



ESPAÑOL



ES

Manual de uso y mantenimiento

Índice general

1. INFORMACIÓN PRELIMINAR	3
1.1 GENERALIDADES	3
1.2 OBJETIVO DEL MANUAL	3
1.3 DÓNDE Y CÓMO CONSERVAR EL MANUAL	3
1.4 ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL	3
1.5 COLABORACIÓN CON EL USUARIO	4
1.6 FABRICANTE	4
1.7 RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE Y GARANTÍA	4
1.7.1 <i>Términos de garantía</i>	4
1.8 SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA	5
1.9 COPYRIGHT	5
2. DESCRIPCIÓN MÁQUINA	6
2.1 FUNCIÓN DEL EQUIPO	6
2.2 DATOS TÉCNICOS	6
2.3 DIMENSIONES Y PESOS	6
3. ACCIONAMIENTO	7
4. PANEL DE MANDOS Y COMPONENTES	8
4.1 CALIBRE MEDIDA AUTOMÁTICA DISTANCIA Y DIÁMETRO	8
5. USO DE LA EQUILBRADORA	9
5.1 PANTALLA INICIAL	9
5.1.1 <i>Salvapantallas</i>	9
5.2 INTRODUCCIÓN DIMENSIONES RUEDA	9
5.2.1 <i>Introducción automática (véase también MODALIDAD DE CORRECCIÓN)</i>	9
5.2.1.1 <i>Rueda standard</i>	9
5.2.1.2 <i>Ruedas ALUS</i>	10
5.2.2 <i>Introducción manual</i>	11
5.3 GESTIÓN USUARIO	11
5.3.1 <i>Memorización usuario</i>	11
5.3.2 <i>Llamada usuario</i>	11
5.4 RESULTADO MEDIDA	12
5.4.1 <i>Indicación de la posición exacta de los pesos de corrección</i>	12
5.4.2 <i>Gestión SPLIT</i>	13
5.4.3 <i>Minimización automática desequilibrio estático</i>	13
5.5 CUANDO Y POR QUÉ EL MATCHING	14
5.5.1 <i>Introducción de la tolerancia en la máquina</i>	15
5.5.2 <i>Valor del desequilibrio estático, relacionado con la excentricidad</i>	15
5.5.3 <i>Valor del desequilibrio correspondiente a la excentricidad</i>	15
5.6 MEDIDA EXCENTRICIDAD (OPCIONAL)	15
6. MENÚ	16

6.1	ESQUEMA DE ACCESO A LOS MENÚS	16
6.2	OPTIMIZACIÓN DESEQUILIBRIO	17
7.	SETUP	17
7.1	IDIOMA	17
7.2	UNIDAD DE MEDIDA DESEQUILIBRIO	17
7.3	PASO DE VISUALIZACIÓN DESEQUILIBRIO	17
7.4	UMBRAL DE VISUALIZACIÓN DEL DESEQUILIBRIO CAMIÓN/AUTOMÓVIL	17
7.5	PASO DE VISUALIZACIÓN DEL DESEQUILIBRIO CAMIÓN/AUTOMÓVIL	17
7.6	LANZAMIENTO CERRANDO PROTECTOR	18
7.7	TIEMPO SALVA-PANTALLAS	18
7.8	CONTROL VISUAL DE EXCENTRICIDAD	18
7.9	SEÑAL ACÚSTICA	18
8.	TARADO Y FUNCIONES ESPECIALES	19
8.1	GESTIÓN MEDICIÓN EXCENTRICIDAD	19
8.2	INTRODUCCIÓN DE NOMBRE CLIENTE Y OPERARIOS	19
8.3	TARADO	19
	8.3.1 <i>Calibrado de los calibres</i>	19
	8.3.1.1 <i>Calibrado del calibre de distancia</i>	19
	8.3.1.2 <i>Calibrado del calibre de diámetro</i>	19
	8.3.2 <i>Calibrado de la máquina equilibradora</i>	19
8.4	AUTODIAGNÓSTICO	19
9.	DIAGNÓSTICO	20
10.	MANTENIMIENTO	22
10.1	GENERALIDADES	22
	10.1.1 <i>Notas de introducción</i>	22
	10.1.2 <i>Prescripciones de seguridad</i>	22
	10.1.3 <i>Sustitución fusibles</i>	22
	10.1.4 <i>Sustitucion polea motriz</i>	22
11.	DESMANTELAMIENTO	23
11.1	DESMANTELAMIENTO DE LA EQUILIBRADORA	23
11.2	ELIMINACIÓN DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS	23
12.	PIEZAS DE RECAMBIO	23
12.1	MODO DE IDENTIFICACIÓN Y PEDIDO	23
13.	DOCUMENTACIÓN ADJUNTA	23

1. Información preliminar



ADVERTENCIA

ESTE MANUAL ES PARTE INTEGRANTE DEL MANUAL DE INSTALACIÓN, AL QUE SE REMITE PARA LO RELATIVO AL ACCIONAMIENTO Y AL USO SEGURO DE LA MÁQUINA.

1.1 GENERALIDADES

La máquina está construida de conformidad con las directivas vigentes en la Comunidad Europea y las normas técnicas que acogen los requisitos, así como lo certifica la Declaración de Conformidad expedida por el fabricante y adjunta al manual.

Esta publicación, que en adelante se define simplemente como '**manual**', contiene toda la información para el uso y el mantenimiento seguro del equipo indicado en la Declaración de Conformidad.

El contenido del manual está destinado a un operador previamente instruido sobre las precauciones que se deben adoptar con relación a la presencia de tensión eléctrica y los órganos de movimiento.

Los destinatarios de esta publicación, genéricamente definidos 'utilizadores', son todos aquellos que, en su campo de competencia, tienen la necesidad y/o la obligación de proveer instrucciones o intervenir operativamente en la máquina.

Dichos sujetos pueden identificarse como se indica a continuación:

- operadores directamente interesados en el transporte, almacenamiento, instalación, uso y mantenimiento de la máquina desde el momento de su entrada en el mercado hasta el día del desguace;
- usuarios directos privados.

El texto original de esta publicación, redactado en italiano, es la única referencia para la resolución de eventuales controversias de interpretación vinculadas a las traducciones en los idiomas comunitarios.

Esta publicación debe considerarse parte integrante de la máquina y, por tanto, debe conservarse para futuras consultas hasta el desmantelamiento final y el desguace de la máquina.

1.2 OBJETIVO DEL MANUAL

El objetivo de este manual y del manual de instalación es proporcionar las indicaciones para usar la máquina de forma segura y para realizar los procedimientos del mantenimiento ordinario.

Los eventuales calibrados, regulaciones y operaciones de mantenimiento extraordinario no se tratan en este manual, siendo exclusividad del técnico de asistencia, que deberá intervenir en la máquina respetando las características técnicas y de diseño para las que se ha fabricado.

La lectura de este manual es indispensable, pero no sustituye la competencia del personal técnico, que debe haber obtenido una adecuada formación previa.

El uso previsto y las configuraciones previstas de la máquina son las únicas admitidas por el fabricante; no usar la máquina en desacuerdo con las indicaciones proporcionadas.

Cualquier otro uso o configuración deberá acordarse previamente con el fabricante por escrito y, en tal caso, deberá adjuntarse al presente manual.

Para el uso, el usuario deberá respetar la legislación laboral correspondiente vigente en el país de instalación del equipo.

En el manual también se hace referencia a leyes, directivas, etc., que el usuario deberá conocer y consultar para lograr los objetivos que se establecen en el manual.

1.3 DÓNDE Y CÓMO CONSERVAR EL MANUAL

Este manual (y los anexos correspondientes) deberá conservarse en un lugar protegido y seco, y deberá estar siempre disponible para su consulta.

Se recomienda hacer una copia de éste y guardarla en el archivo.

En caso de intercambio de información con el fabricante o con personal de asistencia autorizado por éste, hacer referencia a los datos de la placa y al número de matrícula de la máquina.

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

1.4 ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL

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

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

1.5 COLABORACIÓN CON EL USUARIO

El fabricante estará a disposición del cliente para proporcionarle más información y para considerar las propuestas de mejora con el fin de que este manual responda, en la medida de lo posible, a las exigencias para las que se ha previsto.

En caso de cesión de la máquina, que siempre deberá acompañarse del manual de uso y de mantenimiento, el usuario inicial deberá indicar al fabricante la dirección del nuevo usuario, para que sea posible ponerse en contacto con éste para eventuales comunicaciones y/o actualizaciones que resulten indispensables.

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

1.6 FABRICANTE

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

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

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

1.7 RESPONSABILIDAD DEL FABRICANTE Y GARANTÍA

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

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

El fabricante declina cualquier responsabilidad, directa o indirecta, derivada de:

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

La cesión de la máquina a terceros prevé también la entrega del presente manual; en caso de que no se entregue el manual, el comprador perderá automáticamente cualquier derecho, incluidos los términos de la garantía donde sean aplicables.

En caso de que la máquina se ceda a terceros en un país de lengua distinta a la indicada en el presente manual, será responsabilidad del usuario original proporcionar una traducción fiel del presente manual en la lengua del país en el que se vaya a utilizar la máquina.

1.7.1 Términos de garantía

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

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

Cuando se solicite la intervención de un técnico reparador del Fabricante (o persona autorizada por éste) en la sede del usuario, se entiende que los gastos de transferencia, manutención y alojamiento correrán a cargo del usuario.

El reconocimiento de la entrega gratuita de las piezas en garantía siempre está subordinado a la visión por parte del fabricante (o de la persona autorizada por éste) de la pieza defectuosa.

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

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

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

La garantía expira en caso de:

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

1.8 SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA

Para las intervenciones de asistencia técnica, dirigirse directamente al Fabricante o al Proveedor autorizado, citando siempre el modelo y el número de matrícula de la máquina, indicados en la placa de identificación.

1.9 COPYRIGHT

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

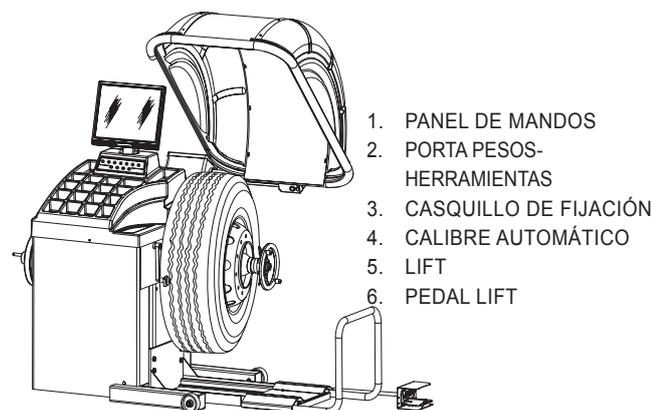
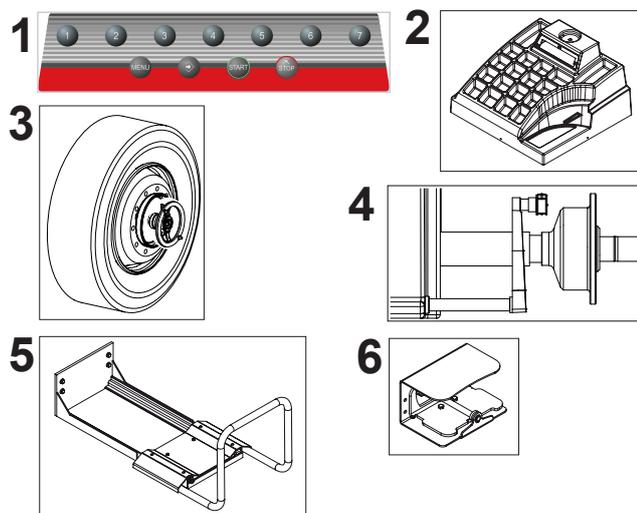
2. Descripción máquina

2.1 FUNCIÓN DEL EQUIPO

Es una máquina equilibradora para ruedas de camiones, vehículos comerciales livianos y automóviles.

Sus prestaciones son excelentes y está provista de un elevador neumático con carretilla corrediza que permite montar en el mandril ruedas de hasta 250 Kg sin ninguna dificultad y, una vez montadas en la equilibradora, no deben interferir con ninguna pieza fija de la máquina, salvo el eje y la brida de apoyo. La máquina se entrega con herramientas que permiten montar gran parte de las ruedas para vehículos y camiones disponibles en el mercado; las ruedas particulares por su tamaño, geometría o centrado podrían requerir el uso de bridas especiales disponibles como accesorios opcionales. La equilibradora puede trabajar sin cárter de protección, pues la velocidad de equilibrado es igual a 100 rpm. Funciona correctamente sin necesidad de fijarse al suelo con ruedas de hasta 160 Kg de peso; para pesos superiores, se debe fijar en los puntos indicados.

Se aconseja no montar en la equilibradora otros elementos giratorios que no sean neumáticos de motocicletas, automóviles o camiones.



1. PANEL DE MANDOS
2. PORTA PESOS-
HERRAMIENTAS
3. CASQUILLO DE FIJACIÓN
4. CALIBRE AUTOMÁTICO
5. LIFT
6. PEDAL LIFT

Entre sus características principales están:

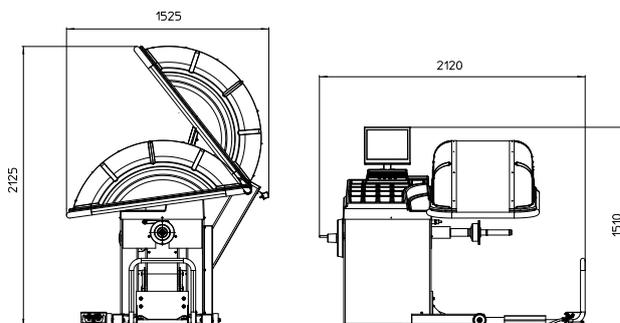
- menú de introducción máquina.
- optimización del desequilibrio de neumáticos y llantas.
- programa estático, ALUS; SPLIT; gestión usuario; indicación de la posición exacta de los pesos de corrección; autodiagnóstico; autocalibrado;
- minimización automática del desequilibrio estático.

2.2 DATOS TECNICOS

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

Alimentación monofásica	115 - 230 V 50/60 Hz
Clase de protección	IP 54
Potencia máx. absorbida	0,8 kW
Velocidad de equilibrado	100 min ⁻¹ por automoviles - 70 min ⁻¹ por camiones
Incertidumbre en la medida	1 gr. por automoviles 10 gr. por camiones
Duración de ciclo para rueda	8±20 segundos
Nivel acústico promedio	< 70dB (A)
Ancho de llanta introducible	1.5" ± 20" o bien 40 ± 510 mm
Diámetro introducible	10" ± 30" o bien 265 ± 765 mm
Presión min./máx. de aire comprimido	de 8 ± 10 kg/cm ²
	~0,8 ± 1Mpa
	~8 ± 10 bar
	~115 ± 145 psi
Peso máximo de la rueda	< 250 Kg.
Peso de la máquina	210 Kg.

2.3 DIMENSIONES



3. Accionamiento



ADVERTENCIA

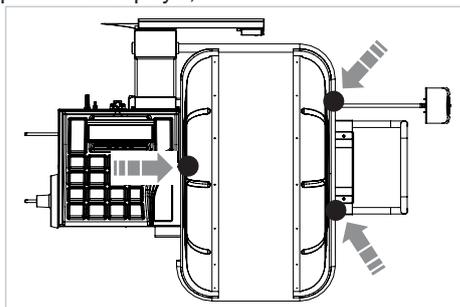
ANTES DE DAR TENSIÓN AL EQUIPO, COMPROBAR QUE TODAS LAS CONEXIÓN DESCRITAS EN EL CAPÍTULO **INSTALACIÓN** SE HAYAN REALIZADO CORRECTAMENTE.

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

LAS OPERACIONES SÓLO PODRÁN SER REALIZADAS POR UN TÉCNICO ESPECIALIZADO.

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

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



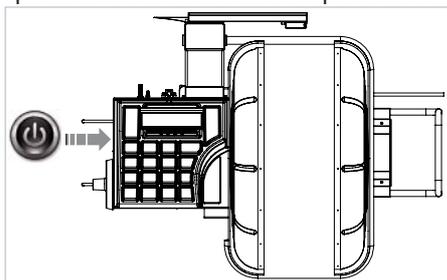
2. comprobar que todas las piezas que componen la equilibradora estén correctamente conectadas y fijadas;
3. verificar que los parámetros (tensión y frecuencia) de la red de entrada sean compatibles con los indicados en los datos de la placa de la equilibradora;
4. verificar la conexión correcta del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



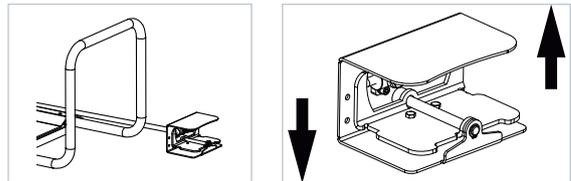
ATENCIÓN

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

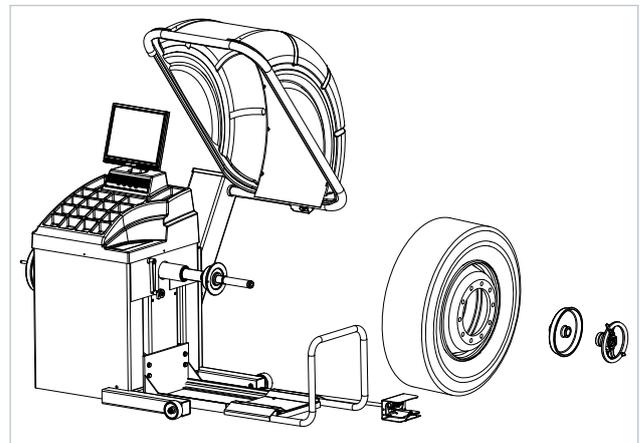
6. Para poner en marcha la equilibradora, pulsar el interruptor situado en el flanco izquierdo del equipo.



7. Este pedal controla la subida y bajada del elevador integrado en la máquina. La carretilla, en cambio, es de movimiento manual.



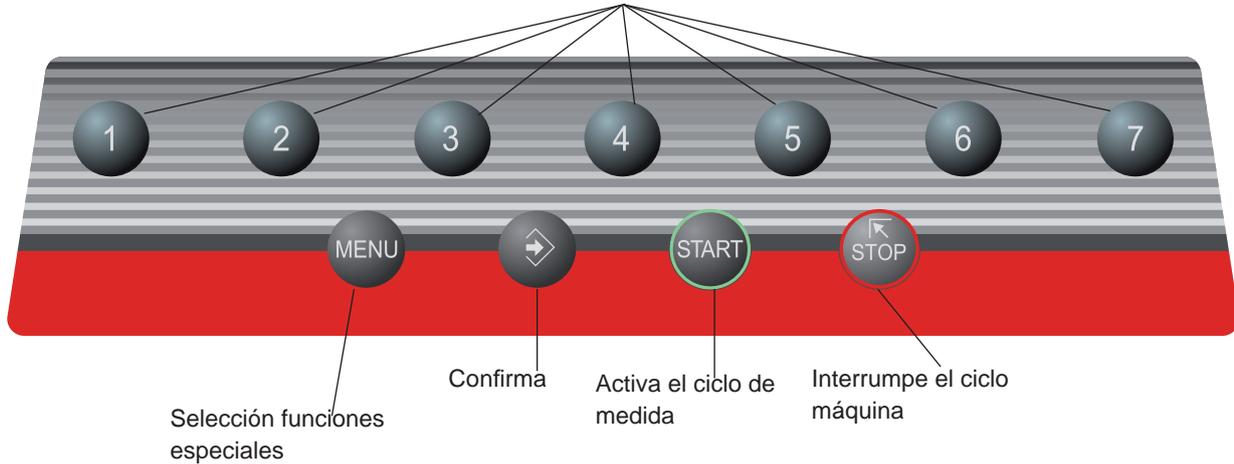
8. Colocar la rueda sobre el terminal con la parte interna hacia la equilibradora;



9. Fijar firmemente la rueda al eje de la equilibradora por medio del casquillo de fijación.
10. A este punto, es posible efectuar las mediciones del neumático y realizar el equilibrado.

4. Panel de mandos y componentes

TECLAS DE FUNCION: seleccionan inmediatamente la función visualizada en la pantalla



ATENCIÓN

PULSAR LAS TECLAS CON LOS DEDOS.

NO UTILIZAR NUNCA LA PINZA PARA CONTRAPESOS U OTROS OBJETOS PUNTIAGUDOS.
EL MONITOR TFT NO ES DE TIPO "TOUCH SCREEN" (PANTALLA TÁCTIL).

4.1 CALIBRE MEDIDA AUTOMÁTICA DISTANCIA Y DIÁMETRO

Permite la medida de la distancia de la máquina y del diámetro de la rueda en el punto de aplicación del contrapeso. El mismo calibre permite posicionar correctamente los contrapesos por el interior de la llanta usando la función específica (ver **INDICACIÓN DE LA POSICIÓN EXACTA DE LOS PESOS DE CORRECCIÓN**), que permite ver en pantalla la posición exacta de aplicación del contrapeso, utilizada para la medición (Para el ajuste ver el apartado correspondiente).

5. Uso de la equilibradora

La pantalla visualiza diversas informaciones y propone al operario varias alternativas de uso. Esto se obtiene en diversos “cuadros” o “pantallas”.

5.1 PANTALLA INICIAL



Teclas habilitadas:

- MENU** Pantalla de funciones principales (👉 **ESQUEMA DE ACCESO A LOS MENÚS**)
- 2** Selección del tipo de corrección estática
- START** Lanzamiento de equilibrado (👉 **RESULTADO MEDIDA**)

Calibre de dimensiones: Extrayéndolo se introduce la pantalla de dimensiones (👉 **INTRODUCCIÓN DIMENSIONES RUEDA**).

Si la máquina permanece en la pantalla inicial durante un tiempo determinado sin ser utilizada, se introduce automáticamente la entrada del salvapantallas. Accionando cualquier pulsador, moviendo el calibre automático, o la rueda, se retorna automáticamente a la pantalla inicial.

5.1.1 Salvapantallas

Nombre del propietario de la equilibradora introducible en pantalla.



5.2 Introducción dimensiones rueda

5.2.1 Introducción automática (véase también MODALIDAD DE CORRECCIÓN)

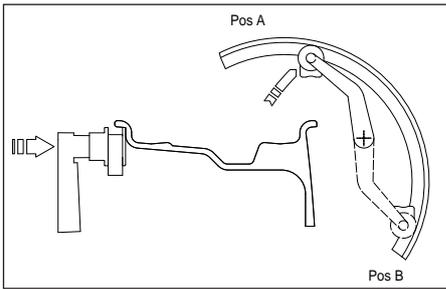


La pantalla aparece extrayendo el calibre de medida distancia + diámetro.

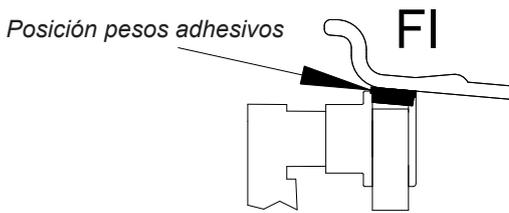
La indicación de “dimensión adquirida” es mostrada por el símbolo del peso de corrección que pasa de azul a rojo.

5.2.1.1 Rueda standard

Utilizando la empuñadura correspondiente, llevar contra la llanta el extremo del calibre en una de las posiciones A/B indicadas en la figura.



b) **Peso adhesivo:** en la posición indicada a continuación.

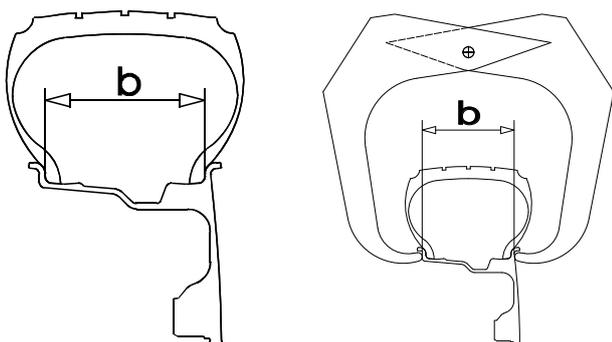


ADVERTENCIA

Utilizar siempre la parte redonda del elemento de contacto.

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

Lleve el calibre distancia + diámetro en posición de reposo; en el interior del neumático se visualiza el valor actual de anchura.



Los demás pulsadores habilitados son:

3 / 5 Seleccione el tipo de peso para aplicar (véase **MODALIDAD DE CORRECCIÓN**).

1 / 2 Gestión recuperación/memorización usuario

6 / 7 Programe la anchura nominal, que en general se indica en la llanta, o detecte la anchura "b" con el calibre de compás en dotación.

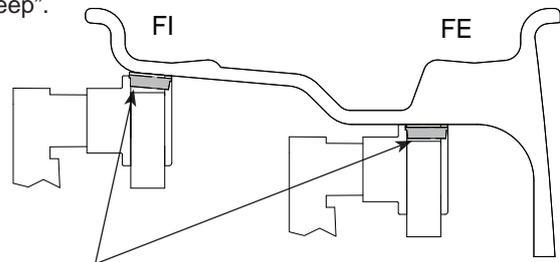
STOP Vuelve a la pantalla inicial.

START Lanzamiento de equilibrado.

5.2.1.2 Ruedas ALUS

Tras la medida efectuada en el lado interno FI, como se muestra en la figura, extraer el calibre y colocar la pinza en el lugar donde se desee colocar el contrapeso correspondiente al lado externo FE. Mantener el calibre en la posición de lectura firmemente durante al menos dos segundos. Los símbolos de los contrapesos cambiarán de color.

En caso de estar habilitada la señal acústica (**SEÑAL ACÚSTICA**), al adquirir las medidas podrá escucharse un "beep".



Posición pesos adhesivos

Una vez obtenidas las dimensiones, utilizar la tecla **3** para indicar el tipo de corrección seleccionada para el flanco interno.

Los pulsadores habilitados son:

1 / 2 Gestión llamada memorización usuario

3 Selección peso ballestilla o adhesivo para lateral interno.

4 Sólo para opción anchura automática: La tecla **LT (LIGHT TRUCK)** sirve para mejorar el tarado dimensional de las ruedas de grandes dimensiones como todoterrenos, minibuses, cubiertas que sobresalen excesivamente de la llanta. Pulsar la tecla **LT** después de

medir la distancia, justo antes de bajar el protector para la medición de ancho. La opción de deshabilita al finalizar la medida de ancho en curso.



Selecciona pantalla de introducción de dimensiones manualmente.



Vuelve a la pantalla inicial



Lanzamiento de equilibrado.

5.2.2 Introducción manual

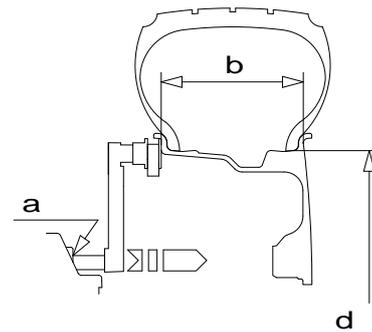


Si es necesario, las dimensiones pueden ser introducidas o modificadas manualmente del siguiente modo:

- Pulsar **MENU** + **4**
- Pulsar **1** para seleccionar la dimensión a introducir (visualizada en color rojo).
- Pulsar **2** / **3** para introducir el valor deseado.
- Pulsar **5** para cambiar la unidad de medida.
- Pulsar **6** para introducir las dimensiones para la modalidad de corrección ALUS

Definición de las dimensiones para la corrección mediante contrapesos con ballestilla:

- d = DIÁMETRO:** Introducir el diámetro nominal indicado en la llanta.
- b = ANCHO:** Introducir el ancho nominal indicado en la llanta (véase **RUEDA STANDARD**).
- a = DISTANCIA:** Introducir la distancia del lado interno de la rueda a la máquina, captándola con el calibre.



En caso de correcciones que no sean estándar (contrapesos con ballestilla), seguir las instrucciones visualizadas en la pantalla para el registro correcto de las dimensiones.

5.3 GESTIÓN USUARIO



La equilibradora puede ser utilizada contemporáneamente por 4 usuarios distintos que mediante una simple secuencia pueden memorizar las condiciones de trabajo propias y en caso de necesidad hacer una llamada al programa. Los nombres propios de los usuarios pueden ser memorizados (**INTRODUCCIÓN NOMBRE CLIENTE Y USUARIOS**).

5.3.1 Memorización usuario

Introducir correctamente las dimensiones de la forma descrita en el apartado **INTRODUCCIÓN AUTOMÁTICA**.

- Pulsar **MENU**; en pantalla aparece la ventana "MENÚ"
- Pulsar **2**; en pantalla aparece una ventana con la lista de los USUARIOS disponibles. El USUARIO actualmente en uso es visualizado en rojo.
- Pulsar el número correspondiente al USUARIO deseado. El sistema vuelve automáticamente a la pantalla inicial.

5.3.2 Llamada usuario

- Efectuar un lanzamiento de medida con cualquier dimensión introducida
- Accionar el pulsador **MENU**; en pantalla aparece la ventana "MENÚ".

- Pulsar **1**, en pantalla aparece una ventana con la lista de los USUARIOS disponibles. El USUARIO en uso actualmente es visualizado en rojo.
- Accionar la tecla correspondiente al USUARIO deseado. Automáticamente se vuelve a la pantalla inicial con el recálculo de los valores de desequilibrio basándose en las dimensiones introducidas por el USUARIO seleccionado.

Las dimensiones memorizadas como USUARIO son perdidas al apagar la máquina.

La gestión de los USUARIOS es válida también para las dimensiones ALUS.

En las pantallas de medidas y dimensiones siempre es visualizado el USUARIO seleccionado.

5.4 RESULTADO MEDIDA



Tras haber efectuado un lanzamiento de equilibrado, son visualizados los valores de desequilibrio y las flechas cuya misión es indicar la posición del contrapeso de corrección. Después de posicionar la rueda en la posición adecuada, aplicar el contrapeso en la vertical superior. En caso de estar habilitada la señal acústica (ver apartado **SEÑAL ACÚSTICA**), al obtener la posición de corrección podrá escucharse un "beep". Si está habilitado el bloqueo rueda (**BLOQUEO DE LA RUEDA**) la rueda se bloquea automáticamente en posición de corrección. En caso de que el desequilibrio sea inferior al valor de umbral seleccionado, en lugar del valor será visualizado "OK" para indicar que el flanco en cuestión permanece

bajo tolerancia. Accionando el pulsador **1** es posible visualizar el residuo, con una precisión de 0,5 g (0,1 oz). *Los pulsadores habilitados son:*

- 1** Visualización del desequilibrio residual
- 2** Selección modalidad de corrección (ESTÁTICO/DOS PLANOS). Cambiando la modalidad se obtiene el recálculo automático de los valores de desequilibrio en base al lanzamiento precedente.
- 4** Manteniendo pulsado este pulsador durante más de 1.5 segundos, se deshabilita temporaneamente la medición de la excentricidad (habilitada en **FUNCIONES ESPECIALES**). Para volver a habilitar la medición de la excentricidad pulsar de nuevo el pul

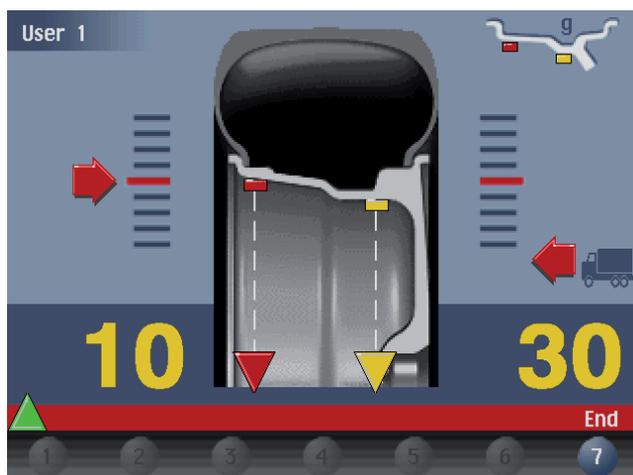
sador [4] durante más de 1.5 segundos. A cada puesta en marcha de la máquina, el estado de la medición de la excentricidad refleja lo que se ha programado en el **FUNCIONES ESPECIALES**

- 6** Gestión de división del desequilibrio tras dos radios (**GESTIÓN SPLIT**). Pulsador habilitado solo en corrección ESTÁTICA o ALUS.
- 7** Habilitación de indicación de la posición longitudinal del desequilibrio. (**INDICACIÓN DE LA POSICIÓN EXACTA DE LOS PESOS DE CORRECCIÓN**).
- MENU** Selección de funciones especiales.
- START** Lanzamiento de equilibrado.

ADVERTENCIA

Si la máquina permanece en esta pantalla sin ser utilizada durante más tiempo del introducido en los parámetros de Setup, el programa activa automáticamente el salvapantallas.

5.4.1 Indicación de la posición exacta de los pesos de corrección

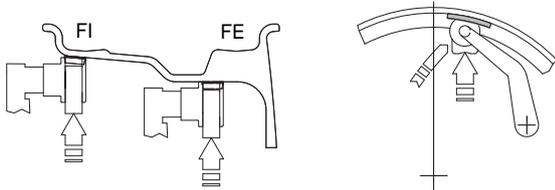


En caso de corrección del flanco externo, es posible utilizar esta función mediante contrapeso adhesivo situado en el interior de la llanta. Acordarse de limpiar cuidadosamente las zonas de aplicación. Esta función permite anular los errores en el montaje de los contrapesos, con la consiguiente reducción del desequilibrio residual. *Del cuadro de resultados de la medida:*

- Accionar el pulsador **7** desde la pantalla de medida.
- Extraer el calibre de distancia + diámetro colocándolo **en la posición A de la figura RUEDA STANDARD**. El acercamiento del peso a la posición de corrección es indicado por una flecha que se mueve (Δ).
- Al obtener una flecha fija (∇), girar la rueda hasta la posición de corrección (FI o FE) y aplicar el contrapeso girando la punta del calibre hacia arriba, quedando correctamente aplicado en su posición correcta. El echo de que la posición de aplicación del peso no coincida con la vertical es compensado automáticamente (donde

está previsto el uso del empujador de peso).

En el caso de estar habilitada la señal acústica (ver SEÑAL ACÚSTICA), cuando se visualiza una flecha fija (▼), puede escucharse un "beep".



5.4.2 Gestión SPLIT

El SPLIT sólo tiene sentido en caso de desequilibrio estático o ALUS en el flanco externo, y sirve para esconder los eventuales contrapesos adhesivos de corrección del desequilibrio detrás de los radios de la llanta.



Para efectuar la operación de SPLIT en el desequilibrio detectado en dos diferentes posiciones, proceder del modo siguiente:

1. Posicionar el desequilibrio estático o ALUS flanco externo en la posición de corrección:



2. Elegir un radio cerca de las 12 horas donde se desea corregir, llevarla a las 12 horas y pulsar el pulsador [6].
3. Girar la rueda en el sentido de rotación indicado en el display del desequilibrio hasta llevar el segundo radio a las 12 horas y pulsar el pulsador [6].



Girar la rueda en el sentido de rotación.

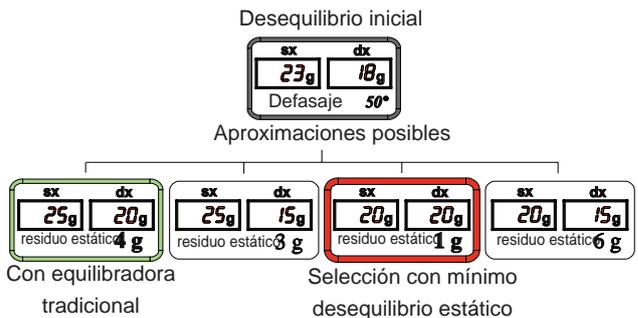


Girar la rueda en el sentido inverso de rotación.

4. En este punto aparece en la pantalla la representación gráfica de los radios de corrección con el peso relativo al desequilibrio detectado en su interior.
 5. Llevar a las 12 horas los radios indicados en la pantalla y corregir con el valor visualizado.
- Cualquier error de procedimiento se indica de forma clara en la pantalla. Seguir siempre las informaciones proporcionadas por la equilibradora para optimizar la corrección.

Si el SPLIT está habilitado, en la parte izquierda de la pantalla aparece el icono .

5.4.5 Minimización automática desequilibrio estático



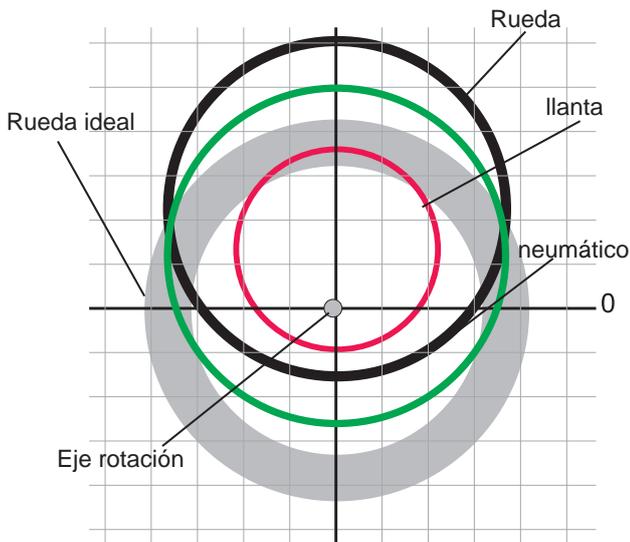
Este programa permite mejorar la calidad de los equilibrios sin ningún esfuerzo mental ni pérdida de tiempo por parte del operador. En efecto, utilizando los normales contrapesos de 5 en 5 g que se encuentran en el mercado y aplicándolos con una equilibradora tradicional, que los redondea al peso más aproximado, puede resultar un residuo de desequilibrio estático de hasta 4 g. El daño de esta aproximación es acentuado por el hecho de que el desequilibrio estático es la causa de los problemas principales en el vehículo. Esta nueva función indica automáticamente el peso ideal de los contrapesos necesarios, y los aproxima de modo "inteligente" según su ubicación para reducir al mínimo el desequilibrio estático residual.

5.5 CUANDO Y POR QUÉ EL MATCHING

El software asociado a la medida de excentricidad es un potente instrumento para determinar la necesidad de efectuar la rotación relativa entre llanta y rueda, con el fin de reducir a límites aceptables la excentricidad misma. El criterio utilizado está basado en la consideración de que una llanta con tolerancia aceptable, montada con un neumático aceptable, estadísticamente puede generar una excentricidad total inaceptable pero que puede ser mejorada con el matching. Generalmente la medición de la llanta no es necesaria, precisa o útil porque:

- Para medir la llanta es necesario desmontar el neumático. Por el exterior pueden darse errores significante (por ejemplo, en llantas de aluminio).
- Los dos flacos de la llanta pueden tener distintas excentricidades. ¿ Cual tomar como buena ? ¿cual es el efecto sobre la cubierta montada?.
- Para mejorar la excentricidad de una rueda, **la llanta debe ser excéntrica**, para compensar el efecto. Y viceversa.
- Si después de una rotación de 180° de una rueda, se obtiene todavía un valor fuera de tolerancia, o el neumático o **llanta tienen demasiada excentricidad**: ¡ es necesario sustituir uno de los dos !

Ejemplo 1



Llanta + 0,8 mm
Neumático + 0,6 mm
Rueda + 1,3 mm

La excentricidad de la rueda es excesiva debida a llanta o neumático aceptables pero casualmente colocados en una posición relativa desfavorable.

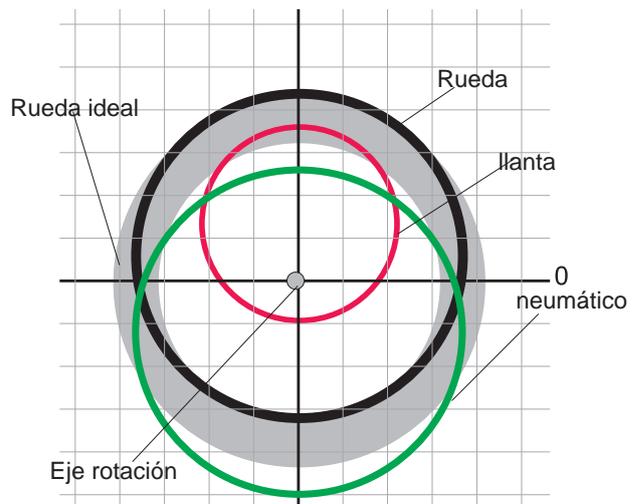
SOLUCIÓN:

Girar 180° el neumático sobre la llanta

RESULTADO:

Excentricidad rueda 0,3 - 0,4 mm (dentro de tolerancia)

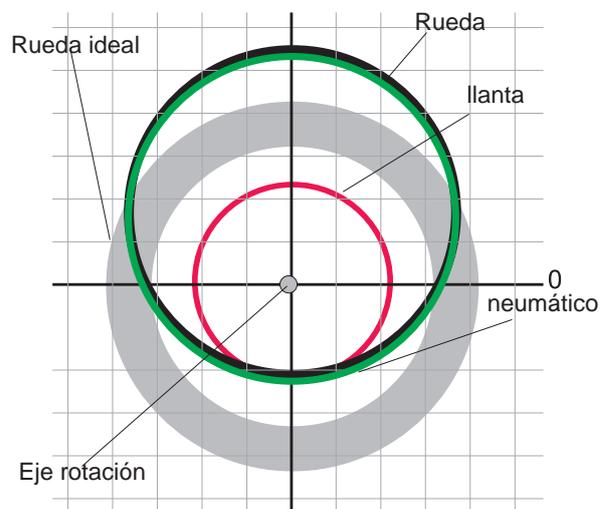
Ejemplo 2



Llanta + 0,8 mm
Neumático - 0,6 mm
Rueda + 0,3 mm

*La excentricidad de los elementos por separado es compensada
La rueda es aceptable.*

Ejemplo 3



Llanta + 0 mm
Neumático + 1,2 mm
Rueda + 1,2 mm

La excentricidad de la rueda no puede ser compensada con la rotación porque la llanta es perfecta.

SOLUCIÓN:

Girar 180° el neumático sobre la llanta

RESULTADO:

No se obtiene ninguna mejoría.

5.5.1 Introducción de la tolerancia en la máquina

No hay una regla general para aceptar un valor de excentricidad. Como referencia podemos tomar por correcto usar un umbral de 1 a 1,5 mm. La norma E/ECE/324 prescribe como máxima excentricidad para neumáticos reconstruidos 1,5 mm.

5.5.2 Valor del desequilibrio estático, relacionado con la excentricidad

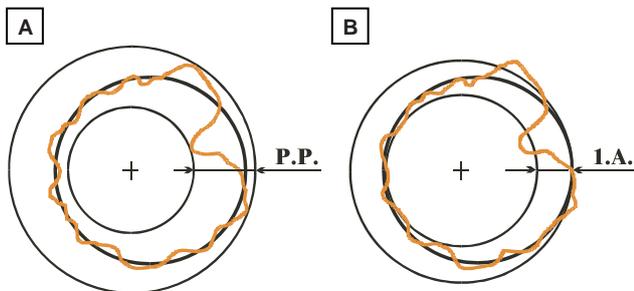
En la pantalla de medida es indicado explícitamente tanto el valor y posición del desequilibrio estático además del de excentricidad. Es, en efecto, interesante verificar las correlaciones de los dos valores y en particular de las dos posiciones. Cuando las dos posiciones tienen un ángulo similar ($\pm 30^\circ$ una de la otra), se tiene un claro síntoma de que hay presente una excentricidad compensable con el matching.

5.5.3 Valor del desequilibrio correspondiente a la excentricidad

Es calculado, para referencia del usuario, el valor de fuerza centrífuga correspondiente a una cierta velocidad, pareja a la fuerza generada por la excentricidad presente en el neumático (calculada con una constante elástica media aproximada).

5.6 MEDIDA EXCENTRICIDAD (OPCIONAL)

Las figuras indican, muy ampliada la superficie externa del neumático y el eje de rotación de la rueda.



En la **figura A** puede observarse la medida de la excentricidad total Pico - Pico, definida como máximo desplazamiento radial de la superficie del neumático.

En la **figura B** queda en evidencia la medida de excentricidad de la primera armónica, es decir, la excentricidad de la llanta que duplica la forma del neumático, promediando los desplazamientos localizados para conseguir la máxima redondez.

Obviamente la medida P.P. es normalmente mayor respecto a la primera armónica.

Los fabricantes de neumáticos prevén normalmente dos tolerancias distintas para las dos excentricidades.

Al final de un lanzamiento de equilibrado es posible efectuar automáticamente la medida de la excentricidad del neumático mediante el sensor de SONAR montado en el protector. El sensor debe ser posicionado manualmente frente la banda de rodadura.

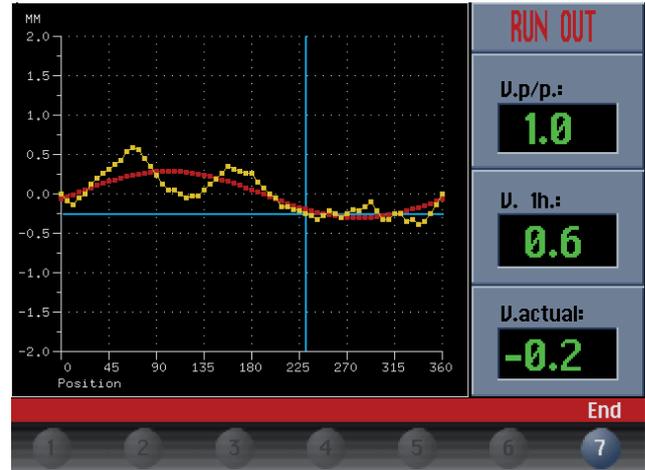


GRÁFICO 1 (amarillo): Representa la excentricidad real pico-pico.

GRÁFICO 2 (rojo): Representa la excentricidad de la primera armónica. Para una rueda en condiciones óptimas, tal gráfico debe acercarse a la línea recta.

Moviendo la rueda, el cursor indica el valor actual, con la fase referida al sensor de medida excentricidad.

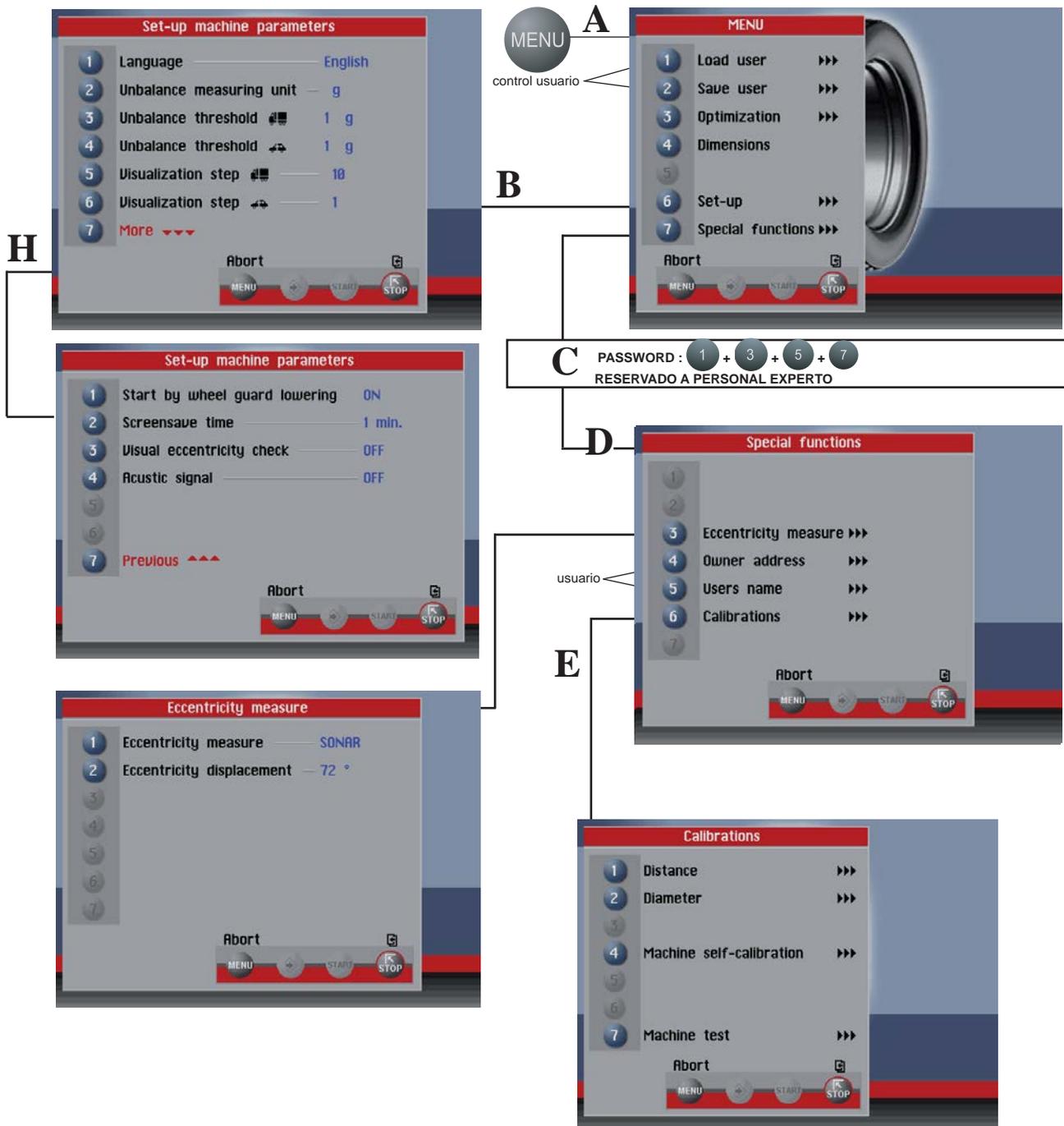
Los pulsadores habilitados son:

- 5 Inicia un procedimiento de optimización de la excentricidad (**OPTIMIZACIÓN EXCENTRICIDAD**).
- 6 Visualiza un cuadro que indica el efecto desequilibrador que podría tener la excentricidad de primera armónica detectada, a una velocidad media de 120 Km/h.
- 7 Retorna al cuadro de medida.

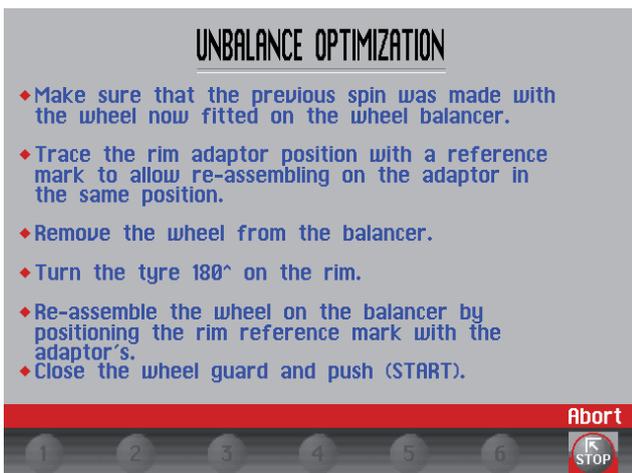
6. Menú

6.1 ESQUEMA DE ACCESO A LOS MENÚS

- El símbolo **▶▶▶** indica la presencia de un menú posterior
- Para volver al menú precedente pulsar 
- Para volver a la pantalla inicial pulsar 



6.2 OPTIMIZACIÓN DESEQUILIBRIO



El símbolo  es visualizado automáticamente para desequilibrio estático superior a 30 gramos (1.1oz). El programa permite reducir el desequilibrio total de la rueda compensando, cuando es posible, el desequilibrio del neumático con el de la llanta. Precisa dos lanzamientos con una rotación del neumático sobre la llanta en el segundo lanzamiento.

Pulsar  +  tras efectuar un primer lanzamiento y seguir las instrucciones que aparecen en pantalla.

7. Setup

La pantalla de Setup suministra al usuario muchas posibilidades necesarias para predisponer la máquina según las propias exigencias. Todos los ajustes permanecen inalterados incluso desconectando la máquina.

Los pulsadores habilitados son:

 Retorna a la pantalla precedente.

 Traslada a la pantalla de medida.

de  a  Selecciona el parámetro.

7.1 IDIOMA

Permite seleccionar el idioma a utilizar para visualizar los mensajes de descripción y diagnóstico relativos al funcionamiento de la máquina.

7.2 UNIDAD DE MEDIDA DESEQUILIBRIO

Es posible elegir la visualización del desequilibrio expresada en gramos o en onzas.

7.3 PASO DE VISUALIZACIÓN DESEQUILIBRIO

Representa el paso de visualización del desequilibrio y varía en base a la unidad de medida seleccionada. La elección "5g" (1/4 oz) habilita la visualización de los valores de corrección de los dos flancos en forma tal de llevar a 0 (teórico) el valor del desequilibrio estático. Es aconsejable introducir esta opción normalmente dado que es mejorada la calidad del equilibrado. El procesador efectúa un complejo cálculo que permite anular el residuo estático modificando el valor y posición de los contrapesos de valor fijo (de 5 en 5 gramos) (1/4 en 1/4 de onza).

7.4 UMBRAL DE VISUALIZACIÓN DEL DESEQUILIBRIO CAMIÓN/AUTOMÓVIL

Es el umbral de desequilibrio por debajo del cual en el vídeo, al final del lanzamiento, aparece la inscripción "OK" en lugar del valor de desequilibrio; los valores ploteables varían en base a la unidad de medida seleccionada.

7.5 PASO DE VISUALIZACIÓN DEL DESEQUILIBRIO CAMIÓN/AUTOMÓVIL

Representa el paso de visualización del desequilibrio y varía en base a la unidad de medida seleccionada. La selección "5g" (1/4 oz) por automóviles e "50g" (1.0 oz) por camiones habilita la visualización de los valores de corrección en los lados en modo de poner en 0 (teórico) el valor del desequilibrio estático. Se aconseja plantear

esta función como utilización normal de la máquina en la cual se mejora la calidad del equilibrado. El ordenador efectúa un complejo cálculo que permite anular el residuo estático variando valor y posición de los contrapesos de valor fijo

7.6 LANZAMIENTO CERRANDO PROTECTOR

Seleccionando "ON" es habilitada la activación automática del lanzamiento al bajar el protector.

7.7 TIEMPO SALVA-PANTALLAS

Si está habilitado y la máquina no está siendo utilizada, el cuadro inicial pasa automáticamente al salvapantallas. Es posible deshabilitar esta función configurando 0 min.

7.8 CONTROL VISUAL DE EXCENTRICIDAD

Al final del lanzamiento, aparecen en pantalla los valores de los desequilibrios medidos, es posible abrir el protector para observar visualmente si la rueda es excéntrica mientras la rueda baja de velocidad progresivamente. Si la protección se deja cerrada, la máquina completa el ciclo normal con el posicionamiento.

7.9 SEÑAL ACÚSTICA

Seleccionando "ON" es habilitada la emisión de una señal acústica (beep) en los siguientes casos:

- A la presión de cualquier pulsador
- Al adquirir las dimensiones en modo automático
- Al obtener la correcta posición angular de aplicación de los contrapesos, en la pantalla de medida
- Al obtener la correcta distancia de aplicación de los pesos, en la pantalla del repetidor de posición.

8. Tarado y funciones especiales

Para poder acceder a los “tarados y funciones reservadas” es necesario introducir una palabra de contraseña. Cualquier operación errada en el interior de las funciones mostradas a continuación, puede dañar el funcionamiento de la equilibradora. Los resultados del uso no autorizado o inadecuado quedan fuera de garantía.

8.1 GESTIÓN MEDICIÓN EXCENRICIDAD

1. Poner en ON/OFF para habilitar/deshabilitar la medición de la excentricidad del neumático durante el lanzamiento de medición del desequilibrio.
2. Establecer el ángulo de defasaje entre el sonar de detección de la excentricidad y el punto de corrección del desequilibrio (en la vertical superior, hora 12.00)

Valores aconsejados: Sonar montado en la protección = 72°.

8.2 INTRODUCCIÓN DE NOMBRE CLIENTE Y OPERARIOS

Es posible personalizar la máquina introduciendo:

- a. El nombre que aparecerá en la pantalla inicial (salvapantallas).
- b. El nombre de hasta cuatro operarios de la equilibradora.

En pantalla aparece un teclado con el juego de caracteres disponibles para la edición de los mensajes. El nombre del cliente está compuesto de tres líneas con un máximo de 30 caracteres cada una. El nombre de los operarios (NOMBRE USUARIO) está compuesto por un máximo de 15 caracteres.

8.3 TARADO

Pulsando  en el menú de funciones especiales se accede al menú de tarados.

8.3.1 Calibrado de los calibres

8.3.1.1 Calibrado del calibre de distancia

Para calibrar el calibre de distancia hay que llevarlo a la posición de reposo y luego, sobre el plano de la brida. Al final, poner el calibre en posición de reposo. Si el calibrado es correcto, la equilibradora está lista para trabajar. De lo contrario, si hubiera errores o funcionamientos defectuosos, podría visualizarse un mensaje de error. En este caso, hay que volver a realizar el calibrado.



para anular la función de calibrado del calibre de distancia en caso de introducción incorrecta.

8.3.1.2 Calibrado del calibre de diámetro

Para calibrar el calibre de diámetro hay que apoyarlo sobre el plano de la brida y pulsar .

Para mejorar el calibrado, girar el calibre hacia abajo y colocarlo a 40 mm del plano de la brida. En la pantalla se visualizará un valor junto a la opción POS. Si el valor es de 256+/- 3°, poner el calibre en posición de reposo; de lo contrario, pulsar

el pulsador .



para anular la función de calibrado del calibre de diámetro en caso de introducción incorrecta.

8.3.2 Calibrado de la máquina equilibradora

Para calibrar la máquina equilibradora hay que utilizar una rueda con llanta de acero de dimensiones medianas, por ejemplo: 6" x 14" (±1").

Para realizar correctamente el procedimiento:

- Montar una rueda en la máquina, incluso desequilibrada, y configurar sus dimensiones con mucho cuidado.

ADVERTENCIA

La introducción de medidas incorrectas impedirá el calibrado correcto de la máquina y, por tanto, el equilibrado de las demás ruedas será incorrecto hasta que la máquina vuelva a calibrarse con las medidas correctas.

- Seguir las instrucciones que aparecen en pantalla.

8.4 AUTODIAGNÓSTICO

Está previsto un ciclo automático de autodiagnos para facilitar la búsqueda de eventuales fallos ( consultar el manual de mantenimiento extraordinario o contactar con la asistencia técnica).

9. Diagnóstico



ADVERTENCIA

LA INFORMACIÓN QUE APARECE EN LA COLUMNA **POSIBLE SOLUCIÓN** IMPLICA INTERVENCIONES DESTINADAS A TÉCNICOS ESPECIALIZADOS O A PERSONAL AUTORIZADO, QUE DEBERÁN TRABAJAR SIEMPRE CON LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL INDICADOS EN EL MANUAL DE **INSTALACIÓN**. EN ALGUNOS CASOS, ESTAS INTERVENCIONES PUEDEN SER REALIZADAS POR UN OPERADOR COMÚN.

ERRORES	CAUSA	CONTROLES
Black	La equilibradora no se enciende.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar que la conexión a la red eléctrica sea correcta. 2. Verificar y si es necesario sustituir los fusibles presentes en la ficha de potencia. 3. Verificar el funcionamiento del monitor. 4. Sustituir la placa del procesador
Err. 1	Falta señal de rotación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar no auto-diagnóstico o funcionamiento cierto do encoder 2. Sustituir el dador de fase. 3. Sustituir la placa del procesador
Err. 2	Velocidad demasiado baja durante la medición. Durante los giros de detección del desequilibrio, la velocidad de la rueda ha descendido por debajo de los 42 g/min'.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse de haber montado una rueda de coche en la equilibradora. 2. Verificar no auto-diagnóstico o funcionamiento cierto do encoder 3. Desligar o conector dos detectores de placa e executar um impulso, (na ausência de erro, substituir os detectores) 4. Sustituir la placa del procesador
Err. 3	Desequilibrio demasiado elevado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar la selección de las dimensiones de la rueda. 2. Controlar la conexión de los registradores. 3. Efectuar la función de calibrado de la máquina 4. Montar una rueda con un desequilibrio más o menos conocido (seguramente inferior a 100 gramos) y verificar la respuesta de la máquina. 5. Sustituir la placa del procesador
Err. 4	Rotación en sentido contrario. Tras haber pulsado [START] la rueda empieza a girar en sentido contrario (en sentido opuesto a las agujas del reloj).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar no auto-diagnóstico o funcionamiento cierto do encoder 2. Verificar rolamento/mola do fornecedor de fase.
Err. 5	Protección abierta Se ha pulsado el pulsador [START] sin haber cerrado antes la protección.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Arreglar el error pulsando el pulsador [7]=End. 2. Cerrar la protección. 3. Verificar el funcionamiento del uSwitch de protección. 4. Pulsar el pulsador [START].
Err. 7 / Err. 8	Error de lectura parámetros NOVRAM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Repetir la función de calibrado de la máquina 2. Apagar la máquina. 3. Esperar un tiempo mínimo de ~ 1 min. 4. Volver a encender la máquina y verificar que funcione correctamente. 5. Sustituir la placa del procesador
Err. 9	Error de acceso escritura parámetros NOVRAM.	Sustituir la placa del procesador
Err. 11	Error velocidad demasiado elevada. Durante los giros de medición de desequilibrio, la velocidad de la rueda ha superado los 270 g/min'.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar posibles daños o impurezas presentes en el disco de fase. 2. Verificar no auto-diagnóstico o funcionamiento cierto do encoder 3. Sustituir la placa del procesador
Err. 12	Error en el ciclo de mediación desequilibrio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar el funcionamiento del dador de fase. 2. Verificar el correcto funcionamiento del motor. 3. Verificar la tensión de la correa. 4. Sustituir la placa del procesador

Err. 13 Err.14/ Err.15/ Err.16/ Err.17/ Err. 18	Error en la medición del desequilibrio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar no auto-diagnóstico o funcionamiento correcto de encoder 2. Verificar la conexión de los registradores. 3. Verificar la conexión de tierra de la máquina. 4. Montar una rueda con un desequilibrio más o menos conocido (seguramente inferior a 100 gramos) y verificar la respuesta de la máquina. 5. Sustituir la placa del procesador
Err. 22	Superado el número máximo de relanzamientos posibles para la medición del desequilibrio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurarse de haber montado una rueda de coche en la equilibradora. 2. Verificar no auto-diagnóstico o funcionamiento correcto de encoder 3. Sustituir la placa del procesador.
Err.40/ Err.41/ Err.42/ Err.43	Error en el procedimiento de escritura del gráfico de excentricidad.	Efectuar una nueva medición excentricidad.
Err.45/ Err.46/ Err.47/ Err.48	Error en el procedimiento de lectura de los valores para visualizar en el gráfico de excentricidad.	Efectuar una nueva medición excentricidad.
Err.50/ Err.51/ Err.52/ Err.53	Error en el procedimiento de escritura del cursor relativo al valor actual del gráfico de excentricidad.	Efectuar una nueva medición excentricidad.
Err.54	Error en la lectura sonar. El sonar no ha podido leer ningún valor.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posicionar correctamente el sonar de medición excentricidad, antes de efectuar la medición. 2. Verificar la conexión del sonar de excentricidad. 3. Verificar las alimentaciones en la placa de potencia. 4. Sustituir el sonar de medición excentricidad. 5. Verificar que la rueda no se pare antes de haber terminado al menos 4/5 giros después del primer impulso de frenado. 6. Sustituir la placa del procesador
Err.55	Error en la lectura sonar. Los valores detectados por el sonar, resultan insuficientes para una correcta medición de la excentricidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posicionar correctamente el sonar de medición excentricidad, antes de efectuar la medición. 2. Verificar que la rueda no se pare antes de haber terminado al menos 4/5 giros después del primer impulso de frenado. 3. Montar una rueda de dimensiones medianas (14"x5 3/4") y efectuar una medición excentricidad. Si en estas condiciones no se vuelve a verificar el error 55, significa que la inercia de la rueda que presentaba el problema puede parar la rueda antes de haber alcanzado el número mínimo de valores necesarios para una medición excentricidad atendible.

10. Mantenimiento

10.1 GENERALIDADES



ATENCIÓN

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

10.1.1 Notas de introducción

Esta máquina ha sido diseñada para que no sean necesarias operaciones de mantenimiento ordinario, con excepción de una limpieza exhaustiva periódica.

Es importante realizar una limpieza exhaustiva para evitar que el polvo o las impurezas comprometan el funcionamiento de la equilibradora.



ADVERTENCIA

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

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

10.1.2 Prescripciones de seguridad

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

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

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

El personal, taxativamente especializado, debe estar autorizado y correspondientemente instruido con respecto a los procedimientos operativos que se deben realizar, las situaciones de peligro que podrían presentarse y los

métodos correctos para evitarlas. Siempre deberá trabajar con una extrema prudencia y prestando la máxima atención.

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

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

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

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

10.1.3 Sustitución fusibles

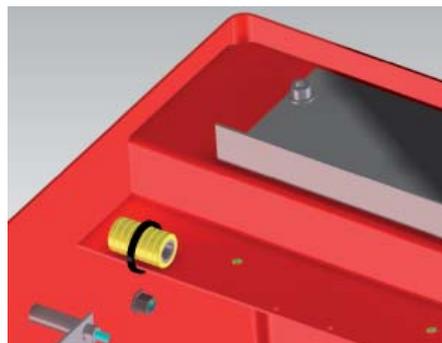
En la placa de potencia y alimentación, a la que se accede desmontando el anaquel de contrapesos, están colocados unos fusibles de protección (ver esquemas eléctricos). En caso de sustitución, es necesario utilizar fusibles de idéntica intensidad de corriente.

10.1.4 Sustitución polea motriz

EL fabricante garantiza la polea motriz por alrededor de 20.000 lanzamientos. Dentro del bastidor hay otra polea de recambio (véase fotografía).

Para la eventual sustitución de la polea proceder de la siguiente manera:

- Extraer la cabeza y el estante portapesas teniendo cuidado de no comprometer los cables de electricidad.
- Desenroscar el tornillo de retención de la polea para poder efectuar el cambio.



11. Desmantelamiento

12. Piezas de recambio



ATENCIÓN

LAS INSTRUCCIONES DE ESTE CAPÍTULO SON MERAMENTE INDICATIVAS. CONSULTAR LAS NORMATIVAS VIGENTES EN EL PAÍS DONDE SE UTILIZA EL EQUIPO.

11.1 DESMANTELAMIENTO DE LA EQUILIBRADORA

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

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

Una vez desmontadas las distintas partes, se efectuará una subdivisión entre los distintos componentes, separando el metal del plástico, del cobre, etc., según el tipo de eliminación específico vigente en el país donde se desmantela el equipo.

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

11.2 ELIMINACIÓN DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS



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

Se recomienda atenerse estrictamente a dichas normas para la eliminación de estos residuos.

Hay que recordar que la eliminación abusiva de dichos residuos conlleva la aplicación de sanciones administrativas previstas por la normativa vigente.

12.1 MODO DE IDENTIFICACIÓN Y PEDIDO

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

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

Si no se suministra, esta documentación también está incluida en la Carpeta técnica de la máquina, guardada por el Fabricante, según la DM 98/37/CE.

En tal caso, contactar con el Servicio técnico para la identificación de la pieza necesaria.

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

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

13. Documentación adjunta

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

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

