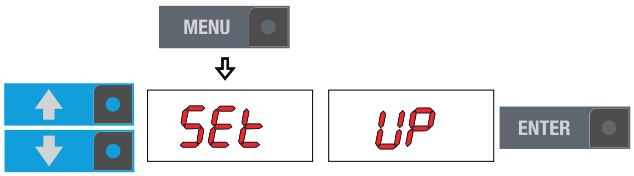

Para anular el calibrado en cualquier fase de la ejecución, pulsar

.

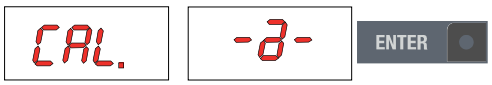
## 6.5 CALIBRADO CALIBRES AUTOMÁTICOS

### 6.5.1 Calibre distancia

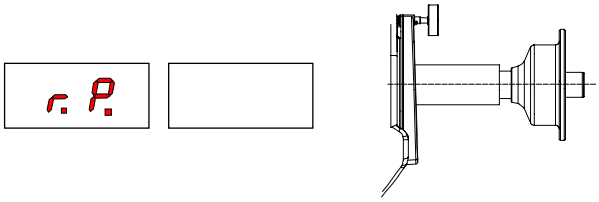
1. Visualizar el menú SETUP:



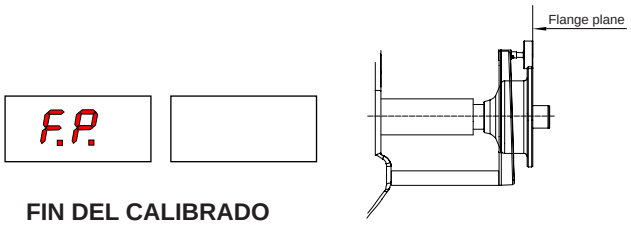

2. Pulsar para visualizar la función de calibrado calibre distancia



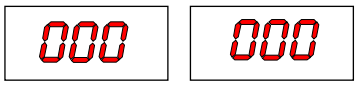

3. Dejar el calibre distancia en posición de reposo y pulsar ENTER




4. Colocar el palpador del calibre de distancia en posición paralela con el plano de la brida y pulsar ENTER




- **FIN DEL CALIBRADO**
  Llevar el calibre a la posición de reposo.
  La equilibradora está lista para trabajar.




*En caso de errores o disfunciones, en el display reaparece el mensaje **"r.P."**: llevar nuevamente el calibre en posición de descanso y repetir la operación de calibrado procurando efectuarla como se ha indicado anteriormente; si el error persiste es necesario ponerse en contacto con el servicio de asistencia.*
*En caso de entrada errónea en la función de regulación calibre distancia, pulsar*

*para anularla.*

*Después de calibrar el calibre de distancia, el calibre de diámetro o ambos, siempre hay que efectuar la calibración del Spotter.*

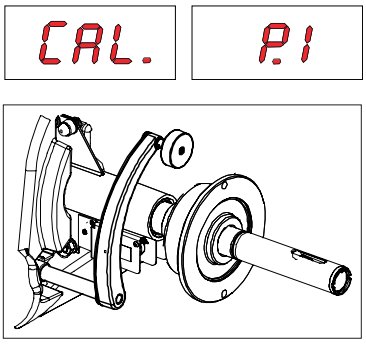
### 6.5.2 Calibre diámetro

1. Visualizar el menú SETUP:

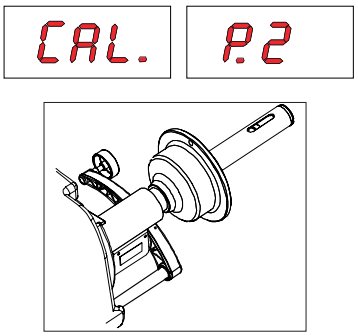
2. Pulsar para visualizar la función de calibrado calibre diámetro

3. Apoyar la varilla del calibre en el manguito del mandril, como se indica en la figura, y pulsar ENTER

ESPAÑOL



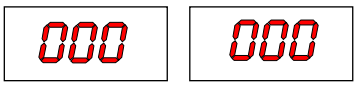

4. Girar el calibre hacia abajo, colocando su varilla en contacto con el manguito del mandril, como se indica en la figura y pulsar ENTER




**FIN DEL CALIBRADO**

Llevar el calibre a la posición de reposo.

La equilibradora está lista para trabajar.




*En caso de errores o disfunciones, en el display se sigue visualizando la indicación del mismo paso [P.1 ] o [P.2 ]. Llevar el calibre a la posición de reposo y repetir la operación de calibrado prestando atención en seguirla como indicado anteriormente; si el error persiste es necesario ponerse en contacto con el servicio de asistencia.*

*En caso de entrada errónea en la función de regulación del calibre diámetro, pulsar STOP para anularla.*

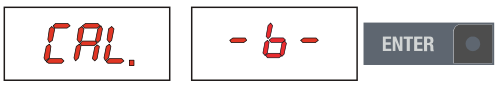
*Después de calibrar el calibre de distancia, el calibre de diámetro o ambos, siempre hay que efectuar la calibración del Spotter.*

### 6.5.3 Sonar ancho (opción)

1. Visualizar el menú SETUP:

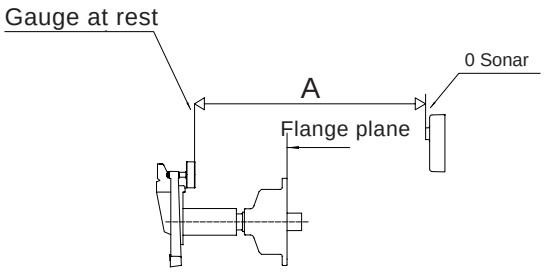
MENU ⇩ ▲▼ SEt UP ENTER

2. Pulsar ▼ ▲ para visualizar la función de calibrado sonar ancho




3. Establece con ▼ ▲ la distancia en mm entre el sensor SONAR (0 sonar) y el palpador del calibre distancia en la posición de descanso

A= Distancia: calibre en posición de descanso - “cero” sonar




En caso de errada entrada en la función de regulación calibre ancho, pulsar STOP para anularla.

## 6.6 Ancho del peso adhesivo

Indica el ancho medio de los pesos adhesivos disponibles en el mercado. Modificar SOLO en caso de que los pesos adhesivos usados para la corrección del desequilibrio tengan un ancho distinto de +/- 3 mm con respecto a la configuración en el panel de mandos (por defecto=19 mm).

## 6.7 DISPOSITIVO SPOTTER

### 6.7.1 Spotter

Habilita/deshabilita la gestión del dispositivo Spotter utilizado en la adquisición de las dimensiones (☛ ***INTRODUCCIÓN DIMENSIONES RUEDA***) y en la aplicación de los pesos adhesivos de corrección del desequilibrio ( ☛***RESULTADO MEDICIÓN***).

### 6.7.2 Calibrado del dispositivo Spotter

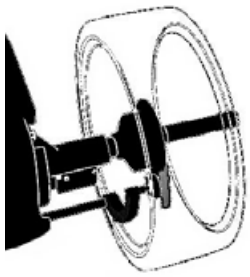
Para calibrar el láser Spotter se aconseja utilizar una rueda comercial provista de una llanta de aluminio con interior sin mecanizar donde se puedan aplicar dos pesos adhesivos lo más distantes posible, como mínimo a 40 mm (1.5”).

Los dos pesos adhesivos tendrán que aplicarse de manera estable para poder efectuar dos mediciones mediante el calibre automático de distancia y diámetro y dos posicionamientos del láser Spotter mediante las teclas en el monitor. En caso de pérdida accidental de un peso durante el calibrado, habrá que repetir el procedimiento desde el principio. Utilizar el calibre automático de distancia y diámetro con la precisión necesaria en las fases de calibrado.

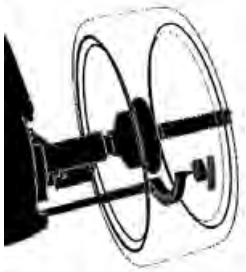
1. Visualizar el menú SETUP:

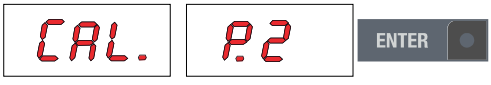
2. Pulsar para visualizar la función de calibrado del dispositivo spotter

3. Colocar el palpador del calibre de distancia en la proximidad del primero peso adhesivo

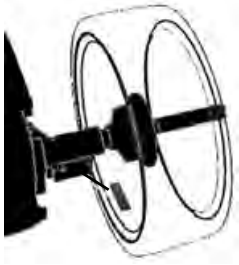


4. Colocar el palpador del calibre de distancia en la proximidad del peso adhesivo más interno

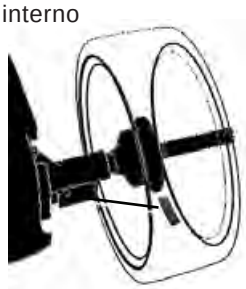





5. Pulsar para llevar el láser del dispositivo spotter en la proximidad del primero peso adhesivo



6. Pulsar para llevar el láser del dispositivo spotter en la proximidad del peso adhesivo más interno



**FIN DEL CALIBRADO.**

*En caso de errada entrada en la función de regulación calibre ancho, pulsar* *para anularla.*

ESPAÑOL

# 7. Diagnóstico

## 7.1 INDICACIONES INCONSTANTES DEL DESEQUILIBRIO

En algunos casos, volviendo a colocar en la equilibradora una rueda en la que se acaba de realizar el equilibrado, la máquina puede detectar un desequilibrio.

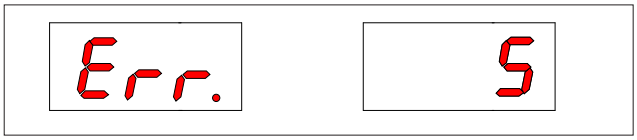
Esto no depende de una disfunción de la máquina, sino de errores de montaje de la rueda en la brida. En otras palabras, en el montaje siguiente al primer equilibrado, la rueda ha adquirido una posición distinta respecto del eje del árbol de la equilibradora.

Si el montaje de la rueda en la brida se realiza por medio de tornillos, es posible que estos no se hayan ajustado correctamente, de manera gradual, (en cruz uno tras otro), o bien que los orificios de la rueda presenten una tolerancia demasiado amplia. Los pequeños errores (de hasta 10 g/0.4 oz) se consideran normales en las ruedas ajustadas con el cono correspondiente. En las ruedas ajustadas con tornillos o espárragos, el error suele ser más acentuado.

Tras el equilibrado, si al montar la rueda en el vehículo se sigue encontrando un desequilibrio, es posible que dependa del tambor del freno del vehículo o, como a menudo sucede, de una tolerancia a veces demasiado amplia de los orificios para los tornillos de la llanta y del tambor. En estos casos puede ser necesario un equilibrado utilizando una equilibradora con la rueda montada en el vehículo.

## 7.2 SEÑALIZACIONES DE ALARMAS

La máquina dispone de un ciclo de autodiagnóstico para identificar las disfunciones que con mayor frecuencia pueden verificarse durante el ciclo normal de trabajo.
Estas disfunciones son elaboradas por el sistema y se visualizan en pantalla.



**ADVERTENCIA**

**La información que aparece en la columna POSIBLE SOLUCIÓN implica intervenciones destinadas a técnicos especializados o a personal autorizado, que deberán trabajar siempre con los equipos de protección individual indicados en el manual de INSTALACIÓN. En algunos casos, estas intervenciones pueden ser realizadas por un operador común.**

| ERROR | CAUSA | POSIBLE SOLUCIÓN |
|---|---|---|
| Black | La equilibradora no se enciende | 1. Verificar que la conexión a la red eléctrica sea correcta<br>2. Verificar y si es necesario sustituir los fusibles presentes en la placa de potencia<br>3. Sustituir la placa del procesador |
| Err. 1 | Falta de señal de rotación | 1. Verificar en el autodiagnóstico el funcionamiento correcto del encoder<br>2. Sustituir el encoder<br>3. Sustituir la placa del procesador |
| Err. 2 | Velocidad demasiado baja durante la medición<br>Durante los giros de medición del desequilibrio, la velocidad de la rueda ha descendido por debajo de los 42 g/min | 1. Asegurarse de haber montado una rueda de coche en la equilibradora<br>2. Verificar en el autodiagnóstico el funcionamiento correcto del encoder<br>3. Desconectar el conector de los sensores de la tarjeta y efetuar un arranque (en caso de que no se produzca error, remplazar los sensores)<br>4. Sustituir la placa del procesador |
| Err. 3 | Desequilibrio demasiado elevado | 1. Verificar la selección de las dimensiones de la rueda<br>2. Controlar la conexión de los registradores<br>3. Efectuar la función de calibrado de la máquina<br>4. Montar una rueda con un desequilibrio más o menos conocido (seguramente inferior a 100 gramos) y verificar la respuesta de la máquina<br>5. Sustituir la placa del procesador |
| Err. 4 | Rotación en sentido contrario | 1. Verificar en el autodiagnóstico el funcionamiento correcto del encoder<br>2. Verificar el cojinete/muelle del encoder |
| Err. 5 | Protección abierta<br>Se ha pulsado el pulsador [START] sin haber cerrado antes la protección | 1. Arreglar el error<br>2. Cerrar la protección<br>3. Verificar el funcionamiento del Switch de protección |
| Err. 6 | Mandril abierto (versión P)<br>Se ha cerrado la protección sin haber cerrado antes el mandril | 1. Arreglar el error<br>2. Cerrar el mandril<br>3. Cerrar la protección |
| Err. 7<br>Err. 8<br>Err. 9 | Error de lectura parámetros NOVRAM | 1. Apagar la máquina; esperar un tiempo mínimo de ~ 1 min<br>2. Volver a encender la máquina y verificar que funciona correctamente<br>3. Repetir la función de calibrado de la máquina<br>4. Sustituir la placa del procesador |
| Err. 11 | Error velocidad demasiado elevada<br>Durante los giros de medición de desequilibrio, la velocidad de la rueda ha superado los 240 g/min' | 1. Verificar en el autodiagnóstico el funcionamiento correcto del encoder<br>2. Sustituir la placa del procesador |
| Err.14<br>Err.15<br>Err.16<br>Err.17<br>Err.18<br>Err.19 | Error en la medición del desequilibrio | 1. Verificar en el autodiagnóstico el funcionamiento correcto del encoder<br>2. Verificar la conexión de los registradores<br>3. Verificar la conexión de tierra de la máquina<br>4. Montar una rueda con un desequilibrio más o menos conocido (seguramente inferior a 100 gramos) y verificar la respuesta de la máquina<br>5. Sustituir la placa del procesador |
| Err. 20 | Rueda parada. La rueda se para durante más de un segundo después de START | 1. Verificar en el autodiagnóstico el funcionamiento correcto del encoder<br>2. Verificar las conexiones en la ficha de potencia<br>3. Sustituir la placa del procesador |

| | | |
|---|---|---|
| Err. 21 | Motor encendido durante más de 15 segundos | 1. Verificar en el autodiagnóstico el funcionamiento correcto del encoder<br>2. Verificar las conexiones en la ficha de potencia<br>3. Sustituir la placa del procesador |
| Err. 24 | Distancia entre los radios inferior a 18 grados. | 1. La distancia mínima entre los radios donde se divide el desequilibrio debe superar los 18 grados<br>2. Repetir la función de SPLIT aumentando la distancia entre los radios |
| Err. 25 | Distancia entre los radios superior a 120 grados | 1. La distancia máxima entre los radios donde se divide el desequilibrio debe ser inferior a 120 grados<br>2. Repetir la función de SPLIT disminuyendo la distancia entre los radios |
| Err. 26 | Primer radio demasiado lejos del desequilibrio | 1. La distancia máxima entre la posición de desequilibrio y el radio debe ser inferior a 120 grados<br>2. Repetir la función de SPLIT disminuyendo la distancia entre los radios y el desequilibrio |
| Err. 80 | Error de funcionamiento del dispositivo Spotter | 1. Controlar la conexión del dispositivo Spotter<br>2. Sustituir el dispositivo Spotter |
| Err. 81 | Error de funcionamiento del microinterruptor de gestión del dispositivo Spotter | 1. Controlar la gestión de la apertura y el cierre mecánicos del microinterruptor ubicado dentro del dispositivo Spotter<br>2. Apagar y encender la máquina y comprobar que el dispositivo Spotter se ubique correctamente en la posición cero<br>3. Sustituir el dispositivo Spotter |
| Err. 82/<br>Err. 83 | Error de funcionamiento del motor Spotter | 1. Controlar la conexión del dispositivo Spotter<br>2. Controlar la gestión de la apertura y el cierre mecánicos del microinterruptor ubicado dentro del dispositivo Spotter<br>3. Verificare que no haya impedimentos mecánicos para el movimiento del dispositivo Spotter<br>4. Sustituir el dispositivo Spotter |
| Err. 96 | Error calibrado dispositivo Spotter | 1. Repetir el calibrado del dispositivo Spotter siguiendo las instrucciones |
| Err. 97 | Error número de pasos calculado para el movimiento del dispositivo Spotter | 1. Repetir la medición automática de la distancia y del diámetro<br>2. Efectuar el calibrado del dispositivo Spotter<br>3. Efectuar el calibrado del calibre de distancia<br>4. Efectuar el calibrado del calibre de diámetro<br>5. Verificar el montaje mecánico del dispositivo Spotter |
| Err. 98 | Error dimensiones | 1. Repetir la medición automática de las dimensiones<br>2. Efectuar el calibrado del calibre de diámetro |
| Err. 99 | Error timeout función de home del dispositivo Spotter | 1. Repetir la medición automática de la distancia y del diámetro moviendo lentamente el calibre<br>2. Verificar la conexión del dispositivo Spotter<br>3. Sustituir el dispositivo Spotter |
| Err.100/<br>Err.108 | Error utilización dispositivo Spotter | 1. Repetir la medición automática de la distancia y del diámetro moviendo lentamente el calibre |
| Desequilibrio incorrecto con conos internos | Deslizamiento de la rueda en la brida porque el sistema BP está en final de carrera, o bien porque el tirante del neumático se ha montado incorrectamente | Montar la rueda en posición vertical y empujar mejor el manguito contra la rueda. Si hace falta, repetir el bloqueo-desbloqueo-bloqueo y llevar a cabo otra vez el procedimiento |

# 8. Mantenimiento

## 8.1 GENERALIDADES

**ATENCIÓN**

**ANTES DE REALIZAR CUALQUIER OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO, COMPROBAR QUE LA MÁQUINA SE HAYA RETIRADO DE LA RED DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA. TRABAJAR SIEMPRE CON LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL INDICADOS EN EL MANUAL DE INSTALACIÓN.**

### 8.1.1 Notas de introducción

Esta máquina ha sido diseñada para que no sean necesarias operaciones de mantenimiento ordinario, con excepción de una limpieza exhaustiva periódica.
Es importante realizar una limpieza exhaustiva para evitar que el polvo o las impurezas comprometan el funcionamiento de la equilibradora.

**ADVERTENCIA**

**EL PERSONAL DESTINADO A LA LIMPIEZA DEL ENTORNO DONDE ESTÁ INSTALADA LA MÁQUINA DEBERÁ DOTARSE DE PROTECCIONES, PARA TRABAJAR EN CONDICIONES DE SEGURIDAD Y SEGÚN LO PREVISTO POR LAS NORMAS VIGENTES EN MATERIA DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL LUGAR DE TRABAJO.**

**EN TODO CASO, EL MANTENIMIENTO DEBE SER REALIZADO EXCLUSIVAMENTE POR UN TÉCNICO ESPECIALIZADO, DEBIDAMENTE ENTRENADO PARA OPERAR DE ACUERDO CON LA DIRECTIVA EUROPEA CEI EN 50110-1 (NFPA70E-2004 SECTION 400.11).**

El mantenimiento extraordinario, que es competencia de técnicos de asistencia o de personal específicamente autorizado e instruido, no es objeto de este manual.

### 8.1.2 Prescripciones de seguridad

La ejecución de actividades especiales en los equipos, en particular si requieren el desmontaje de paneles de protección, expone al personal a condiciones de grave peligro, debido a la presencia de piezas potencialmente bajo tensión.

Es necesario respetar estrictamente las reglas que se indican a continuación.

El personal debe trabajar siempre con los equipos de protección individual indicados en el Manual de Instalación. Durante toda la actividad se impedirá el acceso al equipo a personal no autorizado y se colocarán los carteles de TRABAJOS EN CURSO de modo que resulten visibles desde todos los lugares de acceso.

El personal, taxativamente especializado, debe estar autorizado y correspondientemente instruido con respecto a los procedimientos operativos que se deben realizar, las situaciones de peligro que podrían presentarse y los métodos correctos para evitarlas.
Siempre deberá trabajar con una extrema prudencia y prestando la máxima atención.

Cuando, excepcionalmente, para permitir la ejecución de una intervención particular técnica especializada de mantenimiento, inspección o reparación, el personal encargado deba retirar los paneles de protección, será su deber al finalizar las operaciones volver a colocarlos correctamente.

El personal encargado también deberá comprobar que al finalizar la intervención no se hayan olvidado dentro de la equilibradora objetos extraños, en particular piezas mecánicas, herramientas o dispositivos usados durante el procedimiento operativo, que podrían provocar daños o disfunciones.

El personal encargado de las operaciones de mantenimiento, inspección y reparación, para salvaguardar su propia incolumidad deberá, antes de iniciar su actividad, retirar todas las fuentes de alimentación y activar todas las medidas preventivas de seguridad que sean necesarias.

Además de la frecuencia de intervención, las operaciones descritas indican la cualificación que el personal debe tener para realizar la operación.

### 8.1.3 Sustitución fusibles

En la placa de potencia y alimentación, a la que se accede desmontando el anaquel de contrapesos, están colocados unos fusibles de protección (ver esquemas eléctricos). En caso de sustitución, es necesario utilizar fusibles de idéntica intensidad de corriente.

ESPAÑOL

# 9. Desmantelamiento

**ATENCIÓN**

**Las instrucciones de este capítulo son meramente indicativas. Consultar las normativas vigentes en el país donde se utiliza el equipo.**

## 9.1 DESMANTELAMIENTO DE LA EQUILIBRADORA

El desmantelamiento del equipo deberá realizarse tras el desmontaje previo de las diversas piezas que lo componen.

Para las operaciones de desmontaje, además de utilizar los equipos de protección individual indicados en el MANUAL DE INSTALACIÓN, consultar las instrucciones y los esquemas presentes en este manual, o eventualmente solicitar información específica al Fabricante.

Después de desmontar las distintas piezas, los componentes serán subdivididos, separando los diferentes materiales según los criterios de recogida selectiva vigentes en el país donde se desmantela el equipo.

En caso de que varios componentes deban ser almacenados a la espera de su admisión en el vertedero, conservarlos en un lugar seguro y protegido de los agentes atmosféricos, para evitar que pueda provocarse contaminación del terreno y de las capas.

## 9.2 ELIMINACIÓN DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS

La directiva comunitaria 2002/96/CE, otorgada en Italia por el decreto legislativo nº 151 del 25 de julio de 2005, impone a los productores y a los usuarios de equipos eléctricos y electrónicos una serie de obligaciones relativas a la recogida, al tratamiento, a la recuperación y a la eliminación de dichos residuos.

Se recomienda atenerse estrictamente a dichas normas para la eliminación de estos residuos.
Hay que recordar que la eliminación abusiva de dichos residuos conlleva la aplicación de sanciones administrativas previstas por la normativa vigente.

# 10. Piezas de recambio

## 10.1 MODO DE IDENTIFICACIÓN Y PEDIDO

Para la identificación de las distintas piezas hay disponibles despieces, esquemas y dibujos en la carpeta técnica de la máquina, guardada por el Fabricante, al que se pueden solicitar.

Para las piezas de otros fabricantes que forman parte de la máquina, cuando el Fabricante lo considere útil, se pueden proporcionar los manuales técnicos o la documentación original del proveedor.

Si no se suministra, esta documentación también está incluida en la Carpeta técnica de la máquina, guardada por el Fabricante, según la DM 98/37/CE.
En tal caso, contactar con el Servicio técnico para la identificación de la pieza necesaria.

Si las piezas necesarias no figurasen en ninguna posición o no fuese posible identificarlas, contactar con el Servicio técnico especificando el tipo de máquina, el número de serie o matrícula y el año de fabricación.

Estos datos aparecen en la placa de identificación de la máquina.

# 11. Documentación adjunta

Si no se suministra, esta documentación está incluida en la Carpeta técnica de la máquina, guardada por el Fabricante.

En tal caso, contactar con el Servicio técnico para información detallada del dispositivo.