



EN *Use and maintenance manual*

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 <i>Terms of warranty</i>	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 AND WEIGHTS	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 <i>Modifying set dimensions</i>	9
5.2 MEASUREMENT RESULT	10
5.3 STATIC UNBALANCE	10
5.4 EXACT POSITIONING OF THE ADHESIVE WEIGHT BY MEANS OF THE GAUGE WITH CLIPS	10
5.5 SPLIT FUNCTION (UNBALANCE RESOLUTION)	10
5.6 UNBALANCE OPTIMISATION	11
5.7 OPPOSITE POSITION	11
5.8 AUTOMATIC MINIMIZATION OF STATIC UNBALANCE	12
6. SETUP	13
6.1 MENU	13
6.2 SELF-DIAGNOSTICS	14
6.3 CALIBRATION	14
6.4 AUTOMATIC GAUGES CALIBRATION	14
6.4.1 <i>Rim distance gauge</i>	14
6.4.2 <i>Diameter gauge</i>	14
7. DIAGNOSTICS	16
7.1 INCONSISTENT UNBALANCE READINGS	16
7.2 ALARM SIGNAL	16

8. MAINTENANCE	19
8.1 GENERAL	19
8.1.1 <i>Introductory notes</i>	19
8.1.2 <i>Safety rules</i>	19
8.1.3 <i>Replacing fuses</i>	19
9. DISPOSAL	20
9.1 DISPOSING OF THE BALANCER	20
9.2 DISPOSING OF ELECTRONICS COMPONENTS	20
10. SPARE PARTS	20
10.1 IDENTIFICATION AND ORDERING METHOD	20
11. ATTACHED DOCUMENTATION	20

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.

MODEL	<input type="text"/>	VER	<input type="checkbox"/>
SER. N°	<input type="text"/>		
<input checked="" type="checkbox"/> V	<input type="text"/>	CE	KW <input type="text"/>
<input type="checkbox"/> A	<input type="text"/>		Hz <input type="text"/>
PHASE	<input type="text" value="1"/>	T° [C]	<input type="text"/>
AIR SUPPLY Kg/cm ²		<input type="text"/>	

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 manufactures 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.

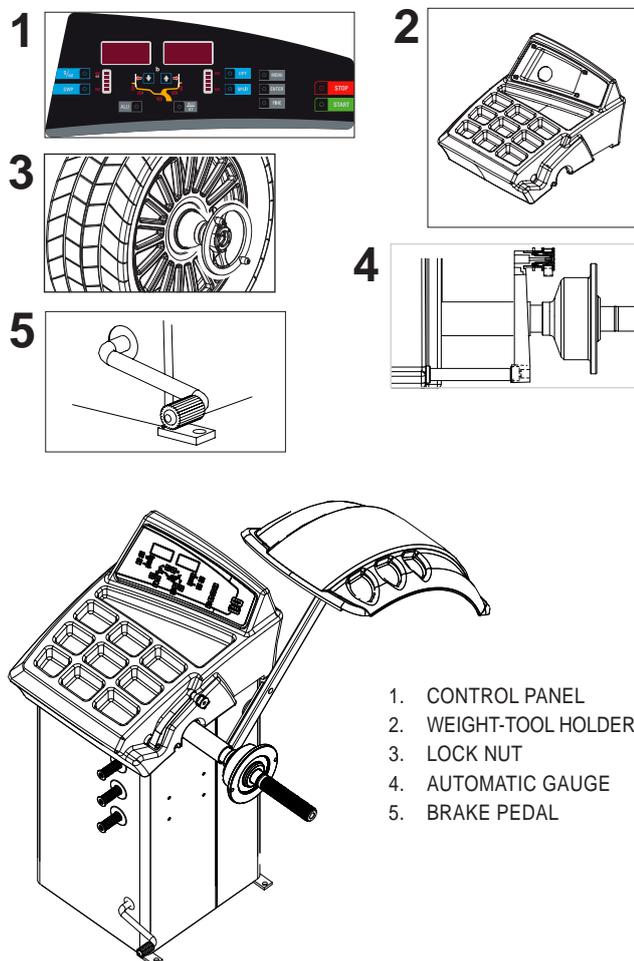
2. Machine description

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. It can be operated in the temperature range of 0° to + 45°C.

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 circumstance, 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.

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.



The main features include:

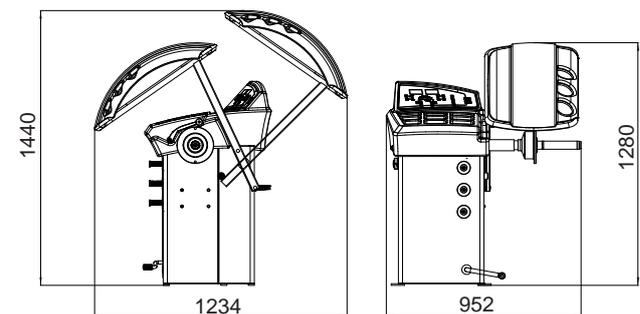
- machine settings menu
- direct selection of the metrical or Anglo-Saxon system
- optimisation of tyre and rim unbalance.
- static programme, ALU; SPLIT; unbalance optimization; indication of exact correction weight position; self diagnostics; calibration.
- automatic minimisation of static unbalance

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
Max.power consumption	0,15 kW
Balancing speed	100 min ⁻¹
Cycle time for wheel	4.7 s (5 3/4"x15") 15 Kg.
Max.resolution of measurement	1 g
Average noise	< 70 dB (A)
Rim-machine distance	0 - 255 mm
Rim width setting range	1.5" ÷ 20" or 40 ÷ 510 mm
Diameter setting range	10" ÷ 30" or 265 ÷ 765 mm

2.3 DIMENSIONS



3. Starting



WARNING

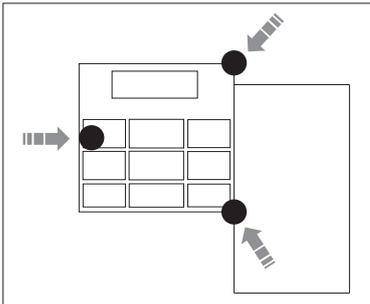
BEFORE SWITCHING ON THE MACHINE, MAKE SURE THAT ALL THE CONNECTIONS DESCRIBED IN THE **INSTALLATION** CHAPTER HAVE BEEN MADE CORRECTLY.

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.

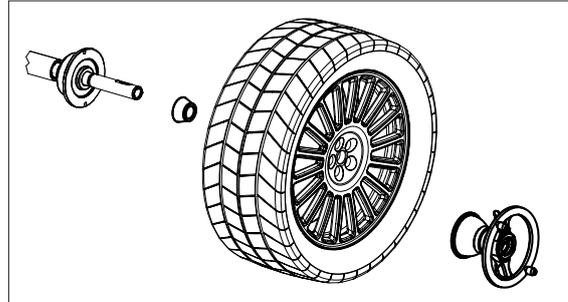


CAUTION

ANY TRACES OF DIRT MAY AFFECT BALANCING ACCURACY.

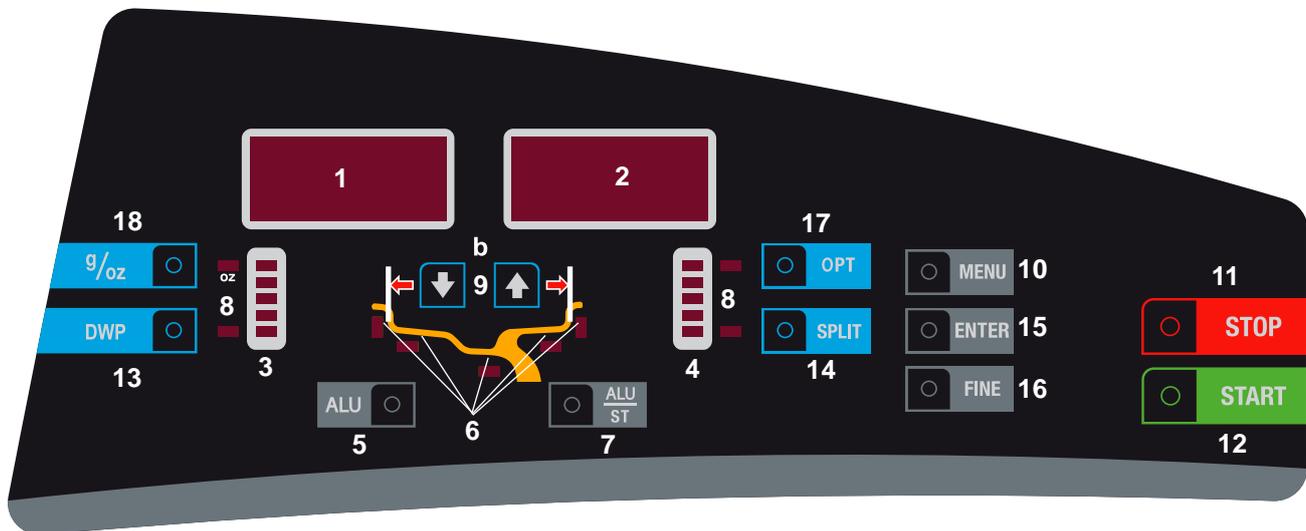
6. To switch on the balancer press the switch on the left-hand side of the machine.

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. The pedal controls a mechanical brake which facilitates locking the locking ring and positioning the wheel for correction.
10. At this point, you can read the tyre measurements and perform balancing.

4. Control panel



- | | |
|-----|---|
| 1-2 | Digital readouts, AMOUNT OF UNBALANCE, inside/outside |
| 3-4 | Digital readouts, POSITION OF UNBALANCE, inside/outside |
| 5 | Inside correction mode selection button |
| 6 | Indicators, correction mode selected |
| 7 | Outside correction mode selection button |
| 8 | Special function indicators |
| 9 | Manual WIDTH/DISTANCE/DIAMETER setting buttons and MENU selection |
| 10 | Push button, FUNCTION MENU |
| 11 | Balancing cycle stop button |
| 12 | Balancing cycle start button |
| 13 | Position repeater push button |
| 14 | Push button, SPLIT (unbalance resolution) |
| 15 | MENU selection confirmation pushbutton |
| 16 | Push button, unbalance below threshold |
| 17 | Unbalance optimization selection pushbutton |
| 18 | Grams/ounces selection pushbutton |



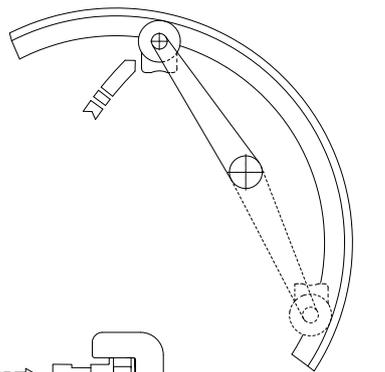
CAUTION

PRESS THE BUTTONS WITH YOUR FINGERS.
NEVER USE THE COUNTERWEIGHT GRIPPERS OR OTHER POINTED OBJECTS!

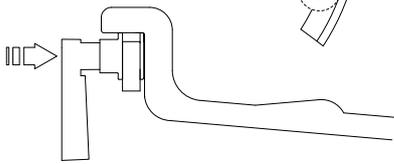
5 Use of the wheel balancer

5.1 PRESETTING OF WHEEL DIMENSIONS

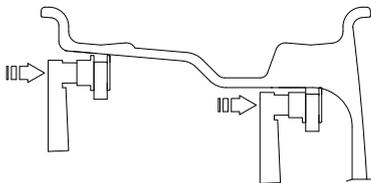
The balancing data is set by means of an "intelligent" automatic gauge; confirmation of the measurement and the position appear on the display. The round part of the gauge must rest on the rim where the weight will be positioned.



a



b



While the gauge is moving the following appears:



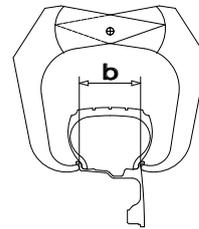
when the measurement has been stored:



a) standard weights: when only one measurement is made, the machine interprets the presence of a rim with clip-on weight correction



The correct measurement is that which can be measured with the compass gauge provided.



b) adhesive weights: make two successive measurements on two correction planes inside the rim.

The balancing machine automatically interprets that the correction will be made with adhesive weights and the following appears:



For a different combination of the type or position of the weights on the rim, use the **ALU** button.

5.1.1 Modifying set dimensions

If the wheel dimensions have been entered incorrectly, the parameters can be modified without repeating the balancing spin by pressing for 2 seconds :



(select to modify: (a) distance, (b) width, (d) diameter

In the case of standard weights:

(a)distance,(b)width,(d)diameter

In the case of adhesive weights:

(a1) inside distance,(a2) outside distance,(d1) inside diameter,(d2) outside diameter

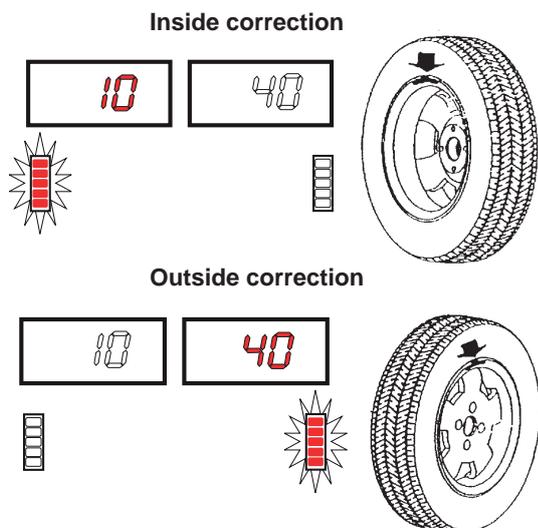
press to select (a) (b) or (d)

→ to recalculate the unbalance
or:

pull out the gauge to repeat the measurement →

to obtain the new measurement.

5.2 MEASUREMENT RESULT



After performing a balancing spin, the amounts of unbalance are shown on the digital readouts. Digital readouts with LED lit up indicate the correct angular wheel position to mount the counterweights (12 o'clock position). If the unbalance is less than the threshold selected, 0 is displayed instead of the unbalance; with **FINE** it is possible to read the values below the threshold chosen.

INDICATION

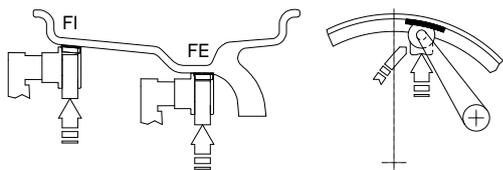
In the case of wheels with a diameter less than or equal to 13" and at temperature conditions near 0°, the wheel balancer automatically inserts a special measuring cycle composed of two successive measurements. The accuracy of the unbalance values and the reliability of the wheel balancer remain unchanged. This type of operation is reset each time the wheel balancer is started.

5.3 STATIC UNBALANCE

It is selected by pressing **ALU ST** and is shown on the central display. The position is indicated on the displays 3 and 4.

5.4 EXACT POSITIONING OF THE ADHESIVE WEIGHT BY MEANS OF THE GAUGE WITH CLIPS

- Press **DWP** if using the correction method with adhesive weights on the inside of the rim



- Fit the correction weight in the specific gauge seat with the adhesive part facing upwards
- Bring the wheel into correct angular position for the plane to be corrected
- Pull the gauge further outwards.

- Return the gauge to the rest position.
- When the weight application distance has been reached a beep is sounded (can be deactivated).
- rotate the gauge until the correction weight adheres to the rim
- the fact that the weight application position is no longer vertical (see figure) is automatically compensated

- INSIDE CORRECTION POSITION



- OUTSIDE CORRECTION POSITION



INDICATION

The approach of the weights to the correction positions is indicated by the LEDs number 18.

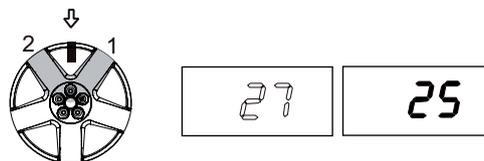
To cancel the function, press the **DWP** button again.

5.5 SPLIT FUNCTION (unbalance resolution)

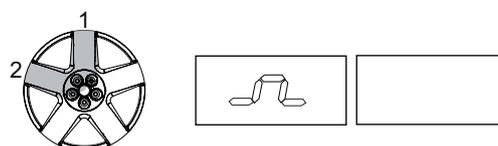
The SPLIT function is used to position the adhesive weights behind the wheel spokes (angle > 18°) so that they are no longer visible (for alloy rims). Use this function in the ALU or STATIC mode where the adhesive weight is applied inside the rim.

Enter the wheel dimensions in the ALU mode and press START.

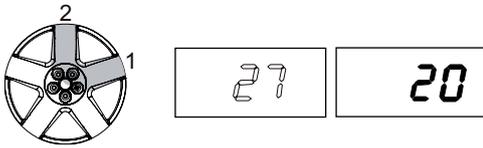
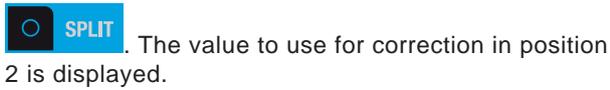
- Turn the wheel to the outer side unbalance correction position.



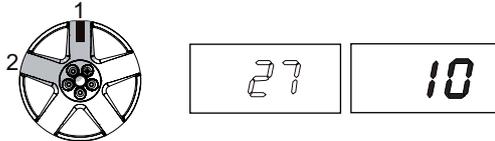
- Move one of the spokes to 12 o'clock (e.g.: 1) and press **SPLIT**



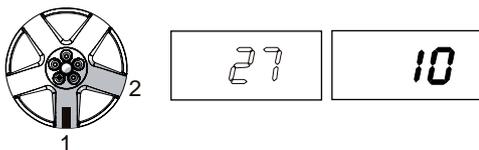
c. Following the direction of rotation indicated by the position LED's, move spoke 2 to 12 o'clock and press



d. Move spoke 1 to the correction position as indicated by the position LED's



If the "OPPOSITE POSITION" function is enabled (see the relative paragraph), the bottom correction position (at 6 o'clock) is indicated by the central LED coming on for each phase column.



To return to the normal unbalance indication press any button.

INFORMATION

The distance between the spokes must be at least 18° and at most 120° (if not, the errors 24,25 or 26 appear). Spokes with irregular or inconstant angles can be compensated.

5.6 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. Press this button to proceed.



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.

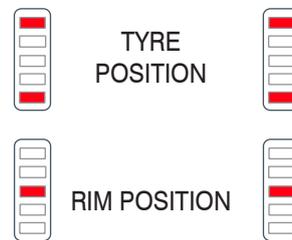
Press START to begin reading.



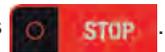
c. RH display: percentage reduction value
LH display: actual static unbalance value which can be reduced by rotation



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



To cancel optimisation at any time, press



5.7 OPPOSITE POSITION

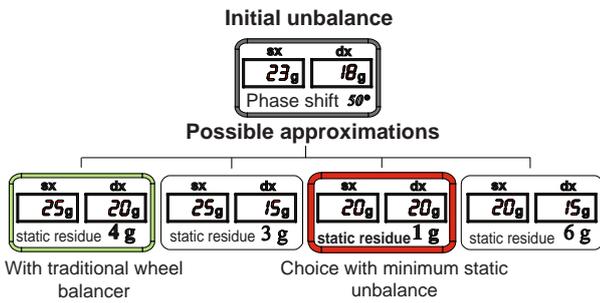
The normal balancing condition requires the correction weight to be applied at the top (12 o'clock) when the symbol is displayed:



If OPPOSITE POSITION is enabled, the eventual application position for the bottom weight is also indicated next to the positioning arrows to facilitate cleaning the rim and the relative application of adhesive weights. The symbol used is:



5.8 AUTOMATIC MINIMIZATION OF STATIC UNBALANCE

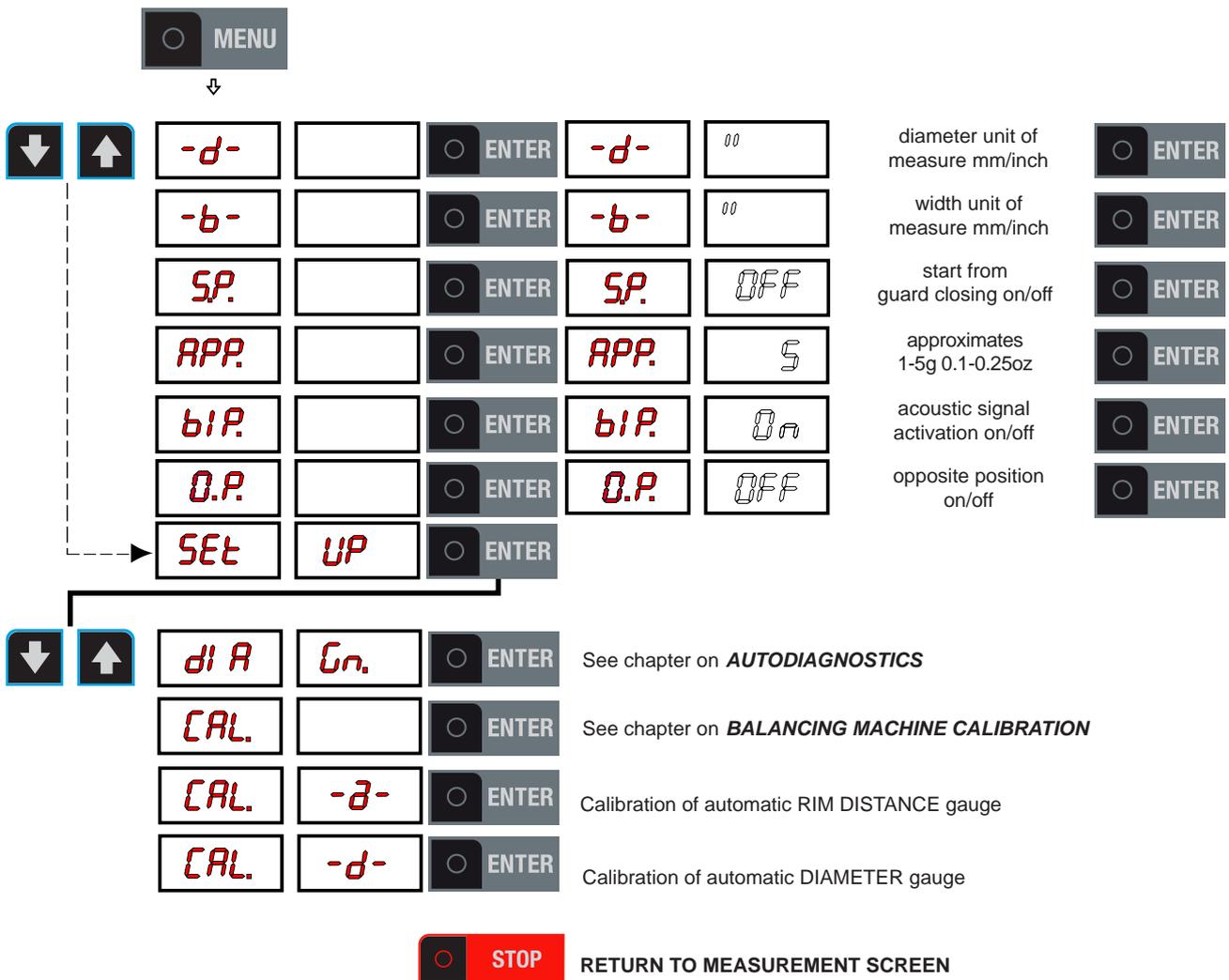


This program is designed to improve the quality of balancing without any mental effort or loss of time by the operator. In fact by using the normal commercially available weights, with pitch of 5 in every 5 g, and by applying the two counterweights which a conventional wheel balancer rounds to the nearest 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.

6. Setup

6.1 MENU

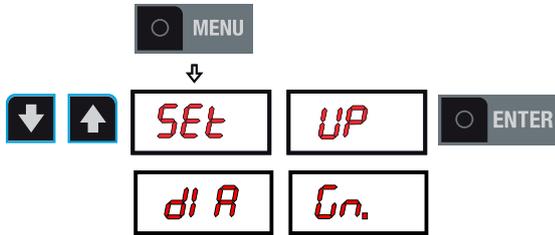
This is used to personalise some balancer functions and to perform calibrations.
To access this section, press the FUNCTIONS MENU button.



6.2 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 (zero) and 255.

6.3 CALIBRATION

To calibrate the machine, proceed as follows:

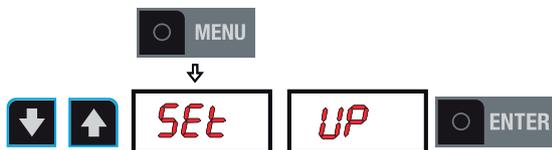
- Fit an average size wheel with a metal rim on the shaft. Example: 6" x 15" (± 1").
- Set the wheel measurements as described in paragraph **USE OF THE WHEEL BALANCER**.



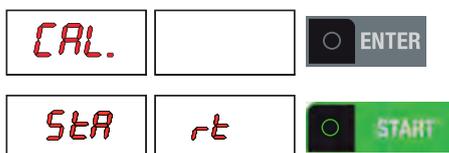
CAUTION

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.

Display the SETUP menu:



- Press to view the CALIBRATION function.



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



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



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



- End of calibration.

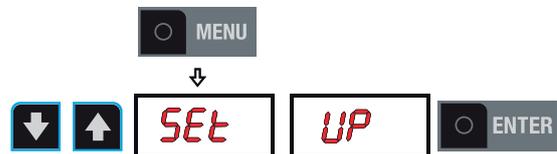


To cancel calibration at any time, press .

6.4 AUTOMATIC GAUGES CALIBRATION

6.4.1 Rim distance gauge

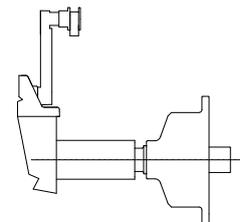
Display the SETUP menu



- Press to view the rim distance gauge CALIBRATION function.

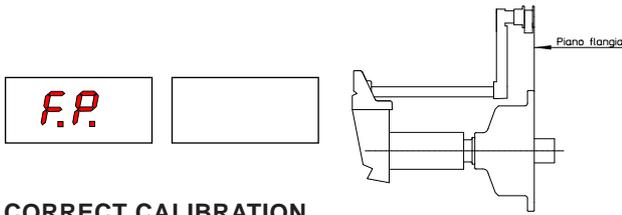


- Leave the distance gauge in rest position and press



- Bring the gauge in line with the adapter flange and





CORRECT CALIBRATION

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



INDICATION

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



to cancel it.

6.4.2 Diameter gauge

Display the SETUP menu



1. Press to view the diameter gauge CALIBRATION function.



Place the round part of the gauge terminal on the

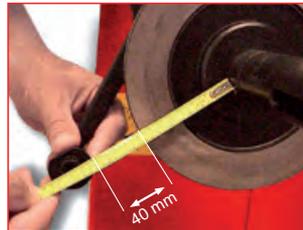
flange as shown in the figure and press



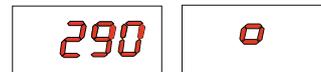
2. The number $28 \pm 3^\circ$ appears on the left display .



3. Turn the gauge downward position the round part of the gauge terminal at 40 mm (radial distance) from the flange as indicated in the figure; alternatively use one of the cones provided as shown in the images



4. The number $290 \pm 3^\circ$ should appear on the left display. The calibration is already correct.



If not, press the button holding the gauge still at 40 mm: the number 290 appears on the left display. Return the gauge to rest position.

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 AUTHORIZED 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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the machine is properly connected to the mains power supply. 2. Check the fuses on the power board and replace if necessary. 3. Replace the CPU board.
Err. 1	No rotation signal.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use the self-diagnostics function to check the encoder. 2. Replace the encoder. 3. Replace the CPU board.
Err. 2	Speed too low during detection. During the unbalance measurement revolutions, the wheel speed has fallen to below 42 rpm.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Make sure that a vehicle wheel is mounted on the wheel balancer. 2. Use the self-diagnostics function to check the encoder. 3. Disconnect the piezo connectors from the board and do a spin (if no error is detected, replace the piezo sensors). 4. Replace the CPU board.
Err. 3	Unbalance too high.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check the wheel dimensions setting. 2. Check the detection unit connections. 3. Run the machine calibration function. 4. Mount a wheel with more or less known unbalance (less than 100 grams) and check the response of the machine. 5. Replace the CPU board.
Err. 4	Rotation in opposite direction.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use the self-diagnostics function to check the encoder. 2. Check the encoder bearing/spring.
Err. 5	Guard open The [START] pushbutton was pressed without first closing the guard.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reset the error. 2. Close the guard. 3. Verify the function of the protection switch. 4. Press the [START] button.
Err. 7 Err. 8 Err. 9	NOVRAM parameter read error	<ol style="list-style-type: none"> 1. Switch off the machine and wait for at least ~ 1 min; re-start the machine and check it works properly. 2. Repeat machine calibration. 3. Replace the CPU board.
Err. 11	Too high speed error. The average spinning speed is more than 240 rpm.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check functioning of the phase encoder and, in particular, the reset signal. 2. Replace the computer board.
Err.14 Err.15 Err.16 Err.17 Err.18 Err. 19	Unbalance measurement error.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use the self-diagnostics function to check the encoder. 2. Check the detection unit connections. 3. Check the machine earthing connection. 4. Mount a wheel with more or less known unbalance (less than 100 grams) and check the response of the machine. 5. Replace the CPU board.
Err. 20	Wheel still. The wheel must remain still for more than one second after START.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use the self-diagnostics function to check the encoder. 2. Check the connections on the power board. 3. Replace the CPU board.
Err. 21	Motor on for more than 15 seconds.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Use the self-diagnostics function to check the encoder. 2. Check the connections on the power board. 3. Replace the CPU board.
Err. 22	Maximum number of spins possible for the unbalance measurement has been exceeded.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check that a vehicle wheel has been mounted on the wheel balancer. 2. Check functioning of the phase encoder and, in particular, the reset signal. 3. Replace the computer board.

Err. 24	Distance between the spokes less than 18 degrees.	<ol style="list-style-type: none">1. The minimum distance between the spokes where the unbalance is to be split must be greater than 18 degrees.2. Repeat the SPLIT function increasing the distance between the spokes.
Err. 25	Distance between the spokes greater than 120 degrees.	<ol style="list-style-type: none">1. The maximum distance between the spokes where the unbalance is to be split must be less than 120 degrees.2. Repeat the split function increasing the distance between the spokes.
Err. 26	First spoke too far from the unbalance	<ol style="list-style-type: none">1. The maximum distance between the unbalance position and the spoke must be less than 120 degrees.2. Repeat the split function increasing the distance between the spokes and the unbalance.

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 HEALTH AND SAFETY REGULATIONS.

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 dismantled, 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.

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 dismantling 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 exploded drawings, 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 <i>Términos de garantía</i>	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 TÉCNICOS	6
2.3 DIMENSIONES Y PESOS	6
3. ACCIONAMIENTO	7
4. PANEL DE MANDOS	8
5. USO DE LA EQUILBRADORA	9
5.1 INTRODUCCIÓN DIMENSIONES RUEDA	9
5.1.1 <i>MODIFICACIÓN DE LAS DIMENSIONES INTRODUCIDAS</i>	9
5.2 RESULTADO MEDICIÓN	10
5.3 DESEQUILIBRIO ESTÁTICO	10
5.4 POSICIONAMIENTO EXACTO DEL PESO ADHESIVO MEDIANTE EL CALIBRE CON CLIPS	10
5.5 FUNCIÓN SPLIT (DESCOMPOSICIÓN DESEQUILIBRIO)	10
5.6 OPTIMIZACIÓN DESEQUILIBRIO	11
5.7 OPPOSITE POSITION	11
5.8 MINIMIZACIÓN AUTOMÁTICA DESEQUILIBRIO ESTÁTICO	12
6. SETUP	13
6.1 MENU'	13
6.2 AUTODIAGNÓSTICO	14
6.3 CALIBRADO	14
6.4 CALIBRADO CALIBRES AUTOMÁTICOS	14
6.4.1 <i>Calibre distancia</i>	14
6.4.2 <i>Calibre diámetro</i>	15
7. DIAGNÓSTICO	16
7.1 INDICACIONES INCONSTANTES DEL DESEQUILIBRIO	16
7.2 SEÑALIZACIONES DE ALARMAS	16

8. MANTENIMIENTO	19
8.1 GENERALIDADES	19
8.1.1 <i>Notas de introducción</i>	19
8.1.2 <i>Prescripciones de seguridad</i>	19
8.1.3 <i>Sustitución fusibles</i>	19
9. DESMANTELAMIENTO	20
9.1 DESMANTELAMIENTO DE LA EQUILBRADORA	20
9.2 ELIMINACIÓN DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS	20
10. PIEZAS DE RECAMBIO	20
10.1 MODO DE IDENTIFICACIÓN Y PEDIDO	20
11. DOCUMENTACIÓN ADJUNTA	20

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.

MODEL	<input type="text"/>	VER	<input type="checkbox"/>
SER. N°	<input type="text"/>		
V	<input type="text"/>	CE	KW <input type="text"/>
A	<input type="text"/>		Hz <input type="text"/>
PHASE	1		T° [C] <input type="text"/>
		AIR SUPPLY	Kg/cm ² <input type="text"/>

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.

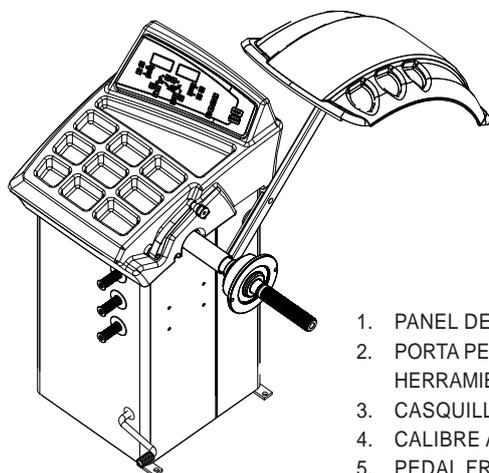
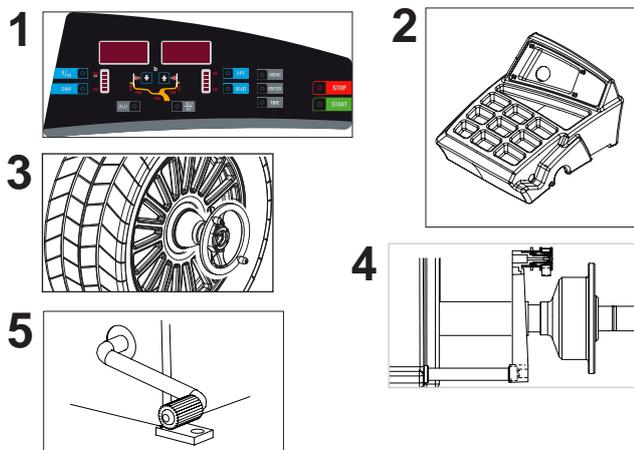
2. Descripción máquina

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. Es utilizable con temperatura comprendida entre 0° y + 45° C.

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 de apoyo. Otros puntos como el mandril, el cabezal o el anaquel porta-accesorios no deben forzarse de ninguna manera. Funciona correctamente sin necesidad de fijarse al suelo con ruedas de hasta 35 Kg de peso; para pesos superiores, se debe fijar 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. PEDAL FRENO

Entre sus características principales están:

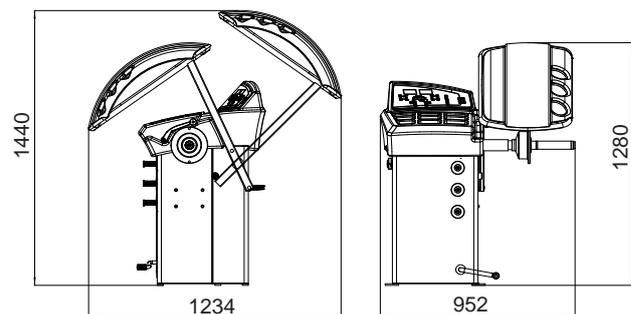
- menú de introducción máquina
- selección directa de sistema métrico o anglosajón
- optimización del desequilibrio de neumáticos y llantas.
- programa estático, ALU; SPLIT; Optimización del desequilibrio; indicación de la posición exacta de los pesos de corrección; Autodiagnóstico; calibrado.
- minimización automática del desequilibrio estático

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 máx. absorbida	0,15 kW
Velocidad de equilibrado	100 min ⁻¹
Duración de ciclo para rueda	4.7 s (5 3/4"x15") 15 kg
Resolución máxima de la medida	1 g
Nivel acústico promedio	< 70 dB (A)
Distancia llanta - máquina	0 - 255
Ancho de llanta introducible	1.5" ÷ 20" o bien 40 ÷ 510 mm
Diámetro introducible	10" ÷ 30" o bien 265 ÷ 765 mm

2.3 DIMENSIONES



3. Accionamiento



ADVERTENCIA

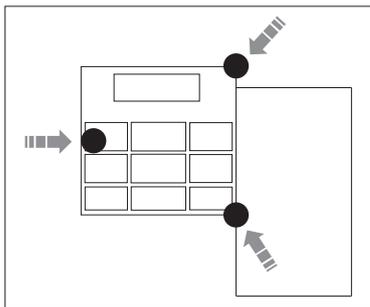
ANTES DE DAR TENSIÓN AL EQUIPO, COMPROBAR QUE TODAS LAS CONEXIÓN DESCRITAS EN EL CAPÍTULO **INSTALACIÓN** SE HAYAN REALIZADO CORRECTAMENTE.

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.

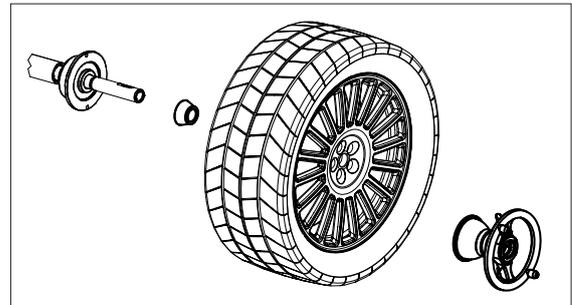


ATENCIÓN

CUALQUIER RESIDUO DE SUCIEDAD PODRÍA INFLUIR EN LA PRECISIÓN DEL EQUILIBRADO

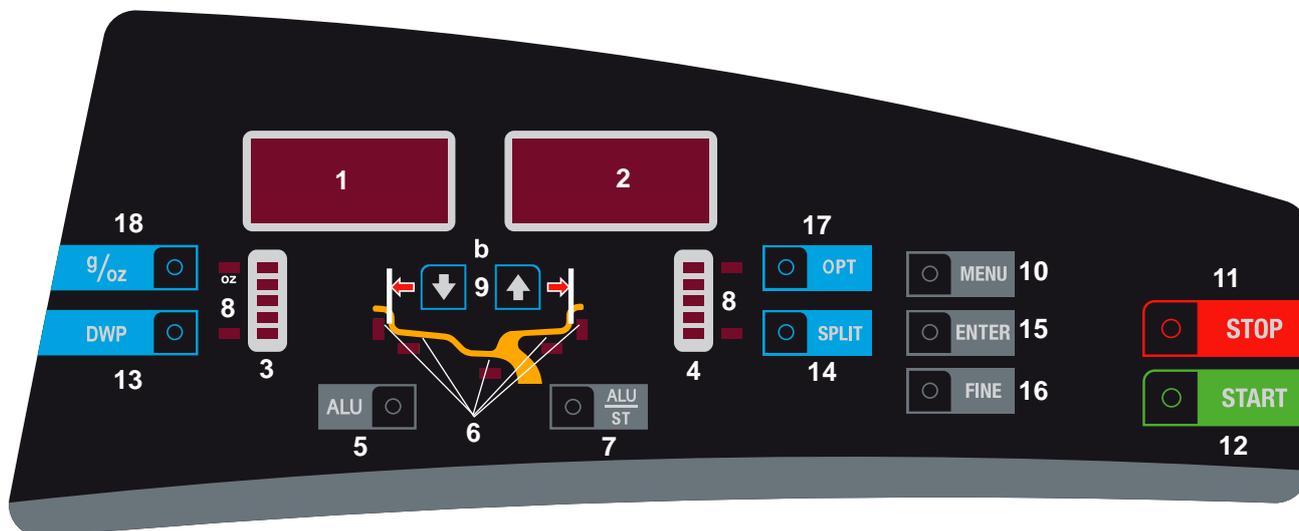
6. Para poner en marcha la equilibradora, pulsar el interruptor situado en el flanco izquierdo del equipo.

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. El pedal controla un freno mecánico que facilita el bloqueo de la abrazadera y el emplazamiento de la rueda para la corrección.
10. A este punto, es posible efectuar las mediciones del neumático y realizar el equilibrado.

4. Panel de mandos



- | | |
|-----|--|
| 1-2 | Indicadores digitales VALOR DESEQUILIBRIO flanco interno/externo |
| 3-4 | Indicadores digitales POSICION DESEQUILIBRIO flanco interno/externo |
| 5 | Tecla selección modalidad de corrección flanco interno. |
| 6 | Indicadores modalidad de corrección seleccionados |
| 7 | Tecla selección modalidad de corrección flanco externo |
| 8 | Indicadores de función especial |
| 9 | Tecla de introducción manual del ANCHO/DISTANCIA/DIÁMETRO y selección MENU |
| 10 | Tecla MENU FUNCIONES |
| 11 | Tecla de parada ciclo de equilibrado |
| 12 | Tecla de inicio ciclo de equilibrado |
| 13 | Tecla selección repetidora de posición |
| 14 | Tecla SPLIT (descomposición desequilibrio) |
| 15 | Tecla confirmación selección MENU |
| 16 | Tecla lectura desequilibrio inferior al umbral |
| 17 | Tecla selección optimización desequilibrio |
| 18 | Tecla selección gr./oz |



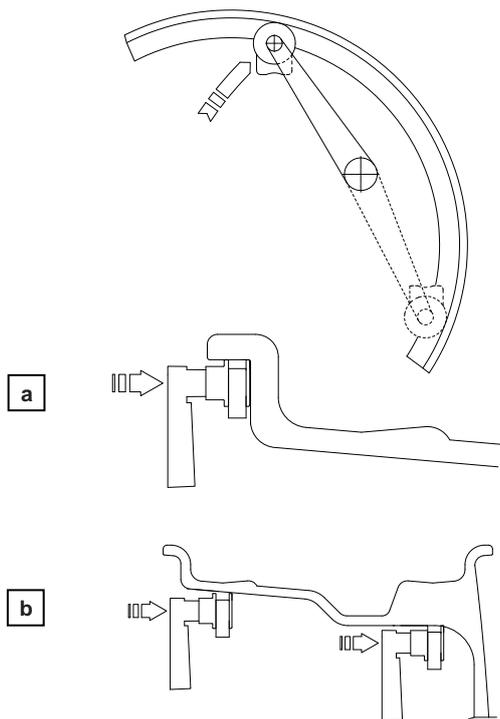
ATENCIÓN

PULSAR LAS TECLAS CON LOS DEDOS.
NO UTILIZAR NUNCA LA PINZA PARA CONTRAPESOS U OTROS OBJETOS PUNTIAGUDOS.

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. La parte redonda del calibre debe apoyarse en la llanta donde se colocará el contrapeso.



Mientras el calibre está en movimiento, aparece:



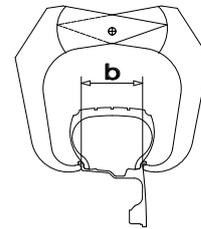
cuando la medida se ha memorizado:



a) contrapesos estándar: Cuando se efectúa una sola medición, la máquina interpreta la presencia de una llanta con corrección mediante ballestilla.



La medida correcta es la que puede medirse con el calibre de compás suministrado.



b) contrapesos adhesivos: efectúe dos mediciones sucesivas en dos planos de corrección internos de la llanta. Automáticamente, la equilibradora interpreta que la corrección se hará con contrapesos adhesivos y aparecerá la figura:



Para combinaciones distintas del tipo o de la posición de los contrapesos en la llanta, utilice la tecla **ALU**.

5.1.1 MODIFICACIÓN DE LAS DIMENSIONES INTRODUCIDAS

Si las dimensiones de la rueda se introducen incorrectamente, es posible modificar los parámetros, sin repetir el lanzamiento del equilibrado, pulsando por 2 segundos:

ENTER acceso a la modificación de parámetros →

(seleccionar **↓** **↑** para modificar:

En el caso de contrapesos estándar:

(a) distancia, (b) ancho, (d) diámetro

En el caso de contrapesos adhesivos:

(a1) distancia flanco interno, (a2) distancia flanco externo, (d1) diámetro flanco interno, (d2) diámetro flanco externo

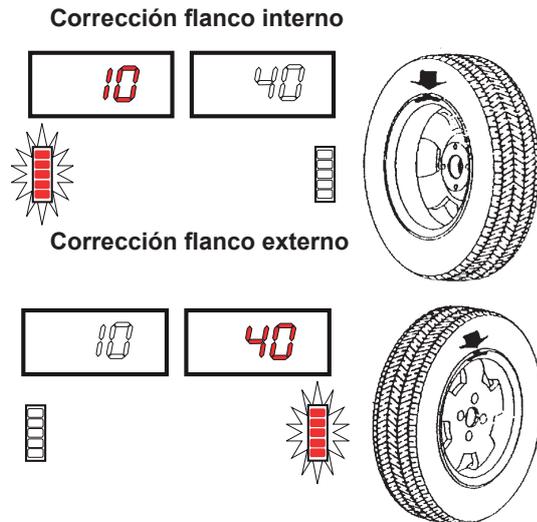
pulsar **ENTER** para seleccionar (a) (b) o (d)

→ **STOP** para recalcular el desequilibrio o:

sacar el calibre para efectuar nuevamente la medición →

STOP para obtener la medida nueva

5.2 RESULTADO MEDICIÓN



Tras haber efectuado un lanzamiento de equilibrado, se visualizan los valores de desequilibrio en las unidades de representación visual (displays). Los displays por diodos emisores de luz (leds) 3-4 encendidos indican la correcta posición angular de la rueda para montar los contrapesos (hora 12). Si el desequilibrio es menor del valor de umbral seleccionado, en lugar del valor de desequilibrio se

visualiza **0**; con la tecla **FINE** es posible leer los valores inferiores al umbral establecido.

INDICACIÓN

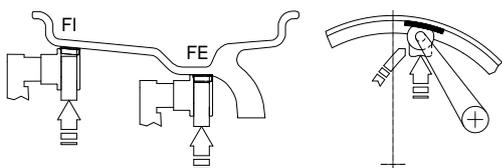
En caso de ruedas de diámetro inferior o igual a 13" y de temperatura aproximada a 0°, la equilibradora activa automáticamente un ciclo especial de medición compuesto por dos mediciones sucesivas. La precisión de los valores de desequilibrio y la fiabilidad de la equilibradora quedan invariadas. Este tipo de funcionamiento se restablece cada vez que se enciende la equilibradora.

5.3 DESEQUILIBRIO ESTÁTICO

Se selecciona pulsando **ALU/ST** y se visualiza en la pantalla central. La posición se indica en las pantallas 3 y 4.

5.4 POSICIONAMIENTO EXACTO DEL PESO ADHESIVO MEDIANTE EL CALIBRE CON CLIPS

- Pulsar el botón **DWP** en caso de usar el método de corrección con pesos adhesivos dentro de la llanta.



- introducir el contrapeso de corrección en el alojamiento correspondiente con la parte adhesiva colocada hacia arriba
- colocar la rueda en la posición angular correcta con respecto al plano que se quiere corregir
- Extraer aún más el calibre hacia afuera.

- Llevar nuevamente el calibre a su posición de reposo
- Cuando se alcanza la distancia de aplicación del contrapeso, se emite un sonido (desactivable)
- girar el calibre hasta que el contrapeso de corrección se adhiera a la llanta
- el hecho de que la posición de aplicación del contrapeso ya no sea vertical, se compensa automáticamente

- Posición de corrección flanco interno



- Posición de corrección flanco externo



INDICACIÓN

El acercamiento del contrapeso a la posición de corrección es indicado por el encendido del led 18

Para anular la función, hay que pulsar de nuevo la tecla

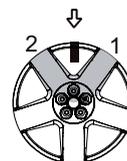
DWP

5.5 FUNCIÓN SPLIT (descomposición desequilibrio)

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 interior de la llanta.

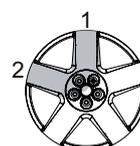
Introducir las dimensiones de la rueda en modo ALU y pulsar la tecla START.

- Girar la rueda a la posición de corrección desequilibrio flanco externo.

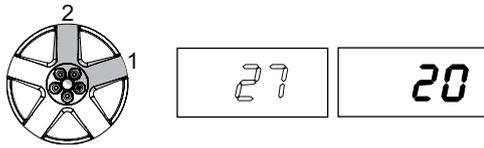


- Llevar uno de los radios a las 12 horas (p. ej., 1) y

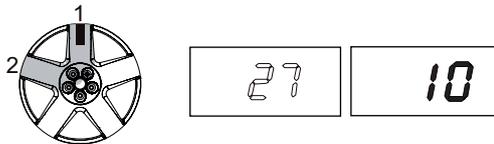
pulsar **SPLIT**



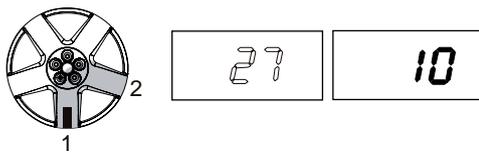
- c. Siguiendo el sentido de giro indicado por los leds de posición, llevar a las 12 horas el radio 2 y pulsar  . En la pantalla aparece el valor que debe usar se para la corrección en posición 2.



- d. Llevar a la posición de corrección el radio 1 según la indicación de los leds de posición



Si se habilita la función "OPPOSITE POSITION" (ver párrafo correspondiente), la posición de corrección hacia abajo (a las 6 horas) se indica mediante el encendido del led central en cada columna de fase.



Para volver a la indicación normal de los desequilibrios pulsar cualquier tecla.

INDICACIÓN

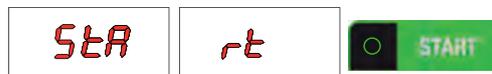
La distancia entre los radios debe ser de mínimo 18° y máximo 120° (en caso contrario, aparecen los errores 24, 25 ó 26). Se pueden compensar radios con ángulos irregulares o no constantes.

5.6 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. Pulsar dicha tecla para proceder.



- 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.

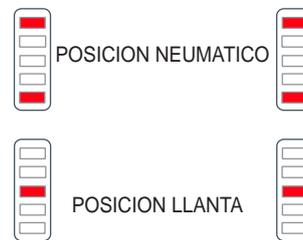
Pulsar START para activar la lectura.

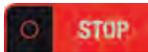


- c. Display DER.: Valor de reducción porcentual
Display IZQ.: valor de desequilibrio estático actual que es posible reducir con la rotación.



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.



Para anular la optimización en cualquier fase de la ejecución, pulsar .

5.7 OPPOSITE POSITION

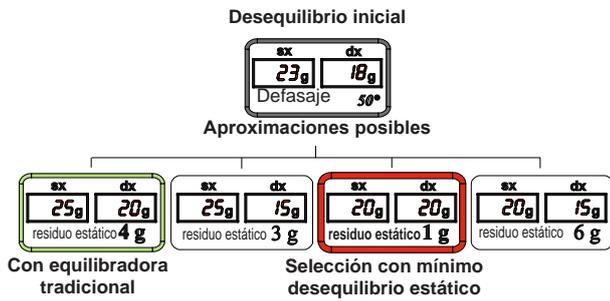
El estado normal de equilibrado prevé la aplicación del peso de corrección arriba (a las 12) cuando se visualiza el símbolo:



Si está habilitada "OPPOSITE POSITION", en la pantalla de fase se indica también la posible posición de aplicación del peso abajo (a las 6) para facilitar la limpieza de la llanta y la correspondiente aplicación de pesos adhesivos. El símbolo utilizado es:



5.8 MINIMIZACIÓN AUTOMÁTICA DESEQUILIBRIO ESTÁTICO

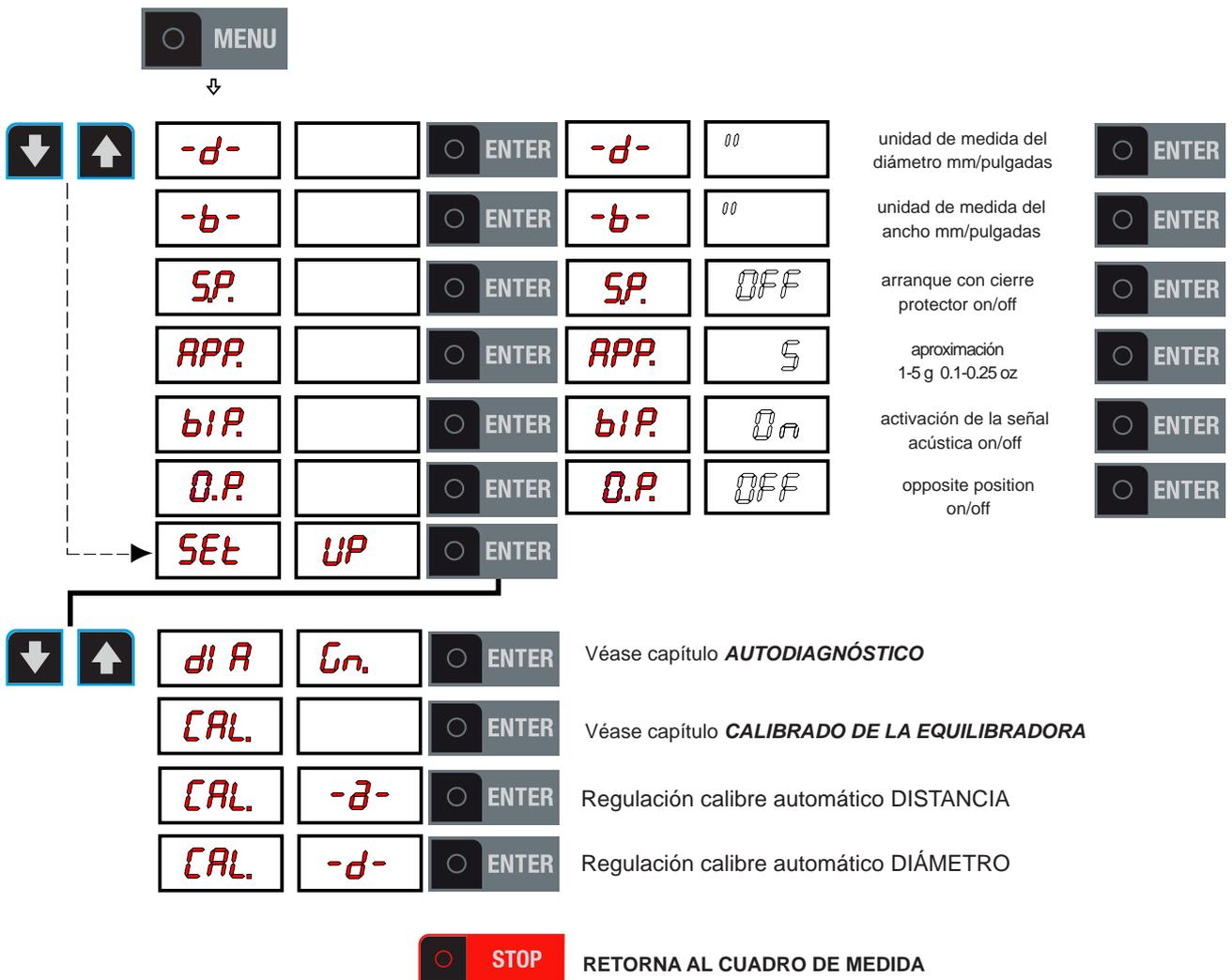


Este programa permite mejorar la calidad de los equilibrados sin ningún esfuerzo mental ni pérdida de tiempo por parte del operador. En efecto, utilizando los normales contrapesos de 5 en 5 gr que se encuentran en el mercado y aplicándolos con una equilibradora tradicional, que los redondea al peso más 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).

6. Setup

6.1 MENU'

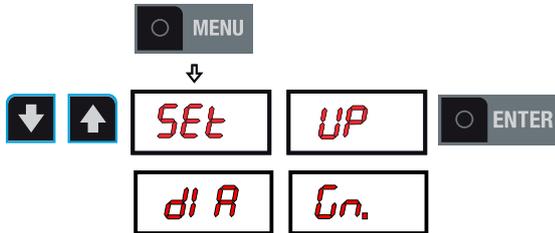
Permite personalizar algunas funciones de la equilibradora y ejecutar los calibrados. Para acceder a esta sección, pulsar la tecla MENÚ FUNCIONES.



6.2 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 (cero) y 255.

6.3 CALIBRADO

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

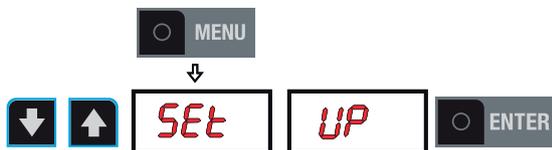
- Montar en el eje una rueda con llanta de acero de dimensiones medianas. Ejemplo: 6" x 15" (± 1 ").
- Introducir las medidas de la rueda montada como se describe en el párrafo **USO DE LA EQUILIBRADORA**.



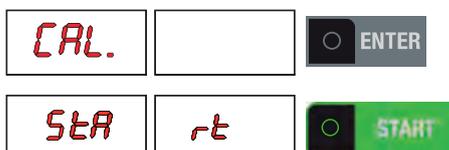
ATENCIÓN

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.

Visualizar el menú **SETUP**:



- Pulsar para visualizar la función de CALIBRADO.



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



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



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



- Final del calibrado.



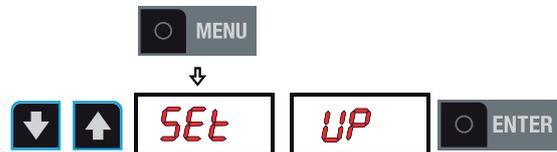
Para anular el calibrado en cualquier fase de la ejecución,

pulsar .

6.4 CALIBRADO CALIBRES AUTOMÁTICOS

6.4.1 Calibre distancia

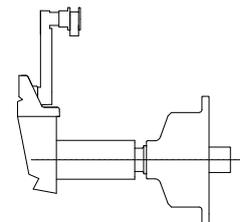
Visualizar el menú **SETUP**:



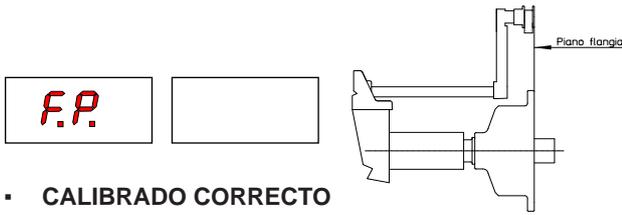
- Pulsar para visualizar la función de calibrado calibre distancia



- Dejar el calibre distancia en posición de reposo y pulsar .



- Extraer el calibre hasta el plano de la brida y pulsar .



CALIBRADO CORRECTO

Llevar el calibre a la posición de reposo. La equilibradora está lista para trabajar.



INDICACIÓN

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  **STOP** para anularla.

6.4.2 Calibre diámetro

Visualizar el menú SETUP:



1. Pulsar   para visualizar la función de calibrado calibre diámetro



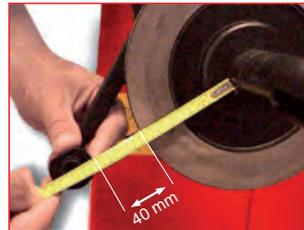
2. Apoyar la parte redonda del terminal calibre en la brida como indicado en la figura y pulsar 



3. En el display izquierdo aparece el número $28 \pm 3^\circ$.



4. Girar el calibre hacia abajo posicionando la parte redonda del terminal a 40 mm (distancia radial) de la brida como indicado en la figura; como alternativa, utilizar uno de los conos suministrados como se ilustra en las imágenes



5. En el display izquierdo debe aparecer el número $290 \pm 3^\circ$. El calibrado ya es correcto.



En caso contrario pulsar el pulsador  manteniendo quieto el calibre de 40 mm: en el display izquierdo aparece el número 290. Llevar el calibre a la posición de reposo.

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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar que la conexión a la red eléctrica sea correcta. 2. Verificar y si es necesario sustituir los fusibles presentes en la placa de potencia. 3. Sustituir la placa del procesador.
Err. 1	Falta de señal de rotación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar en el autodiagnóstico el funcionamiento correcto del encoder. 2. Sustituir el encoder. 3. Sustituir la placa del procesador.
Err. 2	Velocidad demasiado baja durante la medición. Durante los giros de medición del desequilibrio, la velocidad de la rueda ha descendido por debajo de los 42 g/min.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse de haber montado una rueda de coche en la equilibradora. 2. Verificar en el autodiagnóstico el funcionamiento correcto del encoder. 3. Desconectar el conector de los sensores de la tarjeta y efectuar un arranque (en caso de que no se produzca error, reemplazar los sensores). 4. Sustituir la placa del procesador.
Err. 3	Desequilibrio demasiado elevado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar la selección de las dimensiones de la rueda. 2. Controlar la conexión de los registradores. 3. Efectuar la función de calibrado de la máquina 4. Montar una rueda con un desequilibrio más o menos conocido (seguramente inferior a 100 gramos) y verificar la respuesta de la máquina. 5. Sustituir la placa del procesador.
Err. 4	Rotación en sentido contrario.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar en el autodiagnóstico el funcionamiento correcto del encoder. 2. Verificar el cojinete/muelle del encoder.
Err. 5	Protección abierta Se ha pulsado el pulsador [START] sin haber cerrado antes la protección.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arreglar el error pulsando el pulsador [7]=End. 2. Cerrar la protección. 3. Verificar el funcionamiento del uSwitch de protección. 4. Pulsar el pulsador [START].
Err. 7 Err. 8 Err. 9	Error de lectura parámetros NO-VRAM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apagar la máquina; esperar un tiempo mínimo de ~ 1 min; 2. volver a encender la máquina y verificar que funciona correctamente. 3. Repetir la función de calibrado de la máquina. 4. Sustituir la placa del procesador.
Err. 11	Error velocidad demasiado elevada. Durante los giros de medición de desequilibrio, la velocidad de la rueda ha superado los 270 g/min'.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar en el autodiagnóstico el funcionamiento correcto del encoder. 2. Sustituir la placa del procesador
Err.14 Err.15 Err.16 Err.17 Err. 18 Err. 19	Error en la medición del desequilibrio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar en el autodiagnóstico el funcionamiento correcto del encoder. 2. Verificar la conexión de los registradores. 3. Verificar la conexión de tierra de la máquina. 4. Montar una rueda con un desequilibrio más o menos conocido (seguramente inferior a 100 gramos) y verificar la respuesta de la máquina. 5. Sustituir la placa del procesador.
Err. 20	Rueda parada. La rueda se para durante más de un segundo después de START.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar en el autodiagnóstico el funcionamiento correcto del encoder. 2. Verificar las conexiones en la ficha de potencia. 3. Sustituir la placa del procesador.

Err. 21	Motor encendido durante más de 15 segundos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar en el autodiagnóstico el funcionamiento correcto del encoder. 2. Verificar las conexiones en la ficha de potencia. 3. Sustituir la placa del procesador.
Err. 22	Superado el número máximo de relanzamientos posibles para la medición del desequilibrio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse de haber montado una rueda de coche en la equilibradora. 2. Verificar el funcionamiento del dador de fase y en especial de la señal de reset. 3. Sustituir la placa del procesador.
Err. 24	Distancia entre los radios inferior a 18 grados.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La distancia mínima entre los radios donde se divide el desequilibrio debe superar los 18 grados. 2. Repetir la función de SPLIT aumentando la distancia entre los radios.
Err. 25	Distancia entre los radios superior a 120 grados.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La distancia máxima entre los radios donde se divide el desequilibrio debe ser inferior a 120 grados. 2. Repetir la función de SPLIT disminuyendo la distancia entre los radios.
Err. 26	Primer radio demasiado lejos del desequilibrio	<ol style="list-style-type: none"> 1. La distancia máxima entre la posición de desequilibrio y el radio debe ser inferior a 120 grados. 2. Repetir la función de SPLIT disminuyendo la distancia entre los radios y el desequilibrio.

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.

El mantenimiento extraordinario, que es competencia de técnicos de asistencia CEMB 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.

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.