

## ALLEGATO 1 AL MANUALE DI ISTRUZIONI INFORMAZIONI SUL FABBRICANTE

In tutte le parti del presente manuale nelle quali si fa riferimento, quale fabbricante, a una delle seguenti società:

- Ravaglioli S.p.A., P.IVA e C.F.: 01759471202, con sede legale in Sasso Marconi (BO), Via 1° Maggio, 3, Italia
- Butler Engineering and Marketing S.p.A., P.IVA: 01741580359, C.F.: 01824810368, con sede legale in Rolo (RE), Via dell'Ecologia, 6, Italia
- Space S.r.l., P.IVA e C.F.: 07380730015, con sede legale in Trana (TO), Via Sangano, 48, Italia

tale società deve essere intesa come:

### **Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

P.IVA: 01426630388

C.F.: 01633631203

con sede legale in Ostellato (FE), Via Brunelleschi, 9, Italia

per effetto della intervenuta fusione per incorporazione delle citate Ravaglioli S.p.A., Butler Engineering and Marketing S.p.A. e Space S.r.l. in Officine Meccaniche Sirio S.r.l., ridenominata, a seguito della fusione, Vehicle Service Group Italy S.r.l., avente efficacia giuridica a far data dal 1° luglio 2023.

Il presente Allegato 1 al Manuale di istruzioni costituisce parte integrante del Manuale di istruzioni stesso.

Simone Ferrari

Direttore Generale



**Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

Via Filippo Brunelleschi 9  
44020 Ostellato (FE) Italy

VAT no.: 01426630388 | Tax no.: 01633631203

## ANNEX 1 TO THE INSTRUCTION MANUAL MANUFACTURER INFORMATION

In all parts of the present manual in which reference is made to one of the following companies as the manufacturer:

- Ravaglioli S.p.A., VAT Number and Tax Code: 01759471202, with registered office in Sasso Marconi (BO), Via 1° Maggio, 3, Italy
- Butler Engineering and Marketing S.p.A., VAT Number: 01741580359, Tax Code: 01824810368, with registered office in Rolo (RE), Via dell'Ecologia, 6, Italy
- Space S.r.l., VAT Number and Tax Code: 07380730015, with registered office in Trana (TO), Via Sangano, 48, Italy

this company is to be understood as:

### **Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

VAT Number: 01426630388

Tax Code: 01633631203

with registered office in Ostellato (FE), Via Brunelleschi, 9, Italy

as a result of the intervened merger by incorporation of the aforementioned Ravaglioli S.p.A., Butler Engineering and Marketing S.p.A. and Space S.r.l. into Officine Meccaniche Sirio S.r.l., renamed, following the merger, as Vehicle Service Group Italy S.r.l., having legal effect as of July 1<sup>st</sup>, 2023.

This Annex 1 to the Instruction Manual is an integral part of the Instruction Manual itself.

Simone Ferrari

Managing Director



**Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

Via Filippo Brunelleschi 9  
44020 Ostellato (FE) Italy

VAT no.: 01426630388 | Tax no.: 01633631203

## ANLAGE 1 ZUR BEDIENUNGSANLEITUNG HERSTELLERANGABEN

In allen Teilen der vorliegenden Bedienungsanleitung, in denen auf eine der folgenden Gesellschaften:

- Ravaglioli S.p.A., Umsatzsteuer-Identifikationsnummer und Italienische Steuernummer: 01759471202, mit Rechtssitz in Sasso Marconi (BO), Via 1° Maggio, 3, Italien
- Butler Engineering and Marketing S.p.A., Umsatzsteuer-Identifikationsnummer 01741580359, und Italienische Steuernummer: 01824810368, mit Rechtssitz in Rolo (RE), Via dell'Ecologia, 6, Italien
- Space S.r.l., Umsatzsteuer-Identifikationsnummer und Italienische Steuernummer: 07380730015, mit Rechtssitz in Trana (TO), Via Sangano, 48, Italien

als Hersteller Bezug genommen wird, ist diese Gesellschaft zu verstehen als:

### **Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

UMSATZSTEUER-IDENTIFIKATIONSNUMMER: 01426630388

ITALIENISCHE STEUERNUMMER: 01633631203

mit eingetragenem Rechtssitz in Ostellato (FE), Via Brunelleschi, 9, Italien

als Folge der verschmelzenden Übernahme der vorgenannten Ravaglioli S.p.A., Butler Engineering and Marketing S.p.A. und Space S.r.l. in die Officine Meccaniche Sirio S.r.l., die nach der Verschmelzung mit rechtlicher Wirkung zum 1. Juli 2023 in Vehicle Service Group Italy S.r.l. umbenannt wurde.

Die vorliegende Anlage 1 zur Bedienungsanleitung ist integrierender Bestandteil der Betriebsanleitung selbst.

Simone Ferrari

Geschäftsführer



**Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

Via Filippo Brunelleschi 9  
44020 Ostellato (FE) Italy  
VAT no.: 01426630388 | Tax no.: 01633631203

## ANNEXE 1 DU MANUEL D'INSTRUCTIONS INFORMATIONS SUR LE FABRICANT

Dans toutes les parties de ce manuel où il est fait référence à l'une des sociétés suivantes en tant que fabricant:

- Ravaglioli S.p.A., numéro de TVA et code fiscal: 01759471202, dont le siège social est situé à Sasso Marconi (BO), Via 1° Maggio, 3, Italie
- Butler Engineering and Marketing S.p.A., numéro de TVA: 01741580359, code fiscal: 01824810368, dont le siège est à Rolo (RE), Via dell'Ecologia, 6, Italie
- Space S.r.l., numéro de TVA et code fiscal: 07380730015, dont le siège est à Trana (TO), Via Sangano, 48, Italie

cette société doit être sous-entendue comme:

### **Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

numéro de TVA: 01426630388

code fiscal: 01633631203

dont le siège social est situé à Ostellato (FE), Via Brunelleschi, 9, Italie

à la suite de la fusion par incorporation des sociétés Ravaglioli S.p.A., Butler Engineering and Marketing S.p.A. et Space S.r.l. dans Officine Meccaniche Sirio S.r.l., renommée, à la suite de la fusion, Vehicle Service Group Italy S.r.l., avec effet juridique à compter du 1er juillet 2023.

La présente Annexe 1 au Manuel d'instructions fait partie intégrante du Manuel d'instructions lui-même.

Simone Ferrari

Directeur Général



**Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

Via Filippo Brunelleschi 9  
44020 Ostellato (FE) Italy

VAT no.: 01426630388 | Tax no.: 01633631203



## ANEXO 1 AL MANUAL DE INSTRUCCIONES INFORMACIÓN DEL FABRICANTE

En todas las partes de este manual en las que se haga referencia a una de las siguientes empresas como fabricante:

- Ravaglioli S.p.A., número de IVA y código fiscal: 01759471202, con domicilio social en Sasso Marconi (BO), vía 1° Maggio, 3, Italia
- Butler Engineering and Marketing S.p.A., número de IVA: 01741580359, código fiscal: 01824810368, con domicilio social en Rolo (RE), vía dell'Ecologia, 6, Italia
- Space S.r.l., número de IVA y código fiscal: 07380730015, con domicilio social en Trana (TO), vía Sangano, 48, Italia

que debe entenderse por sociedad:

### **Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

Número de IVA: 01426630388

código fiscal: 01633631203

con domicilio social en Ostellato (FE), vía Brunelleschi, 9, Italia

como resultado de la fusión por incorporación de las mencionadas Ravaglioli S.p.A., Butler Engineering and Marketing S.p.A. y Space S.r.l. en Officine Meccaniche Sirio S.r.l., rebautizada, tras la fusión, Vehicle Service Group Italy S.r.l., con efectos jurídicos a partir del 1 de julio de 2023.

El presente Anexo 1 del Manual de Instrucciones forma parte integrante del mismo.

Simone Ferrari

Director Gerente



**Vehicle Service Group Italy S.r.l.**

Via Filippo Brunelleschi 9  
44020 Ostellato (FE) Italy

VAT no.: 01426630388 | Tax no.: 01633631203

**1296-M024-01**

**LIBRAK350  
LIBRAK350PRO**

**MANUAL DE INSTRUCCIONES**

**ES**

TRADUCCIÓN DE LAS  
INSTRUCCIONES ORIGINALES

---

*Par las tablas de los repuestos véase la sección "LISTA DE PIEZAS".*

---

- En caso de dudas, para eventuales aclaraciones, póngase en contacto con el distribuidor más próximo o diríjase directamente a:

**BUTLER ENGINEERING and MARKETING S.p.A. a s. u.**  
Via dell'Ecologia, 6 - 42047 Rolo - (RE) Italy  
Phone (+39) 0522 647911 - Fax (+39) 0522 649760 - e-mail: [Info@butler.it](mailto:Info@butler.it)

**1296-M024-01- Rev. n. 01 (09/2021)**

**SUMARIO**

<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b> _____	<b>5</b>	<b>13.2.1 Configuración rápida programas y medidas por medio del brazo del calibre distancia-diámetro</b> _____	<b>21</b>
<b>SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN EL MANUAL</b> _____	<b>6</b>	<b>13.2.2 Configuración programas por medio de pantalla medición</b> _____	<b>23</b>
<b>TABLA DE COLOCACIÓN DE LAS PLACAS</b> _____	<b>7</b>	<b>13.3 Visualización indicativa puntos donde detectar medida/aplicación peso</b> _____	<b>24</b>
<b>1.0 INFORMACIÓN GENERAL</b> _____	<b>8</b>	<b>13.3.1 Posicionamiento pesos</b> _____	<b>25</b>
<b>1.1 Introducción</b> _____	<b>8</b>	<b>13.4 Visualización campo activo/en modificación</b> _____	<b>25</b>
<b>2.0 DESTINO DE USO</b> _____	<b>8</b>	<b>13.5 Descripción pantalla de equilibrado</b> _____	<b>26</b>
<b>2.1 Formación del personal encargado</b> _____	<b>8</b>	<b>13.5.1 Modalidad de equilibrado</b> _____	<b>28</b>
<b>3.0 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD</b> _____	<b>9</b>	<b>13.6 Utilización máquinas con palpador automático deshabilitado</b> _____	<b>30</b>
<b>3.1 Riesgos restantes</b> _____	<b>9</b>	<b>13.6.1 Programación manual de las dimensiones rueda</b> _____	<b>31</b>
<b>4.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD</b> _____	<b>9</b>	<b>13.7 Programas de equilibrado estándar</b> _____	<b>31</b>
<b>5.0 EMBALAJE Y MANIPULACIÓN PARA EL TRANSPORTE</b> _____	<b>10</b>	<b>13.7.1 Estático</b> _____	<b>31</b>
<b>6.0 DESEMBALAJE</b> _____	<b>11</b>	<b>13.7.2 Estático-1</b> _____	<b>31</b>
<b>7.0 MOVILIZACIÓN</b> _____	<b>11</b>	<b>13.7.3 Estático-2</b> _____	<b>32</b>
<b>8.0 AMBIENTE DE TRABAJO</b> _____	<b>12</b>	<b>13.7.4 Dinámico</b> _____	<b>32</b>
<b>8.1 Área de trabajo</b> _____	<b>12</b>	<b>13.7.5 ALU-S</b> _____	<b>32</b>
<b>8.2 Iluminación</b> _____	<b>12</b>	<b>13.7.6 ALU-S1</b> _____	<b>32</b>
<b>9.0 MONTAJE DE LA MÁQUINA</b> _____	<b>13</b>	<b>13.7.7 ALU-S2</b> _____	<b>33</b>
<b>9.1 Sistema de anclaje</b> _____	<b>13</b>	<b>13.7.8 ALU-1</b> _____	<b>33</b>
<b>9.2 Procedimiento de ensamblaje</b> _____	<b>14</b>	<b>13.7.9 ALU-2</b> _____	<b>33</b>
<b>9.2.1 Montaje del eje en la brida</b> _____	<b>14</b>	<b>13.7.10 ALU-3</b> _____	<b>33</b>
<b>9.2.2 Montaje cárter de protección (para el modelo sin palpador de anchura)</b> _____	<b>14</b>	<b>13.7.11 ALU-4</b> _____	<b>34</b>
<b>9.2.3 Montaje pantalla</b> _____	<b>15</b>	<b>13.8 Programas de equilibrado opcionales</b> _____	<b>34</b>
<b>9.2.4 Montaje palpador de anchura (estándar en algunos modelos)</b> _____	<b>16</b>	<b>13.8.1 Modalidad ECO-WEIGHT</b> _____	<b>34</b>
<b>10.0 EMPALME ELÉCTRICO</b> _____	<b>17</b>	<b>13.8.2 Modalidad SPLIT</b> _____	<b>36</b>
<b>10.1 Controles eléctricos</b> _____	<b>17</b>	<b>13.8.3 Modalidad pesos ocultos detrás de los radios</b> _____	<b>38</b>
<b>11.0 MONTAJE DE LA RUEDA EN EL EJE</b> _____	<b>18</b>	<b>13.8.4 Modalidad matching</b> _____	<b>40</b>
<b>11.1 Montaje de la rueda</b> _____	<b>18</b>	<b>13.9 Programas de equilibrado especiales</b> _____	<b>42</b>
<b>12.0 TABLERO DE MANDO</b> _____	<b>19</b>	<b>13.9.1 Pax</b> _____	<b>42</b>
<b>13.0 EQUILIBRADO RUEDA</b> _____	<b>19</b>	<b>13.10 Función nuevo cálculo</b> _____	<b>43</b>
<b>13.1 Encendido y apagado del equipo</b> _____	<b>19</b>	<b>13.11 Equilibrado rueda modalidad motocicleta (con Kit alargador calibre distancia)</b> _____	<b>43</b>
<b>13.2 Configuración programas de equilibrado</b> _____	<b>20</b>	<b>14.0 MENÚ USUARIO (OPCIONES Y CALIBRADOS)</b> _____	<b>44</b>
		<b>14.1 Menú opciones</b> _____	<b>44</b>
		<b>14.1.1 Límite peso inferior</b> _____	<b>46</b>
		<b>14.1.2 Programación dimensiones pesos adhesivos y % de umbral estático</b> _____	<b>47</b>
		<b>14.1.3 Gestión usuarios</b> _____	<b>47</b>
		<b>14.2 Activación del medidor electrónico de Run-out</b> _____	<b>48</b>
		<b>14.3 Calibrados de la máquina</b> _____	<b>49</b>
		<b>14.3.1 Calibrado "0" (cero) mandril</b> _____	<b>50</b>
		<b>14.3.2 Calibrado de los sensores de medida del peso</b> _____	<b>50</b>

<b>14.3.3 Calibrado del/los palpador/es</b> _____	<b>52</b>	<b>18.0 ALMACENAMIENTO</b> _____	<b>60</b>
<b>15.0 SEÑALIZACIONES DE ERROR</b> _____	<b>56</b>	<b>19.0 DESGUACE</b> _____	<b>60</b>
<b>16.0 MANTENIMIENTO NORMAL</b> _____	<b>57</b>	<b>20.0 DATOS DE LA PLACA</b> _____	<b>60</b>
<b>17.0 DATOS TÉCNICOS</b> _____	<b>58</b>	<b>21.0 ESQUEMAS FUNCIONALES</b> _____	<b>60</b>
<b>17.1 Datos técnicos eléctricos</b> _____	<b>58</b>	<b>Tabla A - Conexión eléctrica</b>	
<b>17.2 Datos técnicos mecánicos</b> _____	<b>58</b>	_____	<b>61</b>
<b>17.3 Dimensiones</b> _____	<b>59</b>		

**LIBRAK350 - LIBRAK350PRO**

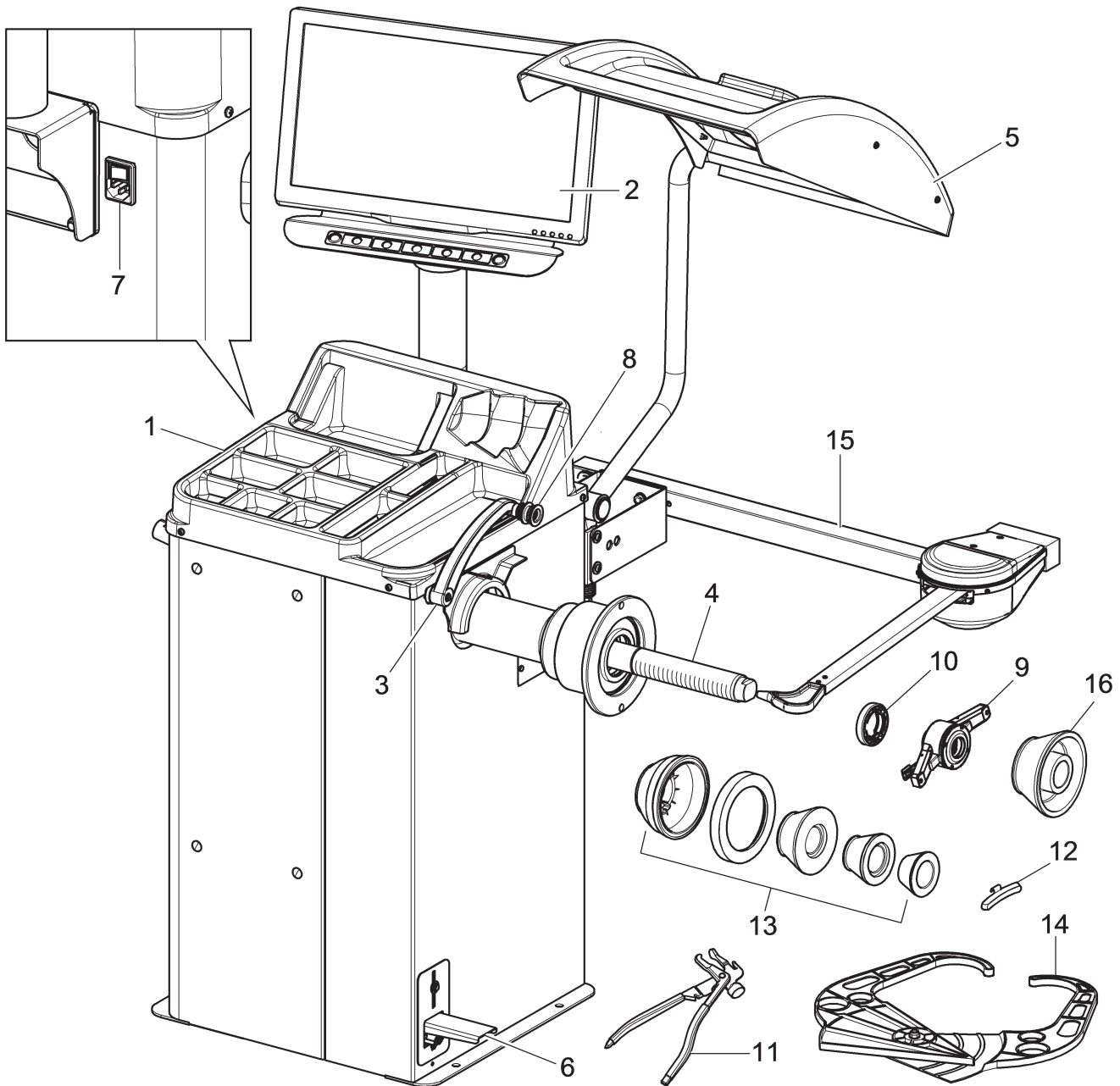
<b>Característica / Accesorios / Versiones</b>	<b>Modelo</b>	
	<b>LIBRAK350</b>	<b>LIBRAK350PRO</b>
Calibre de anchura	<b>OPT</b>	●
1 cono D.88-132 todoterreno		●

● = estándar

**OPT** = opcional

## DESCRIPCIÓN GENERAL



Fig. 1








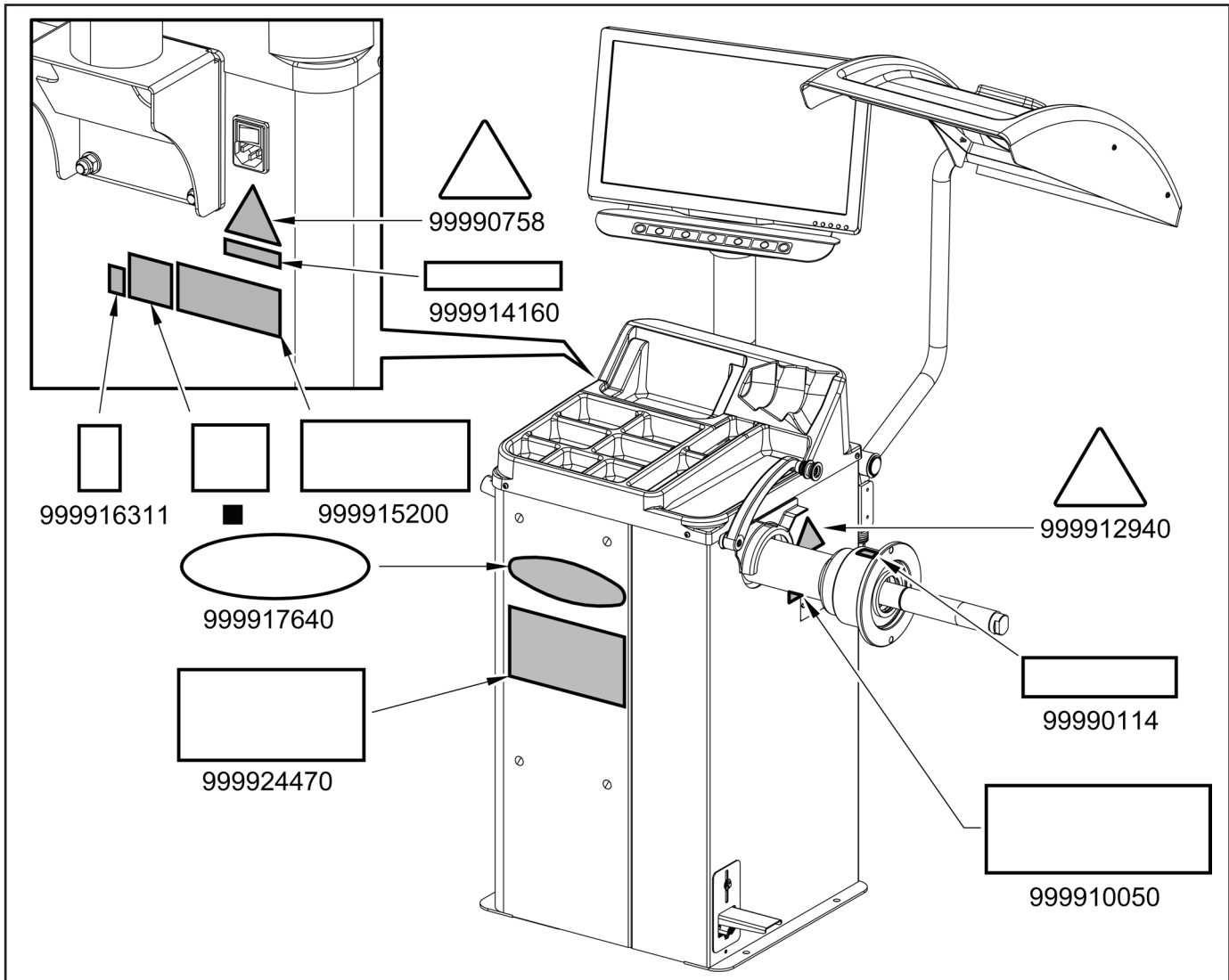
## LEYENDA

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1 – Tablero porta-pesos        | 10 – Anillo prensador  |
| 2 – Pantalla                   | 11 – Pinza para pesos  |
| 3 – Calibre distancia-diámetro | 12 – Contrapeso carros   |
| 4 – Mandril roscado            | 13 – Conos + copa de protección                                  |
| 5 – Cáster de protección       | 14 – Palpador manual   |
| 6 – Freno de pedal             | 15 – Palpador de anchura<br>(estándar en algunos modelos)        |
| 7 – Interruptor general        | 16 – Cono D.88-132 todo terreno (estándar en<br>algunos modelos) |
| 8 – Pinza para aplicación peso |  |
| 9 – Virola rápida              |  |

**SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN EL MANUAL**

Símbolo	Descripción
	Leer el manual de instrucciones.
	Colocarse guantes de trabajo.
	Usar zapatos de trabajo.
	Usar gafas de seguridad.
	Atención. Prestar particular atención (posibles daños materiales).
	Obligación. Operaciones que se deben efectuar forzosamente.

Símbolo	Descripción
	¡Peligro! Prestar particular atención.
	Desplazamiento con carretilla elevadora o transpaleta.
	Levantar por la parte superior.
	Nota. Indicación y/o información útil.
	Atención: no levantar jamás la máquina tomándola por el mandril.

**TABLA DE COLOCACIÓN DE LAS PLACAS**

**Códigos de las placas**

99990114	Plaquita flecha
99990758	Plaquita peligro electricidad
999910050	Plaquita uso disp. protección
999912940	Plaquita levantamiento
999914160	Plaquita tensión 230V 50/60 Hz 1 Ph
999915200	Plaquita matrícula
999916311	Plaquita contenedor desechos
999917640	Plaquita constructor
999924470	Plaquita nombre máquina
■	Plaquita código QR



**LAS PLACAS QUE NO SEAN PERFECTAMENTE LEGIBLES O SE PIERDAN, DEBEN PERDARSE AL FABRICANTE, CITANDO EL CÓDIGO CORRESPONDIENTE Y REEMPLAZARSE.**





**ALGUNAS ILUSTRACIONES Y/O PANTALLAS DISPLAY CONTENIDAS EN ESTE MANUAL HAN SIDO OBTENIDAS POR FOTOS DE PROTOTIPOS POR LO TANTO LAS MÁQUINAS Y LOS ACCESORIOS DE LA PRODUCCIÓN ESTÁNDAR PUEDEN SER DIFERENTES EN ALGUNAS PARTES/PANTALLAS DISPLAY.**

## **1.0 INFORMACIÓN GENERAL**

**El presente manual forma parte integrante del producto y deberá seguir toda la vida operativa de la máquina.**

Es necesario leer atentamente las advertencias e instrucciones que contiene, ya que son indicaciones importantes para un **FUNCIONAMIENTO, USO y MANTENIMIENTO SEGUROS.**



**CONSERVAR EN SITIO CONOCIDO AL PERSONAL Y FÁCILMENTE ACCESIBLE PARA QUE PUEDA SER CONSULTADO POR TODOS LOS USUARIOS DEL ACCESORIO CADA VEZ QUE SURJAN DUDAS.**



**LA INOBSERVANCIA DE LAS INSTRUCCIONES CONTENIDAS EN EL PRESENTE MANUAL PUEDE CAUSAR SITUACIONES PELIGROSAS, INCLUSO GRAVES, Y EXIME EL FABRICANTE DE TODA RESPONSABILIDAD POR LOS DAÑOS DERIVADOS.**

### **1.1 Introducción**

La compra de la equilibradora que está descrita aquí, ha sido una elección excelente.

Esta máquina se distingue especialmente por la fiabilidad y la facilidad de empleo, la seguridad y la rapidez de trabajo. Respetando el mantenimiento y las precauciones mínimos necesarios, esta equilibradora funcionará durante muchos años sin problemas y con satisfacción.

## **2.0 DESTINO DE USO**

La máquina objeto de este manual, y sus diferentes versiones, es una equilibradora de automóviles y transporte ligero y deberá utilizarse únicamente para anular o, por lo menos, reducir a un límite aceptable las vibraciones de las ruedas, aplicando masas, denominadas pesos, de adecuada entidad y en determinadas posiciones, en las ruedas incorrectamente equilibradas.



**EL EMPLEO DE ESTA MÁQUINA EN APLICACIONES DIFERENTES PARA LA CUALE FUE DISEÑADA (DETALLADA EN EL PRESENTE MANUAL) SE CONSIDERA INAPROPIADO Y PELIGROSO.**



**EL FABRICANTE DECLINA TODA RESPONSABILIDAD POR LOS DAÑOS PROVOCADOS POR UN USO INADECUADO, INCORRECTO E IRRESPONSABLE.**

### **2.1 Formación del personal encargado**

**Sólo el personal expresamente autorizado y con la formación adecuada podrá utilizar la máquina.**

Debido a la dificultad de las operaciones necesarias para utilizar la máquina y a fin de realizar dichas operaciones de modo correcto y seguro, el personal encargado deberá recibir la formación adecuada para adquirir los conocimientos suficientes que le permitan trabajar como indica el fabricante.



**UNA ATENTA LECTURA DEL PRESENTE MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA LA UTILIZACIÓN Y EL MANTENIMIENTO Y UN CORTO PLAZO ACOMPAÑANDO A PERSONAL EXPERTO PUEDE CONSTITUIR SUFICIENTE PREPARACIÓN PREVENTIVA.**

### 3.0 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD



**COMPROBAR DIARIAMENTE LA INTEGRIDAD Y LA FUNCIONALIDAD DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y DE PROTECCIÓN EN LA MÁQUINA.**

#### • Disposición lógica de los mandos

Sirve para evitar errores peligrosos por parte del operador.

#### • Interruptor general situado en la parte trasera de la máquina

Sirve para desconectar la alimentación eléctrica de la máquina.

#### • Cártér de protección

Sirve para proteger el operador de posibles proyecciones de materiales presentes sobre la rueda durante el balanceo de la misma.

Normalmente el arranque del balanceo de la rueda queda inhabilitado cuando el cártér de protección rueda ha sido levantado (abierto). En efecto, el cártér de protección abierto interrumpe el circuito que activa el motor e impide el arranque automático, incluso en caso de error.



Presionar la tecla  para detener la rueda en caso de emergencia.

### 3.1 Riesgos restantes

La máquina fue sometida al análisis total de riesgos siguiendo la norma de referencia EN ISO 12100.

Los riesgos fueron reducidos en la medida de lo posible en relación a la tecnología y a la funcionalidad del producto.

Eventuales riesgos residuos fueron evidenciados a través de imágenes y advertencias colocadas como indica la "TABLA DE COLOCACIÓN DE LAS PLACAS" en la página 7.

### 4.0 NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD



- El fabricante queda exento de toda responsabilidad por los daños provocados por manipulaciones o modificaciones de la máquina realizados sin su previa autorización.
- La remoción o alteración de los dispositivos de seguridad o de los señales de advertencia puestos en la máquina, puede causar grave peligro y comporta una violación de las Normas Europeas sobre seguridad.
- La máquina debe utilizarse exclusivamente en lugares exentos de peligro de **explosión** o **incendio** y en **lugares secos** y **cubiertos**.
- Deben utilizarse únicamente accesorios y recambios originales.



**EL CONSTRUCTOR REHÚSA TODAS RESPONSABILIDADES PARA DAÑOS CAUSADOS POR MODIFICACIONES NO AUTORIZADAS O POR LA UTILIZACIÓN DE COMPONENTES O ACCESORIOS NON ORIGINALES.**

- La instalación debe ser efectuada exclusivamente por personal cualificado según las instrucciones descritas a continuación.
- Comprobar que durante las maniobras operativas no existan condiciones de peligro. Si se observa un funcionamiento incorrecto, se debe parar inmediatamente la máquina y consultar con el servicio de asistencia del punto de venta autorizado.
- En condiciones de emergencia y antes de proceder con cualquier operación de mantenimiento o reparación, es necesario aislar el equipo de las fuentes de energía, desconectando la alimentación eléctrica mediante el interruptor principal, colocado sobre la misma, quitando la clavija de la toma de alimentación.
- El sistema eléctrico de alimentación de la máquina tiene que disponer de adecuada conexión a tierra, a la que ira conectado el conductor amarillo-verde de protección de la máquina.
- Asegurarse de que en la zona de trabajo que rodea la máquina no haya objetos peligrosos ni residuos de aceite que puedan dañar el neumático. Además los residuos de aceite en el suelo pueden ser un peligro para el operario.
- Está absolutamente PROHIBIDO usar la máquina para hacer girar cualquier otra cosa que no sea una rueda de vehículo. Bloqueos realizados sin cuidado pueden provocar el desenganche de las partes giratorias, con riesgo para la seguridad del operador y para la integridad de la máquina y de cualquier otra cosa situada cerca de la misma.



**EL OPERARIO DEBE EQUIPARSE CON ROPA DE TRABAJO ADECUADA, GAFAS PROTECTORAS Y GUANTES PARA PROTEGERSE DEL POLVO PERJUDICIAL, UNA FAJA DE PROTECCIÓN PARA EL ESFUERZO LUMBAR CUANDO LEVANTE PIEZAS PESADAS, NO DEBE LLEVAR OBJETOS COLGANTES COMO PULSERAS U OTROS SIMILARES, MANTENER EL PELO LARGO ADECUADAMENTE RECOGIDO Y DEBE UTILIZAR CALZADO ADECUADO AL TIPO DE OPERACIÓN.**

- Mantener limpios y sin grasa las manillas y los mangos de funcionamiento de la máquina.
- El ambiente de trabajo debe conservarse limpio, seco y suficientemente iluminado.

El equipo puede ser utilizado por un solo operador a la vez. Las personas no autorizadas deben permanecer fuera de la zona de trabajo ilustrada en la **Fig. 3**. Evitar absolutamente situaciones de peligro. En especial no utilizar herramientas neumáticas o eléctricas en ambientes húmedos o resbalosos y no dejarlas expuestas a los agentes atmosféricos.

- Durante el funcionamiento y el mantenimiento de esta máquina es necesario respetar absolutamente todas las normas de seguridad y de prevención de los accidentes vigentes.

El equipo debe ser maniobrado por personal entrenado.

## 5.0 EMBALAJE Y MANIPULACIÓN PARA EL TRANSPORTE



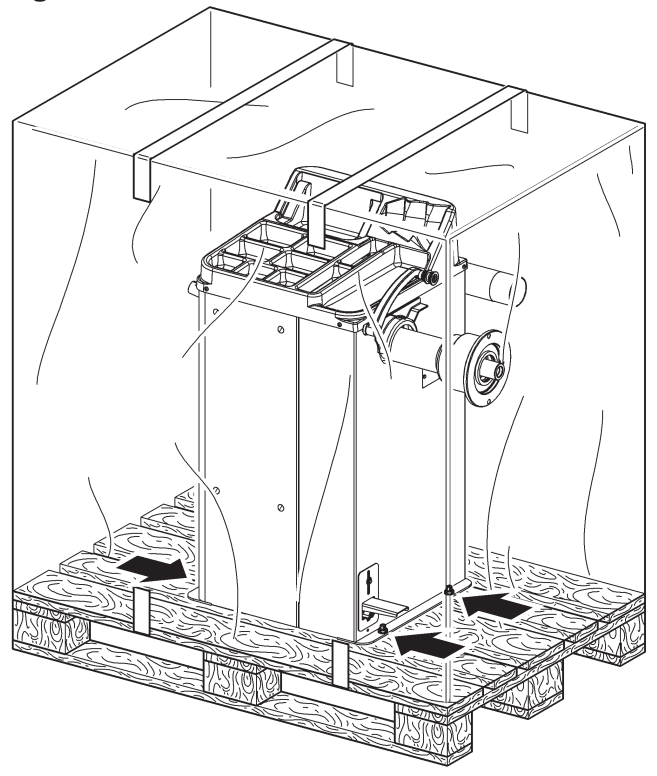
**LAS OPERACIONES DE DESPLAZAMIENTO DE LAS CARGAS DEBEN SER EFECTUADAS POR PERSONAL ESPECIALIZADO.**

**EL DISPOSITIVO DE LEVANTAMIENTO DEBE DISPONER DE UNA CAPACIDAD MÍNIMA EQUIVALENTE AL PESO DE LA MÁQUINA EMBALADA (VÉASE PÁRRAFO "DATOS TÉCNICOS").**

La máquina viene embalada parcialmente ensamblada. Para manipular la máquina debe utilizarse una transpaleta o una carretilla elevadora.

Colocar las horquillas a la altura de las señales del embalaje.

**Fig. 2**



## 6.0 DESEMBALAJE



**DURANTE EL DESEMBALAJE USAR SIEMPRE GANTES PARA EVITAR EVENTUALES DAÑOS PROVOCADOS POR EL CONTACTO CON EL MATERIAL DE EMBALAJE (CLAVOS, ETC.).**



La caja de cartón está precintada con flejes de plástico. Cortar los flejes con unas tijeras adecuadas. Con un cuchillo pequeño hacer unos cortes a lo largo de los ejes laterales de la caja y abrirla como un abanico.

También se puede desembalar separando la caja de cartón del pallet al que está fijada. Si la máquina se había embalado completamente montada, una vez quitado el embalaje, debe comprobarse que no haya sufrido daños y que no falten piezas.

En caso de duda **no utilizar la máquina** y consultar con personal cualificado (del punto de venta autorizado).

Las partes del embalaje (bolsas de plástico, poliestireno expandido, clavos, tornillos, madera, etc.) pueden resultar muy peligrosos y por lo tanto deben mantenerse fuera del alcance de los niños. Si dichos materiales son contaminantes o no biodegradables, depositarlos en lugares reciclaje adecuados.



**CUIDADO, LA CAJA CON LOS ACCESORIOS VA DENTRO DEL EMBALAJE. ANTES DE TIRAR EL EMBALAJE COMPROBAR QUE YA NO ESTÉ DENTRO.**

## 7.0 MOVILIZACIÓN



**EL DISPOSITIVO DE LEVANTAMIENTO DEBE DISPONER DE UNA CAPACIDAD MÍNIMA EQUIVALENTE AL PESO DE LA MÁQUINA (VÉASE PÁRRAFO DATOS TÉCNICOS). NO PROVOCAR OSCILACIONES CON LA MÁQUINA LEVANTADA.**



**NO LEVANTAR JAMÁS LA MÁQUINA TOMÁNDOLA POR EL MANDRIL.**

Para desplazar la máquina del lugar de trabajo habitual a otro, el transporte de la máquina debe ser efectuado siguiendo las instrucciones descritas a continuación.

- Proteger los cantos vivos en los extremos con un material adecuado (Pluribol-cartón).
- No utilizar cables para elevar la máquina.
- Asegurarse de que la alimentación eléctrica de la máquina sea desconectada.
- Colocar nuevamente la máquina sobre el pallet original adjunto al suministro.
- Utilizar transpaleta o fork-lift para la movilización.

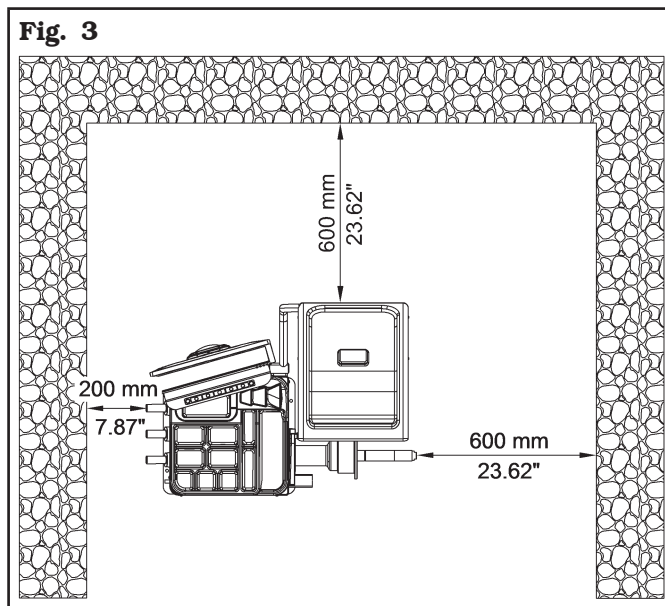
## 8.0 AMBIENTE DE TRABAJO

Las características del ambiente de trabajo de la máquina deben mantenerse en los límites indicados a continuación:

- temperatura: +5 °C ÷ +40 °C (+41 °F ÷ +104 °F)
- humedad relativa: 30 - 95% (sin rocío)
- presión atmosférica: 860 - 1060 hPa (mbar) (12.5 ÷ 15.4 psi).

El empleo de la máquina en ambientes que presentan características especiales puede admitirse sólo si es establecido y aprobado del constructor.

### 8.1 Área de trabajo



**UTILIZAR LA MÁQUINA EN LUGAR SECO Y SUFICIENTEMENTE ILUMINADO, CERRADO, PROTEGIDO DE TODAS LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS Y CUMPLIENDO CON LAS NORMAS VIGENTES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD LABORAL.**

Para instalar la máquina se necesita un espacio útil como aparece marcado en la **Fig. 3**. La colocación de la máquina debe efectuarse según las proporciones indicadas. Desde el puesto de trabajo el operario puede ver toda la máquina y la área que la rodea. El tiene la obligación de impedir que en esta zona se hallen personas no autorizadas y objetos que puedan provocar peligros. La máquina se debe montar sobre una superficie horizontal, a ser posible, recubierta de cemento o baldosas. Evitar superficies poco estables o irregulares.

La superficie de apoyo de la máquina debe tener una capacidad adecuada para soportar las cargas transmitidas durante el funcionamiento.

Dicha superficie debe tener una capacidad de al menos 500 Kg/m<sup>2</sup> (102 lb/ft<sup>2</sup>).

El pavimento sólido debe lo bastante profundo para asegurar la fijación de los tacos de anclaje.

### 8.2 Iluminación

La máquina no necesita una luz especial para las operaciones de trabajo normales. De todas formas debe ser colocada en un lugar bien iluminado.



## 9.0 MONTAJE DE LA MÁQUINA



**CUALQUIERA OPERACIÓN DE TIPO MECÁNICO DEBE SER EFECTUADA POR PERSONAL TÉCNICO DEBIDAMENTE CUALIFICADO.**

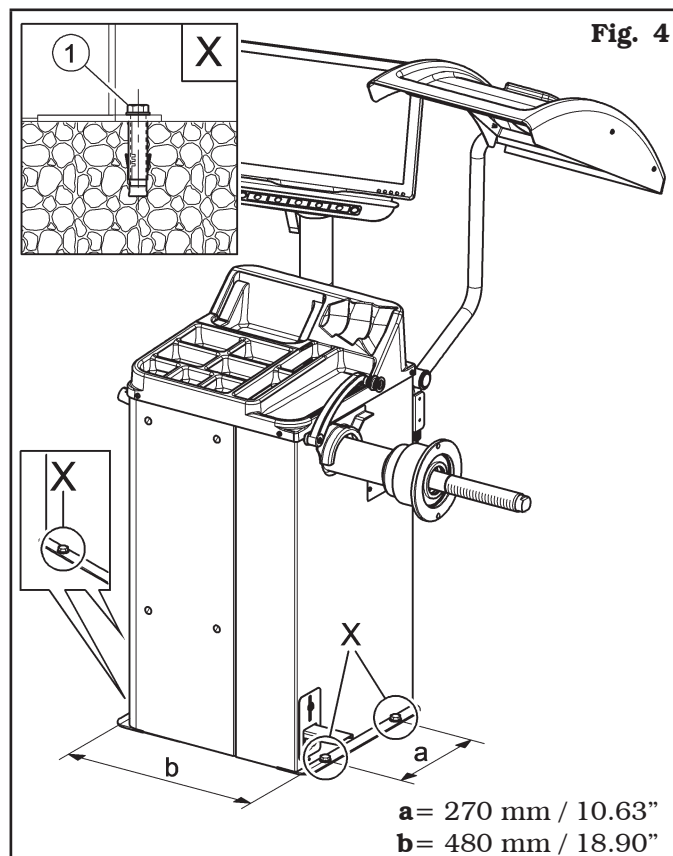
Después de haber quitado el embalaje a todas las piezas, debe comprobarse que no hayan sufrido desperfectos y que no falten piezas. Para el montaje referirse a las ilustraciones anejas indicadas a continuación.

### 9.1 Sistema de anclaje

La máquina embalada está fijada al pallet de soporte por medio de las perforaciones predispuestas en el chasis e indicado en la figura siguiente. Tales perforaciones también deben utilizarse para la fijación al suelo, mediante anclajes para suelo (no incluidos en el suministro). Antes de ejecutar la sujeción definitiva, verificar que todos los puntos de anclaje sean en llano y correctamente en contacto con la superficie de sujeción misma. En el caso contrario, colocar un perfil espesores entre la máquina y la superficie inferior, como indicado en la **Fig. 4**.



**ES OBLIGATORIO FIJAR A TIERRA POR MEDIO DE TACOS EN CASO QUE LAS RUEDAS PESEN MÁS DE 30 KG / 66 LBS.**

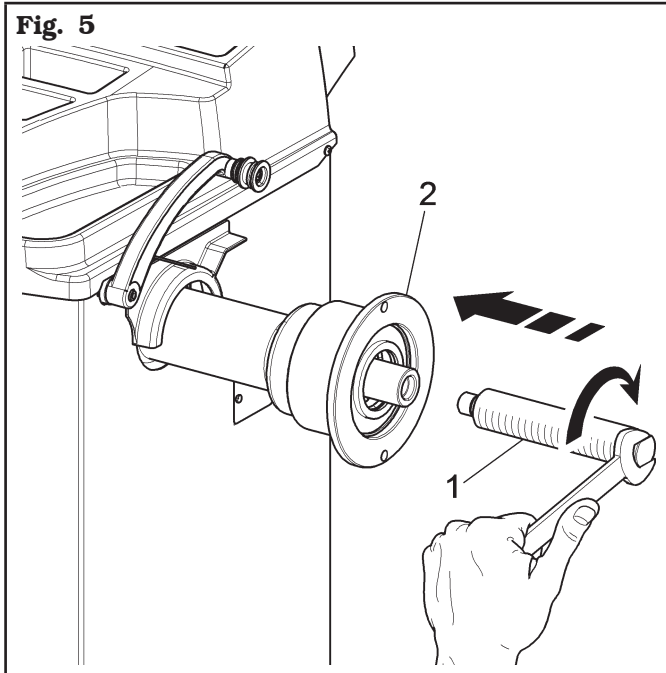


- Para la fijación del producto al suelo, utilice tacos de anclaje (**Fig. 4 ref. 1**) con vástago roscado M8 (UNC 5/16) adecuado al suelo sobre el que se fijará la desmontadora y en número igual al número de orificios de fijación dispuestos en el marco inferior;
- taladrar orificios en el suelo, adecuados para la inserción de los anclajes elegidos, en correspondencia con los agujeros dispuestos en el marco inferior;
- insertar los anclajes en los orificios realizados en el suelo a través de los orificios del marco inferior y apretar los elementos roscados;
- apretar los anclajes en el marco base aplicando un par de torsión igual al indicado por el fabricante de los anclajes.

## 9.2 Procedimiento de ensamblaje

### 9.2.1 Montaje del eje en la brida

Atornillar con una llave de boca de 27 mm el eje (**Fig. 5 ref. 1**) en la brida (**Fig. 5 ref. 2**).



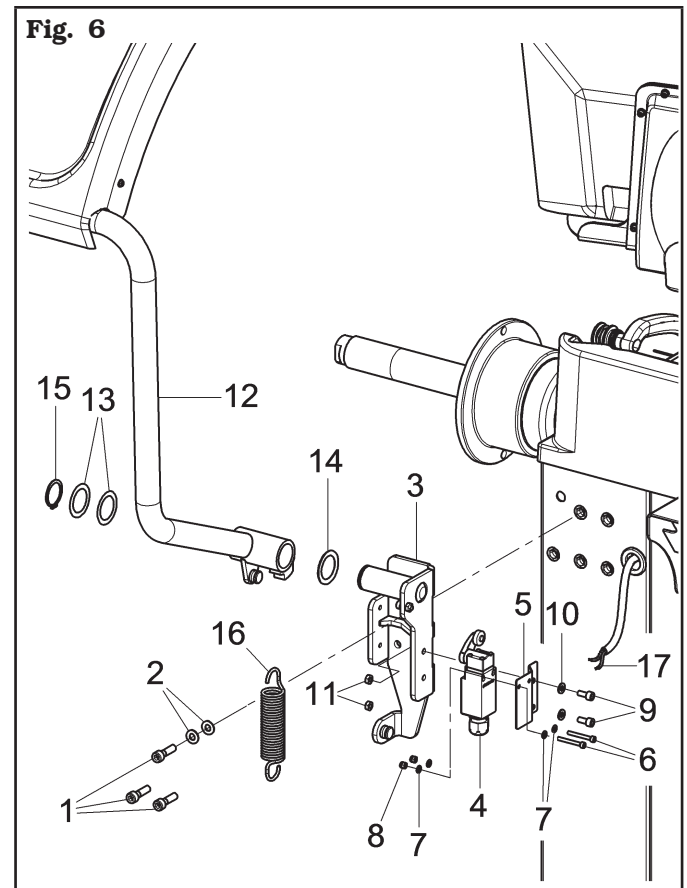
### 9.2.2 Montaje cárter de protección (para el modelo sin palpador de anchura)

1. Usar una llave Allen para ajustar los 3 tornillos (**Fig. 6 ref. 1**) y las arandelas (**Fig. 6 ref. 2**) que fija el soporte del cárter (**Fig. 6 ref. 3**) en los respectivos acoplamientos colocados en la parte trasera del chasis.
2. Montar el microinterruptor (**Fig. 6 ref. 4**) a la chapa (**Fig. 6 ref. 5**) utilizando los tornillos (**Fig. 6 ref. 6**), las arandelas (**Fig. 6 ref. 7**) y las tuercas (**Fig. 6 ref. 8**).
3. Fijar la chapa completa de microinterruptor al soporte del cárter (**Fig. 6 ref. 3**) utilizando los tornillos (**Fig. 6 ref. 9**), las arandelas (**Fig. 6 ref. 10**) y las tuercas (**Fig. 6 ref. 11**).



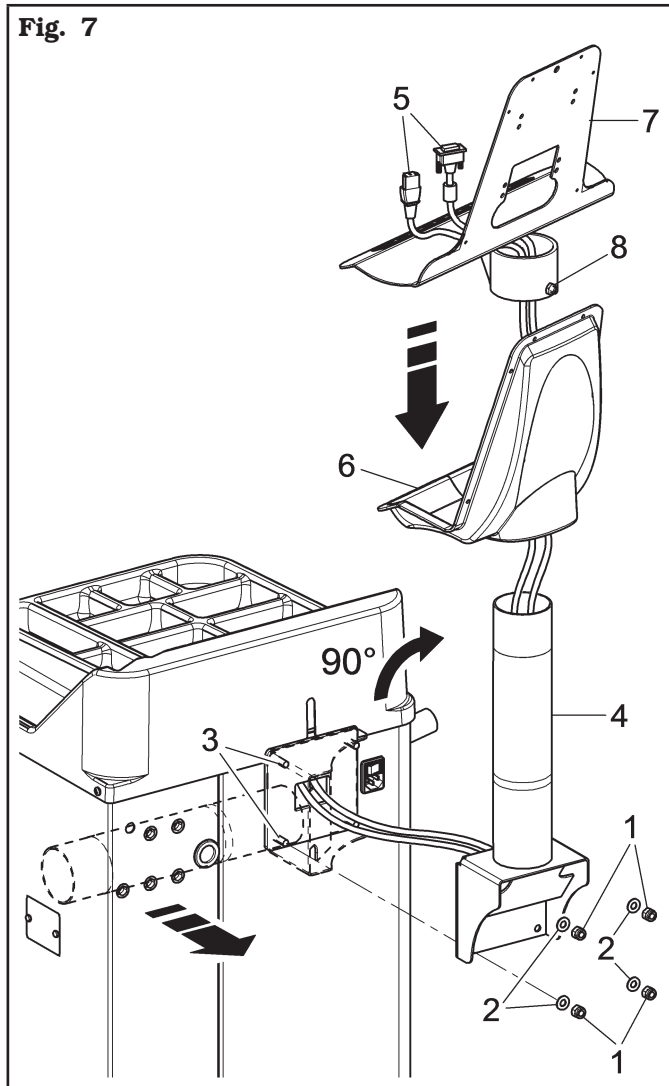
**ATENCIÓN: LA PALANCA DEL MICROINTERRUPTOR (FIG. 6 REF. 4) SE AJUSTA UTILIZANDO UN DESTORNILLADOR.**

4. Montar el cárter de protección (**Fig. 6 ref. 12**) al soporte (**Fig. 6 ref. 3**) interponiendo las arandelas (**Fig. 6 ref. 13 y 14**) y bloquearlo con el seeger (**Fig. 6 ref. 15**).
5. Enganchar el resorte (**Fig. 6 ref. 16**) entre la base del soporte y el perno de fijación.
6. Conectar los 2 cables (**Fig. 6 ref. 17**) provenientes del interior del chasis con los contactos normalmente abiertos (NO) del microinterruptor (**Fig. 6 ref. 4**).



### 9.2.3 Montaje pantalla

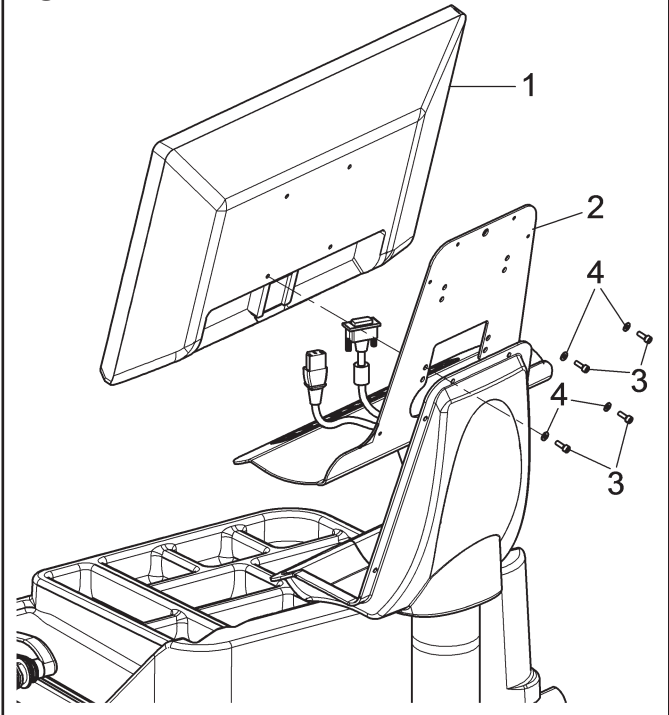
1. Desatornillar las tuercas (**Fig. 7 ref. 1**) y las arandelas (**Fig. 7 ref. 2**) de los tornillos (**Fig. 7 ref. 3**). Montar el tubo de soporte (**Fig. 7 ref. 4**), girado de 90°, prestar atención a los cables de la pantalla y teclado (**Fig. 7 ref. 5**) en su interior. Introducir el cárter monitor (**Fig. 7 ref. 6**) en el soporte monitor (**Fig. 7 ref. 7**) y bloquearlo, atornillando la tuerca (**Fig. 7 ref. 8**). Luego reatornillar las tuercas y las arandelas quitadas anteriormente.



2. Conectar los enchufes sobre las tomas de alimentación y de señal de la pantalla. Conectar el cableado del teclado.

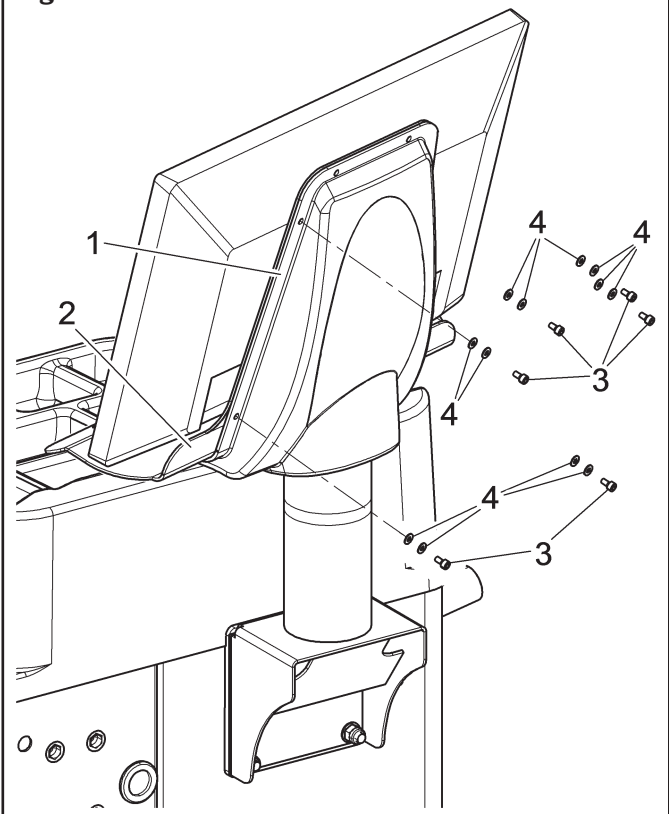
3. Fijar el monitor (**Fig. 8 ref. 1**) al soporte (**Fig. 8 ref. 2**) con los tornillos (**Fig. 8 ref. 3**) y las arandelas (**Fig. 8 ref. 4**) entregados en dotación.

**Fig. 8**



4. Montar el cárter (**Fig. 9 ref. 1**) al soporte (**Fig. 9 ref. 2**) con los 6 tornillos (**Fig. 9 ref. 3**) y las arandelas (**Fig. 9 ref. 4**) entregados en dotación.

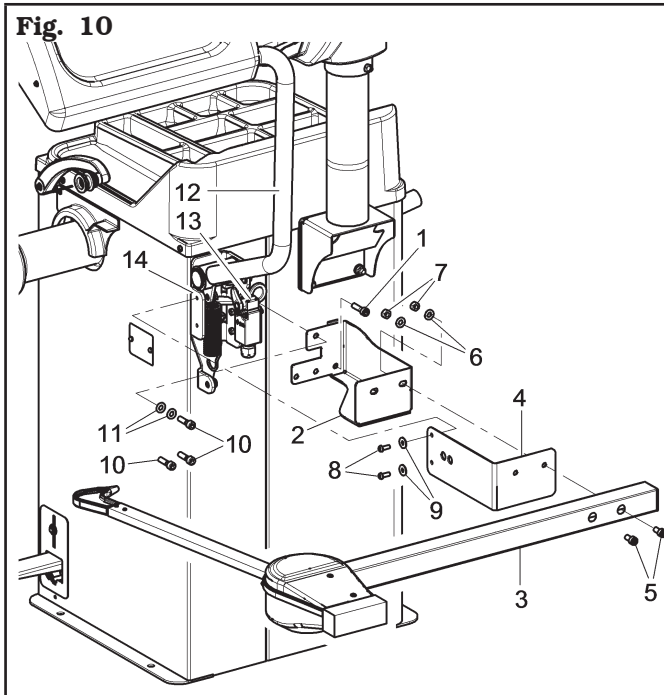
**Fig. 9**



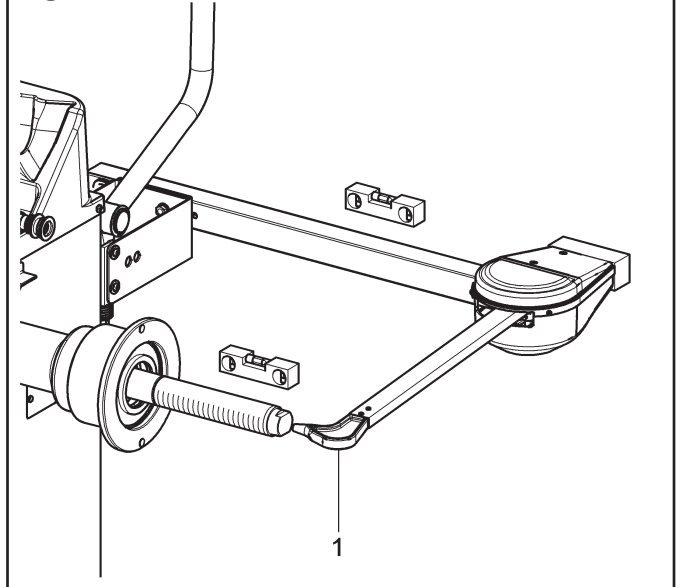


### **9.2.4 Montaje palpador de anchura (estándar en algunos modelos)**

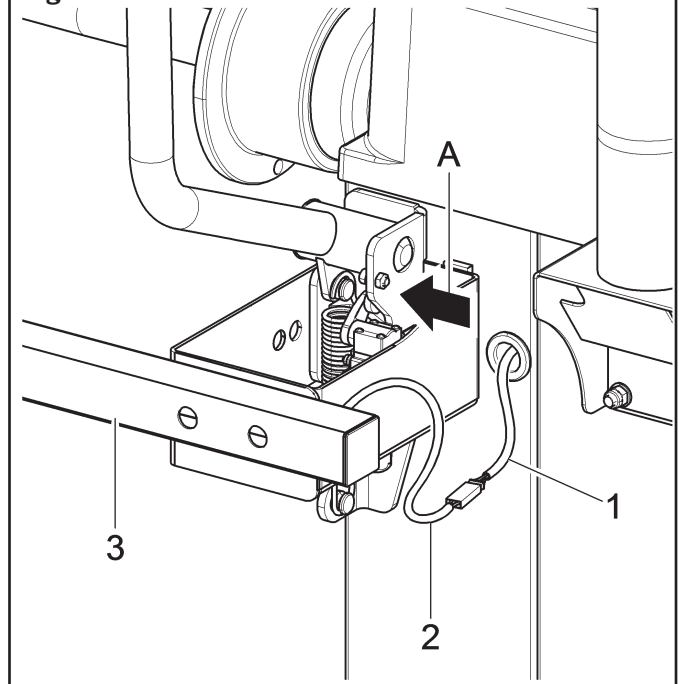
1. Quitar el cárter de protección (**Fig. 10 ref. 12**), si ya está presente.
2. Desatornillar los tornillos (**Fig. 10 ref. 10**) y las arandelas (**Fig. 10 ref. 11**) del soporte cubrerueda, poniendo mucha atención a sostener el soporte. Insertar la brida del palpador (**Fig. 10 ref. 2**) en la ranura lateral del soporte cubrerueda (véase **Fig. 12 ref. A**).
3. Si necesario, quitar el microinterruptor (**Fig. 10 ref. 13**) para acceder más fácilmente a los tornillos de sujeción.
4. Insertar el tornillo de fijación (**Fig. 10 ref. 1**) y los tornillos (**Fig. 10 ref. 10**), quitados anteriormente, en la brida del palpador (**Fig. 10 ref. 2**), pues atornillar el conjunto sobre los remaches fileteados colocados en la parte posterior del bastidor, sin utilizar las arandelas (**Fig. 10 ref. 11**) desmontadas anteriormente. Fijar la brida (**Fig. 10 ref. 4**) al soporte cárter (**Fig. 10 ref. 14**) utilizando los tornillos (**Fig. 10 ref. 8**) y las arandelas (**Fig. 10 ref. 9**). Bloquear el brazo del palpador (**Fig. 10 ref. 3**) a las bridas (**Fig. 10 ref. 2-4**) utilizando los 2 tornillos (**Fig. 10 ref. 5**), las arandelas (**Fig. 10 ref. 6**) y las tuercas (**Fig. 10 ref. 7**), de manera que el eje y el brazo del palpador quedan nivelados (véase **Fig. 11**).



5. Operar también de manera que el puntal del palpador (**Fig. 11 ref. 1**) se coloque APROXIMADAMENTE en el centro del mandril.

**Fig. 11**

6. Conectar el conector (**Fig. 12 ref. 1**) del cable proveniente del interior de la máquina en el conector (**Fig. 12 ref. 2**) del cable que sale del brazo del palpador. Introducir la parte del cableado con los conectores en el interior del brazo (**Fig. 12 ref. 3**).
7. Fijar el cableado con abrazaderas.
8. Habilitar el palpador de anchura y realizar el calibrado del dispositivo.

**Fig. 12**

9. Volver a montar el microinterruptor (**Fig. 10 ref. 13**), si quitado anteriormente.
10. Montar el cárter de protección (**Fig. 10 ref. 12**), como descrito en el Párr. 9.3.2..

## 10.0 EMPALME ELÉCTRICO



CUALQUIERA OPERACIÓN DE TIPO ELÉCTRICO DEBE SER EFECTUADA POR PERSONAL TÉCNICO DEBIDAMENTE CUALIFICADO.



ANTES DE CONECTAR LA MÁQUINA CONTROLAR ATENTAMENTE:

- QUE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA ELÉCTRICA CORRESPONDAN A LOS REQUISITOS DE LA MÁQUINA INDICADOS EN LA RELATIVA PLACA DE DATOS;
- QUE TODOS LOS COMPONENTES DE LA LÍNEA ELÉCTRICA SE ENCUENTREN EN BUEN ESTADO;
- QUE LA LÍNEA DE PUESTA A TIERRA HAYA SIDO PRE-DISPUESTA Y DISPONGA DE ADECUADAS DIMENSIONES (SECCIÓN MAYOR O IGUAL A LA MÁXIMA SECCIÓN DE LOS CABLES DE ALIMENTACIÓN);
- QUE EL EQUIPO ELÉCTRICO DISPONGA DE SALVAVIDAS CON PROTECCIÓN DIFERENCIADA CALIBRADA A 30 mA.

Para conectar la máquina a la red introducir el enchufe tripolar (230 V monofásica), que se suministra en dotación, en la toma de pared.

En el supuesto de que el enchufe que se suministra en dotación no sea adecuado para la toma de pared, colocar en la máquina un enchufe adecuado, de conformidad con lo dispuesto por las leyes locales y las normas y reglamentos vigentes. Dicha operación debe ser realizada por personal experto y calificado.



APLICAR AL CABLE DE LA MÁQUINA UN ENCHUFE CONFORME A LAS NORMAS QUITADAS ANTERIORMENTE (EL CONDUCTOR DE PROTECCIÓN ES DE COLOR AMARILLO/VERDE Y JAMÁS DEBE EMPALMARSE A UNA DE LAS FASES).



EL EQUIPO ELÉCTRICO DE ALIMENTACIÓN DEBE SER ADECUADO A LOS DATOS DE ABSORCIÓN ESPECIFICADOS EN EL PRESENTE MANUAL Y DEBE GARANTIZAR UNA CAÍDA DE TENSIÓN EN PLENA CARGA INFERIOR AL 4% (10% EN FASE DE ENCENDIDO) DEL VALOR NOMINAL.



LA INOBSERVANCIA DE LAS INSTRUCCIONES MENCIONADAS ANTERIORMENTE ORIGINA LA INMEDIATA PERDIDA DE VALIDEZ DE LA GARANTÍA.

### 10.1 Controles eléctricos



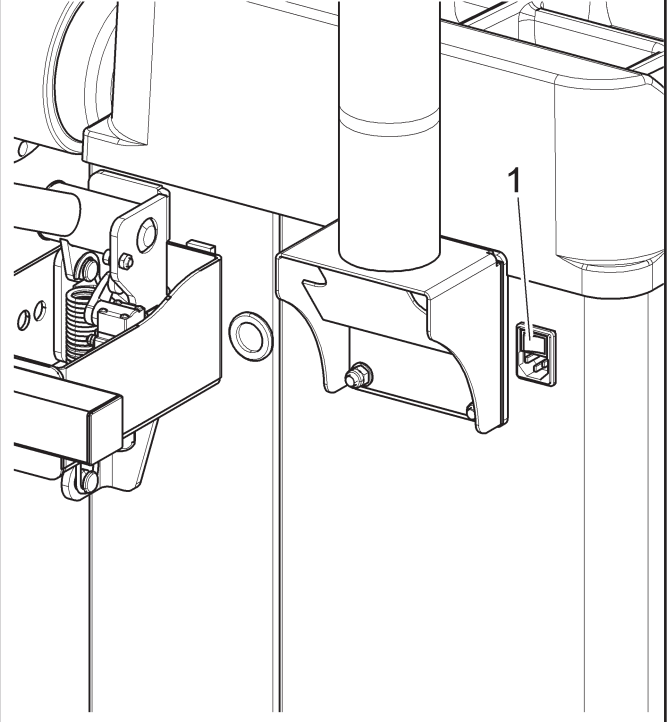
ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA DE LA EQUILIBRADORA ES NECESARIO CONOCER LA POSICIÓN Y LA MODALIDAD DE FUNCIONAMIENTO DE TODOS LOS ELEMENTOS DE MANDO Y COMPROBAR SU EFICACIA (A TAL FIN CONSULTAR EL PÁRRAFO DE LOS MANDOS).



VERIFICAR CADA DÍA, ANTES DE INICIAR A UTILIZAR LA MÁQUINA, EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS MANDOS CON ACCIÓN CONTINUADA.

Una vez efectuada la conexión toma/enchufe, accionar la máquina mediante el interruptor general (Fig. 13 ref. 1).

Fig. 13



## 11.0 MONTAJE DE LA RUEDA EN EL EJE



A fin de obtener un equilibrado perfecto, es necesario realizar un cuidadoso montaje de la rueda en el eje. Un centrado imperfecto inevitablemente provoca desequilibrios.



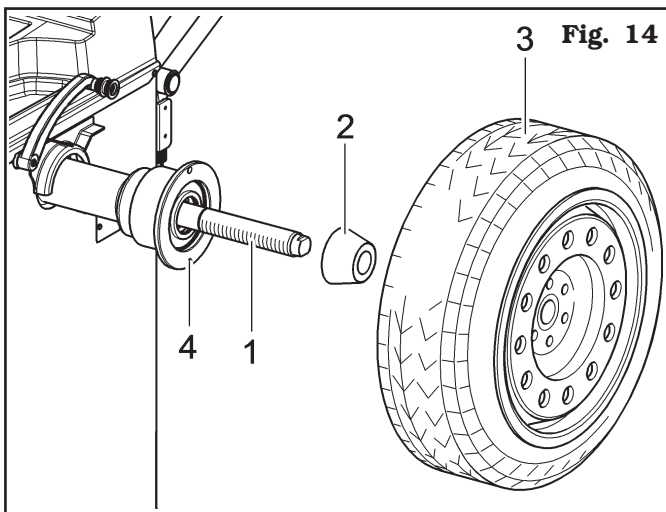
**ES IMPORTANTE USAR CONOS Y ACCESORIOS ORIGINALES FABRICADOS A PROPÓSITO PARA EL USO DE LAS EQUILIBRADORAS.**

A continuación, se ilustra el montaje de la rueda con los conos que se suministran en dotación.

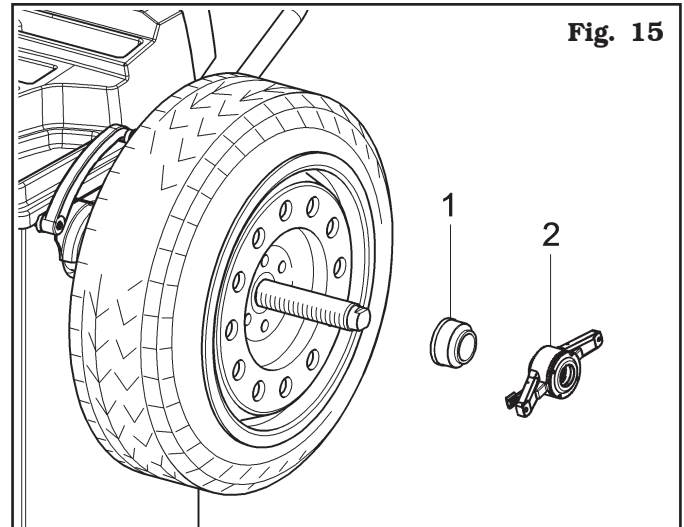
Para realizar montajes alternativos, usando accesorios opcionales, se recomienda consultar las respectivas instrucciones proporcionadas separadamente.

### 11.1 Montaje de la rueda

1. Quitar de la rueda (**Fig. 14 ref. 3**) toda clase de cuerpos extraños: pesos ya existentes, piedrecillas y barro. Antes de montar y fijar la rueda en el eje (**Fig. 14 ref. 1**), controlar que este último y la zona de centrado de la llanta estén limpios.
2. Seleccionar atentamente el cono (**Fig. 14 ref. 2**) adecuado para la rueda a equilibrar. Estos accesorios deberán ser seleccionados de acuerdo a la forma de la llanta. Colocar la rueda (**Fig. 14 ref. 3**), montando atentamente el cono (**Fig. 14 ref. 2**) en el eje (**Fig. 14 ref. 1**) (en caso contrario podría bloquearse), hasta llegar contra la brida de apoyo (**Fig. 14 ref. 4**).
3. Montar la rueda con la parte interna de la llanta hacia la equilibradora y contra el cono.

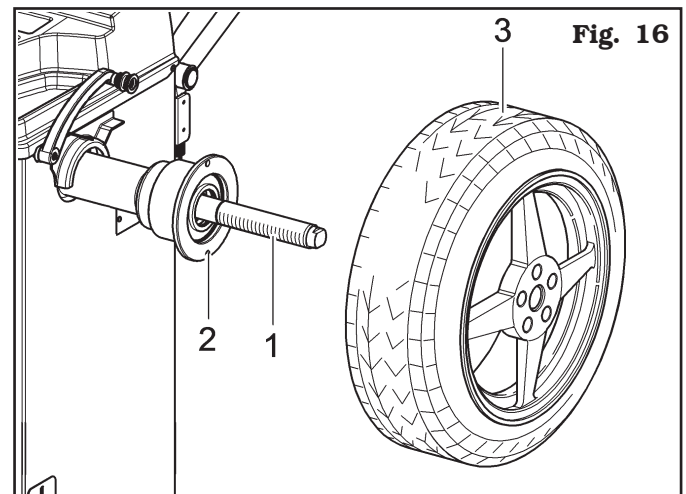


4. Introducir el cárter de protección (**Fig. 15 ref. 1**) en la virola (**Fig. 15 ref. 2**) y fijar contra la rueda.

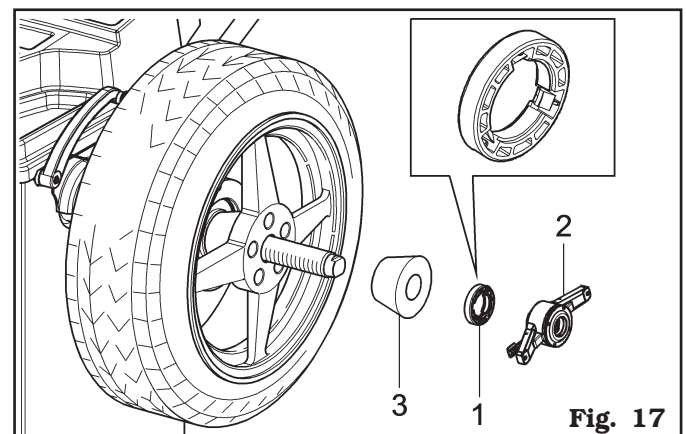


Algunas ruedas de aluminio, con centrado muy elevado, deben ser montadas con el cono en la parte externa de la rueda.

5. Antes de montar la rueda, limpiar el eje (**Fig. 16 ref. 1**).
6. Montar la rueda (**Fig. 16 ref. 3**) con la parte interna de la llanta hacia la equilibradora, hasta llegar contra la brida de apoyo (**Fig. 16 ref. 2**).



7. Montar el cono (**Fig. 17 ref. 3**) con la parte más estrecha dirigida hacia la rueda.
8. Introducir el anillo prensador (**Fig. 17 ref. 1**) en la virola (**Fig. 17 ref. 2**) y fijar el cono (**Fig. 17 ref. 3**).





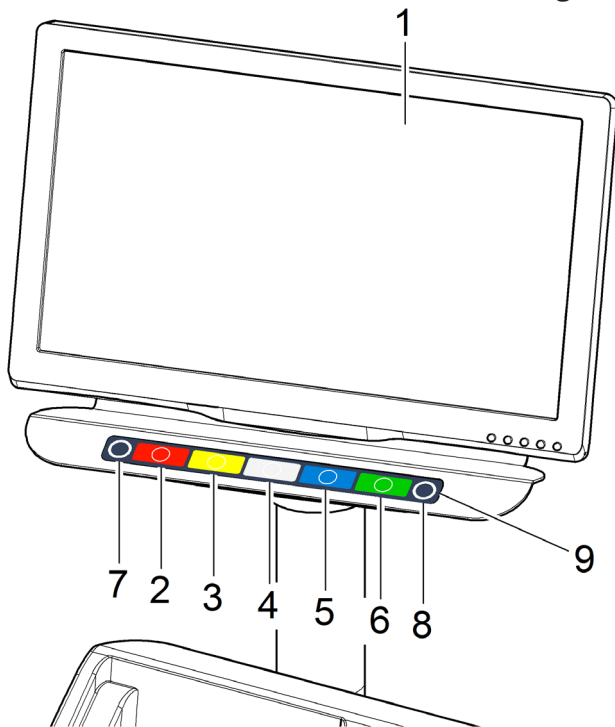
EL ANILLO Prensador (FIG. 17 REF. 1) DEBE SER MONTADO CON EL LADO DE LOS DIENTES DE , LAS DESCARGAS , DIRIGIDO HACIA LA VIROLA (FIG. 17 REF. 2).

## 12.0 TABLERO DE MANDO

Las equilibradoras están proporcionadas de un tablero de mando acompañado de un teclado para interaccionar/accionar los mandos presentes en forma gráfica en la pantalla.

En esta pantalla se indican todas las informaciones necesarias al correcto equilibrado de las ruedas, como por ejemplo donde aplicar los pesos adhesivos o de encastre, la modalidad de balanceado o/y opción utilizada y la rotación correcta de la rueda para el posicionamiento de los pesos internos/externos.

Fig. 18



### LEYENDA

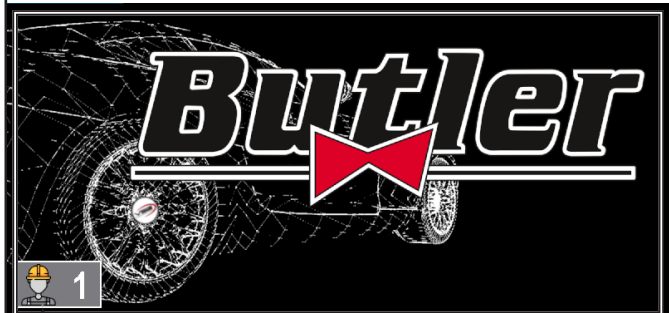
- 1 - Pantalla
- 2 - Pulsador funciones (rojo)
- 3 - Pulsador funciones (amarillo)
- 4 - Pulsador funciones (gris)
- 5 - Pulsador funciones (azul)
- 6 - Pulsador funciones (verde)
- 7 - Pulsador página precedente
- 8 - Pulsador página siguiente/impresión
- 9 - Teclado (teclado de 7 teclas)

## 13.0 EQUILIBRADO RUEDA

### 13.1 Encendido y apagado del equipo

Presionar sobre "ON" el interruptor general (Fig. 13 ref. 1), situado en la parte posterior del equipo. Esperar unos segundos hasta la completa carga del programa operativo. El equipo está listo a obrar cuando en el monitor comparece la pantalla principal "Home".

Fig. 19



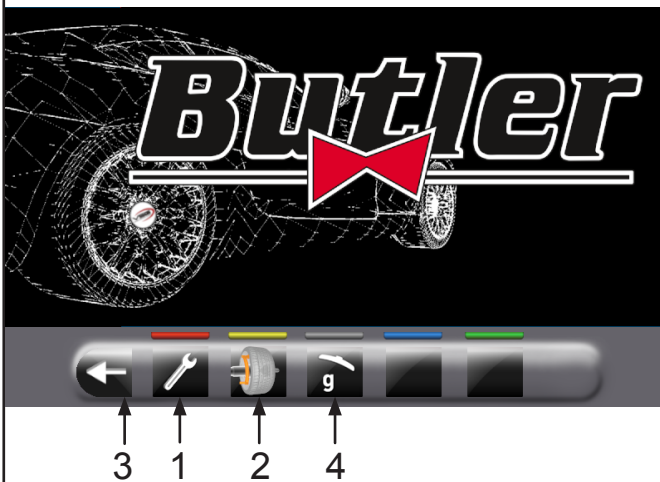
A B C 4 1 2 3

### LEYENDA

- A - Área visualización informaciones/operaciones
- B - Colores de identificación pulsadores a utilizar
- C - Iconos función
- 1 - Pulsador programas y medición
- 2 - Pulsador balanceo rueda
- 3 - Activa la página siguiente
- 4 - Gestión usuarios (si habilitado) (gestión usuarios no habilitada a la entrega de la máquina)



En la parte inferior de la pantalla principal y de cada pantalla descrita sucesivamente, se visualizarán recuadros colorados (**Fig. 19 ref. B**) colocados sobre los iconos de identificación función (**Fig. 19 ref. C**). Estas funciones se activarán apretando el relativo pulsador colorado presente sobre el teclado (**Fig. 18 ref. 9**). Apretando el pulsador (**Fig. 19 ref. 3**) se visualiza una segunda página, donde se puede acceder al menú "Asistencia técnica" y menú "Run-out" (véase **Fig. 20**).


**Fig. 20****LEYENDA**



- 1 – Menú usuario
- 2 – Menú Run-out (visible solo si está activo)
- 3 – Vuelve a la pantalla precedente
- 4 – Configuración unidad de medida.



La máquina se entrega con la opción "gramos"



activada (véase Cap. 14.0) por lo tanto los pesos se visualizarán exclusivamente en gramos y el pulsador 4 no visualizará algún icono. Para modificar la unidad de medida ejecutar el siguiente procedimiento: si desde el menú usuario (véase Cap. 14.0) se activa la opción

"onzas" , la unidad de visualización pesos será configurada en "onzas" y se visualizará en

pulsador . Apretando el pulsador  la máquina se configurará para visualizar los pesos en gramos y en la pantalla comparecerá

el icono . Apretando el pulsador  la máquina se configurará para visualizar los pesos en onzas y en la pantalla comparecerá

el icono .

Para apagar la máquina es suficiente apretar sobre "OFF" el interruptor general (**Fig. 13 ref. 1**).



**CUANDO EL EQUIPO ES APAGADO PIERDE TODAS LAS MEDIDAS Y LOS DATOS MEMORIZADOS (DIMENSIONES, BALANCEOS, USUARIOS, ETC...). AL SIGUIENTE REENCENDIDO, APRETANDO EL**



**PULSADOR (SI NO HAYAN TODAVÍA SIDO MEMORIZADAS NUEVAS MEDIDAS DESPUÉS DEL ENCENDIDO), LA MÁQUINA NO EJECUTA NINGUNA OPERACIÓN.**

### **13.2 Configuración programas de equilibrio**

Los programas de equilibrio se configuran de dos maneras:

- por medio del brazo del palpador (configuración rápida);
- por medio de la pantalla "Adquisición medición" que



comparece apretando el pulsador (**Fig. 19 ref. 1**).

Las modalidades de configuración son completamente diferentes aunque si permiten alcanzar el mismo resultado (pero con tiempos diferentes).

### 13.2.1 Configuración rápida programas y medidas por medio del brazo del calibre distancia-diámetro

La utilización del brazo del calibre distancia-diámetro permite la selección rápida en automático del programa de equilibrado y la introducción de las medidas. De la página "Home":

- si se pone la pinza de aplicación pesos en contacto con la parte interna de la llanta (sólo 1 contacto) se selecciona el programa "ESTÁTICO" (véase Fig. 21).



Fig. 21



PONIENDO REITERADAMENTE EL BRAZO DEL PALPADOR (FIG. 22 REF. 1) EN CONTACTO CON EL MANDRIL (FIG. 22 REF. 2), EL PROGRAMA PASARA CÍCLICAMENTE DE "ESTÁTICO 1" A "ESTÁTICO 2", Y DESPUÉS VUELVE A EMPEZAR DESDE EL PRINCIPIO.

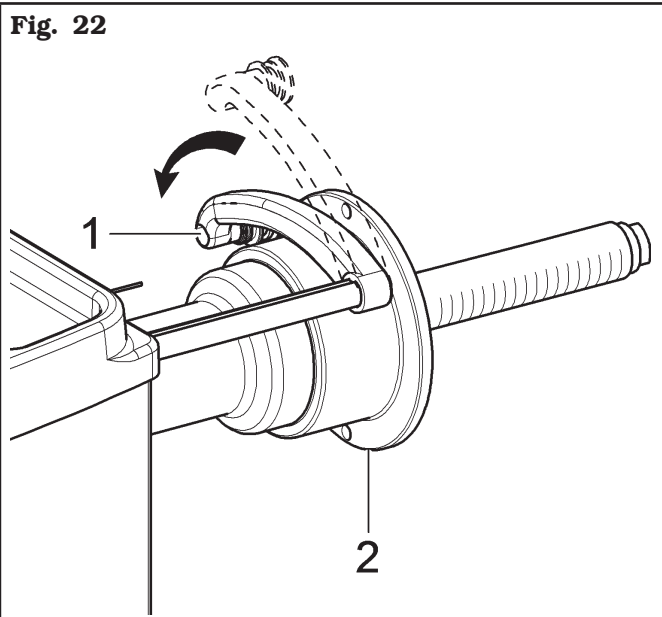


Fig. 22

- si se pone la pinza aplicación pesos en contacto con la parte interna llanta (2 puntos de contacto) (véase Fig. 21) se selecciona el programa "ALU-S".

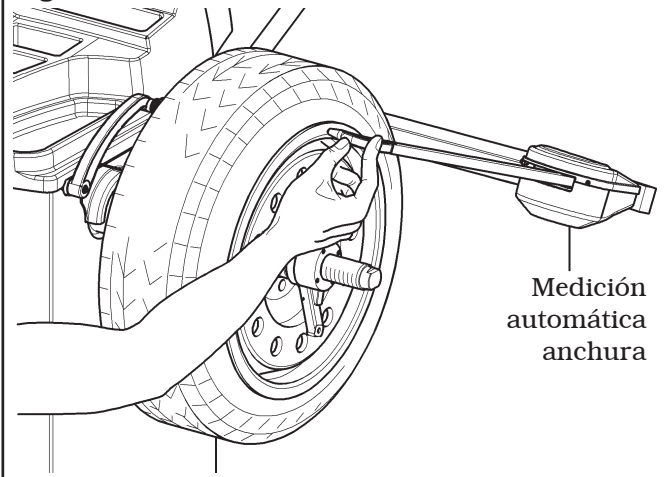


PONIENDO REITERADAMENTE EL BRAZO DEL PALPADOR (FIG. 22 REF. 1) EN CONTACTO CON EL MANDRIL (FIG. 22 REF. 2), EL PROGRAMA PASARA CÍCLICAMENTE DE "ALU-S" A "ALU-S1" A "ALU-S2", Y DESPUÉS VUELVE A EMPEZAR DESDE EL PRINCIPIO.



CADA VEZ QUE EL CALIBRE DISTANCIA-DIÁMETRO Y/O EL PALPADOR DE ANCHURA (VÉASE FIG. 23) (SI PRESENTES) ES MANTENIDO EN POSICIÓN PARA ALGUNOS SEGUNDOS CONTRA LA LLANTA (HASTA QUE LA MÁQUINA EMITA UNA OPORTUNA SEÑAL ACÚSTICA), SE MEMORIZA LA POSICIÓN Y SE CARGAN LOS VALORES MEDIDOS EN LOS CAMPOS PREDISPUESOS EN EL PROGRAMA DE EQUILIBRADO PRESELECCIONADO.

Fig. 23



- Después de haber introducido todas las medidas requeridas, se puede efectuar el balanceo de la rueda

apretando el pulsador  y cerrando el cárter de protección.

- **Procedimiento de medición del RUN-OUT electrónico con el brazo del calibre distancia-diámetro.** El medidor electrónico de RUN-OUT es útil para verificar si hay imperfecciones en la llanta. Para acceder a la pantalla de selección modalidad control llanta, ejecutar el siguiente procedimiento:

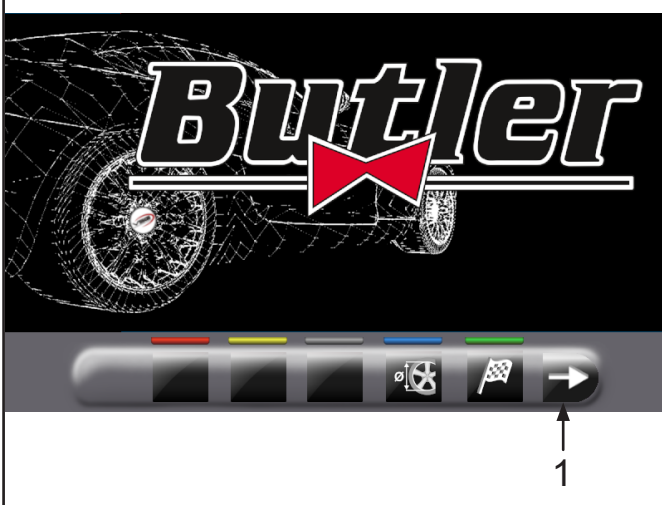
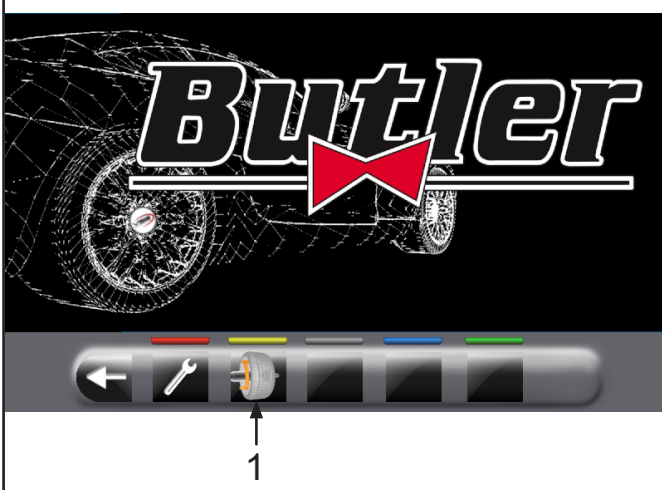
- de la página "Home" apretar el pulsador



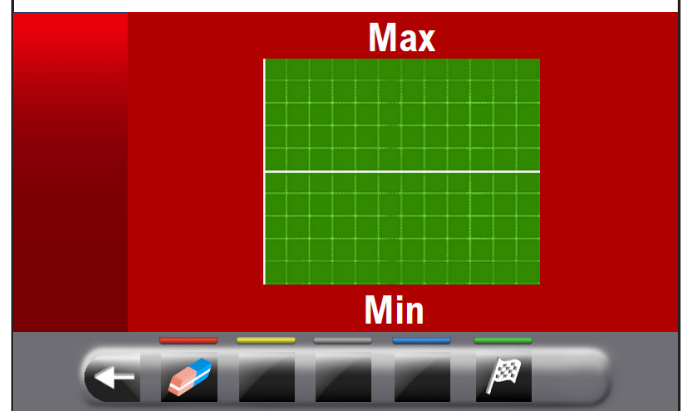
(Fig. 24 ref. 1) y sucesivamente el pulsador



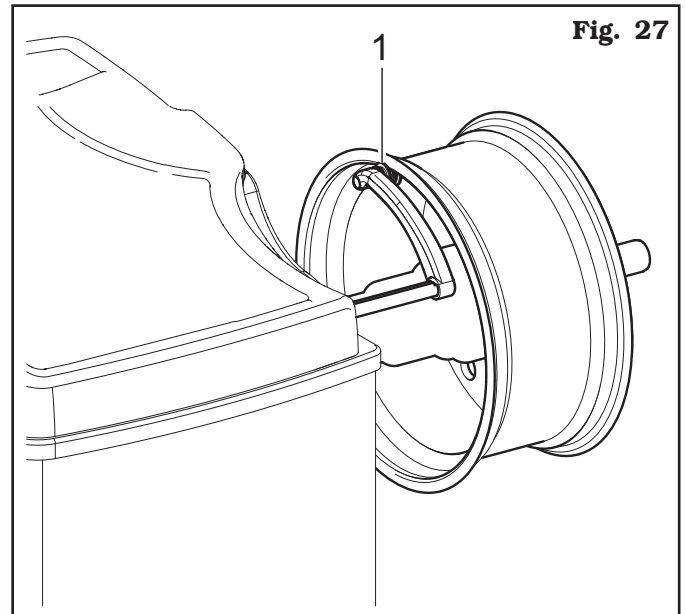
(véase Fig. 25 ref. 1).

**Fig. 24****Fig. 25**

- La siguiente pantalla será visualizada en el monitor:

**Fig. 26**

- Poner la pinza del calibre distancia-diámetro (Fig. 27 ref. 1) en contacto con la llanta.

**Fig. 27**


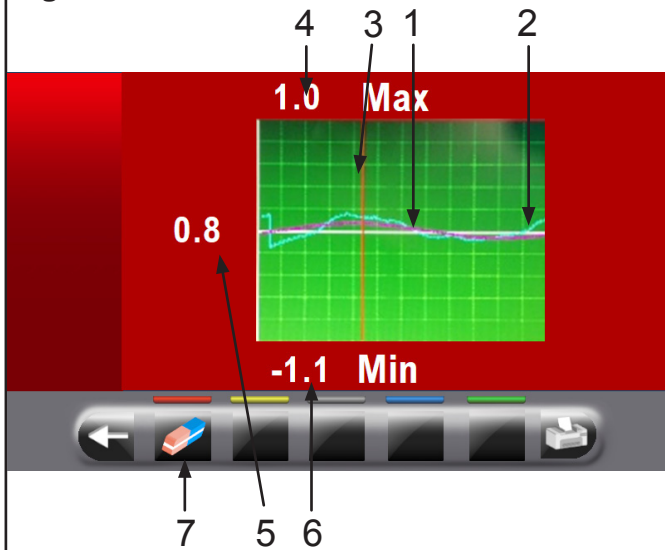
Apertar el pulsador verde en la pantalla  para iniciar el procedimiento análisis llanta. La llanta comienza a girar a baja velocidad (30 rpm) y al final de la medición comparece el gráfico de la excentricidad, como ilustrado en el ejemplo de Fig. 28.

Fig. 28




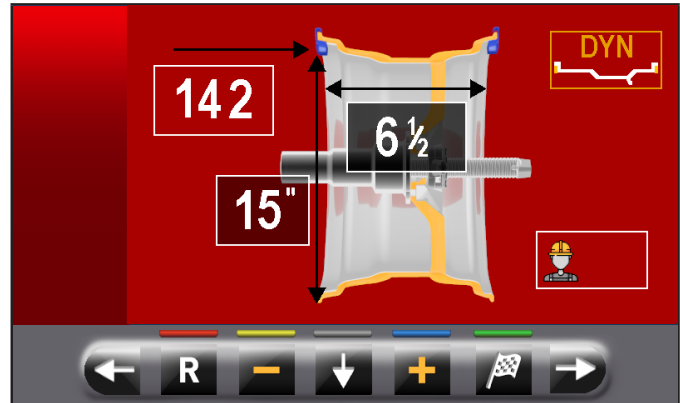
## LEYENDA

- 1 - Sinusoide fundamental (gráfico de color fucsia)
- 2 - Gráfico de excentricidad medido (de color azul)
- 3 - Cursor que indica la actual posición de la llanta ("a horas 12") (de color rojo)
- 4 - Valor en mm del pico más alto de imperfección detectada sobre la llanta
- 5 - Valor en mm de imperfección de la llanta en la posición corriente
- 6 - Valor en mm del pico más bajo de imperfección detectada sobre la llanta
- 7 - Pulsador de cancelación gráfico


El gráfico de color azul (**Fig. 28 ref. 2**) representa exactamente la evolución geométrica de la llanta. Cuanto más la llanta es redonda y lineal, más el gráfico resulta plano, en caso contrario, cuanto más la llanta presenta imperfecciones, más el gráfico resulta amplio. Se puede seguir la excentricidad en el gráfico girando manualmente la llanta, el cursor (**Fig. 28 ref. 3**), de color rojo, indica la posición de la llanta a "horas 12".

### 13.2.2 Configuración programas por medio de pantalla medición

De la página "Home" apretar el pulsador  (**Fig. 19 ref. 1**) para visualizar la pantalla "Medición" ilustrada después:



#### APRETANDO EL PULSADOR

(**Fig. 19 ref. 1**) SE DESACTIVAN LAS FUNCIONES AUTOMÁTICAS DE SELECCIÓN PROGRAMA DE EQUILIBRADO DEL BRAZO CALIBRE DISTANCIA-DIÁMETRO DESCRITAS EN EL PÁRR. 13.2.1. PARA PODER REUTILIZAR LAS FUNCIONES AUTOMÁTICAS DE SELECCIÓN PROGRAMA DE EQUILIBRADO CON EL BRAZO PALPADOR SE NECESITA REGRESAR A LA PÁGINA "HOME", APRETANDO EL PULSADOR .

Se puede seleccionar el programa de equilibrado de dos maneras:


- con programa evidenciado (color amarillo) apretando



los pulsadores hasta la visualización del programa deseado.

En esta modalidad se puede seleccionar sólo los 11 programas estándar (DYN, ALU-S, ALU-S1, ALU-S2, STAT, STAT-1, STAT-2, ALU-1, ALU-2, ALU-3, ALU-4).





SI EL NOMBRE DEL PROGRAMA NO ESTÁ EVIDENCIADO (COLOR AMARILLO), APRETAR EL PULSADOR  DEMASIADAMENTE HASTA QUE SE ALCANCE DICHA CONDICIÓN.



- Apretar el pulsador  para visualizar la siguiente pantalla de selección programas:



Utilizando las flechas  y/o  seleccionar la modalidad deseada (color amarillo). En esta modalidad se puede seleccionar los 11 programas estándar (enumerados anteriormente) y los programas especiales (PAX360, PAX420, PAX460, PAX700).



**DESPUÉS DE HABER SELECCIONADO EL PROGRAMA DESEADO, UTILIZAR EL CALIBRE DISTANCIA/DIÁMETRO Y/O EL PALPADOR DE ANCHURA (CUANDO EXISTAN) PARA DETECTAR LAS MEDIDAS PEDIDAS POR EL PROGRAMA MISMO.**



**CADA VEZ QUE EL CALIBRE DISTANCIA-DIÁMETRO Y/O EL PALPADOR DE ANCHURA (VÉASE FIG. 23) (SI PRESENTES) ES MANTENIDO EN POSICIÓN PARA ALGUNOS SEGUNDOS CONTRA LA LLANTA (HASTA QUE LA MÁQUINA EMITA UNA OPORTUNA SEÑAL ACÚSTICA), SE MEMORIZA LA POSICIÓN Y SE CARGAN LOS VALORES MEDIDOS EN LOS CAMPOS PREDISPUES TO EN EL PROGRAMA DE EQUILIBRADO PRESELECCIONADO.**

- Después de haber introducido todas las medidas requeridas, se puede efectuar el balanceo de la rueda

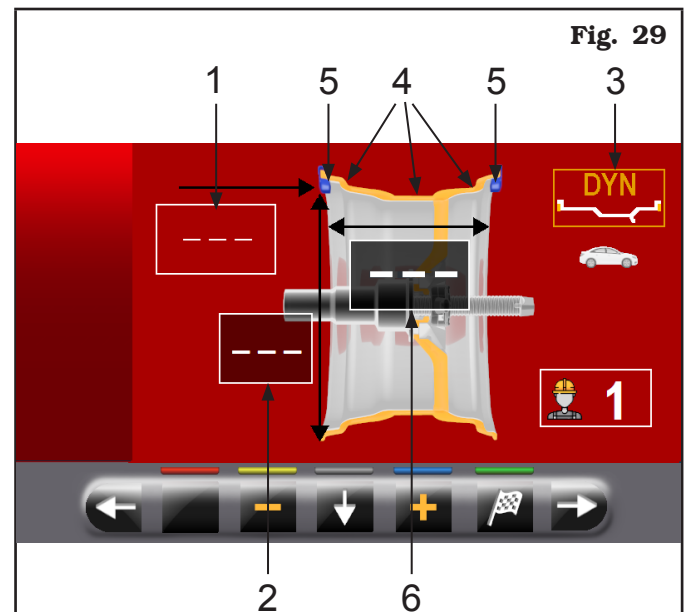
apretando el pulsador  y cerrando el cárter de protección.

### 13.3 Visualización indicativa puntos donde detectar medida/aplicación peso



**ES MUY IMPORTANTE RECORDAR LOS PUNTOS SELECCIONADOS PARA LA MEDIDA INTERIOR LLANTA EN CUANTO DURANTE LA APLICACIÓN DE LOS PESOS CON LÁSER FIJO LA SOLA REFERENCIA SERÁ LA LÍNEA TRANSVERSAL SOBRE LA LLANTA GENERADA POR EL LÁSER MISMO. EL POSICIONAMIENTO EN PROFUNDIDAD ES A DISCRECIÓN DEL OPERADOR.**

Según el tipo de programa de equilibrado seleccionado, la máquina visualiza en la pantalla los puntos indicativos donde tomar las medidas y, de consecuencia, donde se deberá aplicar los pesos (Fig. 29 ref. 4-5).



#### LEYENDA

- 1 – Distancia punto de aplicación primer peso
- 2 – Diámetro llanta
- 3 – Modalidad de equilibrado
- 4 – Punto donde tomar la medida/aplicación peso adhesivo
- 5 – Punto donde tomar la medida/aplicación peso de encastre
- 6 – Anchura llanta




**LA EFICACIA DEL EQUILIBRADO AUMENTA CUANTO MÁS AUMENTA LA DISTANCIA ENTRE LOS PUNTOS ELEGIDOS PARA LA PALPACIÓN.**

### 13.3.1 Posicionamiento pesos

En la pantalla se visualiza también cuando se necesita absolutamente aplicar el peso a “horas 12”. Poner particular atención al contenido de los iconos de identificación pesos ya que si en el interior de los mismos



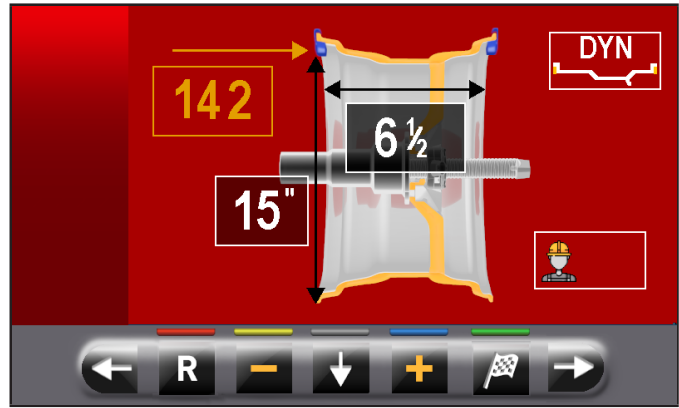
se visualiza el siguiente letrero  se debe aplicar el peso relativo al icono a “horas 12” (típico de los programas STAT-2, ALU-S2).





SI NO HAYAN SIDO DETECTADAS/INTRODUCIDAS TODAS LAS MEDIDAS PEDIDAS POR EL PROGRAMA, LA MÁQUINA NO PERMITE EFECTUAR EL BALANCEO DE LA RUEDA PARA DETECTAR EL DES-EQUILIBRIO.


### 13.4 Visualización campo activo/en modificación

Durante las diferentes fases de medición el campo activo vuelve amarillo.



Apretando los pulsadores  o  se puede modificar el valor/programa presente en el campo activo. Para modificar el campo activo seleccionado

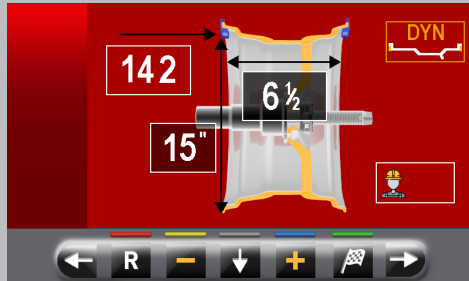


es suficiente apretar el pulsador  hasta que el campo deseado vuelva amarillo.

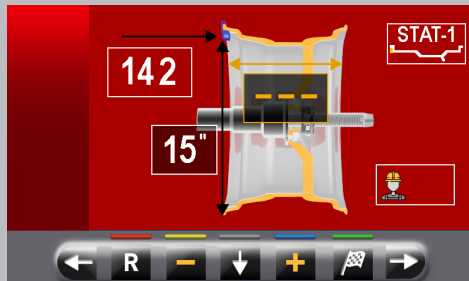


LA SELECCIÓN DEL CAMPO ACTIVO OCURRE EVIDENCIANDO LOS CAMPOS EN SENTIDO HORARIO.

**NORMALMENTE DURANTE LA MEDICIÓN EL PRIMERO CAMPO ACTIVO SERÁ AQUEL PARA LA SELECCIÓN DEL PROGRAMA.**



**HAY PERO UN CASO, DONDE EL PRIMERO CAMPO ACTIVO SERÁ EL ANCHURA LLANTA.**

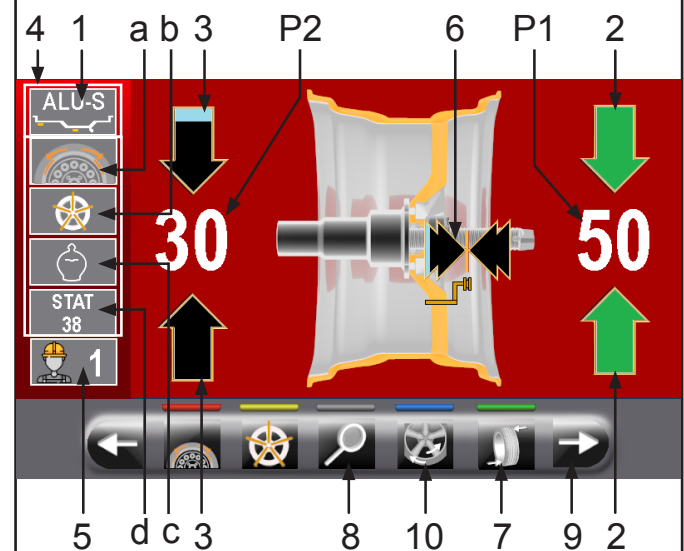


**ESTE CASO OCURRE SÓLO SI DE LA PÁGINA "HOME" SE DETECTA UNA SOLA MEDIDA INTERIOR LLANTA. EL PROGRAMA SE CONFIGURA AUTOMÁTICAMENTE A "ESTÁTICO" PERO PERMITE (EN CASO DE FALTA DEL PALPADOR DE ANCHURA) INTRODUCIR MANUALMENTE EL ANCHURA LLANTA Y PASAR RÁPIDAMENTE AL PROGRAMA "DINÁMICO".**




### **13.5 Descripción pantalla de equilibrado**

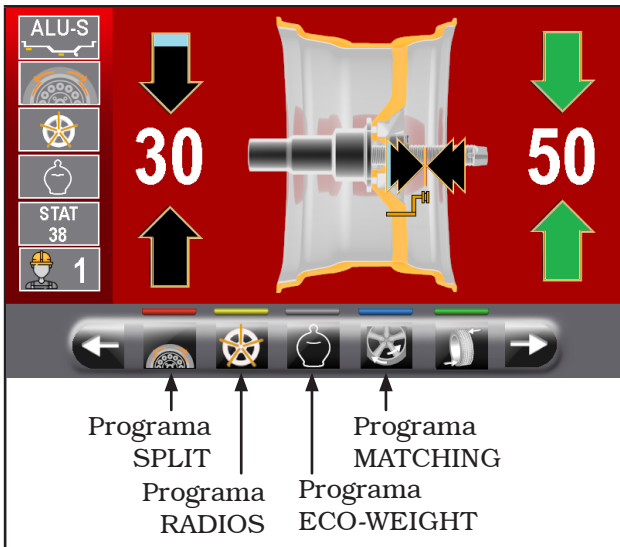
Después de haber ejecutado el balanceo de la rueda, en la pantalla se visualiza una serie de informaciones importantes que ayudan al operador en las operaciones y en las selecciones sucesivas.

**Fig. 30**




#### **LEYENDA**

- 1 – Medidas utilizadas por el programa para ejecutar el balanceo y detectar los valores en P1 - P2
- P1– Peso a aplicar lado externo llanta
- P2– Peso a aplicar lado interno llanta
- 2 – Rueda posicionada para aplicar el peso sobre el lado exterior rueda (ambas flechas verdes)
- 3 – Rueda no posicionada para aplicar el peso sobre el lado interior rueda (flechas azul claro/negras)
- 4 – Sugerencias de equilibrado
- 4a– Programa SPLIT (programa pesos de encastre)
- 4b– Programa RADIOS (programa con pesos adhesivos)
- 4c– Programa ECO-WEIGHT
- 4d– Programa ESTÁTICO
- 5 – N° usuario (si seleccionado)
- 6 – Flechas indicación punto de aplicación pesos con brazo calibre distancia-diámetro
- 7 – Pulsador reposicionamiento rueda para aplicación pesos
- 8 – Visualización del peso con resolución máxima de 1 g / 0.05 oz
- 8a– Visualización de los pesos en gramos 
- 8b– Visualización de los pesos en onzas/gramos 
- 9 – Apretando el pulsador  se visualiza la página ilustrada después, donde se puede seleccionar uno de los programas sugeridos por la máquina.
- 10– Programa MATCHING



SI EL CÁRTER Y LA FUNCIÓN DE REPOSICIONAMIENTO ESTÁN DESHABILITADOS, SOBRE EL PULSADOR POS. 7 FIG. 30

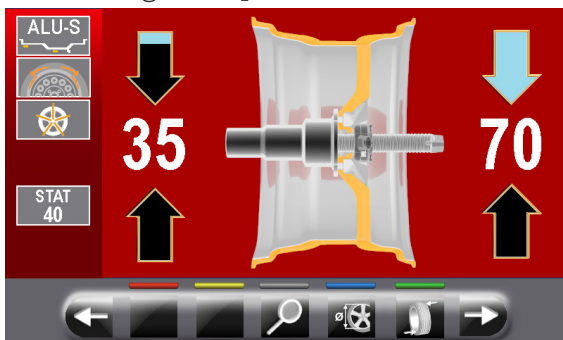



COMPARECERÁ EL ICONO  QUE PERMITE EL BALANCEO DE LA RUEDA SIN VOLVER A LA PÁGINA PRECEDENTE. SE NECESITA POSICIONAR LA RUEDA PARA LA APLICACIÓN DE LOS PESOS MANUALMENTE.

8a-Visualización de los pesos en GRAMOS  
Seleccionar unidad de medida visualización

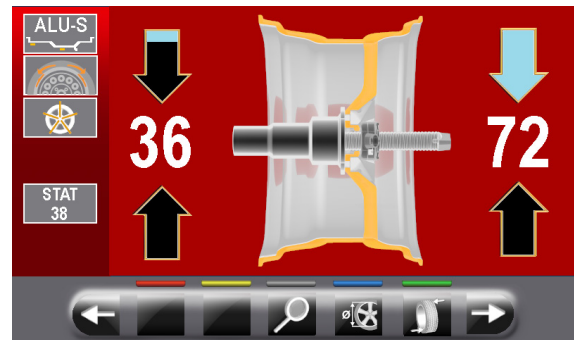
pesos en GRAMOS  (véase Par. 14.1 "Menú opciones").


Desde la siguiente pantalla:

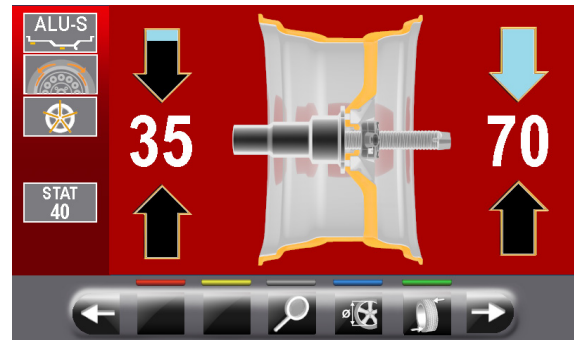


pulsando la tecla  aparecerá en la pantalla el peso con resolución máxima (1 g) a aplicar a la rueda, expresado en gramos.

La siguiente pantalla será visualizada en el monitor:



Apretando de nuevo la tecla  la pantalla vuelve a mostrar el peso aproximado que debe aplicarse a la rueda, expresado en gramos.

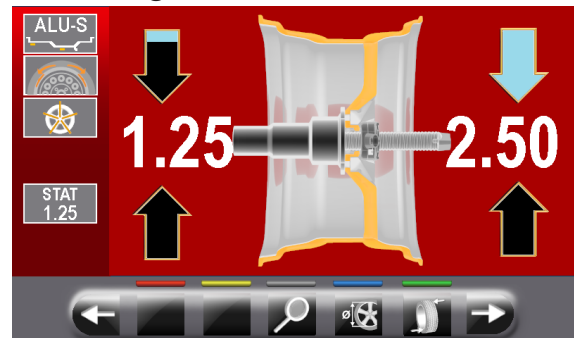



7b-Visualización de los pesos en ONZAS/GRAMOS

Seleccionar unidad de medida visualización

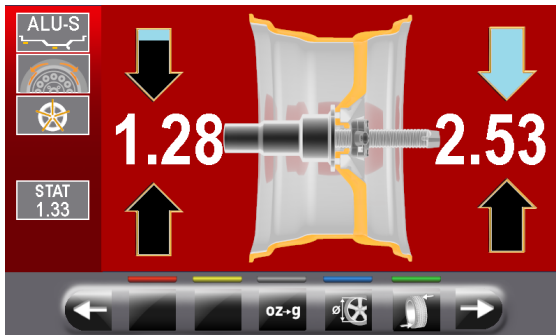
pesos en ONZAS/GRAMOS  (véase Par. 14.1 "Menú opciones").

Desde la siguiente pantalla:

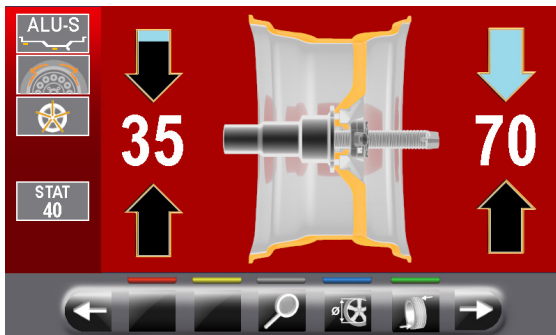



pulsando la tecla  aparecerá en la pantalla el peso con resolución máxima (0.05 oz) a aplicar a la rueda, expresado en onzas. La siguiente pantalla será visualizada en el monitor:

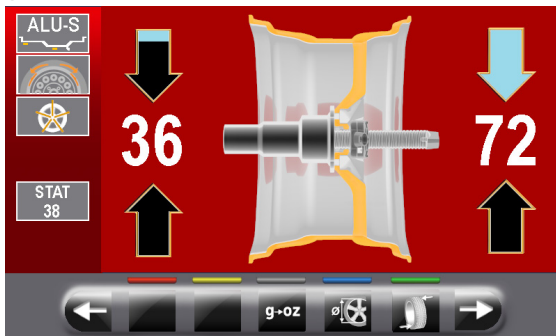




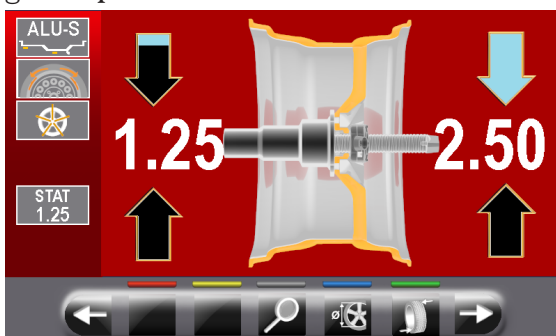
Apretando la tecla **oz-g** la máquina se configurará para visualizar los pesos que deben aplicarse a la rueda en gramos. La siguiente pantalla será visualizada en el monitor:



Pulsando la tecla  aparecerá en la pantalla el peso con resolución máxima (1 g) a aplicar a la rueda, expresado en gramos. La siguiente pantalla será visualizada en el monitor:



Apretando la tecla **g-oz** la máquina se configurará de nuevo para visualizar los pesos que deben aplicarse a la rueda en onzas. La siguiente pantalla será visualizada en el monitor:



### 13.5.1 Modalidad de equilibrado

La máquina puede ejecutar el equilibrado (aplicación pesos) de 4 maneras diferentes:

- utilizando el brazo del calibre distancia-diámetro con pinza aplicación pesos;
- aplicación pesos a "horas 6" (sin la utilización del emisor láser).

#### • Aplicación pesos con calibre distancia-diámetro y pinza.

1. Posicionar el peso adhesivo sobre la pinza del brazo.

Introducir en la pinza del eje del palpador el peso adhesivo




2. Extraer el palpador hasta que ambas flechas (**Fig. 30 ref. 6**) vuelvan verdes.
3. Girar el brazo del palpador hasta poner el peso en contacto con la llanta.

Aplicar el peso en la posición en la cual la pinza toca la rueda



4. Llevar el brazo del calibre distancia-diámetro en posición de reposo, después de haberlo llevado hacia el mandril para desbloquearlo de la posición de aplicación peso.



5. Apretar el pulsador  para cambiar el lado de aplicación del peso.

6. Proceder de la misma manera descrita en los puntos 1-2-3.




**ANTES DE EXTRAER EL CALIBRE DISTANCIA-DIÁMETRO, PRESIONAR EL PEDAL DEL FRENO Y MANTENERLO PRESIONADO HASTA QUE EL PESO NO HAYA SIDO APLICADO, ASEGURÁNDOSE DE ESTA MANERA, DE QUE DURANTE ESTAS FASES, LA RUEDA NO PUEDA GIRAR.**

• **Aplicación pesos a “horas 6” (sin la utilización del emisor láser).**



**PARA UTILIZAR ESTA MODALIDAD, SE NECESITA HABILITAR LA**

**RELATIVA FUNCIÓN  EN EL MENÚ “OPCIONES” DESCRITO EN EL PÁRR. 14.1.**



**PARA UTILIZAR ESTA MODALIDAD DE APLICACIÓN PESOS EL OPERADOR DEBE RECORDAR EL PUNTO PRECISO DONDE HA SIDO PEDIDA LA MEDIDA CON EL BRAZO DEL CALIBRE DISTANCIA-DIÁMETRO.**



**UTILIZANDO ESTA MODALIDAD LA MÁQUINA PERMITE APLICAR TODOS LOS PESOS ADHESIVOS QUE SE DEBERÍA APLICAR CON BRAZO DISTANCIA/DIÁMETRO A “HORAS 6”. SI, DESPUÉS DE HABER HABILITADO ESTA MODALIDAD, EN EL PROGRAMA DE EQUILIBRADO SE VISUALIZA TO-**

**DAVÍA EL ICONO  (SÓLO EN ESTE CASO) SE DEBE APLICAR EL PESO ADHESIVO A “HORAS 12”.**

Al final del balanceo la rueda se para en posición para la aplicación del peso a “horas 6”. El posicionamiento del/de los peso/s en profundidad será a discreción del operador, según el punto donde el recuerda de haber tomado la medida.



**ASEGURARSE DE APLICAR EL PESO (INTERNO O EXTERNO) SEGÚN CUANTO INDICADO POR LAS DOS FLECHAS VERDES (Fig. 30 ref. 2 o 3) EN LA RELATIVA PANTALLA EN EL MONITOR.**

### 13.6 Utilización máquinas con palpador automático deshabilitado

Se necesita ejecutar manualmente la introducción de las medidas de diámetro, anchura y distancia de la llanta de la máquina. Se puede ejecutar la lectura de estas medidas de la siguientes maneras:

- lectura visual sobre escala graduada calibre (distancia);
- lectura valores sobre llanta (diámetro y anchura);
- medición valor anchura con palpador manual (anchura) (véase Fig. 31).

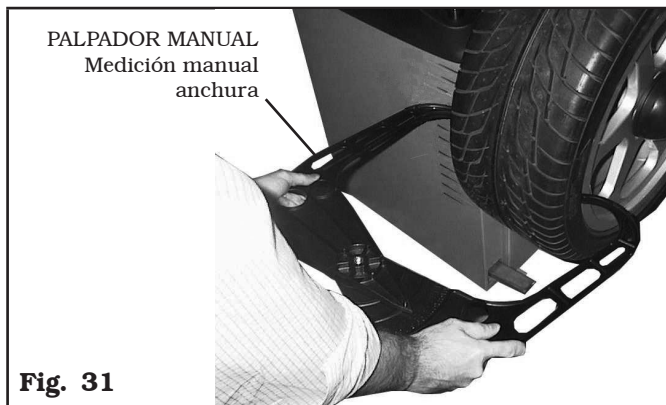
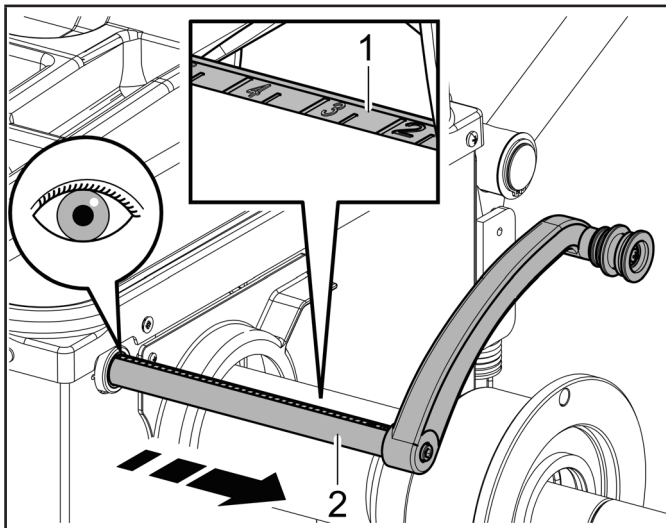


Fig. 31




#### - Lectura visual sobre escala graduada calibre (distancia)

Si es necesario o si desea introducir manualmente la distancia entre la llanta y la máquina, proceda como se describe a continuación utilizando el brazo calibre distancia-diámetro

- retire el brazo calibre de distancia/diámetro y ponga la pinza de aplicación de peso en contacto con la parte interior de la llanta como se muestra en la Fig. 21;
- leer el valor indicado en la escala graduada (ref. 1 mostrado en la siguiente figura) fijado al brazo del calibre distancia/diámetro (ref. 2 mostrado en la siguiente figura);







- en la columna de la izquierda de la tabla, ubique el valor detectado e identifique el valor correspondiente a ingresar;
- escriba el valor a ingresar en el campo correspondiente de la pantalla.

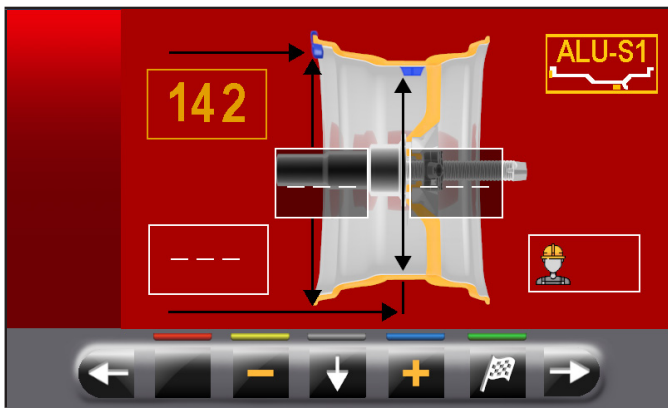
VALOR DETECTADO EN LA ESCALA GRADUADA 	VALOR EN MILIMETROS A INSERTAR 	VALOR EN PULGADAS A INSERTAR 
0.5	5	0.20
1	10	0.40
1.5	15	0.60
2	20	0.80
2.5	25	1.00
3	30	1.20
3.5	35	1.40
4	40	1.60
4.5	45	1.80
5	50	1.95
5.5	55	2.15
6	60	2.35
6.5	65	2.55
7	70	2.75
7.5	75	2.95
8	80	3.15
8.5	85	3.35
9	90	3.55
9.5	95	3.75
10	100	3.95
10.5	105	4.15
11	110	4.35
11.5	115	4.55
12	120	4.70
12.5	125	4.90
13	130	5.10
13.5	135	5.30
14	140	5.50
14.5	145	5.70
15	150	5.90
15.5	155	6.10
16	160	6.30
16.5	165	6.50
17	170	6.70
17.5	175	6.90
18	180	7.10
18.5	185	7.30
19	190	7.50
19.5	195	7.70
20	200	7.90
20.5	205	8.10
21	210	8.25
21.5	215	8.45
22	220	8.65
22.5	225	8.85
23	230	9.05
23.5	235	9.25
24	240	9.45
24.5	245	9.65
25	250	9.85
25.5	255	10.05
26	260	10.25
26.5	265	10.45
27	270	10.65
27.5	275	10.85
28	280	11.00
28.5	285	11.20
29	290	11.40
29.5	295	11.60
30	300	11.80
30.5	305	12.00
31	310	12.20
31.5	315	12.40
32	320	12.60
32.5	325	12.80
33	330	13.00
33.5	335	13.20
34	340	13.40




### 13.6.1 Programación manual de las dimensiones rueda

En caso que el operador quisiera modificar y/o introducir manualmente las dimensiones de la rueda, operar de la siguiente manera:

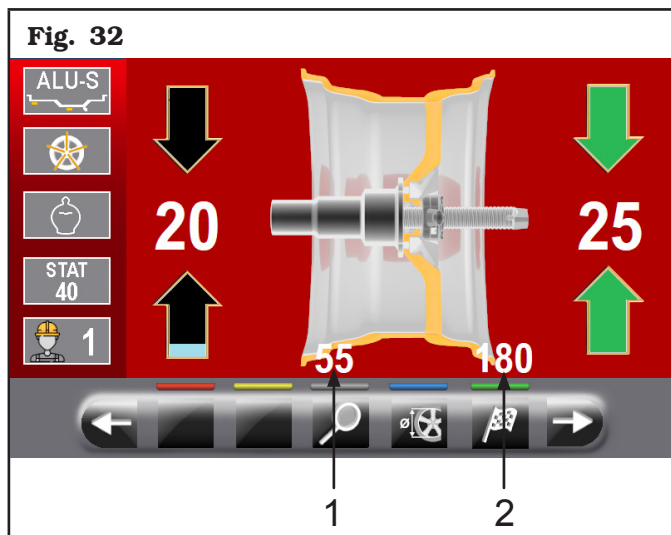
- desde la pantalla relativa a la modalidad manual de medida deseada apretar el pulsador  hasta evidenciar de amarillo el campo a modificar/introducir;
- apretar los pulsadores  o  hasta alcanzar el valor deseado;
- apretar el pulsador  para pasar al valor sucesivo.



Después de haber introducido todas las medidas requeridas se puede efectuar el balanceo de la rueda

apretando el pulsador  y cerrando el cárter de protección.

Si el calibre distancia-diámetro está deshabilitado, se visualizará la siguiente página de desequilibrio detectado:



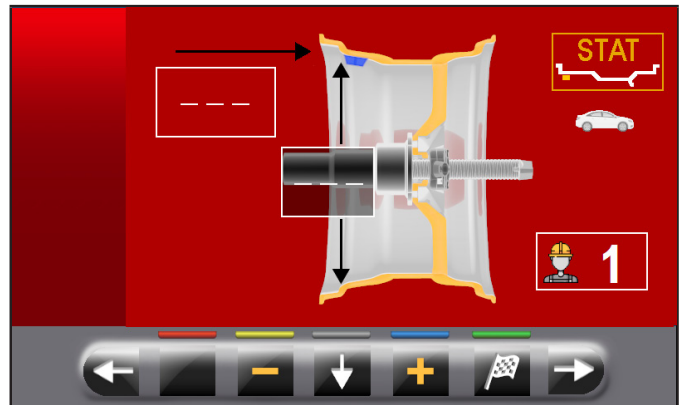
Esta pantalla, además de las informaciones del desequilibrio detectado, contiene las medidas en mm con las cuales se deberá extraer el brazo del palpador (**Fig. 32 ref. 1-2**) para aplicar los pesos al interior de la llanta.

### 13.7 Programas de equilibrado estándar

#### 13.7.1 Estático

El programa ESTÁTICO permite equilibrar las ruedas aplicando dos pesos adhesivos en el lado interno llanta. Introducir las medidas (véase Párr. 13.2.1 o 13.6.1) y proceder como se describe en el Párr. 13.5.

Al finalizar el procedimiento es posible controlar las condiciones de equilibrado de la rueda, realizando un ulterior balanceo de control.



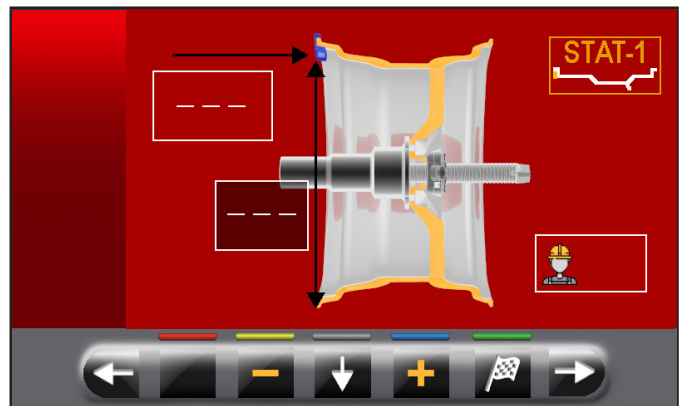
El procedimiento de equilibrado ha finalizado.

#### 13.7.2 Estático-1

La función ESTÁTICO 1 es un procedimiento que compensa las vibraciones de la rueda usando un solo peso de encastre en un solo plano colocado exactamente a "horas 12".

Introducir las medidas (véase Párr. 13.2.1 o 13.6.1) y proceder como se describe en el Párr. 13.5 (Equilibrado dinámico, sólo para el lado interior de la rueda).

Al finalizar el procedimiento es posible controlar las condiciones de equilibrado de la rueda, realizando un ulterior balanceo de control.



El procedimiento de equilibrado ha finalizado.

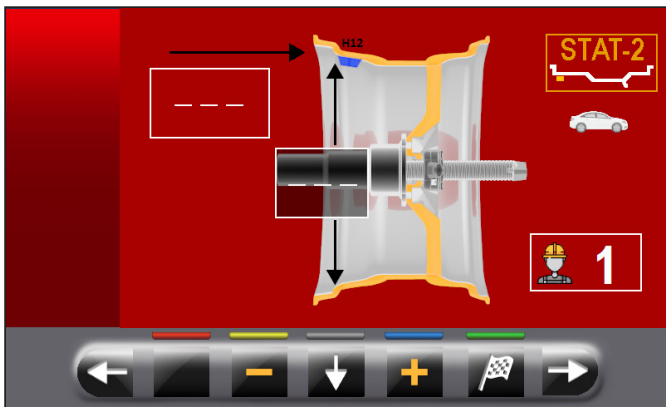


### **13.7.3 Estático-2**

La función ESTÁTICO 2 es un procedimiento que compensa las vibraciones de la rueda usando un solo peso adhesivo en un solo plano colocado exactamente a "horas 12".

Introducir las medidas (véase Párr. 13.2.1 o 13.6.1) y proceder como se describe en el Párr. 13.5.

Al finalizar el procedimiento es posible controlar las condiciones de equilibrado de la rueda, realizando un ulterior balanceo de control.

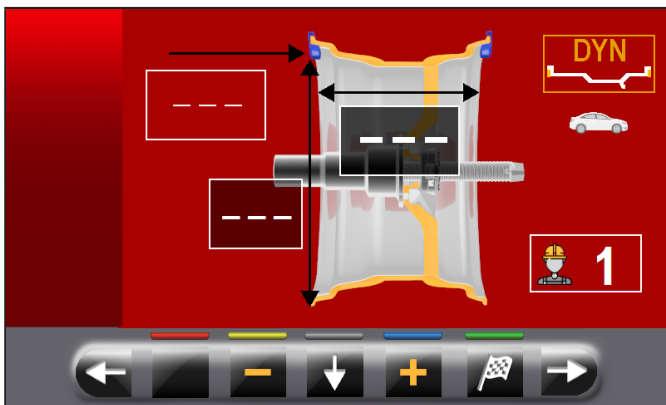


El procedimiento de equilibrado ha finalizado.

### **13.7.4 Dinámico**

El programa DINÁMICO permite equilibrar las ruedas aplicando dos pesos adhesivos de encastre: uno en el lado externo y uno en el lado interno llanta. Introducir las medidas de la rueda (véase Párr. 13.2.1 o 13.6.1) y proceder como se describe en el Párr. 13.5.

Al finalizar el procedimiento es posible controlar las condiciones de equilibrado de la rueda, realizando un ulterior balanceo de control.

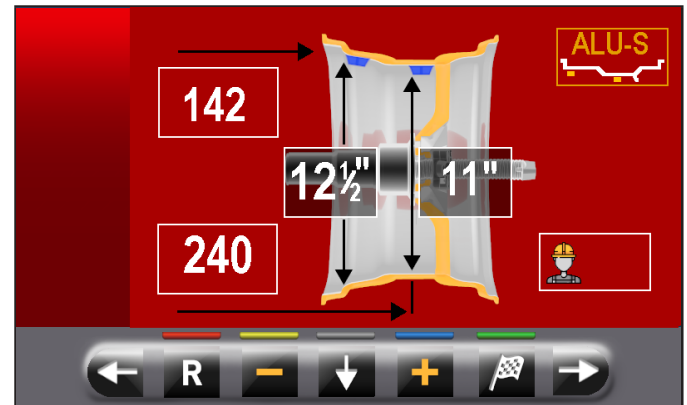


El procedimiento de equilibrado ha finalizado.

### **13.7.5 ALU-S**

El programa ALU-S permite equilibrar las ruedas aplicando dos pesos adhesivos en el lado interno llanta. Introducir las medidas (véase Párr. 13.2.1 o 13.6.1) y proceder como se describe en el Párr. 13.5.

Al finalizar el procedimiento es posible controlar las condiciones de equilibrado de la rueda, realizando un ulterior balanceo de control.



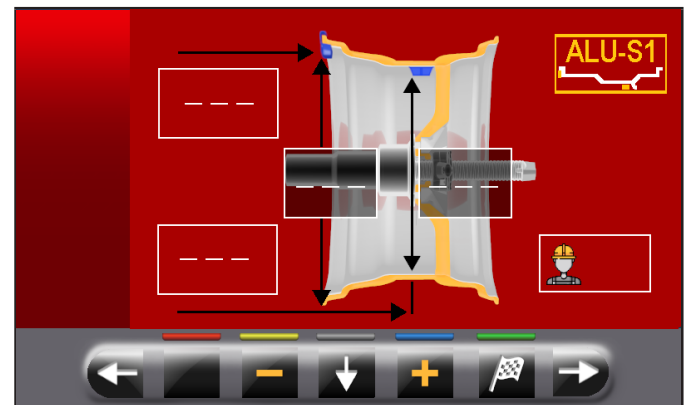
El procedimiento de equilibrado ha finalizado.

### **13.7.6 ALU-S1**

La función ALU-S1 permite equilibrar las ruedas con llantas de aleación ligera aplicando un peso adhesivo del lado externo y un peso de encastre del lado interno de la llanta (a "horas 12").

Introducir las medidas (ver Párr. 13.2.1 o 13.6.1) y proceder como se describe en el Párr. 13.5 teniendo en cuenta que el peso interno es de encastre.

Al finalizar el procedimiento es posible controlar las condiciones de equilibrado de la rueda, realizando un ulterior balanceo de control.



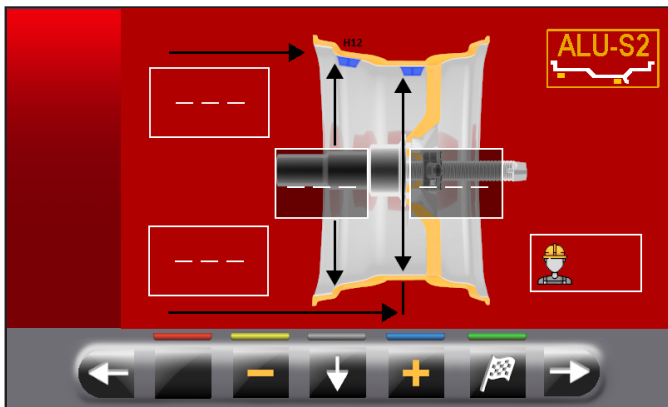
El procedimiento de equilibrado ha finalizado.

**13.7.7 ALU-S2**

La función ALU-S2 permite equilibrar las ruedas con llantas de aleación ligera aplicando dos pesos adhesivos: uno del lado externo y uno interno a la llanta (el peso interno a "horas 12").

Introducir las medidas (véase Párr. 13.2.1 o 13.6.1) y proceder como se describe en el Párr. 13.5.

Al finalizar el procedimiento es posible controlar las condiciones de equilibrado de la rueda, realizando un ulterior balanceo de control.



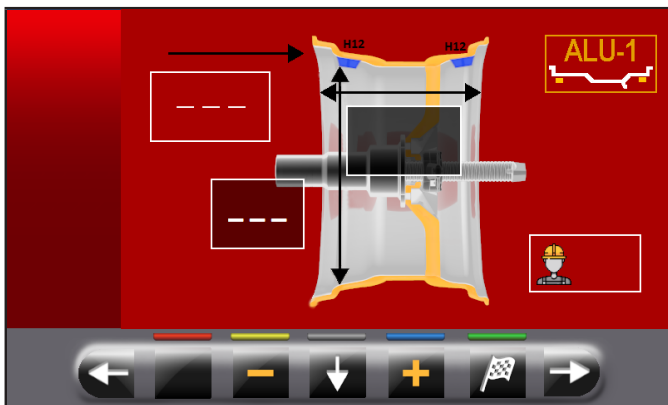
El procedimiento de equilibrado ha finalizado.

**13.7.8 ALU-1**

La función ALU-1 permite equilibrar las ruedas con llantas de aleación ligera aplicando pesos adhesivos del lado externo e interno de la llanta a "horas 12".

Introducir las medidas (véase Párr. 13.2.1 o 13.6.1) y proceder como se describe en el Párr. 13.5.

Al finalizar el procedimiento es posible controlar las condiciones de equilibrado de la rueda, realizando un ulterior balanceo de control.

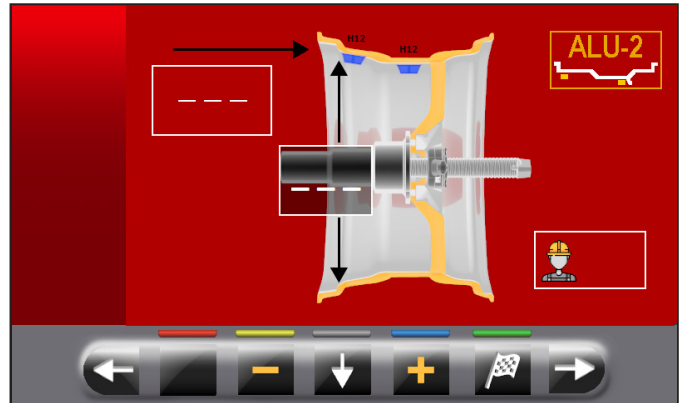


El procedimiento de equilibrado ha finalizado.

**13.7.9 ALU-2**

La función ALU-2 equilibra ruedas con llantas de aleación ligera aplicando pesos adhesivos dentro y fuera de la llanta. La posición del peso externo no es visible porque se oculta dentro de la llanta. Introducir las medidas (ver Par. 13.2.1 o 13.6.1).

Al finalizar el procedimiento es posible controlar las condiciones de equilibrado de la rueda, realizando un ulterior balanceo de control.



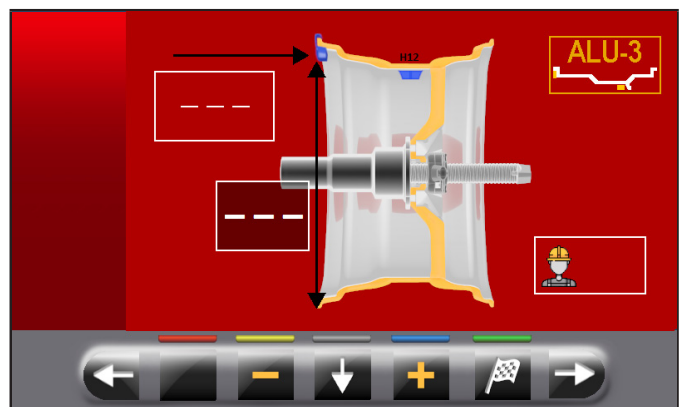
El procedimiento de equilibrado ha finalizado.

**13.7.10 ALU-3**

La función ALU-3 es una procedimiento que usa pesos mixtos para compensar el desequilibrio de la rueda: peso de encastre en el lado interno de la rueda, peso adhesivo en el lado externo, no visible porque se oculta dentro de la llanta.

Introducir las medidas (véase Párr. 13.2.1 o 13.6.1) y proceder como para un desequilibrio dinámico sólo para el lado interior de la rueda.

Al finalizar el procedimiento es posible controlar las condiciones de equilibrado de la rueda, realizando un ulterior balanceo de control.



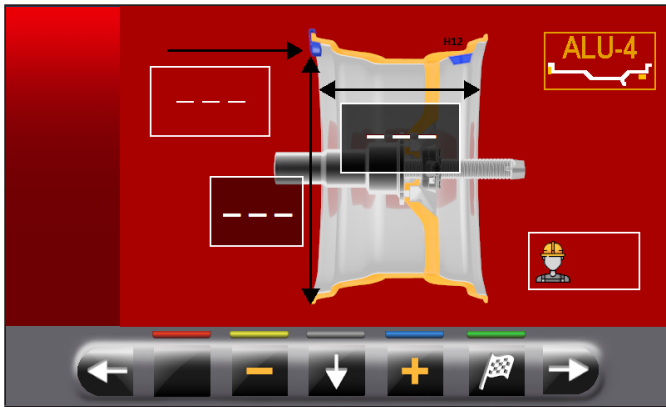
El procedimiento de equilibrado ha finalizado.

### **13.7.11 ALU-4**

La función ALU-4 es un procedimiento que usa pesos mixtos para compensar el desequilibrio de la rueda: peso de encastre en el lado interno de la rueda, peso adhesivo en el lado externo.

Introducir las medidas (véase Párr. 13.2.1 o 13.6.1) y proceder como para un desequilibrio dinámico sólo para el lado interior de la rueda.

Al finalizar el procedimiento es posible controlar las condiciones de equilibrado de la rueda, realizando un ulterior balanceo de control.



El procedimiento de equilibrado ha finalizado.

## **13.8 Programas de equilibrado opcionales**

### **13.8.1 Modalidad ECO-WEIGHT**



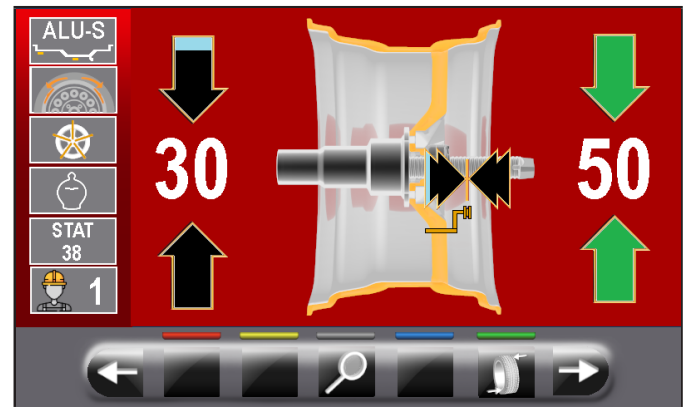
**PARA UTILIZAR EL PROCEDIMIENTO ECO-WEIGHT EL USO DEL BRAZO DEL CALIBRE DISTANCIA-DIÁMETRO DEBE ESTAR HABILITADO EN EL MENÚ "OPCIONES" DESCRITO EN EL PÁRR. 14.1.**



**EL PROCEDIMIENTO ECO-WEIGHT SE UTILIZA SÓLO CON EL PROGRAMA ALU-S.**

Este procedimiento es un moderno sistema de puesta en cero del desequilibrio para reducir el consumo de pesos. Este procedimiento permite un trabajo más rápido mediante un menor número de balanceos y reposicionamientos.

Luego de haber realizado el balanceo de la rueda en modalidad ALU-S, la pantalla indica la suma de 2 pesos adhesivos para corregir exactamente el desequilibrio ESTÁTICO y DINÁMICO.



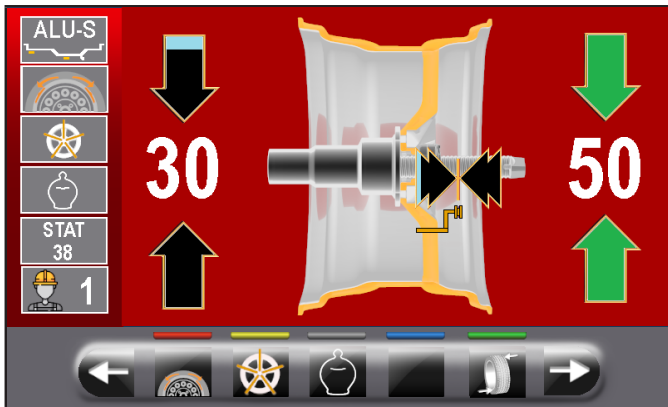
Existe la posibilidad de aplicar sólo un peso a una distancia predeterminada por la máquina, para optimizar el consumo de pesos, reduciendo lo más posible tanto el desequilibrio DINÁMICO como el eventual residuo ESTÁTICO.

A diferencia del procedimiento normal ESTÁTICO, el procedimiento ECO-WEIGHT, que usa sólo un peso, incluso reduce de manera considerable el desequilibrio DINÁMICO, porque se calcula también la distancia de aplicación del peso en la llanta.

De la página resultados de desequilibrio ALU-S, si hay un desequilibrio estático consistente, apretando

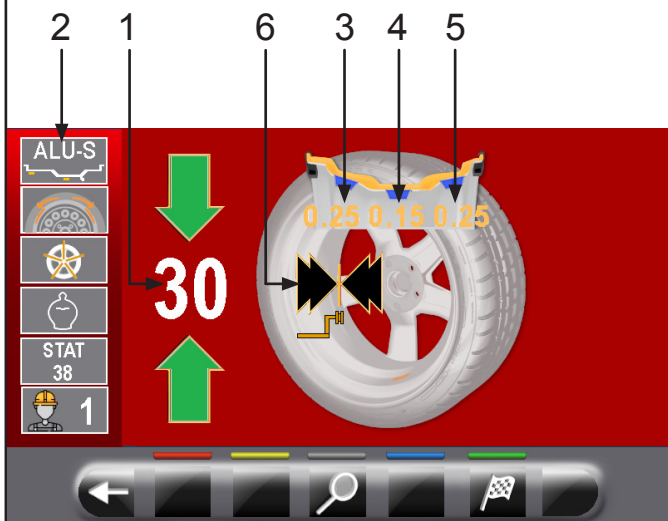


el pulsador en el monitor comparece la pantalla ilustrada después:



Apretar el pulsador  para seleccionar este procedimiento y llevar automáticamente la rueda en posición de aplicación peso.

Fig. 33



## LEYENDA

- 1 – Único peso a aplicar
- 2 – Último programa y últimos valores utilizados para el balanceo
- 3 – Valor desequilibrio residual dinámico (si el valor es de color amarillo se desaconseja ejecutar el procedimiento ECO-WEIGHT)
- 4 – Valor desequilibrio estático (si el valor es de color amarillo se desaconseja ejecutar el procedimiento ECO-WEIGHT)
- 5 – Valor desequilibrio residual dinámico (si el valor es de color amarillo se desaconseja ejecutar el procedimiento ECO-WEIGHT)
- 6 – Flechas indicación punto de aplicación pesos con brazo calibre distancia-diámetro

Presionar el pedal del freno e introducir en la pinza el peso adhesivo, como ilustra la Fig. 34.

Fig. 34

Introducir en la pinza del eje del palpador el peso adhesivo



Extraer el eje del palpador hasta que las flechas (Fig. 33 ref. 6) vuelvan verdes.

Fig. 35

Aplicar el peso en la posición en la cual la pinza toca la rueda



Al finalizar el procedimiento es posible controlar las condiciones de equilibrio de la rueda, realizando un ulterior balanceo de control.

El procedimiento de equilibrado "ECO-WEIGHT" ha finalizado.





LUEGO DE HABER SELECCIONADO EL PROCEDIMIENTO ECO-WEIGHT, SE PUEDE CONOCER ANTICIPADAMENTE LOS DOS DESEQUILIBRIOS DINÁMICOS Y EL ESTÁTICO RESIDUAL, PARA EVALUAR SI ES CONVENIENTE PROCEDER (VÉASE FIG. 33). SI LOS VALORES DE LOS DESEQUILIBRIOS DINÁMICOS Y DEL ESTÁTICO RESIDUAL EN LA PANTALLA SON VISUALIZADOS DE COLOR BLANCO, EL PROGRAMA HA CONSIDERADO QUE ES CONVENIENTE PROCEDER, DE LO CONTRARIO, SI UNO O MÁS VALORES SON DE COLOR AMARILLO, SE RECOMIENDA PROCEDER USANDO EL PROCEDIMIENTO ALU-S NORMAL.

### **13.8.2 Modalidad SPLIT**

El procedimiento Split es útil cuando el desequilibrio dinámico de una rueda es bastante alto y el peso a aplicar no está disponible, por ejemplo un peso de 100 g. Es posible por tanto corregir el desequilibrio dividiendo el importe del peso en dos pesos de menor entidad.

El procedimiento Split elimina los errores utilizando el programa "DINÁMICO", por ejemplo aplicando manualmente dos pesos de 50 g acercados, en lugar de un solo peso de 100 gr.

**Por ejemplo:**

PESO DE 100 g (3.52 oz) A APLICAR PARA CORREGIR EL DESEQUILIBRIO



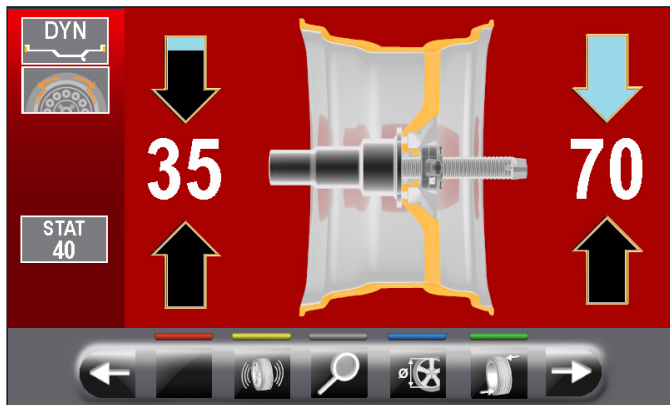
DOS PESOS DE MENOR ENTIDAD (50g) (1.76 oz) APLICADOS MANUALMENTE




DOS PESOS DE MENOR ENTIDAD (55g) (1.94 oz)  
USANDO EL PROCEDIMIENTO SPLIT

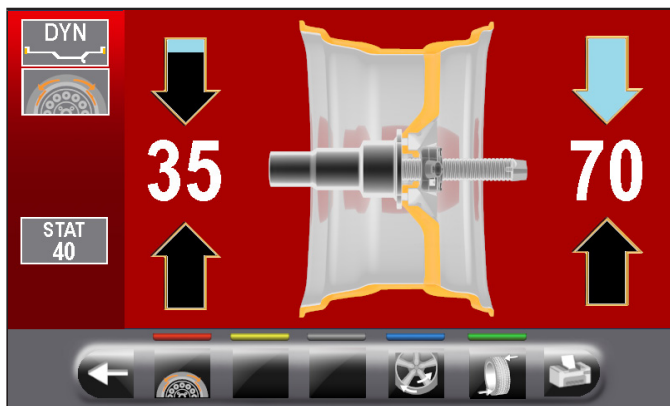


Efectuar la visualización de medida del desequilibrio "DINÁMICO" ejecutando un balanceo normal de la rueda.



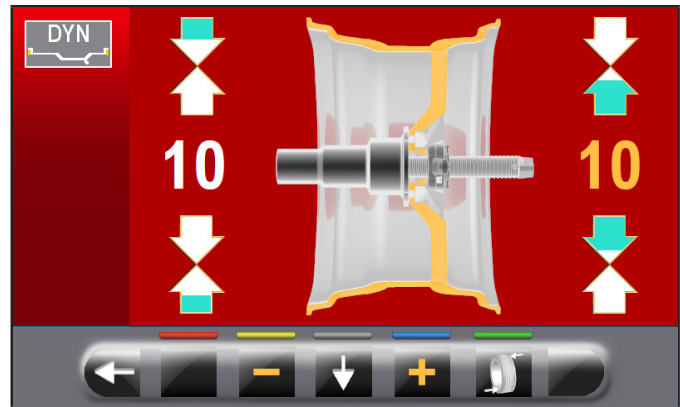
Después de la detección de los valores de desequilibrio, verificar que la máquina visualice la posibilidad de utilizar la opción "SPLIT" (Fig. 30 ref. 4a). Apretar

el pulsador  para pasar a la pantalla sucesiva.



Apertar el pulsador  para acceder a la función "SPLIT".

En el monitor se visualizará la pantalla donde se deberá introducir el valor de los pesos a aplicar.



Apertar el pulsador  para seleccionar el peso externo a teclear.

Apertar los pulsadores  o  para aumentar o disminuir el valor del peso a aplicar.



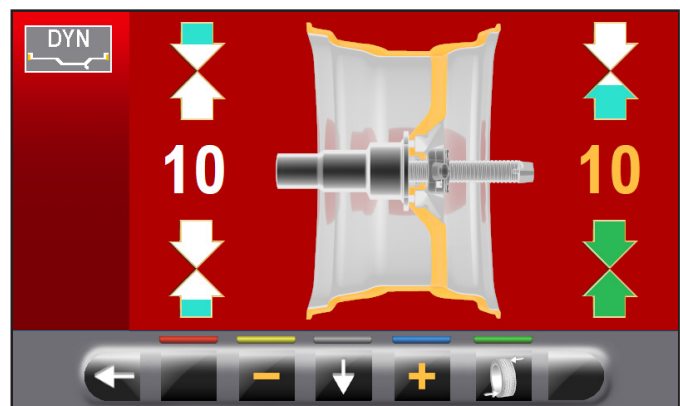
EL VALOR DE COLOR AMARILLO INDICA EL VALOR ACTIVO Y QUE SE ESTÁ MODIFICANDO.



CUANTO MÁS SE SELECCIONAN PESOS DE VALOR ALTO, MÁS ÉSTOS SERÁN DISTANCIADOS.

Después de haber elegido el valor de los pesos a aplicar

apertar el pulsador  para posicionar la rueda para la aplicación del primer peso de encastre.

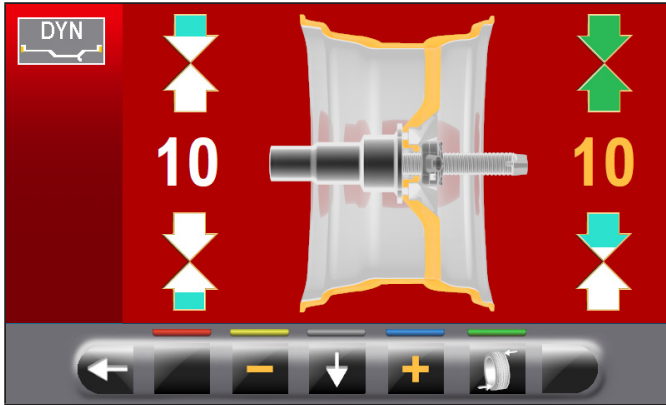


LAS DOS FLECHAS VERDES INDICAN QUE LA RUEDA ESTÁ POSICIONADA CORRECTAMENTE PARA LA APLICACIÓN DEL PRIMER PESO.


Aplicar el peso de encastre del valor seleccionado a “horas 12” exterior rueda. Apretar nuevamente el pulsador

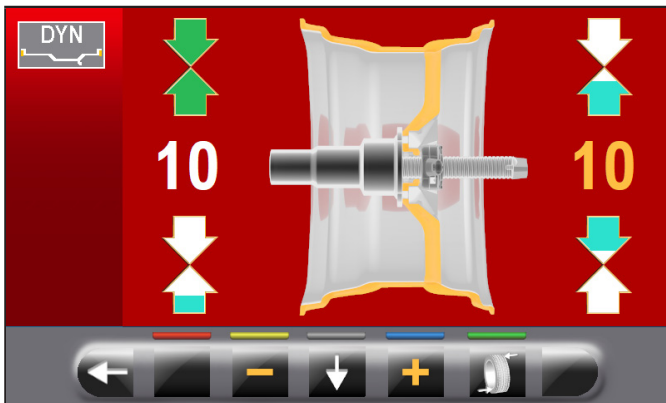


para posicionar la rueda para la aplicación del segundo peso de encastre.



Aplicar el peso de encastre del valor seleccionado a

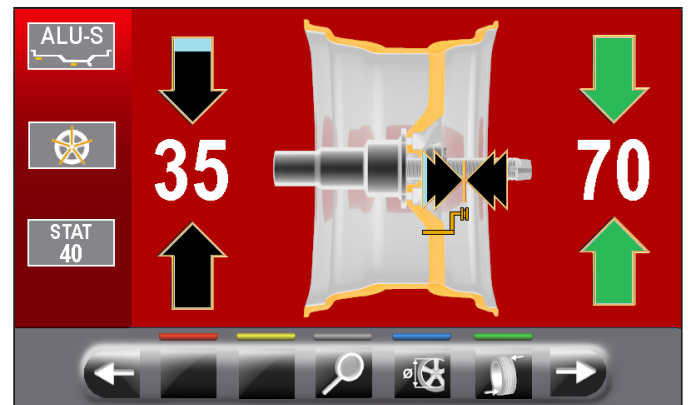
“horas 12” exterior rueda. Apretar el pulsador  para evidenciar el valor de los pesos a aplicar dentro de la rueda.




Repetir las operaciones descritas anteriormente para los pesos a aplicar en el interior de la rueda. Al final efectuar nuevamente un balanceo de control para verificar de haber aplicado los pesos correctamente.

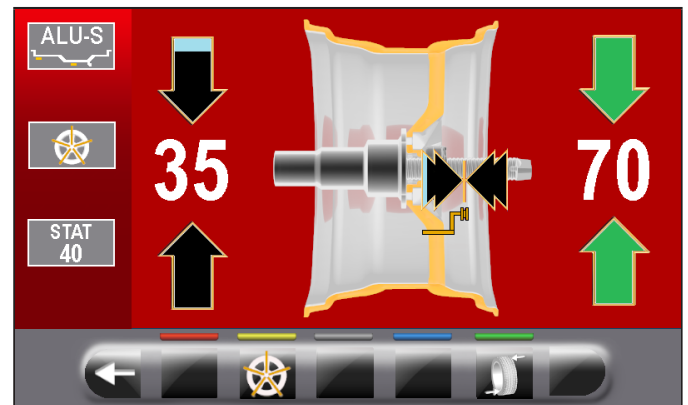
### 13.8.3 Modalidad pesos ocultos detrás de los radios

El posicionamiento del peso de corrección adhesivo en algunos tipos de llantas puede resultar poco estético. En este caso, se puede usar la modalidad “pesos ocultos detrás de los radios” que sirve para subdividir el eventual peso de corrección del lado externo en dos pesos ocultos detrás de los radios de la llanta. Se puede usar en la modalidad ALU-S. Efectuar la visualización de medida del desequilibrio ALU-S, ejecutando un balanceo normal de la rueda.



Después de la detección de los valores de desequilibrio, verificar que la máquina visualice la posibilidad de utilizar la opción “radios” (Fig. 30 ref. 4b). Apretar el

pulsador  para pasar a la pantalla sucesiva.



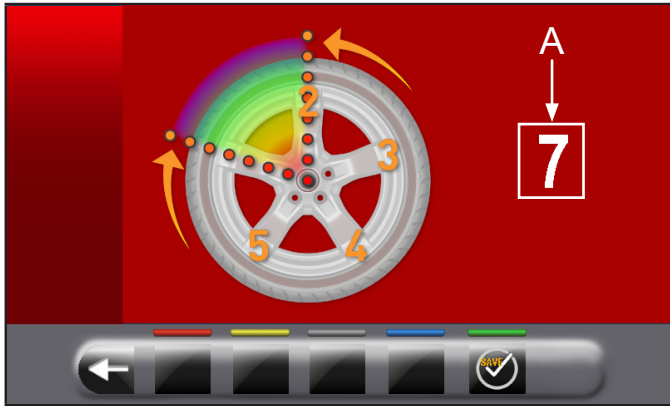
Apertar el pulsador  para acceder a la función relativa. En el monitor aparecerá la siguiente pantalla:



Llevar un cualquier radio arriba a “horas 12” y apretar



el pulsador para confirmar y proseguir.

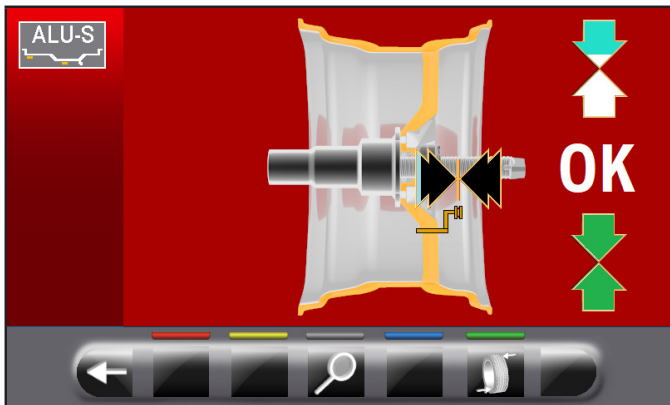


Llevar a “horas 12” el segundo radio. La máquina calculará automáticamente el número de los radios totales. Si el valor indicado en la pantalla (A) es correcto



apretar el pulsador

La máquina calcula automáticamente la sub-división del peso en dos posiciones ocultas detrás de los radios. En la pantalla se visualiza la entidad de peso a aplicar detrás del PRIMERO radio y la llanta alcanzará la posición para aplicar el PRIMERO peso.




Extraer el eje del palpador y aplicar el PRIMERO peso en la posición indicada por la máquina, como se explica



en el Párr. 13.5.1. Apretar el pulsador para confirmar que se ha aplicado el PRIMERO peso y posicionar automáticamente la rueda para la aplicación del segundo peso.

En la pantalla se visualiza la entidad del peso a aplicar detrás del SEGUNDO radio.

Extraer el eje del palpador y aplicar el SEGUNDO peso en la posición indicada por la máquina, de la misma manera que para el primer peso.

Apretar el pulsador  para confirmar que se ha aplicado también el SEGUNDO peso y retornar a la situación inicial del desequilibrio, antes de haber efectuado el procedimiento “pesos ocultos detrás de los radios”.

Realizar nuevamente un balanceo de control.

El procedimiento “pesos ocultos detrás de los radios” ha finalizado.

Completar la operación añadiendo un ulterior peso interno llanta como previsto por la modalidad seleccionada (ALU-S).

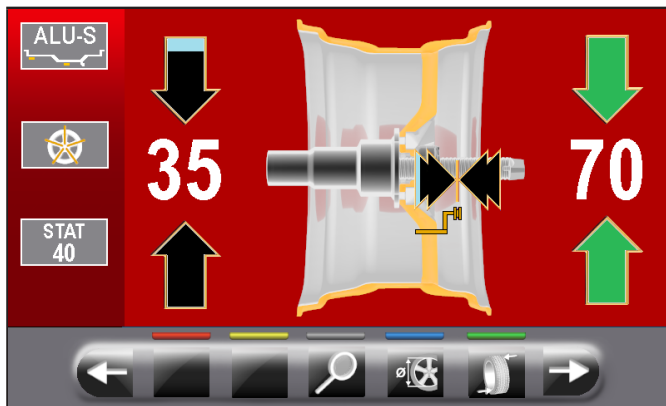


**13.8.4 Modalidad matching**

El procedimiento "Matching" sirve para compensar un gran desequilibrio, reduciendo la cantidad de peso a aplicar en la rueda para obtener su equilibrio. Este procedimiento permite reducir el desequilibrio, en lo posible, compensando el desequilibrio del neumático con el de la llanta en cualquier programa utilizado. Efectuar la visualización de medida del desequilibrio, ejecutando un balanceo normal de la rueda.



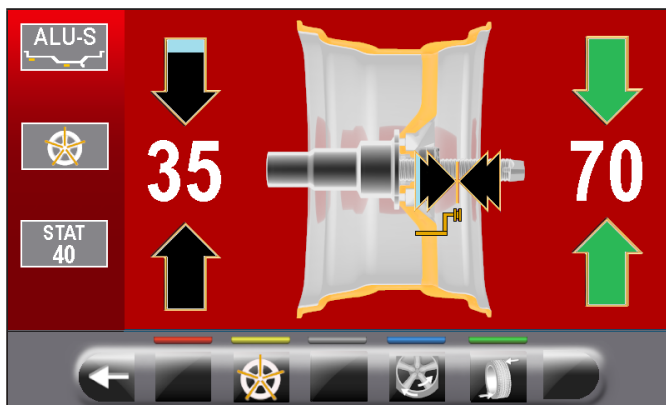
**SE PUEDE REALIZAR EL PROCEDIMIENTO MATCHING SÓLO SI EL DESEQUILIBRIO ESTÁTICO ES > DE 30 G (1.05 OZ).**



Después de la detección de los valores de desequilibrio, verificar que la máquina visualice la posibilidad de utilizar la opción "matching" (Fig. 30 ref. 4a).

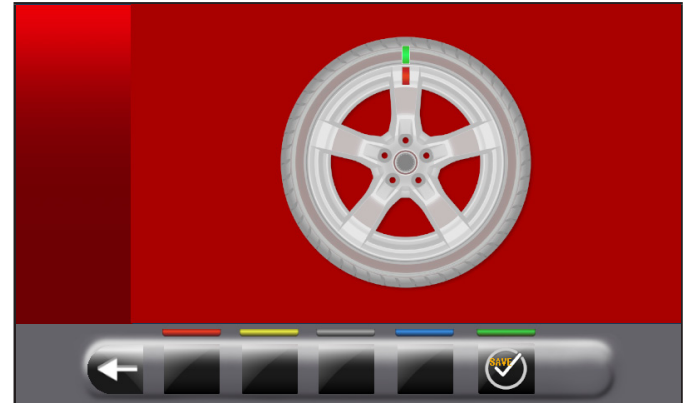


Apretar el pulsador  para pasar a la pantalla sucesiva.



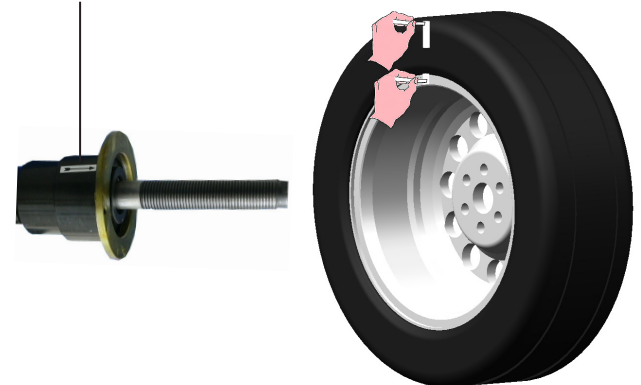
Apretar el pulsador  para acceder a la función relativa.

En el monitor aparecerá la siguiente pantalla:



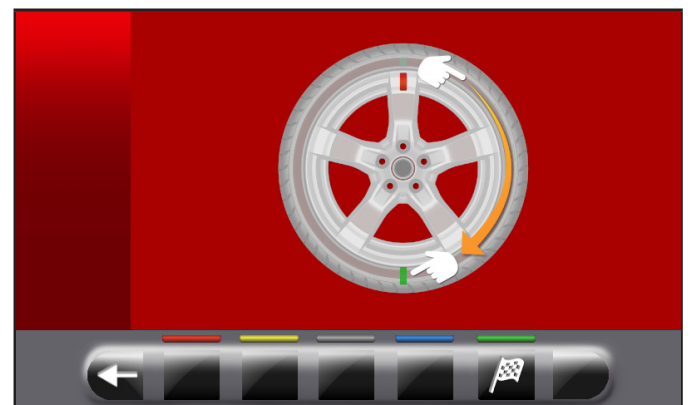
**PASO 1.** Llevar la flecha presente sobre la brida a "horas 12". Marcar una línea de referencia, usando, por ejemplo una tiza, sobre la llanta y sobre el neumático en correspondencia de la flecha presente sobre la brida, para poder montar nuevamente la llanta en la misma posición en la máquina.

Marcar una señal de referencia en la llanta y en el neumático quedando en correspondencia de la flecha presente sobre la brida



Apretar el pulsador  para confirmar que el paso 1 se ha completado.

En el monitor aparecerá la siguiente pantalla:



**PASO 2.** Quitar la rueda de la equilibradora. Desmontar el neumático y girarlo en la llanta 180°.



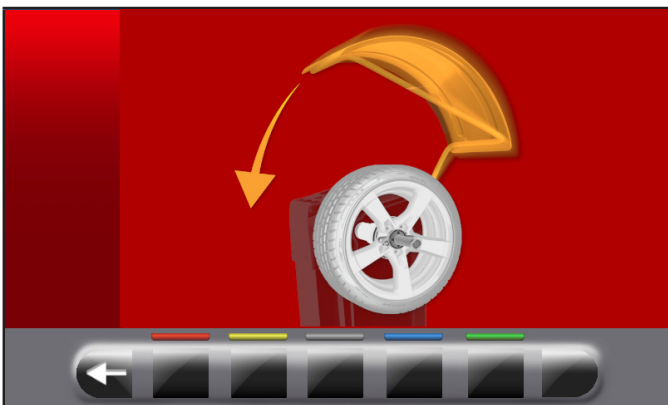
Montar nuevamente la rueda en la equilibradora colocando la señal de referencia de la llanta en correspondencia de la flecha en la brida.

Colocar la señal de referencia sobre la llanta en correspondencia de la flecha en la brida



Apretar el pulsador  para confirmar que el paso 2 se ha completado.

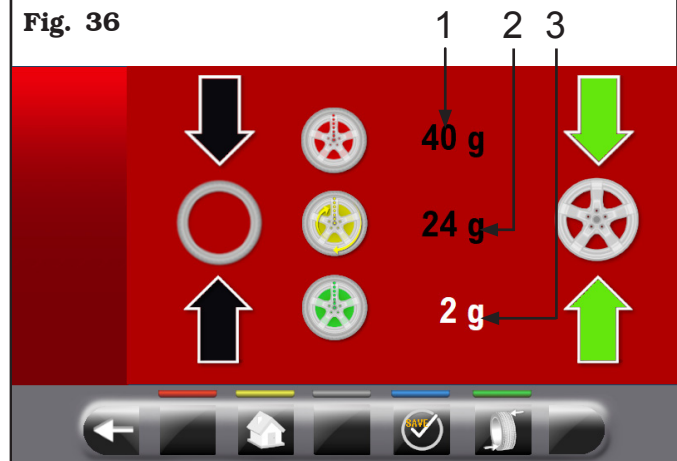
En el monitor aparecerá la siguiente pantalla que recomienda un balanceo de la rueda.



Luego de haber montado nuevamente la rueda, cerrar el cárter de protección para realizar el balanceo automático.

Al final del balanceo en el monitor se visualizará la pantalla ilustrada después.

Fig. 36

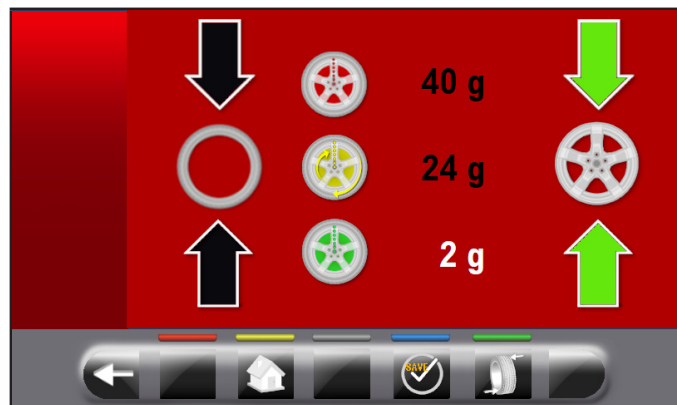


En esta pantalla se visualiza el desequilibrio dinámico que la rueda tenía antes de ejecutar la operación (**Fig. 36 ref. 1**), el desequilibrio dinámico después de haber girado el neumático de 180° respecto a la llanta (**Fig. 36 ref. 2**) y el desequilibrio que se obtiene siguiendo las indicaciones de la máquina (**Fig. 36 ref. 3**).

**PASO 3.** Si el valor de reducción posible del desequilibrio residual es importante, se puede proceder como se indica a continuación:

- Cancelar las señales de referencias realizadas anteriormente. Realizar nuevas señales, como se indica a continuación.

- Apretar el pulsador  para llevar la rueda en la posición correcta.



Marcar la señal de referencia sobre la LLANTA a "horas 12" (véase **Fig. 37**).

señal de referencia en la LLANTA

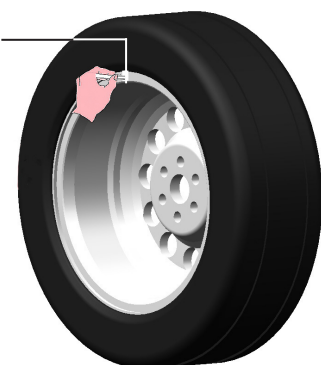
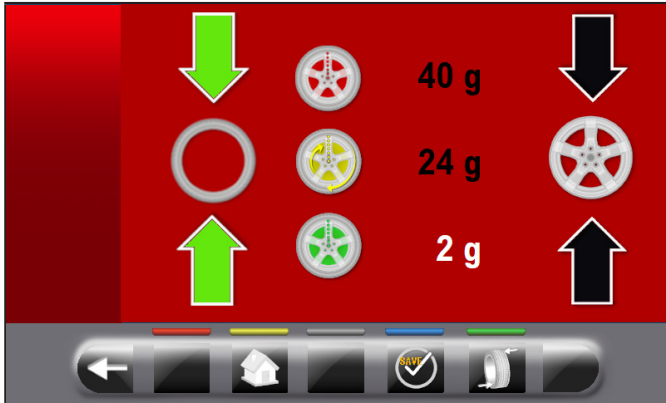


Fig. 37



- Apretar el pulsador  para llevar la rueda en la posición correcta.

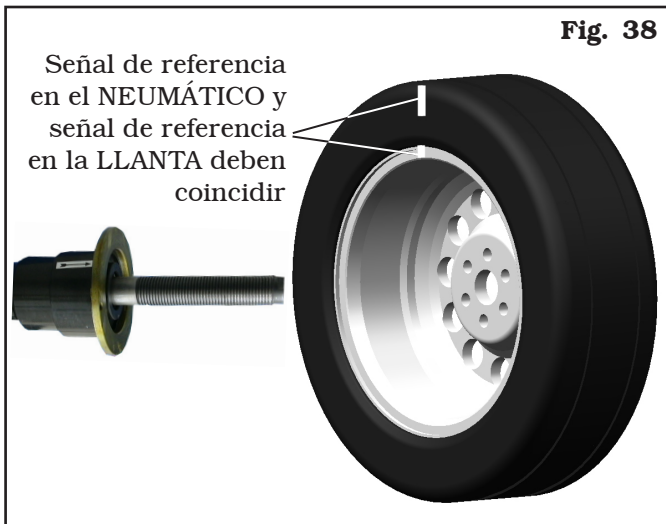


Marcar la señal de referencia en el NEUMÁTICO a "horas 12".



Apretar el pulsador  para confirmar que el paso 3 se ha completado.

**PASO 4.** Quitar la rueda de la equilibradora. Desmontar el neumático y remontarlo sobre la llanta hasta hacer coincidir las dos señales de referencia (llanta y neumático). Montar nuevamente la rueda sobre la equilibradora (véase **Fig. 38**) con las dos señales de referencia en correspondencia de la flecha sobre el plato.

**Fig. 38**

Apretar el pulsador  para confirmar que el paso 4 se ha completado.

Realizar un ulterior balanceo cerrando el cárter de protección para verificar la reducción de desequilibrio prevista, eventualmente corregir el desequilibrio residual, como se indica en el Cap. 13.5.1.

## **13.9 Programas de equilibrado especiales**

### **13.9.1 Pax**


La modalidad PAX es un procedimiento específicamente diseñado para equilibrar ruedas con "PAX System®". Se usan dos pesos adhesivos en distintos planos, en el lado interno de la llanta.

Para realizar un balanceo de medida PAX:

- Controlar que la rueda se encuentre limpia de eventuales piedras y/o lodo. Quitar eventuales contrapesos. Montar la rueda y controlar su correcta fijación (ver Cap. 11).




- De la página "Home" apretar el pulsador . En

la pantalla que aparecerá apretar el pulsador  para pasar a la pantalla de selección modalidad de medida ilustrada después.



Utilizando las flechas  o  seleccionar la modalidad PAX deseada. Al final apretar el pulsa-



dor . La máquina será así configurada para efectuar la medida y en el monitor comparecerá la pantalla con la indicación de las medidas específicas del tipo de rueda seleccionado.

- Cerrar el cárter de protección para realizar el balanceo automático de la rueda.

En pocos segundos la rueda se coloca en régimen y el monitor indica la rotación de la rueda.

Al finalizar el balanceo, la rueda se detendrá automáticamente, teniendo también en cuenta el desequilibrio medido de manera que la posición de aplicación del peso se encuentre a "horas 12".

En el monitor se indica la suma de los pesos para corregir el desequilibrio.



Abrir el cárter de protección y proceder a la aplicación de los pesos adhesivos, como se indica para la modalidad ALU-S (ver Párr. 13.7.5).

### 13.10 Función nuevo cálculo

Luego de haber realizado un balanceo, la rueda se detendrá automáticamente indicando el/los peso/s a aplicar y su posición.

Si el operador no quiere ejecutar el tipo de equilibrado aconsejado por la máquina (tipo de programa, dimensión pesos, etc...), se puede ejecutar un nuevo cálculo del equilibrado sin efectuar nuevamente el balanceo de la rueda.

Para esta operación proceder de la siguiente manera:

- apretar el pulsador  para volver a la página medición/selección programa;
- seleccionar un nuevo programa de equilibrado como indicado en el Párr. 13.2.2;
- con el brazo del palpador detectar las medidas pedidas por el programa seleccionado;
- apretar el pulsador  para ejecutar el nuevo cálculo. En la pantalla se visualizan los pesos y las posiciones donde se deberá aplicarlos.




Si también en este caso el operador quiere modificar ulteriormente el programa de equilibrado, es suficiente proceder como descrito anteriormente sin deber ejecutar nuevamente el balanceo de la rueda.

Cuando el resultado del nuevo cálculo satisface el operador, se aconseja ejecutar un balanceo de la rueda para confirmar cuanto detectado por la misma operación de nuevo cálculo.

Después del balanceo de la rueda, la máquina, además de visualizar el valor de desequilibrio de la rueda, rellena automáticamente todos los campos de medida de los programas que tienen medidas coherentes con aquellas que han sido detectadas anteriormente y en el mismo tiempo borra todas las medidas incoherentes.


### 13.11 Equilibrado rueda modalidad motocicleta (con Kit alargador calibre distancia)

Habilitando la función “equilibrado rueda para motocicletas”, las equilibradoras están en condiciones de efectuar también el equilibrado de ruedas de motocicletas. Antes de efectuar la medición de las dimensiones de la rueda (véase Par. 13.2.2), seleccionar la modalidad equilibrado vehículos a motor ejecutando este procedimiento:

presione el botón , luego el botón  y, finalmente, presione el botón  para ir a la pantalla de selección del programa de adquisición de medidas.



Utilizando las flechas  y/o  seleccionar la modalidad deseada.

Al final apretar el pulsador .

La máquina será así configurada para efectuar la medida en la modalidad deseada y en el monitor comparará la indicación de las medidas a adquirir.

La función “motocicleta” recalcula automáticamente la medida de la distancia rueda aumentándola de la longitud del alargador suministrado con el Kit alargador calibre distancia (kit disponible previa solicitud).



**SÓLO CUANDO SE PROCEDA CON LOS EQUILBRADOS EN MODALIDAD “MOTOCICLETA” SE DEBERÁ ATORNILLAR EL ALARGADOR.**



**PARA EL MONTAJE DEL ALARGADOR Y DE LOS COMPONENTES DEL KIT ALARGADOR CALIBRE DISTANCIA, HACER REFERENCIA A LAS INSTRUCCIONES INCLUIDAS EN EL KIT.**

Las operaciones para la realización del equilibrado son idénticas para ambas modalidades (vehículos/motocicletas).

Eligiendo la motocicleta se podrá efectuar además del balanceo DINÁMICO (véase Párr. 13.7.4) también el balanceo ESTÁTICO y/o ALU-S (Párr. 13.7.1 y/o 13.7.5).



## 14.0 MENÚ USUARIO (OPCIONES Y CALIBRADOS)

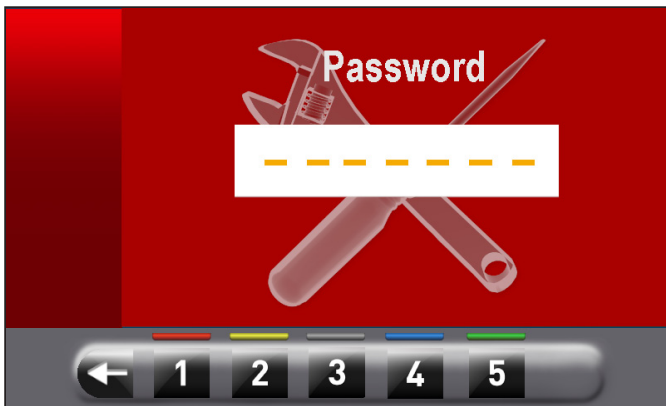
De la página principal "Home" apretar el pulsador



para pasar a la pantalla sucesiva y el pulsador



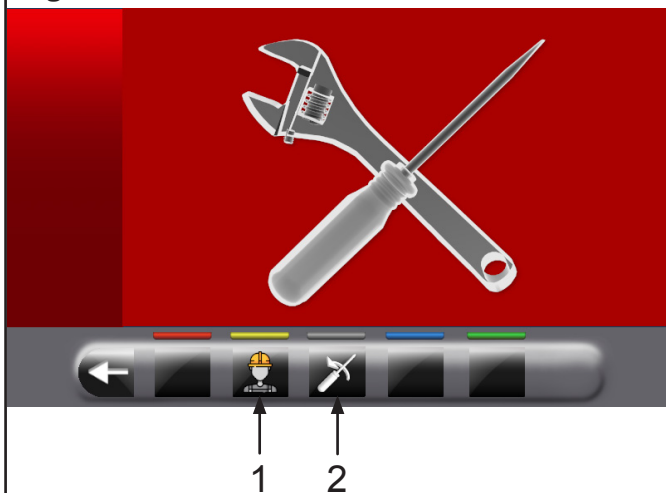
para acceder al menú usuario. En el monitor aparecerá la siguiente pantalla donde se puede introducir la contraseña de acceso.



La contraseña de acceso usuario es: **1234**.

Después de haber introducido la contraseña correcta se visualizará la siguiente pantalla:

**Fig. 39**



### LEYENDA

1 - Pulsador menú opciones


2 - Pulsador menú calibrados

## 14.1 Menú opciones



Apretando el pulsador , en el monitor aparece la pantalla de activación/desactivación opciones como visualizado después:




Apretar el pulsador  varias veces para visualizar la segunda pantalla opciones ilustrada después.




Para activar/desactivar las funciones individuales es suficiente evidenciar el icono utilizando los pulsadores



y/o  y apretando el pulsador



Cuando se aprieta el pulsador  se obtiene además la modificación de la unidad de medida de "mm" a "inch" y viceversa (donde previsto) o el acceso a una sub-pantalla de configuración valores (véase Párr. 14.1.1 o 14.1.2). Después de haber seleccionado/deseleccionado las opciones deseadas salir del menú

apretando el pulsador .

### Lista de las opciones disponibles



**LOS ICONOS DE LAS OPCIONES DISPONIBLES SE VOLVERÁN AZULES CUANDO SE SELECCIONEN.**



**LAS OPCIONES QUE NO ESTÁN DISPONIBLES ESTÁN MARCADAS CON UNA "X" ROJA.**



Activa/desactiva el cárter de protección/balanceo.



Activa/desactiva el calibre detección distancia/diámetro.



Activa/desactiva la visualización del umbral estático después de cada balanceo.



Permite configurar los umbrales de los pesos para cada modalidad de equilibrio (véase Párr. 14.1.1).



Activa/desactiva el freno neumático después del balanceo.



Activada, configura la unidad de visualización en gramos.



Activada, configura la unidad de visualización en onzas. Mediante esta opción se puede modificar la unidad de visualización de los pesos de onzas a gramos y viceversa.



Permite habilitar/deshabilitar la función de ancho detectada por el palpador de anchura.



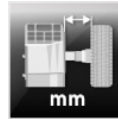
Activa/desactiva la función ECO-WEIGHT.



Activa/desactiva el posicionamiento de los pesos adhesivos a "horas 6".



Activa/desactiva la función de bloqueo brazo calibre en posición.



Permite modificar la unidad de medida de la distancia del punto de aplicación pesos de la máquina de mm a pulgadas y viceversa.



Activa/desactiva el iluminador.



Activa/desactiva los residuales dinámicos en la función ECO-WEIGHT.



Activa/desactiva las funciones de equilibrado motocicleta.



Activa/desactiva el encoder montado sobre el motor de balanceo.



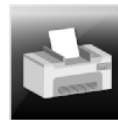
Permite modificar la unidad de medida del ancho llantas de mm a pulgadas y viceversa.



Permite configurar las dimensiones de los pesos adhesivos utilizados (véase Párr. 14.1.2).



Activa/desactiva las funciones RUN-OUT.



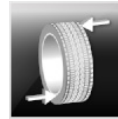
Activa/desactiva las funciones de impresión de la máquina.



Permite modificar la unidad de medida del diámetro llanta de mm a pulgadas y viceversa.



Activa/desactiva la función láser posicionamiento pesos.



Activa/desactiva el reposicionamiento de la rueda al final del balanceo.





Activa/desactiva la función usuarios.



Permite configurar la localización de las medidas a ojo: lectura medidas impresas sobre la llanta y sobre la escala graduada del calibre distancia-diámetro.

NOTA: activada sólo si se deshabilita el calibre distancia-diámetro.



Activa/desactiva el uso del palpador manual para medir el ancho llanta.

NOTA: activada sólo si se deshabilita el calibre distancia-diámetro.




Activa/desactiva la función láser posicionamiento pesos de encastre interno/externo rueda a « horas 12».

### **14.1.1 Límite peso inferior**

El peso de corrección por debajo de un cierto límite es normalmente visualizado como cero. Este límite puede ser programado de 10 g a 1 g (de 0.5 oz a 0.05 oz).


Sin embargo al final del balanceo, apretando el pul-



sador , se puede visualizar el peso con la resolución máxima de 1 g (0.05 oz), non considerando el límite inferior programado.



**EN FÁBRICA EL LÍMITE INFERIOR PARA MODALIDAD EQUILIBRADO RUEDA DINÁMICO ESTÁ PROGRAMADO A 5 g (0.25 oz). EL LÍMITE INFERIOR PARA TODAS LAS OTRAS MODALIDADES ESTÁ PROGRAMADO A 7 g (0.35 oz).**

	Valores de defecto		Rango de trabajo	
	g	oz	g	oz
1 → 	5	0.25	2 ÷ 50	0.05 ÷ 2.00
2 → 	7	0.35	2 ÷ 50	0.05 ÷ 2.00
3 → 	5	0.25	2 ÷ 50	0.05 ÷ 2.00
4 → 	100	100	0 - 50 - 100 150 - 200	0 - 50 - 100 150 - 200
	%		%	

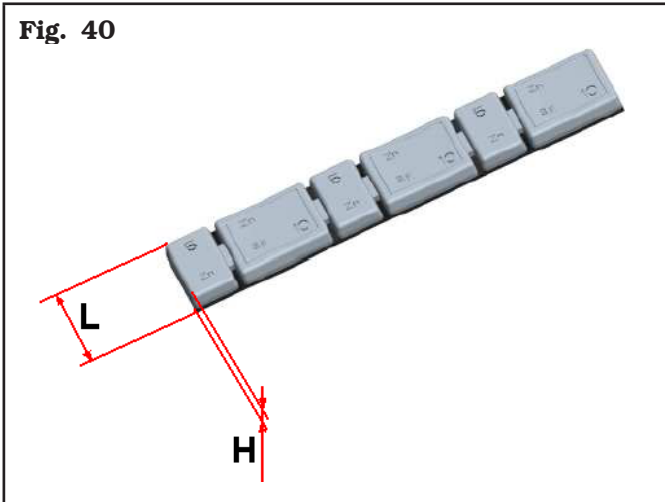
#### LEYENDA

- 1 – Límite de peso inferior en el programa DINÁMICO para visualizar “OK” (5 g (0.25 oz) valor de defecto)
- 2 – Límite de peso inferior en el programa ALU-ESTÁTICO para visualizar “OK” (7 g (0.35 oz) valor de defecto)
- 2 – Resolución visualización pesos (5 g (0.25 oz) valor de defecto)
- 4 – % de reducción del peso en la función ECO-WEIGHT (0÷200) (100 valor de defecto)

### 14.1.2 Programación dimensiones pesos adhesivos y % de umbral estático

Para que la equilibradora calcule precisamente la suma de los pesos adhesivos, se debe programar la altura (o espesor) y el ancho de los pesos adhesivos que se tienen a disposición (ver **Fig. 40**).

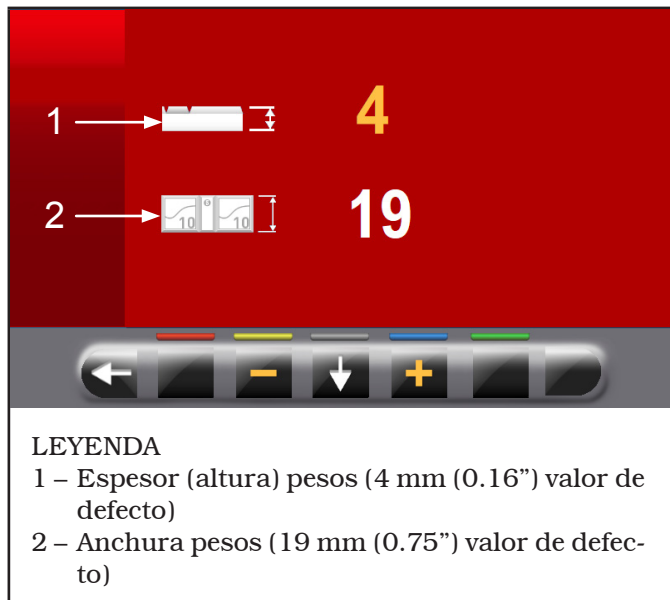
Fig. 40



Para ejecutar esta configuración apretar sobre el icono



Se visualizará la siguiente pantalla:



De esta pantalla modificar los valores de las dimen-

siones de sus pesos utilizando los pulsadores



y



EL VALOR DE COLOR AMARILLO ES EL CAMPO ACTIVO Y EN MODIFICACIÓN.

### 14.1.3 Gestión usuarios

La función "Gestión usuarios", a la entrega máquina, está deshabilitada. Para habilitarla seguir el procedimiento en el Párr. 14.1. Después de haberla habilitada, sobre cada página comparecerá el icono (**Fig. 41 ref. 1**).

Las equilibradoras pueden ser utilizadas por 4 diferentes usuarios simultáneamente.

Fig. 41

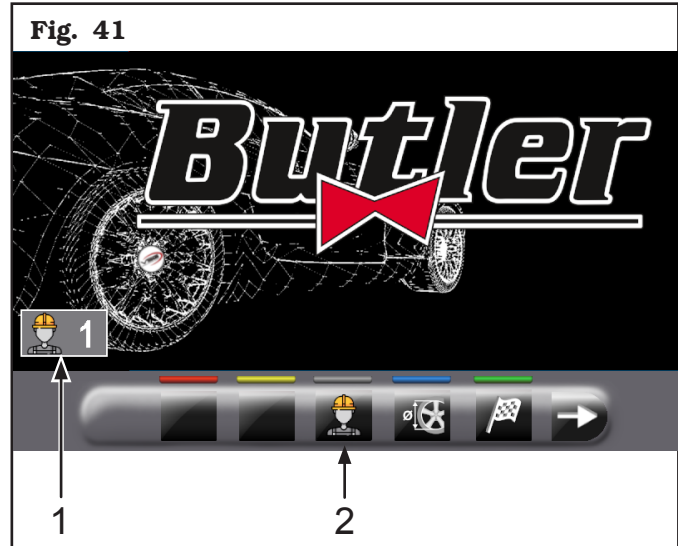
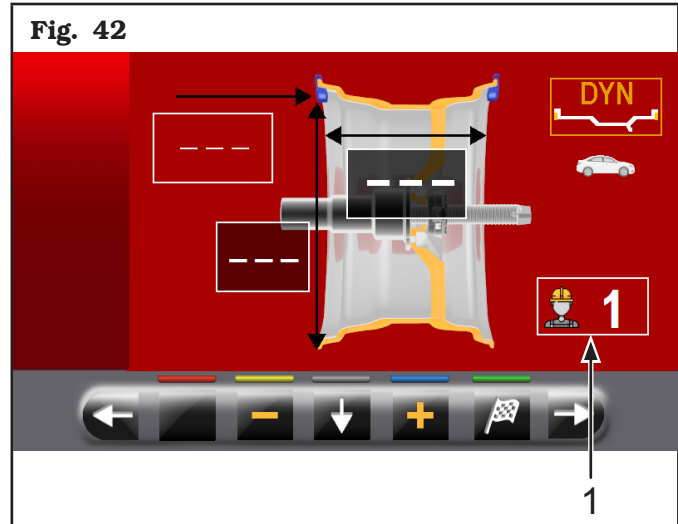


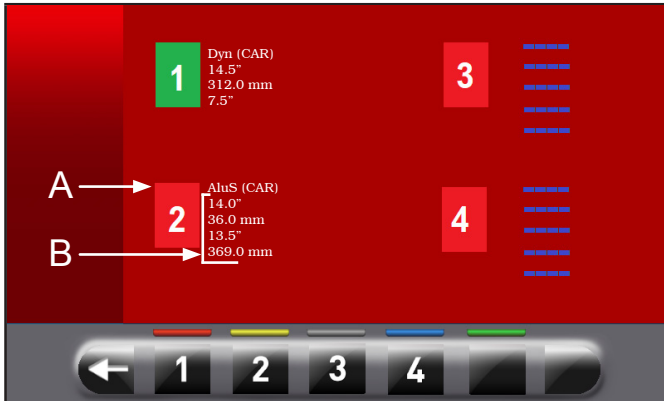
Fig. 42





Apretando el pulsador  ilustrado en el monitor (**Fig. 41 ref. 2**) o seleccionando el campo (**Fig. 42**

**ref. 1**) y apretando sucesivamente el pulsador  se visualizará la pantalla ilustrada después:



**1** Dyn (CAR)  
14.5"  
312.0 mm  
7.5"

**2** AluS (CAR)  
14.0"  
36.0 mm  
13.5"  
369.0 mm

**3**

**4**

A →

B →

← 1 2 3 4

LEYENDA  
A – Programa utilizado en el último balanceo ejecutado  
B – Medidas detectadas para el último balanceo ejecutado

Cuando se aprieta uno cualquier de los números disponibles sobre los pulsadores en el fondo de la página se selecciona el usuario correspondiente. El sistema memoriza los datos relativos al último balanceo realizado de acuerdo a los distintos operadores.

El usuario deseado puede ser activado cada vez que el programa visualiza el pulsador específico (**Fig. 41 ref. 2 y Fig. 42 ref. 1**). Las medidas memorizadas para cada usuario se pierden al apagar la máquina. La gestión de los usuarios vale para cualquier función de la equilibradora.



**PARA PODER ACTIVAR O DESACTIVAR LA FUNCIÓN "GESTIÓN USUARIOS" VER EL PÁRRAFO 14.1. SI LA FUNCIÓN ESTÁ DESACTIVADA NON SE VISUALIZA EL**

**PULSADOR**



### 14.2 Activación del medidor electrónico de Run-out

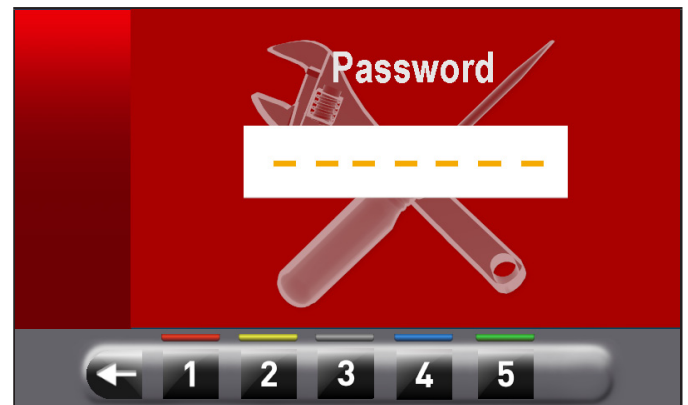
De la página principal "Home" apretar el pulsador



para pasar a la pantalla sucesiva y el pulsador

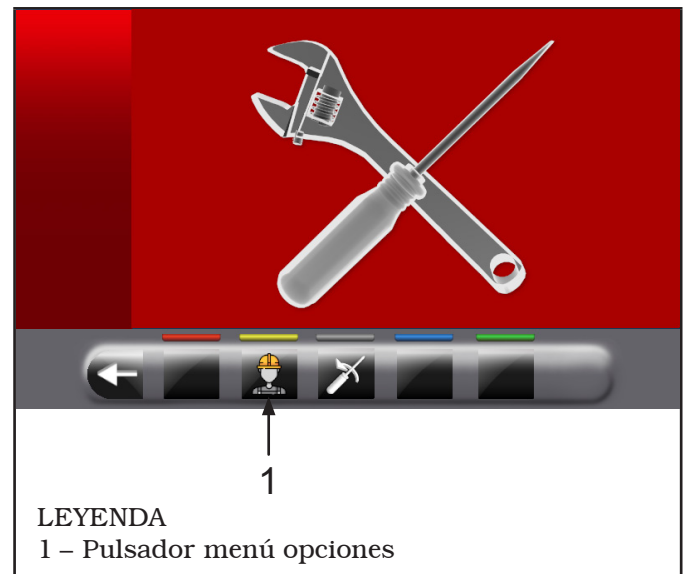


para acceder al menú usuario. En el monitor aparecerá la siguiente pantalla donde se puede introducir la contraseña de acceso.




La contraseña de acceso usuario es: **1234**.

Después de haber introducido la contraseña correcta se visualizará la siguiente pantalla:



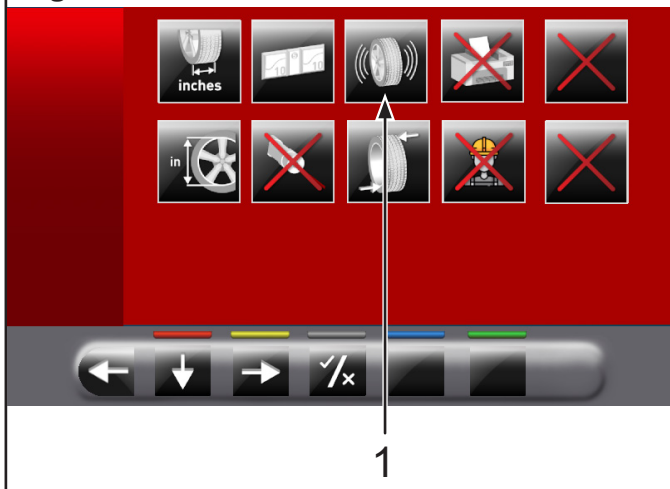


Apretando el pulsador , en el monitor aparece la pantalla de activación/desactivación opciones como visualizado después:





Apretar el pulsador  varias veces para visualizar la segunda pantalla opciones ilustrada después.

Fig. 43



Para activar/desactivar las funciones individuales es suficiente evidenciar el icono utilizando los pulsadores



y/o  y apretando el pulsador .

Quitar el símbolo "X" sobre el icono (Fig. 43 ref. 1). Después de haber seleccionado/de-seleccionado las opciones deseadas salir del menú apretando el pulsador .

### 14.3 Calibrados de la máquina



Apretando el pulsador  (Fig. 39 ref. 2) aparece en el monitor la siguiente pantalla:

Fig. 44

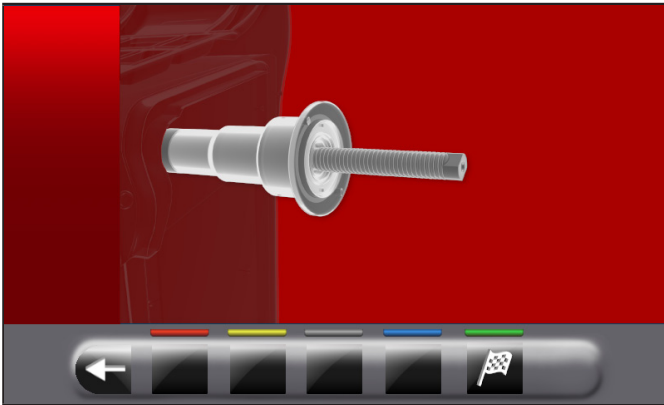


#### LEYENDA

- 1 - Calibrado "0" (cero) mandril
- 2 - Calibrado de los sensores de medida del peso
- 3 - Calibrado del/los palpador/es


**14.3.1 Calibrado "0" (cero) mandril**

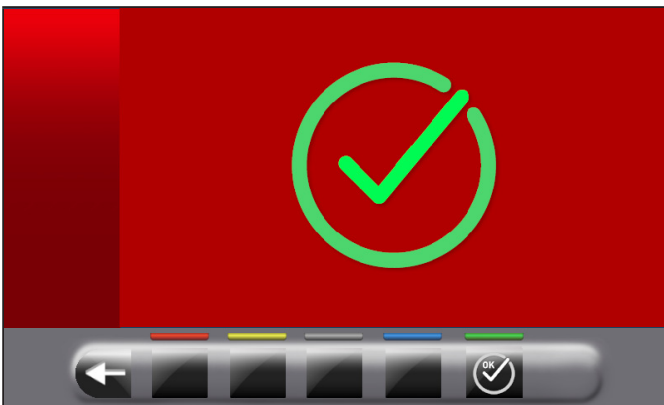
Apretando el pulsador  (Fig. 44 ref. 1) aparecerá en el monitor la siguiente pantalla:



Después de haber comprobado que el mandril sea descargado (sin rueda o accesorios montados), apretar




el pulsador  y cerrar el cárter. El mandril girará algunos minutos hasta visualizar la pantalla ilustrada después:



Ahora la máquina ha puesto a cero todos sus campos



de medida. Apretar el pulsador  para volver a la pantalla calibrados.

**14.3.2 Calibrado de los sensores de medida del peso**

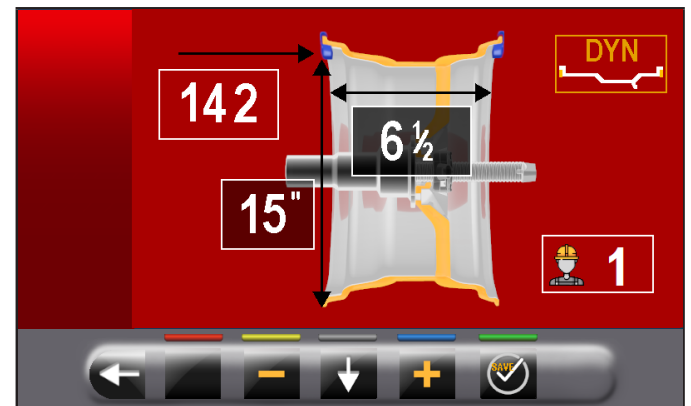
**LOS VALORES NUMÉRICOS QUE SE MUESTRAN EN LAS FIGURAS SIGUIENTES SON PURAMENTE ILUSTRATIVOS.**



**MONTAR UNA RUEDA EQUILIBRADA SOBRE EL MANDRIL Y EFECTUAR EL PROCEDIMIENTO DE CALIBRADO "0" (CERO) MANDRIL DESCRITO EN EL PÁRR. 14.3.1 (CON RUEDA MONTADA).**



- Apretando el pulsador  (Fig. 44 ref. 2) aparecerá en el monitor la siguiente pantalla:



- Configurar las dimensiones de la llanta montada sobre el mandril utilizando el brazo del calibre distancia-diámetro.

- Programar la anchura de la llanta utilizando uno de los siguientes palpadores:

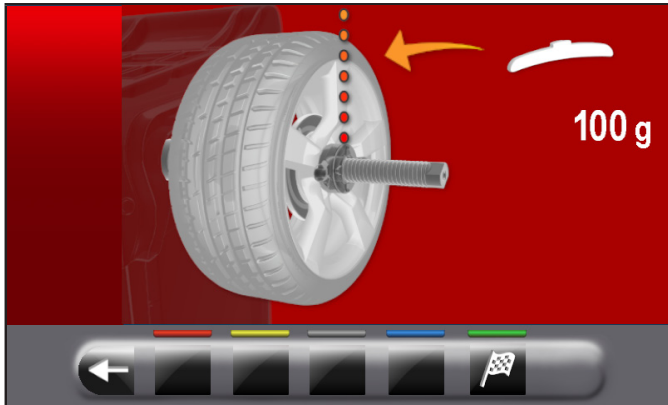
- Palpador manual
- Palpador anchura (opcional)



- Apretar el pulsador  y cerrar el cárter para efectuar el primer balanceo de la rueda sin pesos.

- Al final el monitor visualizará esta pantalla que aconseja la aplicación de un peso de 100 g (3.52 oz) a "horas 12" exterior llanta.



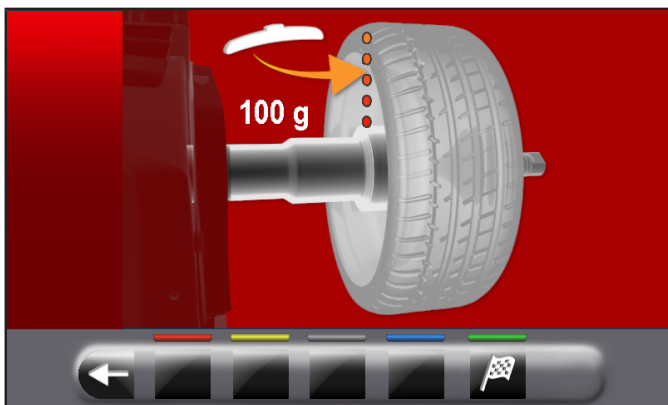


**APLICAR EL PESO EN UN PUNTO DONDE DE AMBOS LADOS DE LA LLANTA SERÁ POSIBLE APLICAR UN PESO DE ENCASTRE DE 100 g (3.52 oz).**

- Aplicar el peso y posicionarlo perfectamente a “horas 12”.



- Apretar el pulsador y cerrar el cárter para efectuar el segundo balanceo de la rueda (peso de 100 g (3.52 oz) posicionado en el exterior de la rueda).
- Al final en el monitor se visualizará la siguiente pantalla que aconsejará quitar el peso de 100 g (3.52 oz) aplicado anteriormente en el lado externo y aplicarlo en el lado interno llanta.

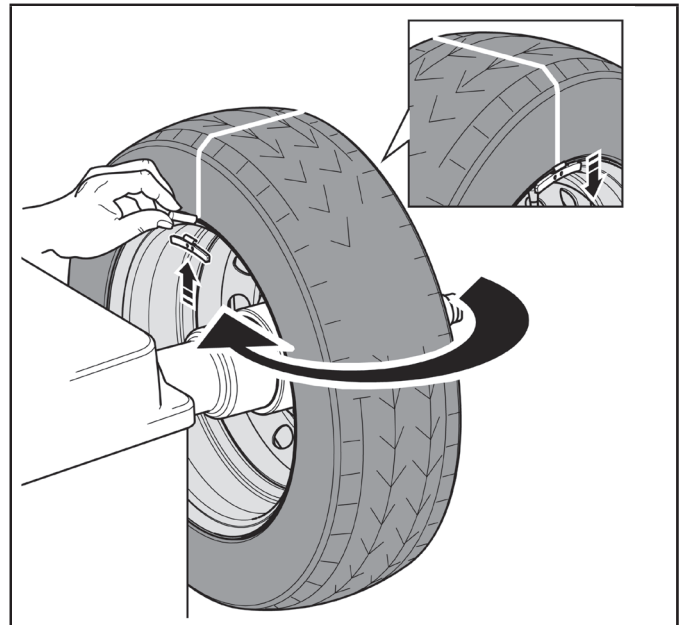


- Girar manualmente la rueda hasta que el peso de 100 g (3.52 oz) se posicione en el lado exterior a “horas 12”.
- Presionar el pedal del freno y mantenerlo apretado en toda la operación siguiente para evitar rotaciones inesperadas del mandril.

- Quitar el peso de 100 g (3.52 oz) del exterior de la rueda y aplicarlo sobre el lado interior a “horas 12”.

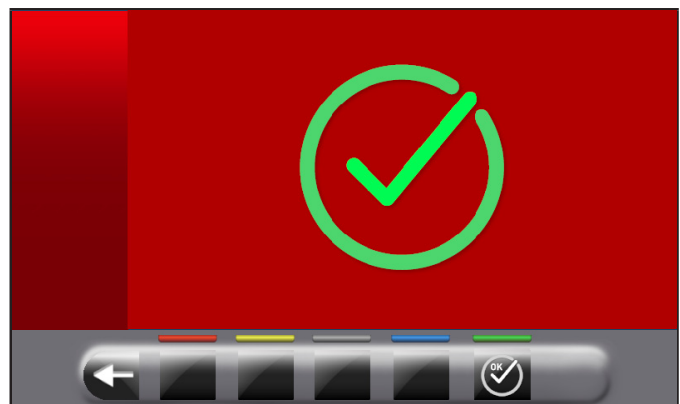


**EN ESTE PUNTO TOMAR EL PESO COLOCADO EN EL LADO EXTERNO Y COLOCARLO EXACTAMENTE EN LA MISMA POSICIÓN PERO EN EL LADO INTERNO, AYUDÁNDOSE DE DIBUJAR UNA LÍNEA EN EL NEUMÁTICO COMO REFERENCIA (VER FIGURA A CONTINUACIÓN).**



- Cerrar el cárter para efectuar el tercer balanceo de la rueda (peso de 100 g (3.52 oz) posicionado en el interior de la rueda).

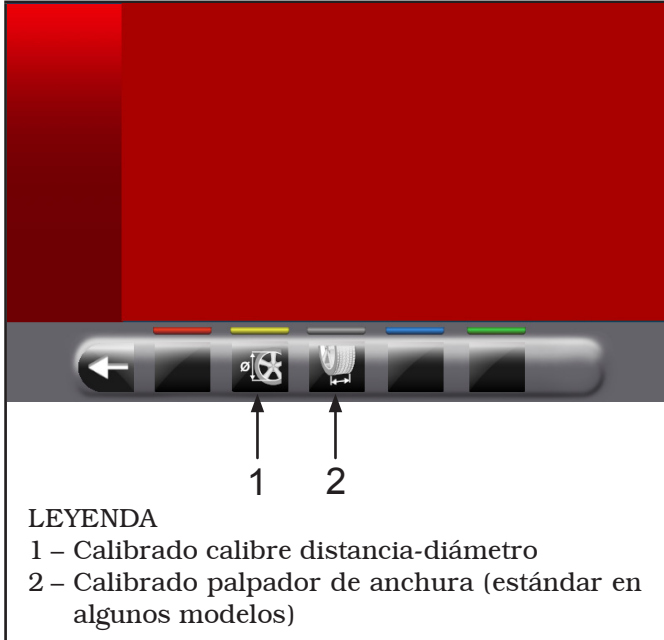
Terminada la rotación se visualizará la pantalla ilustrada después para indicar que la operación ha finalizado.



**TERMINADA LA OPERACIÓN SE NECESITA DESMONTAR LA RUEDA DEL MANDRIL Y EFECTUAR UN PROCEDIMIENTO COMPLETO DE CALIBRADO “0” (CERO) MANDRIL COMO DESCRITO EN EL PÁRR. 14.3.1.**

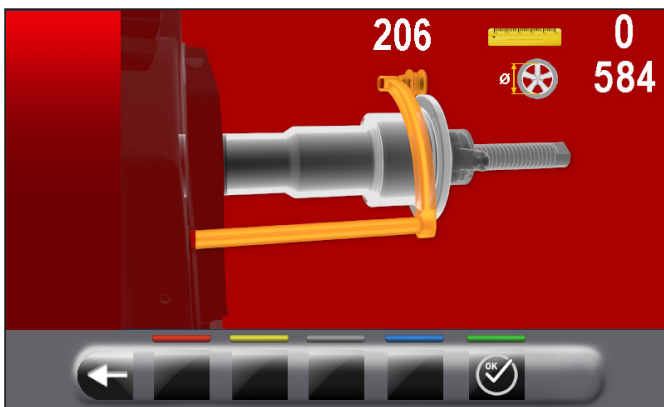
**14.3.3 Calibrado del/los palpador/es**

Apretando el pulsador  (Fig. 44 ref. 3) aparecerá en el monitor la siguiente pantalla:

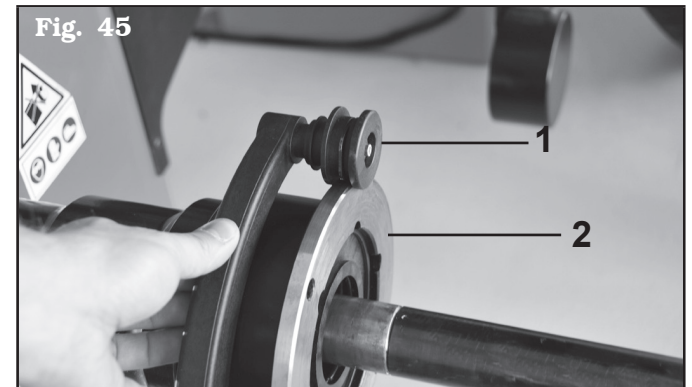
**Calibrado calibre distancia-diámetro**

**LOS VALORES NUMÉRICOS QUE SE MUESTRAN EN LAS FIGURAS SIGUIENTES SON PURAMENTE ILUSTRATIVOS.**

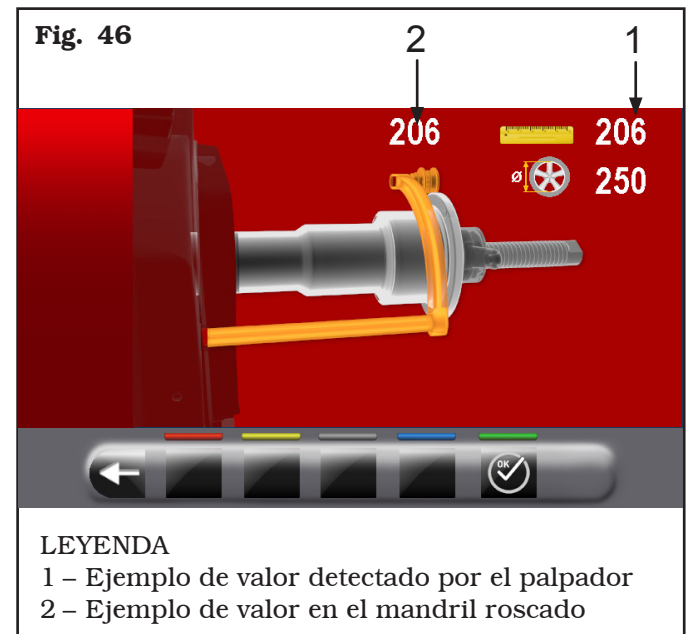
Si se aprieta el pulsador  en el monitor aparece esta pantalla:



Posicionar el palpador (Fig. 45 ref. 1) sobre la brida del mandril (Fig. 45 ref. 2).



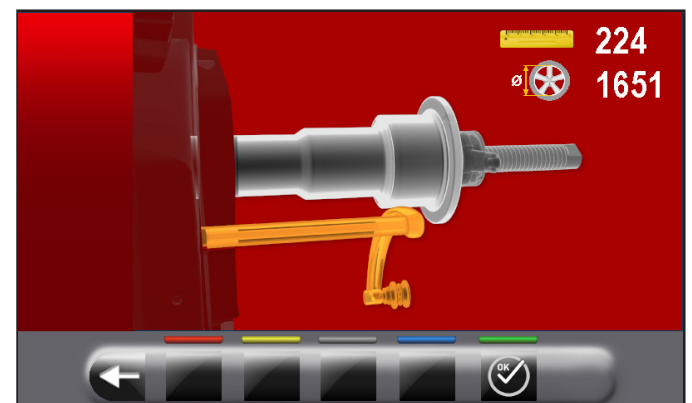
En el monitor aparecerá la siguiente pantalla para indicar los valores medidos:



- El valor al lado del símbolo "regla" (Fig. 46 ref. 1) debe ser igual o  $\pm \pm 1$  mm (0.04") con respecto a lo indicado arriba del palpador (Fig. 46 ref. 2).

- Apretar el pulsador .

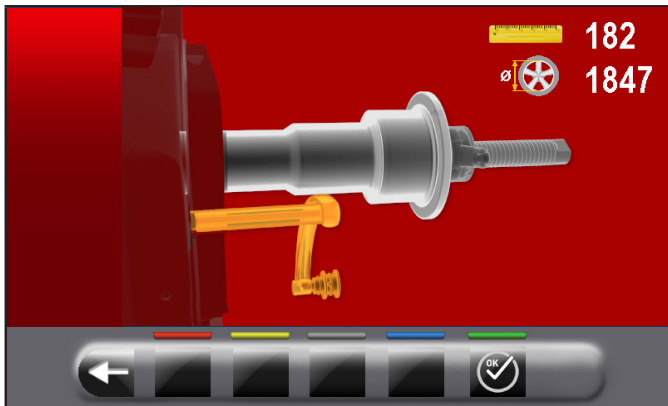
La siguiente pantalla será visualizada en el monitor:



- Posicionar el palpador como indicado en la figura ilustrada después:

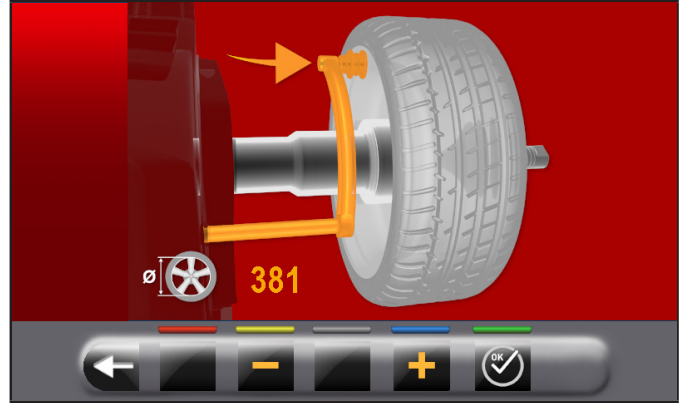


- Apretar el pulsador . Esperar unos segundos hasta visualizar la pantalla siguiente:



- Posicionar el palpador contra el mandril en la parte inferior del mismo pero sobre un diámetro menor respecto a antes como indica la imagen en la pantalla.

- Apretar el pulsador . En el monitor aparecerá la siguiente pantalla:



- Medir el diámetro exacto de una llanta (véase Fig. 47) e introducirlo en la pantalla presente en el monitor

- apretando los pulsadores  o .



- Montar la rueda medida sobre la equilibradora y bloquearla sobre el mandril.



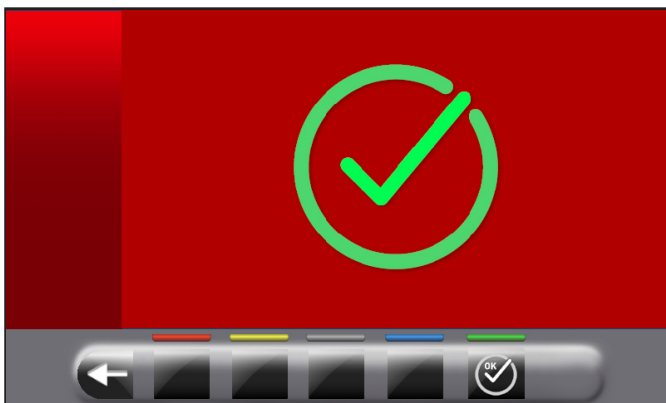
- Llevar el cojinete del palpador (Fig. 48 ref. 1) sobre el borde interior de la rueda hacia arriba (véase Fig. 48).



Fig. 48



- Apretar el pulsador  para terminar la operación. En el monitor aparecerá la siguiente pantalla:



El calibrado del calibre distancia-diámetro ha finalizado.

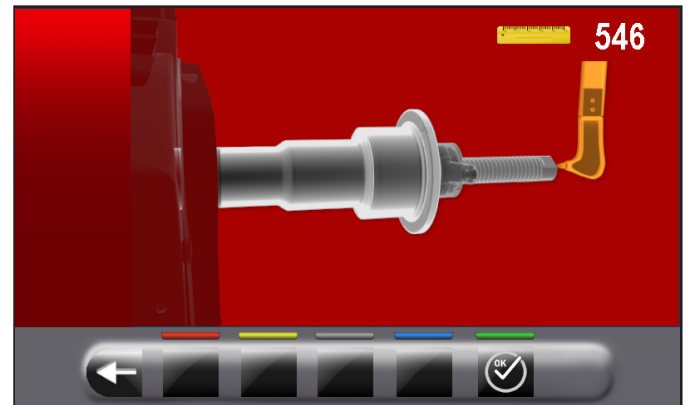
### **Calibrado palpador de anchura (estándar en algunos modelos)**



**LOS VALORES NUMÉRICOS QUE SE MUESTRAN EN LAS FIGURAS SIGUIENTES SON PURAMENTE ILUSTRATIVOS.**



Si se aprieta el pulsador  en el monitor aparece esta pantalla:



**PARA EJECUTAR ESTE CALIBRADO EL MANDRIL DEBE ESTAR DESCARGADO (SIN RUEDA O ACCESORIOS MONTADOS SOBRE ESTO).**

Llevar el puntal del medidor anchura (Fig. 49 ref. 1) en correspondencia de la extremidad del mandril (Fig. 49 ref. 2) (si neumático llevarlo en correspondencia del borde superior del mandril abierto).

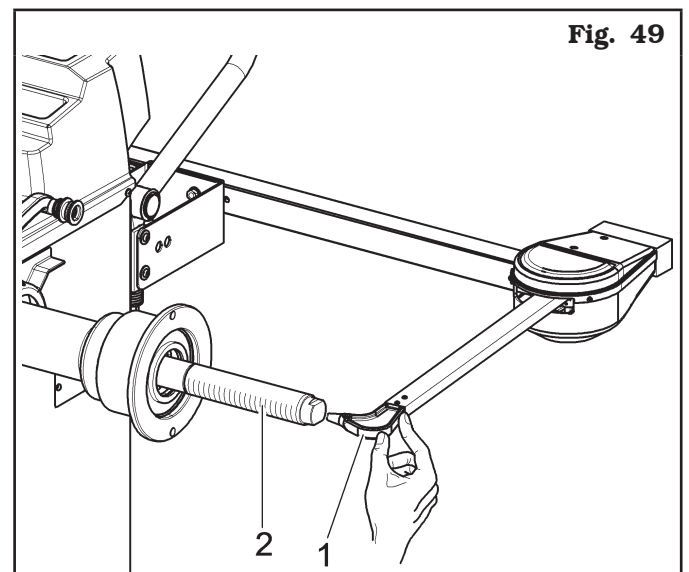
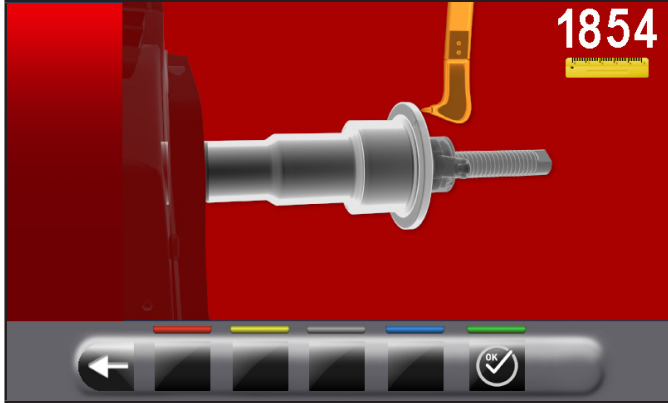


Fig. 49

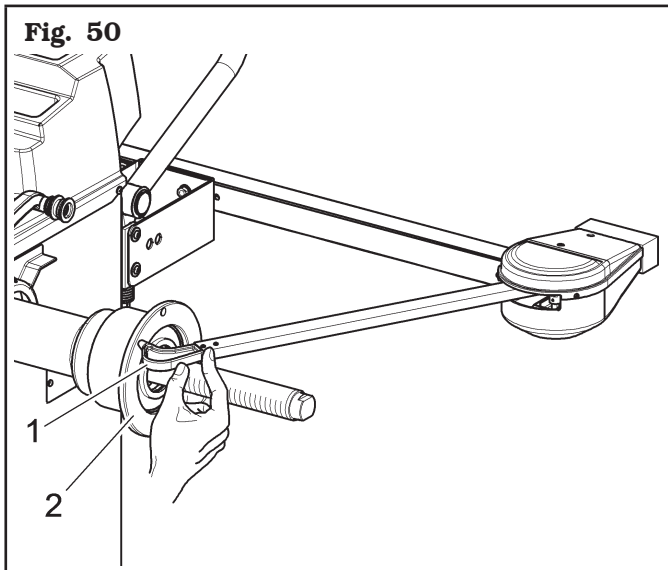


Apretar el pulsador

En el monitor aparecerá la siguiente pantalla:

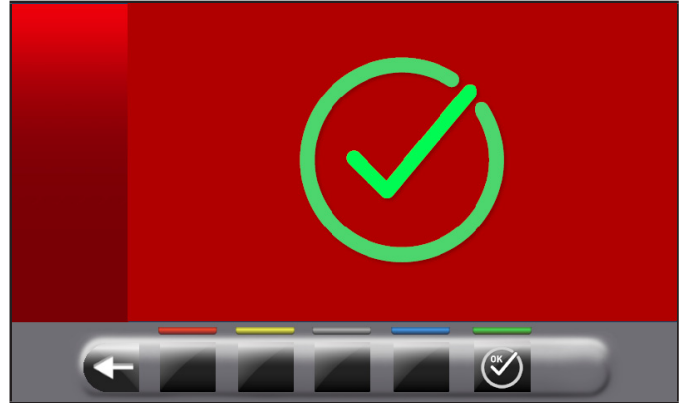


Llevar el puntal del medidor anchura (**Fig. 50 ref. 1**) en correspondencia del plano externo de la brida (**Fig. 50 ref. 2**).



Apretar el pulsador

Terminada la operación en el monitor aparece esta pantalla:



El calibrado del palpador anchura ha finalizado.



## 15.0 SEÑALIZACIONES DE ERROR

Durante el funcionamiento de la equilibradora, debido a maniobras erradas realizadas por el operador o debido a dispositivos dañados, puede aparecer en el monitor un código de error.

Después se indica la lista de dichos errores.

<b>Códigos de error</b>	<b>Descripción</b>
2	Velocidad prevista rueda no alcanzada
3	Superación calibrado
4	Estabilidad velocidad rueda fuera tolerancia
5	Error calibrado encoder
6	Muestras encoder no suficientes
7	Error calibrado mandril
8	Valores de calibración Piezo fuera de tolerancia
9	Rotaciones rueda no completadas
11	Calibración ganancia incorrecta
14	Error de firmware
15	Muestras Runout no suficientes
28	Error calibrado piezo
29	Distancia fuera de tolerancia
31	Calibre distancia-diámetro suministrado
32	Formato parámetros cuadro incompatible

## 16.0 MANTENIMIENTO NORMAL



**ANTES DE HACER CUALQUIER INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO NORMAL O REGULACIÓN, LLEVAR EL INTERRUPTOR GENERAL A "0", DESCONECTE LA MÁQUINA DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN, PRESTANDO ATENCIÓN A LA DESCONEXIÓN ELÉCTRICA MEDIANTE LA COMBINACIÓN TOMA/ENCHUFE. COMPRUEBE QUE TODAS LAS PIEZAS MÓVILES ESTÁN PARADAS.**



**ANTES DE CUALQUIER INTERVENCIÓN DE MANTENIMIENTO ASEGURARSE DE QUE NO ESTÉN RUEDAS AJUSTADAS EN EL MANDRIL.**

Para garantizar el buen funcionamiento de la máquina es necesario seguir las instrucciones descritas a continuación, efectuando una limpieza diaria o semanal y un mantenimiento periódico cada semana.

Las operaciones de limpieza y de mantenimiento normal deberán ser realizadas por personal autorizado siguiendo las instrucciones descritas a continuación.

- Eliminar de la máquina los residuos de polvo de neumático y los restos de otros materiales utilizando un aspirador.

### **NO SOPLAR CON AIRE COMPRIMIDO.**

- No usar disolventes para la limpieza del regulador de presión.



**¡¡LOS DAÑOS PROVOCADOS POR EL INCUMPLIMIENTO DE LAS INDICACIONES ANTERIORES NO SE CONSIDERARÁN RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE Y PODRÁN SER MOTIVO DE ANULACIÓN DE LA GARANTÍA!!**

## 17.0 DATOS TÉCNICOS

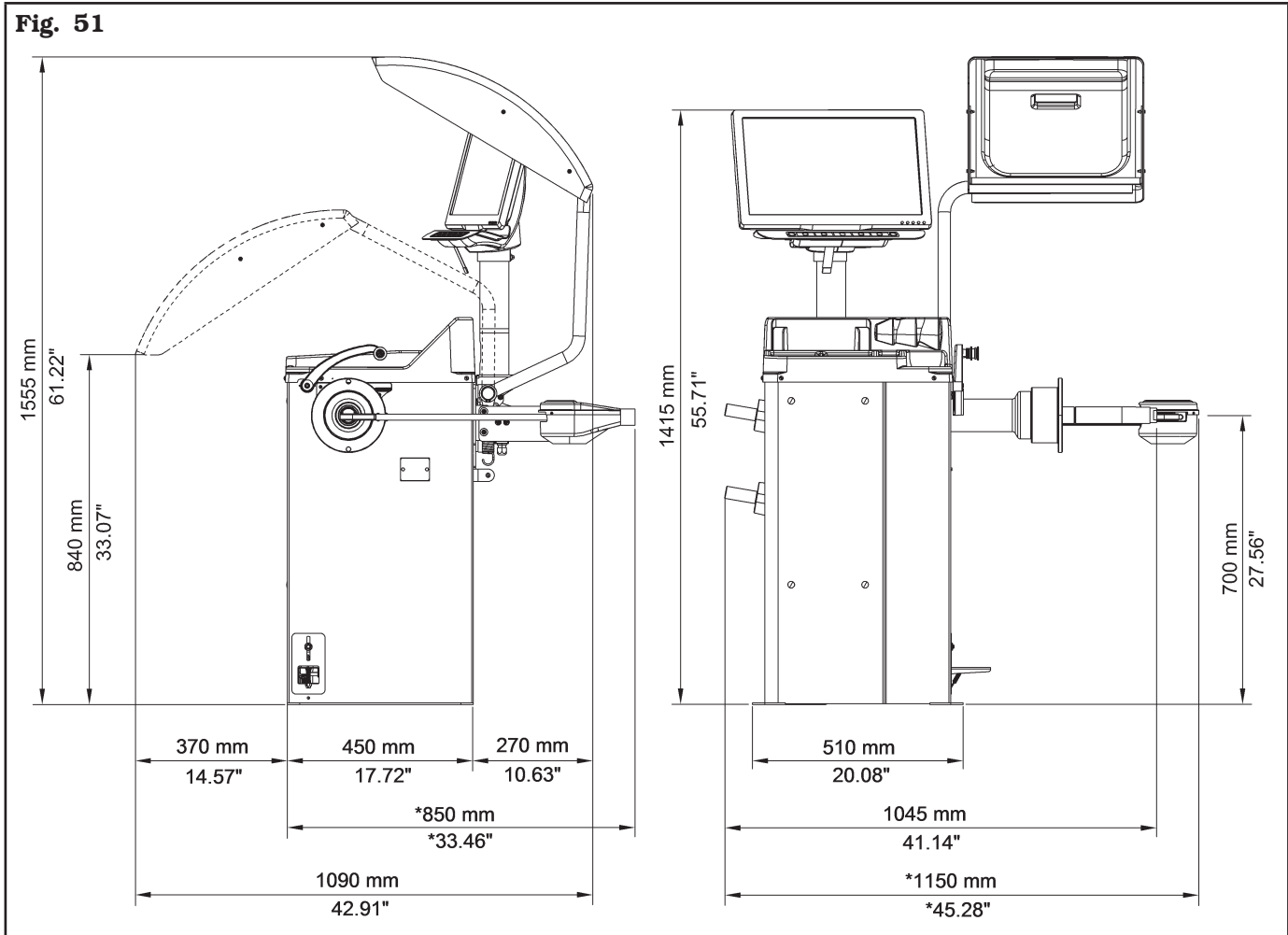
### 17.1 Datos técnicos eléctricos

Máx. potencia absorbida (W)		100
Alimentación	Tensión (V)	230
	Fases	1
	Frecuencia (Hz)	50/60
Absorción de corriente típico (A)		0.3
Velocidad de rotación (rev./min.)		< 100

### 17.2 Datos técnicos mecánicos

Precisión equilibrado (g)	1 (0.03 oz)
Anchura llanta configurable (pulgadas)	1.5 ÷ 22
Diámetro llanta configurable (pulgadas)	10 ÷ 26 (automático) / 10- 30 (manual)
Tiempo ciclo (sec)	6
Nivel de emisión sonora (dBA)	< 70
Peso máx. rueda (kg)	65 (143 lbs)

Peso (Kg)	120 (265 lbs)
-----------	---------------

**17.3 Dimensiones****Fig. 51**

\* Estándar en algunos modelos

## 18.0 ALMACENAMIENTO

Para guardar la máquina durante mucho tiempo primero debe desconectarse de la alimentación y luego protegerse para evitar que se deposite polvo encima. Además se deben engrasar las partes que al secarse pueden quedar perjudicadas.

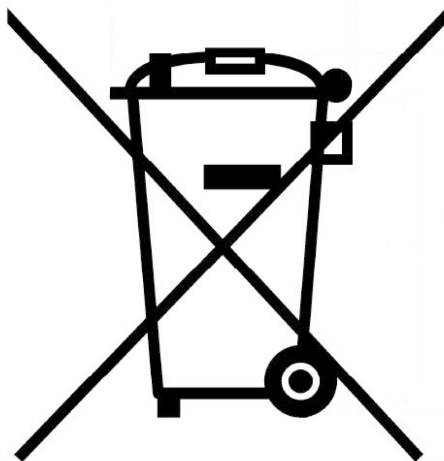
## 19.0 DESGUACE

Cuando se decida no volver a utilizar más la máquina, es aconsejable dejarla fuera de servicio quitando los tubos a presión de unión. Para el desmantelamiento hay que considerar la máquina como un desecho especial y separar los materiales en grupos homogéneos. Eliminar los materiales de acuerdo con las leyes vigentes.

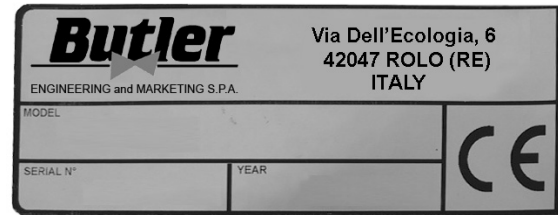
**Instrucciones acerca del correcto manejo de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en conformidad con lo dictado en el decreto legislativo italiano 49/14 y cambios posteriores.**

Al fin de informar los usuarios sobre la modalidad de la correcta eliminación del producto (como solicitado por el artículo 26, apartado 1 del decreto legislativo italiano 49/14 y cambios posteriores), se comunica lo que sigue: el significado del símbolo del bidón cruzado que está sobre el aparato indica que el producto no debe ser echado en la basura indiferenciada (es decir junta a los "residuos urbanos mezclados"), pero debe ser manejado por separado, con el propósito de someter los RAEE a las operaciones especiales para su reutilización o tratamiento, para retirar y eliminar de forma segura las sustancias peligrosas para el medio ambiente y eliminar y reciclar las materias primas que pueden ser reutilizadas.

**Fig. 52**



## 20.0 DATOS DE LA PLACA



**La validez de la Declaración de Conformidad entregada con el presente manual se extiende también a los productos y/o dispositivos que se aplican al modelo de máquina objeto de la Declaración de Conformidad.**



**ATENCIÓN: SE PROHÍBE TERMINANTEMENTE INTERVENIR, GRABAR, ALTERAR O EXTRAER LA TARJETA DE IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA; NO CUBRAN LA TARJETA CON TABLEROS PROVISORIOS ETC... YA QUE DEBE RESULTAR SIEMPRE VISIBLE.**

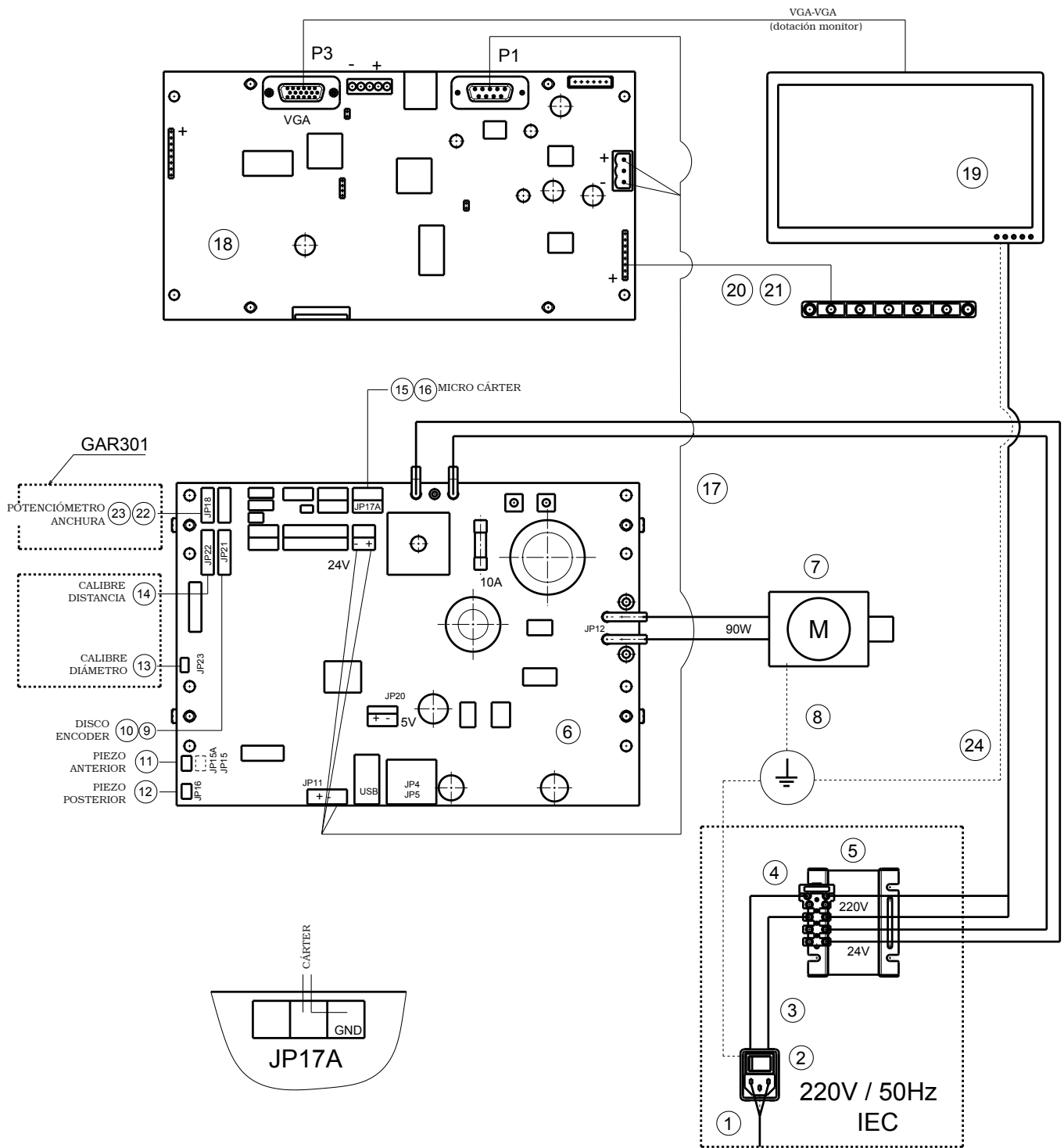
**Mantener dicha tarjeta siempre limpia, sin grasa ni suciedad en general.**

*ADVERTENCIA: En caso que, accidentalmente, la tarjeta de identificación resulte dañada (separada de la máquina, rota o ilegible aunque sea parcialmente) se deberá notificar inmediatamente a la empresa fabricante.*

## 21.0 ESQUEMAS FUNCIONALES

Sucesivamente están ilustrados los esquemas funcionales de la máquina.





**LEYENDA**

- |  |   |
|--|---|
| 1 - Cable alimentación                   | 13 - Potenciómetro con cable                  |
| 2 - Interruptor con toma cableado        | 14 - Tarjeta línea óptica buferizada          |
| 3 - Cable de interruptor a transformador | 15 - Cable para micro protección rueda        |
| 4 - Fusible                              | 16 - Final de carrera                         |
| 5 - Transformador                        | 17 - Cable de alimentación                    |
| 6 - Kit tarjeta                          | 18 - Kit tarjeta pantalla                     |
| 7 - Motor CC                             | 19 - Pantalla                                 |
| 8 - Cable tierra soporte motor           | 20 - Cableado teclado                         |
| 9 - Cable sensor posición rueda          | 21 - Teclado 7 teclas                         |
| 10 - Tarjeta encoder buferizada          | 22 - Cable de extensión potenciómetro anchura |
| 11 - Piezo con cable anterior            | 23 - Potenciómetro con cable blindado         |
| 12 - Piezo con cable                     | 24 - Cable de transformador a alimentador     |

LIBRAK350 - LIBRAK350PRO

**Butler**

ENGINEERING and MARKETING S.P.A.

**ESQUEMA DE  
CONEXIÓN ELÉCTRICA**

Tabla N°A - Rev. 1

129605560

1296-M024-01

**Pág. 61 de 61**

**ES**



Noi  
We / Wir / Nous / Nosotros

**BUTLER ENGINEERING AND MARKETING S.p.A.s.u.**  
**Via dell'Ecologia, 6**  
**42047 Rolo RE ITALIA**

**dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto**

*declare, undertaking sole responsibility, that the product*  
*erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt*  
*déclarons, sous notre entière responsabilité, que le produit*  
*declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el producto*

**Equilibratrice**  
Wheel Balancer  
Auswuchtmaschine  
Équilibreuse de roue  
Equilibradora

**al quale questa dichiarazione si riferisce, risponde alle seguenti Direttive applicabili:**

*to which this declaration applies is in compliance with the following applicable Directives:*  
*auf das sich diese Erklärung bezieht, den nachstehenden anwendbaren Normen entspricht:*  
*objet de cette déclaration est conforme aux Directives applicables suivantes:*  
*al que se refiere esta declaración cumple con las siguientes normas aplicables:*

**2006/42/CE**                      Direttiva Macchine  
**2014/30/UE**                    Direttiva Compatibilità Elettromagnetica

**Per la conformità alle suddette direttive sono state seguite le seguenti norme Armonizzate:**

*To comply with the above mentioned Directives, we have followed the following harmonized directives:*  
*In Übereinstimmung mit o.g. Richtlinien wurden folgende harmonisierte Normen befolgt:*  
*Pour la conformité aux normes ci-dessus, nous avons suivi les normes harmonisées suivantes:*  
*Para la conformidad a las Normas arriba mencionadas, hemos seguido las siguientes normas armonizadas:*

**UNI EN ISO 12100:2010**                      Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione – Valutazione del rischio e riduzione del rischio  
**CEI EN 60204-1:2018**                      Sicurezza del macchinario – Equipaggiamento elettrico delle macchine – Parte 1: Regole generali

**La persona preposta a costituire il fascicolo tecnico è Butler S.p.A. s.u.**

*The technical documentation file is constituted by Butler S.p.A. s.u.*  
*Vorgesetzte Rechtsperson für die Erstellung des technischen Lastenheftes ist Butler S.p.A. s.u.*  
*La société Butler S.p.A. s.u. est l'organisme délégué à la présentation de la documentation technique.*  
*Butler S.p.A. s.u. es encargata a la constitución del archivo técnico.*

Rolo,



## Dichiarazione di Conformità

Declaration of Conformity  
Konformitätserklärung  
Déclaration de Conformité  
Declaración de Conformidad



Vehicle Service Group Italy S.r.l.

via Brunelleschi, 9

44020 San Giovanni di Ostellato (Ferrara) – ITALIA

Noi

We / Wir / Nous / Nosotros

dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto

declare, undertaking sole responsibility, that the product  
erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt  
déclarons, sous notre entière responsabilité, que le produit,  
declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el producto

Equilibratrice / Wheel balancer Radauswuchtmaschinen / Equilibreuse Equilibradora	
---	--

al quale questa dichiarazione si riferisce, risponde alle seguenti Direttive applicabili:

to which this declaration applies is in compliance with the following applicable Directives:  
auf das sich diese Erklärung bezieht, den nachstehenden anwendbaren Normen entspricht:  
objet de cette déclaration est conforme aux Directives applicables suivantes:  
al que se refiere esta declaración cumple con las siguientes Normas aplicables:

2006/42/CE  
2014/30/UE

Direttiva Macchine  
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica

Per la conformità alle suddette direttive sono state seguite le seguenti Norme Armonizzate:

To comply with the above mentioned Directives, we have followed the following harmonized directives:  
In Übereinstimmung mit o.g. Richtlinien wurden folgende harmonisierte Normen befolgt:  
Pour la conformité aux normes ci-dessus, nous avons suivi les normes harmonisées suivantes:  
Para la conformidad a las Normas arriba mencionadas, hemos seguido las siguientes normas armonizadas:

UNI EN ISO 12100:2010

Sicurezza del macchinario – Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio

CEI EN 60204-1:2018

Sicurezza del macchinario – Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Regole generali

La persona preposta a costruire il fascicolo tecnico è Vehicle Service Group Italy S.r.l.

The technical documentation file is constituted by Vehicle Service Group Italy S.r.l.

Vorgesetzte Rechtsperson für die Erstellung des technischen Lastenheftes ist Vehicle Service Group Italy S.r.l.

La société Vehicle Service Group Italy S.r.l. est l'organisme délégué à la présentation de la documentation technique.

Vehicle Service Group Italy S.r.l. es encargada a la constitución del archivo técnico.

SIMONE FERRARI  
VP VSG Europe Managing Director

S.G. di Ostellato, / /

1294-DC004P 01/07/2023

Il modello della presente dichiarazione è conforme alla norma

The version of this declaration conforms to the regulation  
Das Modell der vorliegenden Erklärung entspricht der Norm  
Le modèle de la présente déclaration est conforme à la norme  
El modelo de la presente declaración cumple la norma

UNI CEI EN ISO/IEC 17050-1



UK Declaration of Conformity



We

Vehicle Service Group Italy S.r.l.  
via Brunelleschi, 9  
44020 San Giovanni di Ostellato (Ferrara) – ITALIA

declare, undertaking sole responsibility, that the product

Wheel balancer	
----------------	--

to which this declaration applies is in compliance with the following applicable Regulations:

**The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008**

**The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016**

**Electromagnetic Compatibility Regulations 2016**

To comply with the above mentioned Regulations, we have followed, totally, the following designated standards

- BS EN ISO 12100:2010** Safety of machinery. General principles for design. Risk assessment and risk reduction.
- BS EN 60204-1:2018** Safety of machinery. Electrical equipment of machines. General requirements.
- BS EN 61000-6-3:2007 +A1:2011 +AC:2012** Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3. Generic Standards - Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.
- BS EN 61000-6-2:2005 +AC:2005** Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2. Generic Standards - Immunity for industrial environments.

The technical documentation file is constituted by

**VEHICLE SERVICE GROUP UK LTD  
3 Fourth Avenue  
Bluebridge Industrial Estate  
Halstead  
Essex C09 2SY  
United Kingdom**

S.G.di Ostellato, / /

**SIMONE FERRARI  
VP VSG Europe Managing Director**

UK1296-DC013P 01/07/2023

The version of this declaration conforms to the standard BS EN ISO/IEC 17050- 1:2010