

BAL series

ES | EN | FR

V.1.2
05/08/2024

BALANZA ANALÍTICA VERIFICADA

VERIFIED ANALYTICAL BLANCE

BALANCE ANALYTIQUE VÉRIFIÉE



El fabricante se reserva el derecho de modificar sin previo aviso las características de sus productos para introducir mejoras técnicas o cumplir con nuevas regulaciones oficiales./Le constructeur se réserve le droit de modifier les caractéristiques de ses produits en vue d'y apporter des améliorations techniques ou de respecter de nouvelles réglementations./The manufacturer reserves the right to modify the specifications of its products in order to make technical improvements or comply with new regulations.

ES

ÍNDICE

1. INSTRUCCIONES DE MONTAJE	9
2. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	10
3. MONTAJE DEL PLATO DE PESAJE	10
4. TECLADO Y PANTALLA	11
5. DATOS GENERALES	11
5.1 PARTE DELANTERA DE LA BALANZA	11
5.2 PARTE POSTERIOR E INFERIOR DE LA BALANZA	12
5.3 PARTE POSTERIOR E INFERIOR DE LA BALANZA - VERSIÓN CON PLATO CUADRADO	13
6. PESADO	14
6.1 STAND BY	14
6.2 PESAJE SIMPLE	14
7. CALIBRACIÓN	14
7.1 CALIBRACIÓN EXTERNA	14
7.2 CALIBRACIÓN INTERNA	15
7.2.1 AUTOCALIBRACIÓN (AUT-CAL)	16
7.2.2 CALIBRACIÓN INTERNA (I-CAL) [BLOQUEADA PARA LOS MODELOS VERIFICADOS]	16
7.2.3 CALIBRACIÓN EXTERNA (E-CAL) [BLOQUEADA PARA LOS MODELOS VERIFICADOS]	16
7.2.4 CALIBRACIÓN TÉCNICA (TEC-CAL) [BLOQUEADA PARA LOS MODELOS VERIFICADOS]	16
7.3 MODELOS CON VERIFICACIÓN	17
8. FUNCIÓN DE TARA	18
8.1 FUNCIÓN DE TARA MANUAL	18
9. UNIDADES DE MEDIDA	19
10. COMUNICACIÓN CON EL ORDENADOR	20
11. COMUNICACIÓN SERIAL CON IMPRESORA	21
12. SELECCIÓN DE LA VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN	21
13. FUNCIÓN DE CERO AUTOMÁTICO (AUTO 0)	22
14. SELECCIÓN DE LOS FILTROS	23
15. FUNCIÓN ESTABILIDAD	24
16. AJUSTE DEL CONTRASTE DE LA PANTALLA	24
17. AJUSTE DE LA RETROILUMINACIÓN DE LA PANTALLA	25
18. FUNCIÓN DE APAGADO AUTOMÁTICO	26
19. SELECCIÓN DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO CON EL TABLET	27
20. FUNCIÓN DE CONTEO DE LAS PIEZAS	28
20.1 VISUALIZACIÓN DEL PESO TOTAL E DE CADA PIEZA	29
20.2 INTRODUCCIÓN MANUAL DEL PESO MEDIO UNITARIO	29
20.3 ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DEL PESO MEDIO UNITARIO	30

21. DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD DE UN SÓLIDO O DE UN LÍQUIDO	30
21.1 DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD DE UN SÓLIDO	30
21.2 DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD DE UN LÍQUIDO	31
22. FUNCIÓN CARGO ROTURA	32
23. FUNCIÓN PESADO EN PORCETAJE	33
23.1 MODO CON PESO DE REFERENCIA	33
23.2 MODO CON INTRODUCCIÓN MANUAL DEL PESO DE REFERENCIA	33
24. FUNCIÓN PESADO ANIMALES	34
25. FUNCIÓN SUMA PESOS	35
26. FUNCIÓN UMBRALES	36
26.1 CON AMBOS LÍMITES ESTABLECIDOS	36
26.2 SÓLO CON EL LÍMITE INFERIOR ESTABLECIDO	36
26.3 SÓLO CON EL LÍMITE SUPERIOR ESTABLECIDO	37
27. CARACTERÍSTICAS DEL INTERFAZ RS232	37
28. CÓDIGOS DE ERROR	41
29. CUIDADO Y MANENIMIENTO	41
30. GUÍA RÁPIDA SOBRE EL AJUSTE DE LOS PARÁMETROS	42
31. GUÍA RÁPIDA SOBRE EL USO DE LOS PROGRAMAS	43
32. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	43
33. GARANTÍA	44
34. ELIMINACIÓN DEL EQUIPO	45

EN

INDEX

1. INSTALLATION INSTRUCTION	45
2. STORAGE	46
3. WEIGHING PAN ASSEMBLY	46
4. KEYBOARD AND DISPLAY	47
5. OVERVIEW	47
5.1 FRONT PART OF THE BALANCE, M/MW/ L / LW MODELS	47
5.2 REAR AND BOTTOM PART OF THE BALANCE	48
5.3 REAR AND BOTTOM PART OF THE BALANCE	49
6. WEIGHING	50
6.1 STAND BY	50
6.2 SIMPLE WEIGHING	50
7. CALIBRATION	50
7.1 EXTERNAL CALIBRATION	50
7.2 INTERNAL CALIBRATION	51
7.2.1 AUTOCALIBRATION (AUT-CAL)	52
7.2.2 INTERNAL CALIBRATION (I-CAL) [LOCKED FOR VERIFIED BALANCES]	52
7.2.3 EXTERNAL CALIBRATION (E-CAL) [LOCKED FOR VERIFIED BALANCES]	52
7.2.4 TECHNICAL CALIBRATION (TEC-CAL) [LOCKED FOR VERIFIED BALANCES]	52
7.3 VERIFICATION	53
8. TARE FUNCTION	54
8.1 MANUAL TARE FUNCTION	54
9. WEIGHT UNITS	55
10. PC COMMUNICATION SETTING	56
11. PRINTER SERIAL COMMUNICATION SELECTION	57
12. TRANSMISSION SPEED SELECTION	57
13. AUTOZERO FUNCTION	58
14. FILTERS SELECTION	59
15. STABILITY FUNCTION	59
16. DISPLAY CONTRAST REGULATION	60
17. DISPLAY BACKLIGHT SETUP	60
18. AUTO POWER-OFF FUNCTION	61
19. SELECTION OF WORKING MODE WITH TABLET	62
20. PIECECOUNTING FUNCTION	63
20.1 VISUALIZATION OF TOTAL AND UNIT WEIGHT OF PIECES	64
20.2 VISUALIZATION OF TOTAL AND UNIT WEIGHT OF PIECES	64
20.3 AUTOMATIC UPDATE OF UNIT WEIGHT	65

21. DENSITY DETERMINATION OF A SOLID OR A LIQUID	65
21.1 DENSITY DETERMINATION OF A SOLID OR A LIQUID	65
21.2 DENSITY DETERMINATION OF A LIQUID	66
22. MAXIMUM LOAD DETERMINATION FUNCTION	67
23. PERCENTAGE WEIGHING FUNCTION	68
23.1 MODE WITH WEIGHT REFERENCE	68
23.2 MODE WITH MANUAL INSERTION OF THE REFERENCE WEIGHT	68
24. ANIMAL WEIGHING FUNCTION	69
25. TOTALIZING	70
26. THRESHOLD FUNCTION	71
26.1 BOTH THRESHOLDS SET	71
26.2 LOWER THRESHOLD SET ONLY	71
26.3 HIGHER THRESHOLD SET ONLY	72
27. RS232 INTERFACE FEATURES	72
28. ERROR CODES	76
29. MAINTENANCE AND CARE	76
30. QUICK GUIDE TO BALANCE PARAMETERS SETUP	77
31. QUICK GUIDE TO THE USE OF THE BALANCE PROGRAMS	78
32. BALANCE TECHNICAL CHARACTERISTICS	79
33. WARRANTY	79
34. EQUIPMENT DISPOSAL	79

FR

INDEX

1. INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION	80
2. CONDITIONS DE STOCKAGE	81
3. MISE EN SERVICE	81
4. CLAVIER ET AFFICHEUR	82
5. VUE D'ENSEMBLE	82
5.1 DOS ET PARTIE FRONTAL DE LA BALANCE MODÈLE M / MW / L / LW	82
5.2 DOS ET PARTIE INFÉRIEURE ET ARRIÈRE DE LA BALANCE	83
5.3 DOS ET PARTIE INFÉRIEURE ET ARRIÈRE DE LA BALANCE - VERSION AVEC ÉCRAN PLAT	84
6. PESÉE	85
6.1 VEILLE (STAND BY)	85
6.2 PESÉE SIMPLE	85
7. CALIBRAGE	85
7.1 CALIBRAGE EXTERNE	85
7.2 BALANCES À CALIBRAGE INTERNE	86
7.2.1 CALIBRAGE AUTOMATIQUE (AUT-CAL)	87
7.2.2 CALIBRAGE INTERNE (I-CAL)	87
7.2.3 CALIBRAGE EXTERNE (E-CAL)	87
7.2.4 CALIBRAGE TECHNIQUE (TEC-CAL)	87
7.3 MODÈLES AVEC L'APPROBATION (VÉRIFICATION)	88
8. FONCTION DE TARAGE	89
8.1 FONCTION DE TARAGE MANUEL	89
9. UNITÉ DE MESURE	90
10. SÉLECTION DE COMMUNICATION AVEC PC	91
11. SÉLECTION COMMUNICATION SÉRIELLE AVEC IMPRIMANTE	92
12. SÉLECTION DE LA VITESSE DE TRANSMISSION	92
13. FONCTION AUTOZÉRO	93
14. SÉLECTION DES FILTRES	94
15. FONCTION STABILITÉ	94
16. RÉGLAGE DU CONTRASTE DE L'AFFICHEUR	95
17. PARAMÈTRES DE RÉTRO-ILLUMINATION	96
18. FONCTION D'EXTINCTION AUTOMATIQUE	96
19. SÉLECTION DU MODE DE TRAVAIL AVEC LA TABLETTE	97
20. FONCTION COMPTE-PIÈCES	98
20.1 VISUALISATION DU POIDS TOTAL ET UNITAIRE DES PIÈCES	99
20.2 INSERTION MANUELLE DU POIDS MOYEN UNITAIRE	99
20.3 MISE À JOUR AUTOMATIQUE DU POIDS MOYEN UNITAIRE	100

21. DÉTERMINATION DE LA DENSITÉ D'UN SOLIDE OU D'UN LIQUIDE	100
21.1 DÉTERMINATION DE LA DENSITÉ D'UN SOLIDE	100
21.2 DÉTERMINATION DE LA DENSITÉ D'UN LIQUIDE	101
22. FONCTION DE CHARGE DE RUPTURE	102
23. FONCTION POIDS EN POURCENTAGE	103
23.1 MODE AVEC POIDS DE RÉFÉRENCE	103
23.2 MODE PAR INSERTION MANUELLE DU POIDS DE RÉFÉRENCE	103
24. FONCTION PESÉS DES ANIMAUX	104
25. FONCTION SOMME DE POIDS	105
26. FONCTION SEUILS	106
26.1 AVEC LES DEUX LIMITES PRÉDÉFINIES	106
26.2 UTILISATION DE LA LIMITE INFÉRIEURE UNIQUEMENT	106
26.3 UTILISATION DE LA LIMITE SUPÉRIEURE UNIQUEMENT	107
27. CARACTÉRISTIQUE DE L'INTERFACE RS232	107
28. CODES D'ERREUR	111
29. ENTRETIEN ET MANUTENTION	111
30. GUIDE RAPIDE DE PARAMÈTRAGE DE LA BALANCE	112
31. GUIDE RAPIDE D'UTILISATION DES PROGRAMMES DE LA BALANCE	113
32. BALANCES SERIES BAL	114
33. GARANTIE	114
34. ÉLIMINATION	114

BAL series

ES | EN | FR

BALANZA ANALÍTICA VERIFICADA

VERIFIED ANALYTICAL BALANCE

BALANCE ANALYTIQUE VÉRIFIÉE

1. INSTRUCCIONES DE MONTAJE



¡CUIDADO!

Por favor, leer atentamente estas instrucciones para la instalación y el uso antes de comenzar a trabajar con la nueva balanza. El uso del instrumento diferente del que se muestra en este manual no garantiza la seguridad del producto.

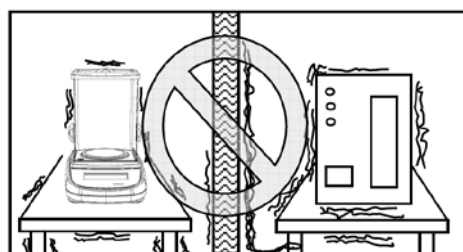
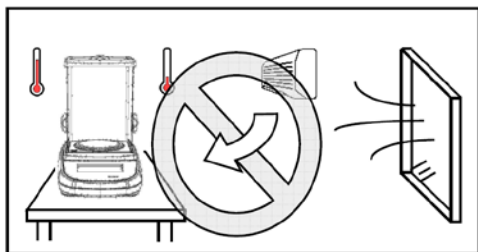
- Quitar la balanza y el peso de calibración relativo, en los modelos en los que se incluyen, desde el embalaje y comprobar si hay algún daño visible en el instrumento.



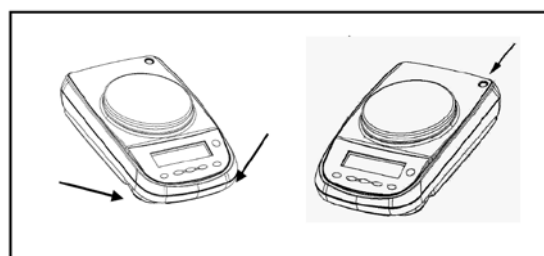
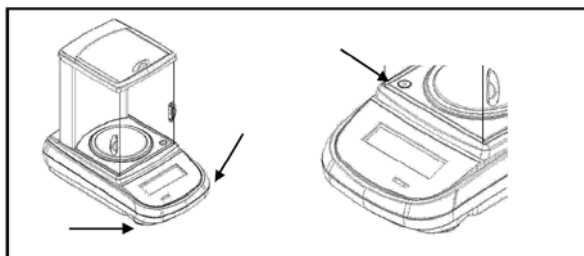
ATENCIÓN

Los modelos con calibración interna pueden llegar con un tornillo de latón colocado en la parte inferior izquierda de la balanza (ver apartado 5 de este manual).

- **No instalar** la balanza en ambientes donde hay corrientes de aire, cambios bruscos de temperatura y vibración.
- **No utilizar** la balanza en atmósferas potencialmente explosivas.
- **La humedad ambiente** de uso de la balanza tiene que estar entre el 45% y el 75%.



- **Poner** en la balanza la bandeja y el plato (ver apartado 0).
- **Nivelar** la balanza ajustando las patas ajustables en la parte frontal de la misma.



- **Poner** en la balanza la bandeja y el plato (ver apartado 5).
- **Conectar** el adaptador de alimentación a una toma de corriente cercana, **que debe ser de fácil acceso**; después de unos pocos segundos, la balanza se apagará automáticamente.
- Inicialización de la balanza:
 - Para balanzas analíticas, esperar 8 horas desde la inicialización (0,0001g)
 - Para los otros modelos, esperar 30 minutos desde la inicialización.

A continuación, calibrar la balanza (con el peso adecuado si proporcionado), siguiendo las instrucciones del apartado 7.

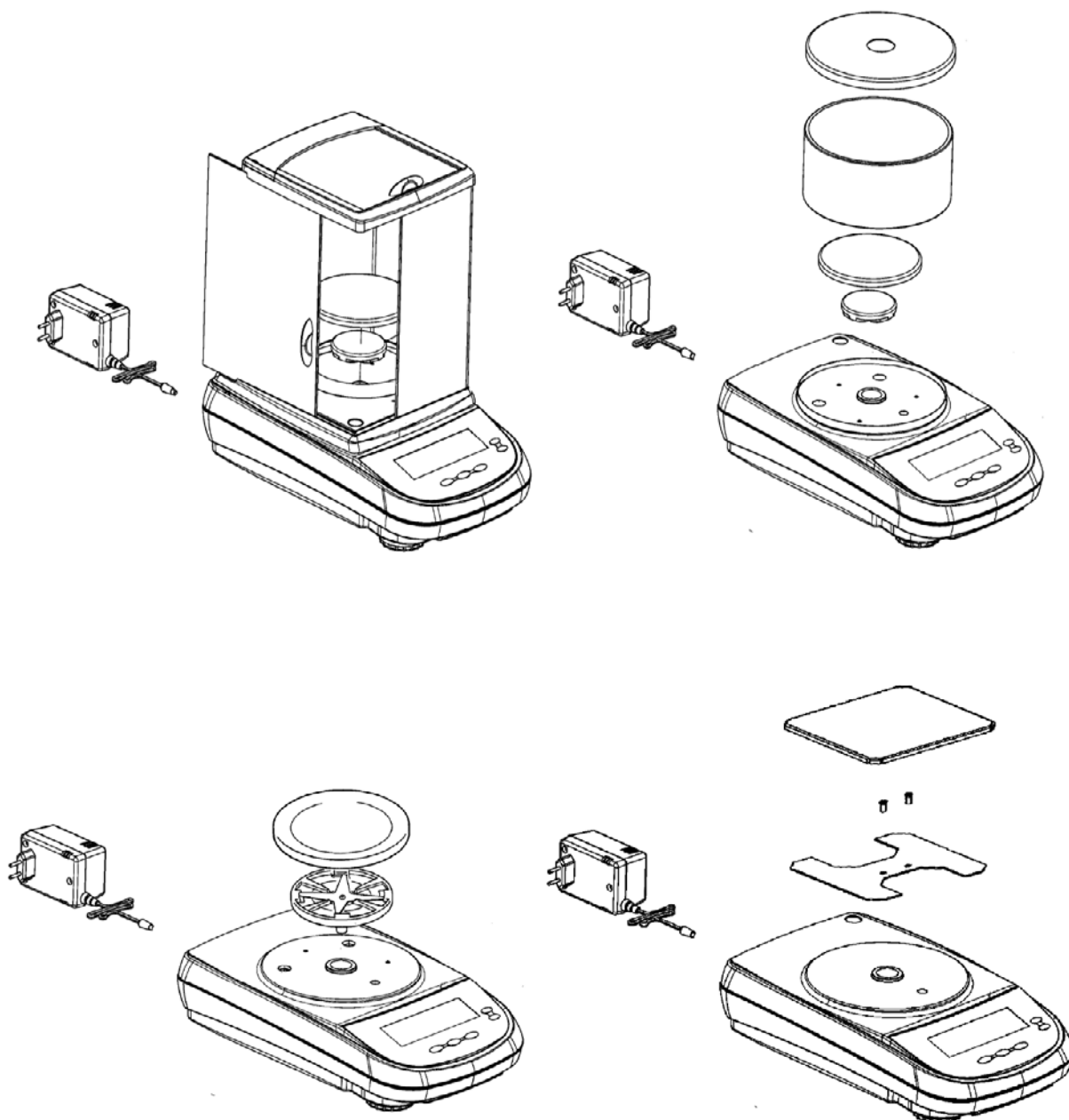
Se sugiere nunca desconectar la balanza de la toma de corriente y utilizar el botón  para poner el instrumento en modo de espera cuando se haya terminado de usarlo.

- **Calibrar** la balanza cada vez que se mueve a otro lugar.
- **Revisar** periódicamente la calibración de la balanza.
- **Se recomienda** no dejar caer objetos de excesivo peso en la balanza, para evitar daños en la misma.
- **El servicio de atención al cliente** debe ser realizado por personal cualificado y los repuestos utilizados deben ser originales. Para ello, deberá ponerse en contacto con el distribuidor donde se realizó la compra.

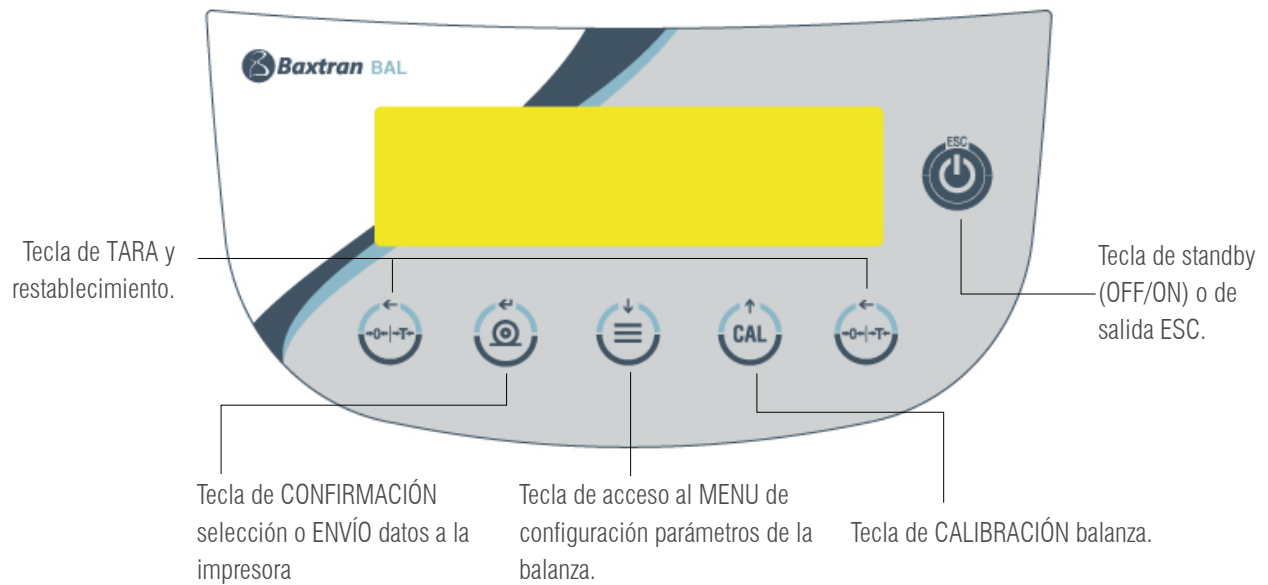
2. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

- Temperatura de almacenamiento +5 °C...+40°C
- Humedad de almacenamiento 45% - 75%.
- Mantener el embalaje de la balanza en caso de envío al servicio de atención al cliente, desconectar todos los cables y accesorios para evitar daños innecesarios.
- No exponer innecesariamente la balanza a temperaturas extremas y humedad, y evitar los choques.

3. MONTAJE DEL PLATO DE PESAJE



4. TECLADO Y PANTALLA



*	Indicador de estabilidad	▼	Modo de introducción de datos
0	Indicador de cero	H	Umbral superior
%	Pesado en porcentaje	L	Umbral inferior
PC	Conteo de las piezas	DS	Medición densidad
	Indicador de batería	ct, ozt, lb, GN, dwt, kg, mg	Unidad de medida

5. DATOS GENERALES

5.1 PARTE DELANTERA DE LA BALANZA

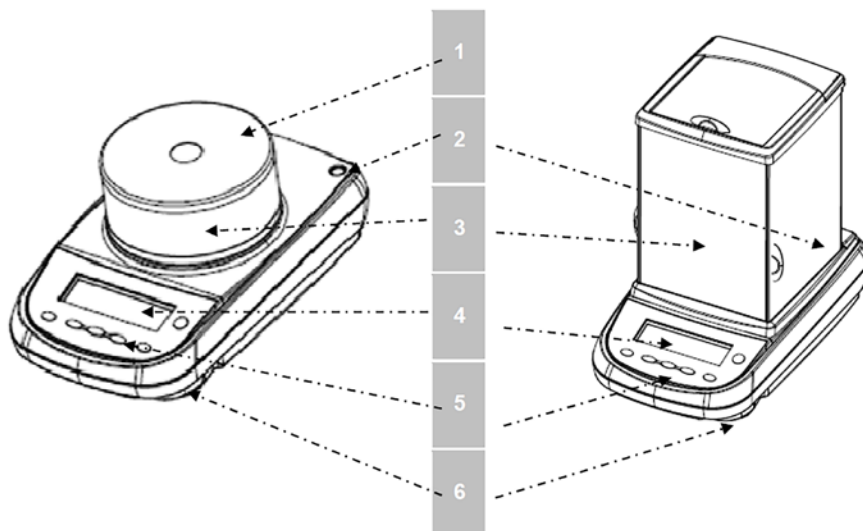


Fig.1 Balanza con soporte circular y con soporte de 3 puertas

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Cubierta soporte | 4. Pantalla LCD |
| 2. Burbuja de nivelación | 5. Teclas función |
| 3. Soporte de protección contra el viento | 6. Pie ajustable |

5.2 PARTE POSTERIOR E INFERIOR DE LA BALANZA

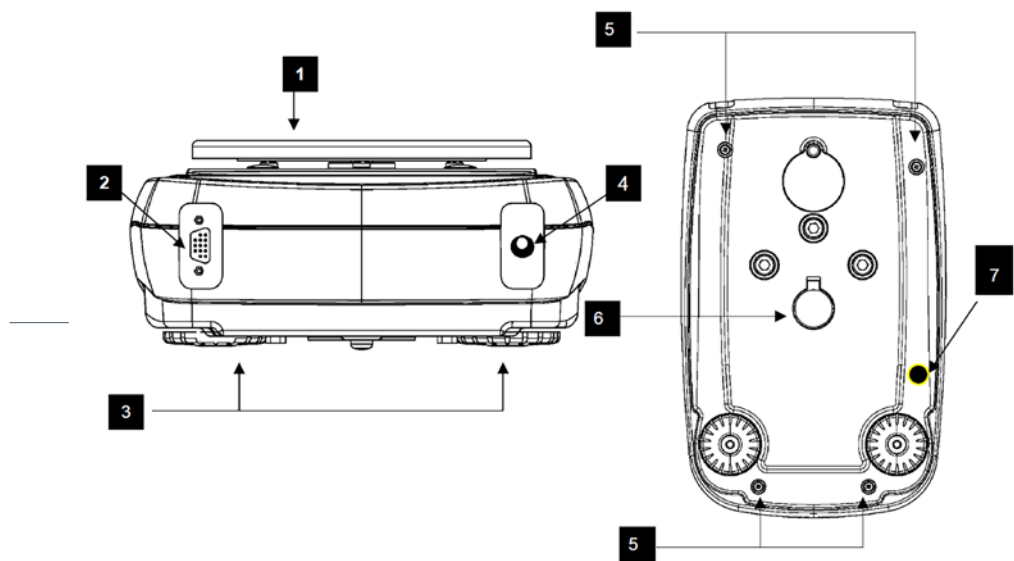


Fig.2 Panel posterior y parte inferior de la balanza

1. Plato de pesaje	6. Gancho para pesar por debajo del plan de la balanza; no disponible para los modelos con calibración interna. Nota: Para acceder al gancho, retirar la tapa
2. Conector de 9 polos (pin) hembra para la interfaz RS232 para impresora/PC/teclado	
3. Pies ajustables	7. Tornillo de bloqueo para motor de autocalibración interna (solo en modelos con calibración interna). ATENCIÓN: este tornillo de bloqueo podría faltar por razones técnicas, sin que esto tenga ningún tipo de consecuencia negativa en términos de funcionamiento.
4. Conector de alimentación	
5. Tornillos para cerrar la balanza. En los modelos con 4 pies, quitar los dos pies traseros (uno fijo y uno móvil) para acceder a los tornillos de bloqueo	

5.3 PARTE POSTERIOR E INFERIOR DE LA BALANZA
VERSIÓN CON PLATO CUADRADO

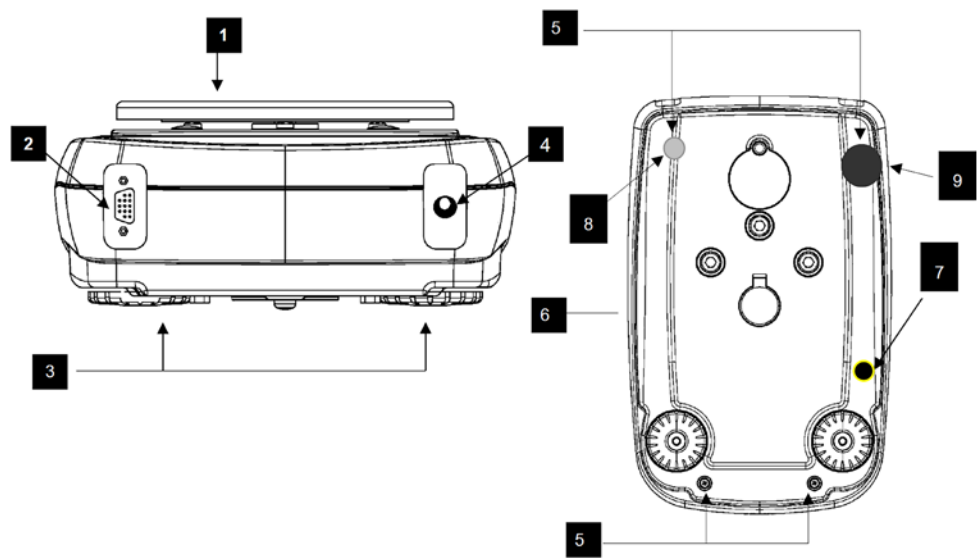


Fig.3 Panel posterior y parte inferior de la balanza

1. Plato de pesaje	6. Gancho para pesar por debajo del plan de la balanza; no disponible para los modelos con calibración interna. Nota: Para acceder al gancho, retirar la tapa 7. Tornillo de bloqueo para motor de autocalibración interna (solo en modelos con calibración interna). ATENCIÓN: este tornillo de bloqueo podría faltar por razones técnicas, sin que esto tenga ningún tipo de consecuencia negativa en términos de funcionamiento
2. Conector de 9 polos (pin) hembra para la interfaz RS232 para impresora/PC/teclado	
3. Pies ajustables	
4. Conector de alimentación	
5. Tornillos para cerrar la balanza. En los modelos con 4 pies, quitar los dos pies traseros (uno fijo y uno móvil) para acceder a los tornillos de bloqueo	
	8. Pie posterior fijo
	9. Pie posterior regulable

6. PESADO



En los modelos VERIFICADOS, después de la inicialización, aparece el mensaje *WPrn UP* y una cuenta atrás de 30 minutos

Después de conectar la balanza a la red eléctrica se realiza automáticamente un auto-diagnóstico de los circuitos electrónicos, que termina con la indicación de espera.



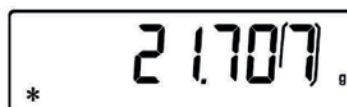
6.1 STAND BY

Desde “**STAND BY**”:

- Para inicializar la balanza, pulsar la tecla .
- Para llevarlo de nuevo a STAND BY, pulsar de nuevo la tecla .

6.2 PESAJE SIMPLE

Poner la muestra a pesar en el plato y leer el valor del peso en la pantalla, apenas que aparece el símbolo * (asterisco) (asterisco) de estabilidad.



En la pantalla, la figura que representa el intervalo de verificación “e” está rodeada por un marco.

7. CALIBRACIÓN

La balanza electrónica mide la masa utilizando la gravedad (g). Las diferencias en las regiones geográficas y en altura varían la aceleración de la gravedad (g).

Por lo tanto, para obtener mediciones precisas, la balanza debe adaptarse a las condiciones ambientales. Este ajuste se lleva a cabo a través de la función de calibración.

7.1 CALIBRACIÓN EXTERNA



La calibración externa está bloqueada en los modelos de balanzas aprobadas.

La calibración se realiza mediante .

1. Presionar  con la plata vacía; se visualizará el mensaje CAL.



2. Cuando el valor del peso de calibración comienza a parpadear, cargar el peso indicado en la pantalla en el plato.



3. La pantalla dejará de parpadear, indicando el valor del peso de calibración.

Después de la calibración, se mostrarán el peso calibrado y la unidad de medida corriente.

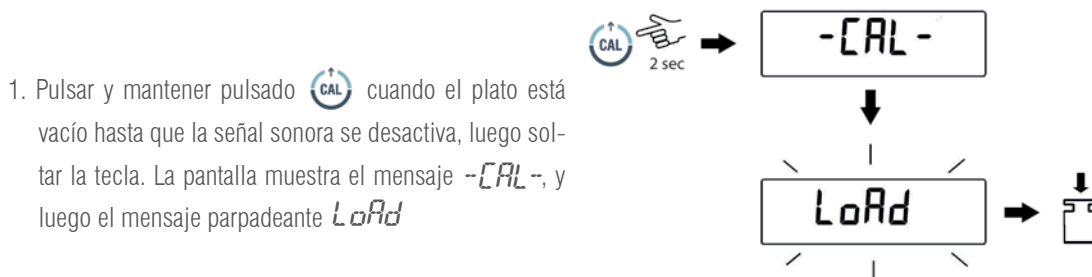
4. Retirar el peso de calibración.

La balanza está lista para las operaciones de pesaje.



NOTA: Si durante el proceso de calibración se produce la interferencia, aparecerá un mensaje de error.

También se puede calibrar la balanza con un peso de calibración mayor que el peso de calibración establecido:



2. Carga en el plato un peso igual o mayor que el peso de calibración predeterminado; la balanza reconocerá como válido un peso igual o mayor que el peso de calibración, siempre que sea un peso en conjunto con respecto al dígito más significativo del peso de calibración.

Ejemplo: si el peso de calibración es 200g, será posible calibrar la balanza con valores que van de 200 g, 300 g, 400 g, hasta el límite superior de la capacidad de la balanza.

El mensaje **LoAd** en la pantalla deja de parpadear; una vez que se muestra el valor de calibración del peso calibrado.

3. Retirar el peso de calibración; la balanza está lista para las operaciones de pesaje.



NOTA: Si durante el proceso de calibración se produce la interferencia, aparecerá un mensaje de error.

7.2 CALIBRACIÓN INTERNA

* disponible sólo para los modelos de balanza con la calibración interna “-i”

En estos modelos hay 4 modos de calibración:

Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón. Aparecerá el mensaje **units**, luego pulsar  hasta visualizar **Calib** y confirmar con la tecla .

1. Seleccionar el modo de calibración deseado presionando :

- **AUT-CAL:** autocalibración
- **I-CAL:** calibración interna*
- **E-CAL:** calibración externa*
- **TEC-CAL:** calibración técnica*



*Bloqueada en los modelos VERIFICADOS

2. Pulsar  para confirmar “**AUT-CAL**”, “**I-CAL**”, “**E-CAL**”.

Para confirmar “**TEC-CAL**” mantener pulsado  hasta la disactivación de la señal acústica.

3. Después de la selección, la balanza vuelve al menú de calibración. Pulsar y mantener pulsado  hasta que la señal sonora se desactiva, luego soltar la tecla. La balanza volverá a las condiciones de pesaje.

7.2.1 AUTOCALIBRACIÓN (AUT-CAL)



Ajuste de fábrica para los modelos VERIFICADOS

La balanza se calibra cuando la variación de la temperatura supera el valor predeterminado y, a intervalos de tiempo predeterminados, a través de la masa de referencia interna y comprobada por el microprocesador que no está realizando operaciones de pesaje.

Cuando la balanza necesita ser calibrada, la pantalla mostrará lo siguiente: **CAL 25**

Entonces comenzará la cuenta atrás para un tiempo de 25 segundos, durante el cual se puede decidir si:

- Detener el procedimiento de auto - calibración pulsando con un aplazamiento de 5 minutos.
- Terminar la cuenta atrás y realizar la auto-calibración.

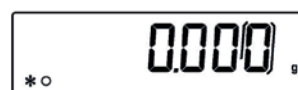
NOTA: durante la cuenta regresiva no se debe cargar nada en el plato.

En este modo, también se puede calibrar mediante la masa de referencia interna presionando en cualquier momento, asegurándose primero de que no hay pesos en el plato.

1. Presionar cuando el plato está vacío. La pantalla mostrará el mensaje **-CAL-** y después de llevar a cabo la calibración automática de la balanza.



2. Después de la calibración la balanza volverá a las normales condiciones de pesado.



Si, debido a las vibraciones o corrientes de aire, no se completa la calibración, aparece el mensaje **CAL BU**. Pulsar de nuevo . Si el problema persiste, seleccionar la calibración externa y ponerse en contacto con el proveedor.

7.2.2 CALIBRACIÓN INTERNA (I-CAL) [BLOQUEADA PARA LOS MODELOS VERIFICADOS]

La balanza se calibra **SOLO** por medio de la masa de referencia interna y si el usuario lo pide a través de . Antes de realizar la calibración interna, asegurarse de que en el plato no hay pesos.

7.2.3 CALIBRACIÓN EXTERNA (E-CAL) [BLOQUEADA PARA LOS MODELOS VERIFICADOS]

La balanza se calibra usando Óa masa de referencia externa (**NO** proporcionada para los modelos con masa interna a la balanza).

7.2.4 CALIBRACIÓN TÉCNICA (TEC-CAL) [BLOQUEADA PARA LOS MODELOS VERIFICADOS]

Esta función permite el ajuste de la masa de referencia interna, si fuese necesario según intervenciones de control-asistencia-mantenimiento.

1. Después de seleccionar el modo de calibración **TEC-CAL**, pulsar cuando el plato está vacío. Aparecerá el mensaje **-CAL-**

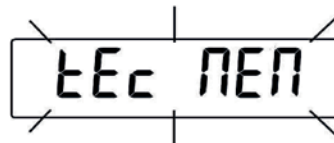


2. Cuando el valor del peso de calibración comienza a parpadear, cargar el peso de calibración en el plato.



3. Esperar a que el pitido seguido de la indicación del peso calibrado y el apagado del símbolo de estabilidad; a continuación, descargar el peso del plato.

4. Cuando en la pantalla aparezca **0.000** pulsar, hasta que la alarma acústica se desactiva, por un tiempo dado . Comenzará ahora la adquisición y el almacenamiento automático del peso interno. Durante el ciclo de adquisición, la pantalla mostrará **LEc NEt**



5. Realizado el almacenamiento de la calibración interna, la balanza volverá a su estado normal de pesaje.
6. Ahora volver al menú de calibración como se describe en el apartado 7.2 y ajustar el modo de calibración deseado interno, externo o automático.

**ATENCIÓN**

Este procedimiento sólo debe realizarse como se ha descrito anteriormente, utilizando masas de referencia en la clase E2.

7.3 MODELOS CON VERIFICACIÓN

Introducción general:

De acuerdo con la directiva europea 90/384/CEE, las balanzas deben ser comprobadas oficialmente si se utilizan en las siguientes áreas:

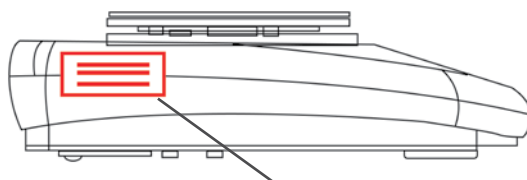
- a) En relaciones comerciales, cuando el precio de la mercancía se determina por su peso.
- b) Para la producción de medicamentos en farmacias, así como para el análisis en los laboratorios farmacéuticos y médicos.
- c) Para fines oficiales.

Guía para la verificación

Si se utiliza una balanza en una de las áreas descritas anteriormente, debe ser verificada oficialmente y controlada a intervalos regulares.

La inspección y los controles posteriores se cumplen de conformidad con las respectivas normativas nacionales. El rango de control en algunos estados, por ejemplo, es de 2 años.

Las reglas y las leyes del estado en el que se utiliza la balanza deben tenerse en cuenta! Después de la verificación se fija un sello en la balanza (como se muestra más abajo). La verificación de la balanza será nula si el sello no se encuentra o está manipulado.



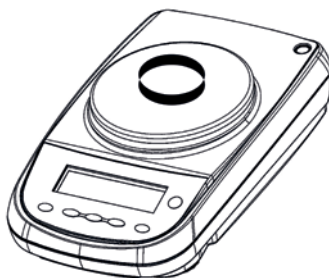
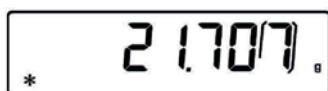
Position the seal for certified balances

Las balanzas que deben ser aprobadas no van a ser usadas si:

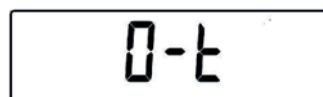
- Los resultados de la balanza están fuera de los errores declarados. Por esta razón, a intervalos regulares, cargar la balanza con un peso cuyo valor se conoce y comprobar el resultado dado por la balanza.
- El término de re-verificación se ha superado.

8. FUNCIÓN DE TARA

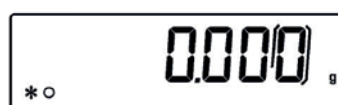
1. Cargar un recipiente sobre el plato. La pantalla mostrará el peso relativo.



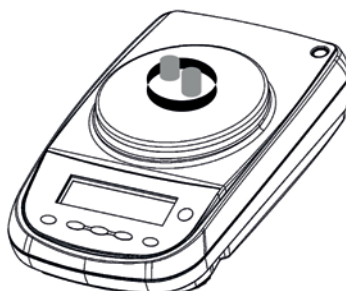
2. Pulsar . Aparecerá el mensaje **0-t**.



3. Después de haber alcanzado la estabilidad, aparecerá el valor de cero **0.000**. En el caso en que no se alcanza la estabilidad debido a corrientes de aire, vibraciones u otros tipos de trastorno, aparecerán unos guiones.



4. Colocar los objetos a pesar en el recipiente. Leer en la pantalla el valor del peso neto.



8.1 FUNCIÓN DE TARA MANUAL

Esta función permite introducir manualmente un valor de tara.

1. Pulsar y mantener pulsado cuando el plato está vacío hasta que la señal sonora se desactiva, luego soltar la tecla.

2. La pantalla mostrará el siguiente texto:



3. Ahora introducir el valor de tara deseado con y para aumentar y disminuir el valor o pulsar para ir al dígito siguiente. Durante la inserción, la presión prolongada permite borrar el valor introducido.



4. Después de introducir el valor deseado, pulsar para confirmarlo.

9. UNIDADES DE MEDIDA

La escala se puede configurar para mostrar el peso en las diferentes unidades, una primaria (**unit1**) y una secundaria (**unit2**). Cuando suministramos la báscula, la unidad de medida predeterminada es **unit1**.

- Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón. Aparecerá el mensaje **unit 1**, luego, pulsar  para confirmar.

- Aparecerá la unidad **GrAm**. Ahora pulsando  o  se podrá desplegar hacia adelante o atrás en el menú de las unidades de medición.



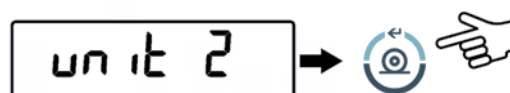
- Pulsar  para confirmar o  para ir a otra unidad de medición.

SÍMBOLO	UNIDAD DE MEDICIÓN	FACTOR DE CONVERSIÓN 1g =
GrAm	GRAMOS	1.
CARAt	QUILATES	5.
ounCE	ONZAS*	0.035273962
Pound	LIBRAS*	0.0022046226
PEnn.	PENNYWEIGHTS*	0.643014931
onCEtr.	ONZA TROYANA*	0.032150747
GrAno	GRANOS*	15.43235835
LAEL Hon	TAEL DE HONG KONG*	0.02671725
* LAEL SGP	TAEL DE SINGAPUR*	0.02646063
* LAEL roC	TAEL R.O.C.*	0.02666666
* NoNNE	MOMME*	0.2667
n 10	x 10*	10.
n 100	x 100*	100.

*no disponibles en balanzas verificadas

- Después de configurar la **unit1** (presionando el botón , presione el botón  para seleccionar la segunda unidad de medida.

- Aparecerá "**unit2**", luego presione el botón  para confirmar.



- Aparecerá la unidad "GRAM". Al presionar el  o la tecla  ahora será posible desplazarse hacia atrás o hacia adelante en el menú de unidades secundarias.

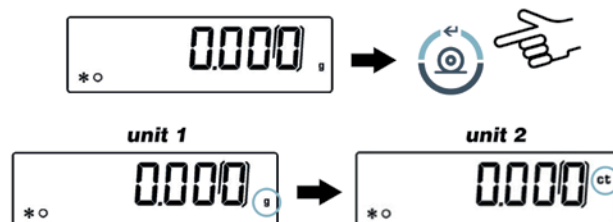
- Presione la tecla  para confirmar o  para cambiar a otra unidad de medida (las unidades de medida disponibles son las mismas que se enumeran en el punto 3).

- Para salir del menú de configuración de parámetros, presione la tecla  hasta que se desactive la señal acústica, luego suelte la tecla.

- La balanza volverá a las condiciones de pesaje.

Es útil establecer una segunda unidad de medida cuando es necesario mostrar rápidamente el resultado de un pesaje en dos unidades diferentes.

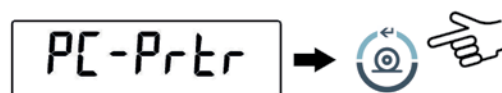
10. Al configurar ambas unidades de medida, volviendo a la condición de pesaje normal, será suficiente presionar la tecla  por un largo tiempo hasta que la señal acústica se apague para cambiar de una unidad de medida a otra.



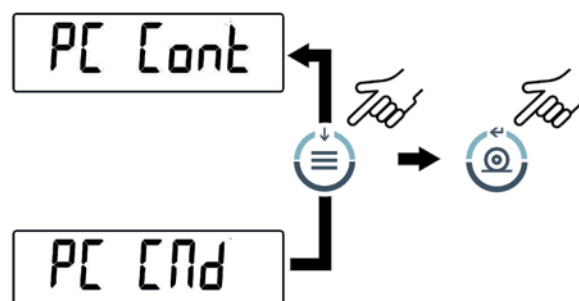
10. COMUNICACIÓN CON EL ORDENADOR

Conectar con su cable la balanza al ordenador

1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón. Aparecerá el mensaje *unit 5*, luego pulsar  hasta visualizar *PC-Prtr* y confirmar con la tecla .



2. Pulsar  hasta visualizar el mensaje *PC Cont* para seleccionar la impresión continua o *PC Cnd* para seleccionar la impresión desde PC con mando; luego, pulsar  para confirmar la selección



3. Después de haber seleccionado el modo de transmisión deseado, pulsar  para ir al parámetro siguiente o  para ir al parámetro precedente.
4. Para salir del menú de establecimiento parámetros, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón. La balanza volverá a las condiciones de pesaje.

5. La balanza vuelve al modo de pesaje, enviando los datos de forma continua o con el comando.

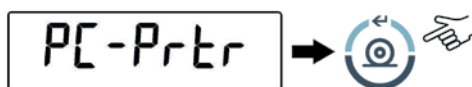


NOTA: seleccionar la velocidad de transmisión (apart.12)

11. COMUNICACIÓN SERIAL CON IMPRESORA

Conectar con su cable la balanza a la impresora

1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón. Aparecerá el mensaje *unit5* luego pulsar  hasta visualizar *PC-Prtr* y confirmar con la tecla .



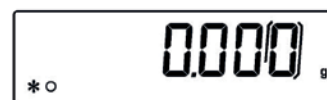
2. Para seleccionar el modo de impresión de los datos, pulsar  hasta visualizar el mensaje *Print o TLP50* si se desea conectar la impresora TLP50 para imprimir en las etiquetas o papel continuo con la fecha y la hora.

3. A continuación, pulsar  para confirmar.



4. Después de haber seleccionado el modo de impresión, pulsar  para ir al parámetro siguiente o  para ir al parámetro precedente.

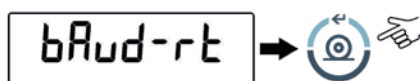
5. Para salir del menú de establecimiento parámetros, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón. La balanza volverá a las condiciones de pesaje, lista para enviar los datos cada vez que se pulsa .



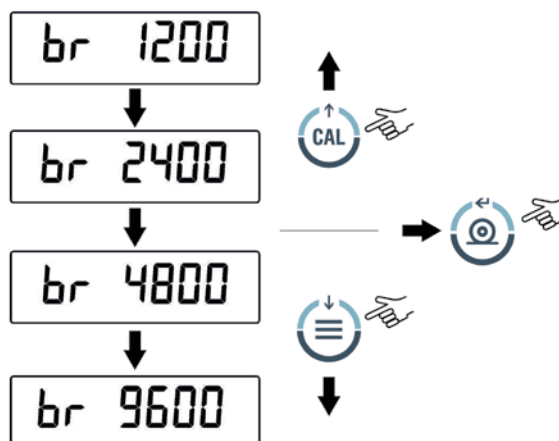
NOTA: para seleccionar la velocidad de transmisión (ver apartado 12)

12. SELECCIÓN DE LA VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN

1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón. Aparecerá el mensaje *unit5* luego pulsar  hasta visualizar *bAud-rt* y confirmar con la tecla .



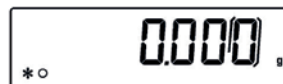
2. Seleccionar la velocidad de transmisión de datos serial (1200-2400-4800-9600 baud); pulsando  o  se se puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás las distintas velocidades de transmisión; confirma con .



3. Después de haber seleccionado la velocidad de transmisión deseada, pulsar  para ir al parámetro siguiente o  para ir al parámetro precedente.

4. Para salir del menú de establecimiento parámetros, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón..

5. La balanza vuelve a las condiciones normales de pesaje.



13. FUNCIÓN DE CERO AUTOMÁTICO (AUTO 0)

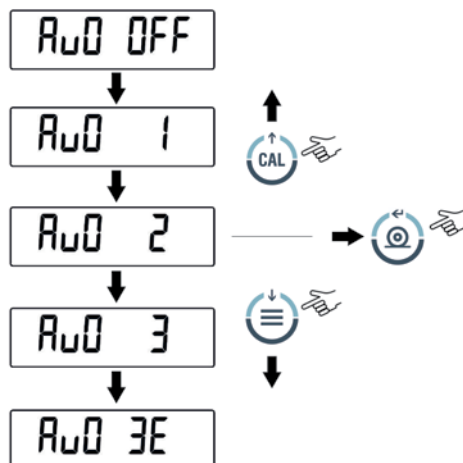
Cero automático es una corrección de cualquier desviación del cero.

- Au0 OFF = autozero despagado
- Au0 1 = autozero liviano
- Au0 2 = autozero medio*
- Au0 3 = autozero pesado*
- Au0 3E = autozero pesado ed toda la escala * *no disponibles en las balanzas aprobadas

1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón. Aparecerá el mensaje  luego pulsar **AUTO 0** hasta visualizar y confirmar con la tecla .



2. Al pulsar  o  CAL se puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás los distintos niveles de cero automático; seleccionar el que se desea y confirmar con .



3. Después de haber seleccionado el cnivel de autocero deseado, pulsar  para ir al parámetro siguiente o  para ir al parámetro precedente.

4. Para salir del menú de establecimiento parámetros, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón.

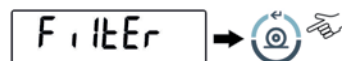
5. La balanza vuelve a las condiciones normales de pesaje

14. SELECCIÓN DE LOS FILTROS

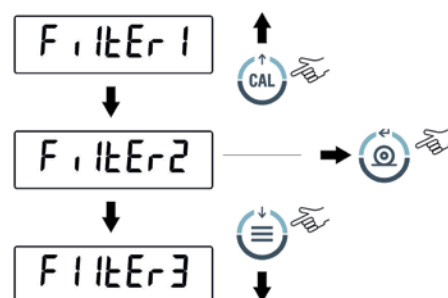
Se puede adaptar la balanza a las diferentes condiciones ambientales gracias a la selección de tres filtros diferentes:

- **FILTRO 1:** condiciones de dosificación
- **FILTRO 2:** condiciones estables
- **FILTRO 3:** condiciones no estables

1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón. Aparecerá el mensaje *units*; luego pulsar  hasta visualizar *FiltEr* y confirmar con la tecla .



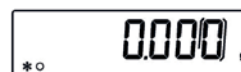
2. Al pulsar  o  se puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás los distintos niveles de filtraje; seleccionar el que se desea y confirmar con .



3. Después de haber seleccionado el nivel de filtraje deseado, pulsar  para ir al parámetro siguiente o  para ir al parámetro precedente.

4. Para salir del menú de establecimiento parámetros, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón.

5. La balanza vuelve a las condiciones normales de pesaje



NOTA: se recomienda el uso de FILTRO 1 para las operaciones de dosificación

15. FUNCIÓN ESTABILIDAD

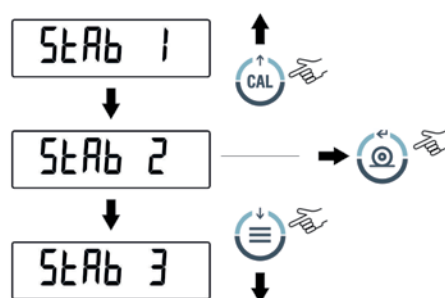
El símbolo de estabilidad aparece en la pantalla cuando el peso está estable dentro de un rango definido.

- **STAB 1** = Para entornos estables
- **STAB 2** = Para entornos poco estables
- **STAB 3** = Para entornos no estables

1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón. Aparecerá el mensaje *unItS* luego pulsar  hasta visualizar *StAb iL* y confirmar con la tecla .



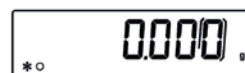
2. Al pulsar  o  se puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás los distintos niveles de estabilidad; seleccionar el que se desea y confirmar con .



3. Después de haber seleccionado el valor de estabilidad deseado, pulsar  par ir al parámetro siguiente o  para ir al parámetro precedente.

4. Para salir del menú de establecimiento parámetros, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón.

5. La balanza vuelve a las condiciones normales de pesaje.



16. AJUSTE DEL CONTRASTE DE LA PANTALLA

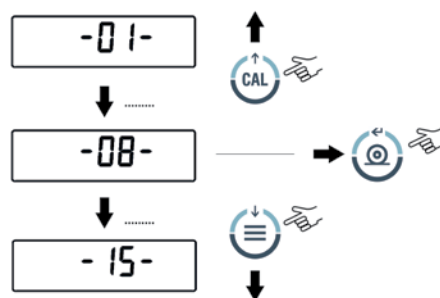
Se puede ajustar el nivel de contraste de la pantalla para mejorar la visualización de la indicación en diferentes ángulos de uso.

Hay 15 niveles de ajuste:

1. Desde condición de cero en la pantalla, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva, luego soltar la tecla. Aparecerá el mensaje *unItS* luego pulsar  hasta visualizar el mensaje *Contr*. A continuación, confirmar con .



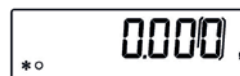
2. Al pulsar  o  se puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás los distintos niveles de estabilidad; seleccionar el que se desea y confirmar con .



3. Después de haber seleccionado el valor de estabilidad deseado, pulsar  par ir al parámetro siguiente o  para ir al parámetro precedente.

4. Para salir del menú de establecimiento parámetros, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón.

5. La balanza vuelve a las condiciones normales de pesaje.



17. AJUSTE DE LA RETROILUMINACIÓN DE LA PANTALLA

La pantalla de visualización está equipada con una luz de fondo para que la pantalla es visible incluso en condiciones de poca luz.

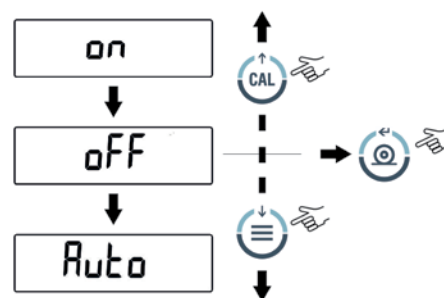
Hay 3 modos de funcionamiento:

- **ON** = retroiluminación siempre encendida
- **OFF** = retroiluminación siempre apagada
- **AUTO** = retroiluminación que se activa automáticamente durante las fases de pesado

1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón. Aparecerá el mensaje *units* luego pulsar  hasta visualizar *blt* y confirmar con la tecla .



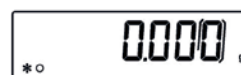
2. Al pulsar  o  se puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás en el modo de funcionamiento de la retroiluminación; seleccionar el que se desea y confirmar con .



3. Después de haber seleccionado la retroiluminación deseada, pulsar  par ir al parámetro siguiente o  para ir al parámetro precedente.

4. Para salir del menú de establecimiento parámetros, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón.

5. La balanza vuelve a las condiciones normales de pesaje.



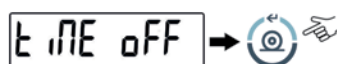
18. FUNCIÓN DE APAGADO AUTOMÁTICO

Esta función permite activar el apagado automático de la balanza después de un período predeterminado de inactividad.

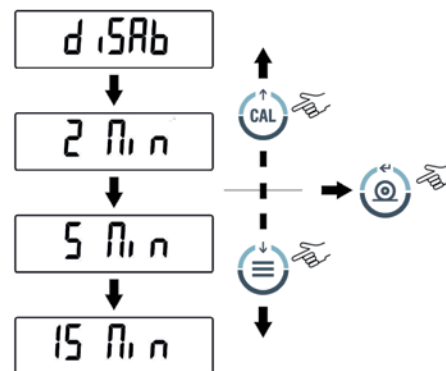
Hay 4 modos de apagado automático:

- **disab** = Apagado automático desactivado
- **2 Min** = Apagado automático después de 2 minutos de inactividad
- **5 Min** = Apagado automático después de 5 minutos de inactividad
- **15 Min** = Apagado automático después de 15 minutos de inactividad

1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón. Aparecerá el mensaje  hasta visualizar **LINE OFF** y confirmar con la tecla .



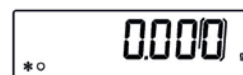
2. Al pulsar  o  se puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás en el modo de apagado automático deseado; seleccionar el que se desea y confirmar con .



3. Después de haber seleccionado el apagado automático deseado, pulsar  para ir al parámetro siguiente o  para ir al parámetro precedente.

4. Para salir del menú de establecimiento parámetros, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón.

5. La balanza vuelve a las condiciones normales de pesaje.



19. SELECCIÓN DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO CON EL TABLET



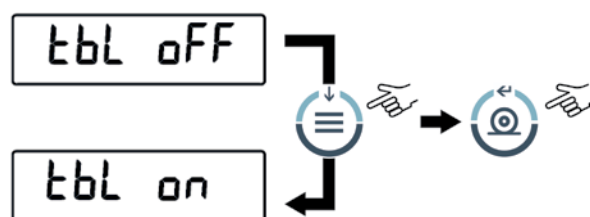
NO DISPONIBLE PARA LAS BALANZAS CERTIFICADAS con software RL 3.xx y R 3.xx

Conectar con una caja de conexión especial el tablet a la salida serial de la balanza.

1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar y mantener pulsado hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón. Aparecerá el mensaje *units* luego pulsar hasta visualizar *tbl Node* y confirmar con la tecla .



2. Pulsar hasta cuando aparece el mensaje *tbl on*, para seleccionar el modo de funcionamiento con tablet, luego para confirmar la selección.



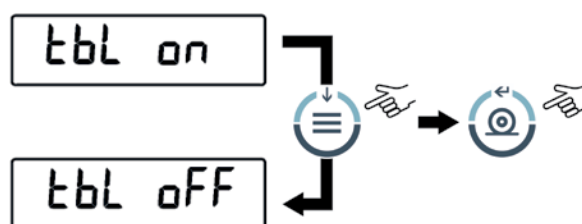
3. Después de haber seleccionado el modo "TBL ON" la balanza se inicializa de manera automática y la pantalla mostrará el mensaje *TABLET*. A partir de este momento, el dispositivo de interfaz con la balanza será el tablet.

TABLET

4. Para salir del modo "TABLET" pulsar y luego .

tbl Node

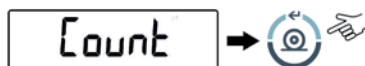
5. A continuación, pulsar hasta que aparezca el mensaje *tbl off*, luego para confirmar la selección.



6. Después de confirmar con la balanza se reiniciará automáticamente y volverá a trabajar en el modo estándar

20. FUNCIÓN DE CONTEO DE LAS PIEZAS

1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar  varias veces hasta que la pantalla muestra el mensaje *Count* a continuación, pulsar  para confirmar.

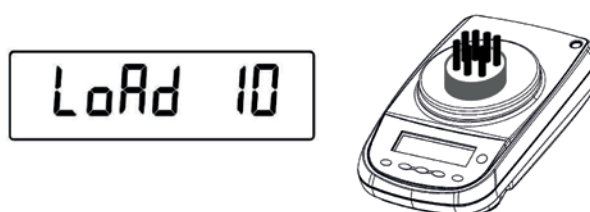


2. Seleccionar el número de piezas a poner en el plato como muestra, pulsando en la secuencia  para incrementar y  CAL para disminuir.

La elección de los números de las piezas (10, 25, 50, 100) es una función del peso de cada pieza. Cargar cualquier recipiente vacío; a continuación, pulsar  para confirmar.



Pulsar de nuevo  y esperar a la estabilización del peso.



Si las muestras son suficientes en número (por ejemplo, 10, como se muestra en la figura) aparecerá en la pantalla este número y se podrá proceder al recuento cargando las piezas a contar en el plato.



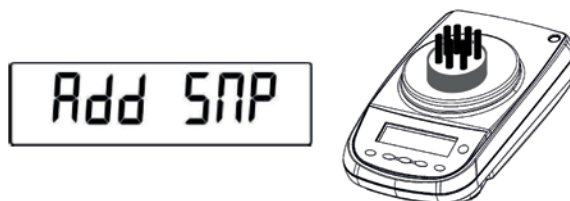
Si las piezas a contar pesan poco en comparación con la resolución de la balanza, aparecerá un mensaje de error.

En este caso, será necesario recurrir a una balanza con una resolución más alta.

Si el peso de las muestras es aceptable, pero no suficiente, se verá el mensaje *Add*.

Añadir una cantidad de piezas de manera que aproximadamente se doble la cantidad cargada en el plato; a continuación, pulsar .

Si el número de las piezas sigue siendo insuficiente, aparecerá el mensaje *Add SNP* is displayed. Doblar aún la cantidad de los pesos cargados.



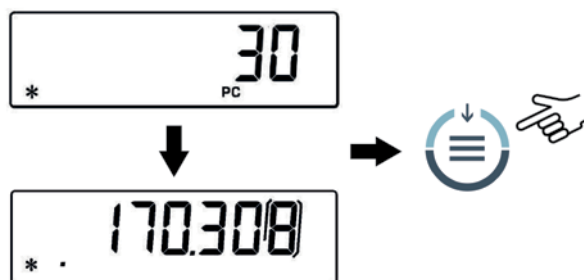
Al llegar al número suficiente de piezas, se verá el número de los mismos y se podrá proceder al recuento cargando las piezas a contar en el plato.



3. Para salir del modo de conteo piezas, pulsar  y la balanza volverá a las condiciones normales de pesaje.

20.1 VISUALIZACIÓN DEL PESO TOTAL E DE CADA PIEZA

1. Para cambiar entre la visualización de las piezas a la del peso total, pulsar .



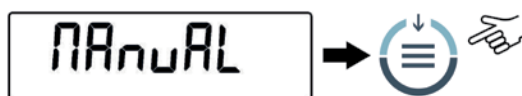
2. Para ver el peso de cada pieza desde la visualización del número de piezas, pulsar y tener pulsado  hasta la disactivación de la señal acústica.

3. Luego volver a pulsar  para visualizar el número de piezas.

20.2 INTRODUCCIÓN MANUAL DEL PESO MEDIO UNITARIO

Esta función le permite insertar el peso unitario medio de la pieza conocido, evitando así realizar el muestreo de las piezas.

1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar  varias veces hasta que la pantalla muestra el mensaje *Count*, "; a continuación, pulsar  para confirmar.
Pulsar  más veces hasta visualizar *MANUAL*.



2. A continuación, pulsar  para confirmar.



3. Introducir el peso unitario en gramos de la pieza con  **CAL** y  para aumentar y disminuir el dígito, y pulsar  para pasar al siguiente dígito. Para introducir el punto decimal, presionar para un tiempo dado  **CAL**. Durante la inserción manteniendo, la presión larga de  permite borrar el valor introducido.



4. Pulsar  para confirmar. Si el peso ingresado es 100 veces menor que la resolución de la balanza, se tendrá un mensaje de error. Para salir sin introducir un peso, presionar .

5. Si el peso es suficiente, la pantalla mostrará  ahora se puede proceder al recuento cargando las piezas en el plato

6. Para ver el peso total de las piezas, pulsar , pulsar de nuevo la tecla para volver a la visualización del número de las piezas.

7. Para salir de la función conteo de las piezas, presionar .

20.3 ACTUALIZACIÓN AUTOMÁTICA DEL PESO MEDIO UNITARIO

Después de llevar a cabo la toma de muestras, se puede actualizar el peso medio unitario en la siguiente manera:

1. En lugar de cargar todas las piezas a contar, cargar un número de unidades igual al doble de las que se cargan en el plato y esperar la señal acústica.
 2. Ahora se puede repetir este proceso hasta un máximo de 255 piezas o proceder al conteo normal de las piezas.
- Este mecanismo permite una estimación más precisa del peso medio unitario de la pieza y una mejor precisión en el conteo de las piezas.

NOTA: El mecanismo de actualización automática no está activo si el muestreo se llevó a cabo mediante la inserción del peso medio de la pieza.

21. DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD DE UN SÓLIDO O DE UN LÍQUIDO

* La balanza debe estar equipada con el software específico opcional (no disponible para todos los modelos)

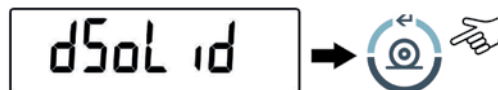
El programa de cálculo de la densidad permite determinar la densidad de un sólido o un líquido a través de la utilización del gancho de peso inferior, o del kit hidrostático (Cód.T027 opcional).

21.1 DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD DE UN SÓLIDO

1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar  varias veces hasta que la pantalla muestra el mensaje *dEnS* a continuación, pulsar  para confirmar.



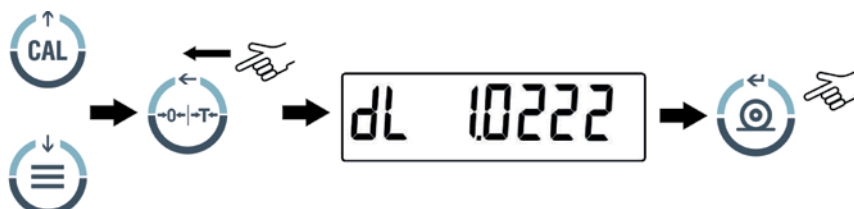
2. Seleccionar la función *d SOLid* presionando  y confirmar con .



3. Se mostrará el valor de la densidad del líquido a utilizar; el valor por defecto es igual a 1.0000 (agua destilada a 20°C).



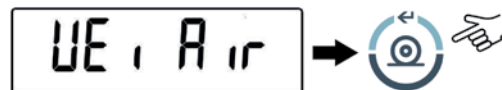
4. Se puede introducir un valor distinto con  y  para aumentar y disminuir el dígito, y pulsar  para pasar al siguiente dígito. Durante la inserción, la presión prolongada de  permite borrar el valor introducido.



5. También se puede establecer el valor con el teclado numérico opcional.

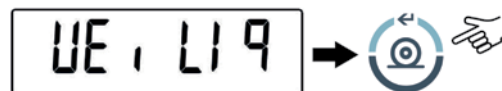
6. Después de haber establecido el valor deseado, pulsar .

7. Ahora será necesario pesar el sólido en el aire, confirmar con .



8. Ahora realizar una tara si necesario y cargar el sólido. A continuación, pulsar  para capturar el valor. Durante la adquisición del valor, **UE, Air** parpadeará.

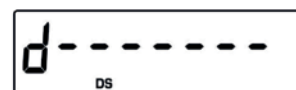
9. A continuación, se solicitará el pesaje del sólido en el líquido. Ejecutar la tara de la canasta en el líquido, y luego sumergir el sólido y pulsar . Durante la adquisición del valor, **UE, Liq** parpadeará.



10. Ahora se debería ver el resultado del cálculo de la densidad del sólido. Al presionar , si la balanza está equipada con una impresora se puede imprimir el valor de la densidad.



11. En caso de error en la pantalla se mostrará la siguiente cadena:



12. Ahora presionar  para salir de la densidad o  para tomar otra medida.

21.2 DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD DE UN LÍQUIDO

1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar  varias veces hasta que la pantalla muestra el mensaje **dEnS**; a continuación, pulsar  para confirmar.



2. Seleccionar la función **d Liquid** presionando  y confirmar con .



3. Se mostrará el valor de la densidad del flotador a utilizar; el valor por defecto es igual a 3.0000



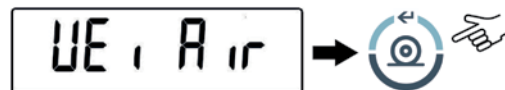
4. Es posible establecer un valor diferente utilizando  y  para aumentar y disminuir el dígito, mientras que para pasar al siguiente dígito, pulsar . Durante la inserción, la presión prolongada del  permite borrar el valor introducido.



5. También se puede establecer el valor con el teclado numérico opcional.

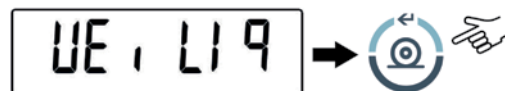
6. Después de haber establecido el valor deseado, pulsar .

7. Ahora será necesario pesar el flotador en el aire, confirmar con .



8. Ahora realizar una tara, si es necesario, y colgar el flotador en el gancho para el pesaje. A continuación, pulsar  para capturar el valor. Durante la adquisición del valor, *UE, Air* parpadeará.

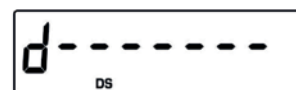
9. A continuación, se solicitará el pesaje del flotador sumergido en el líquido. Ejecutar la tara cuando sea necesario, y sumergir el flotador en el líquido. Luego pulsar . Durante la adquisición del valor, *UE, L, 9* parpadeará.



10. Ahora se debería ver el resultado del cálculo de la densidad del líquido. Al presionar , si la balanza está equipada con una impresora se puede imprimir el valor de la densidad



11. En caso de error en la pantalla se mostrará la siguiente cadena:



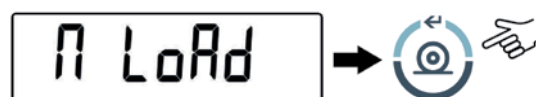
12. Ahora presionar  para salir de la densidad o  para tomar otra medida.

22. FUNCIÓN CARGO ROTURA

*** La balanza debe estar equipada con el software específico opcional (no disponible para todos los modelos)**

La función M LOAD permite medir la carga máxima de rotura de un sólido.

1. Para activar la función M LOAD por la condición de la pantalla, pulsar más veces  hasta que la pantalla muestra el mensaje *M LoAd*; a continuación, pulsar  para confirmar. Al habilitar esta función se ejecuta automáticamente la tara.



2. La activación de esta función se indica mediante la visualización de la letra *M* en el último dígito de la pantalla.



3. Ahora puede detectar el peso de rotura.



4. Luego, pulsar  para tomar otra medida.



5. Cuando se activa la función M LOAD, el botón de calibración está desactivado.

6. Pulsar  para salir de la función.

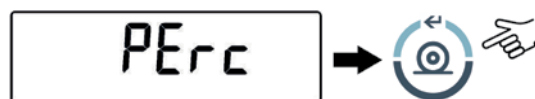
23. FUNCIÓN PESADO EN PORCETAJE

Esta función permite leer el peso en porcentaje de un peso de referencia. El peso de referencia se toma como el valor al 100% (ajuste de fábrica).

Hay dos modos para la adquisición del peso de referencia, una automática (con peso de referencia), y una manual (con la introducción manual del valor del peso de referencia).

23.1 MODO CON PESO DE REFERENCIA

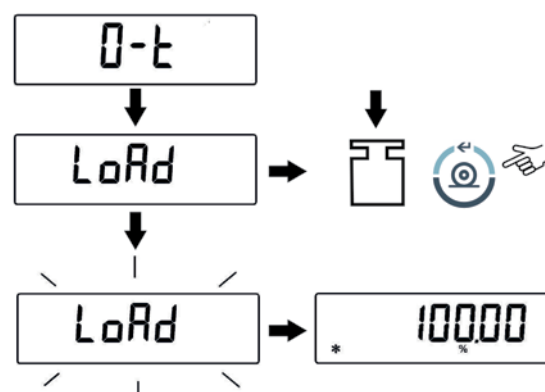
1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar  varias veces hasta que la pantalla muestra el mensaje *PErc* a continuación, pulsar  para confirmar.



2. Seleccionar la función  presionando *PErc A* y confirmar con .



3. Se realizará la tara y la pantalla mostrará el mensaje *LoAd*. Cargar el peso de referencia sobre el plato y pulsar  el mensaje *LoAd* parpadeará una vez y después de haber adquirido el peso se mostrará el valor con la indicación del %.



4. Ahora quitar el peso de referencia y cargar la muestra y leer el peso en porcentaje.

5. Pulsar  para cambiar la visualización del peso en gramos, y viceversa.

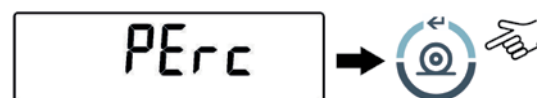


6. Pulsar  para salir de la función M LOAD.

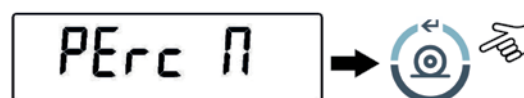
NOTA: Si el peso de referencia es menor de 10 dígitos que se muestran después de la secuencia de adquisición del peso, aparecerá *Error 07*.

23.2 MODO CON INTRODUCCIÓN MANUAL DEL PESO DE REFERENCIA

1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar  varias veces hasta que la pantalla muestra el mensaje *PErc*; a continuación, pulsar  para confirmar.



2. Seleccionar la función *PErc N* presionando  y confirmar con .



3. Ahora se puede introducir el valor límite inferior con el  y  para aumentar y disminuir el dígito, y pulsar  para pasar al siguiente dígito. Durante la inserción, la presión prolongada del  permite borrar el valor introducido. El valor introducido se mantendrá en la memoria hasta que se apague la balanza.



4. Después de haber introducido el valor del peso de referencia deseado, pulsar .

5. Cargar la muestra y leer el valor en porcentaje.

6. Pulsar  para cambiar la visualización del peso en gramos, y viceversa.



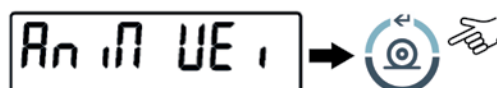
7. Pulsar  para salir de la función M LOAD.

NOTA: Si el peso de referencia es menor de 10 dígitos que se muestran, aparecerá *Error 07*.

24. FUNCIÓN PESADO ANIMALES

Esta función permite capturar el peso mediado de los objetos o animales en movimiento por un período de tiempo configurable.

1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar  varias veces hasta que la pantalla muestra el mensaje *An n UE*; a continuación, pulsar  para confirmar.



2. Configurar el tiempo deseado de 5 a 90 seg con  para disminuir y  para aumentar. Luego, confirmar presionando .

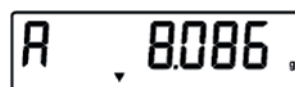


3. Ahora se debe ver el valor del peso actual; llevar a cabo la función de tara, si es necesario, cargar la muestra a pesar sobre el plato y pulsar .



4. A continuación, aparecerá la cuenta atrás del tiempo de muestreo establecido.

5. Una vez que la cuenta regresiva ha acabado, se calcula y muestra el valor del peso promedio registrado.

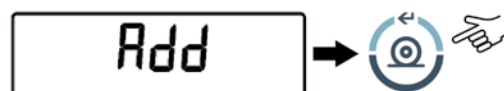


6. Pulsar una vez  para realizar otra medición o dos veces para salir de la función.

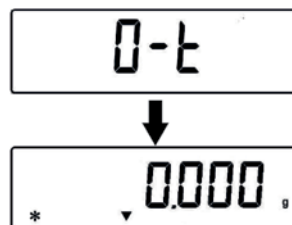
25. FUNCIÓN SUMA PESOS

Esta función permite realizar la suma de pesadas consecutivas.

1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar  varias veces hasta que la pantalla muestra el mensaje *Add*; a continuación, pulsar  para confirmar.



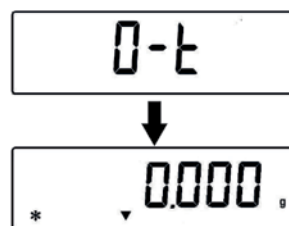
2. Se realizará automáticamente la tara.



3. Cargar el primer peso a añadir.



4. Confirmar con la tecla .



5. Se ejecutará de nuevo la tara.



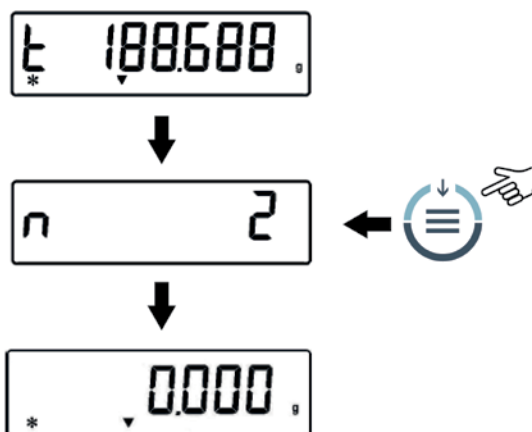
6. Cargar el segundo peso a añadir.

7. Confirmar pulsando . Realizar los pasos descritos arriba para todos los pesos a añadir hasta un máximo de 99

8. Al pulsar la tecla , se puede ver en secuencia la información sobre el peso total, el número de pesadas efectuadas, y el peso actual.

Antes de la función de salida:

Si la balanza está equipada con una impresora o conectado a un PC de forma automática después de pulsar el botón de impresión se imprimirá o enviados a un PC el número y el valor de pesaje. Después de ejecutar todas las pesadas desee pulse  para imprimir o enviar al PC el valor del peso total. El recuento de los pesajes se restablece y se puede empezar de nuevo con una nueva medida.



9. Para salir de la función suma pesos y volver al modo de pesaje, pulsar .

26. FUNCIÓN UMBRALES

La función umbrales permite establecer si cargado en el plato está por encima o por debajo de los dos umbrales fijados por el usuario.

1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar más veces  hasta que la pantalla muestra el mensaje **H o L**, a continuación, pulsar  para confirmar.

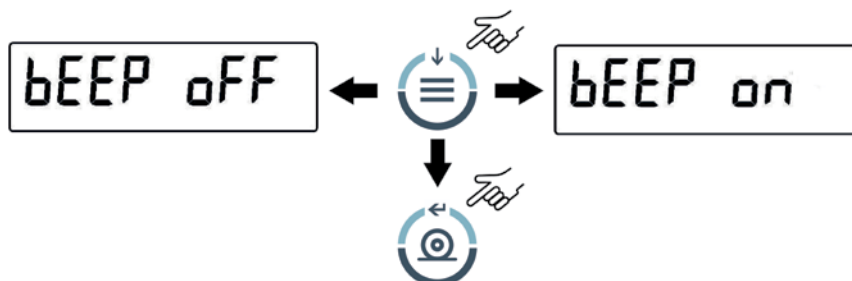


2. Introducir el valor límite inferior con  **CAL** y  para aumentar y disminuir el dígito, y pulsar  para pasar al siguiente dígito. Durante la inserción, la presión prolongada del  permite borrar el valor introducido. El valor introducido se mantendrá en la memoria hasta que se apague la balanza.



3. Ahora insertar el límite superior utilizando el mismo procedimiento descrito para la inserción del límite inferior.

4. A continuación se mostrará **bEEP oFF**; seleccionar con  la activación o desactivación de la señal acústica cuando el peso está dentro de los dos límites. Confirmar la selección pulsando .



5. Si la inclusión de los umbrales se ha realizado correctamente, la balanza vuelve al modo de pesaje con la indicación de estado del umbral (H umbral alto, L umbral bajo, OK peso dentro de los dos límites establecidos).

NOTA: Si el ajuste de los valores no se ha realizado correctamente, aparecerá **Error 07**.

Hay 3 modos de funcionamiento de la función umbrales:

26.1 CON AMBOS LÍMITES ESTABLECIDOS

Este modo permite, a través de la inclusión de un valor inferior y un límite superior, identificar un rango aceptable del valor del peso, indicado por el símbolo **OK**, y la señal acústica si está activada. Cuando el peso está por debajo del valor límite mínimo establecido se mostrará el símbolo **L**, mientras que si el peso es mayor que el límite superior se mostrará el símbolo **H**.

26.2 SÓLO CON EL LÍMITE INFERIOR ESTABLECIDO

Si se establece sólo el límite inferior del umbral y el límite superior es cero, el peso será **OK** y se tendrá el pitido si está activado, cada vez que el peso cargado es mayor que el límite inferior establecido. Cuando el peso está por debajo del límite establecido se mostrará el símbolo **L**.

26.3 SÓLO CON EL LÍMITE SUPERIOR ESTABLECIDO

Si se establece sólo el límite superior del umbral y el límite inferior es cero, el peso será **OK** y se tendrá el pitido si está activado, cada vez que el peso cargado es menor que el límite superior establecido. Cuando el peso está por arriba del límite establecido se mostrará el símbolo **H**

27. CARACTERÍSTICAS DEL INTERFAZ RS232

1. Características generales

La balanza transmite el valor mostrado en la pantalla de forma serial RS232C, lo que permite imprimir el peso en el monitor de un PC o una impresora serial. En el caso de conexión al PC se puede seleccionar el modo de transmisión continuo o de control presionando  (como se describe en el apartado 10). También es capaz de recibir mandos, siempre en formato RS232C, lo que permite realizar todas las operaciones que se realizan con las teclas de la balanza a través del teclado de la PC. La velocidad de transmisión y recepción se pueden seleccionar como se describe anteriormente (ver el apartado 12), a 1200, 2400, 4800, y 9600 baud. El formato de caracteres es de 8 bits precedidos de un bit de inicio y seguido por un bit de parada. La paridad no se considera.

2. Selección del interfaz para PC

Seleccionando la salida para PC (PC IBM compatible), que tendrá una potencia de transmisión continua con la misma frecuencia con la que la indicación de peso se actualiza en la pantalla de la balanza. Se puede realizar todas las funciones de la balanza directamente desde el teclado de la computadora, transmitiendo a la balanza los códigos ASCII que figuran en la tabla que se muestra. El conector a usar para conectar el PC es el conector número 2 de la Figura 2 en el apartado 5.

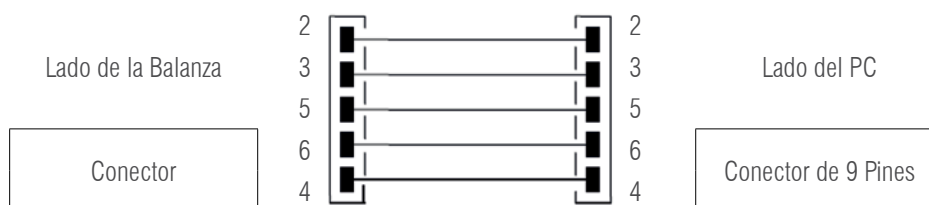
CÓDIGO		FUNCIÓN 1 (PRESIÓN CORTA)
ASCII	HEX	
T	54	TARA
C	43	CALIBRACIÓN
E	45	ENTER
M	4D	MENÚ
O	4F	ON/OFF

CÓDIGO		FUNCIÓN 2 (PRESIÓN LARGA)
ASCII	HEX	
t	74	TARA
c	63	CALIBRACIÓN
e	65	ENTER
m	6D	MENÚ
o	6F	ON/OFF

Seleccionado la salida de un PC con el comando, se tendrá una salida de transmisión sólo cuando se pulsa  incluso en este caso, se pueden realizar todas las funciones de la balanza directamente desde el teclado de la computadora, transmitiendo a la balanza los códigos ASCII que se muestran en la tabla de arriba.

3. Conexión de la balanza con el PC

Para la recepción y transmisión de datos, conectar el conector (núm. 2 de Fig.2, apartado. 5) de la balanza al puerto serial del PC como se muestra en el diagrama siguiente:



4. Formado de transmisión

La cadena de transmisión se compone de los siguientes 14 caracteres:

- Primer carácter: signo peso (espacio o -)
- Segundo/noveno carácter: peso u otros datos
- Décimo/duodécimo carácter: símbolos de las unidades de medición
- Decimotercero carácter: indicador de estabilidad
- Decimocuarto carácter: carriage return
- Decimoquinto carácter: line feed

Cualquier cero no importante representa espacios

Las siguientes tablas recogen los diferentes formatos de transmisión:

MODO PESADO (SE APLICA A LA TRANSMISIÓN EN MODO CONTROL Y CONTINUO)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Sign	Peso								Unidad de medida			Estabilidad	CR	LF

MODO DENSIDAD (SÓLO EN EL MODO DE TRANSMISIÓN CONTROLADA)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
d	=	Valor densidad							Espacio	Unidad de medida					CR	LF

MODO DE CONTEO PIEZAS (SÓLO EN EL MODO DE TRANSMISIÓN CONTROLADA)

- Número piezas

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Pcs			:	Espacio					Número piezas						

- Peso total de las piezas

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Peso						:	Espacios	Valor peso								Espacios	g	Espacio	S

- Peso unitario medio de las piezas

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PMU			:	Espacio				Valor Peso								Espacio	g

PMU stands for average unit weight

MODO DE PESADO PORCENTAJE (SÓLO EN EL MODO DE TRANSMISIÓN CONTROLADA)

- Porcentaje

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Perc				.	Espacio					Portcentaje						Espacio	%

- Peso

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Peso					Espacio			Valor Peso								Espacio	%

MODO DE PESADO ANIMALES (SÓLO EN EL MODO DE TRANSMISIÓN CONTROLADA)

- Tiempo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Tiempo				Espacio	=	Espacio			Valor tiempo			Sec		Espacio			

• Peso medio

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ave			.	=	Espacio					Valor peso medio					Espacio		g

PESO SUMA (SÓLO EN EL MODO DE TRANSMISIÓN CONTROLADA)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
d	=	Valor densidad							Espacio	Unidad de medida					CR	LF

• Pesaje

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Número de pesaje		.	Espacio			Valor peso								Espacio		g	

• Pesaje total

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
S	Espacio	=	Espacio			Valor peso								Espacio		g	

FUNCIÓN UMBRALES (SÓLO EN EL MODO DE TRANSMISIÓN CONTROLADA)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Peso						:	signo menos si es negativo	Valor peso								Espacio		g	

Si es Bajo

1	2	3	4	5
- Bajo -				

Si no, Alto

1	2	3	4	5
- Alto -				

Si no, Ok

1	2	3	4	5
- Ok -				

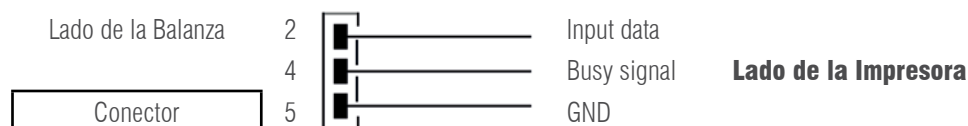
5. Selección del interfaz para impresora

Seleccionando el modo PRINTER, la salida serial de la balanza se puede configurar para trabajar con impresoras de serie.

En este caso, la impresión se realizará sólo después de pulsar el botón , y cuando el peso es estable. Si no se logrará la estabilidad dentro de los diez segundos, aparecerá **Err5** precedido por una breve señal acústica y el valor del peso no será enviado a la impresora.

6. Conexión de la balanza con la impresora serial

Para imprimir el peso, conectar el conector (núm. 2 de la Fig. 2 en el apartado 5) de la balanza a una impresora en serie como se muestra en el siguiente diagrama:



Si utiliza el modelo de impresora opcional TLP50 se podrán imprimir los siguientes formatos en forma continua y en etiqueta:

Modo de peso y rotura de carga

12-02-2008	12:00
Weight:	22.000 g

Modo de conteo de las piezas

12-02-2008	12:00
Pcs	100
Weight:	300.000g
PMU:	3.000g

Modo de cálculo densidad

12-02-2008	12:00
d =	2.80066 g/cm3d

Modo de pesado en porcentaje

12-02-2009	12:00
Perc.	100.0%
Weight:	300.000 g

Modo de pesado animales

12-02-2009	12:00
Time =	6 Sec
Ave. =	59.446 g

Modo de peso suma

12-02-2010	12:00
1.	16.589 g
2.	17.226 g
...	
99.	
S=	33.815 g

Función umbrales

12-02-2013	12:00
Weight:	0.00g
-LOW-	

12-02-2012	12:00
Weight:	49.20g
- OK -	

12-02-2011	12:00
Weight :	249.42g
-HIGH-	

7. Diagrama del conector de interfaz RS232 (n.2 fig.2 par.5)

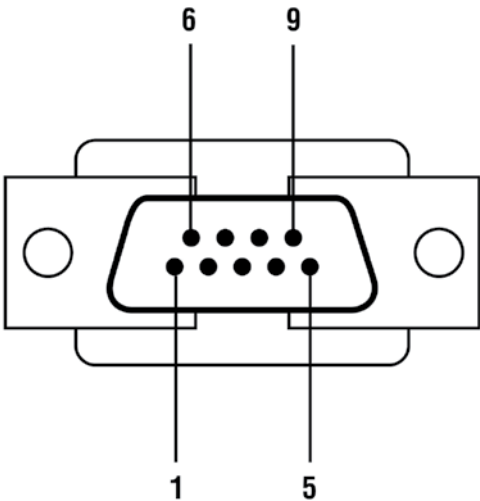


Fig. 1

CONECTOR 1: CONEXIÓN PARA TECLADO,
PC E IMPRESORA

- pin 1 = +5V
- pin 2 = Señal Tx
- pin 3 = Señal Rx
- pin 4 = Señal busy
- pin 5 = Gnd
- pin 4-6 = Conexión al PC

Fig. 2

28. CÓDIGOS DE ERROR

MENSAJE MOSTRADO	SIGNIFICADO	POSIBLE SOLUCIÓN
<i>Erro1</i>	El peso no se estabiliza después de una tara	Proteger la balanza de corrientes de aire o vibraciones en el plan de trabajo
<i>Erro2</i>	Imposible iniciar la operación de calibración para la inestabilidad de la balanza	Proteger la balanza de corrientes de aire o vibraciones en el plan de trabajo
<i>Erro3</i>	Peso de calibración incorrecto o balanza inestable	Calibrar con el peso correcto o proteger la balanza de las perturbaciones ambientales
<i>Erro4</i>	Peso de las muestras para la función de conteo de las piezas no adecuado o inestable	Seleccionar un número de muestras mayores o proteger la balanza de las vibraciones
<i>Erro5</i>	Imposible imprimir // peso inestable	Proteger la balanza de las perturbaciones ambientales
<i>Erro6</i>	El peso no es estable en el modo de densidad	Proteger la balanza de las perturbaciones ambientales
<i>Erro7</i>	Error en el ingreso de datos /peso inestable	
<i>Erro8</i>	Mal funcionamiento del motor de autocalibración	Contactar con el servicio de atención al cliente
<i>unLoAd</i>	Peso colocado en el plato o plato no colocado correctamente	Retirar el peso del plato o posicionar correctamente el plato y la bandeja
<i>CAL but</i>	La balanza debe ser recalibrada	Descargar todos los pesos cargados en el plato y pulsar 
	Condición de sobrecarga	Descargar los pesos cargados en el plato
	Condiciones de baja carga	Colocar correctamente el plato y la bandeja

29. CUIDADO Y MANENIMIENTO

El mantenimiento regular de la balanza garantiza la seguridad de medición del instrumento.

1) Limpieza

Antes de limpiar la balanza, desenchufar el adaptador de alimentación de la toma de corriente.

No utilizar productos agresivos (disolventes o similares), sino un paño húmedo con un detergente suave. Evitar la penetración de líquidos en el instrumento durante el lavado; después de limpiar, secar con un paño suave. Residuo de muestras y el polvo pueden eliminarse con el uso de un cepillo o aspirador

2) Controles de seguridad

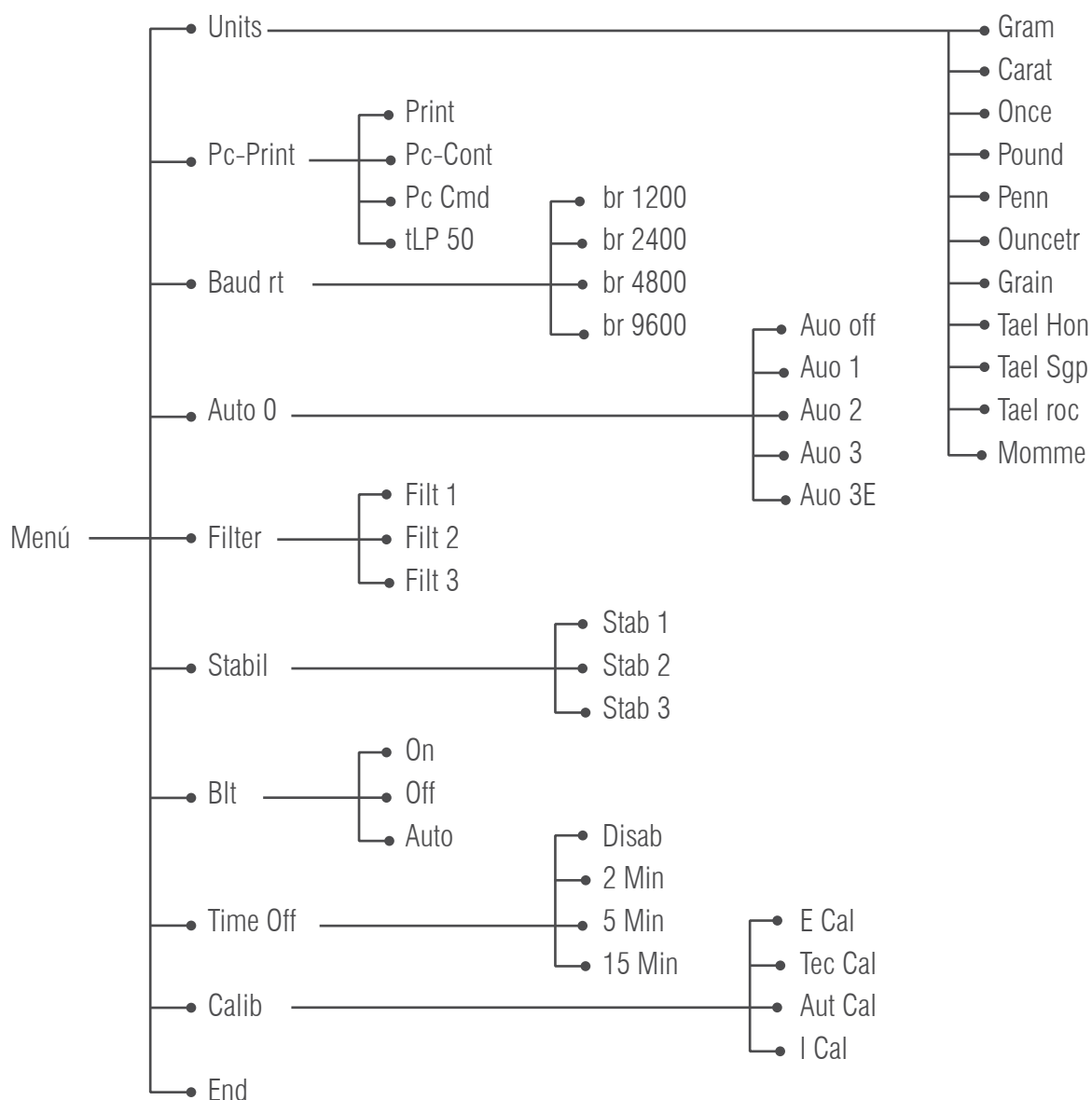
La seguridad del instrumento ya no está garantizada cuando:

- El alimentador está visiblemente dañado
- El alimentador ya no funciona
- El alimentador ha estado almacenado por un largo tiempo en condiciones desfavorables.

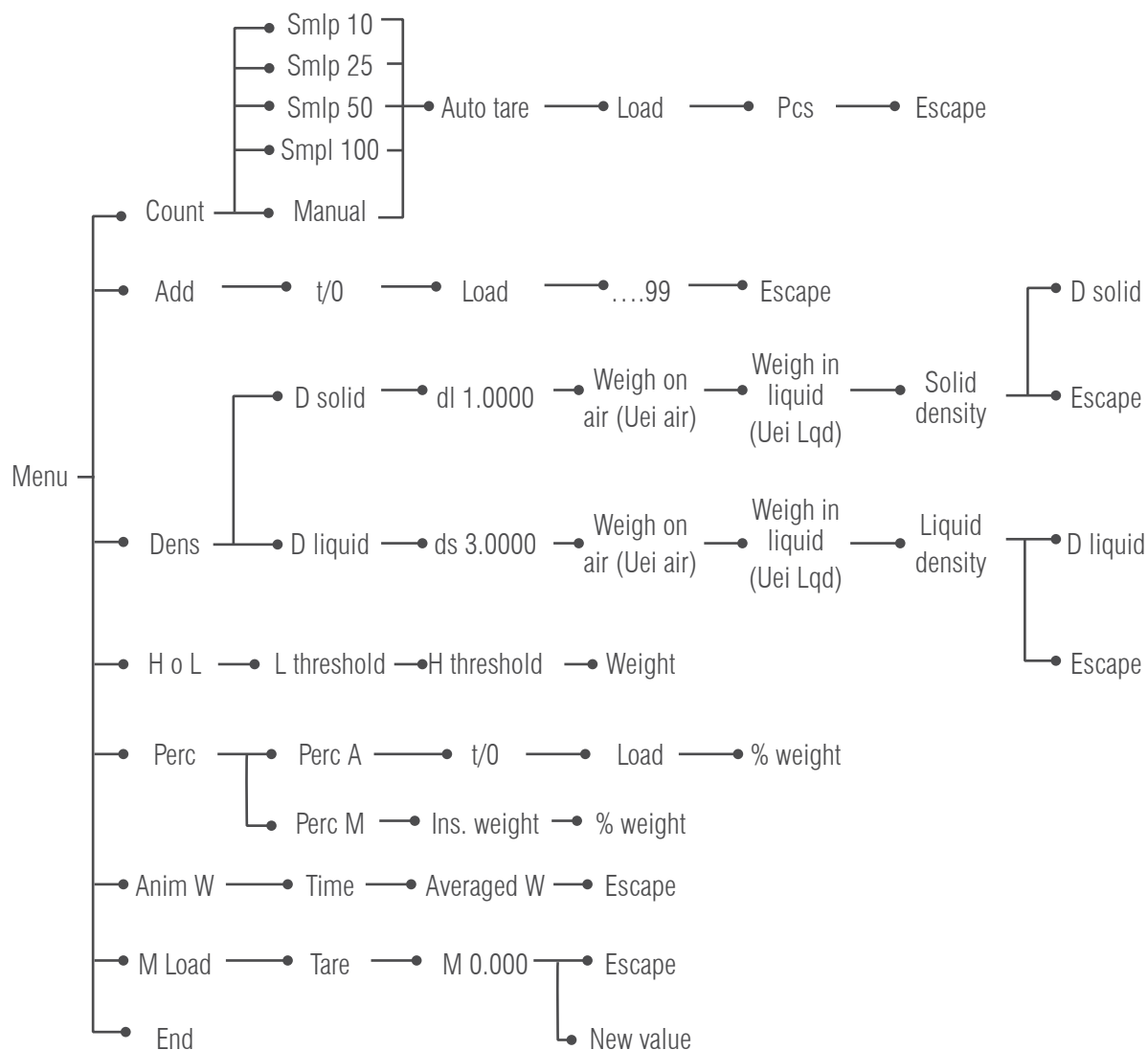
En estos casos, ponerse en contacto con el centro de servicio donde los técnicos capacitados realizarán cualquier reparación para devolver el instrumento en una condición segura.

30. GUÍA RÁPIDA SOBRE EL AJUSTE DE LOS PARÁMETROS

- Para acceder al menú, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva.
- A continuación, usar  para pasar al parámetro siguiente,  para volver al parámetro precedente y  para confirmar la selección.
- Para salir del menú, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva.



31. GUÍA RÁPIDA SOBRE EL USO DE LOS PROGRAMAS



32. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Los modelos que se enumeran a continuación son para uso interno. Altura máxima de uso: 4000m; Grado de polución: 2; Categoría de sobre-tensión: II

Fuente de alimentación	INPUT: Switching 100-240Vac~ 50/ 60Hz, OUTPUT: 24V DC 550mA, Max absorbed power 13.2VA
Condiciones ambientales	Filtros seleccionables
Auto cero	Seleccionable por el menú
Salida serial	RS232C
Temperatura de funcionamiento	+5°C - +35°C

Fuente de alimentación	INPUT: Switching 100-240Vac~ 50/ 60Hz, OUTPUT: 9V DC 1000mA, Max absorbed power 9VA
Condiciones ambientales:	Filtros seleccionables
Auto cero:	Seleccionable por el menú
Salida serial:	RS232C
Temperatura de funcionamiento:	+5°C - +35°C

33. GARANTÍA

Garantizamos que bajo una situación de uso adecuada. Ofrecemos un servicio de reparación de un año que incluye soporte material y técnico desde la fecha de venta. En el período de garantía, si la máquina se rompe o daña debido a material o técnicas, repararemos o reemplazaremos las piezas problemáticas que se hayan probado. Por favor, contacte a nuestra oficina local cuando la máquina necesite reparación.

La tarjeta de garantía será ineficaz con una operación incorrecta y no conforme al manual de operación. La tarjeta de garantía será ineficaz con cualquier daño o rotura por reparación o reemplazo por personas no autorizadas.

No nos hacemos responsables de daños aparentes o intencionales por incumplimiento de las reglas de garantía que causen la rotura accidental o relevante de la máquina.

34. ELIMINACIÓN DEL EQUIPO

Si el embalaje ya no se utiliza, puede ser entregado al centro local de eliminación de desechos.

El embalaje está fabricado con materiales respetuosos con el medio ambiente que pueden ser reciclados como valiosa fuente de materias primas secundarias.

Las pilas no deben ser desechadas con la basura doméstica normal. Tirarlas en los contenedores apropiados de recolección.

En caso de desguace del aparato, consultar a las autoridades locales.

Antes de desechar el aparato, retirar las pilas.

