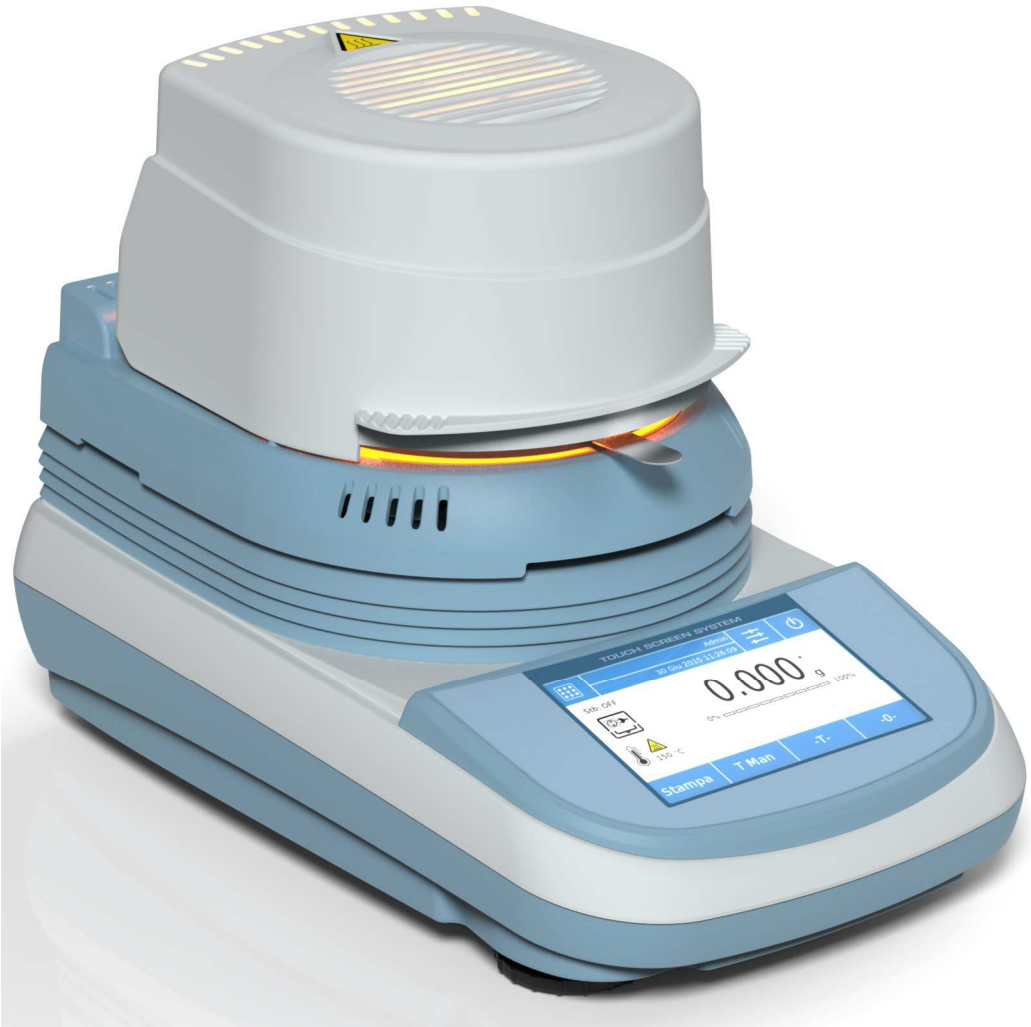
Manual de uso

M5 Thermo



M5 Thermo
Revision software: 1_00

TABLA DE CONTENIDO

1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS 3

2 INSTALACIÓN 4

2.1 CONTENIDO DE LA CAJA 4
2.2 COLOCACIÓN DEL APARATO 5
2.3 PUESTA EN MARCHA 6

3 SERIAL DE LAS CONEXIONES DE INTERFAZ 8

4 FUNCIONALIDAD DEL CUADRO DE MANDOS LATERAL 8

4.1 DESCRIPCIÓN 8
4.2 FUNCIONES DE LA ZONA DE VISUALIZACIÓN (PANTALLA) 9
4.2.1 Instrucciones de uso del teclado numérico y alfanumérico para la introducción de los datos 12

5 FUNCIÓN DE SUSPENSIÓN, CIERRE DE SESIÓN, APAGADO 14

6 PESAJE SIMPLE 15

7 CONFIGURACIONES PERSONALIZADAS 17

7.1 SELECCIÓN DEL IDIOMA 18
7.2 CONFIGURACIÓN DE LA FECHA Y HORA 19
7.3 CREACIÓN, MODIFICACIÓN Y SELECCIÓN DEL PERFIL USUARIO 20
7.3.1 Recuperación y eliminación de la contraseña 25
7.4 PREFERENCIAS: IDIOMA, ASPECTO, PANTALLA, INDICADOR ACÚSTICO, LUMINOSIDAD 26
7.5 CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE PESAJE 27
7.6 CALIBRACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL MODO DE CALIBRACIÓN 29
7.7 CONFIGURACIONES PERIFÉRICAS 31
7.8 INFORMACIÓN DE SOFTWARE 35
7.9 SERVICIO TÉCNICO 35
7.9.1 Copia de seguridad y restauración de los datos del sistema 35
7.9.2 Reinicio de los valores predeterminados 37
7.9.3 Actualización de software 38
7.9.4 Servicio técnico del calefactor 38
7.9.5 Servicio técnico de la báscula 38

8 MENÚ DE FUNCIONES 39

8.1 CONFIGURACIÓN DEL CALEFACTOR 39
8.2 DETERMINACIÓN DE LA HUMEDAD CON EL MÉTODO “RÁPIDO”. 41
8.3 DETERMINACIÓN DE LA HUMEDAD CON EL MÉTODO “AVANZADO”. 44
8.4 INICIO DE UN CICLO DE DESECACIÓN EN EL MODO "AVANZADO" 51
8.5 FUNCIONES DISPONIBLES DURANTE Y TRAS EL CICLO DE DESECACIÓN 54
8.6 TECLAS DE ELECCIÓN RÁPIDA 57
8.7 BASE DE DATOS "PREDETERMINADA" Y "PERSONALIZADA" DE LOS MÉTODOS DE DESECACIÓN 58
8.7.1 Base de datos predeterminada 58
8.7.2 Base de datos personalizada 63
8.8 LA BASE DE DATOS DE LOS RESULTADOS 65
8.9 CONFIGURACIONES DE LOS DATOS B.P.L. 67

9 CONSEJOS PARA LA DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE HUMEDAD DE LAS SUSTANCIAS. 69

9.1 PREPARACIÓN DE LA MUESTRA. 69
9.2 TIPO DE MUESTRAS. 69

9.3 CANTIDAD DE SUSTANCIA Y DURACIÓN DEL CICLO DE DESECACIÓN. 70
10 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO 70
11 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 71
12 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 72
13 SUSTITUCIÓN DE LOS FUSIBLES ELÉCTRICOS 72
14 GARANTÍA 73
15 CONDICIONES DE ALMACENAJE 73
16 RECICLAJE 73

1 Instrucciones de seguridad y advertencias

CUIDADO:
Se ruega leer detenidamente las presentes instrucciones sobre la instalación y el uso antes de comenzar su trabajo con la nueva báscula. Un uso del aparato, diferente del proporcionado en este manual no garantiza la seguridad del producto. Conservar con cuidado el manual de instrucciones.

Uso previsto

El analizador de humedad iThermo se usa para el análisis rápido y preciso de la humedad en los materiales líquidos, pastosos y sólidos basándose en el método de la termogravimetría.
Observe las siguientes indicaciones para un funcionamiento del analizador de humedad seguro y sin problemas:

- Utilizar el analizador de humedad exclusivamente para la determinación de la humedad en las muestras. Cualquier uso inadecuado del aparato puede poner en peligro la seguridad de las personas y provocar daños al aparato o a los demás objetos.
- No utilizar el aparato en zonas con riesgo de explosión; además, trabaje con el aparato únicamente si se respetan las condiciones medioambientales proporcionadas en este manual de instrucciones.
- No utilizar el aparato con sustancias químicamente peligrosas o tóxicas que puedan provocar un bio-hazard (peligros biológicos), inflamables, explosivos o sustancias que emiten vapores agresivos si se someten a un sobrecalentamiento.
- Si se utiliza el material eléctrico en las instalaciones y bajo condiciones medioambientales que requieren mayores medidas de seguridad, respete las disposiciones previstas en las directivas en vigor de cada país para la instalación de dicho material.
- El aparato debe utilizarlo únicamente el personal cualificado que conozca las propiedades/características de la muestra utilizada.
- Antes de poner en marcha el aparato por primera vez, revisar si el voltaje de la fuente de alimentación se corresponde con la tensión de la red.
- Para desconectar el aparato de la tensión de la red, extraer el cable de alimentación.
- Extender el cable de alimentación para evitar el contacto con las superficies demasiado calientes del aparato.
- Utilizar únicamente cables de prolongación conformes a las normativas, y cables equipados con un conductor de protección con una temperatura mínima de funcionamiento de al menos 70ºC.

Advertencia sobre la protección contra el calor

- Respetar la distancia y el espacio libre alrededor del aparato para evitar la acumulación de calor y el sobrecalentamiento del mismo:
  - 20 cm alrededor del aparato
  - 1 m por encima del aparato
- No colocar materiales inflamables por encima, debajo o cerca del aparato, ya que el componente de calentamiento sobrecalienta las zonas próximas.
- Retirar las muestras con cuidado, el componente de calentamiento y los platillos porta-muestras podrían estar aún demasiado calientes. Para evitar quemarse con las piezas del horno a alta temperatura, utilizar guantes o pinzas aisladas térmicamente.

2 Instalación

Retirar con cuidado el embalaje, comprobar que el aparato no presenta daños visibles provocados por el transporte y que todos los accesorios indicados a continuación se encuentran presentes.

2.1 Contenido de la caja

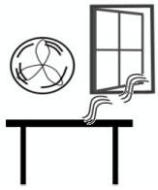
1 Aparato para la determinación de la humedad.
2 Cable de alimentación VDE
3 Cable de 15 polos M/H para la conexión de la báscula/calefactor
4 Salvaplatos
5 Extractor platillo porta-muestras
6 Depósito con cilindro hermético.
7 Nº10 Platillos porta-muestras
8 CD con el manual de instrucciones

2.2 Colocación del aparato

El aparato ha sido fabricado de forma que bajo condiciones de ejercicio normales, se obtengan resultados de pesaje fiables. La elección de la correcta colocación del aparato es importante para asegurar un funcionamiento óptimo y preciso.

Para la elección del lugar de instalación del aparato, se deben respetar los siguientes criterios:

No instalar la báscula en espacios en los que haya corrientes de aire o bruscos cambios térmicos.



Evitar la exposición a temperaturas extremas, así como a cambios de temperatura que se den, por ejemplo, al colocar el aparato cerca de los radiadores o bien, en lugares expuestos a la acción de los rayos solares.

No colocar el aparato cerca de materiales explosivos o inflamables.

Colocar el aparato sobre una superficie estable y llana.
Evitar las sacudidas durante el pesaje.

La humedad del lugar de uso de la báscula deberá estar comprendida entre el 40% y el 70%.
No exponer el aparato a la acción prolongada de una intensa humedad. La condensación indeseada sobre el aparato puede darse cuando está frío y se coloca en otra habitación con alta temperatura. En dicho caso, el aparato se desconecta de la red de alimentación y debe aclimatarse a la temperatura ambiente durante aproximadamente dos horas.

Nivelar el aparato regulando los pies, situados dos en la parte delantera y uno en la parte trasera del mismo. La burbuja de nivel se encuentra en la parte trasera del calefactor.

Piedini regolabili

2.3 Puesta en marcha

A continuación se describen todas las operaciones que se deben realizar para preparar el aparato durante la primera vez que se enciende.

Abrir la cubierta del hornillo y colocar:

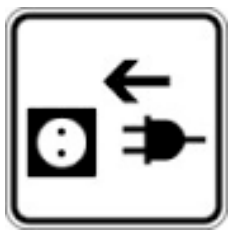
1. Depósito con cilindro hermético.
2. Colocar el extractor platillo porta-muestras
3. Colocar la estrella sobre el cono de pesaje.

La báscula se conecta al calefactor mediante un cable de 15 polos M/H.
Introducir el cable en los dos conectores situados en la parte trasera del aparato como se indica en la figura.

Introducir el cable VDE proporcionado en el conector de alimentación situado en la parte trasera del aparato.

N.B. Comprobar que la fuente de alimentación indicada sobre la placa de identificación del aparato se corresponde a la que está en uso en el país en el que se ha llevado a cabo la instalación.

Conectar el cable VDE a la toma de corriente situada cerca del aparato. No utilizar cables/alargadores no conformes a las normativas vigentes,



Esperar 30 minutos desde el encendido y el calibrado del aparato antes de la nivelación del mismo. Para los procedimientos de calibración, véase el **capítulo 7.6.** Llevar a cabo la calibración del aparato cada vez que se traslade a otro lugar.

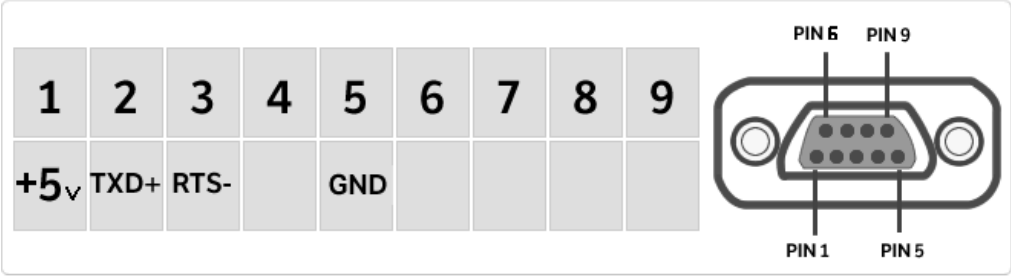
Se recomienda no apoyar objetos de excesivo peso sobre el platillo de pesaje de la báscula para evitar dañarla.

El servicio de asistencia debe llevarlo a cabo el personal especializado y los repuestos utilizados deben ser originales. Para dicho fin, póngase en contacto con la tienda en la que compró el aparato.

3 Serial de las conexiones de interfaz

El aparato viene equipado de serie con una interfaz RS 232C para la conexión con una impresora de tipo serial.
Para garantizar la comunicación entre el instrumento y una impresora se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Conectar la impresora mediante un cable adecuado que se corresponda con la posición de las señales de la impresora con la del aparato.
- Establecer correctamente los parámetros de la impresora: la velocidad de transmisión y el tipo de impresión. **Véase el capítulo 7.7**



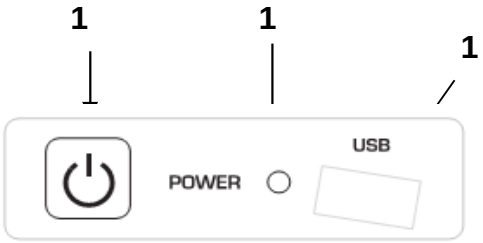
N.B. Se recomienda utilizar una de las impresoras indicadas en el capítulo 7.7, (Modelo dpp250 o TLP50) para garantizar el correcto funcionamiento de la impresora. (En caso de utilizar impresoras diferentes no será posible realizar la impresión del gráfico).

4 Funcionalidad del cuadro de mandos lateral

La termobáscula está equipada con un cuadro de mandos situados en la parte lateral izquierda para llevar a cabo las operaciones de encendido y apagado.

4.1 Descripción

El cuadro de mandos presenta un botón de apagado y encendido (1), un indicador luminoso led de funcionamiento (2) y un puerto USB.

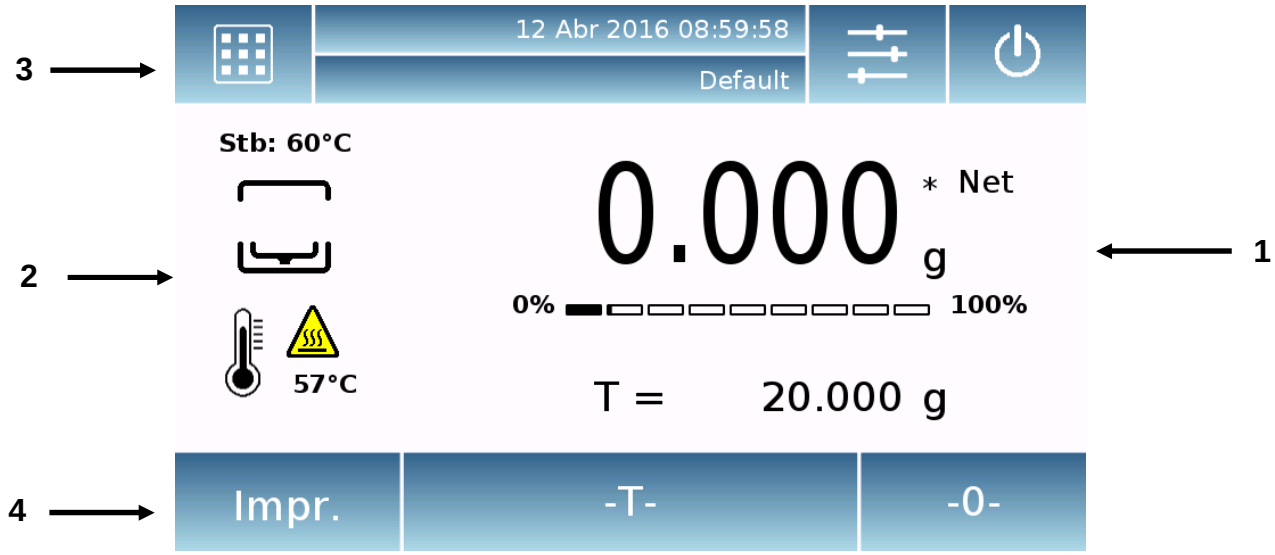


Tras haber conectado el cable de alimentación al aparato, se pondrá en marcha automáticamente sin tener que pulsar el botón de encendido.
Utilizar el botón de encendido para apagar el aparato y para volver a poner en marcha el sistema una vez que el cable de alimentación ya estuviera conectado.

N.B. La fase de encendido y apagado del aparato requiere un tiempo de aproximadamente 20 segundos; durante este período la pantalla permanecerá apagada.
En fase de encendido, esperar a visualizar la pantalla principal antes de realizar otras operaciones.
Mientras que en la fase de apagado, se debe esperar a que se apague el indicador LED verde antes de desconectar, si fuera necesario, la fuente de alimentación.

4.2 Funciones de la zona de visualización (pantalla)

La termobáscula está equipada con una pantalla a color con funciones táctiles que permite que tocando la pantalla en las áreas activas, se lleve a cabo de forma rápida, el acceso a los diferentes menús y a las funciones del aparato.



1

Zona de indicación de los valores de pesaje o datos correspondientes a la humedad durante y al final ciclo de desecación.

g	Indicación de la unidad de medida, pulsando el símbolo será posible acceder al menú de las unidades de medida y seleccionar la deseada.
*	Indicador de estabilidad.
T =	Indicador del valor de tara.
0%-100%	Barra indicadora analógica de la magnitud que se mide.

2

Zona de indicación del estado de funcionamiento del calefactor.

60 °C	Indicador del valor de temperatura del calefactor.
Stb: 60 °C	Indicador del valor de la temperatura en modo suspensión del calefactor.
	Indicador de peligro por alta temperatura.

3

Barra de visualización de la fecha, hora, configuración de pesaje, selección del usuario, acceso a las funciones de desecación, y apagado del aparato.

Pulsando en esta zona se accede al menú de las funciones del modo de desecación.

Pulsando en esta zona se accede al menú de configuración de pesaje, preferencias de visualización, disposiciones periféricas y personalización de los usuarios.

Pulsando en esta zona se accede al menú de apagado o activación del estado de suspensión del aparato.

Pulsando en esta zona se accede al menú de los usuarios para realizar la selección de forma rápida de lo que desee.

4

Barra de visualización de las teclas de función.
Pulsando los botones visualizados en esta zona, se realizará la función correspondiente.
A continuación, se ilustran todas las teclas disponibles que puedan variar en base a las aplicaciones seleccionadas.

Barra de las teclas disponibles en las pantallas de pesaje simple.

Impresión: Tecla de activación de la impresión de datos.

-0-: Tecla de activación de la operación de ajuste.

-T-: Tecla de activación de la operación de tara.

Barras con las teclas disponibles durante el ciclo de desecación.

Abandonar: Tecla de anulación del ciclo de desecación en curso.

Stop: Tecla de interrupción del ciclo de desecación. Pulsando dicha tecla se detiene el ciclo de desecación.

Barras con las teclas disponibles para el fin de ciclo de desecación.

Esc: Tecla de salida de la función de desecación.

Guardar: Tecla de guardado en memoria del resultado de la prueba.

Reiniciar: Tecla de puesta en marcha del nuevo ciclo de desecación.

Impresión: Tecla de impresión del resultado.

Parametrización: Tecla de visualización de los parámetros utilizados para el ciclo de desecación.

4.2.1 Instrucciones de uso del teclado numérico y alfanumérico para la introducción de los datos

La función del teclado alfanumérico descrito a continuación es válido para todas las operaciones de introducción de datos en las distintas modalidades de uso del aparato.

Modelo 1

Modelo 2

Modelo 3

Teclado alfanumérico

Tecla de selección de modo de introducción de letras mayúsculas o minúsculas

Tecla de borrado del último carácter introducido

Tecla de borrado de todos los caracteres introducidos

Tecla de movimiento del cursor hacia delante y hacia atrás sobre la línea introducida

Tecla de confirmación y memorización de lo introducido

Tecla de selección de los caracteres del teclado. Pulsando esta tecla se visualizarán en rotación los distintos caracteres disponibles para la introducción: Modelo 1, modelo 2, modelo 3

Tecla de cancelación de la operación introducida.

Teclado numérico.

Tecla de borrado del último carácter introducido

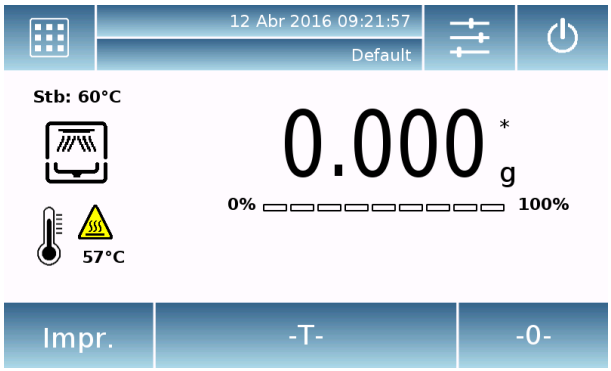
Tecla de confirmación y memorización de lo introducido

Tecla de borrado de todos los caracteres introducidos

Tecla de cancelación de la operación introducida.

5 Función de suspensión, cierre de sesión, apagado

Tras haber introducido el cable de alimentación en la toma de la red, El aparato se encenderá automáticamente, apareciendo en la página inicial de pesaje.

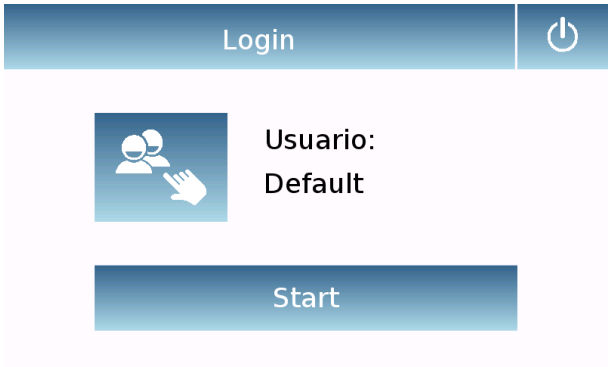


Pulsando la zona con el símbolo se accede al menú de apagado.

Existen 3 modalidades de apagado:

- Monitor apagado
- Logout
- Apagar

Monitor apagado
Seleccionando la modalidad de pantalla en suspensión, el aparato entrará en el estado de suspensión, apagándose la pantalla y permanecerá activo el comando únicamente en la parte inferior derecha para reactivar el sistema.
Pulsando el símbolo volverá a la página inicial de pesaje.

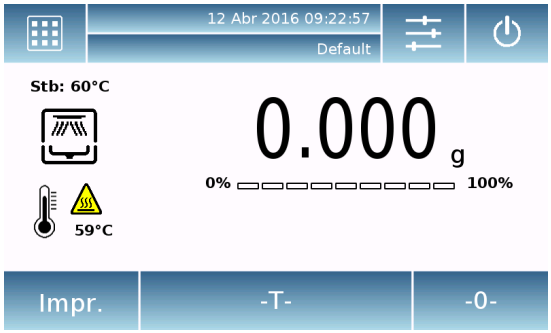


Logout
Seleccionando la modalidad de cierre de sesión, se desactivará el usuario en uso. Pulsando la tecla “start” se reactivará el usuario, y en el caso de que el usuario esté protegido por contraseña, se requerirá la introducción de la misma.
Pulsando la tecla se podrá seleccionar otro usuario con el que poner en marcha el aparato.

Apagar
Seleccionando el comando de apagado, el aparato se apagará. Para volver a ponerlo en marcha es necesario, pulsar la tecla situada a la izquierda del aparato. O bien, desconectar la toma de la fuente de alimentación y volverla a conectar.

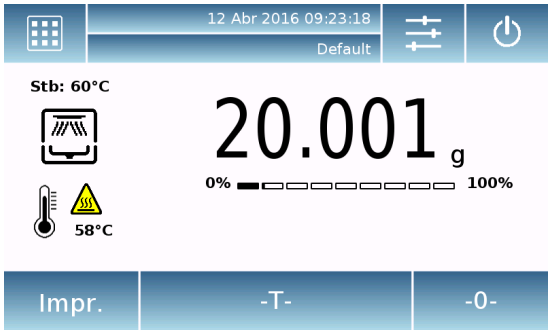
6 Pesaje simple

Tras haber conectado la fuente de alimentación, el indicador LED verde de estado, situado en el lateral izquierdo del aparato, se encenderá. Esta fase tardará unos 20segundos, y durante todo ese tiempo, la pantalla permanecerá apagada. Una vez acabada la fase de carga de datos, se visualizará una página principal con la indicación del alcance y la resolución de la báscula. Luego, el aparato le llevará hasta la página de pesaje simple.
Tras encenderlo por primera vez, el aparato se pone en marcha activando el usuario predeterminado con la configuración de fábrica.

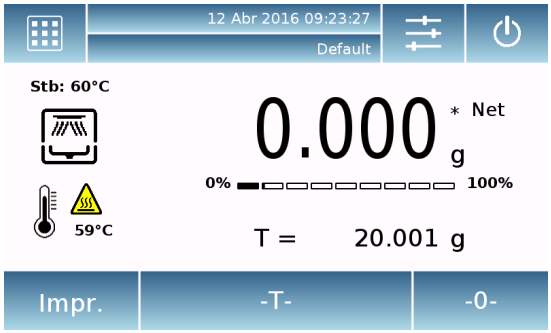


En la página de pesaje simple, en la zona de indicación de peso se visualiza el valor del peso cargado sobre el platillo de pesaje.

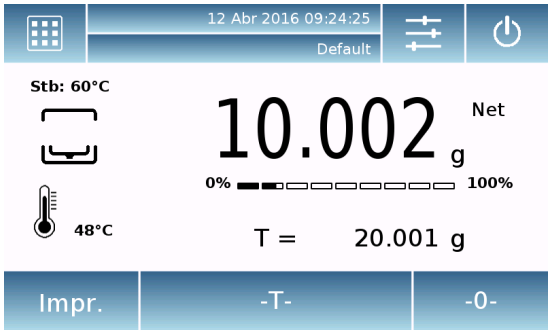
Pulsar la tecla **-0-** para parametrizar un nuevo punto de partida y ajustar todos los valores de tara.



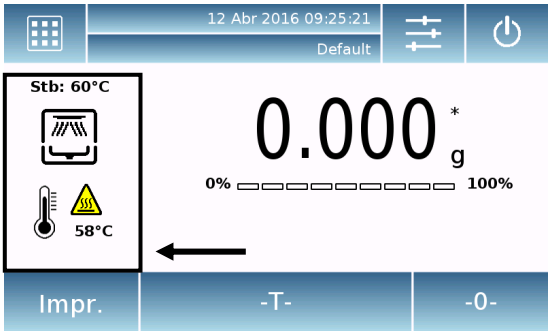
En caso de que se trabaje con recipientes de pesaje, ajustar primero, la báscula. Colocar el recipiente y pulsar la tecla **“-T-“.**



En la pantalla, el símbolo **Net** indica el peso neto. Pulsando el símbolo **“Net”** es posible pasar a la visualización del peso bruto **“Lrd”.**
El símbolo **“T=”** indica el valor de la tara adquirida.

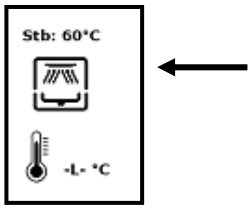


Colocar el material a pesar sobre la báscula y esperar a que el símbolo de estabilidad se encienda antes de mostrar el valor.



Además, durante el uso en modo de pesaje simple, sobre la pantalla, en la parte izquierda se visualizará la información correspondiente al estado del horno:

- **"Stb"** indica que se encuentra en el modo de suspensión del horno. **Stb: Off"** modo suspensión desactivado, "**Stb: xx ºC,** modo suspensión activo conforme al valor de temperatura indicado.



- **-L- ºC:** Indica el valor de la temperatura actual dentro del calefactor. "-L- °C" indica que la temperatura es inferior a los 35°C.

- Estado del calefactor con la tapa abierta.

- Estado del calefactor cerrado con la unidad de calefacción activada.

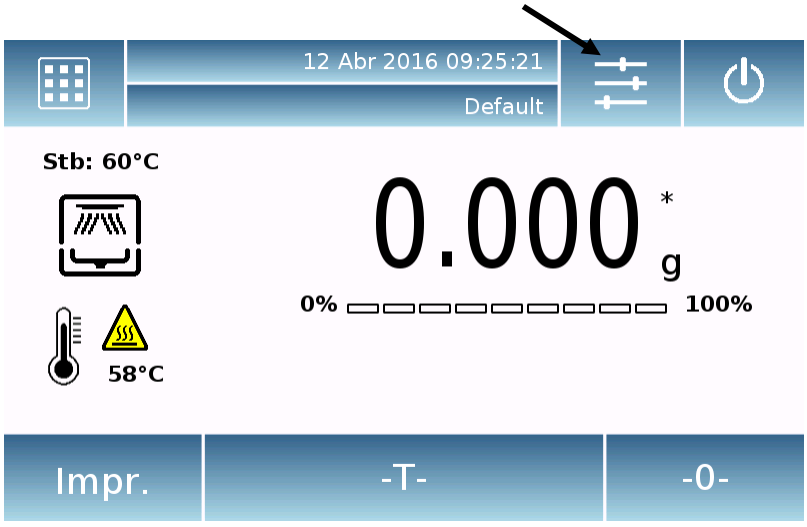
- Estado del calefactor cerrado con la unidad de calefacción desactivada.

7 Configuraciones personalizadas

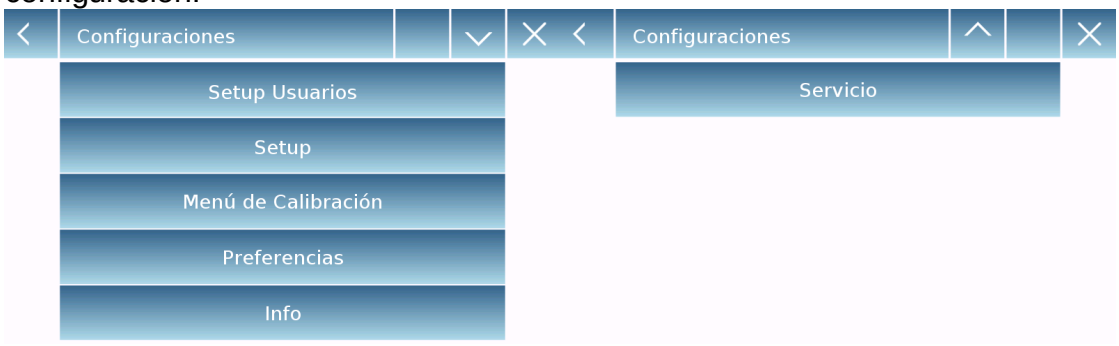
En este apartado se ilustran todas las funciones personalizables del aparato. Cada función descrita a continuación podrá configurarse de distinta forma por cualquier usuario.
N.B. Algunas configuraciones son modificables únicamente por los usuarios con permisos de administrador.

- Setup usuarios
- Setup
- Menú de calibración
- Preferencias
- Info
- Servicio

Para acceder al menú de las configuraciones, pulse la tecla en la barra superior de la pantalla.



Se visualizarán las siguientes páginas con todas las funciones correspondientes al menú de configuración.



Indicador del número de páginas disponibles.
Para pasar las páginas hacia adelante o hacia atrás, pulse las flechas.

Volver a la página anterior

Salir del menú

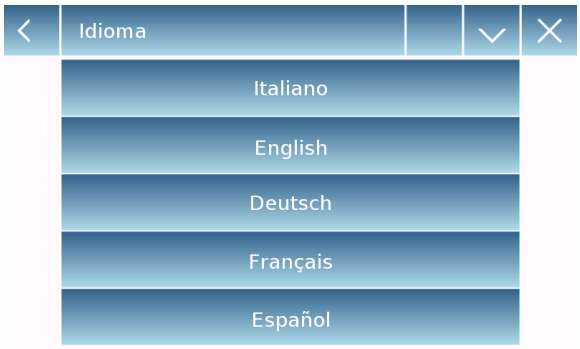
Indicador de función no disponible o no habilitada para los usuarios sin derechos de administrador.

7.1 Selección del idioma

Seleccionar en el menú de las configuraciones, la función **“Preferencias”.**

Pulsar en la lista del menú, la tecla **“Idioma”.**

Podrá seleccionar el idioma de uso del aparato. Pulsar en la lista del menú, la tecla “Idioma”.



Luego, seleccionar el idioma deseado. Automáticamente, todas las visualizaciones se traducirán al idioma seleccionado.

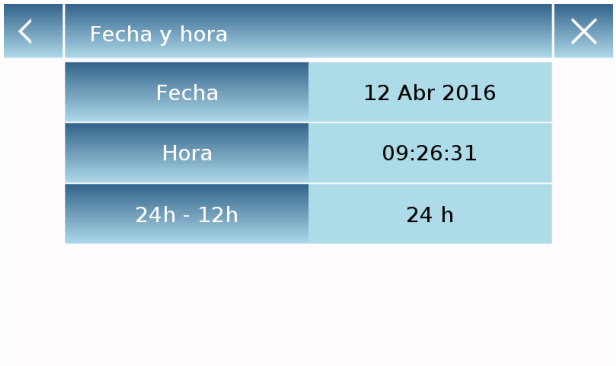
N.B. El idioma seleccionado se asignará únicamente al usuario con el que se haya realizado la elección.

7.2 Configuración de la fecha y hora

Seleccionar en el menú de las configuraciones, la función **“Setup”.**
Introducir los nuevos valores de fecha y hora. Además, podrá seleccionar para la hora el formato de 12 o 24 horas.

N.B. La configuración de la fecha y la hora no es personalizable para cualquier usuario, pero una vez definida se modificará para todos.

Pulsar en la lista del menú, la tecla **“Fecha y hora”.**



Pulsar en la lista del menú, la tecla **“Fecha”** para modificarla.

Pulsar en la lista del menú, la tecla **“Hora”** para modificarla.

Pulsar en la lista del menú, la tecla de **"12h-24h"** para configurar el formato de la misma.

Se visualizará un teclado numérico para la introducción de la fecha y hora.
En la modalidad de **“gg/mm/aaaa”** para la fecha y **“hh:mm:ss”** para la hora.

Luego, pulsar la tecla **"OK"** para confirmar las nuevas configuraciones, la tecla **"C"** para Abandonar todos los datos introducidos, o bien la **"X"** para salir sin modificar el valor.

7.3 Creación, modificación y selección del perfil usuario

La báscula puede estar preparada para un uso personalizado con más de un usuario. Se pueden crear hasta 10 perfiles de uso diferentes. La primera vez que se enciende el aparato, se activa el usuario “**Predeterminado**”, dicho usuario no puede ser ni eliminado ni renombrado.
Cualquier usuario podrá personalizar de forma completa todas las configuraciones del aparato en las bases de datos incluidas. Una vez creado su propio perfil, será suficiente con pulsar "**sobre el área de usuario**" en la página principal y seleccionar el usuario deseado. De este modo, se cargarán todas las configuraciones correspondientes al usuario seleccionado. Desde aquí en adelante, todas las modificaciones realizadas con el usuario activo se memorizarán y permanecerán disponibles cada vez que el usuario sea seleccionado.

Se puede crear dos tipos de usuario:

- **Administrador**
- **Básico**

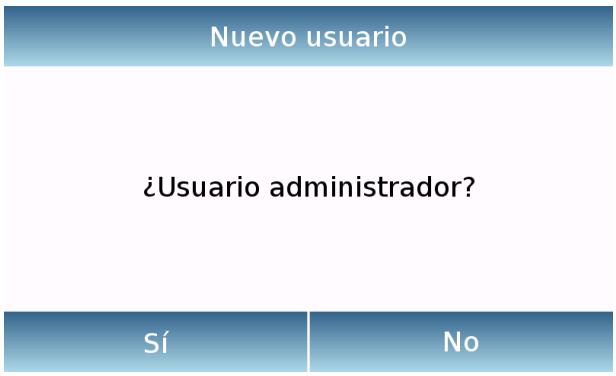
La creación de un usuario administrador le permite al usuario creado acceder a todas las funciones de configuración del aparato y poder modificar o eliminar a otros usuarios.
La creación de un usuario básico le permite al usuario creado acceder sólo a algunas funciones de configuración del aparato.
La señal de prohibición visualizada cuando se pulsa sobre una función no disponible para el usuario básico es la siguiente:

Para poder modificar las funciones protegidas es necesario acceder con un usuario administrador.
Además, tras haber creado un usuario, tanto administrador como básico, será posible asignarle una contraseña de acceso que se le requerirá cada vez que sea seleccionado y encienda el aparato.

A continuación se describen todas las operaciones correspondientes a la creación, modificación y cancelación de un usuario.
Seleccionar en el menú de las configuraciones, la función **“Configuración de Usuarios”.**

Desde esta página, se podrá acceder a las siguientes funciones.

- Nuevo usuario
- Modificar usuario
- Renombrar usuarios
- Copiar usuarios
- Eliminar usuarios
- Contraseña de usuario

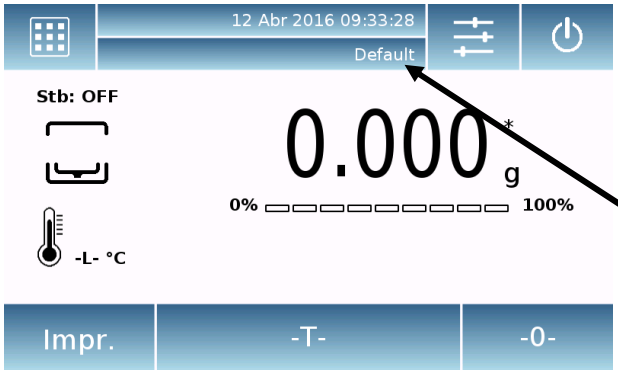


- **Nuevo usuario**

Seleccionando la función de “Nuevo usuario” se podrá definir un nuevo usuario.
El número máximo de usuarios es equivalente a 10.
Se le requerirá elegir si el usuario que se desea crear tendrá derechos de administrador o es un usuario básico.

Luego, se activará automáticamente el teclado para la introducción del nombre de usuario.
El número de caracteres máximo permitido es equivalente a 30.

El método de introducción distingue las letras mayúsculas de las minúsculas, por lo que un usuario como “PRUEBA” resultará diferente a otro como “prueba”.



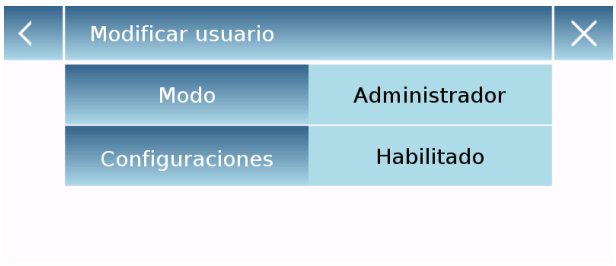
Tras haber buscado un nuevo usuario, vuelva a la página principal.

Pulsar en el área selección de usuario y escoger el usuario que acaba de crear.
A partir de ahora, todas las modificaciones realizadas sobre las funciones, las bases de datos o los resultados de los análisis se asociarán a un usuario y cada vez que se precise, se cargarán automáticamente.

El símbolo a la izquierda del nombre de usuario indica el tipo de usuario:

Administrador

Básico



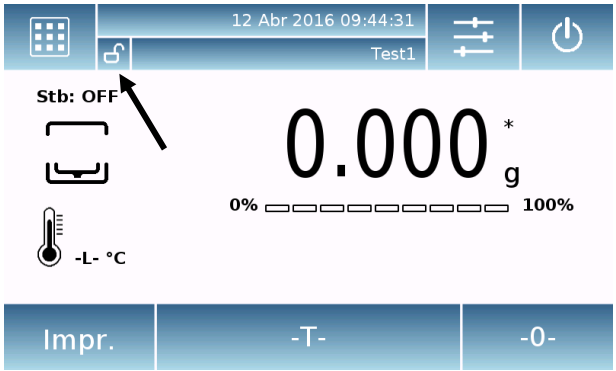
- **Modificar usuario**

En el menú de la función “modificar usuario” se puede modificar el tipo de usuario (básico o administrador) y desbloquear momentáneamente las configuraciones bloqueadas en el caso del usuario "básico".

Modo

Si el usuario es de tipo básico, para poder llevar a cabo la modificación del tipo de usuario, se le requerirá la introducción de la contraseña de un usuario con derechos de administrador.

Seleccionar **“Básico”** para configurar el usuario en modo básico o seleccionar **“Administrador”** para configurarlo con los derechos de administrador.

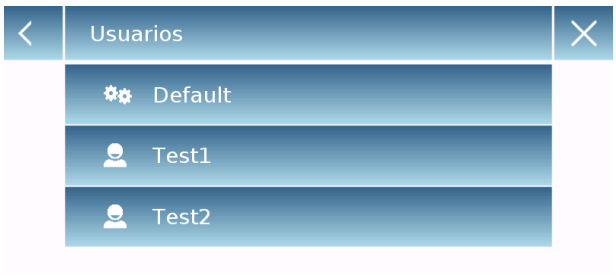


Configuraciones

Seleccionando esta función, se le requerirá la introducción de la contraseña de un usuario con derechos de administrador.

Luego, seleccionar la función **“Habilitar”** para desbloquear momentáneamente el usuario básico o seleccionar **"Deshabilitar"** para bloquear nuevamente el usuario.

Tras haber desbloqueado el usuario en la página principal a la izquierda del nombre de usuario, se visualizará un candado abierto.
El desbloqueo permanecerá activo hasta que no sea bloqueado de nuevo mediante el menú de modificación del usuario, o en el momento en el que se seleccione otro usuario o se apague el aparato.

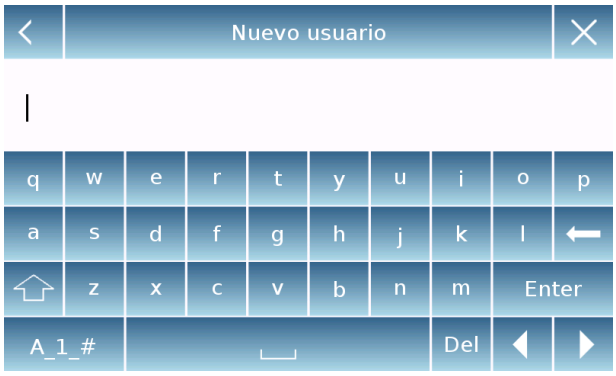


- **Renombrar usuarios**

Seleccionando la función de “Renombrar usuarios” se podrá modificar el nombre del usuario seleccionado.

Seleccionar el usuario que se desea renombrar.

Se visualizará el teclado para la modificación del nombre.
Pulsar **“X”** para Abandonar la operación, o bien modificar el nombre, o confirmar con la tecla **“Enter”.**



- **Copiar usuarios**

Seleccionando la función “Copiar usuarios” se podrá crear un nuevo usuario con la misma configuración de otro usuario ya existente.
No se copiarán las posibles bases de datos ni se activará la protección por contraseña.
Para copiar las bases de datos de otro usuario es necesario exportarlas e importarlas luego, al usuario deseado.

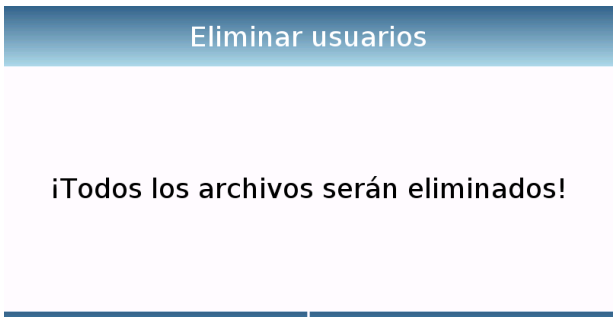
Seleccionar el usuario que se quiere duplicar.

Introducir el nombre asignado al nuevo usuario y confirmar con la tecla **“Enter”.**

- **Eliminar usuarios**

Seleccionando la función “Eliminar usuarios” se podrá eliminar definitivamente un usuario con sus correspondientes bases de datos.

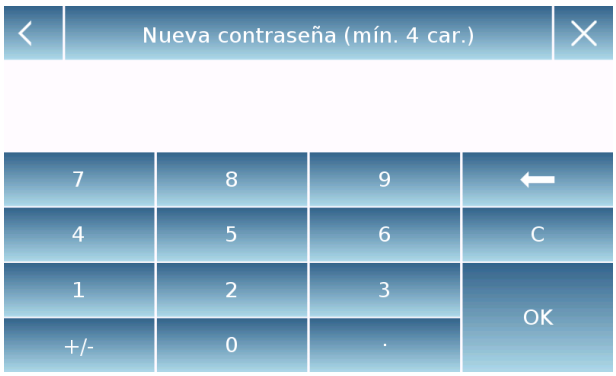
Se visualizará la lista de los usuarios memorizados, seleccionar el usuario que se desea eliminar.



Confirmar, pulsando la tecla **“Sí”** o Abandonar la operación, pulsando la tecla **“No”.**

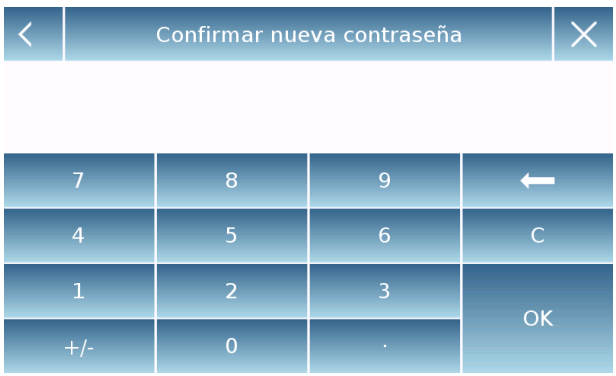
- **Contraseña de usuario**

Seleccionando la función “Contraseña de usuario" se podrá asignar una contraseña de acceso para el usuario "básico" o "administrador".



Luego, se le requerirá introducir nuevamente la contraseña para su confirmación.

Introdúcela y pulse la tecla **"OK".**

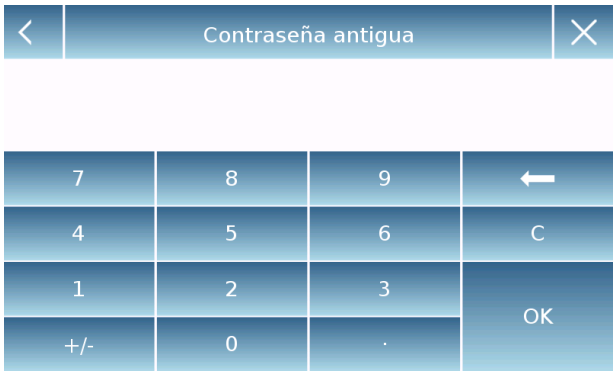


A partir de ahora, cada vez que intente acceder al usuario se le requerirá la introducción de la contraseña.

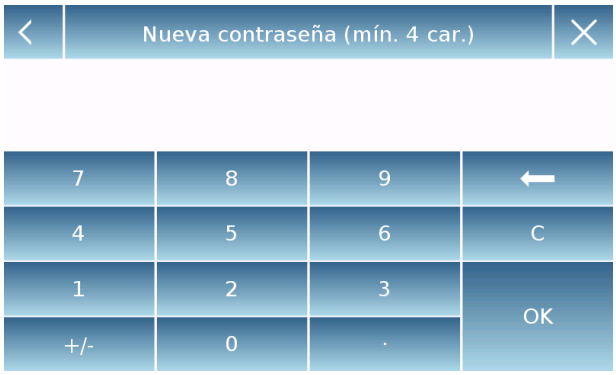
N.B. Anotar la contraseña introducida y guardarla en un lugar seguro.
¡Cuidado! En caso de pérdida será posible recuperar la contraseña únicamente para el usuario “básico”. El procedimiento de recuperación se describe en el capítulo 8.3.1.

7.3.1 Recuperación y eliminación de la contraseña

La protección del usuario a través de la contraseña se aplica tanto a los usuarios "Básicos" como “Administradores". En el primer caso, si el usuario olvida su contraseña, podrá actualizarla desde el menú **“Contraseña del usuario”.**

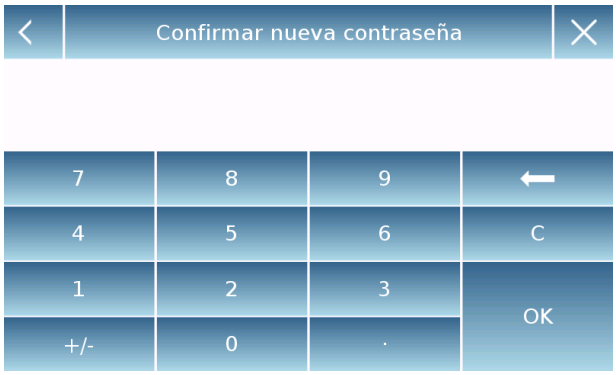


Tras haber seleccionado “contraseña del usuario” se le requerirá introducir la **“Antigua contraseña”.**
Introducir la contraseña de un administrador.



Luego, introducir la **“Nueva contraseña”** que se le va a asignar al usuario.

Confirmar la contraseña nada más introducirla.



A partir de ahora, el usuario “básico” tendrá una nueva contraseña de acceso.

N.B.
Para eliminar la contraseña, cuando se le requiera la introducción de la nueva contraseña y cuando la confirme, pulse la tecla "OK" sin introducir ningún valor.

Cuidado: Si la contraseña pérdida es la de un administrador, para poderla recuperar será necesario contactar con el centro de asistencia.

7.4 Preferencias: Idioma, aspecto, pantalla, indicador acústico, luminosidad

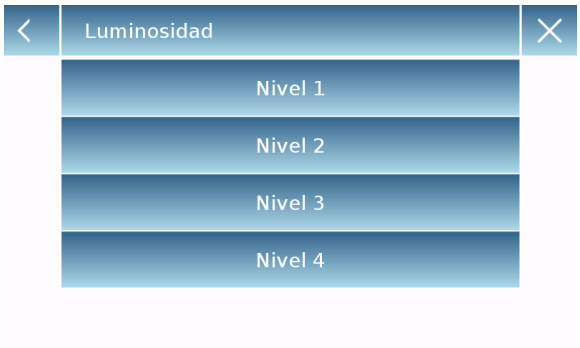
Para cualquier usuario es posible configurar el aspecto gráfico de la pantalla, el idioma de uso, la activación o desactivación del indicador acústico, y la intensidad luminosa de la pantalla. A continuación se describen varias opciones disponibles y sus modos de activación.

Seleccionar en el menú de las configuraciones, la función “**Preferencias**”.

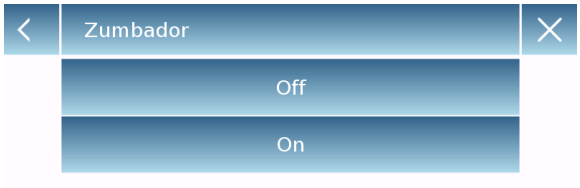
Los parámetros configurables en el menú de las "**Preferencias**" son los siguientes:

- Idioma (véase el capítulo 7.1)
- Aspecto
- Luminosidad
- Zumbador

Aspecto
Es posible elegir entre 6 combinaciones de colores diferentes, seleccionar el que prefiera pulsando la tecla adecuada.



Luminosidad
Están disponibles 4 niveles de luminosidad de la pantalla. Seleccionar el que prefiera pulsando la tecla adecuada.



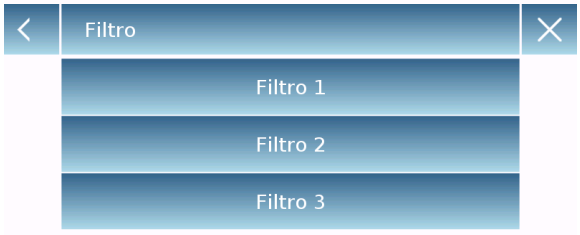
Zumbador
La función Zumbador permite activar o desactivar el indicador acústico. Cada vez que se activa y se pulsan las partes activas de la pantalla táctil, se emite una señal acústica.

7.5 Configuración de los parámetros de pesaje

Para un correcto uso de la báscula es importante realizar las configuraciones justas de los parámetros de pesaje en función del lugar de uso.
En este apartado se describen los parámetros del filtro, la estabilidad, el sistema de ajuste autocero y la unidad de medida del pesaje.

Seleccionar en el menú de las configuraciones la función **“Configuración”** y luego, la función **"Parámetros de pesaje".**

En la página de los “**Parámetros de pesaje**” se pueden comprobar de inmediato los valores configurados (en la casita a la derecha del parámetro).
Pulsando la tecla del parámetro a modificar, podrá modificar su valor.



- **Filtro:** La función de filtro permite acelerar o ralentizar la respuesta de la báscula dependiendo de las exigencias de pesaje y de las condiciones medioambientales. Seleccionando el nivel 1, la respuesta será inmediata pero la báscula permanecerá más sensible a las interferencias medioambientales como: la ventilación y las vibraciones. Al aumentar el nivel, la respuesta será más lenta, pero la indicación más estable.

  - **Nivel 1:** condiciones de dosificación
  - **Nivel 2:** condiciones estables
  - **Nivel 3:** condiciones inestables

- **Estabilidad:** Esta función permite adaptar la báscula a las condiciones medioambientales de trabajo. Cuando se usa el aparato en un lugar prácticamente sin vibraciones, seleccione el nivel 0. El nivel predeterminado es el 2. Usar el nivel 3 para los lugares con muchas interferencias.

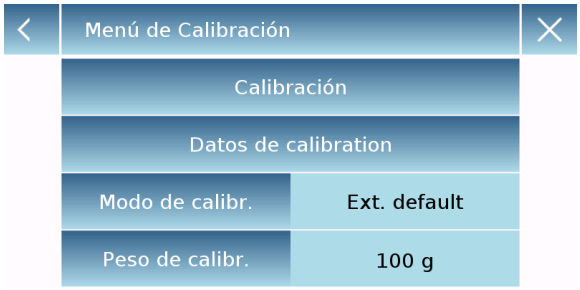
  - **Nivel 0:** para lugares estables.
  - **Nivel 1:** para lugares poco estables.
  - **Nivel 2:** para lugares inestables.
  - **Nivel 3:** para lugares muy inestables.

- **Sistema de ajuste autocero:** La corrección automática del cero ajusta constantemente el valor de cero. Estas posibles variaciones pueden deberse por ejemplo, a la suciedad que se puede depositar en el plato. Esta función puede desactivarse seleccionando el modo **“Off”.** El nivel 1 es aquel que se encarga de las correcciones menores, y así hasta llegar al nivel 3, el cual es la corrección máxima.

7.6 Calibración y configuración del modo de calibración

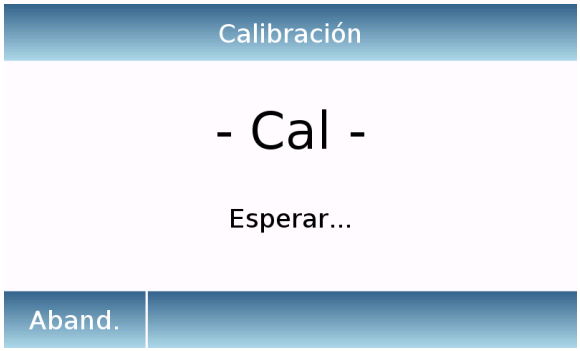
La báscula electrónica realiza mediciones de la masa utilizando la gravedad (g). Las diferencias entre las regiones geográficas y la altitud varían la aceleración de la gravedad (g). Por ello, para obtener mediciones más precisas, la báscula debe adaptarse al lugar de uso y a las condiciones medioambientales. Dicha regulación se realiza mediante la función de calibración.

Seleccionar en el menú de las configuraciones, la función “**Menú de calibración**”.

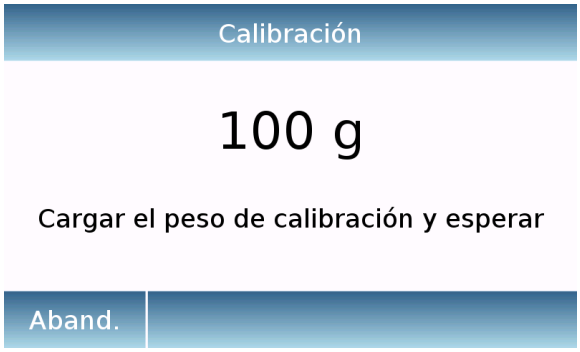


En el menú de calibración es posible realizar la calibración, visualizar e imprimir los datos correspondientes a la última calibración y configurar el modo de calibración.

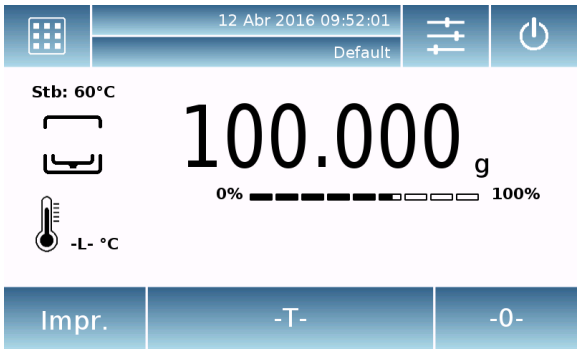
Antes de realizar el procedimiento de calibración, compruebe que el plato está vacío.



- **Calibración:** Pulsando la tecla de calibración, se activará el procedimiento de calibración correspondiente al modo de calibración configurado.



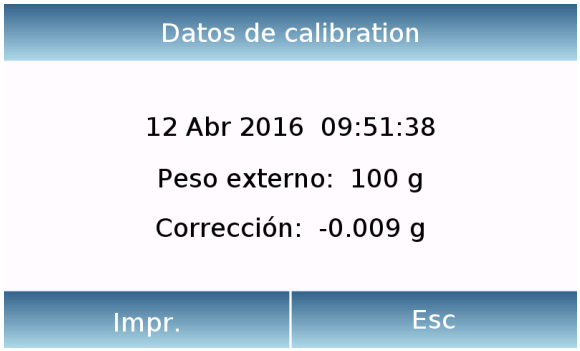
Cargar el peso de calibración requerido o pulsar la tecla **"Abort**" para Abandonar el procedimiento de calibración.



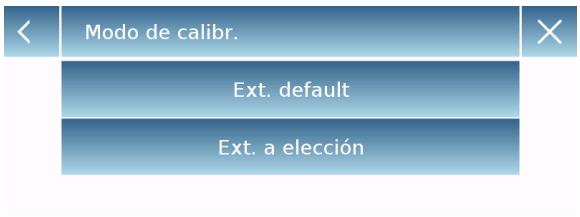
Esperar a que se calcule el peso.

Si la operación fuera positiva, se visualizará la página de pesaje con el valor del peso calibrado.

Retirar el peso del plato.

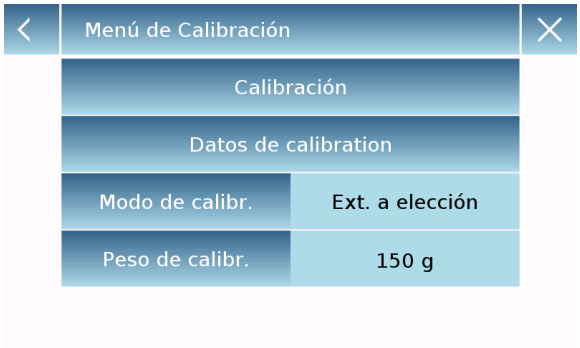


- **Datos de calibración:** En la página de los datos de calibración se puede comprobar la fecha en la que se realizó la última calibración, el modo en que se ha realizado, el valor del peso utilizado y la corrección realizada con respecto a la calibración anterior. Pulsando la tecla "**Impresión**" se puede imprimir los datos visualizados.

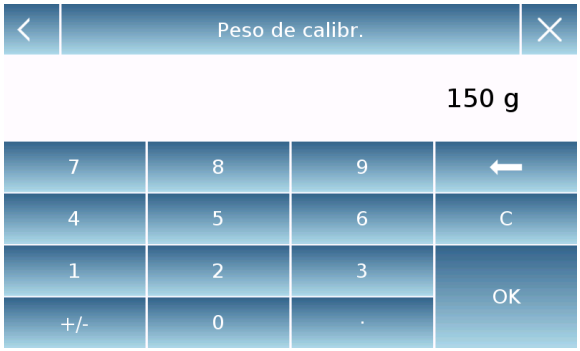


- **Modos de calibración:** La báscula puede configurarse para realizar la calibración de dos formas diferentes:

Externa predeterminada
Seleccionando el modo de calibración predeterminado cuando ya se ha determinado la orden de calibración, el peso requerido será el predeterminado y configurado en la fábrica, cuyo valor variará en función del modelo de la báscula.



Externa a elección
Seleccionando el modo de calibración "externa a elección" se puede configurar un valor del peso de calibración personalizado.



Tras haber seleccionado el "modo a elección", pulse la tecla "Configuración del peso" para configurar el valor del peso deseado.

7.7 Configuraciones periféricas

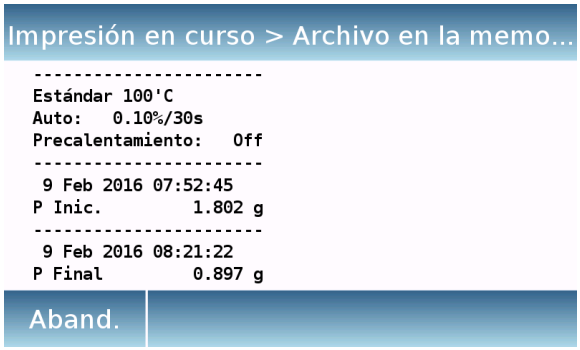
En este apartado se describen las funciones y sus correspondientes configuraciones sobre la salida en serie RS232 y USB, de las cuales dispone el aparato.

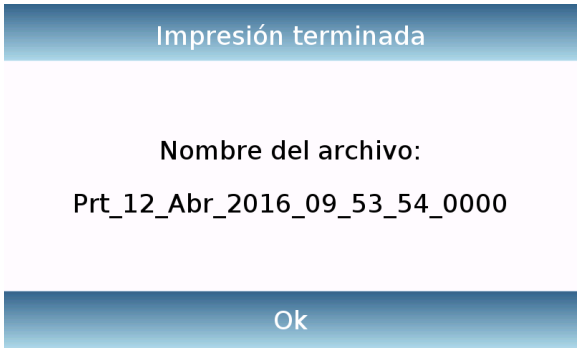
Seleccionar en el menú de las configuraciones la función **“Setup”** y luego, la función **"Periféricos".**

En la página de los “Periféricos” se pueden comprobar de inmediato los valores de los parámetros configurados (en la casita a la derecha del parámetro).

Pulsando la tecla del parámetro a configurar se activará la página correspondiente con la lista de las distintas opciones seleccionables.

- **Impresora:** Esta función permite seleccionar el dispositivo conectado a la salida en serie.
  - **Dpp250:** Imprime por orden, pulsando la tecla “**Impresión**” para la impresora Dpp250.
  - **Dpp350**: Imprime por orden, pulsando la tecla **“Impresión”** para la impresora Dpp350.
  - **TIp50:** Imprime por orden, pulsando la tecla **“Impresión”** para la impresora TIp50.
  - **Genérica:** Imprime por orden, pulsando la tecla “**Impresión**” para la impresora genérica de tipo serial.
    N.B. Utilizando la impresora genérica no se garantiza la impresión del gráfico





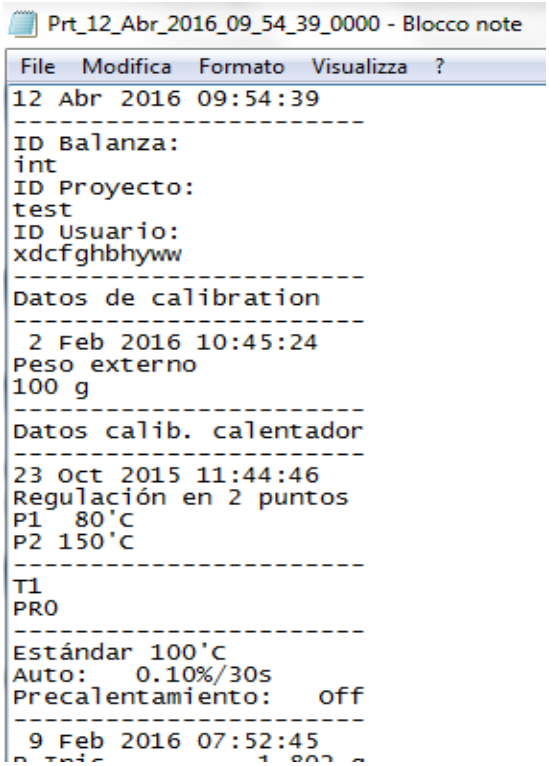
- **Archivo de USB-Key:** Imprime por orden, pulsando la tecla "**Impresión**" realizará la impresión sobre el archivo. Para poder utilizar esta modalidad será necesario disponer de un lápiz USB para poder realizar el salvaguardado de los archivos. (Utilizar un lápiz USB dedicado únicamente para dicho fin).
  Con el modo “Archivo en USB-Key activado” antes de ordenar la impresión, comprobar que el lápiz USB dedicado al salvaguardado ha sido introducido en el puerto USB presente en el lado izquierdo del aparato.

  Durante el salvaguardado del archivo en pantalla, se podrá ver pasar la información que se van a guardar en la carpeta.

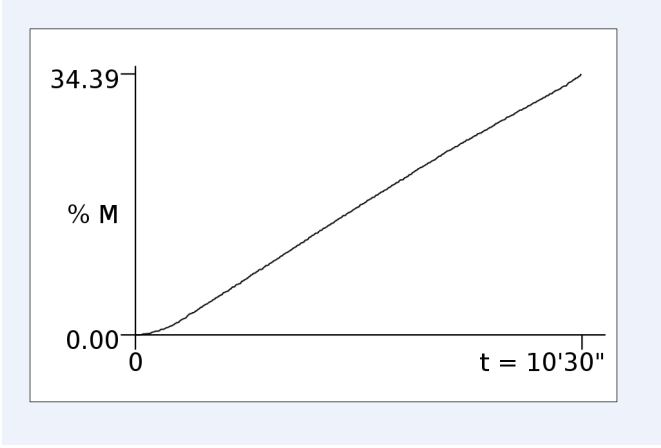
  Tras guardarla se visualizará en pantalla el nombre de la carpeta asignado automáticamente.

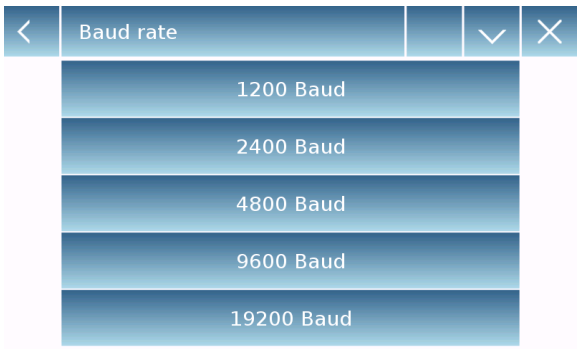
  En el lápiz USB se encontrará una carpeta comprimida que contendrá dos archivos, uno de texto con los datos del pesaje o el resultado de la prueba de desecación, y otro con una imagen que contiene el gráfico de desecación.

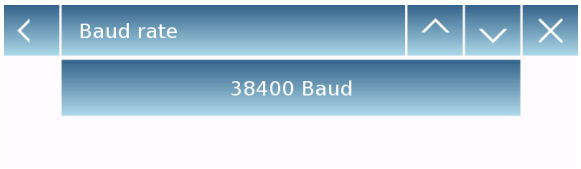
Archivo de texto con los datos de análisis



Archivo de la imagen







- **Velocidad de transmisión (Baud Rate):** Parámetro de selección de la velocidad de transmisión en serie. Las velocidades seleccionables son las siguientes:

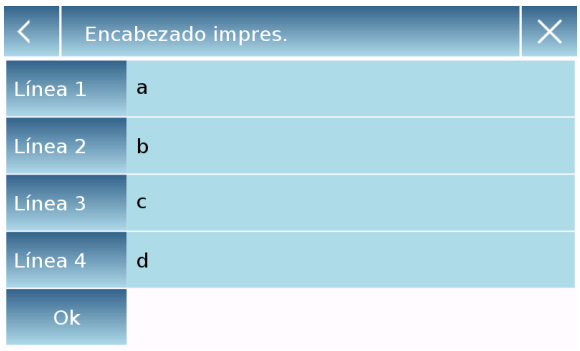
  - **1200 Baudios**
  - **2400 Baudios**
  - **4800 Baudios**
  - **9600 Baudios**
  - **19200 Baudios**
  - **38400 Baudios**

- **Estabilidad:** Comprobar la estabilidad antes de la transmisión del dato. Es posible decidir si activar o desactivar el control de estabilidad antes de imprimir el valor del peso:

  - **On:** control activado.
  - **Off:** control no activado.

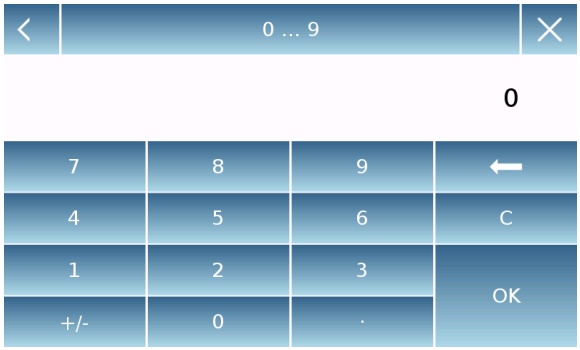
- **Encabezamiento de impresión:** Esta función permite colocar un encabezamiento al inicio de la impresión del recibo. La función puede ser:

  - **On:** encabezamiento del recibo activado.
  - **Off:** encabezamiento del recibo no activado.
  - **Encabezamiento de impresión-Configuración:** Activación de la página de introducción del texto deseado para el encabezamiento del recibo.

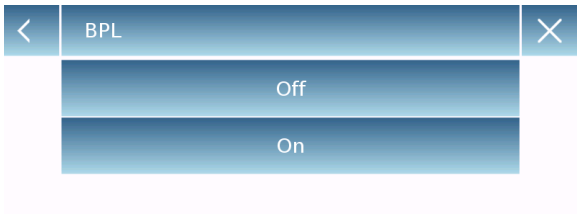


En la página de encabezamiento de impresión, pulsar los rectángulos que indican el número de la línea para activar automáticamente el teclado alfanumérico e introducir el texto deseado con un número máximo de 40 caracteres por línea. Pulsar la tecla **"Ok"** para confirmar el texto introducido.

N.B. Se puede activar o desactivar la función de encabezamiento del recibo sin perder el texto introducido, el cual quedará memorizado hasta la cancelación del contenido de las distintas líneas.



- **Salto de impresión:** Esta función permite establecer un número de línea en blanco hasta alcanzar el final de la impresión del recibo y permitir que la impresora los expulse. Se activará automáticamente el teclado numérico, introducir el número de línea deseado (comprendido entre 0 y 9) y pulsar la tecla **"Ok"** para confirmar el número introducido.



- **B.P.L.:** esta función permite activar o desactivar la impresión de los datos B.P.L. previamente introducidos por el usuario.

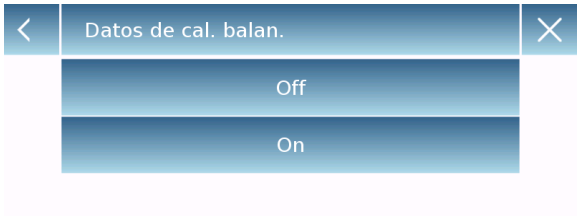
  - **On:** impresión de los datos B.P.L. activada
  - **Off:** impresión de los datos B.P.L. desactivada

Para la introducción de la información y la gestión de la base de datos B.P.L. véase el **capítulo 9.9**

- **Fecha y hora:** Esta función permite activar o desactivar la impresión de la hora y la fecha.

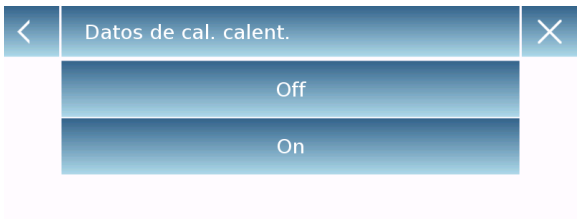
  - **On:** impresión de los datos de calibración activada
  - **Off:** impresión de los datos de calibración desactivada

La impresión de la hora y la fecha no se puede desactivar con la función B.P.L. activa.



- **Datos de calibración de la báscula:** Esta función permite activar o desactivar la impresión de los datos de calibración de la báscula.

  - **On:** impresión de los datos de calibración activada
  - **Off:** impresión de los datos de calibración desactivada



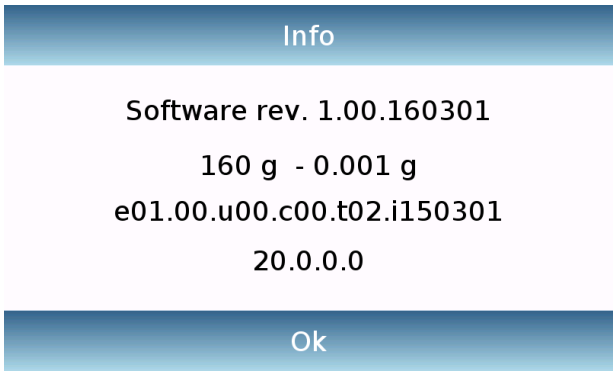
- **Datos de calibración del calefactor:** Esta función permite activar o desactivar la impresión de los datos de calibración del calefactor.

  - **On:** impresión de los datos de calibración del termómetro activada
  - **Off:** impresión de los datos de calibración del termómetro desactivada

7.8 Información de software

En este apartado se muestra como visualizar la información correspondiente a las versiones de software del aparato.

Seleccionar en el menú de las configuraciones la función “**Configuración**” y luego, la función "**Info**".



La información proporcionada en la página de Info será requerida por el personal técnico en caso de que se precise de asistencia.

7.9 Servicio técnico

En este apartado se describen todas las funciones correspondientes al Servicio técnico y a la copia de seguridad de los datos del aparato.

Seleccionar en el menú de las configuraciones la función “Configuración” y luego, la función "**Servicio Técnico**".

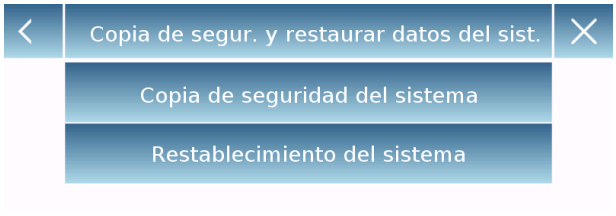
Las funciones disponibles en el menú de **Servicio técnico** son las siguientes:

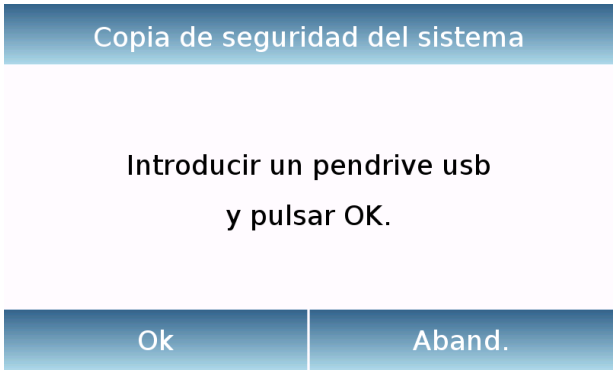
- Copia de seguridad y restauración del sistema.
- Reinicio de los valores predeterminados.
- Actualización de software
- Servicio técnico del calefactor
- Servicio técnico de la báscula

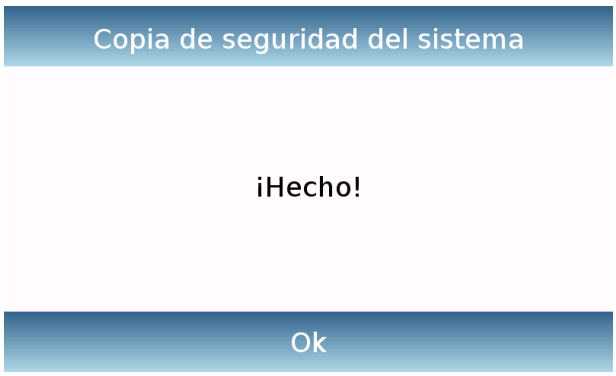
7.9.1 Copia de seguridad y restauración de los datos del sistema

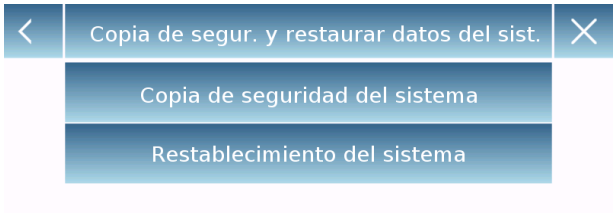
Se puede realizar una copia de seguridad completa del sistema, o realizar la restauración de los datos y de la configuración previamente guardada en un lápiz USB.
En este apartado se describen los pasos a seguir para realizar la exportación o importación de los datos.

N.B. Se recomienda utilizar un lápiz USB vacío y dedicado a las operaciones de guardado y restauración de datos.









- **Copias de seguridad del sistema:** Este comando permite realizar el salvaguardado de todos los usuarios y sus configuraciones memorizadas en el sistema. Incluyendo sus bases de datos de las desecaciones y los resultados de las pruebas guardadas.

Para llevar a cabo la copia de seguridad se debe disponer de un lápiz USB.

Introducir un lápiz en el puerto USB situado en el lado izquierdo del aparato, y pulsar la tecla "Ok".
Pulsar la tecla “Abort” para Abandonar la operación de copia de seguridad.

Si el lápiz USB se ha introducido correctamente tras la confirmación se visualizará de forma automática el teclado alfanumérico para la introducción del nombre que se quiere asignar a la copia de seguridad.

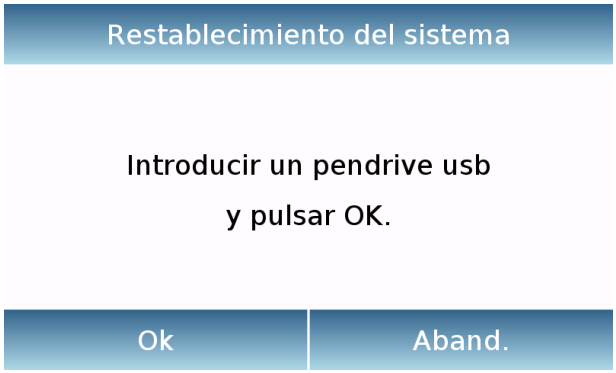
Una página con el mensaje "¡Completado!" indicará que la operación de exportación se ha realizado correctamente.

En el lápiz se creará una carpeta de copia de seguridad con el nombre asignado.

Al abrir la carpeta se encontrará una serie de archivos y subcarpetas que contienen todos los datos.
N.B. No modificar o renombrar ningún archivo para evitar dañar el contenido. La carpeta creada podrá restaurarse automáticamente en el aparato utilizando el comando de restauración de sistema.

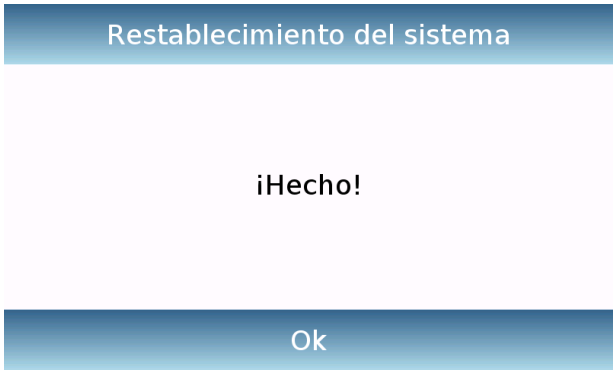
- **Restauración de sistema:** Este comando permite realizar la restauración de todos los usuarios y sus configuraciones de sistema previamente exportadas con el comando de copia de seguridad a un lápiz USB.

N.B. Es posible importar los datos exportados a otro aparato para poder configurar más aparatos con los mismos usuarios y los mismos ajustes.



Introducir un lápiz en el puerto USB situado en el lado izquierdo del aparato, y pulsar la tecla "Ok".
Pulsar la tecla “Abort” para Abandonar la operación de restauración del sistema.

Si el lápiz USB se ha introducido correctamente tras la confirmación, se visualizará de forma automática el teclado alfanumérico para la introducción del nombre de la copia de seguridad que se quiere restaurar.



Una página con el mensaje "¡Completado!" indicará que la operación de restauración del sistema se ha realizado correctamente.

7.9.2 Reinicio de los valores predeterminados

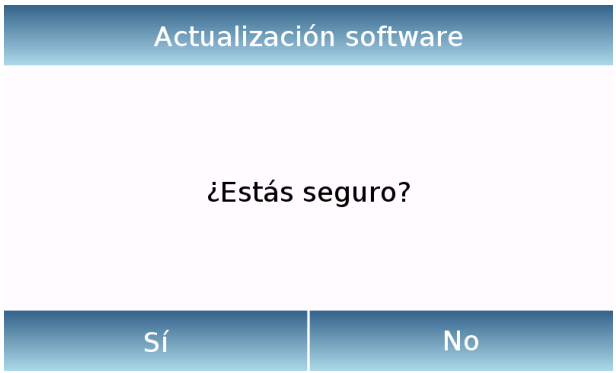
E posible realizar un reinicio completo del aparato, para devolverlo a las condiciones iniciales.

Pulsar la tecla “**Reinicio de los valores predeterminados**”, y confirmar, pulsando la tecla “Sí” o abandonar la operación, pulsando la tecla “No”.

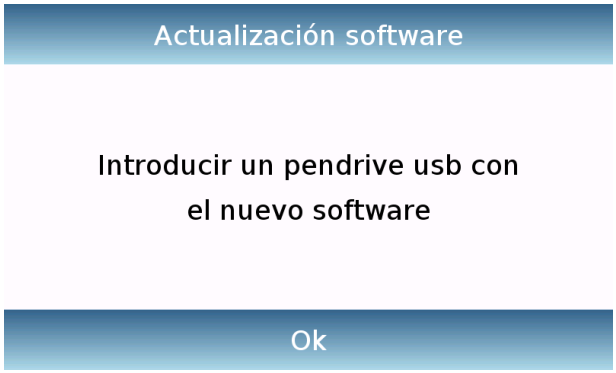
N.B. ¡Cuidado! Todos los datos de los usuarios incluyendo sus bases de datos se perderán. Si se desea guardarlos, realice una copia de seguridad antes de llevar a cabo el reinicio de los valores predeterminados.

7.9.3 Actualización de software

A través del puerto USB es posible realizar las actualizaciones de software proporcionadas por el fabricante.
A continuación se muestran los pasos a seguir para llevar a cabo la actualización.



Seleccionando la función “Actualización de software” se visualizará la página con la solicitud de confirmación.
Seleccione **“No”** para abandonar la operación, o bien **“Sí”** para continuar.



Introducir el lápiz USB en el puerto situado en el lado izquierdo del aparato, comprobando antes que en el lápiz está cargado el programa de actualización proporcionado por el fabricante y confirmar con la tecla **“Ok”.**

Si el archivo seleccionado es correcto se activará la operación de actualización y se visualizará un contador que indicará el estado de evolución.

N.B. Una vez iniciada la operación de actualización del software no cortar la fuente de alimentación del aparato hasta que se haya completado la operación.
Durante la actualización, el aparato se apagará y se reiniciará automáticamente, no pulse ninguna tecla y espere a que aparezca la indicación de operación finalizada con éxito.

7.9.4 Servicio técnico del calefactor

La función del servicio técnico del calefactor es accesible únicamente por el personal técnico habilitado.

7.9.5 Servicio técnico de la báscula

La función del servicio técnico de la báscula es accesible únicamente por el personal técnico habilitado.

8 Menú de funciones

En este apartado se describen todas las funciones disponibles para el análisis del contenido de humedad de las sustancias y la configuración de los parámetros correspondientes al modo de funcionamiento del calefactor. Todas las funciones descritas a continuación son personalizables por cualquier usuario.
Cada vez que se cambie de usuario, los parámetros se ajustarán automáticamente dependiendo de la configuración realizada por el usuario elegido.

Pulsar la tecla para acceder al menú de las funciones.

8.1 Configuración del calefactor

En este apartado se muestran los parámetros de configuración y los ensayos correspondientes al calefactor.
Para acceder a la configuración del calefactor, pulsar en el icono “**Configuración del calefactor**”.

- Temperatura en estado de suspensión
- Zumbador fin
- Datos de regulación
- Test temperatura

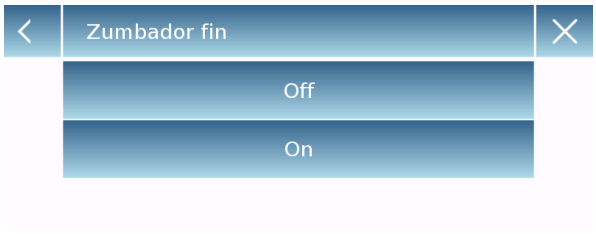
Configuración del calefactor: Este comando permite configurar los siguientes parámetros:

- **Temperatura en estado de suspensión:** Esta función permite configurar el valor de temperatura de mantenimiento del calefactor.

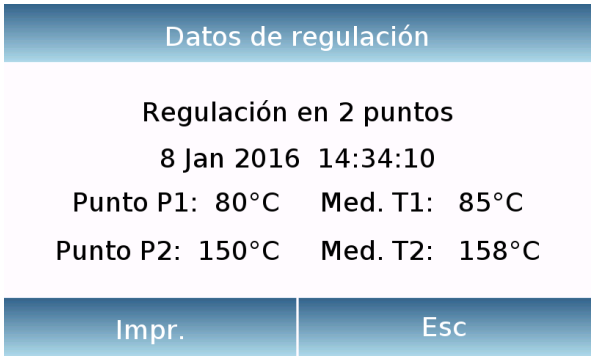
Para activar la temperatura en estado de suspensión, configure el valor deseado. El valor seleccionable está comprendido entre un mínimo de 35ºC y un máximo de 100ºC.

Para introducir el valor, se visualizará el teclado numérico. Pulsar la tecla "**Ok**" para confirmar el valor o la "**X**" para salir.

Para desactivar la función de estado de suspensión, introducir como valor de temperatura “0ºC".

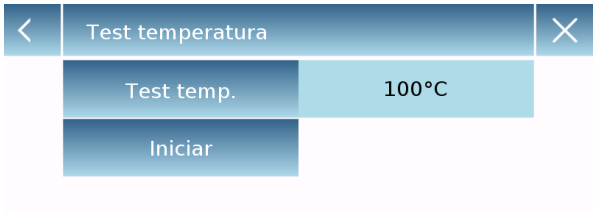


- **Zumbadior fin:** Esta función permite activar **“ON”** o desactivar **“Off”** la señal acústica al final del ciclo de desecación.



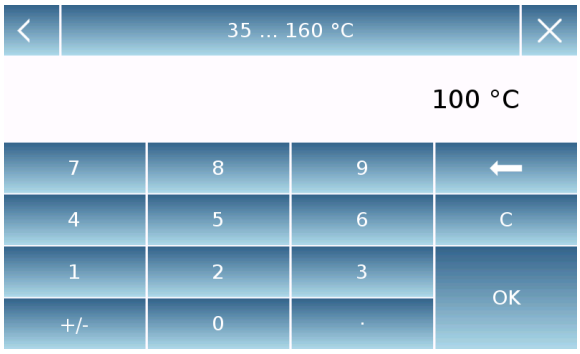
- **Datos de regulación:** Seleccionando esta función se puede visualizar e imprimir los datos de calibración del termómetro.

En la página se puede comprobar:
-El número de puntos con los que se realiza la calibración 1 o 2.
-La fecha y hora de la calibración.
-El valor tras la calibración P1 y P2.
-El valor anterior a la calibración.

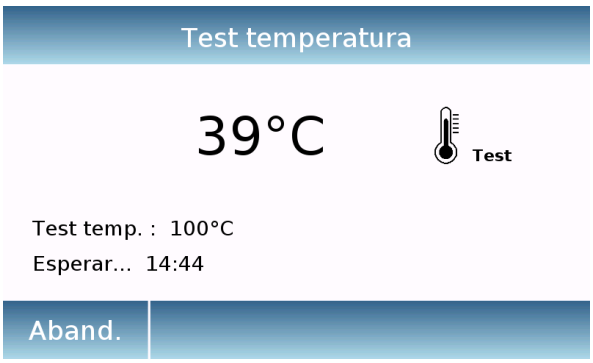


- **Prueba de temperatura:** Esta función permite introducir un valor de temperatura del cual se quiere realizar una comprobación.

N.B. Para realizar la prueba se debe disponer del accesorio STCi-02. Véase las instrucciones adjunto al accesorio para un uso correcto.



Pulsar la tecla **“Prueba de temperatura”** para configurar el valor de la temperatura. Luego, pulsar **"Iniciar"** para realizar la prueba.



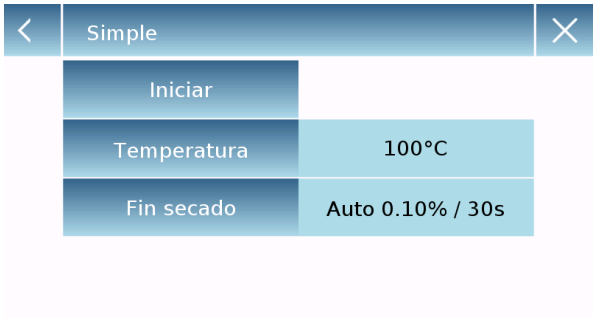
Tras haber iniciado la prueba, esperar a que el cronómetro configurado en automático de 15 minutos llegue a cero. Se emitirá una señal acústica, abrir el calefactor y comparar el valor de temperatura visualizado en la pantalla con el marcado por el termómetro situado en el interior.

Pulsar la tecla “**Abort**” para abandonar la prueba.

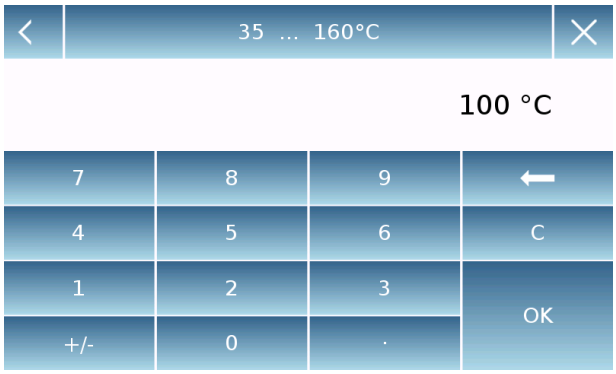
8.2 Determinación de la humedad con el método “Rápido”.

En este apartado se describe como realizar el análisis del contenido de humedad utilizando el método **"Rápido"** que consiste en llevar a cabo una prueba rápida definiendo únicamente la temperatura y el método de desecación final.

Para acceder a la función desde el menú de las "Funciones" pulsar el icono **"Rápido".**



La página visualizada permite poner en marcha un ciclo de desecación pulsando la tecla **"Iniciar"** con los parámetros de temperatura y el modo de desecación final visualizados a la derecha de la función.

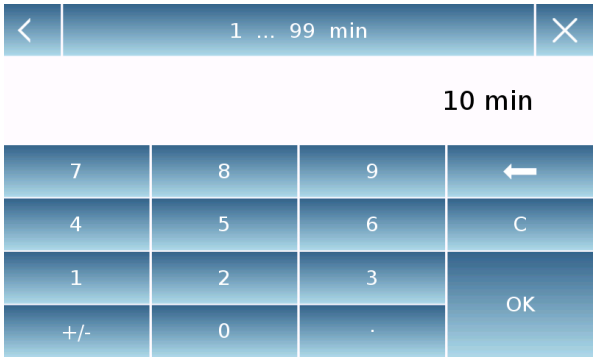


- **Temperatura**

Introducir el valor de temperatura deseado y pulsar la tecla **“Ok”.**
Los valores de temperatura configurables van desde un mínimo de 35ºC hasta un máximo de 160ºC con paso de 1ºC.

- **Desecación final**

El parámetro de desecación final es la configuración que define el método con el que se quiere determinar el fin de ciclo de medición de la humedad contenida en la sustancia a analizar.

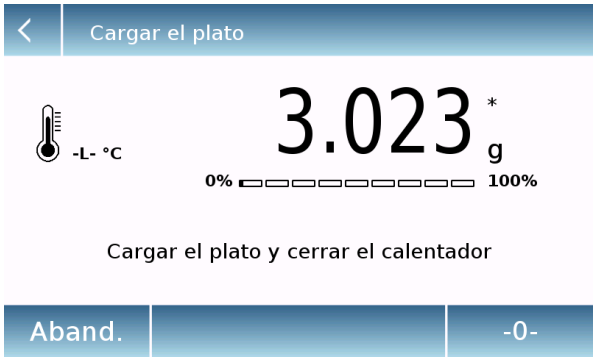


Tiempo: Configurando este método de desecación final, el ciclo acabará cuando haya transcurrido el período de tiempo elegido. Además, otra posibilidad es hacer acabar el ciclo manualmente en cualquier momento pulsando la tecla **“Stop”.**

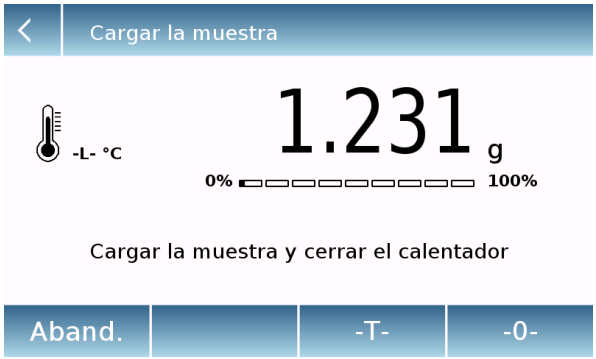
Introducir el valor de tiempo y pulsar la tecla **“Ok”** para confirmar.

Sistema de autostop % Configurando este método de desecación final, el ciclo acabará cuando la variación de pérdida de la humedad sea inferior al 0,1% durante un intervalo de tiempo de 30 segundos.
También será posible acabar el ciclo manualmente en cualquier momento pulsando la tecla **“Stop”.**

Puesta en marcha Pulsando el comando “Iniciar”, se activará el procedimiento para el análisis del contenido de humedad.

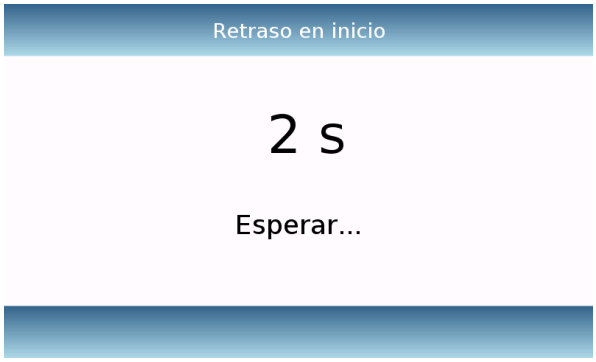


Cargar la bandeja de ensayo sobre la de pesaje y cerrar el horno. Automáticamente se realizará el pesaje de la tara de la bandeja de ensayo.



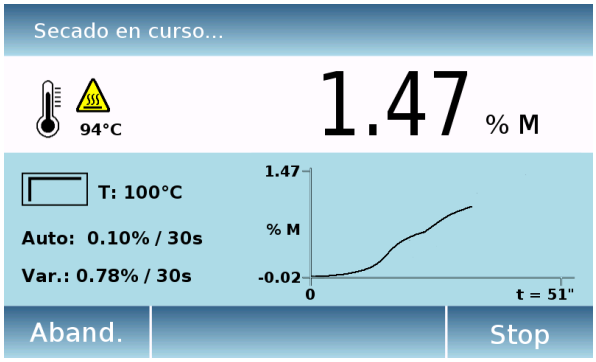
Cargar la sustancia a analizar y cerrar el horno.

N.B. La cantidad mínima de sustancia necesaria para el ciclo de desecación varía en función de la solución de la báscula:
0,01g Min 500mg
0,001g Min 500mg
0,0001g Min 50mg



Tras haber cerrado la tapa del calefactor, el ciclo comenzará automáticamente y se visualizará la página de análisis.

Durante la desecación se visualizan todos los parámetros correspondientes a la prueba y mediante un gráfico a tiempo real se podrá observar la evolución de la desecación.

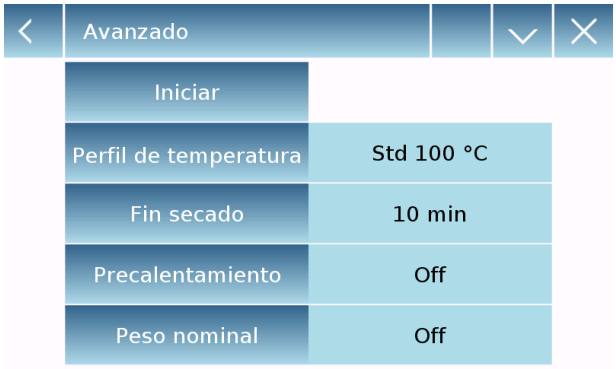


Para todos los detalles correspondientes a la fase de desecación y a la gestión del resultado final, véase el **capítulo 11**.

8.3 Determinación de la humedad con el método “Avanzado”.

En este apartado se describe como realizar el análisis del contenido de humedad utilizando el método ""“Avanzado". Esta modalidad permite personalizar todos los parámetros de desecación, definir el modo de inicio y el perfil de temperatura.

Para acceder a la función desde el menú de las "Funciones" pulsar el icono **"Avanzado".**



La página visualizada permite poner en marcha un ciclo de desecación pulsando la tecla **"Iniciar"** con los parámetros de temperatura y el modo de desecación final visualizados a la derecha de la función.

Pulsar las flechas para pasar las páginas.

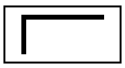
Perfil de temperatura
El parámetro de perfil de temperatura permite configurar el modo de calentamiento para el ciclo de desecación. Seleccionar el modo y la temperatura de calentamiento dependiendo de la sustancia a analizar.
Para todas las formas de calentamiento, los valores de **temperatura configurables van desde un mínimo de 35ºC hasta un máximo de 160ºC.**

- **Estándar**
- **Rápido**
- **Rampa**
- **Niveles**

- **Estándar:** este modo viene predeterminado de fábrica y se adapta a la mayoría de las muestras. En este caso, tras la puesta en marcha, la temperatura aumenta a una velocidad predeterminada de fábrica hasta alcanzar el valor configurado, y luego, se mantiene fija hasta el final de la medición.

Para la introducción de la temperatura deseada se activará el teclado numérico. Introducir el valor de temperatura y pulsar la tecla **“Ok”.**

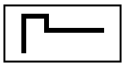
Durante el ciclo de desecación, el modo básico se identifica en la pantalla mediante el siguiente icono:

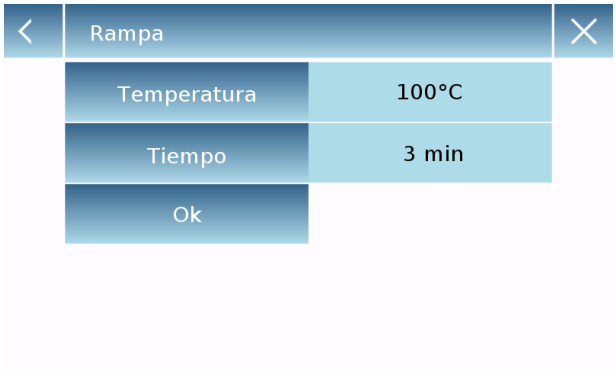


- **Rápido:** Este método se adapta a las muestras con un contenido de humedad superior al 30%. Tras la puesta en marcha, la temperatura superará el valor configurado sobre un 30% durante 2 minutos y luego, se ajusta al valor configurado. Esto sirve para agilizar el proceso de desecación.

Introducir el valor deseado y pulsar la tecla **“Ok”.**

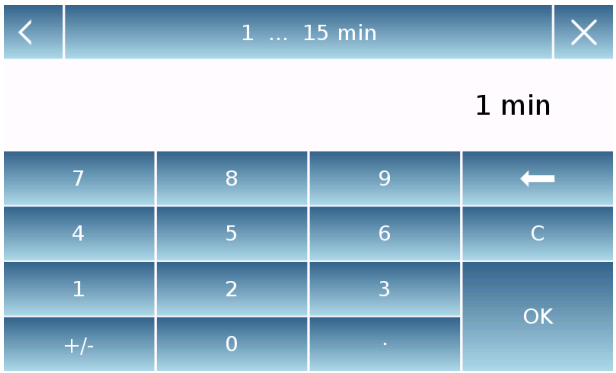
Durante el ciclo de desecación, el modo rápido se identifica en la pantalla mediante el siguiente icono:





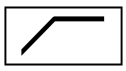
- **Rampa:** este programa permite alcanzar el valor de temperatura configurado mediante una sincronización elegida por el usuario. Este método permite calentar lentamente evitando formar sobre la superficie de la sustancia una película. (Por ejemplo: en sustancias que contienen azúcares).

Pulsar la tecla “**Temperatura**” para activar el teclado numérico e introducir el valor deseado. Luego, pulsar la tecla **“Ok”.**

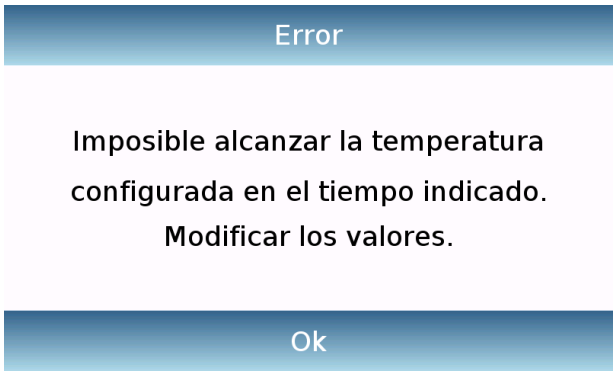


Pulsar la tecla **“Tiempo”** para activar el teclado numérico e introducir el valor deseado. Luego, pulsar la tecla “Ok”.

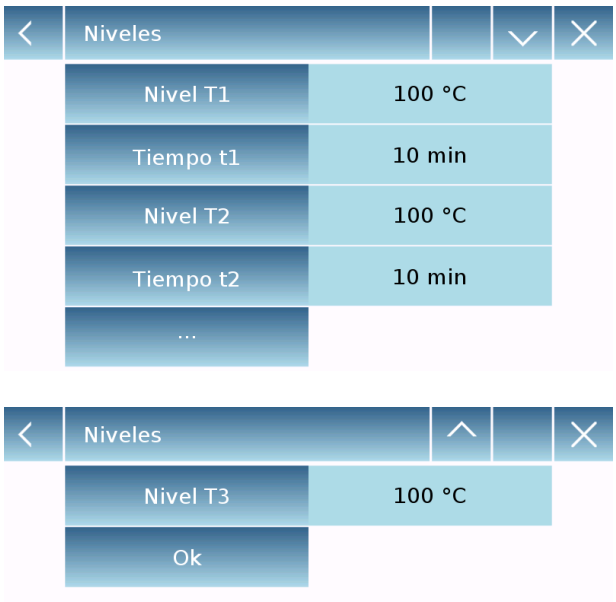
Durante el ciclo de desecación, el modo por etapa se identifica en la pantalla mediante el siguiente icono:

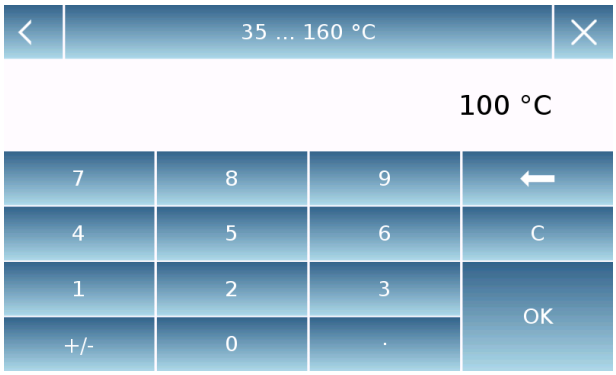


N.B. El tiempo configurable va desde un mínimo de 1 minuto hasta un máximo de 15 minutos. Dicho tiempo debe estar en consonancia con la temperatura configurada. Si el tiempo configurado es demasiado bajo para alcanzar la temperatura seleccionada, se visualizará un cuadro de error.



- **Niveles:** este programa se utiliza para el análisis de sustancias que contienen más componentes que se evaporan a distintos valores de temperatura. En este programa la desecación se realiza por pasos, es decir, en el primer nivel, la muestra se precalienta a una temperatura configurada durante un tiempo determinado; luego la temperatura se regula al nuevo valor y se mantiene durante el segundo intervalo de tempo elegido (segundo nivel). Al final, la temperatura asciende al valor de desecación hasta el final de la prueba que acabará en el modo del análisis final seleccionado. En este programa se puede elegir, para cada nivel, el valor de temperatura (min. 35ºC – máx. 160ºC) y el tiempo (min. 1 minuto - máx. 99 minutos). Si se precisa de un único nivel, coloque a “0" el valor de tiempo del segundo nivel.

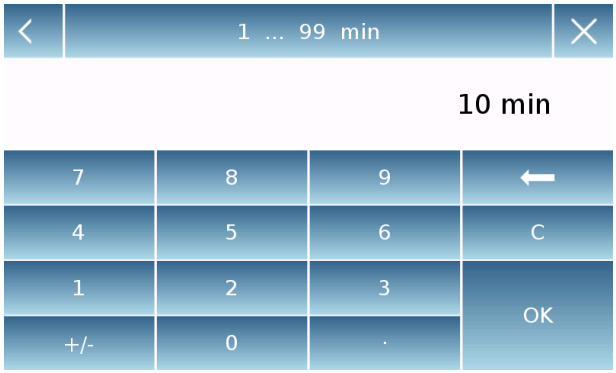




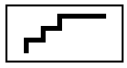
Para la introducción de la temperatura y del tiempo se activará el teclado numérico. Introducir el valor de temperatura y tiempo y pulsar la tecla **“Ok”** para confirmar los valores.

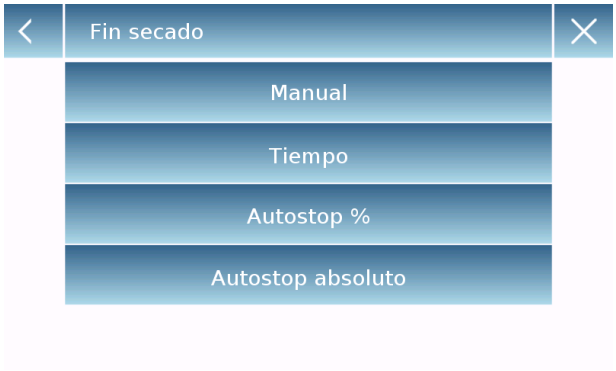
La temperatura configurada para el tercer ciclo se mantendrá hasta el final de la prueba. Por ello, el tiempo correspondiente al tercer ciclo viene determinado por la elección realizada para la desecación final.

N.B. El rango de tiempo configurable para el primer y segundo ciclo va desde 1 minuto hasta 99 minutos.



Durante el ciclo de desecación, el modo por niveles se identifica en la pantalla mediante el siguiente icono:

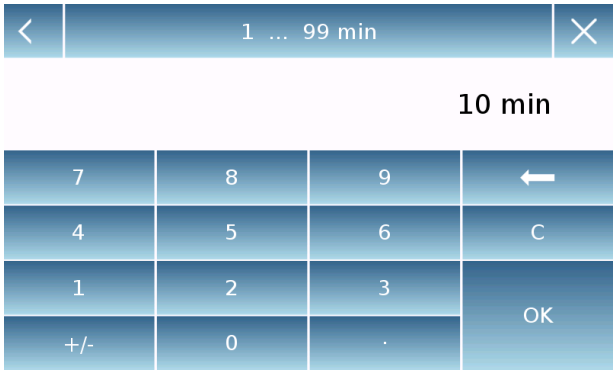




Desecación final
El parámetro de desecación final es la configuración que define el método con el que se quiere determinar el fin de ciclo de medición de la humedad contenida en la sustancia a analizar.

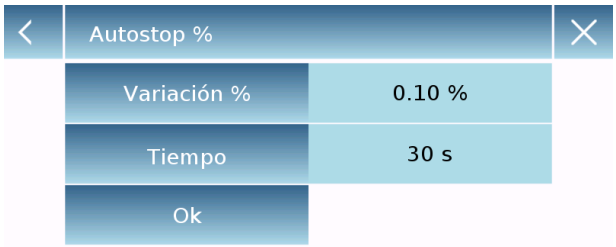
- **Manual:** Configurando este método de desecación final, el ciclo se detendrá sólo cuando el usuario lo decida pulsando la tecla de **“Stop”.**

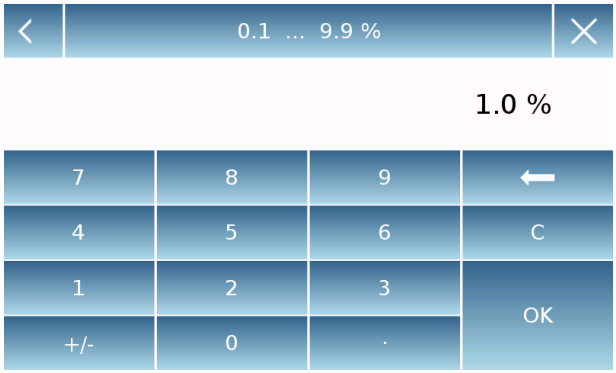
- **Tiempo:** Configurando este método de desecación final, el ciclo acabará cuando haya transcurrido el período de tiempo elegido. También será posible acabar el ciclo manualmente en cualquier momento pulsando la tecla **“Stop”.**

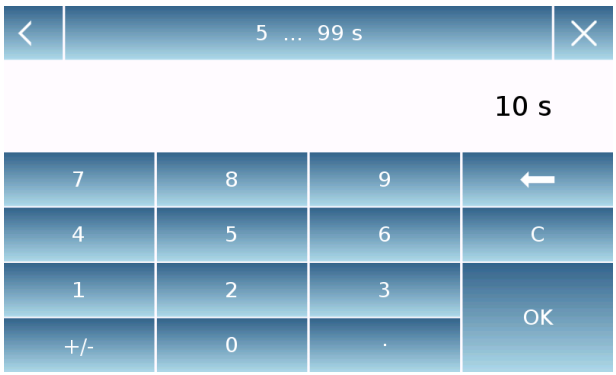


Para la introducción del tiempo deseado se activará el teclado numérico. Introducir los minutos deseados y pulsar la tecla **“Ok”.**

N.B. El rango de tiempo configurable va desde 1 minuto hasta 99 minutos.







- **Sistema de autostop %:** Configurando este método de desecación final, el ciclo acabará cuando la variación de pérdida de la humedad en % sea inferior al valor configurado para el intervalo de tiempo seleccionado.
  También será posible acabar el ciclo manualmente en cualquier momento pulsando la tecla **“Stop”.**

Para la introducción del valor de humedad en %, pulsar la tecla **"Variación%"** y se activará el teclado numérico. Introducir el valor deseado y pulsar la tecla **“Ok”.**

N.B. El rango de variación % deberá estar comprendido entre un mínimo de 0,1% y un máximo de 10,0%.

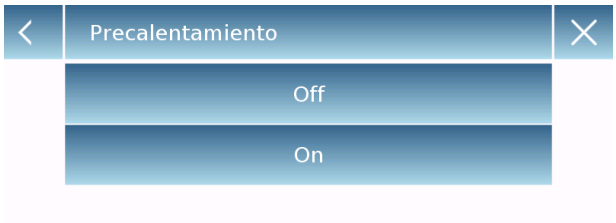
Para introducir el intervalo de tiempo en el que comprobar el % de la variación de humedad, pulsar la tecla **"Tiempo”** se activará el teclado numérico. Introducir el valor deseado y pulsar la tecla **“Ok”.**

N.B. El rango tiempo deberá estar comprendido entre un mínimo de 5 segundos y un máximo de 99 segundos. Si durante la introducción de los valores de humedad en % y de tiempo, los valores introducidos no son correctos, aparecerá un mensaje de error.

- **Sistema de autostop definitivo:** Configurando este método de desecación final, el ciclo acabará cuando la variación de peso de la sustancia sea inferior al valor configurado para el intervalo de tiempo seleccionado.
  También será posible acabar el ciclo manualmente en cualquier momento pulsando la tecla **“Stop”.**

Para la introducción del valor de peso, pulsar la tecla “**Variación mg**” y para la introducción del tiempo, la tecla “Tiempo”. Luego, pulse la tecla **"Ok"** para confirmar.

N.B. El rango de variación de peso deberá estar comprendido entre un mínimo de 1g y un máximo de 60g.

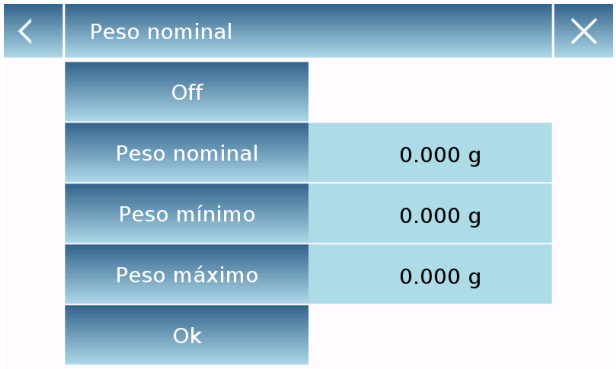


Precalentamiento: Esta función permite realizar el precalentamiento del calefactor antes de llevar a cabo un ciclo de desecación.

- **Off:** Función desactivada
- **On:** Función activada

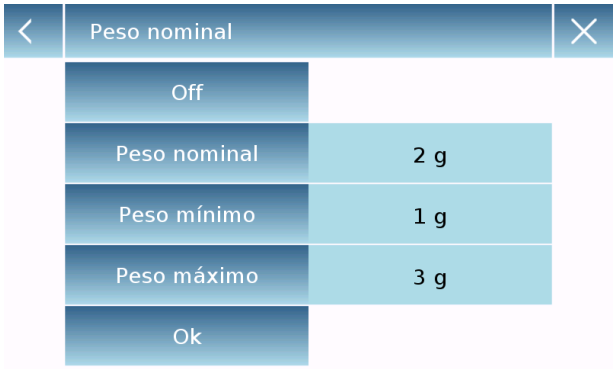
Con la función habilitada, antes de realizar el clico de desecación se visualizará la página del precalentamiento. Pulsar la tecla **"Omitir",** para abandonar el precalentamiento y comenzar de inmediato con el ciclo de desecación.

N.B. La función de precalentamiento activo permite obtener resultados más precisos, ya que cada ciclo se inicia con la misma condición de inicio que el calefactor.

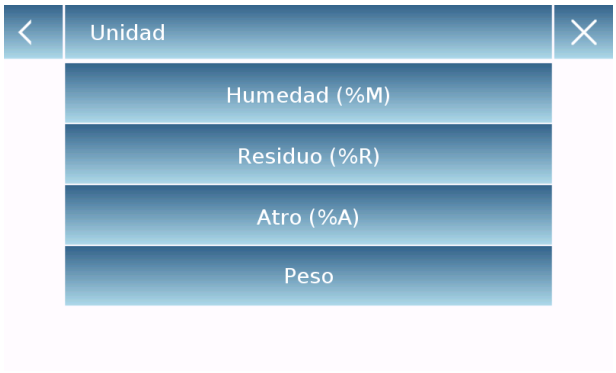


Peso nominal: Esta función permite activar el control del valor nominal de la muestra. Se recomienda especialmente para las pruebas con muestras que tienen el mismo peso, para garantizar una mayor reproducibilidad de los resultados de medición. Cuando se habilita la prueba, ésta podrá llevarse a cabo únicamente si la muestra cargada se ajusta al intervalo seleccionado.

- **Off:** Función desactivada
- **Peso nominal:** Función activada
- **Peso mínimo:**
- **Peso máximo:**



Pulsar la tecla **“Off”** para desactivar la función. **N.B.: Los posibles valores de peso previamente introducidos se ajustarán.**
Pulsar las teclas “**Peso nominal, mínimo, máximo**" para introducir los valores de peso deseados, y luego, pulsar la tecla **"Ok"** para confirmar las configuraciones realizadas.
N.B. El peso mínimo de sustancia necesaria para el ciclo de desecación varía en función de la solución de la báscula:
0,01g Min 500mg
0,001g Min 500mg
0,0001g Min 50mg



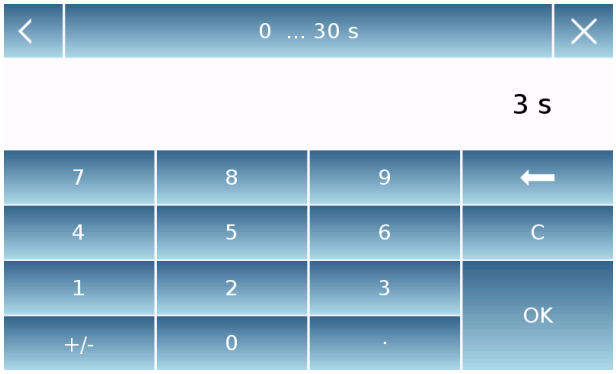
Unidad: Esta función permite seleccionar el parámetro con el que visualizar el ciclo de desecación.

- **Humedad (%M):** Valor de humedad %
- **Residuo (%R):** Valor de residuo seco %
- **Valor Medio (%A):** Valor medio (relación entre el peso inicial y el peso final expresado en %)
- **Peso:** Valor del peso en gramos

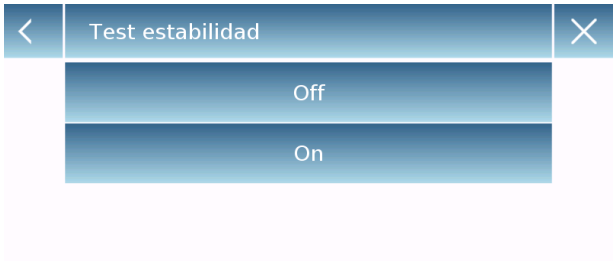
El parámetro configurado podrá modificarse cada vez que se quiera durante el ciclo de desecación.

Modo de puesta en marcha: Esta función permite elegir el modo de puesta en marcha del programa de desecación.

- **Manual:** Seleccionando este modo, cada operación y preparación del inicio del ciclo de desecación deberá ser confirmado por el usuario, quien tras haber cerrado el calefactor, pulsará la tecla **"Ok".**
- **Automática:** Seleccionando este modo, cada operación y preparación del inicio del ciclo de desecación se realizará automáticamente al cerrar el calefactor.



Puesta en marcha con retardo:
El inicio del ciclo de desecación puede retrasarse con un intervalo de tiempo comprendido entre 0 y 35 segundos. Pulsando esta tecla se activará el teclado numérico para configurar el tiempo deseado.



Prueba de estabilidad:
Esta función permite activar **“On”** o desactivar **“Off”** la prueba de estabilidad del pesaje antes del inicio del ciclo de desecación.

8.4 Inicio de un ciclo de desecación en el modo "Avanzado"

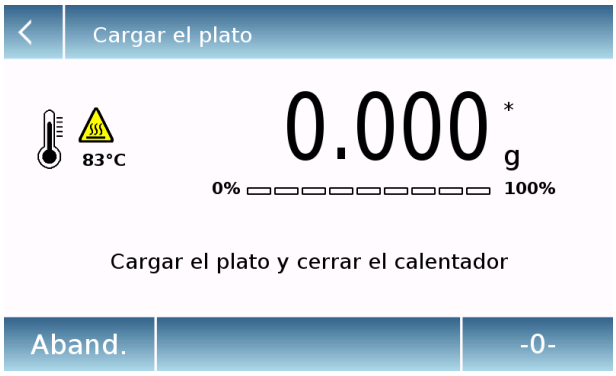
Tras haber realizado las configuraciones descritas en el capítulo 9.3, para poner en marcha el ciclo de desecación, pulsar la tecla **“Inicio”** para llevar a cabo el ciclo de desecación con los parámetros configurados.

Primer paso
Activar el calefactor

Si la función de precalentamiento está activada, se le requerirá que cierre el calefactor en caso de que estuviese abierto.
Cerrar el calefactor y esperar.

Pulsar la tecla **“Omitir”** para abandonar el precalentamiento.

“Inicio automático”

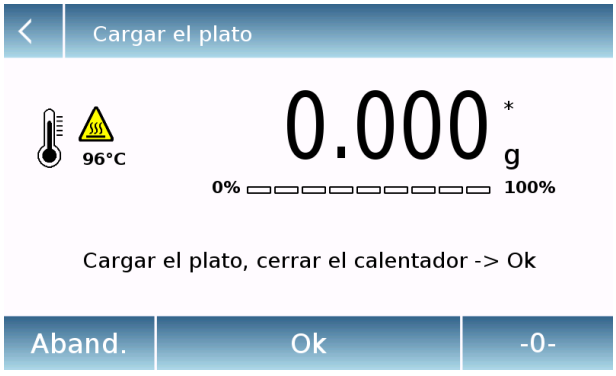


Segundo paso
Tara del depósito

Con el modo de inicio **“Automático”**
Realizar el ajuste si es necesario, pulsando la tecla **“-0-".**

Cargar sobre la estrella de pesaje la bandeja porta muestras y cerrar el calefactor.

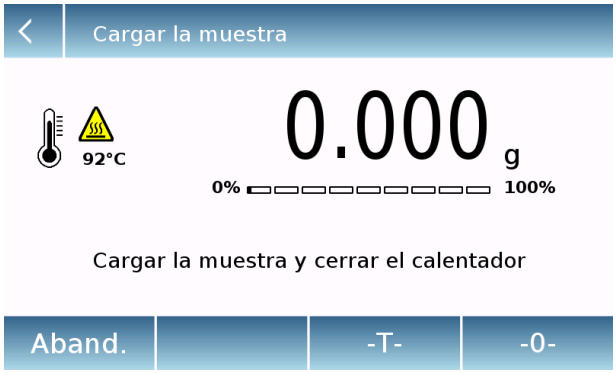
“Inicio manual”



Con el modo de inicio **“Manual”**
Realizar el ajuste si es necesario, pulsando la tecla “-0-".
Cargar sobre la estrella de pesaje la bandeja porta muestras y cerrar el calefactor. Luego, pulsar la tecla **"Ok"** para confirmar.

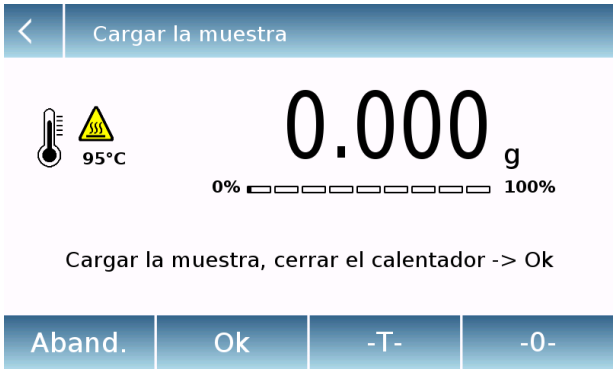
Tercer paso
Carga de la sustancia a analizar

“Inicio automático”



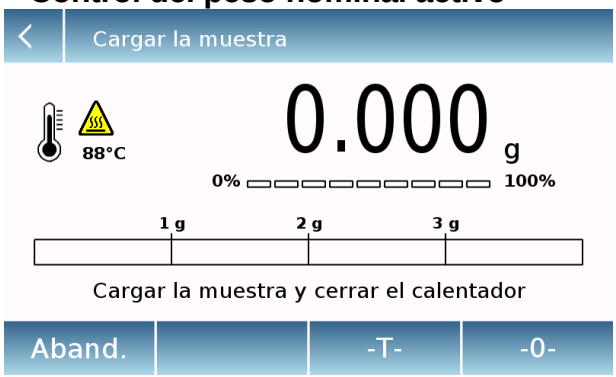
Con el modo de inicio **“Automático”**
Realizar el ajuste si es necesario, pulsando la tecla “-0-".
Luego, cargar la sustancia a analizar y cerrar el calefactor.

“Inicio manual”



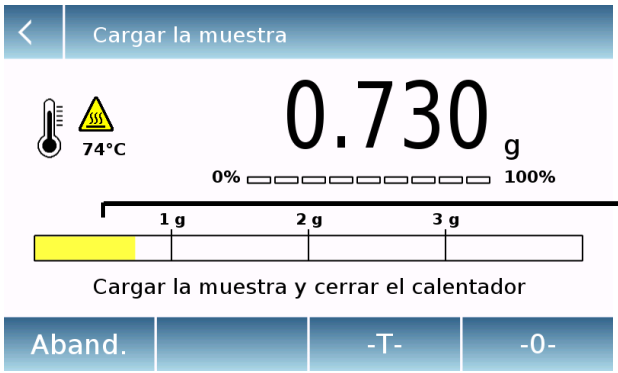
Con el modo de inicio **“Manual”**
Realizar el ajuste si es necesario, pulsando la tecla “-0-".
Luego, cargar la sustancia a analizar y cerrar el calefactor. Luego, pulsar la tecla **"Ok"** para confirmar.

“Control del peso nominal activo”



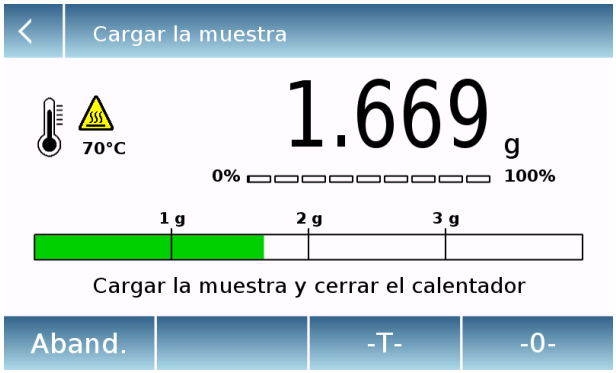
Con el control del **“peso nominal”** activo, cargar la cantidad de sustancia configurada, respetando las tolerancias requeridas.

Para cargar la muestra (tanto manual como automáticamente) se realiza mediante la página con el indicador de dosificación de la sustancia.

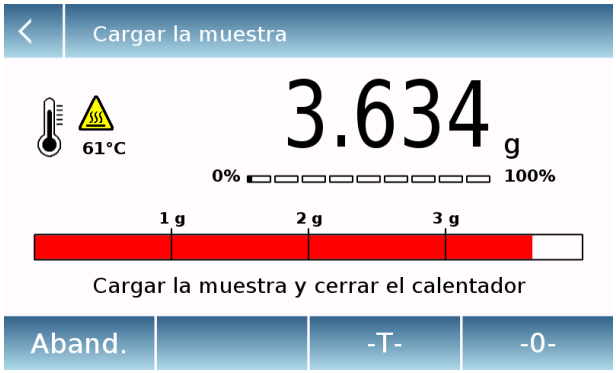


La barra de indicación de la cantidad de sustancia a cargar, proporciona la información visible durante la carga de la sustancia.

Al cargar la sustancia, la barra se va coloreando de amarillo hasta alcanzar el valor mínimo configurado.



Una vez alcanzado el valor mínimo, la barra cambiará de color y se volverá verde, para indicar que la cantidad cargada se encuentra en los límites configurados. Luego, permanecerá de este color hasta que no se supera el límite máximo de sustancia configurada.

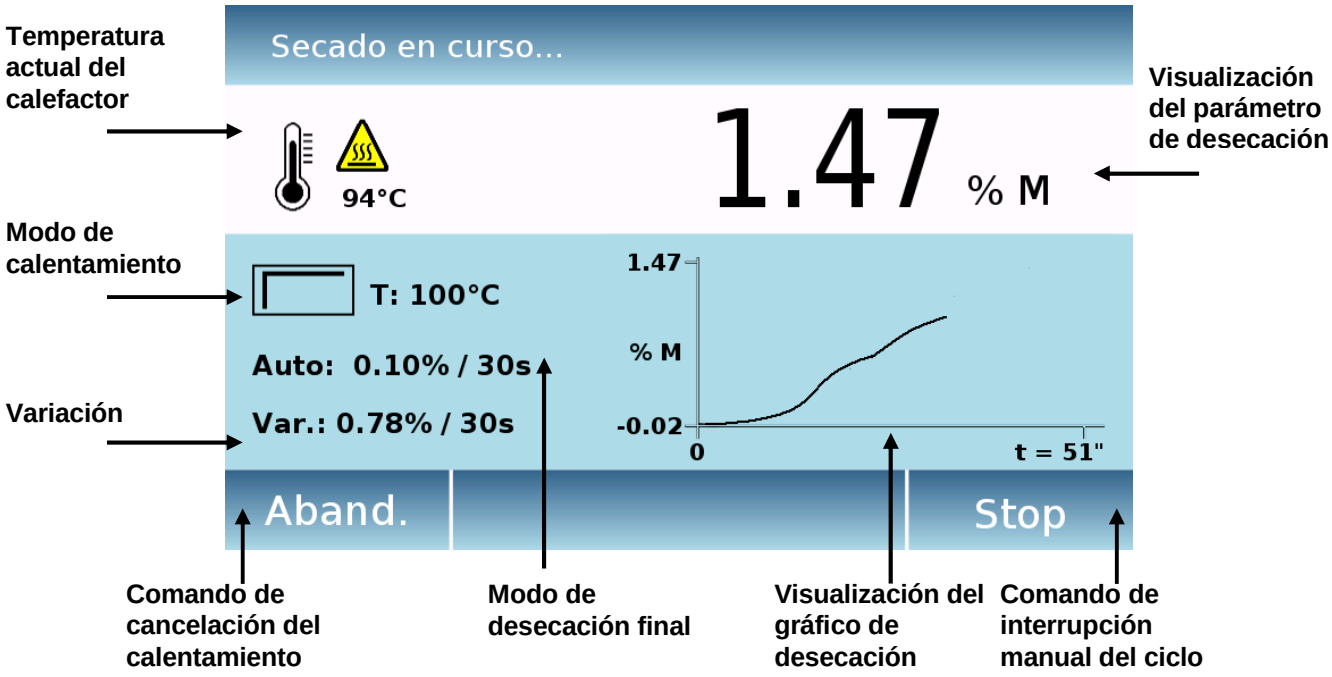


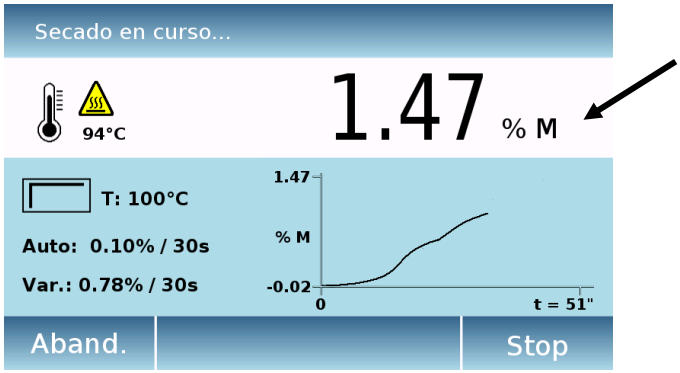
Si se supera el valor máximo de sustancia, la barra se volverá rosa, para indicar que el límite superior se ha superado.

N.B. Si la cantidad de muestra cargada no respeta los límites configurados, el ciclo de desecación no podrá iniciarse.

8.5 Funciones disponibles durante y tras el ciclo de desecación

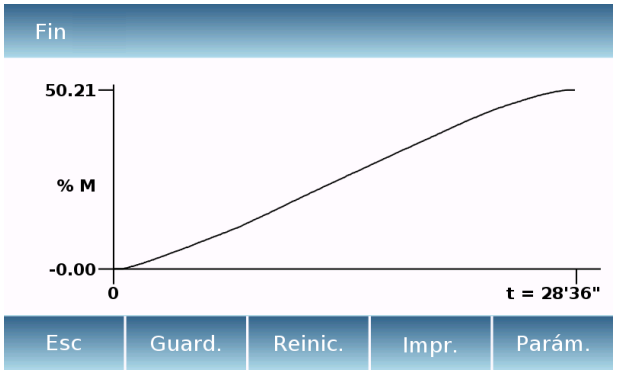
A continuación se muestran todas las funciones disponibles durante y tras el ciclo de desecación válida tanto en el modo "Rápido" como en el "Avanzado".





Selección del parámetro a visualizar: pulsando la unidad de medida del parámetro visualizado se podrá realizar una visualización en rotación de los siguientes parámetros de desecación:

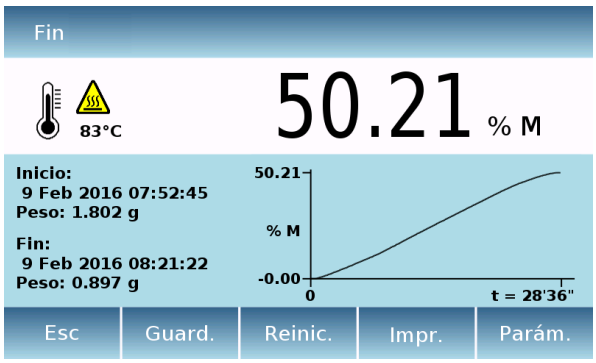
- **% M** Humedad
- **% R** Residuo seco
- **% A** Valor medio **(**relación entre el peso inicial y el peso final expresado en %**)**
- **g** Peso



Abandonar: Pulsando la tecla “Arbort” el ciclo de desecación se abandonará y se retornará a la página de “Inicio Rápido”.

Stop: Pulsando la tecla de “Stop” la desecación se detendrá y se visualizará la página de “Fin de ciclo”.

Visualización del gráfico: Para visualizar el gráfico en pantalla completa, pulsar sobre el propio gráfico. Desde la visualización en pantalla completa, pulse el gráfico para volver a la página anterior.

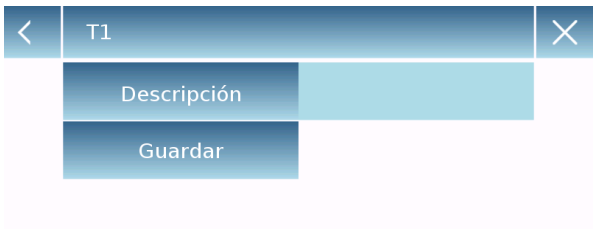


Al finalizar la desecación se emitirá una breve señal acústica y se visualizará la página de "**Fin**" de desecación.
Es posible pulsar la unidad de medida para variar la visualización del parámetro de desecación o pulsar el gráfico para verlo en pantalla completa.

Una vez acabada la prueba se podrá realizar las siguientes operaciones:

Esc: Pulsando la tecla "Esc" se cerrará la página de fin de prueba y se volverá al menú de desecación rápida.

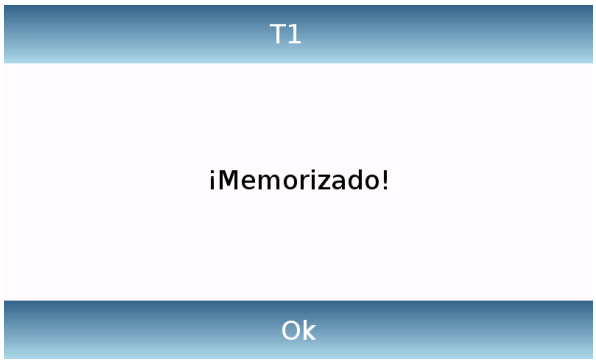
Guardar: Pulsando la tecla "Guardar" se podrá guardar el resultado de desecación completa del gráfico en la base de datos interna del aparato.



Introducir si se desea la descripción de la prueba.

Pulsando la tecla "X" la operación de guardado se abandonará.

Pulsar la tecla de "Guardar" para guardar el resultado.

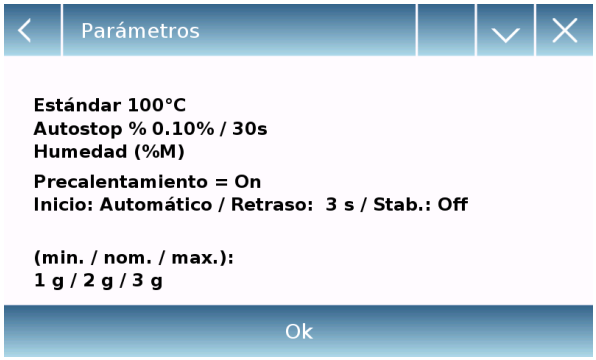


Pulsar la tecla "Ok" para completar la operación de guardado.

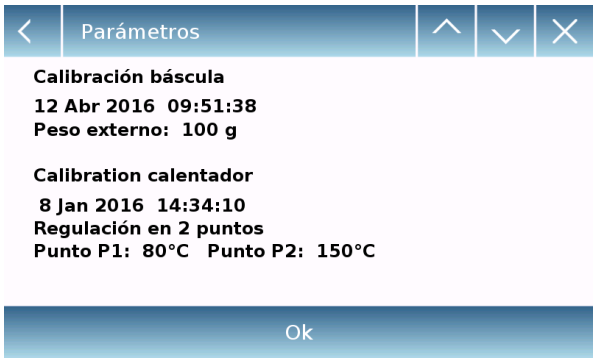
Nueva puesta en marcha: Pulsando la tecla "Nueva puesta en marcha" será posible realizar un nuevo ciclo de desecación con los mismos parámetros del ciclo que acaba de finalizar.

Impresión: Pulsando la tecla “Impresión” se podrá decidir qué imprimir.

- **Impresión completa:** Impresión del resultado de la desecación, incluyendo el gráfico.
- **Impresión de los datos:** Impresión del resultado de la desecación sin el gráfico.
- **Configuración de los Periféricos:** Permite acceder al menú de configuración de los periféricos del aparato para modificar sus configuraciones. La función no está activada para los “Usuarios Básicos”.

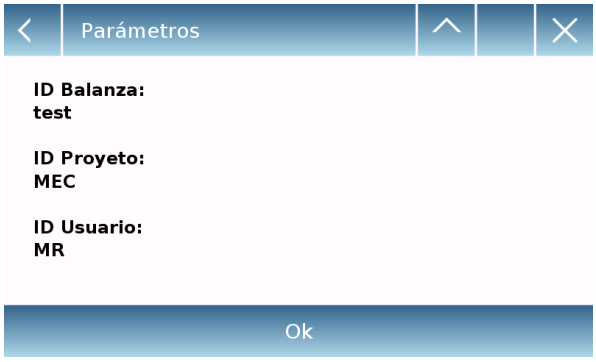


Parametrización: Pulsando la tecla “Parametrización” Es posible visualizar todos los parámetros utilizados para el ciclo de desecación.



Utilizar las flechas para pasar las páginas y visualizar todos los datos.

Pulsar la tecla **“Ok”** para cerrar la página.



N.B. Todos los datos visualizados en dichas páginas si se configuran en la impresión serán imprimidos o guardados en el lápiz USB.

8.6 Teclas de elección rápida

Esta función permite retomar rápidamente un ciclo de desecación previamente memorizado en la base de datos.

Para acceder a la función desde el menú de las "Funciones" pulsar el icono "**Teclas rápidas**".

Las teclas de selección rápida, son personalizables para cualquier usuario y pueden ser asignadas y modificadas en cualquier momento.
Las teclas disponibles son 10, para asignar un programa a una tecla véase el **capítulo 9.7** correspondiente a la base de datos personalizada y predeterminada.

Para retomar un programa será suficiente con pulsar la tecla correspondiente, y automáticamente se pondrá en marcha el procedimiento de análisis.

8.7 Base de datos "predeterminada" y "personalizada" de los métodos de desecación

La función "**Base de datos**" permite acceder al menú de las bases de datos de los ciclos de desecación, donde cualquier usuario podrá personalizar y memorizar sus propios programas.

Para acceder a la función desde el menú de las "Funciones" pulsar el icono "**Base de datos**".

Las bases de datos para los programas de desecación son de dos tipos:

- **Base de datos predeterminada:** Pulsando esta tecla se accede a la base de datos que contiene los programas de desecación de distintos productos predeterminados por el fabricante.
- **Base de datos personalizada:** Pulsando esta tecla se accede a la base de datos del usuario en la que será posible memorizar sus propios programas de desecación.

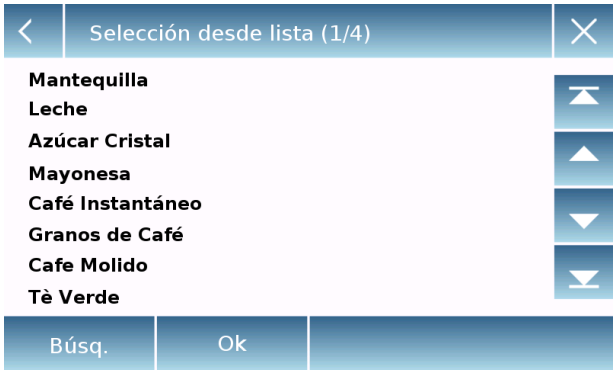
8.7.1 Base de datos predeterminada

Esta base de datos viene preinstalada de igual forma para todos los usuarios, pero es posible personalizarla para cada usuario.
A continuación se describen todas las funciones disponibles:

- **Selección por nombre:** Pulsando esta tecla se podrá retomar un programa, introduciendo el nombre correspondiente.
- **Selección por lista:** Pulsando esta tecla se podrá retomar un programa seleccionándolo de una lista.
- **Modificación:** Pulsando esta tecla se podrá acceder a los parámetros modificables del programa.
- **Exportar (USB):** Pulsando esta tecla se podrá exportar la base de datos al lápiz USB.
- **Importar (USB):** Pulsando esta tecla se podrá importar del lápiz USB una base de datos predeterminada previamente exportada.
- **Impresión:** Pulsando esta tecla se podrá seleccionar un programa de desecación e imprimirlo.

Seleccionar por nombre, introducir el nombre del producto a retomar.

Tras haber confirmado con la tecla **“Enter”,** si el nombre es correcto se visualizará una página con los parámetros correspondientes al programa de desecación seleccionado.



Selección por lista, elegir el producto deseado y confirmar con la tecla “**Ok**”. Acto seguido, se visualizará una página con los parámetros correspondientes al programa de desecación seleccionado.

Pulsando la tecla “**Búsqueda**” es posible realizar la búsqueda introduciendo el nombre de la marca.

Utilizar las teclas para pasar de una página a otra.

Utilizar las teclas para desplazarse al principio o al final de la lista.

Tras la selección por nombre o por lista, pulsar la tecla “**Inicio**”, para proceder con el ciclo de desecación.

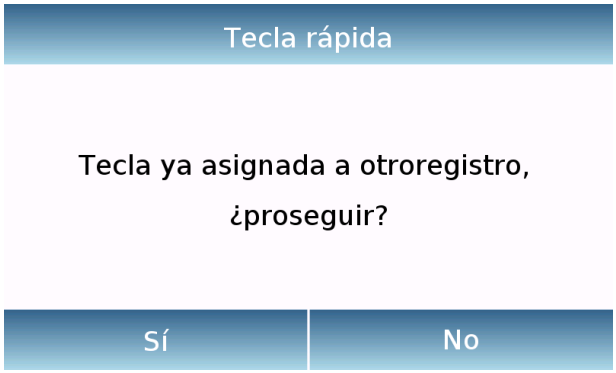
Modificación: Esta función permite personalizar los programas de desecación predeterminados.
La personalización está disponible únicamente para algunos parámetros, y sólo para los usuarios "Administradores".
Parámetros personalizables:

- **Descripción**
- **Precalentamiento**
- **Peso nominal**
- **Unidad**
- **Modo de puesta en marcha**
- **Puesta en marcha con retardo**
- **Prueba de estabilidad**
- **Tecla rápida**

Tecla rápida: Pulsando esta función, se visualizará la lista de las teclas de elección rápida.

Seleccionar aquello que se desea asignar al programa de desecación.

Pulsando el comando “**Ninguno**”, cualquier tecla previamente asignada, será cancelada.



Es posible seleccionar una tecla ya asignada, en este caso se requerirá la confirmación para la sustitución. Pulsando la tecla “**Sí**” se confirmará la sustitución, mientras que pulsando la tecla "**No**" la operación se abandonará.

N.B. Tras haber realizado todas las personalizaciones deseadas, pulsar la tecla "Guardar" para memorizar y actualizar la base de datos predeterminada.

Exportar (USB): Pulsando la función de “Exportar” será posible exportar la base de datos personalizada a un lápiz USB.

Se requerirá introducir el lápiz USB en el conector situado en el lado izquierdo del aparato. Introducir el lápiz y confirmar con la tecla **"Ok",** o pulsar la tecla "**Abort**" para abandonar la operación.

Introducir el nombre a asignar a la base de datos a exportar.
Si el nombre ya está presente en el lápiz USB se le preguntará si deseas sobrescribirlo.

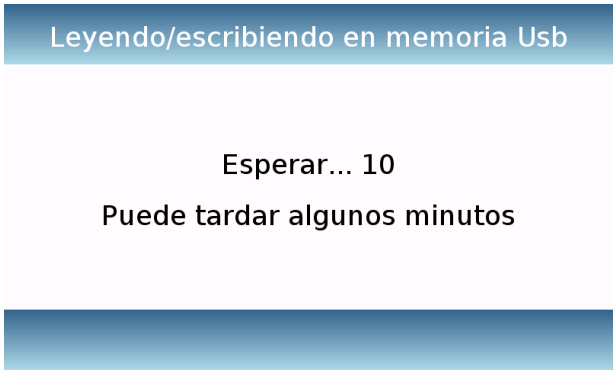
Si la operación se realiza con éxito se visualizará una página de confirmación de la exportación de la base de datos.

Pulsar la tecla “**Ok**” para finalizar la operación.

Importar (USB): Pulsando la función de “Importar” será posible importar una base de datos personalizada previamente exportada.

Se requerirá introducir el lápiz USB en el conector situado en el lado izquierdo del aparato. Introducir el lápiz y confirmar con la tecla "Ok", o pulsar la tecla "Abort" para abandonar la operación.

Introducir el nombre de la base de datos a importar y confirmar con la tecla "**Enter**".



Si el archivo introducido es correcto se visualizará una página de espera durante la importación de la base de datos.

Si la operación de importación se realiza con éxito, se visualizará la página de confirmación de la importación.

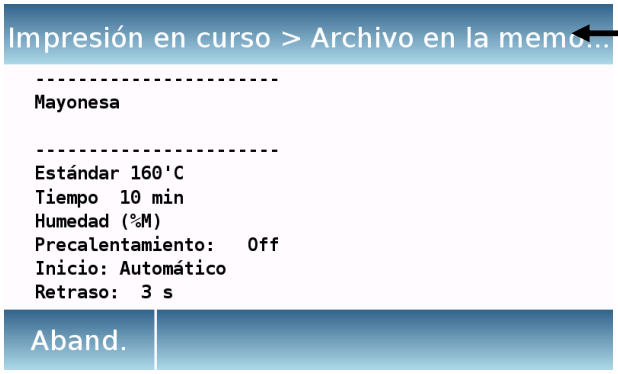
Pulsar la tecla “**Ok**” para finalizar la operación.

Impresión: La función de “Impresión” permite realizar la impresión en papel o en un archivo de un programa de desecación, introduciendo el nombre o seleccionándolo de una lista.

- **Configuración de los Periféricos:** Esta función permite acceder directamente a la configuración de los periféricos para configurar las distintas opciones de impresión.

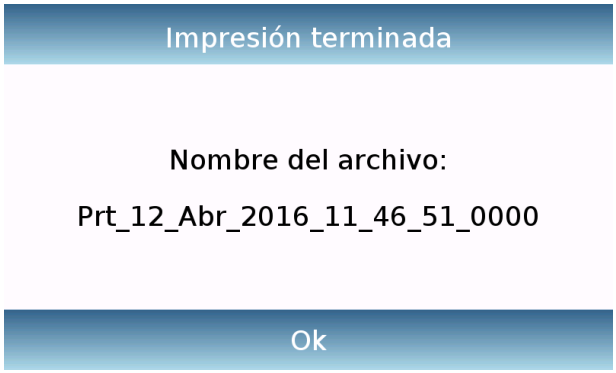
Tras haber seleccionado el programa a imprimir, pulse la tecla “**Impresión**” para realizar la impresión.

Pulsando la tecla “**Búsqueda**” es posible realizar la búsqueda introduciendo el nombre de la marca.



Durante la impresión, en el encabezamiento de la página se visualizará el dispositivo que se está utilizando para la impresión.

En la impresión del archivo, también se visualizará una página deslizante con todos los datos guardados en el archivo.



Al finalizar la impresión en el archivo se visualizará el nombre asignado al archivo guardado en el lápiz USB.

Pulsar la tecla **“Ok”** para finalizar la operación.

8.7.2 Base de datos personalizada

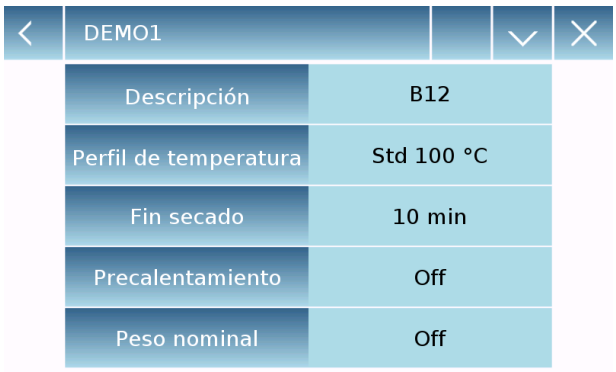
Esta base de datos puede personalizarla cualquier usuario. Cada vez que se crea un nuevo usuario, la base de datos se presentará totalmente vacía, utilizar el comando "Nuevo" para agregar los registros con los programas de desecación deseados.
A continuación se describen todas las funciones disponibles:

- **Selección por nombre:** Pulsando esta tecla se podrá retomar un programa, introduciendo el nombre correspondiente.
- **Selección por lista:** Pulsando esta tecla se podrá retomar un programa seleccionándolo de una lista.
- **Nuevo:** Pulsando esta tecla se podrá introducir un nuevo registro de desecación.
- **Modificación:** Pulsando esta tecla se podrá acceder a los parámetros modificables del programa.
- **Eliminación:** Pulsar esta tecla para eliminar uno o más registros previamente memorizados.
- **Impresión:** Pulsando esta tecla se podrá seleccionar un programa de desecación e imprimirlo.
- **Exportar (USB):** Pulsando esta tecla se podrá exportar la base de datos al lápiz USB.
- **Importar (USB):** Pulsando esta tecla se podrá importar del lápiz USB una base de datos predeterminada previamente exportada.

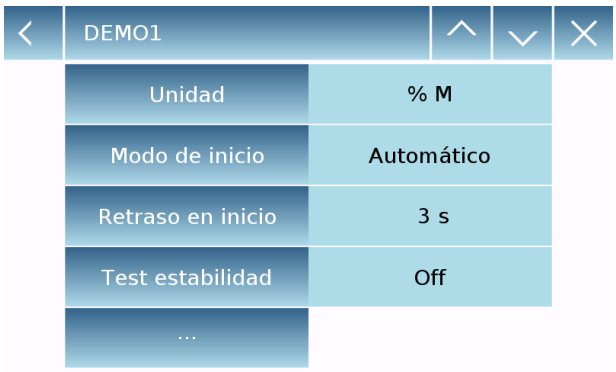
A continuación se describen sólo los comandos “Nuevo" y “Eliminación”, para el resto de funciones, véase el ya mencionado capítulo 9.7.1 (Base de datos predeterminada).

Nuevo: Pulsando este comando es posible crear un nuevo registro.
Utilizar el teclado para introducir el nombre a asignar al nuevo registro.
El número máximo de caracteres que se puede introducir es equivalente a 30.

Pulsar la tecla “**Enter**” para confirmar.



Descripción: Pulsar este comando para introducir si se desea, la descripción del producto a analizar.



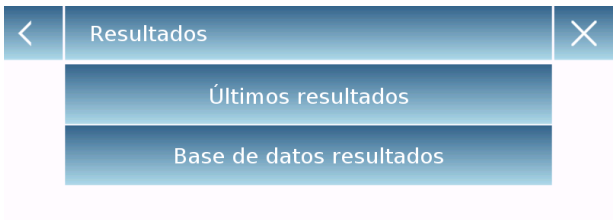
Configurar todos los parámetros correspondientes a la desecación. Para más detalles correspondientes a los parámetros de desecación, véase el **capítulo 9.3.**

Tecla rápida: Pulsando este comando es posible asignar una tecla de acceso rápido al programa memorizado. Véase el **capítulo 9.6** para más información sobre la funcionalidad de las teclas rápidas.

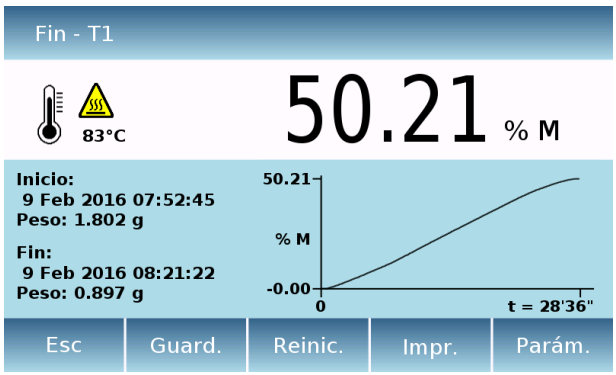
Guardar: Tras haber establecido todos los parámetros, pulse la tecla “Guardar” para memorizar el programa en la base de datos.

8.8 La base de datos de los resultados

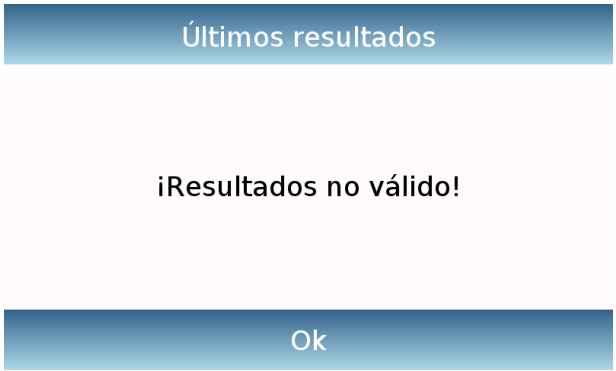
La función de la base de datos de los resultados permite retomar y visualizar los resultados de las desecaciones previamente realizadas y guardadas en la memoria interna del aparato. También está disponible un comando para acceder y visualizar el último análisis realizado incluso si no se ha guardado.
Para acceder a la función desde el menú de las "Funciones" pulsar el icono "**Resultados**".



Último resultado: Pulsando este comando es posible visualizar el resultado de la última desecación realizada. El resultado permanece disponible hasta que no se haya puesto en marcha una nueva desecación, o no se apague el aparato.



Tras haber retomado el último resultado, se visualizará la misma página que la del final de prueba. Además de visualizar los distintos parámetros de desecación y el correspondiente gráfico, es posible realizar las mismas operaciones de fin de prueba: Guardar el resultado, volver a iniciar una nueva prueba con los mismos parámetros, imprimir los resultados y visualizar los parámetros de desecación.



En caso de que la información no esté disponible, se visualizará la siguiente página.

La base de datos de los resultados: Pulsando esta función se accede a la base de datos de los resultados guardados por el usuario.

A continuación se describen todas las funciones disponibles:

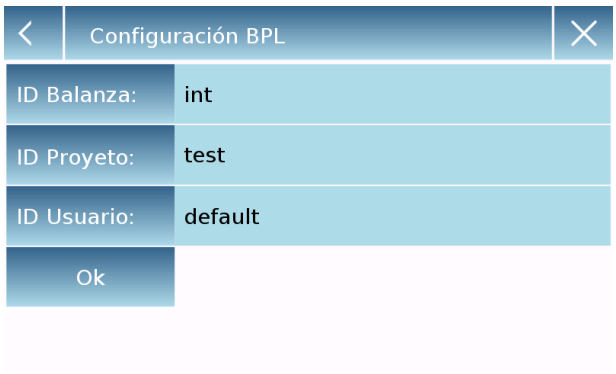
- **Selección por nombre:** Pulsando esta tecla se podrá retomar un programa, introduciendo el nombre correspondiente.

- **Selección por lista:** Pulsando esta tecla se podrá retomar un programa seleccionándolo de una lista.
- **Modificación:** Pulsando esta tecla se podrá acceder a los parámetros modificables del programa.
- **Eliminación:** Pulsar esta tecla para eliminar uno o más registros previamente memorizados.
- **Impresión:** Pulsando esta tecla se podrá seleccionar un programa de desecación e imprimirlo.
- **Exportar (USB):** Pulsando esta tecla se podrá exportar la base de datos al lápiz USB.
- **Importar (USB):** Pulsando esta tecla se podrá importar del lápiz USB una base de datos predeterminada previamente exportada.

8.9 Configuraciones de los datos B.P.L.

Esta función permite personalizar y crear una base de datos con los parámetros B.P.L.

Para acceder a la función desde el menú de las "Funciones" pulsar el icono "B.P.L.".



B.P.L. Configuración: Utilizar este comando para introducir los parámetros B.P.L. cuando no se desee guardarlos en la base de datos.
Se visualizará la página de introducción de los datos. Pulsar el parámetro correspondiente para introducir los datos deseados.

- **ID de la Báscula**
- **ID del Proyecto**
- **ID del Usuario**

Tras haber introducido los datos, pulsar la tecla "**Ok**" para confirmarlos.
NB. El número máximo de caracteres permitidos por parámetro es equivalente a 20**.**

Base de datos B.P.L.: Pulsando este comando se podrá acceder al menú para la gestión de la base de datos correspondiente a los parámetros B.P.L..
A continuación se describen todas las funciones disponibles:

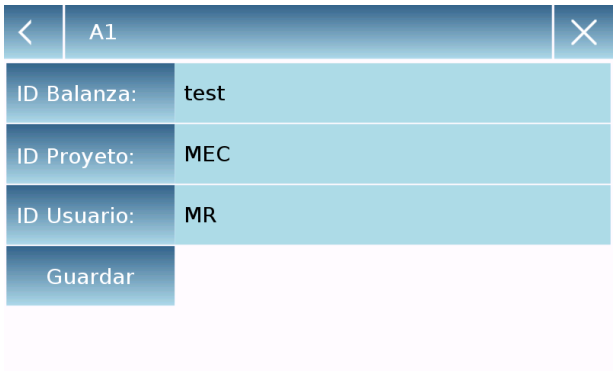
- **Selección por nombre:** Pulsando esta tecla se podrá retomar un programa, introduciendo el nombre correspondiente.
- **Selección por lista:** Pulsando esta tecla se podrá retomar un programa seleccionándolo de una lista.
- **Nuevo:** Pulsando esta tecla se podrá introducir un nuevo registro.
- **Modificación:** Pulsando esta tecla se podrá acceder a los parámetros modificables del B.P.L..
- **Eliminación:** Pulsar esta tecla para eliminar uno o más registros previamente memorizados.
- **Impresión:** Pulsando esta tecla se podrá seleccionar un registro B.P.L. e imprimirlo.
- **Exportar (USB):** Pulsando esta tecla se podrá exportar la base de datos al lápiz USB.

- **Importar (USB):** Pulsando esta tecla se podrá importar del lápiz USB una base de datos predeterminada previamente exportada.

Los comandos de selección, modificación, eliminación, impresión, exportación e importación son los mismos que los descritos en el **capítulo 9.7.1**

Nuevo: Este comando permite realizar la introducción de un nuevo registro.

Introducir el nombre que se desea asignar registro y confirmar con la tecla “**Enter**”.

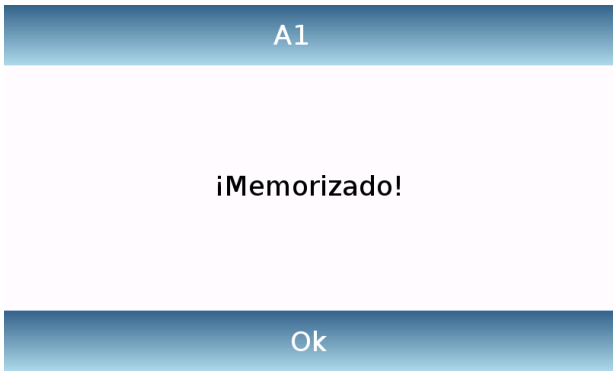


Se visualizará la página de introducción de los datos. Pulsar el parámetro correspondiente para introducir los datos deseados.

- **ID de la Báscula**
- **ID del Proyecto**
- **ID del Usuario**

Tras haber introducido los datos, pulsar la tecla “**Guardar**” para confirmarlos.

Para poder realizar el salvaguardado de los datos, al menos, uno de cada tres campos debe rellenarse, o de lo contrario, se visualizará una página de datos incompleta.



Tras haber introducido el registro, para poderlo seleccionar, utilice el comando “Selección por lista" o "Selección por nombre":

Pulsar en el registro deseado y confirmar con la tecla "**Ok**".

N.B. Activando en el menú de configuración de impresión, el comando “B.P.L.” en el recibo o en el archivo de salvaguardado, se proporcionarán los datos configurados en los campos de “ID de la Báscula, ID del Proyecto e ID del Usuario”.

9 Consejos para la determinación del contenido de humedad de las sustancias.

9.1 Preparación de la muestra.

Preparar sólo una muestra cada vez para evitar el intercambio de humedad con el medioambiente. Si se desea preparar más muestras a la vez, busque la forma de conservarlas en un recipiente herméticamente cerrado para evitar alteraciones durante el almacenaje. Para obtener resultados precisos, la muestra debe colocarse en la bandeja de ensayo de modo uniforme, homogéneo y con una fina capa. Si la distribución no es homogénea, el calor no resultará uniforme sobre la sustancia, determinando así, una desecación no completa y un período de tiempo de desecación más largo. Una acumulación de sustancia provoca un mayor sobrecalentamiento de la capa superficial con la consiguiente formación de una capa quemada. El notable grosor de una capa quemada impide la eliminación de la humedad en la parte inferior de la muestra. Dicha humedad que permanece atrapada en la sustancia determina resultados erróneos o poco precisos.

Preparación de las muestras de sustancias sólidas

Disponer homogéneamente sobre la bandeja de muestras, las sustancias en polvo o granuladas.
Si las muestras son semillas demasiado grandes, tritúrelas con las herramientas adecuadas.
Durante este proceso, evitar sobrecalentar la sustancia.

Preparación de las muestras de sustancias líquidas

En caso de sustancias líquidas o muestras sometidas a fusión, se recomienda utilizar filtros con tejido de vidrio, los cuales presentan las siguientes ventajas:

- Disposición homogénea por acción capilar.
- No gotea.
- Evaporación rápida gracias a la superficie aumentada.

9.2 Tipo de muestras.

Una buena determinación de la humedad se realiza normalmente sobre las muestras con las siguientes propiedades:

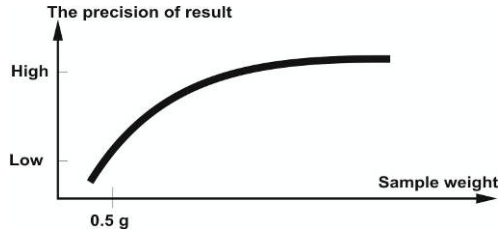
- Sustancia sólida en formato de polvo o granuladas.
- Materiales térmicamente estables que se evaporan fácilmente, sustancias volátiles sin añadirle sustancias especiales.
- Líquidos que se evaporan hasta convertirse en sustancia seca sin formaciones de película.

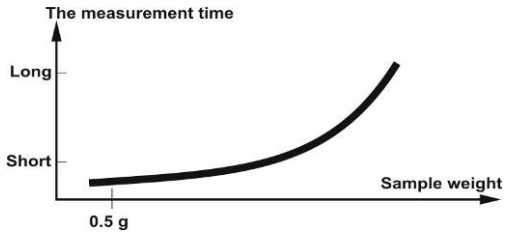
La determinación de la humedad podría ser crítica si las muestras son:

- Viscosas y pegajosas.
- Que durante el sobrecalentamiento sufran descomposición química o liberen varios componentes.
- Con tendencia a crear una película superficial si se someten a sobrecalentamiento.

9.3 Cantidad de sustancia y duración del ciclo de desecación.

La composición de la sustancia incide de forma notable, tanto en la duración como en la precisión de los resultados en la medición de la humedad.
Una pequeña cantidad de sustancia determinará un ciclo de desecación más rápido, aunque con resultados menos precisos.
Mientras que una mayor cantidad de sustancia necesita más tiempo de desecación, pero los resultados serán más fehacientes y precisos.





Por ello, es necesario en función de la sustancia, determinar la justa compenetración entre los períodos de tiempo de desecación y la precisión de los resultados que se quieren obtener.

10 Limpieza y mantenimiento

Un mantenimiento regular de su báscula garantiza la seguridad de medición del aparato.

- **Limpieza**
  Antes de limpiar la báscula, desconecte el alimentador de la toma de corriente.
  No utilizar productos agresivos (disolventes o similares), sino una bayeta húmeda con un detergente delicado. Evitar que entren líquidos en el aparato durante el lavado; tras la limpieza, séquelo con una bayeta suave. Se pueden eliminar los restos de la muestra o el polvo utilizando un cepillo o una aspiradora.
- **Controles de seguridad**
  No se garantiza la seguridad del aparato cuando:
  -El alimentador está visiblemente dañado
  -El alimentador no funciona
  -Se ha guardado el alimentador durante un tiempo prolongado y bajo condiciones desfavorables.
  En estos casos, contacte con el centro de asistencia, donde técnicos especializados llevarán a cabo las posibles reparaciones para proporcionarle el aparato en condiciones de seguridad.

11 Características técnicas.

Todos los modelos a los que este manual se refiere están destinados para un uso interno.
Altitud máxima de uso: 4000m
Grado de contaminación: 2
Categoría de sobrevoltaje: II

Fuente de alimentación	INPUT: 220-240Vac (a petición 110V) 50Hz
Consumo de potencia	430 VA
Rango de temperatura del calefactor	+35 –160 °C con configuración de 1°C
Tipo de lámpara	Alógena potencia de 400W
Interfaz	N°1 RS232 N°1 puerto USB
Temperatura/humedad de ejercicio:	+5°C - +35°C Humedad del aire 45% - 70% sin condensación.

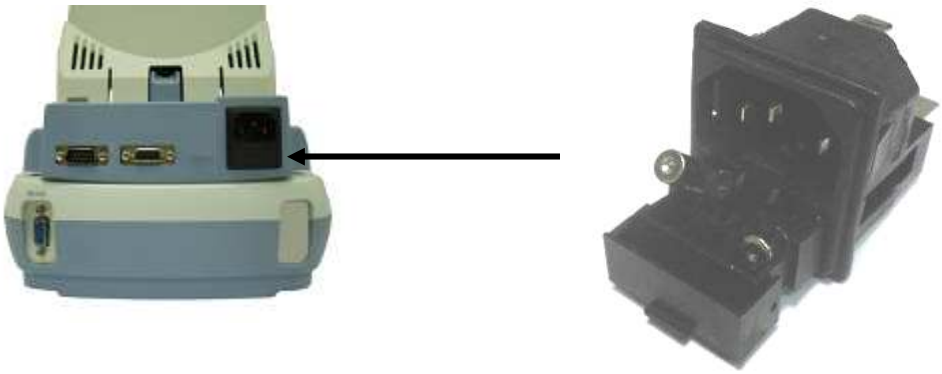
12 Resolución de problemas

Problema	Posible causa
El aparato no se enciende	▪ Cable VDE no conectado ▪ Cable de conexión entre la báscula y el calefactor no conectado ▪ Fusibles dañados. (véase el **capítulo 13** para una posible sustitución)
Medición con una duración demasiada larga	▪ Criterio de apagado mal configurado.
Medición no precisa	▪ La muestra no es homogénea. ▪ El tiempo de desecación es demasiado corto. ▪ Temperatura de desecación demasiada elevada (por ejemplo: oxigenación del material de muestra, superada la temperatura de ebullición de la muestra). ▪ Sensor de temperatura sucio o roto.
La indicación del peso cambia continuamente	▪ Corriente de aire. ▪ Vibraciones de la mesa/suelo de apoyo. ▪ Campos electromagnéticos/cargas electrostáticas (escoja otro lugar de colocación de la báscula/ si es posible, apague la instalación que provoca las interferencias).

13 Sustitución de los fusibles eléctricos

La toma VDE situada en la parte trasera del aparato está equipada con una caja que contiene los fusibles eléctricos de protección.
El modelo de fusible a utilizar es el siguiente:
UTE T 2A 250V 5x25
La sustitución debe realizarla el personal cualificado y sin corriente.

- Retirar el cable VDE del aparato.
- Abrir la caja porta fusibles.
- Retirar los fusibles dañados y colocar los nuevos.
- Cerrar la caja porta fusibles.



14 Garantía

- La duración de la garantía es de 24 meses desde la fecha de compra comprobada mediante el recibo del producto o el desglose de la compra.
- La garantía cubre todas las piezas que resulten defectuosas de fábrica. No cubre las piezas mecánicas y electrónicas dañadas tras una instalación errónea, modificación o uso indebido.
- La garantía no cubre daños causados por golpes, caída de la báscula o caída de objetos sobre el plato de pesaje.
- El transporte para y por el centro de asistencia va a cargo del cliente.

15 Condiciones de almacenaje

.

- **Temperatura de almacenaje:** +5 °C…+40°C
- **Humedad de almacenaje:** 45% - 75%.
- **Conservar el embalaje de la báscula** en caso de posible envío al servicio de asistencia, desconectar todos los cables y posibles accesorios para prevenir daños innecesarios.
- **No exponer** sin necesidad la báscula a temperaturas y niveles de humedad extremos, y evitar golpes fuertes.

16 Reciclaje

Si el embalaje se deja de utilizar, puede llevarlo al centro de reciclaje de residuos local. El embalaje se constituye en su totalidad de materiales no contaminantes y reciclables como materias primas y materias secundarias valiosas. Las baterías descargadas no deben desecharse entre los residuos normales domésticos. Deséchelas en los contenedores de recogida adecuados. En caso de desguace del aparato, contacte con las autoridades locales. Antes de proceder con el desguace del aparato, extraer las baterías.