

# BAL series

ES | EN | FR

V.1.2  
05/08/2024

BALANZA ANALÍTICA VERIFICADA

VERIFIED ANALYTICAL BLANCE

BALANCE ANALYTIQUE VÉRIFIÉE



marca propiedad de | est une marque de | trade mark propriety of:

Pol. Empordà Internacional Calle Molló, 3  
17469 VILAMALLA - (Girona) SPAIN  
T. (34) 972 527 212

**GIROPES**

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

<b>1. INSTRUCCIONES DE MONTAJE</b>	<b>9</b>
<b>2. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO</b>	<b>10</b>
<b>3. MONTAJE DEL PLATO DE PESAJE</b>	<b>10</b>
<b>4. TECLADO Y PANTALLA</b>	<b>11</b>
<b>5. DATOS GENERALES</b>	<b>11</b>
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
<b>6. PESADO</b>	<b>14</b>
6.1 STAND BY	14
6.2 PESAJE SIMPLE	14
<b>7. CALIBRACIÓN</b>	<b>14</b>
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 CONVERIFICACIÓN	17
<b>8. FUNCIÓN DE TARA</b>	<b>18</b>
8.1 FUNCIÓN DE TARA MANUAL	18
<b>9. UNIDADES DE MEDIDA</b>	<b>19</b>
<b>10. COMUNICACIÓN CON EL ORDENADOR</b>	<b>20</b>
<b>11. COMUNICACIÓN SERIAL CON IMPRESORA</b>	<b>21</b>
<b>12. SELECCIÓN DE LA VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN</b>	<b>21</b>
<b>13. FUNCIÓN DE CERO AUTOMÁTICO (AUTO 0)</b>	<b>22</b>
<b>14. SELECCIÓN DE LOS FILTROS</b>	<b>23</b>
<b>15. FUNCIÓN ESTABILIDAD</b>	<b>24</b>
<b>16. AJUSTE DEL CONTRASTE DE LA PANTALLA</b>	<b>24</b>
<b>17. AJUSTE DE LA RETROILUMINACIÓN DE LA PANTALLA</b>	<b>25</b>
<b>18. FUNCIÓN DE APAGADO AUTOMÁTICO</b>	<b>26</b>
<b>19. SELECCIÓN DEL MODO DE FUNCIONAMIENTO CON EL TABLET</b>	<b>27</b>
<b>20. FUNCIÓN DE CONTEO DE LAS PIEZAS</b>	<b>28</b>
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

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

# EN

## INDEX

<b>1. INSTALLATION INSTRUCTION</b>	<b>45</b>
<b>2. STORAGE</b>	<b>46</b>
<b>3. WEIGHING PAN ASSEMBLY</b>	<b>46</b>
<b>4. KEYBOARD AND DISPLAY</b>	<b>47</b>
<b>5. OVERVIEW</b>	<b>47</b>
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
<b>6. WEIGHING</b>	<b>50</b>
6.1 STAND BY	50
6.2 SIMPLE WEIGHING	50
<b>7. CALIBRATION</b>	<b>50</b>
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
<b>8. TARE FUNCTION</b>	<b>54</b>
8.1 MANUAL TARE FUNCTION	54
<b>9. WEIGHT UNITS</b>	<b>55</b>
<b>10. PC COMMUNICATION SETTING</b>	<b>56</b>
<b>11. PRINTER SERIAL COMMUNICATION SELECTION</b>	<b>57</b>
<b>12. TRANSMISSION SPEED SELECTION</b>	<b>57</b>
<b>13. AUTOZERO FUNCTION</b>	<b>58</b>
<b>14. FILTERS SELECTION</b>	<b>59</b>
<b>15. STABILITY FUNCTION</b>	<b>59</b>
<b>16. DISPLAY CONTRAST REGULATION</b>	<b>60</b>
<b>17. DISPLAY BACKLIGHT SETUP</b>	<b>60</b>
<b>18. AUTO POWER-OFF FUNCTION</b>	<b>61</b>
<b>19. SELECTION OF WORKING MODE WITH TABLET</b>	<b>62</b>
<b>20. PIECECOUNTING FUNCTION</b>	<b>63</b>
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

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

# FR

## INDEX

<b>1. INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION</b>	<b>80</b>
<b>2. CONDITIONS DE STOCKAGE</b>	<b>81</b>
<b>3. MISE EN SERVICE</b>	<b>81</b>
<b>4. CLAVIER ET AFFICHEUR</b>	<b>82</b>
<b>5. VUE D'ENSEMBLE</b>	<b>82</b>
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
<b>6. PESÉE</b>	<b>85</b>
6.1 VEILLE (STAND BY)	85
6.2 PESÉE SIMPLE	85
<b>7. CALIBRAGE</b>	<b>85</b>
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
<b>8. FONCTION DE TARAGE</b>	<b>89</b>
8.1 FONCTION DE TARAGE MANUEL	89
<b>9. UNITÉ DE MESURE</b>	<b>90</b>
<b>10. SÉLECTION DE COMMUNICATION AVEC PC</b>	<b>91</b>
<b>11. SÉLECTION COMMUNICATION SÉRIELLE AVEC IMPRIMANTE</b>	<b>92</b>
<b>12. SÉLECTION DE LA VITESSE DE TRANSMISSION</b>	<b>92</b>
<b>13. FONCTION AUTOZÉRO</b>	<b>93</b>
<b>14. SÉLECTION DES FILTRES</b>	<b>94</b>
<b>15. FONCTION STABILITÉ</b>	<b>94</b>
<b>16. RÉGLAGE DU CONTRASTE DE L'AFFICHEUR</b>	<b>95</b>
<b>17. PARAMÈTRES DE RÉTRO-ILLUMINATION</b>	<b>96</b>
<b>18. FONCTION D'EXTINCTION AUTOMATIQUE</b>	<b>96</b>
<b>19. SÉLECTION DU MODE DE TRAVAIL AVEC LA TABLETTE</b>	<b>97</b>
<b>20. FONCTION COMPTE-PIÈCES</b>	<b>98</b>
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

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

# 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.

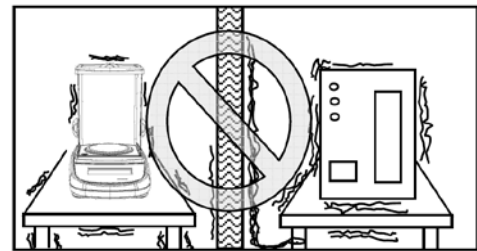
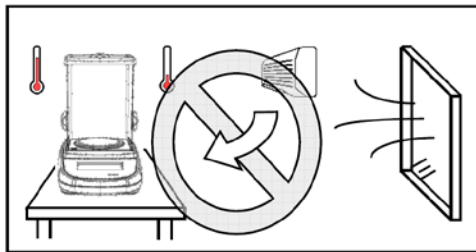
- Quitar la balanza y el peso de calibración relativo, en los modelos en los que se incluyen, desde el embalaje y comprobar si hay algún daño visible en el instrumento.



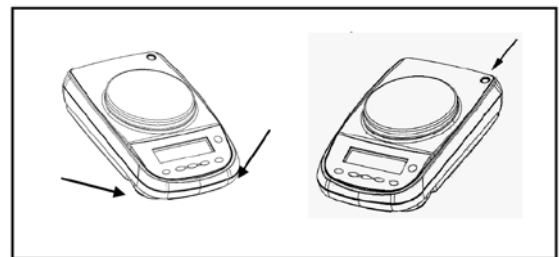
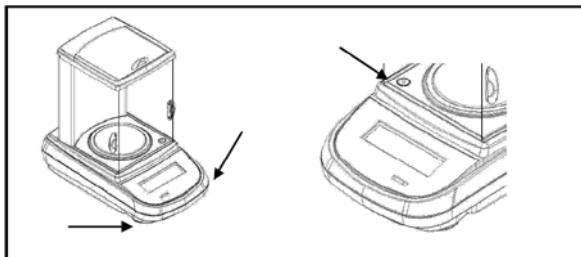
### ATENCIÓN

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.

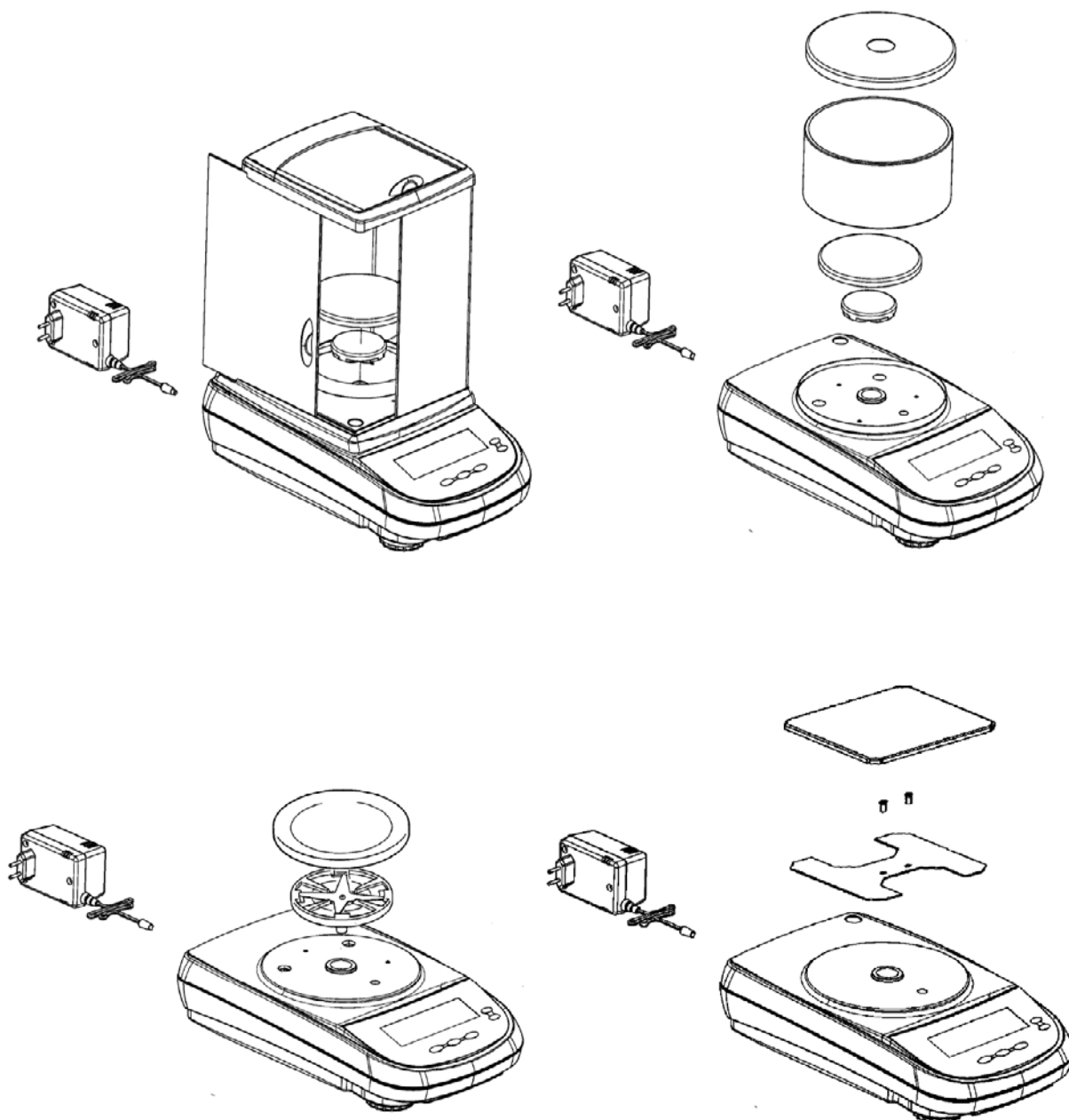
**Se sugiere nunca desconectar la balanza de la toma de corriente y utilizar el botón  para poner el instrumento en modo de espera cuando se haya terminado de usarlo.**

- **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.

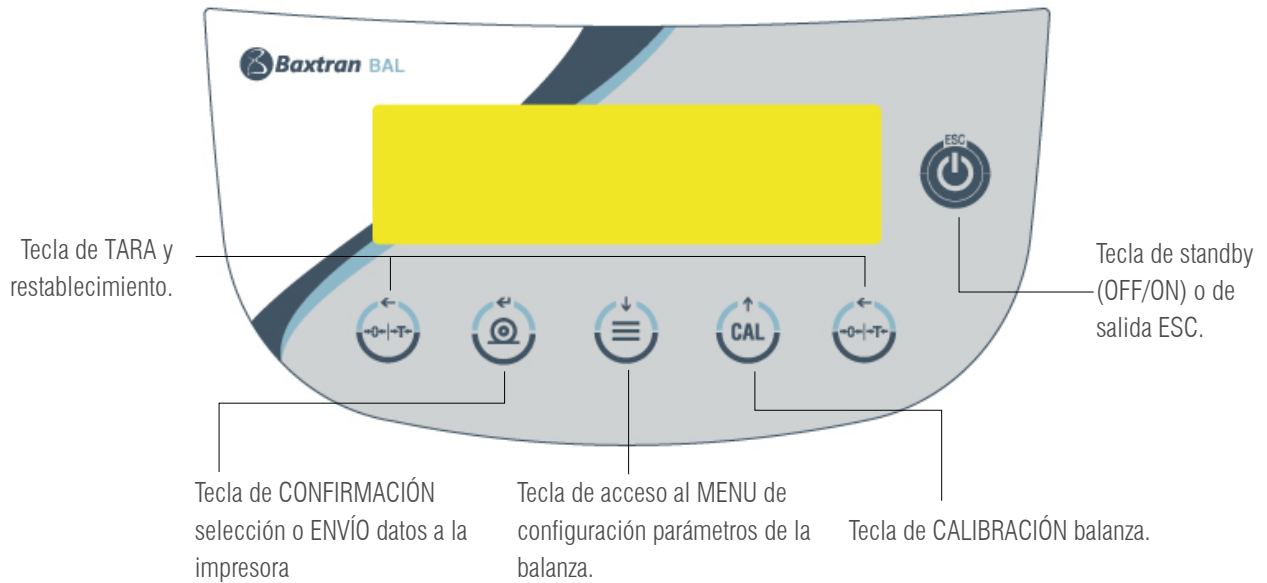
## 2. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

- 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



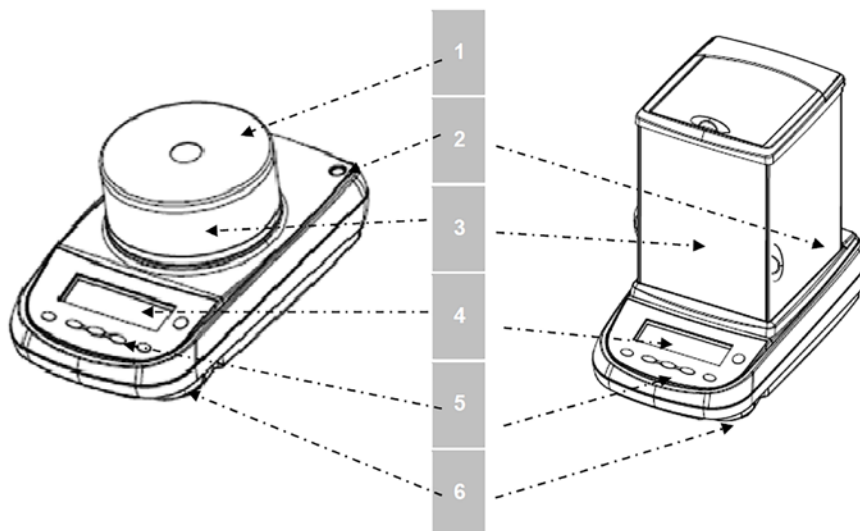
## 4. TECLADO Y PANTALLA



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

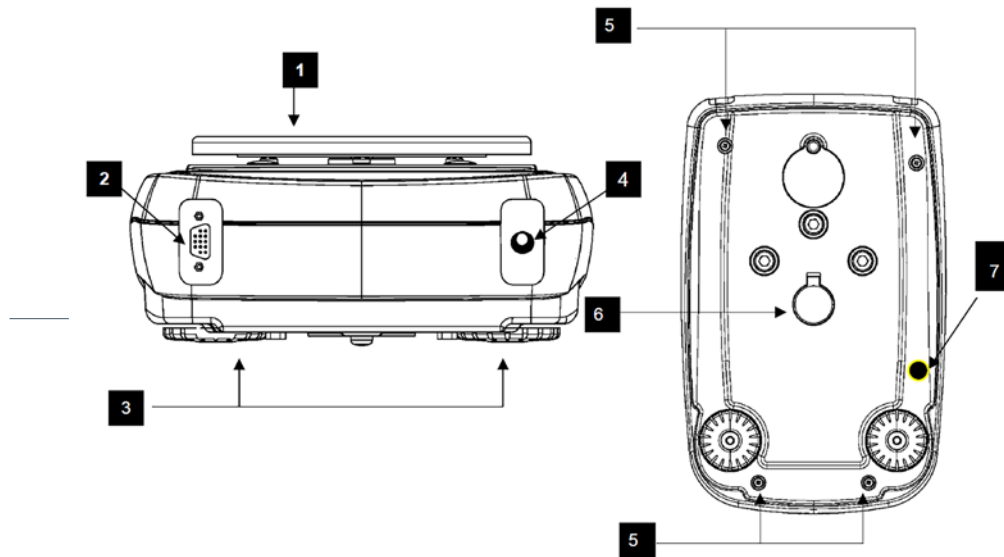
## 5. DATOS GENERALES

### 5.1 PARTE DELANTERA DE LA BALANZA



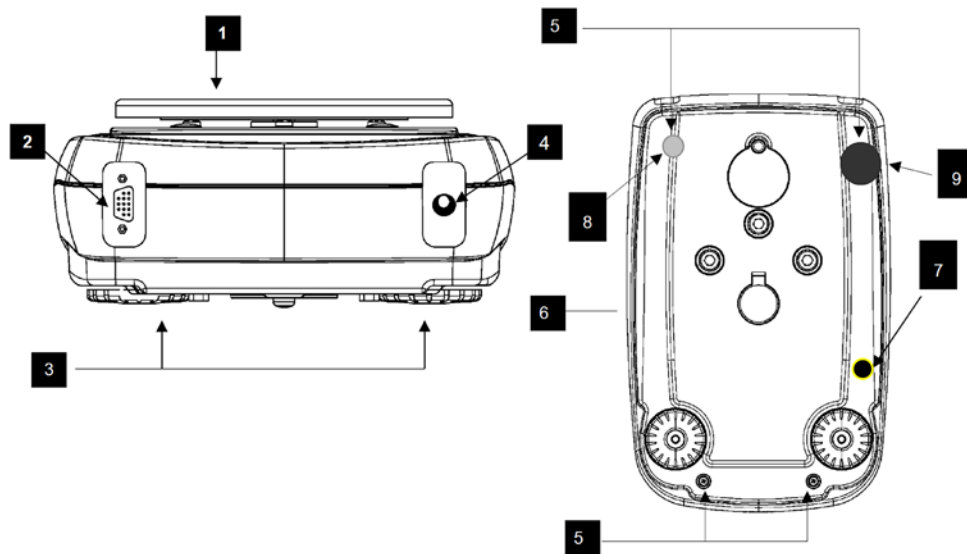
**Fig.1 Balanza con soporte circular y con soporte de 3 puertas**

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 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. <b>Nota:</b> 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). <b>ATENCIÓN:</b> 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. <b>Nota:</b> 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). <b>ATENCIÓN:</b> 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	8. Pie posterior fijo
	9. Pie posterior regulable

## 6. PESADO





En los modelos **VERIFICADOS**, después de la inicialización, aparece el mensaje *WARN 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.



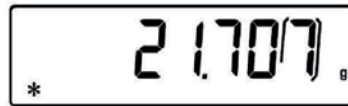
### 6.1 STAND BY

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.

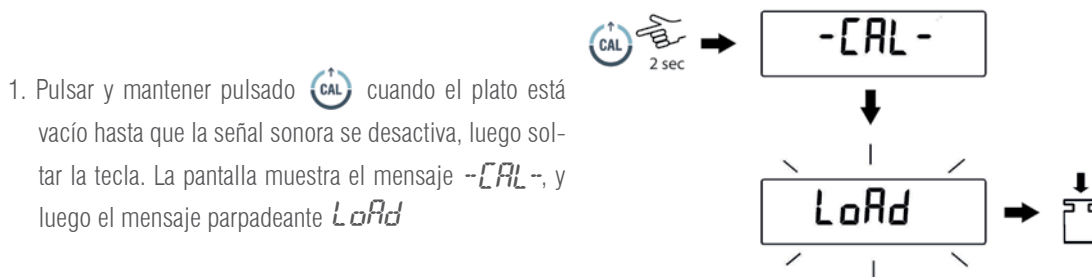
Después de la calibración, se mostrarán el peso calibrado y la unidad de medida corriente.

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. 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 desactivación 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-*

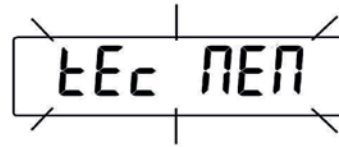


2. Cuando el valor del peso de calibración comienza a parpadear, cargar el peso de calibración en el plato.



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 **EEc NEr**



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:

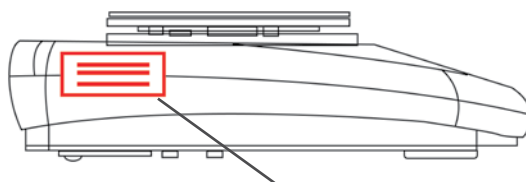
De acuerdo con la directiva europea 90/384/CEE, las balanzas deben ser comprobadas oficialmente si se utilizan en las siguientes áreas:

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



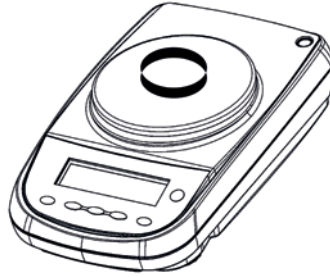
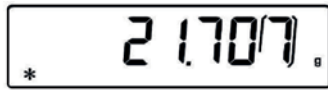
Position the seal for certified balances

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

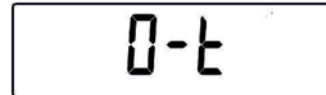
- Los resultados de la balanza están fuera de los errores declarados. Por esta razón, a intervalos regulares, cargar la balanza con un peso cuyo valor se conoce y comprobar el resultado dado por la balanza.
- El término de re-verificación se ha superado.

## 8. FUNCIÓN DE TARA

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



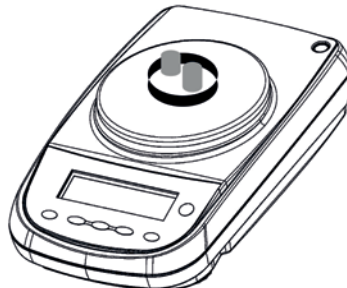
2. Pulsar . Aparecerá el mensaje **0-t**.



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.

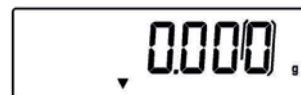


### 8.1 FUNCIÓN DE TARA MANUAL

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.

*GrAm*

*CarAt*

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



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



\*no disponibles en balanzas verificadas

- Después de configurar la **unit1** (presionando el botón  para confirmar), 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.

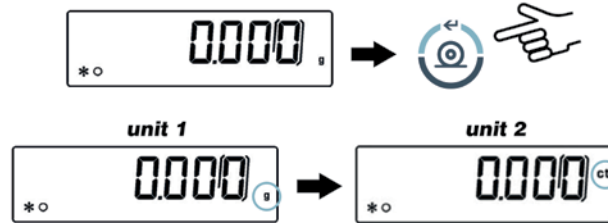
- Presione la tecla  para confirmar o  para cambiar a otra unidad de medida (las unidades de medida disponibles son las mismas que se enumeran en el punto 3).

- 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.

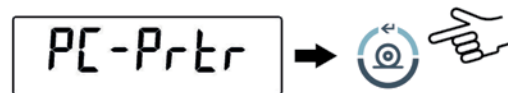
10. Al configurar ambas unidades de medida, volviendo a la condición de pesaje normal, será suficiente presionar la tecla  por un largo tiempo hasta que la señal acústica se apague para cambiar de una unidad de medida a otra.





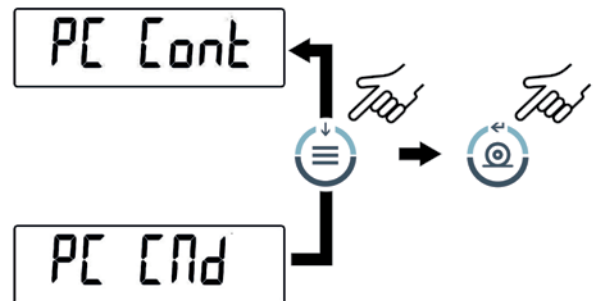
## 10. COMUNICACIÓN CON EL ORDENADOR

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 *units*, luego pulsar  hasta visualizar *PC-Prtr* y confirmar con la tecla .



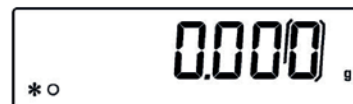
2. Pulsar  hasta visualizar el mensaje *PC Cont* para seleccionar la impresión continua o *PC Cnd* para seleccionar la impresión desde PC con mando; luego, pulsar  para confirmar la selección



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.

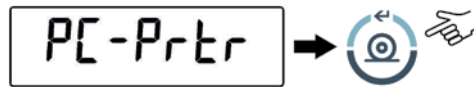


**NOTA:** seleccionar la velocidad de transmisión (apart.12)

## 11. COMUNICACIÓN SERIAL CON IMPRESORA

Conectar con su cable la balanza a la impresora

- 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 *PC-Prtr* y confirmar con la tecla .





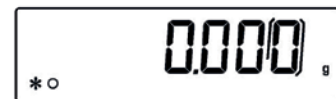
- Para seleccionar el modo de impresión de los datos, pulsar  hasta visualizar el mensaje *Print o TLP50* si se desea conectar la impresora TLP50 para imprimir en las etiquetas o papel continuo con la fecha y la hora.

- A continuación, pulsar  para confirmar.



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

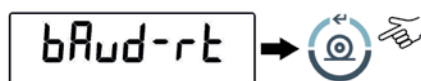
- Para salir del menú de establecimiento parámetros, pulsar y mantener pulsado  hasta que la alarma acústica se desactiva y luego soltar el botón. La balanza volverá a las condiciones de pesaje, lista para enviar los datos cada vez que se pulsa .






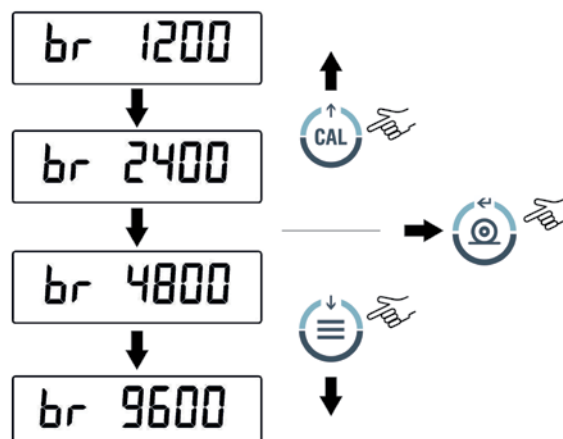
**NOTA:** para seleccionar la velocidad de transmisión (ver apartado 12)

## 12. SELECCIÓN DE LA VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN

- 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 *bAud-rt* y confirmar con la tecla .



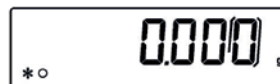
- Seleccionar la velocidad de transmisión de datos serial (1200-2400-4800-9600 baud); pulsando  o  se se puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás las distintas velocidades de transmisión; confirma con .



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)

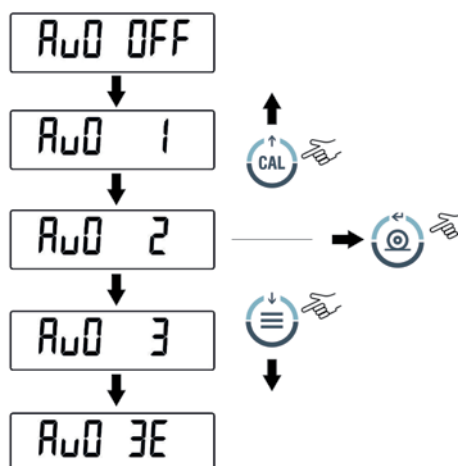
Cero automático es una corrección de cualquier desviación del cero.



- 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 nivel 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.

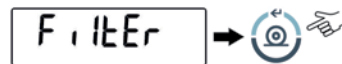
5. La balanza vuelve a las condiciones normales de pesaje




## 14. SELECCIÓN DE LOS FILTROS

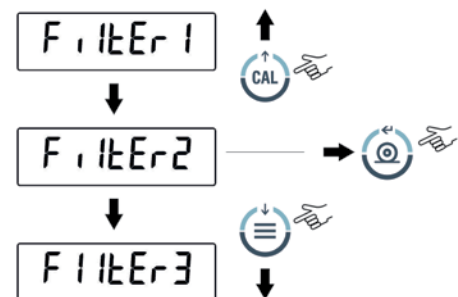
Se puede adaptar la balanza a las diferentes condiciones ambientales gracias a la selección de tres filtros diferentes:

- **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 *UNIT5*; luego pulsar  hasta visualizar *FILTEr* y confirmar con la tecla .



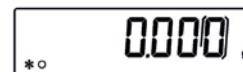
2. Al pulsar  o  se puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás los distintos niveles de filtraje; seleccionar el que se desea y confirmar con .



3. Después de haber seleccionado el nivel de filtraje deseado, pulsar  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



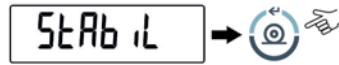
**NOTA:** se recomienda el uso de FILTRO 1 para las operaciones de dosificación




## 15. FUNCIÓN ESTABILIDAD

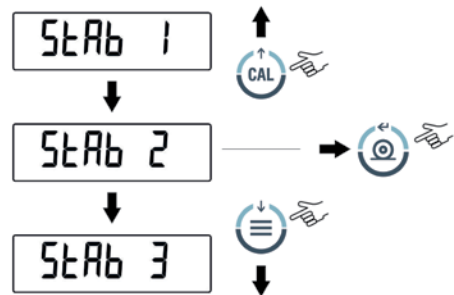
El símbolo de estabilidad aparece en la pantalla cuando el peso está estable dentro de un rango definido.



- **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 *UNIT5* luego pulsar  hasta visualizar *STAB.L* 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

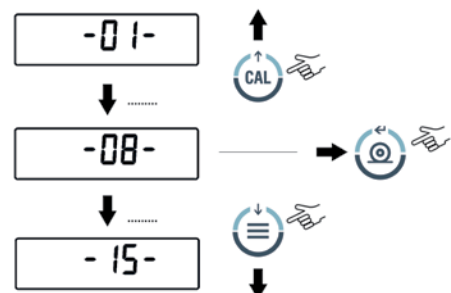
Se puede ajustar el nivel de contraste de la pantalla para mejorar la visualización de la indicación en diferentes ángulos de uso.



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 *UNIT5* luego pulsar  hasta visualizar el mensaje *Contr*. A continuación, confirmar con .



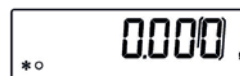
2. Al pulsar  o  se puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás los distintos niveles de estabilidad; seleccionar el que se desea y confirmar con .



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.

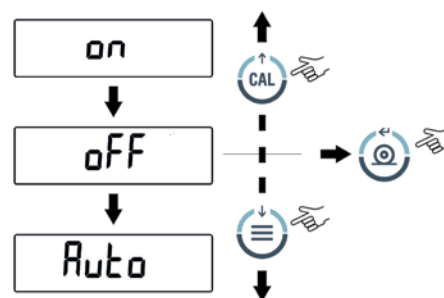
Hay 3 modos de funcionamiento:



- **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 .



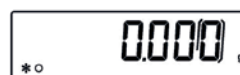
2. Al pulsar  o  se puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás en el modo de funcionamiento de la retroiluminación; seleccionar el que se desea y confirmar con .



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.






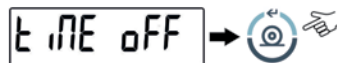
## 18. FUNCIÓN DE APAGADO AUTOMÁTICO




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

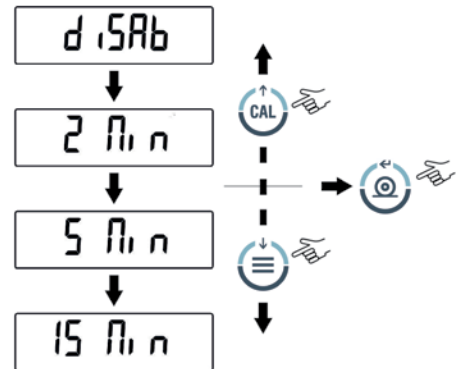
Hay 4 modos de apagado automático:



- **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 *L:NE OFF* y confirmar con la tecla .



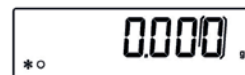
2. Al pulsar  o  se puede desplazarse hacia adelante o hacia atrás en el modo de apagado automático deseado; seleccionar el que se desea y confirmar con .



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

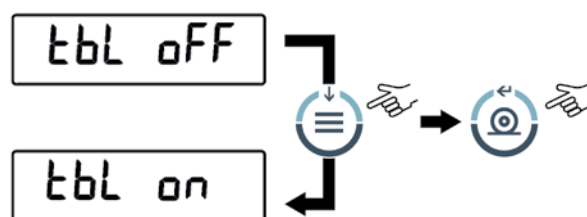
 **NO DISPONIBLE PARA LAS BALANZAS CERTIFICADAS con software RL 3.xx y R 3.xx**

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

- 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 .



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



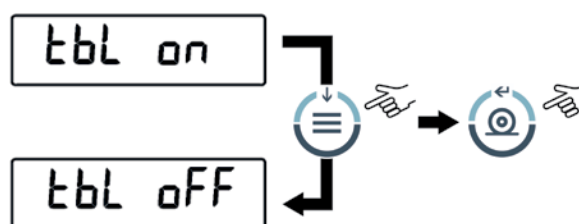
- Después de haber seleccionado el modo "TBL ON" la balanza se inicializa de manera automática y la pantalla mostrará el mensaje `TABLET`. A partir de este momento, el dispositivo de interfaz con la balanza será el tablet.


`TABLET`

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

`tbl Node`

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






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

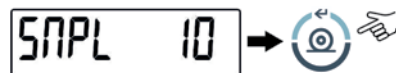
## 20. FUNCIÓN DE CONTEO DE LAS PIEZAS

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

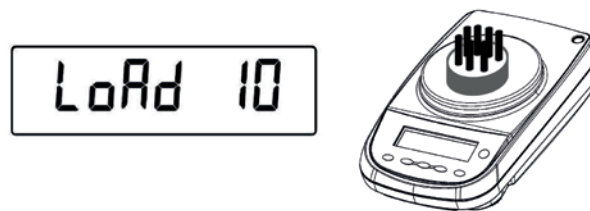


- Seleccionar el número de piezas a poner en el plato como muestra, pulsando en la secuencia  para incrementar y  CAL para disminuir.

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.



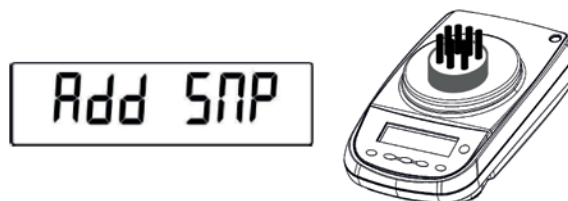
Si las piezas a contar pesan poco en comparación con la resolución de la balanza, aparecerá un mensaje de error.

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 precios cargados.



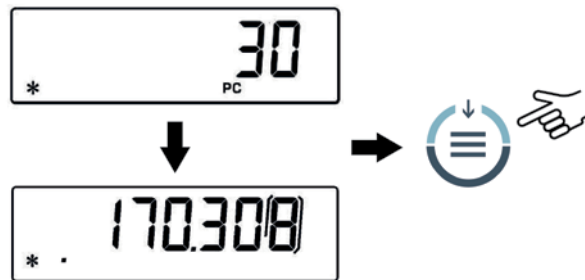
Al llegar al número suficiente de piezas, se verá el número de los mismos y se podrá proceder al recuento cargando las piezas a contar en el plato.



- 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 .



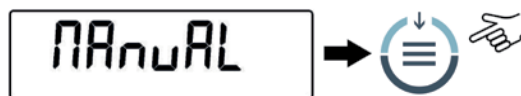
2. Para ver el peso de cada pieza desde la visualización del número de piezas, pulsar y tener pulsado  hasta la disactivación de la señal acústica.


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  y  para aumentar y disminuir el dígito, y pulsar  para pasar al siguiente dígito. Para introducir el punto decimal, presionar para un tiempo dado . 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.



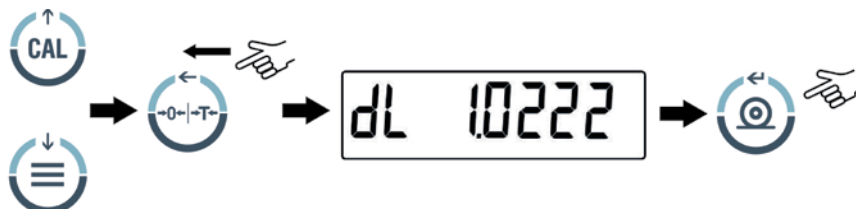
2. Seleccionar la función *d Sólido* presionando  y confirmar con .



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).




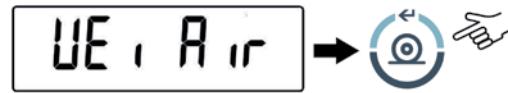
4. Se puede introducir un valor distinto con  y  para aumentar y disminuir el dígito, y pulsar  para pasar al siguiente dígito. Durante la inserción, la presión prolongada de  permite borrar el valor introducido.





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.

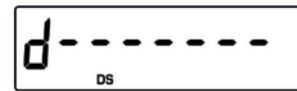
9. A continuación, se solicitará el pesaje del sólido en el líquido. Ejecutar la tara de la canasta en el líquido, y luego sumergir el sólido y pulsar . Durante la adquisición del valor, *UE LIQ* parpadeará.



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




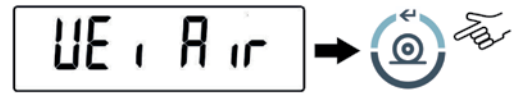
4. Es posible establecer un valor diferente utilizando  y  para aumentar y disminuir el dígito, mientras que para pasar al siguiente dígito, pulsar . Durante la inserción, la presión prolongada del  permite borrar el valor introducido.





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.

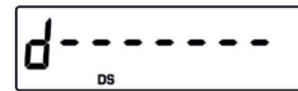
9. A continuación, se solicitará el pesaje del flotador sumergido en el líquido. Ejecutar la tara cuando sea necesario, y sumergir el flotador en el líquido. Luego pulsar . Durante la adquisición del valor, *UE, LIQ* parpadeará.



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).

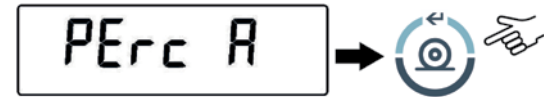
Hay dos modos para la adquisición del peso de referencia, una automática (con peso de referencia), y una manual (con la introducción manual del valor del peso de referencia).


### 23.1 MODO CON PESO DE REFERENCIA

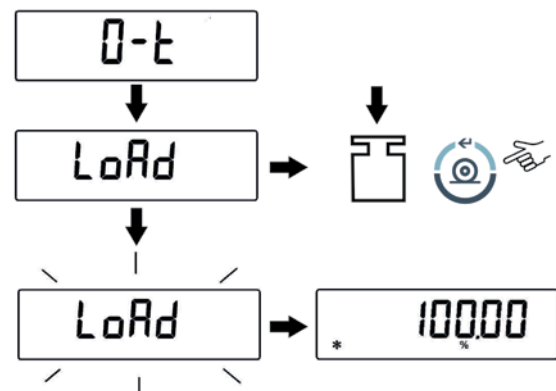
1. Desde la condición de cero en la pantalla, pulsar  varias veces hasta que la pantalla muestra el mensaje *PErc* a continuación, pulsar  para confirmar.



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.

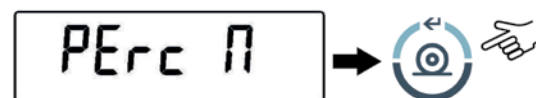
**NOTA:** Si el peso de referencia es menor de 10 dígitos que se muestran después de la secuencia de adquisición del peso, aparecerá *Error 07*.

### 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.



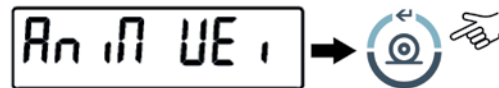
7. Pulsar para salir de la función M LOAD.

**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 .

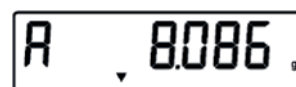


3. Ahora se debe ver el valor del peso actual; llevar a cabo la función de tara, si es necesario, cargar la muestra a pesar sobre el plato y pulsar .



4. A continuación, aparecerá la cuenta atrás del valor 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.

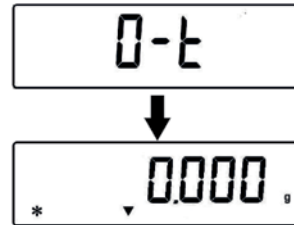
## 25. FUNCIÓN SUMA PESOS

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.

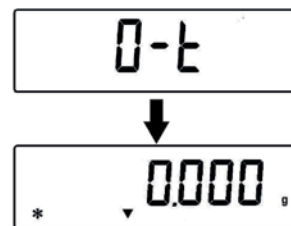


3. Cargar el primer peso a añadir.



4. Confirmar con la tecla .


5. Se ejecutará de nuevo la tara.




6. Cargar el segundo peso a añadir.

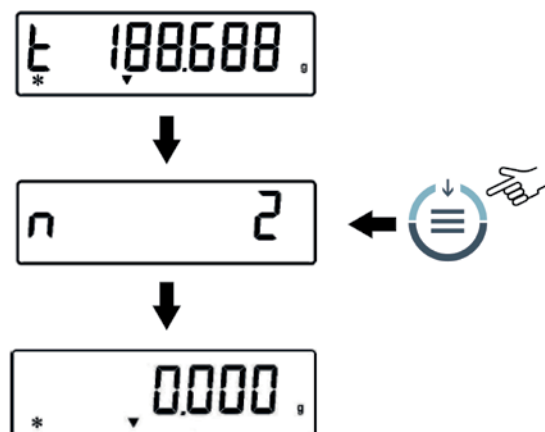



7. Confirmar pulsando . Realizar los pasos descritos arriba para todos los pesos a añadir hasta un máximo de 99

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.

- 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.

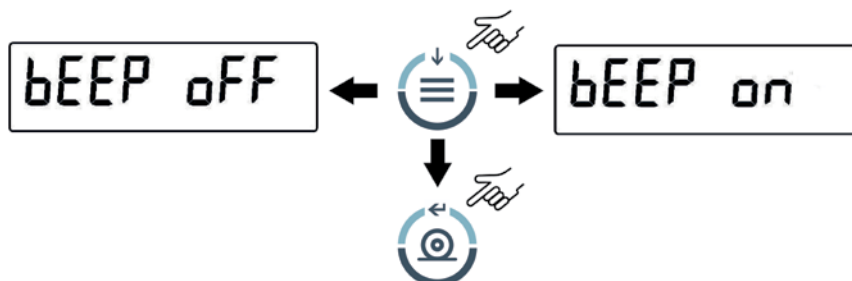


- Introducir el valor límite inferior con  y  para aumentar y disminuir el dígito, y pulsar  para pasar al siguiente dígito. Durante la inserción, la presión prolongada del  permite borrar el valor introducido. El valor introducido se mantendrá en la memoria hasta que se apague la balanza.



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

- 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 .



- 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.

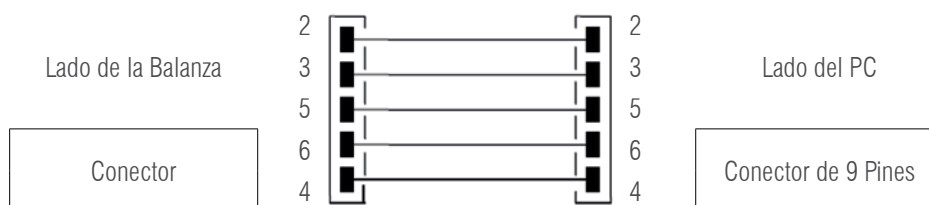
CÓDIGO		FUNCIÓN 1 (PRESIÓN CORTA)
ASCII	HEX	
T	54	TARA
C	43	CALIBRACIÓN
E	45	ENTER
M	4D	MENÚ
O	4F	ON/OFF

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 -				

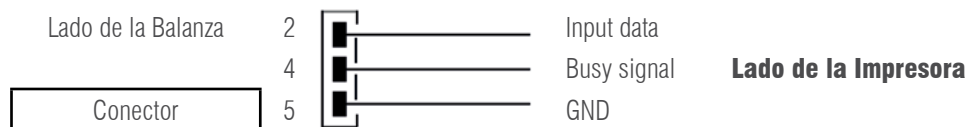
### 5. Selección del interfaz para impresora

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 **ErroS** 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)**

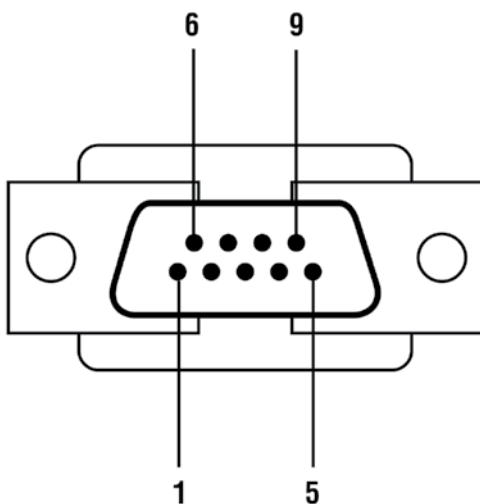





Fig. 1

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

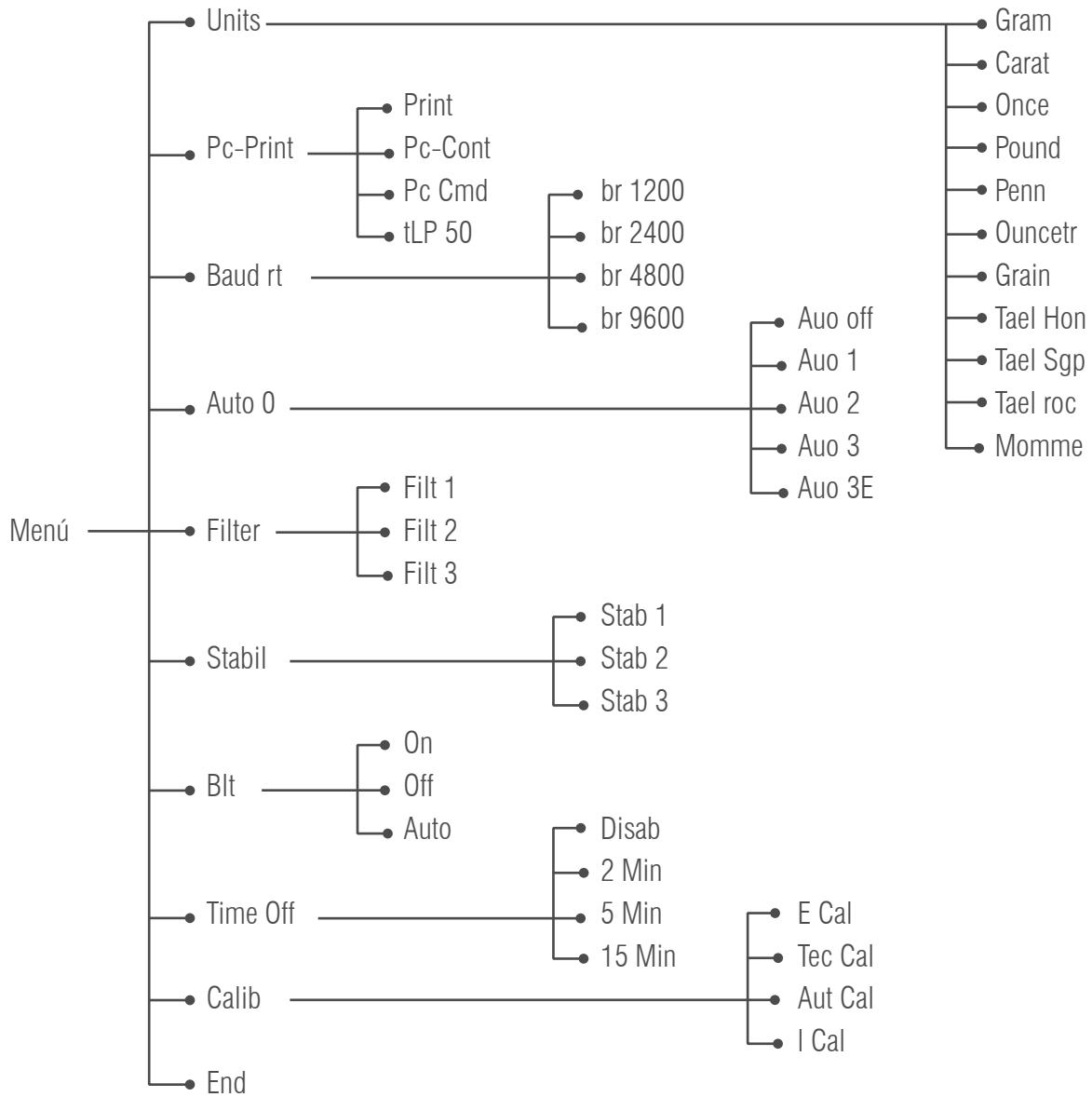
La seguridad del instrumento ya no está garantizada cuando:

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

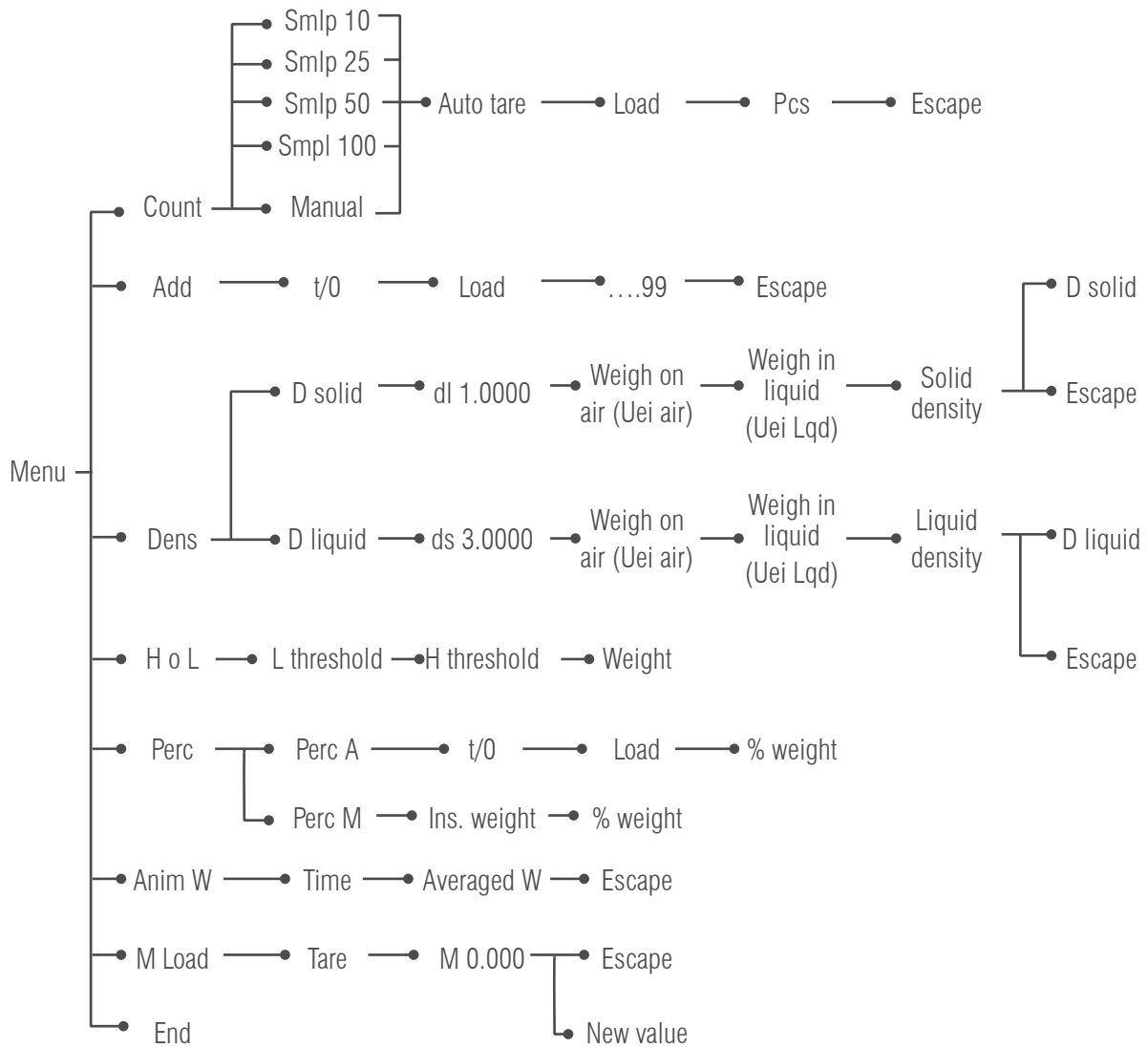
En estos casos, ponerse en contacto con el centro de servicio donde los técnicos capacitados realizarán cualquier reparación para devolver el instrumento en una condición segura.

## 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 sobretensión: 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

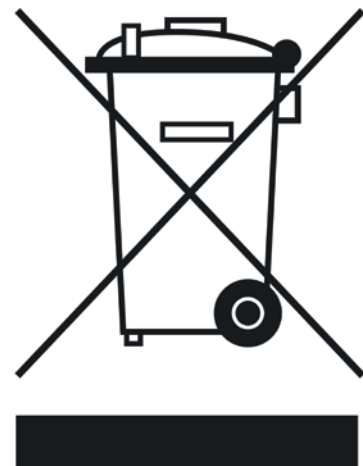
Si el embalaje ya no se utiliza, puede ser entregado al centro local de eliminación de desechos.

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.



# 1. INSTALLATION INSTRUCTION



## WARNING:

Please follow carefully these steps for installing and use the new balance before starting your work routine. A way of use of the instrument different from this user manual will not guarantee the instrument's safety anymore.

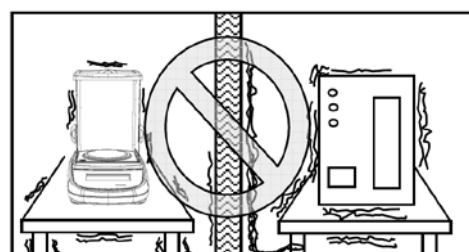
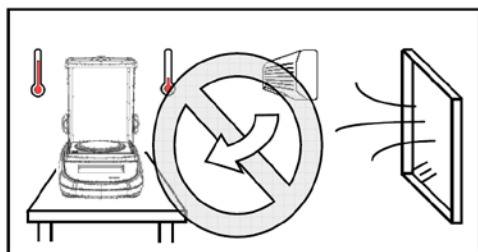
- **Remove** the balance, calibration weight( if included) and accessories from the cartoon and check for any visible damage of the instrument.



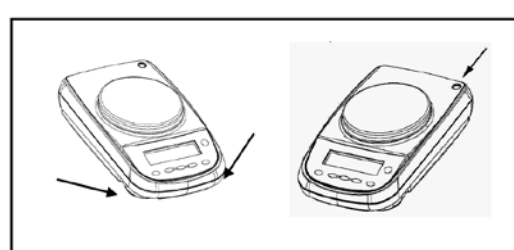
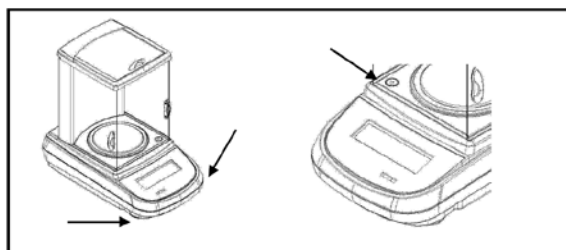
## ATTENTION

In models with internal calibration remove the screw in the left lower part of the balance (see par.5).

- **Do not install** the balance in a place with air flows, heavy thermal changes and vibrations.
- **Do not use** the balance in blast risk environment.
- **The humidity rate** of the balance environment must be between 45% and 75%..



- **Place** the weighing pan and the support pan on the balance (see par. 3).
- **Level** the balance using the level bubble and levelling feet located underneath the case.



- **Connect** power supply to connector 2 located on the rear panel of the unit (see par. 5).
- **Insert** power unit into AC outlet, **which shall be easily accessible**; after few seconds the balance will automatically switch on.
- Balance Warm-up:
  - Wait 8 hours from switch one for Analytical balanaces (0,0001g).
  - Wait 30 minutes for other models.

Then calibrate the balance using the appropriate mass (if supplied), following instructions (par.7).

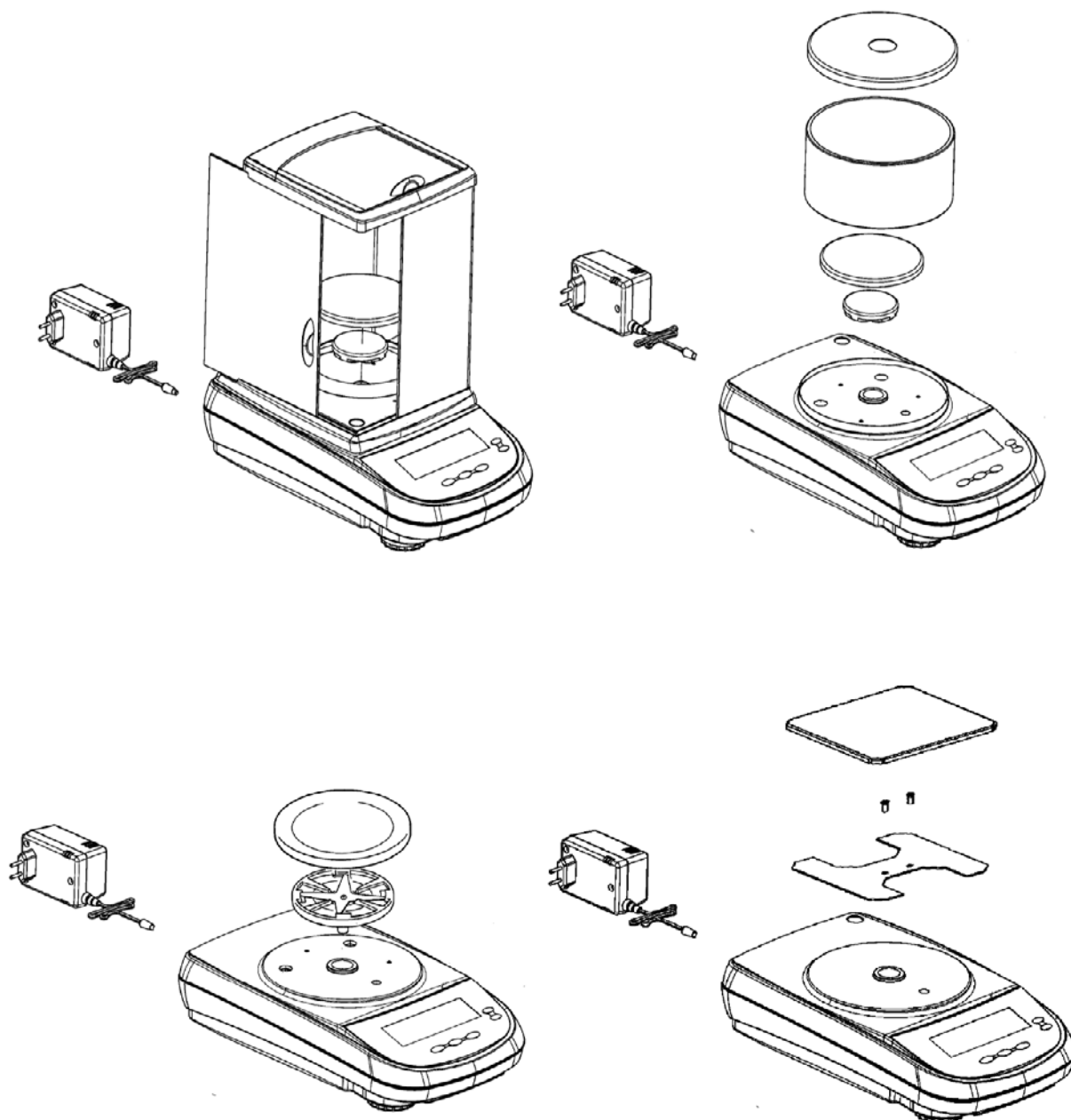
**It is strongly suggested not to disconnect the balance from the electrical mains and to use the  button to stand-by the balance when you finished using it.**

- **Calibrate** again the balance every time it's moved to another place.
- **Check** balance calibration periodically.
- **We recommend** not dropping heavy objects on balance pan, in order to avoid damages.
- **Assistance service** must be effected by specialized staff and the spare parts used must be original. Therefore, it is necessary to apply to the reseller who sold the equipment.

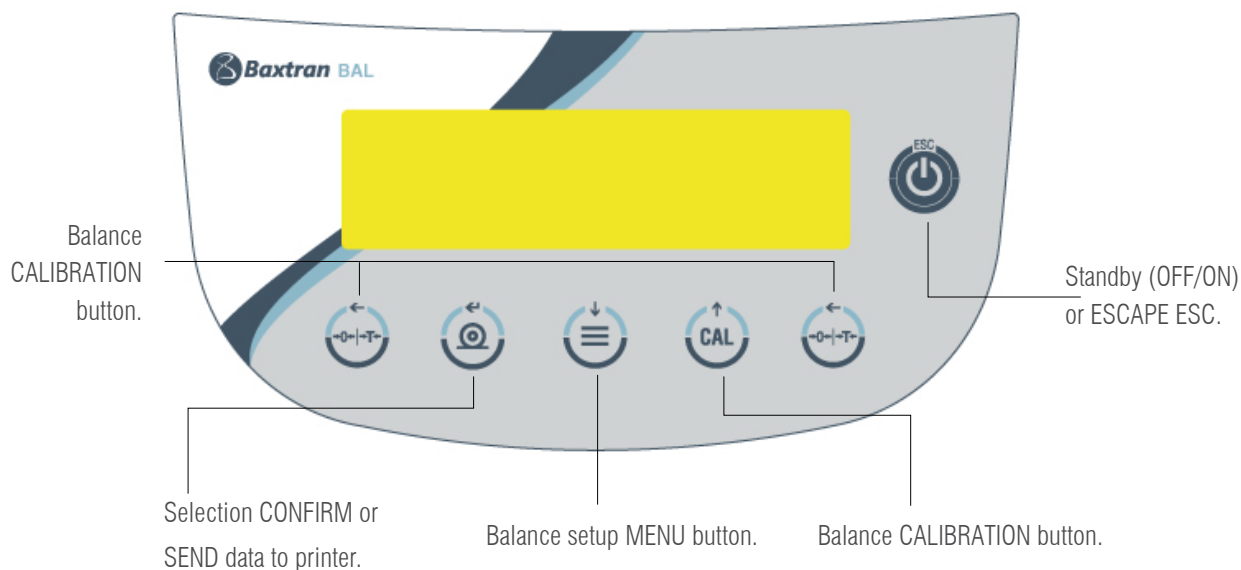
## 2. STORAGE


- Storage temperature: +5 °C... +40°C
- Storage humidity 45% - 75%.
- Keep package in the case the balance should be sent back to the factory for service. Disconnect the cables and the accessories for avoiding damages during transportation.
- Do not place the balance in extreme temperature and humidity condition and avoid the balance to take strong hit.

## 3. WEIGHING PAN ASSEMBLY



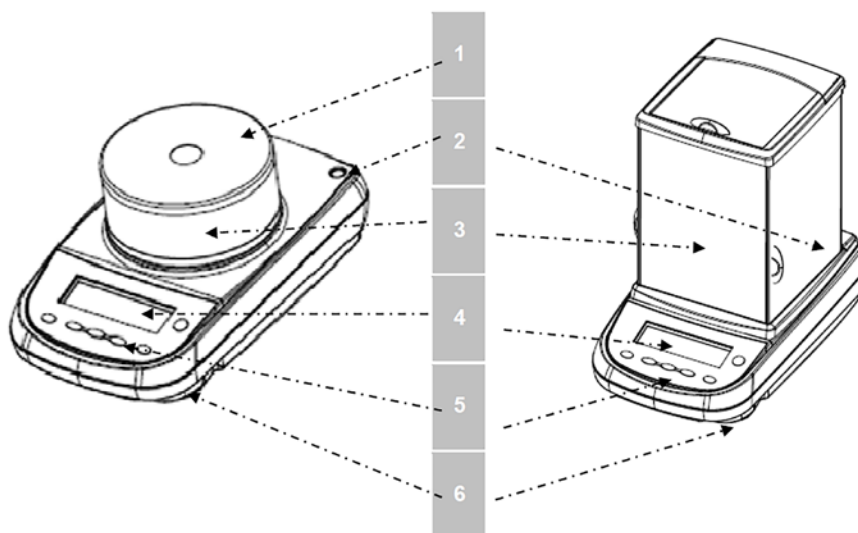
## 4. KEYBOARD AND DISPLAY



<b>*</b>	Stability indicator.	<b>▼</b>	Insert data mode.
<b>0</b>	Zero indicator.	<b>H</b>	Upper threshold.
<b>%</b>	Percentage weighing.	<b>L</b>	Lower threshold.
<b>PC</b>	Piece counting.	<b>DS</b>	Density measure mode.
	Battery charge indicator.	<b>ct, ozt, lb, GN, dwt, kg, mg</b>	Measure unit

## 5. OVERVIEW

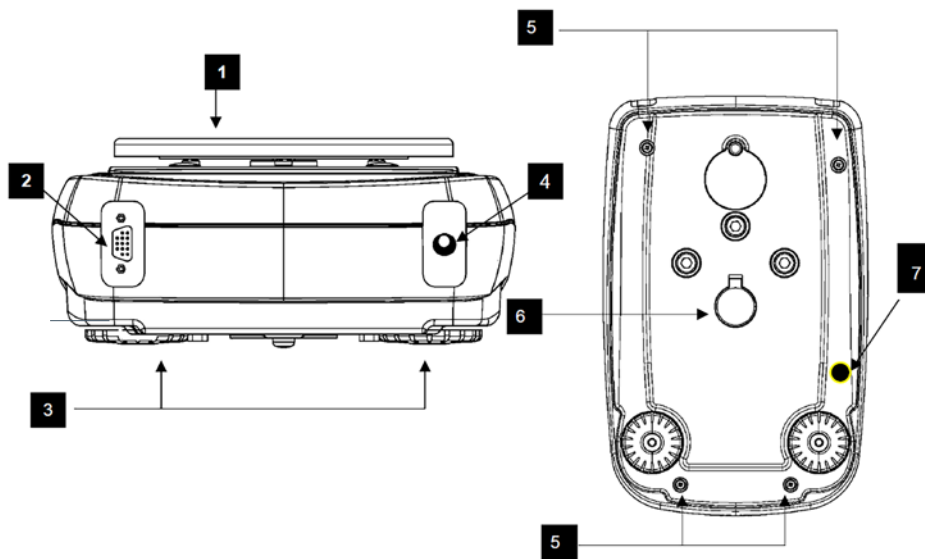
### 5.1 FRONT PART OF THE BALANCE



**Fig.1 Balance with circular and three-panes windshield**

- |                      |                     |
|----------------------|---------------------|
| 1. Cap of windshield | 4. LCD display      |
| 2. Levelling bubble  | 5. Function buttons |
| 3. Windshield        | 6. Levelling feet   |

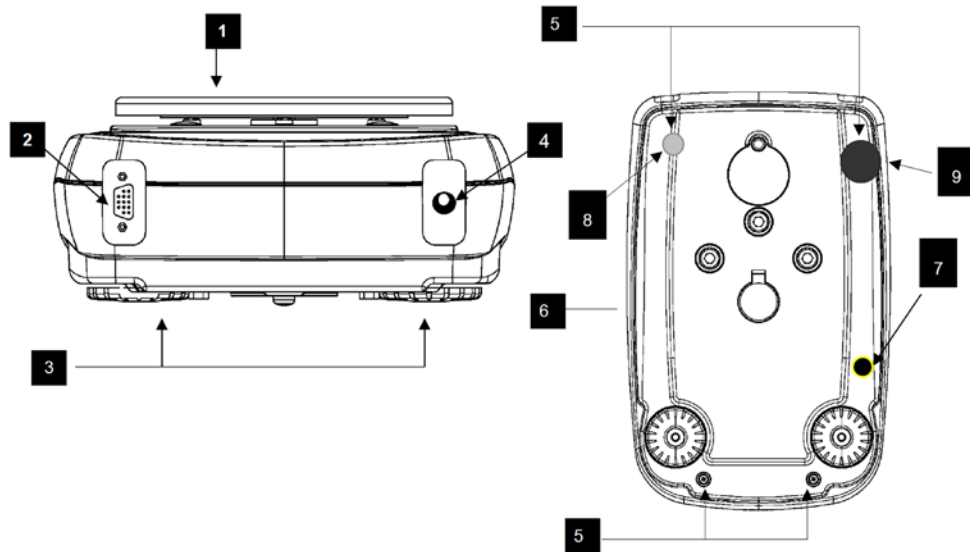
## 5.2 REAR AND BOTTOM PART OF THE BALANCE



**Fig.2** Rear and bottom part of the balance

1. Weighing pan	6. Hook for under-balance weighing. Hook not available in internal calibration models and for verified balances. <b>Note:</b> please remove the cap to access the hook
2. Nine poles (pin) female connector for RS232 interface for printer/PC/external keyboard	
3. Levelling feet	7. Protection screw for autocalibration motor (only for models with internal calibration). <b>ATTENTION:</b> remove this screw by hand as soon as the balance is removed from its package
4. connector for power supply	
5. Screws for balance closing. In models with 4 feet it is necessary first to remove the two rear feet (one fixed and one moving) to access to the closing screws	

### 5.3 REAR AND BOTTOM PART OF THE BALANCE SQUARE PAN VERSION



**Fig.3** Rear and bottom part of the balance

1. Weighing pan	6. Hook for under-balance weighing. Hook not available in internal calibration models and for verified balances. <b>Note:</b> please remove the cap to access the hook
2. Nine poles (pin) female connector for RS232 interface for printer/PC/external keyboard	
3. Levelling feet	7. Protection screw for autocalibration motor (only for models with internal calibration). <b>ATTENTION:</b> remove this screw by hand as soon as the balance is removed from its package
4. connector for power supply	
5. Screws for balance closing. In models with 4 feet it is necessary first to remove the two rear feet (one fixed and one moving) to access to the closing screws	8. Adjustable rear
	9. Fixed rear feet

## 6. WEIGHING



- i** For verified Balances models at switch on it will appear *WARM UP* on display and countdown will start.

After having connected the balance to AC outlet, it will perform an internal circuits test, after that the balance will set itself in stand-by mode.



### 6.1 STAND BY

From "STAND BY" mode:

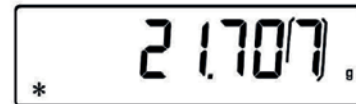
- Press  button to bring balance to work conditions.
- Press again  button to return to "STAND BY" condition.



### 6.2 SIMPLE WEIGHING

From "STAND BY" mode:

Load the sample to weigh on the pan and read the value on display as soon as the stability symbol \* (star) appears.



- i** The digit that represents the verification division "e" is rounded with a frame.


## 7. CALIBRATION

Electronic balances take mass measurements making use of gravity (g). Difference of latitude in geographic areas and altitude will vary gravity acceleration value (g). Therefore, for accurate measurements, the balance must be adjusted to the local environment. This adjustment is accomplished by calibration function.

### 7.1 EXTERNAL CALIBRATION

- i** For verified Balances models the External calibration function is locked.

Calibration is accomplished by pressing  button.

1. Press  button when pan is empty, dashes are displayed on the display.



2. When calibration weight value starts to flash, load the weight on the pan.



3. The display will stop flashing, indicating calibration weight value.


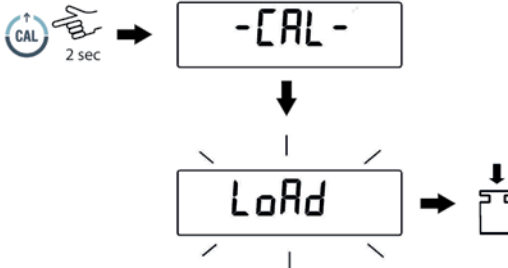
Once the calibration is effected will be shown the value of the calibrated weight and the current unit of measure.

4. Unload calibration weight from the pan.  
The balance is ready for weighing operations.



**NOTE:** if there is interference during calibration process, an error message will be displayed.

Moreover, it is possible to calibrate the balance with a calibration weight higher than the one set by default:

1. Press and keep  button pressed with empty pan until the acoustic alarm stops, then release the button. On display it will be visualized the string **-CAL-**, followed by flashing string **LoAd**


2. Load on the pan a weight equal higher or lower than default calibration weight; the balance will recognize it as valid weight if equal or higher than calibration weight as long as it is a whole number in comparison with the most meaningful digit of calibration weight .

*e.g.: if calibration weight is 200g, it will be possible to calibrate the balance with values from 100g 200g, 300g, 400g up to the highest limit of balance weighing range.*

The message **LoAd** on display will stop flashing. Once calibration has been effected, the value of calibrated weight will be displayed.

3. Unload calibration weight from the pan.  
The balance is ready for weighing operations.



**NOTE:** if there is interference during calibration process, an error message will be displayed.

## 7.2 INTERNAL CALIBRATION

**\* only for models with internal calibration “-i”**

In these balance models there are 4 calibration modes:

From display zero condition, press and keep pressed the  button until the acoustic alarm gets mute, then release the button. The message **units** will be visualized on display, press then  button until you visualize **Calib** on display. Press  to confirm..

1. Select the calibration mode you wish by pressing  button in sequence:


- **AUT-CAL:** auto calibration
- **I-CAL:** internal calibration\*
- **E-CAL:** external calibration\*
- **TEC-CAL:** technical calibration\*



\*Locked for verified balances models

2. Press  button to confirm “**AUT-CAL**”, “**I-CAL**”, “**E-CAL**”.

To confirm “**TEC-CAL**” keep pressed the  button until the acoustic alarm gets mute.

3. After selection, the balance returns to calibration menu. Press and keep pressed  button until the acoustic alarm gets mute, then release the button. Balance is again ready for weighing operations


## 7.2.1 AUTOCALIBRATION (AUT-CAL)

### This is Factory setting for verified balances models


The balance self-calibrates when the temperature variation exceeds the factory preset value and at factory preset time intervals, through the internal reference mass, and only if the balance pan is empty.


When the balance needs to perform the Automatic calibration, the display will show the following message: *CAL 25*

A 25-seconds countdown will start during which you can decide if:

- Stop the automatic-calibration procedure by pressing the  button that will be delayed of 5 minutes.
- Let the countdown finish so that the automatic calibration starts.

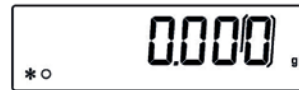
**Note:** during the countdown do NOT load anything on the plate!


In this mode, it is also possible to carry out the calibration with the internal reference mass by pressing the  button at any moment, first ensuring that no weight is loaded on the plate.

1. Press  button with empty pan. The message *--CAL--* will be displayed and balance calibration will be effected automatically.




2. At the end of calibration, balance returns to normal weighing conditions.



If calibration is not finished due to vibrations or air flows, then the message *CAL BUT* is displayed. Press again  button. If the problem repeats then select external calibration and contact the product supplier.

## 7.2.2 INTERNAL CALIBRATION (I-CAL) [LOCKED FOR VERIFIED BALANCES]

The balance calibrates itself with internal reference mass **ONLY** on user command by pressing  button. Before effecting internal calibration, be sure that there's no weight loaded on the balance pan.

## 7.2.3 EXTERNAL CALIBRATION (E-CAL) [LOCKED FOR VERIFIED BALANCES]

The balance is calibrated through an external reference mass (**NOT** provided with models with internal calibration).

(Follow procedures described at paragraph 7.1)

## 7.2.4 TECHNICAL CALIBRATION (TEC-CAL) [LOCKED FOR VERIFIED BALANCES]

This function allows storing the value of internal reference mass whenever checking or assistance actions require it.

1. After having selected the **TEC-CAL** calibration mode, press CAL button at empty pan. It will be displayed *--CAL--*

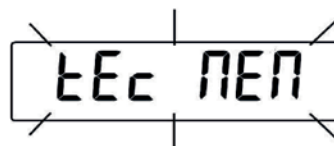


2. When the value of calibration weight start flashing on display, load the weight on to the balance pan.



3. Wait the acoustic alarm and that the displayed calibrated weight value stops flashing, then unload the weight from balance pan.

4. When string *0.000* is displayed continuously, then press and keep pressed the  button. This starts the internal weight value automatic acquisition and store. During the acquisition cycle, the display will show *tEe nEN*



5. After having stored the value of internal calibration weight, balance returns to normal weighing conditions.

6. Return to calibration menu as described at paragraph 6.2 and set the desired calibration mode: internal, automatic or external.



**ATTENTION**

**This procedure must be effected only using E2-class reference masses.**

## 7.3 VERIFICATION

General introduction:

According to EU directive 90/384/EEC balances must be verified if they are used for legally controlled area as follows:

- a) For commercial transactions if the price of goods is determined by weighing.
- b) For the production of medicines in pharmacies as well as for analyses in the medical and pharmaceutical laboratory.
- c) For official purposes.
- d) For manufacturing final packages.

In cases of doubt, please contact your local trade in standard.

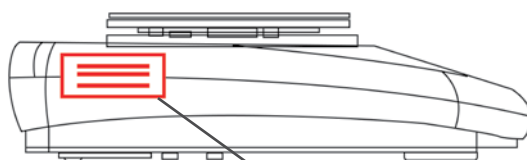
### Verification instructions

An EU type approval exists for balances described in their technical data as verifiable. If a balance is used where obligation to verify exists as described above, it must be verified and re-verified in regular intervals.

Re-verification of a balance is carried out according to the respective national regulations. The legal regulation of the country where the balance is used must be observed!

After verification the balance is sealed at the indicated positions.

**Verification of the balance is invalid without the “seal”**



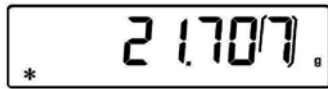
Position the seal for certified balances


### **Balances with obligation to verify must be taken out of operation if:**

- The weighing result of the balance is outside the error limit. Therefore, in regular intervals load balance with known test weight (ca. 1/3 of the max. load) and compare with displayed value.
- The re-verification deadline has been exceeded.

## 8. TARE FUNCTION

1. Load the container on the pan. The display will show the weight.



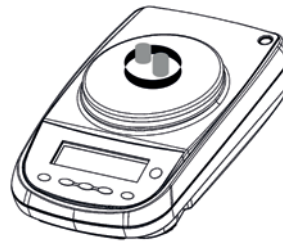
2. Press  button.  $0-t$  string will be displayed.



3. After reaching stability, the value  $0.000$  will be displayed.  
If the stability is not reached (due to air flows or vibrations or other disturbs) the dashes will remain displayed.




4. Load the objects to weigh in the container. Read net weight value on display.





### 8.1 MANUAL TARE FUNCTION

This function allows to insert manually the tare values.

1. Press and keep pressed the  key with no objects on the weighing pan until the beep alarm stops, then release the key.

2. Will be shown on the display the following string:







3. Insert now the desired tare value using the keys  and  for increase or decrease the value, and press the  key for skip to the following digit. During the value insert mode, if keep pressed the  key is possible to delete the inserted value.



4. Press  key to confirm the value inserted.

## 9. WEIGHT UNITS

The balance can be set to display the weight in the different units, one primary (**unit1**) and one secondary (**unit2**).  
When we supply the balance, the default unit of measurement is **unit1**.

1. From display zero condition press and keep pressed the  button until the acoustic alarm gets mute, then release the button. The message *unit 1* will be displayed. Then press  to confirm.
- 
2. It will be displayed *GrAN*.unit. Pressing the  or  button, it will be possible to scroll forward or backward the weight units menu.




3. Press  button to confirm or  button to shift to the other weight unit.

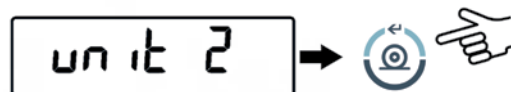
SYMBOL	UNIT	CONVERSION FACTOR 1g =
<i>GrAN</i>	GRAM	1.
<i>CARAt</i>	CARAT	5.
<i>ounCE</i>	ONCE**	0.035273962
<i>Pound</i>	POUND**	0.0022046226
<i>PEnn.</i>	PENNYWEIGHTS**	0.643014931
<i>onCEtr.</i>	ONCE TROY**	0.032150747
<i>GrANo</i>	GRAIN**	15.43235835
<i>LAEL Hon</i>	HONG KONG TAEI **	0.02671725
<i>* LAEL SGP</i>	SYNGAPORE TAEI **	0.02646063
<i>* LAEL roC</i>	R.O.C. TAEI **	0.02666666
<i>* NoNNE</i>	MOMME**	0.2667
<i>n 10</i>	x 10**	10.
<i>n 100</i>	x 100**	100.







\*\*not available in verified balances

4. After setting **unit1** (by pressing the  button to confirm), press the  button to select the second unit of measurement.

5. The "**unit2**" will be displayed, then press the  key to confirm.




6. The *GrAN* unit will be displayed. Pressing the  or  key will now be possible to scroll backwards or forwards the secondary units menu

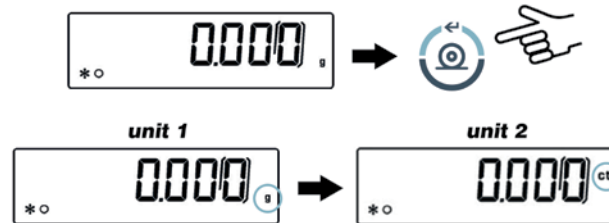
7. Press the  key to confirm or  to change to another unit of measurement (the units of measurement available are the same as those listed in point 3).


8. To escape from parameters setup menu, press the  button until the acoustic alarm gets mute, then release the button.

9. The balance returns to normal weighing conditions.

It is useful to set a second unit of measure when it is necessary to quickly display the result of a weighing in two different units

10. By setting both units of measurement, returns to normal weighing condition, it will be sufficient to press the  button until the acoustic alarm gets mute, then release the button to switch from one unit of measurement to another.






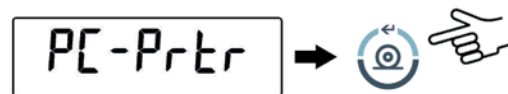
**NOTE:** Putting the balance in **Stand-by** status using the  button, the weight in the last selected measurement unit will be displayed when the power is turned on again.



Instead, by disconnecting the instrument from the electrical network, when it is switched on again, the weight will be displayed in the unit of measure corresponding to **unit1**.

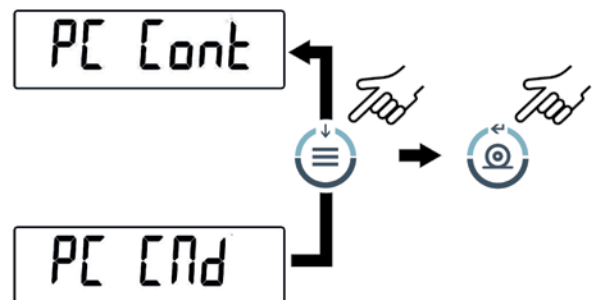
## 10. PC COMMUNICATION SETTING

Connect the balance to PC with proper cable (par. 25)

1. From zero display condition press and keep pressed the  button until the acoustic alarm gets mute, then release the button. It will be displayed the string *units*, then press the  button until it is displayed *PC-Prtr* message then confirm by pressing  button.



2. Press the  button until the *PC Cont* is displayed to choose continuous print or *PC End* to choose print to PC at user command, then press the  button to confirm the choice



3. After having selected the desired transmission mode, press the  button to go to next parameter or the  button to go to previous.

4. To escape from parameters setup menu, press the  button until the acoustic alarm gets mute, then release the button. The balance returns to normal weighing conditions.

5. The balance returns to normal weighing conditions sending the data continuously or at user command.

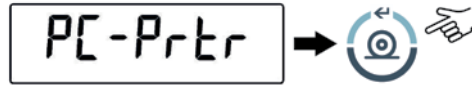



**NOTE:** select speed transmission (par. 12)

## 11. PRINTER SERIAL COMMUNICATION SELECTION

Connect the balance to the printer using the proper cable (par. 25)

1. From zero condition on display, press and keep pressed the  button until the acoustic alarm gets mute, then release the button. The message *units* will be displayed, then press  until you read the message *PC-Prtr* on display and confirm pressing  button.





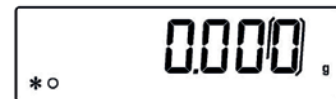
2. To select the data print mode, press  until the message *Print* is displayed or *TLP50* if you want to connect the TLP50 printer for printing on labels or on paper with date and time.

3. Press  to confirm.



4. After having selected the data print mode, press  button to go to next parameter or  button to go to previous one.

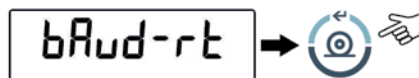
5. To escape from parameters setup menu, press  button until the acoustic alarm gets mute, then release the button. The balance returns to normal weighing conditions, ready to transmit data each time the  button is pressed.






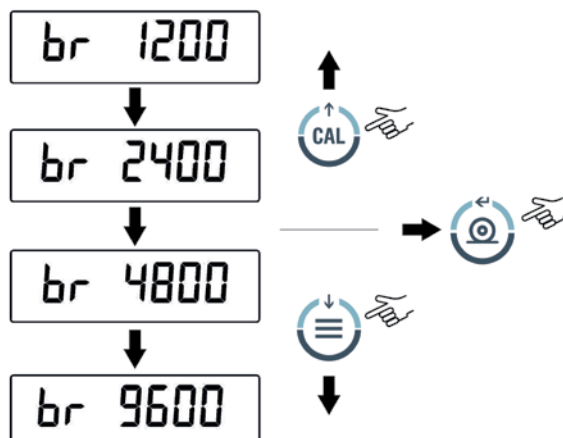
**NOTE:** elect speed transmission (par. 12).

## 12. TRANSMISSION SPEED SELECTION

1. From zero condition on display, press and keep pressed the  button until the acoustic alarm gets mute, then release the button. The message *units* is displayed, then press  button until the message *bAud-rt* is displayed and confirm by pressing the  button.



2. Select serial data transmission speed (1200-2400-4800-9600 baud). Pressing  or  buttons it will be possible to scroll forward or backward trough the different transmission speeds, then confirm your choice by pressing  button.



3. After having selected the transmission speed you wish, press the  button to go to next parameter or  button to go to previous one.

4. To escape from parameters setup menu, press the  button until the acoustic alarm gets mute, then release the button.




5. The balance will return to standard weighing conditions.






## 13. AUTOZERO FUNCTION

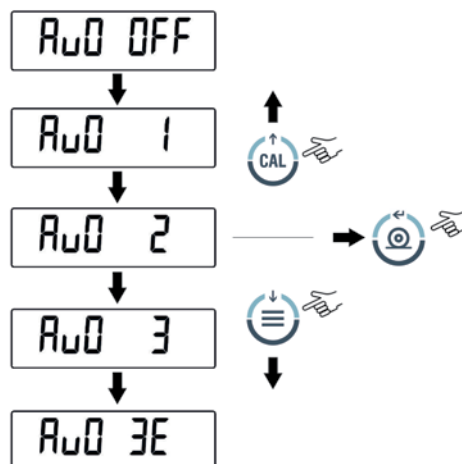
Autozero is an automatic correction of a possible zero drift.

- Au0 OFF = autozero disabled
- Au0 1 = soft autozero
- Au0 2 = medium autozero \*
- Au0 3 = heavy autozero \*
- Au0 3E = heavy autozero over all range \*      \* locked in verified balances

1. From zero condition on display, press and keep pressed the  button until the acoustic alarm gets mute, then release the button. The message *units* is displayed, then press  button until the message *Auto 0* is displayed, then press  to confirm.



2. Pressing  or  button it will be possible to scroll forward or backward through the different autozero levels, select the one you wish and confirm it by pressing the  button.



3. After having selected the autozero level you wish, press the  button to go to next parameter or  button to go to previous one.

4. To escape from parameters setup menu, press the  button until the acoustic alarm gets mute, then release the button.

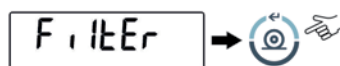
5. The balance will return to standard weighing conditions.




## 14. FILTERS SELECTION

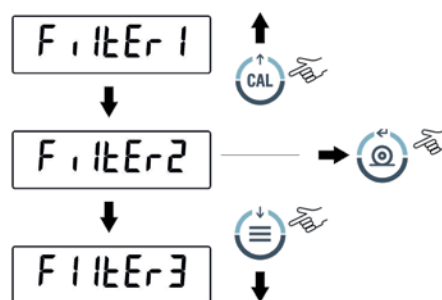
It is possible to adapt the balance to the different environment conditions thanks to the selection of three filters:

- **FILTER 1**: proportion of ingredients condition
- **FILTER 2**: stable conditions
- **FILTER 3**: unstable conditions

1. From zero condition on display, press and keep pressed the  button until the acoustic alarm gets mute, then release the button. The message *UNIT5* is displayed, then press  button until the message *FILTEr* is displayed then confirm it by pressing the  button..



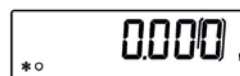
2. Pressing  or  button it will be possible to scroll forward or backward the different filtering levels, select the one you wish and then confirm it by pressing the  button.



3. After having selected the filtering level you wish, press the  button to go to next parameter or  to go to previous one.

4. To escape from parameters setup menu, press the  button until the acoustic alarm is over, then release the button.

5. The balance will return to standard weighing conditions.



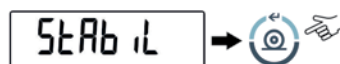
**NOTE:** It is suggested to use FILTER 1 when proportion of ingredients must be performed




## 15. STABILITY FUNCTION

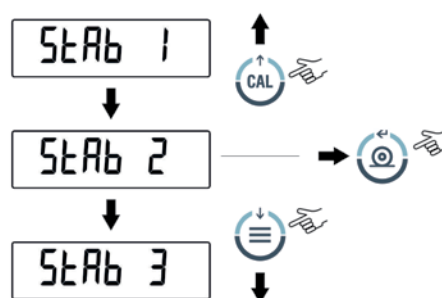
The stability symbol is displayed when the weight is stable inside a defined range



- **STAB 1** = for stable environments
- **STAB 2** = for not so stable environments
- **STAB 3** = for unstable environments

1. From zero condition on display, press and keep pressed the  button until the acoustic alarm gets mute, then release the button. The message *UNIT5* is displayed, then press  button until the message *StAbiL* is displayed, then confirm this by pressing the  button..



2. Pressing  or  button it will be possible to scroll forward or backward the different stability levels, select the one you wish and then confirm it by pressing the  button.



3. After having selected the stability level you wish, press the  button to go to next parameter or the  button to go to previous one.

4. To escape from parameters setup menu, press the  button until the acoustic alarm gets mute, then release the button.




5. The balance returns to normal weighing conditions.






## 16. DISPLAY CONTRAST REGULATION

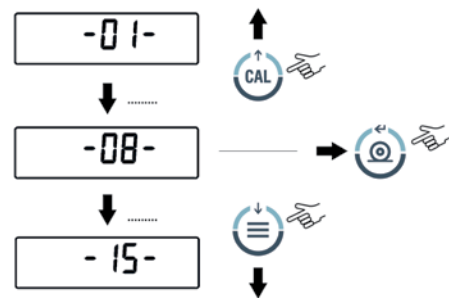
It is possible to regulate the contrast level of display to have a comfortable view of the indication at different angles of usage.

There are 15 different levels of regulation:

1. From zero condition on display, press and keep pressed the  button until the acoustic signal gets mute, then release the button. The message *units* is visualized, now press the  button repeatedly until the message *Contr* is displayed and confirm this by pressing the  button.



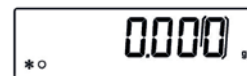
2. Now, pressing the buttons  or  it is possible to increment or decrement the level of the display contrast; select the one desired and confirm by pressing the  button.



3. After you have confirmed the contrast level desired, press the  button to go to the next parameter or the  button to go to previous one.

4. To escape from parameters setup menu, press the  button until the acoustic alarm is over, then release the button.

5. The balance will return to standard weighing conditions.



## 17. DISPLAY BACKLIGHT SETUP




The balance display is equipped with backlight to make the indication more visible also during low light conditions.

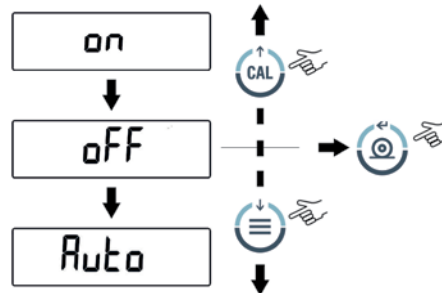
There are 3 working modes:


- **ON** = backlight always switched ON
- **OFF** = backlight always switched OFF
- **AUTO** = backlight automatically switched on during weighing operations

1. From zero condition on display, press and keep pressed the  button until the acoustic alarm gets mute, then release the button. The message *units* is displayed, then press  button until the message *blt*, then press the  button to confirm this.



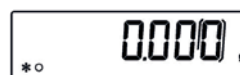
2. Pressing  or  button it will be possible to scroll forward or backward the different working modes, select the one you wish and then confirm it by pressing the .



3. After having selected the backlight working mode you wish, press the  button to go to next parameter or the  button to go to previous one.

4. To escape from parameters setup menu, press the  button until the acoustic alarm is over, then release the button.

5. The balance will return to standard weighing conditions.




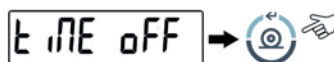
## 18. AUTO POWER-OFF FUNCTION




This function allows to activate the automatic power-off of the balance after a defined balance idle-time.

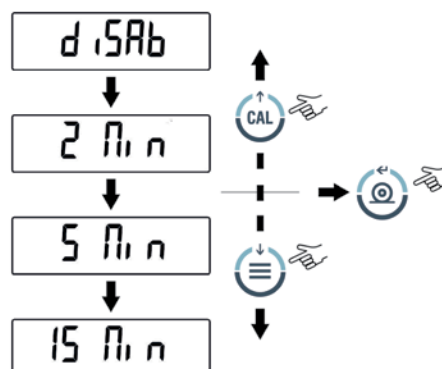
There are 4 auto power-off modes:

- **disab** = Auto power-off disabled
- **2 Min** = Auto power-off after 2 minutes of idle time
- **5 Min** = Auto power-off after 5 minutes of idle time
- **15 Min** = Auto power-off after 15 minutes of idle time

1. From zero condition on display, press and keep pressed the  button until the acoustic alarm gets mute, then release the button. The message *LINE OFF* is displayed, then press  button until the message *LINE OFF* then confirm by pressing the .



2. Pressing  or  button it will be possible to scroll forward or backward the different auto power-off modes, select the one you wish and then confirm it by pressing the .



3. After having selected the auto power-off mode you wish, press the  button to go to next parameter or the  button to go to previous one.

4. To escape from parameters setup menu, press the  button until the acoustic alarm is over, then release the button.




5. The balance will return to normal weighing conditions.





## 19. SELECTION OF WORKING MODE WITH TABLET

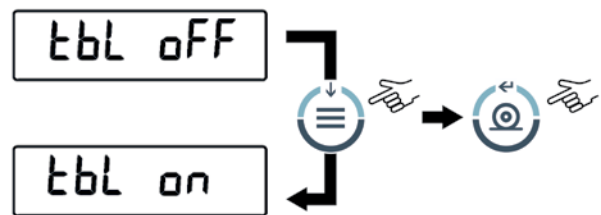
**i** NOT available for verified balance and version software RL 3.xx or R 3.xx.

Using the appropriate connection box, connect the tablet to the serial output of the balance

1. From condition of zero on display, press and hold the  button until the acoustic signal is over, then release the button. The message "unitS" is displayed, press the button  until the message *tbl Node* is displayed and confirm pressing  button





2. To choose the working mode with tablet, press the  button until you visualize the message *tbl on*, then press  to confirm





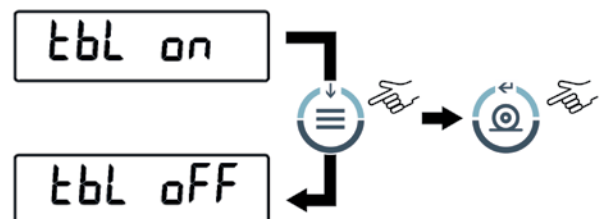
3. After you have chosen the mode "TBL ON" the balance will automatically restart and the message *TABLET* will appear on the display of balance. From this moment the interface device with the balance is the tablet.

*TABLET*

4. To escape from "TABLET" mode, press the  button, then  button.


*tbl Node*

5. Press the  button until you visualize the message *tbl off*, then press  to confirm the selection.





6. After you confirm with the  button, the balance will restart automatically and will return to standard working mode.

## 20. PIECECOUNTING FUNCTION

1. From zero condition on display, press MENU button until the message *Count* is displayed then press the  button to confirm.

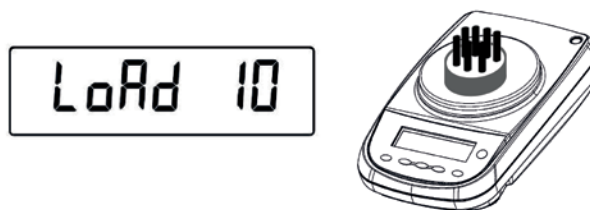


2. Select the number of pieces to put on the pan as sample by pressing  repeatedly to increase and  to decrease the number. Choice of the number of pieces (10, 25, 50, 100) depends from the weight of single pieces.

If available, load the empty container first then press  to confirm. Load on the pan the number of pieces displayed on the balance display.



Press again the  button and wait the weight to stabilize.



If the number of samples is enough (for example 10 as in figure), then this number will be displayed and it will be possible to go on by loading the pieces to count on the balance pan.



If the weight of the pieces to count is too low in comparison with balance resolution, then an error message will be displayed. In this case it is necessary to use a balance with higher resolution.

If the weight of samples is acceptable but not enough, then the message *Add* will be displayed.

Add a quantity of pieces so that to almost double the number read on display, then press the  button.

If the number of pieces is still not enough then the message *Add SNP* is displayed. Add again a quantity of pieces so that to almost double the number you read on display.



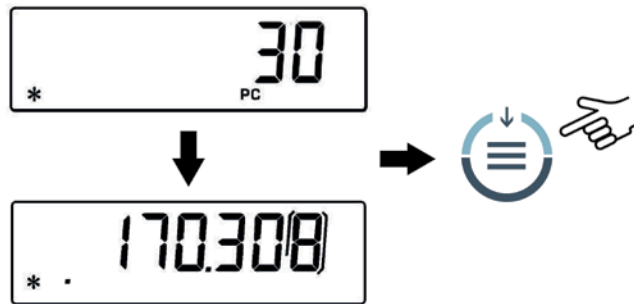
As soon as it is reached a sufficient number of pieces, this number is displayed and it will be possible to go on with count by loading the pieces count on the balance pan.




3. To escape from piececounting mode press the  button and the balance returns to normal weighing conditions.

## 20.1 VISUALIZATION OF TOTAL AND UNIT WEIGHT OF PIECES

1. Press  button to pass from pieces number visualization to total weight.






2. In order to display the weight of single piece from the total number of pieces press and keep pressed the  button until the acoustic alarm gets mute.

3. Press again the  button to display the number of pieces.

## 20.2 VISUALIZATION OF TOTAL AND UNIT WEIGHT OF PIECES


It is possible to insert the unit average weight of the sample, if known. In this way can be avoided the sampling of the units.

1. From zero condition on display, press the  button until the message *Count*, then press the  button to confirm. Select *NANUAL* by pressing repeatedly the  button.





2. Press the  button to confirm.



3. Insert the unit weight of a sample in grams using  and  buttons for increase and decrease the value and use the  button to skip to the others digits. For inserting the decimal point keep pressed the  button. Keeping pressed the  button is possible to delete the inserted value



4. Press the  button to confirm. If the inserted weight is 100 times lower than balance resolution, it will be displayed an error message. To escape without inserting the weight press .

5. If the weight is enough then  is displayed ; it is now possible to go on to count loading the pieces on the pan.

6. Press  button to display the total number of pieces, then press again the button to display again the number of pieces.

7. To escape from piececounting function, press  button.

## 20.3 AUTOMATIC UPDATE OF UNIT WEIGHT

After having effected the sampling, it is possible to update the average piece weight as follows:

1. Instead of loading all the pieces to count, load a number of pieces equal to the double of the ones loaded on the pan and wait for the acoustic alarm.
2. It is now possible to repeat this procedure up to a maximum of 255 pieces or to proceed to the normal counting of the pieces. This procedure allows a more accurate evaluation of the average unit weight and a better precision in the pieces count.



**NOTE:** automatic update is not active if the sampling has been effected by insertion of the average unit weight.

## 21. DENSITY DETERMINATION OF A SOLID OR A LIQUID

\* The balance must be equipped with the proper optional software (not available for all models) \*

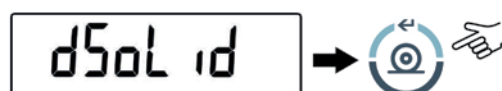
The software for density determination allows to calculate the density of a solid or a liquid through the under balance hook or through the optional hydrostatic kit.

### 21.1 DENSITY DETERMINATION OF A SOLID

1. From zero condition on display, press the  button until the message *dEnS* is displayed, then press the  button to confirm.



2. Select the function *dSol:d* through the  button and then confirm with  button.



3. The density of the liquid to use will be displayed, the default value is equal to 1.0000 (distilled water at 20°C).




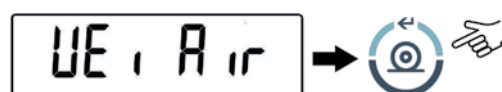
4. It is possible to set a different value using the  e  buttons for increase and decrease the value and using the  button for skip to the others digits. Keeping presses the  button is possible to delete the inserted value.




5. It is also possible to set a different value if the balance is equipped with the optional alphanumeric keyboard.

6. Once the wished value is set, press  button.


7. Now it will be asked to weigh the solid in air, confirm this with  button.



8. If necessary, effect a tare operation and load the solid. Press the  button to acquire the value. During value acquisition the message *UE, Air* will be flashing.

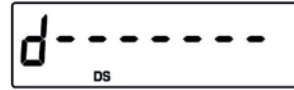
9. Now it is asked to weigh the solid inside the liquid. Effect the tare of the small basket inside liquid, immerse the solid and press . During the acquisition of the value the message *UE, LIQ* will be flashing.



10. The result of density of the solid is then displayed. Pressing the  button it is possible to print the value of density, if the balance is equipped with a printer.





11. If any error occurs, this message will be displayed:



12. Press now the  button to escape from density function, or the  button to perform another measurement.

## 21.2 DENSITY DETERMINATION OF A LIQUID

1. From zero condition on display, press the  button until the message *dEnS* is displayed, then press the  button to confirm.



2. Select the function *d Liquid* through the  button and then confirm with  button.



3. It will be displayed the value of the density of the glass float of known volume to use, the default value is equal to 3.0000.



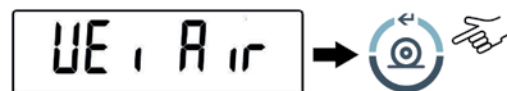
4. It is possible to set a different value using the  e  buttons for increase and decrease the value and using the  button for skip to the others digits. Keeping presses the  button is possible to delete the inserted value.




5. It is also possible to set a different value if the balance is equipped with the optional alphanumeric keyboard.

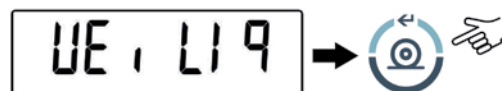
6. Once the wished value is set, press  button.


7. It is now asked to weigh the glass float in air, confirm this with  button.



8. If necessary, effect a tare operation and load the solid. Press the  button to acquire the value. During value acquisition the message *UE: Air* will be flashing.

9. It is now asked to weigh the glass float immersed into the liquid. Perform a tare if necessary and immerse the glass float into the liquid. Press the  button. During the acquisition of the value the message *UE: LI9* will be flashing.



10. The result of the density of the liquid is now displayed. Pressing the  button it is possible to print the value of density, if the balance is equipped with a printer.



11. If any error occurs, this message will be displayed:





12. Press the  button to escape from density function, or the  button to perform another measurement.

## 22. MAXIMUM LOAD DETERMINATION FUNCTION

**\*The balance must be equipped with the specific optional software (not available for all models)\***

The function M LOAD allows to measure the maximum load for a solid.

1. To activate the function M LOAD from zero display condition, press repeatedly the  button until the message *M LoAd* is displayed, then press the  button to confirm. When this function is activated, a tare is automatically performed.




2. Activation of this function is indicated by the visualization of the letter *M* on the last digit on the display.




3. It is now possible to determine the weight of the maximum load.



4. Then press the  button to effect another measurement.





5. When the function M LOAD is active, the calibration is disabled.

6. Press the button  to escape from M LOAD function.



## 23. PERCENTAGE WEIGHING FUNCTION

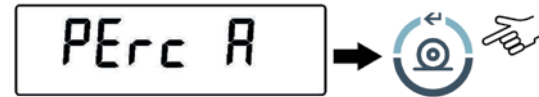
This function allows to read the weighing value as a percentage of a reference weight. The reference weight is took as 100% percentage value (factory setting). There are two modes for acquiring the reference weight: one is automatic (with the reference weight) and one manual (by inserting manually the value of the reference weight).


### 23.1 MODE WITH WEIGHT REFERENCE

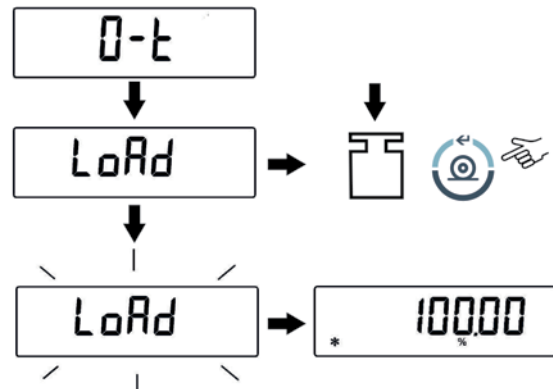
1. From zero condition of the display press the  button until will be displayed the *PErc* message, then press the  button to confirm.




2. Press the  button to select the *PErc A* function and press  button to confirm.



3. Tare function will be performed and will be shown on the display the string *LoAd*. Then load on the weighing pan the reference and press the  button, the string *LoAd* will start to flash and once the weight is acquired will be visualized the value with the % indication.



4. Remove now the reference weight and load the sample. Is possible to read the weight in percentage now.



5. Press the  button to visualize the weight in gram and vice-versa.





6. Press the  button to escape from the percentage weight function.

**NOTE:** If the reference weight is lower than 10 digits after the acquiring sequence of the weight, the string *Error 07* will be displayed.





### 23.2 MODE WITH MANUAL INSERTION OF THE REFERENCE WEIGHT

1. From zero condition of the display press the  button until will be displayed the *PErc* message, then press the  button to confirm.



2. Press the  button to select the *PErc N* function and press  button to confirm.



3. It is possible to set a different value using the  e  buttons for increase and decrease the value and using the  button for skip to the others digits. Keeping pressed the  button is possible to delete the inserted value. The inserted value will be stored in the memory until the balance is switched off.



4. Press button when the desired value of the reference weight is inserted.

5. Load now the sample and read the percentage value.

6. Press the button to visualize the weight in gram and vice-versa.



7. Press the button to escape from the percentage weight function.

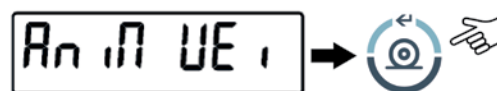
8. It is also possible to set the value if the balance is equipped with the optional alphanumeric keyboard. Press button to confirm the inserted value.

**NOTE:** If the reference weight inserted is lower than 10 digit displayed, will be shown the *Error 07*.

## 24. ANIMAL WEIGHING FUNCTION

This function allows to acquire the averaged weight of moving objects or animals for a time period that can be set.

1. From zero condition of the display press the button until will be displayed the *Anim UE* message, then press the button to confirm.



2. Set the desired period time from 5 to 90 sec. using the button to decrement and CAL to increment time. Confirm by pressing the button.

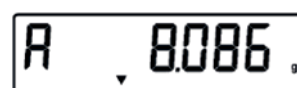


3. It is now displayed the value of current weight, effect tare if necessary, then load on the pan the sample to weight and press the button.



4. It is then displayed the count-down of the sampling time value that has been previously set.



5. When the count-down is finished, it is calculated and then displayed the value of the averaged weight measured.



6. Press once the button to start another measurement, or twice to escape this function and return to weighing mode

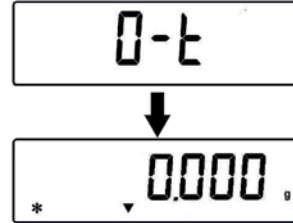
## 25. TOTALIZING

This function allows to effect sum of consecutive weighings.

1. From zero condition of the display press repeatedly the  button until will be displayed the *Add* message, then press the  button to confirm.



2. The Tare is automatically effected.

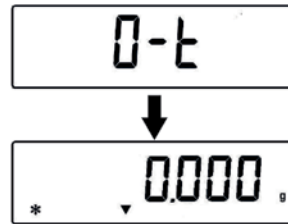


3. Load the first weight to sum.



4. Confirm with the  button.


5. The Tare is again effected.



6. Load the second weight to sum.




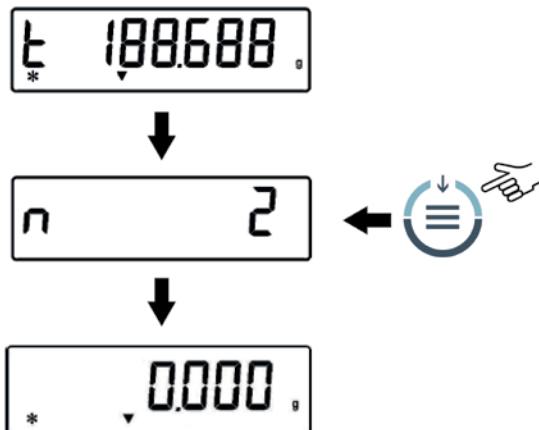
7. Confirm with the  button. Follow all the above steps for all weights to sum up to a maximum number of 99.


8. Pressing the  button it is possible to show in sequence the informations respectively of total weight, number of weighings effected and current weight.

Before the output function:

If the balance is equipped with a printer or connected to a PC, automatically after pressing the print button, will be printed or sent to PC the weigh number and its value.

After running all the desired weighs, press  to print or send to the PC the value of the total weight. The count of the weighings will then be reset and it will be possible to start over a new measure.







9. Press the  button to escape this function and return to weighing mode

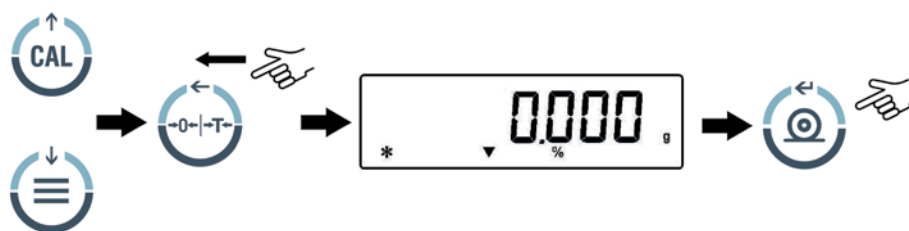
## 26. THRESHOLD FUNCTION

Threshold function allow to determinate if the weight loaded on the pan is above or below the two threshold fixed by the user.

1. From zero condition of the display press the  button until will be displayed the string *H o L*, then press the  button to confirm.

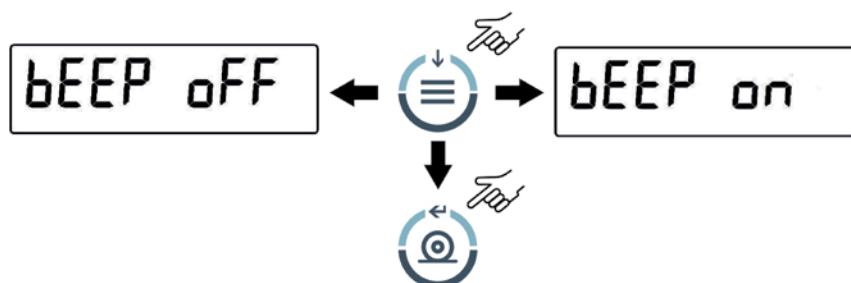


2. Insert the lower threshold value using the  e  buttons for increase and decrease the value and using the  button for skip to the others digits. Keeping pressed the  button is possible to delete the inserted value. The inserted value will be stored in the memory until the balance is switched off.



3. Insert the higher threshold value as same as the lower value steps.

4. The string *bEEP oFF* will be displayed and select by the  button if the acoustic alarm should be set or not if the weight is within the two threshold values set before. Press  button to confirm.



5. If the value of the thresholds is correctly inserted, the balance will be back to the weighing mode with the indication of the threshold state (H = higher threshold, L = lower threshold, OK= weight within the two set thresholds).

**NOTE:** If the values are not inserted correctly will be displayed the string *Error 07*.

There are 3 modes of the threshold function:

### 26.1 BOTH THRESHOLDS SET

This mode allow to set the lower and the higher threshold values and to identify the acceptable range for the weight value shown by the switching on of the symbol *OK* and by the acoustic alarm is activated. When the value of the weight is under the lower threshold value set will be displayed the symbol *L* while if the weight is over the higher threshold value set will be displayed the symbol *H*.

### 26.2 LOWER THRESHOLD SET ONLY


Setting only the lower threshold and setting to zero the higher threshold, will be displayed the symbol *OK* and eventually the acoustic alarm if activated whenever the loaded weight is higher than the lower threshold value set. When the value of the weight is under the lower threshold set the symbol *L* will be displayed.

## 26.3 HIGHER THRESHOLD SET ONLY

Setting only the higher threshold and setting to zero the lower threshold, will be displayed the symbol  $OK$  and eventually the acoustic alarm if activated whenever the loaded weight is lower than the higher threshold value set. When the value of the weight is above the higher threshold set the symbol  $H$  will be displayed.

# 27. RS232 INTERFACE FEATURES

## 1. General features

The balance transmits the value visualized on the display following serial RS232C standard, allowing to print the value of weight to a PC monitor or to a serial printer. In the case of connection to a PC, it will be possible to select the transmission in continuous mode or transmission at user command through pressing of the  button (as described at par.10). The balance is also capable of receiving commands,


always through the standard RS232C, that allow performing all the functions available through the keyboard of PC itself. The speed of transmission and reception can be selected, as described previously (see par.12), to 1200, 2400, 4800, e 9600 baud. The character format is of 8 bit preceded by one bit of start and followed by a bit of stop. Parity is not considered.

## 2. Selection of interface for PC

Selecting the transmission to PC (personal computer IBM compatible), it is achieved a continuous transmission output, at the same rate of weight update on display of the balance. It is possible to perform all the functions of the balances directly from the computer keyboard, transmitting to the balance the ASCII codes as in the table below. The connector to use for connection to PC is the number 2 with reference to fig.2 of paragraph 5 of this manual.

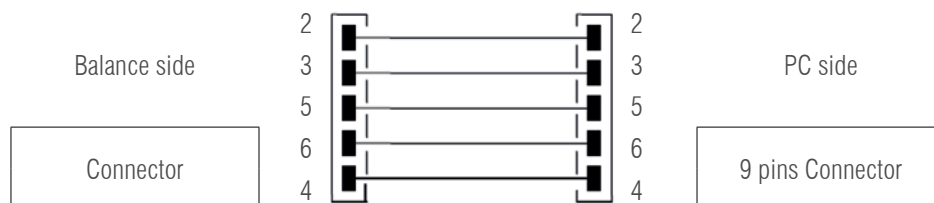
CODE		1st FUNCTION (SINGLE PRESS)
ASCII	HEX	
T	54	TARE
C	43	CALIBRATION
E	45	ENTER
M	4D	MENU
O	4F	ON/OFF

CODE		2nd FUNCTION (PROLONGED PRESS)
ASCII	HEX	
t	74	TARE
c	63	CALIBRATION
e	65	ENTER
m	6D	MENU
o	6F	ON/OFF

Selecting the transmission to PC at user command, it is achieved a transmission output only when the  button is pressed, also in this case it is possible to perform all the functions of the balance directly from the keyboard of the computer, sending to the balance the ASCII codes in the table above.

## 3. Connection of the balance to PC

To receive/transmit data, link the connector (n.2 of fig.2 at par.5) of the balance to the serial port of your Personal Computer as shown below:



#### 4. Transmission format

String transmitted is composed by the following 14 characters:

- First character: weight sign (blank or -)
- second/ninth character: weight or other data
- tenth/twelfth character: weight unit symbol
- thirteenth character: stability indicator
- fourteenth character: carriage return
- fifteenth character: line feed

Cualquier cero no importante representa espacios

Eventual non-significative zero are put as spaces.

In the following tables the various transmission formats are shown:

WEIGHING MODE (VALID BOTH FOR CONTINUOUS TRANSMISSION AND TRANSMISSION AT USER COMMAND)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Sign	Weight							Weight unit			Stability	CR	LF	

DENSITY MODE (ONLY IN TRANSMISSION AT USER COMMAND MODE)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
d	=	Density value						Space	Weight unit				CR	LF		

PIECECOUNTING MODE (ONLY IN TRANSMISSION AT USER COMMAND MODE)

- Number of pieces

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Pcs			:	spaces				Number of pieces								

- Total weight of pieces

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Weight						:	spaces	Value of weight							space	g	space	S	

- Average unit weight of pieces

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PMU			:	spaces				Value of weight							space	g	

PMU stands for average unit weight

PERCENTAGE WEIGHT MODE (ONLY IN TRANSMISSION AT USER COMMAND MODE)

- Percentage

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

- Weight

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Weight				space				Weight value							space	%	

ANIMAL WEIGHING MODE (ONLY IN TRANSMISSION AT USER COMMAND MODE)

• Time

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Time				space	=	space			Time value			Sec		space			

• Averaged Weight

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ave		.	=	space				Averaged weight value					space		g		

TOTALIZING (ONLY IN TRANSMISSION AT USER COMMAND MODE)

• Weighing

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Weighing number		.	space			Value of weight						space		g			

• Weighs total

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
S	space	=	space			Value of weight						space		g			

THRESHOLD FUNCTION (ONLY IN TRANSMISSION AT USER COMMAND MODE)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Weight						:	minus sing if negative	Value of weight						space		g			

If Low

1	2	3	4	5
- Low -				

Else Hight


1	2	3	4	5
- Low -				

Else ok

1	2	3	4	5
- Ok -				

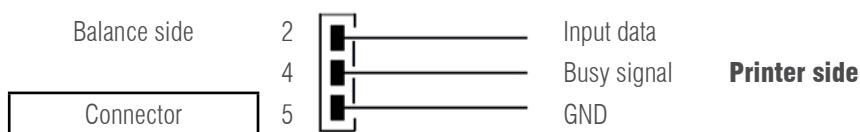
**5. Selection of interface to printer**

Selecting the PRINTER mode, the serial output of the balance is set to work with serial printers.

In this case the printing is effected only when the  button is pressed and with stable weight. If the stability is not reached within ten seconds, the message *ERR05* is displayed preceded by a short acoustic signal and the value of the weight is not sent to the printer.

**6. Connection of the balance with the serial printer**

Connect a serial printer to the connector (n.2 of fig.2 at par.5) to the balance as shown in the following scheme:



If the optional TLP50 printer is used, it will be possible to print both in continuous-mode and in labels-mode with the following formats:

Weighing mode and maximum load mode

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

Piececounting mode

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

Density determination mode

12-02-2008	12:00
d=	2.80066 g/cm <sup>3</sup> d

Percentage weight mode

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

Animal weighing mode

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

Totalizing (sum of weights) mode

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

Threshold function

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. Map of RS232 interface Connector (n.2 fig.2 par.5)**

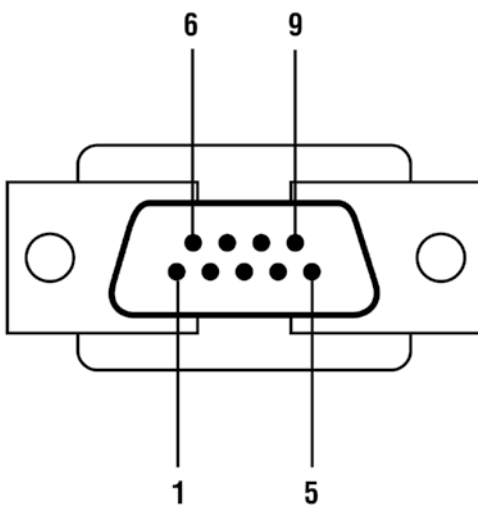




Fig. 1

CONNECTOR 1: CONNECTION FOR KEYPAD, PC AND PRINTER

- pin 1 = Power +5V for keyboard
- pin 2 = Tx signal
- pin 3 = Rx signal
- pin 4 = busy signal
- pin 5 = Gnd
- pin 4-6 = connected to each other for connection to PC

Fig. 2

## 28. ERROR CODES

ERROR MESSAGE ON DISPLAY	MEANING	POSSIBLE SOLUTIONS
<i>Erro1</i>	Weight not stable after operation of tare	Protect the balance from air flows or from vibrations of the working table
<i>Erro2</i>	impossible to start the calibration due to instability of the balance	Protect the balance from air flows or from vibrations of the working table.
<i>Erro3</i>	calibration weight not correct or balance unstable	Calibrate with correct weight or protect the balance from environment disturbs
<i>Erro4</i>	weight of samples for the piececounting function not adequate or unstable	Select a bigger number of samples or protect the balance from vibrations.
<i>Erro5</i>	impossible to print / weight unstable	Protect the balance from environment disturbs
<i>Erro6</i>	Weight cannot get stable in density mode	Protect the balance from environment disturbs
<i>Erro7</i>	error in inserting the data	
<i>Erro8</i>	Anomaly on autocalibration motor	Contact service staff
<i>unLoAd</i>	weight loaded on the pan or pan not positioned properly	Remove the weight from the pan or position properly the pan and underpan.
<i>CAL but</i>	the balance requires to be recalibrated	Unload weights, if any, on the pan, and press the CAL button
	Over-range condition	Unload the weights loaded on the pan
	Under-range condition	Place properly pan and underpan

## 29. MAINTENANCE AND CARE

Regular maintenance of yours balance guarantee accurate measurements.

### 1) Cleaning

Before cleaning the balance unplug the power supply of the balance from the voltage supply of your room. Do not use aggressive cleaning product (as solvents or similar), use a humid towel with soft detergent, Avoid liquids to go inside the instrument during the cleaning. Wipe the balance with a soft towel. Parts of samples or powder can be removed using a brush or vacuum cleaner.






### 2) Safety Checks

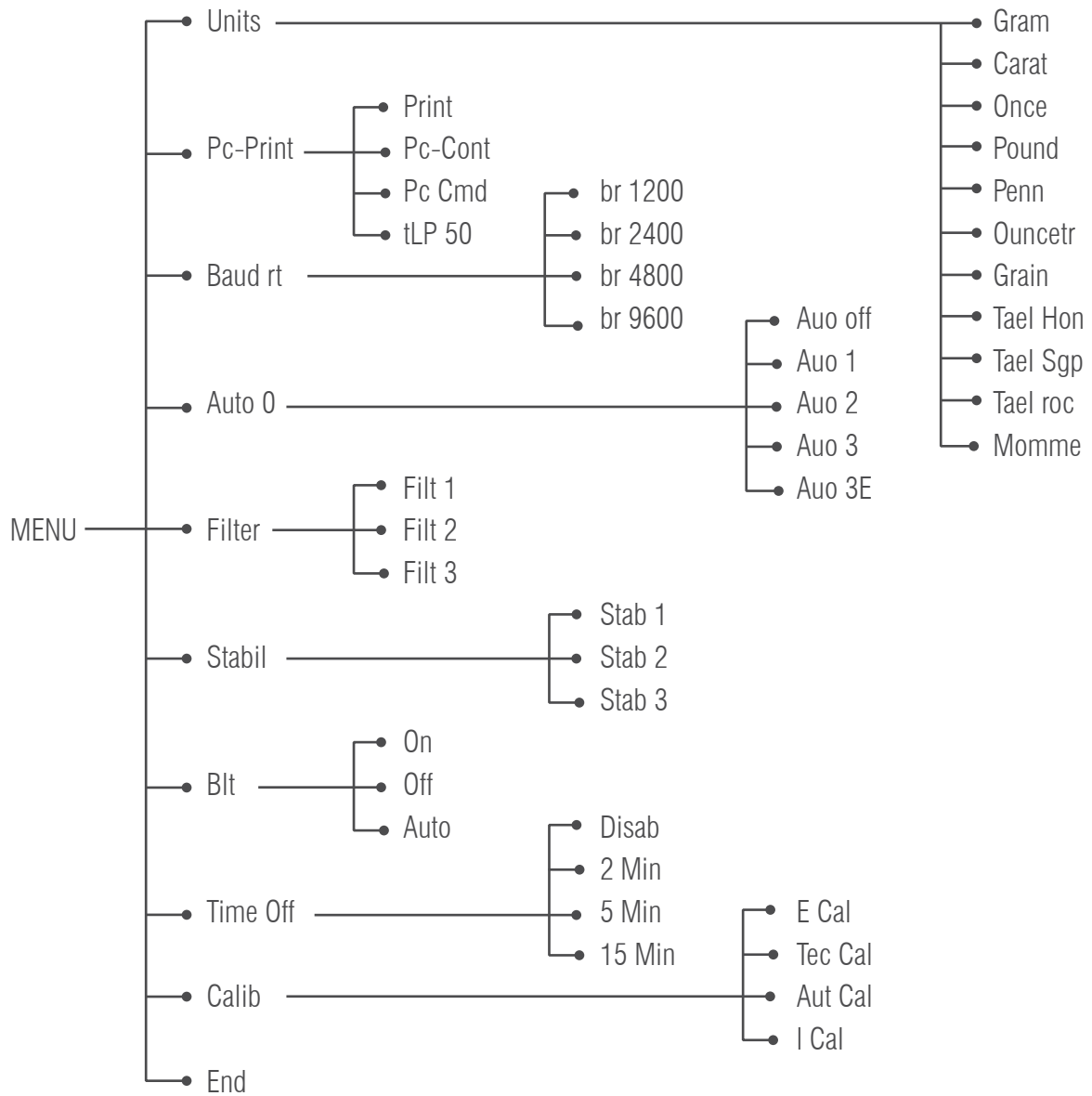
Safety of the instrument is no more guaranteed when:

- balance power supply is clearly damaged
- balance power supply is not working anymore
- balance power supply is stored for long time in hard environment conditions.






In these instances refer to the assistance centre where specialized technician will make reparations to bring back the instrument in the safety conditions eventually.

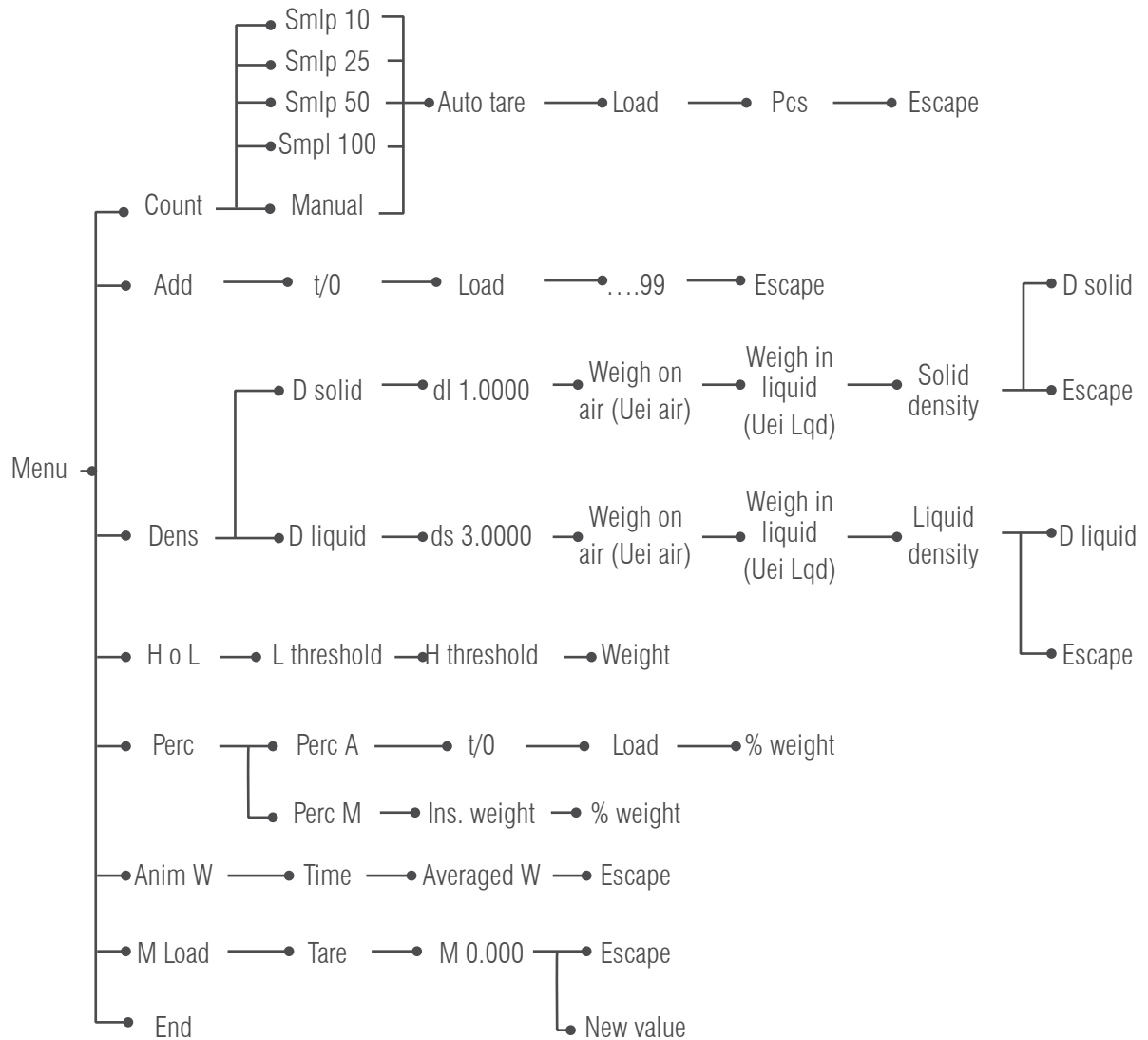
### 30. QUICK GUIDE TO BALANCE PARAMETERS SETUP

- To enter the balance parameters setup menu, press and keep pressed the  button until the acoustic alarm gets mute.
- Use then the  button to go to next parameter, use the  button to go to previous and the  button to confirm the choice.
- To escape from menu, press and keep pressed the  button until the acoustic alarm gets mute.



## 31. QUICK GUIDE TO THE USE OF THE BALANCE PROGRAMS

- To enter the balance programs menu, press the  button.
- Use then the  button to go to next parameter, use the  button to go to previous and the  button to confirm the choice.
- To escape from menu, press and keep pressed the  button until the acoustic alarm gets mute.



## 32. BALANCE TECHNICAL CHARACTERISTICS

The models below indicated are all for internal use. Max altitude use: 4000m; Pollution grade: 2; Overvoltage category: II

Power supply included:	INPUT: Switching 100-240Vac~ 50/ 60Hz, OUTPUT: 24V DC 550mA, Max absorbed power 13.2VA
Environment condition adaption:	Selectable filters
Autozero:	Selectable from Menu
Serial output:	RS232C
Operating temperature range:	+5°C - +35°C

Power supply included:	INPUT: Switching 100-240Vac~ 50/ 60Hz, OUTPUT: 9V DC 1000mA, Max absorbed power 9VA
Environment condition adaption:	Selectable filters
Autozero:	Selectable from Menu
Serial output:	RS232C
Operating temperature range:	+5°C - +35°C

## 33. WARRANTY

We guarantee that under proper using situation. We provide one year repairing service include material and technical support after selling date. In Guarantee period, if machine broken or damage because of material or techniques. We will repair or replace the problem parts which has been proved. Please contact our Local office when machine need repairing.

The Guarantee Card will be inefficacy with wrong operating and not according as the operating manual. The Guarantee Card will be inefficacy with any damage or broken by unauthorized person's repairing or replacement.

We are not in charge with apparent or intentional disobeying the guarantee rule which cause machine any relevant or accidently broken.

## 34. EQUIPMENT DISPOSAL



This equipment is marked with the crossed out wheeled bin symbol to indicate that this equipment must not be disposed of with unsorted waste. Instead it's your responsibility to correctly dispose of your equipment at lifecycle -end by handling it over to an authorized facility for separate collection and recycling. It's also your responsibility to decontaminate the equipment in case of biological, chemical and/or radiological contamination, so as to protect from health hazards the persons involved in the disposal and recycling of the equipment.

For more information about where you can drop off your waste of equipment, please contact your local dealer from whom you originally purchased this equipment.

By doing so, you will help to conserve natural and environmental resources and you will ensure that your equipment is recycled in a manner that protects human health.

# 1. INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION



## ATTENTION!

Veillez lire attentivement ces instructions pour l'installation et l'utilisation avant de commencer à travailler avec votre nouvelle balance. Toute utilisation de l'appareil autre que celle indiquée dans ce manuel ne garantit plus la sécurité du produit.

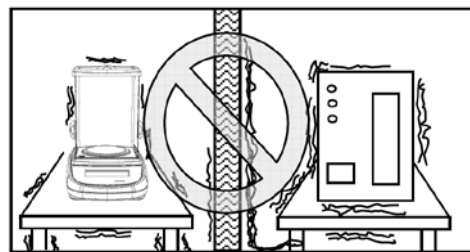
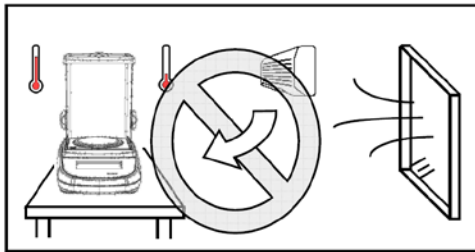
- **Retirer** la balance et son poids d'étalonnage (dans les modèles où il est inclus) de l'emballage et vérifier si l'appareil n'est pas endommagé de manière visible.



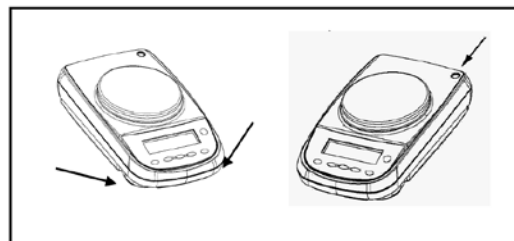
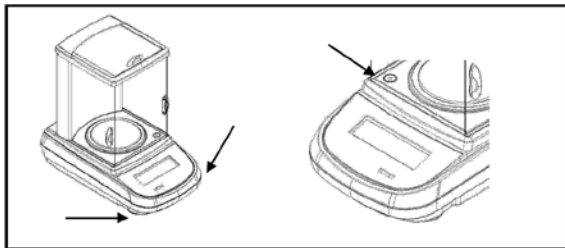
**Pour les modèles à étalonnage interne,** retirer la vis située sous la balance

### ATTENTION

- **Ne pas installer** la balance dans une pièce exposée à des courants d'air, de fortes variations de température et des vibrations
- **Ne pas utiliser** la balance dans des environnements à risque d'explosion.
- **L'humidité de l'environnement** dans lequel la balance est utilisée doit être comprise entre 45 et 75 %.



- **Placer** le support de plateau et le plateau sur la balance (voir p. 5).
- **Mettre** la balance **à niveau** en ajustant les pieds prévus à cet effet situés à l'avant de la balance.



- **Brancher** l'alimentation au connecteur 2 situé à l'arrière de la balance (voir p. 7).
- **Brancher** l'alimentation à une prise de courant située à proximité, **qui doit être facilement accessible**; après quelques secondes, la balance s'allumera automatiquement
- **Préchauffage de la balance:**
  - Attendre 8 heures après la mise en marche pour les balances analytiques (0,0001 g).
  - Attendre 30 minutes après la mise en marche pour les autres modèles..

Ensuite, étalonner la balance (en utilisant le poids prévu à cet effet s'il est fourni), en suivant les instructions du paragraphe 7.

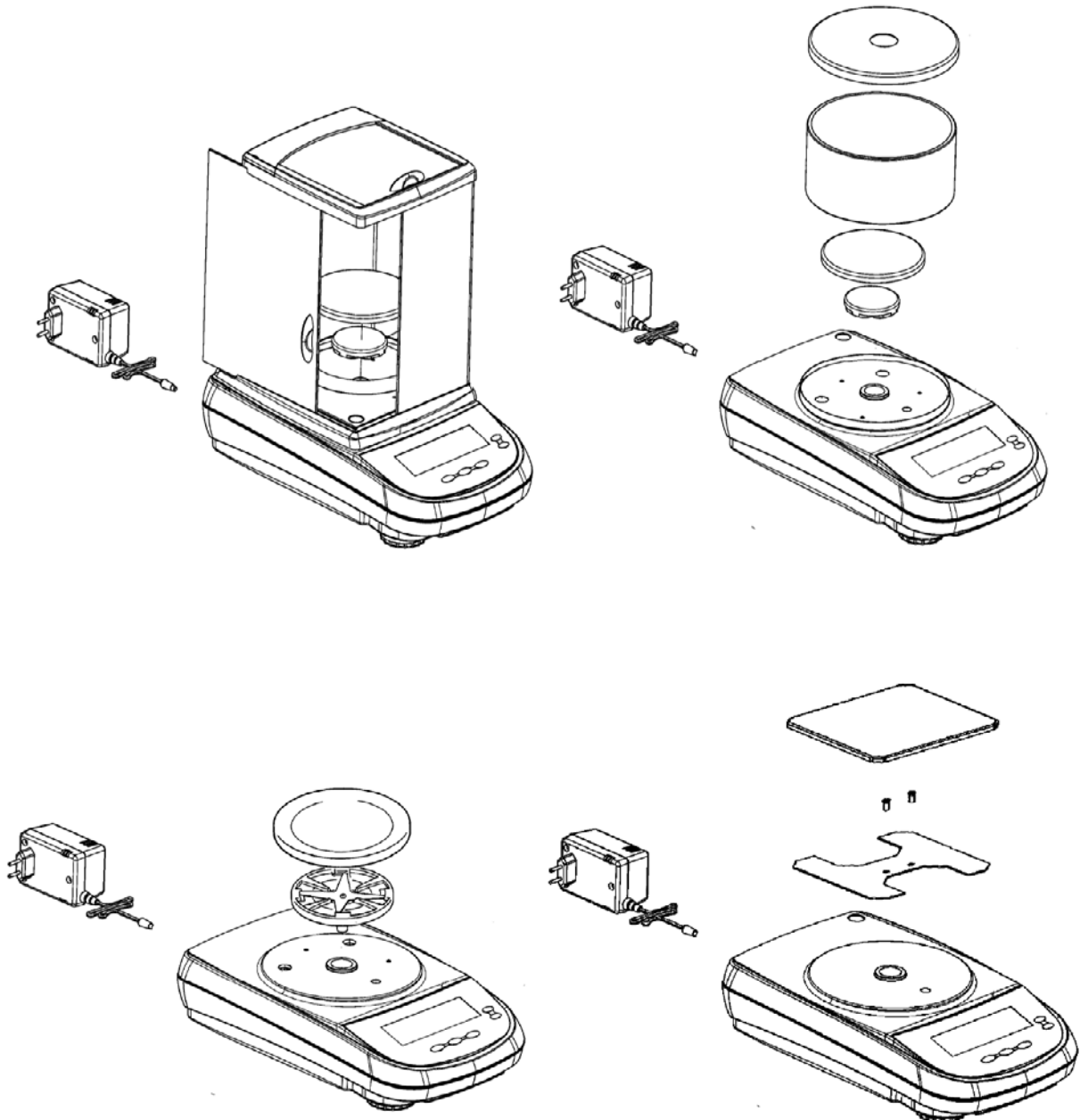
**Il est recommandé de ne jamais débrancher la balance de la prise d'alimentation et d'utiliser la touche  pour mettre l'appareil en veille lorsque vous avez fini de l'utiliser.**

- **Étalonner** la balance à chaque fois qu'elle est déplacée dans un autre endroit.
- **Vérifier** périodiquement l'étalonnage de la balance.
- **Il est recommandé** de ne pas laisser tomber d'objets trop lourds sur le plateau de la balance, pour éviter d'endommager cette dernière.
- **Le service d'assistance** doit être effectué par du personnel spécialisé et les pièces de rechange utilisées doivent être d'origine. Pour ce faire, contacter le revendeur chez qui vous avez acheté la balance.

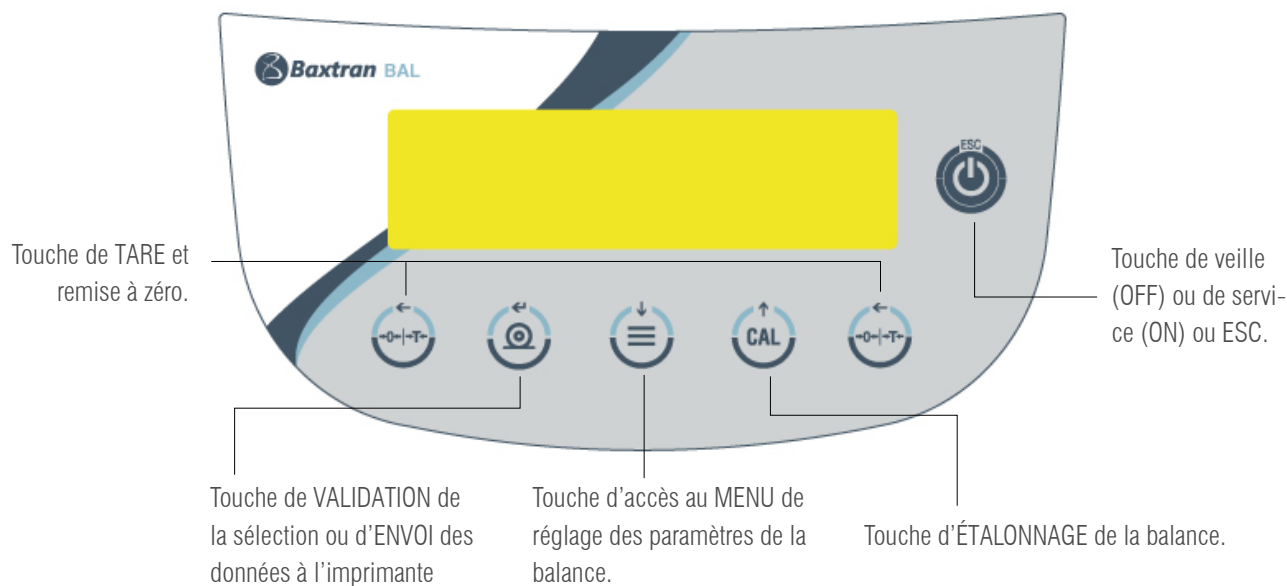
## 2. CONDITIONS DE STOCKAGE

- Température de stockage +5 °C... +40°C
- Humidité de stockage 45% - 75%.
- Conserver l'emballage de la balance en cas d'expédition au service d'assistance et débrancher tous les câbles et accessoires pour éviter tout dommage inutile.
- Ne pas exposer inutilement la balance à des températures et à une humidité extrêmes, et éviter les chocs violents.

## 3. MISE EN SERVICE



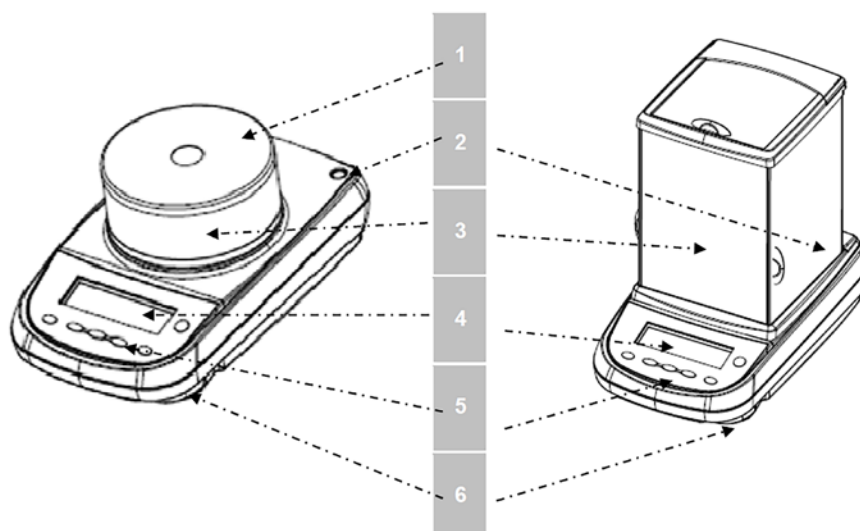
## 4. CLAVIER ET AFFICHEUR



*	Indicateur de stabilité	▼	Mode de saisie des données
0	Indicateur de zéro	H	Seuil supérieur
%	Pesée en pourcentage	L	Seuil inférieur
PC	Comptage des pièces	DS	Mesure de la densité
	Indicateur de batterie	ct, ozt, lb, GN, dwt, kg, mg	Unité de mesure

## 5. VUE D'ENSEMBLE

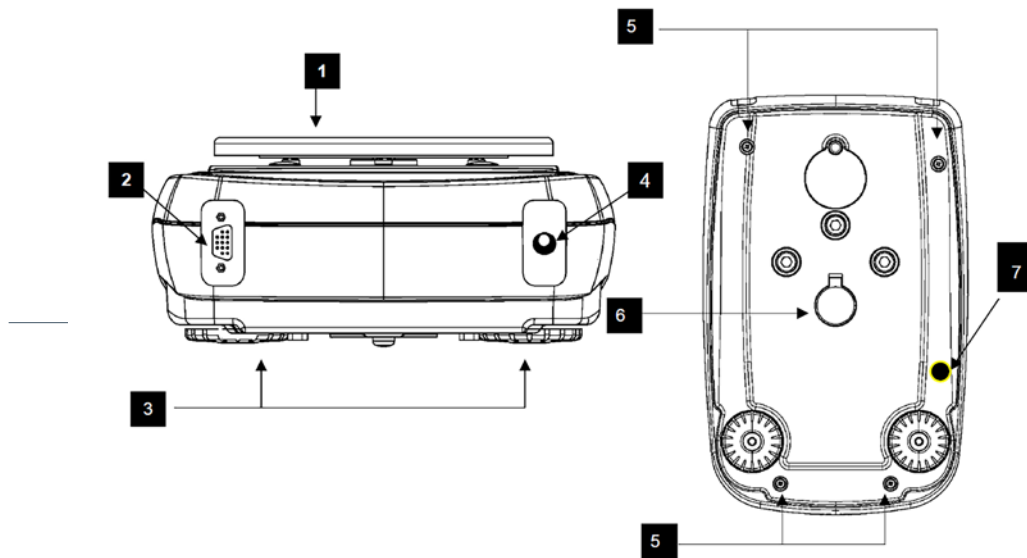
### 5.1 DOS ET PARTIE FRONTAL DE LA BALANCE MODÈLE M / MW / L / LW



**Fig.1 Balance avec vitrine circulaire et vitrine avec 3 portes**

- |                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| 1. Couvrir vitrine | 4. Écran LCD              |
| 2. Bulle de niveau | 5. Touches de fonction    |
| 3. Vitrine         | 6. Petits pieds réglables |

## 5.2 DOS ET PARTIE INFÉRIURE ET ARRIÈRE DE LA BALANCE



**Fig.2 Le panneau arrière et le fond de la balance**

1. Weighing pan	6. Hook for under-balance weighing. Hook not available in internal calibration models and for verified balances. <b>Note:</b> please remove the cap to access the hook
2. Nine poles (pin) female connector for RS232 interface for printer/PC/external keyboard	
3. Levelling feet	7. Protection screw for autocalibration motor (only for models with internal calibration). <b>ATTENTION:</b> remove this screw by hand as soon as the balance is removed from its package
4. connector for power supply	
5. Screws for balance closing. In models with 4 feet it is necessary first to remove the two rear feet (one fixed and one moving) to access to the closing screws	

### 5.3 DOS ET PARTIE INFÉRIEURE ET ARRIÈRE DE LA BALANCE VERSION AVEC ÉCRAN PLAT

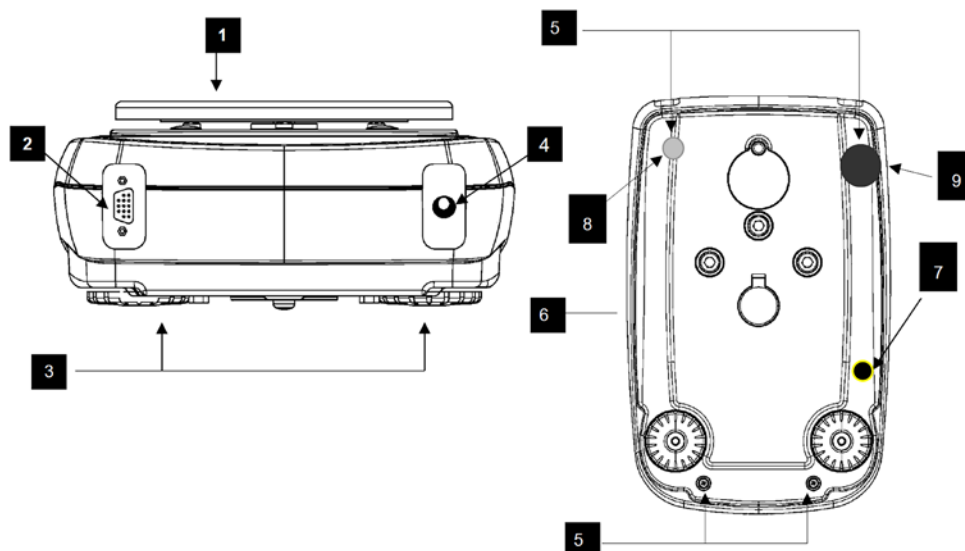


Fig.3 Le panneau arrière et le fond de la balance

1. Plateau de pesée	
2. Broches RS232 Interface de sortie pour PC/clavier et imprimante	6. Crochet pour pesée sous le plateau de la balance; non disponible pour les modèles avec calibration interne et pour les balances approuvées. (N.B.: pour accéder, enlever le bouchon)
3. Petits pieds réglables	Vis de blocage du moteur à autocalibrage interne (uniquement sur les modèles avec calibrage interne).
4. Connecteur d'alimentation	<b>ATTENTION</b> : cette vis de blocage peut être manquante pour des raisons techniques, sans aucune conséquence négative en termes de fonctionnement
5. Vis de fermeture de la balance. Dans les modèles avec 4 petits pieds doit enlever les deux petits pieds arrière (un portable et un fixe) pour accéder à la vis de blocage	8. Pied postérieur stable
	9. Pied postérieur réglable

## 6. PESÉE


- i** **NOTE:** dans les modèles approuvés, après la mise sur le message « WARM UP » apparaît. Après le temps de préchauffage de l'écran de veille se affiche.

Après avoir branché la balance à la prise d'alimentation, un "autodiagnostic des circuits électroniques" est exécuté automatiquement, celui-ci se termine avec l'affichage de l'indication veille (stand by).



### 6.1 VEILLE (STAND BY)

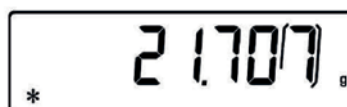
En mode "VEILLE":

- Pour allumer la balance, appuyez sur la touche .
- Pour repasser en mode "VEILLE", appuyez à nouveau sur la touche.



### 6.2 PESÉE SIMPLE

Posez l'échantillon à peser sur le plateau et lisez la valeur de poids qui s'affiche sur l'écran dès que le symbole \* (astérisque) indiquant la stabilité apparaît.



- i** Sur l'écran, le chiffre représentant l'échelon de vérification "e" est entouré par un cadre.

## 7. CALIBRAGE

La balance électronique mesure la masse en utilisant la gravité (g). L'accélération de gravité (g) varie en fonction des régions géographiques et de l'altitude.

Par conséquent, pour obtenir des mesures exactes, la balance doit être adaptée aux conditions environnementales. Ce réglage s'effectue par le biais de la fonction de calibrage.

### 7.1 CALIBRAGE EXTERNE

- i** **NOTE:** étalonnage externe est bloqué en modèles approuvés

1. Appuyez sur la touche  avec le plateau vide ; l'inscription  apparaît.



2. Lorsque la valeur du poids de calibrage commence à clignoter, chargez le poids sur le plateau en respectant la valeur indiquée sur l'écran.



3. L'écran s'arrêtera de clignoter et indiquera la valeur du poids de calibrage.


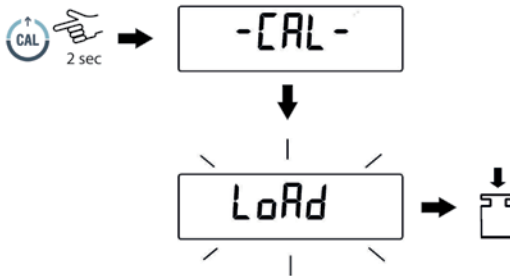
Une fois le calibrage effectué, le poids calibré s'affichera ainsi que l'unité de mesure utilisée.

4. Retirez le poids de calibrage.  
La balance est prête à être utilisée.



**NOTE:** En cas d'interférence durant le processus de calibrage, un message de faute s'affichera sur l'écran.

Il est également possible de calibrer la balance avec un poids de calibrage supérieur au poids de calibrage pré-réglé :

- Appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée avec le plateau vide jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche. L'indication **-CAL-**, suivie de l'indication clignotante **LoAd** s'affichent sur l'écran.
 

- Chargez sur le plateau un poids identique ou supérieur au poids de calibrage prédéfini, la balance reconnaîtra comme valide un poids identique ou supérieur au poids de calibrage si celui-ci correspond à un nombre entier en comparaison au nombre le plus significatif du poids de calibrage.

Ex : si le poids de calibrage est 200g, il sera possible de calibrer la balance avec des valeurs allant de 200g, 300g, 400g jusqu'à la limite maximum de portée de la balance.

L'indication **LoAd** de l'écran s'arrêtera de clignoter ; la valeur du poids calibré s'affichera une fois le calibrage effectué.

- Retirez le poids de calibrage ; la balance est prête à être utilisée.






**NOTE:** En cas d'interférence durant le processus de calibrage, un message de faute s'affichera sur l'écran.

## 7.2 BALANCES À CALIBRAGE INTERNE\*

\* Disponible uniquement pour les modèles d'équilibre avec étalonnage interne "-i"

Ces modèles disposent de 4 modes de calibrage :

Avec l'écran sur 0, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche. Le message **UNIT** s'affiche sur l'écran, appuyez sur la touche  jusqu'à ce que l'indication **Calib** s'affiche sur l'écran puis confirmez en appuyant sur la touche .

- Sélectionnez le mode de calibrage désiré à l'aide de la touche , dans l'ordre

- **AUT-CAL**: calibrage automatique
- **I-CAL**: calibrage interne
- **E-CAL**: calibrage externe
- **TEC-CAL**: calibrage technique



- Appuyez sur la touche  pour confirmer les options "**AUT-CAL**", "**I-CAL**", "**E-CAL**". Pour confirmer l'option "**TEC-CAL**" appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à désactivation du signal sonore.

- Une fois la sélection effectuée, la balance reviendra au menu de calibrage. Appuyez sur la touche  jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche. La balance reviendra en mode de pesée.


## 7.2.1 CALIBRAGE AUTOMATIQUE (AUT-CAL)

### Le réglage d'usine modèles approuvés


La balance se calibre automatiquement lorsque la variation de température dépasse la valeur prédéfinie et à intervalles de temps préétablis, par le biais de la masse de référence interne et avec contrôle préalable du microprocesseur qu'aucune opération de pesée n'est en cours.

Lorsque la balance doit être calibré, l'écran affiche l'écran suivant : *CAL 25*

Va alors commencer le compte à rebours pour un temps de 25 secondes, pendant laquelle vous pouvez décider de :

- Arrêter le calibrage automatique en appuyant sur la  report de cinq minutes.
- Terminez le compte à rebours et d'effectuer le calibrage automatique.

**NOTE:** Pendant le compte à rebours ne se charge pas ne importe quoi sur la plaque!

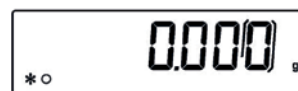
Avec ce mode, il est en outre possible d'exécuter le calibrage avec la masse de référence interne en appuyant à tout moment sur la touche  et en s'assurant au préalable qu'aucun poids n'est présent sur le plateau.


1. Appuyez sur la touche  avec le plateau vide.

L'écran affiche le message *-CAL-* et le calibrage de la balance sera donc effectué automatiquement..



2. Une fois le calibrage terminé la balance rétablira les conditions normales de pesée.



Si, en raison de vibrations ou de courants d'air, le calibrage était interrompu, le message *CAL BUT* s'affichera sur l'écran. Appuyez à nouveau sur la touch , si le problème persiste, sélectionnez le calibrage externe et contactez le fournisseur.

## 7.2.2 CALIBRAGE INTERNE (I-CAL)

La balance est calibrée en utilisant la masse de référence interne **UNIQUEMENT** sur demande de l'utilisateur lorsque celui-ci appuie sur la touche . Avant d'effectuer le calibrage interne, assurez-vous qu'aucun poids n'est présent sur le plateau.

## 7.2.3 CALIBRAGE EXTERNE (E-CAL)

La balance est calibrée en utilisant la masse de référence externe (**NON** fournie avec les modèles équipés d'une masse interne à la balance) (Suivre les procédures décrites dans le paragraphe 7.1.1)

## 7.2.4 CALIBRAGE TECHNIQUE (TEC-CAL)

Cette fonction permet d'effectuer le réglage de la masse de référence interne, si cela était nécessaire en raison d'interventions d'assistance-contrôle-entretien.


1. Après avoir sélectionné le mode de calibrage **TEC-CAL** appuyez sur la touche CAL avec le plateau vide. L'inscription *-CAL-* s'affiche sur l'écran.

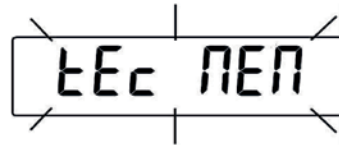


2. Lorsque la valeur du poids de calibrage clignote sur l'écran, chargez le poids de calibrage sur le plateau.



3. Attendez le signal sonore suivi de l'affichage du poids calibré et de l'affichage du symbole de stabilité, puis déchargez le poids du plateau.

4. Lorsque l'écran affiche "0.000", appuyée longuement sur la touche  jusqu'à désactivation du signal sonore. L'acquisition et la mémorisation automatique du poids interne commence. Durant le cycle d'acquisition, l'inscription *LEc NENs* s'affiche sur l'écran.



5. Une fois la mémorisation du calibrage interne effectuée, la balance rétablira les conditions normales de pesée.

6. Revenez maintenant au menu de calibrage comme décrit dans le paragraphe 6.2 et choisissez le mode de calibrage désiré, interne, automatique, externe



ATTENTION

**Cette procédure doit être exécutée uniquement à l'aide de masses de référence de classe E2.**

### 7.3 MODÈLES AVEC L'APPROBATION (VÉRIFICATION)

#### Introduction générale:

Conformément à la directive européenne 90/384 / CEE, les balances doivent être validés si elle est utilisée dans les domaines suivants:

- a) Pour les transactions commerciales, lorsque le prix de la marchandise est déterminée par son poids.
- b) Pour la production de médicaments dans les pharmacies ainsi 'que pour les analyses dans les laboratoires médicaux et pharmaceutiques.
- c) Aux fins officielles.

In cases of doubt, please contact your local trade in standard.

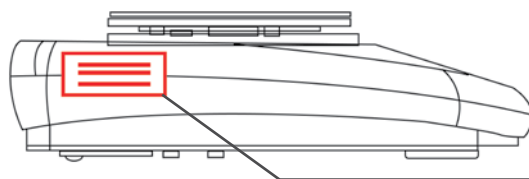
#### Instructions pour vérifier

Si une échelle est utilisée dans l'un des domaines décrits ci-dessus, doit être officiellement vérifiée et re-vérifié à intervalles réguliers.

Les contrôles et vérifications suivantes sont remplies selon les réglementations nationales. La gamme de contrôle dans certains États est par exemple deux années.

Les lois et règlements de l'Etat où l'équilibre est utilisé doivent être respectées! Après le chèque est apposé un sceau sur l'échelle (comme illustré ci-dessous). La vérification de la balance ne est pas valable si le sceau est manquant ou altéré.

#### **Balances avec obligation de vérifier doivent pas être plus «utilisée lorsque**



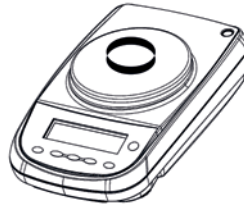
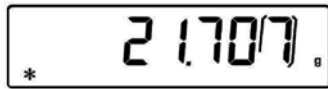
Position the seal for certified balances

#### **Balances with obligation to verify must be taken out of operation if:**

- Les résultats de la pesée de la balance sont en dehors des erreurs signalées. (Pour cette raison, à intervalles réguliers, charger la balance avec un poids dont la valeur est connue pour se produire et le résultat donné par la balance)
- La durée de re-vérification a été dépassé.

## 8. FONCTION DE TARAGE

1. Positionnez un récipient sur le plateau. Le poids relatif s'affiche sur l'écran.



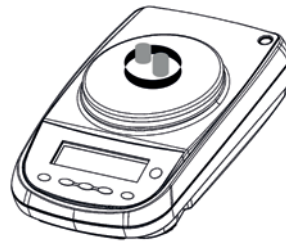
2. Appuyez sur la touche . L'inscription *0-t* s'affiche sur l'écran.



3. Une fois le poids stabilisé, la valeur de zéro *0.000* s'affichera sur l'écran. Si la stabilité était compromise en raison de courants d'air, de vibrations ou autres perturbations, l'écran continuera à afficher des petits traits.



4. Déposez les objets à peser dans le récipient. Le poids net s'affiche sur l'écran.







### 8.1 FONCTION DE TARAGE MANUEL

Cette fonction permet d'insérer manuellement une valeur de tare.

1. Appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée avec le plateau vide jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche.

2. L'inscription suivante s'affiche sur l'écran :





3. Insérez maintenant la valeur de tarage désirée en utilisant les touches  et  pour augmenter et diminuer le chiffre, puis appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant. Durant la phase d'insertion, la pression prolongée de la touche  permet d'effacer la valeur insérée.



4. Après avoir inséré la valeur désirée, appuyez sur la touche  pour la confirmer.


## 9. UNITÉ DE MESURE



La balance peut être configurée pour afficher le poids dans les différentes unités, un primaire (**unit1**) et une secondaire (**unit2**). Lorsque nous fournissons la balance, l'unité de mesure par défaut est **unit1**.

1. À partir de zéro display, appuyez et maintenez enfoncé le bouton  jusqu'à ce que l'alarme sonore soit mise en sourdine, puis relâchez le bouton. Le message *unit 1* sera affiché puis appuyez sur  pour confirmer.

2. Il sera affiché l'unité *GrAN*. En appuyant sur le bouton  ou , il sera possible de faire défiler le menu des unités de poids en avant ou en arrière




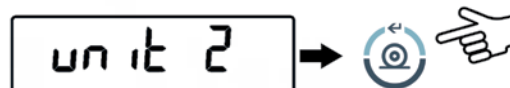
3. Appuyez sur le bouton  pour confirmer ou sur le bouton  pour passer à l'autre unité de poids.

	SYMBOLE	UNITÉ DE MESURE	FACTEUR DE CONVERSION 1g =
 	<i>GrAN</i>	GRAMMES	1.
	<i>CARAt</i>	CARATS	5.
	<i>ounCE</i>	ONCES **	0.035273962
	<i>Pound</i>	LIVRES**	0.0022046226
	<i>PEnn.</i>	PENNYWEIGHTS**	0.643014931
	<i>onCEtr.</i>	ONCES TROY**	0.032150747
	<i>GrANo</i>	GRAIN**	15.43235835
	<i>LAEL Hon</i>	Tael HONG KONG**	0.02671725
	<i>* LAEL SGP</i>	Tael SYNGAPORE**	0.02646063
	<i>* LAEL roC</i>	Tael R.O.C.**	0.02666666
	<i>* NoNNE</i>	MOMME**	0.2667
	<i>n 10</i>	x 10**	10.
	<i>n 100</i>	x 100**	100.

\*\*non disponible dans les balances vérifiés


4. Après avoir configuré **unit1** (en appuyant sur le bouton  pour confirmer), appuyez sur le bouton  pour sélectionner la secondaire unité de mesure.

5. La "**unit2**" sera affiché, puis appuyez sur la touche  pour confirmer.




6. L'unité *GrAN* sera affichée. En appuyant sur la touche  ou , il est maintenant possible de faire défiler en arrière ou en avant le menu des unités secondaires.

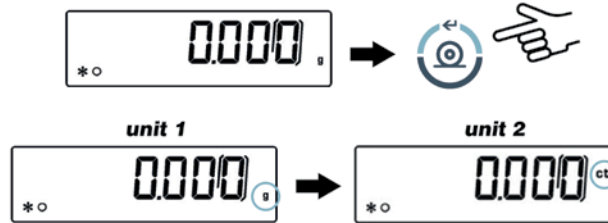
7. Appuyez sur la touche  pour confirmer ou sur  pour passer à une autre unité de mesure (les unités de mesure disponibles sont les mêmes que celles énumérées au point 3).

8. Pour sortir du menu de configuration des paramètres, appuyez sur le bouton  jusqu'à ce que l'alarme sonore soit mise en sourdine, puis relâchez le bouton.

9. La balance rétablit les conditions de pesée normale.

Il est utile de définir une seconde unité de mesure lorsqu'il est nécessaire d'afficher rapidement le résultat d'une pesée en deux unités différentes.

10. En réglant les deux unités de mesure pour revenir à la condition de pesage normale, il suffit d'appuyer sur le bouton  jusqu'à ce que l'alarme sonore soit mise en sourdine, puis de relâcher le bouton pour passer d'une unité de mesure à une autre.






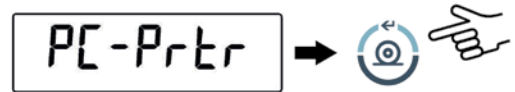
**NOTE:** En mettant la balance en **Stand-by** de la touche bouton , le poids dans la dernière unité de mesure sélectionnée s'affiche lors de la remise sous tension

Au lieu de cela, en déconnectant l'instrument du réseau électrique, lorsqu'il est rallumé, le poids s'affiche dans l'unité de mesure correspondant à **unit1**.

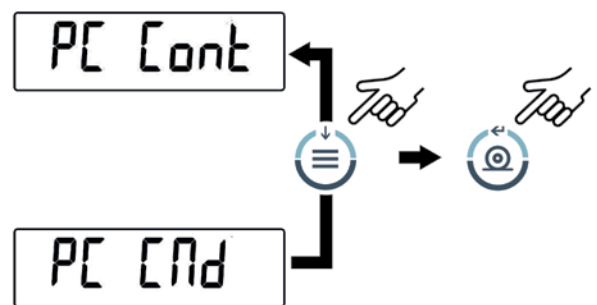
## 10. SÉLECTION DE COMMUNICATION AVEC PC

Branchez la balance au PC à l'aide d'un câble adapté (par. 25)


1. Avec l'écran sur 0, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche. Le message *units* s'affiche sur l'écran, appuyez sur la touche  jusqu'à ce que l'indication *PC-Prtr* s'affiche sur l'écran puis confirmez en appuyant sur la touche .



2. Appuyez sur la touche  jusqu'à affichage du message *PC Cont* pour sélectionner l'impression continue ou *PC Cnd* pour sélectionner l'impression sur PC avec commande, puis appuyez sur la touche  pour confirmer la sélection



3. Après avoir sélectionné le mode de transmission désiré, appuyez sur la touche  pour passer au paramètre suivant ou sur la touche  pour revenir sur le précédent.

4. Pour quitter le menu de remise à zéro des paramètres, appuyez sur la touche  jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche. La balance reviendra en mode de pesée.




5. La balance rétablit les conditions de pesée normale en transmettant les données en continu ou sur commande.

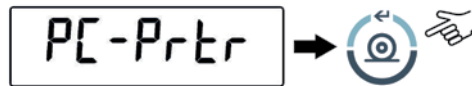


**NOTE:** sélection de la vitesse de transmission (par. 12)

## 11. SÉLECTION COMMUNICATION SÉRIELLE AVEC IMPRIMANTE

Branchez la balance à l'imprimante à l'aide d'un câble adapté (par. 25)



1. Avec l'écran sur 0, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche. Le message *units* s'affiche sur l'écran, appuyez sur la touche  jusqu'à ce que l'indication *PC-Prtr* s'affiche sur l'écran puis confirmez en appuyant sur la touche .





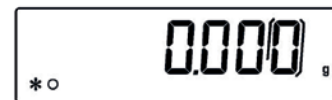
2. Pour sélectionner le mode d'impression des données, appuyez sur la touche  jusqu'à affichage du message *Print*.

3. Puis appuyez sur la touche  pour confirmer.






4. Après avoir sélectionné le mode d'impression désiré, appuyez sur la touche  pour passer au paramètre suivant ou sur la touche  pour revenir sur le précédent.

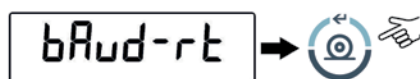
5. Pour quitter le menu de remise à zéro des paramètres, appuyez sur la touche  jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche. La balance reviendra en condition de pesée, prête à transmettre les données à chaque pression de la touche .






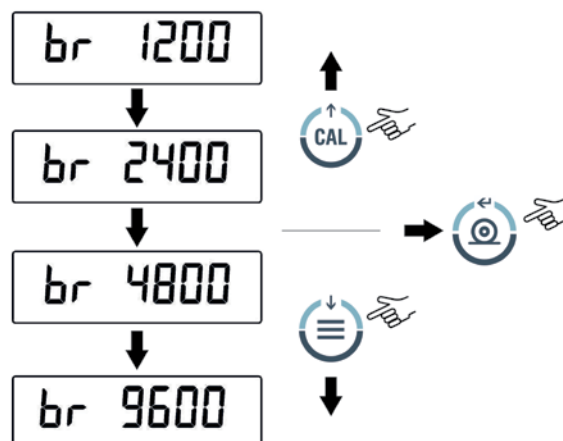
**NOTE:** sélection de la vitesse de transmission (par. 12).



## 12. SÉLECTION DE LA VITESSE DE TRANSMISSION

1. Avec l'écran sur 0, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche. Le message *units* s'affiche sur l'écran, appuyez sur la touche  jusqu'à ce que l'indication *bAud-rt* s'affiche sur l'écran puis confirmez en appuyant sur la touche .



2. Sélectionnez la vitesse de transmission des données sérielles (1200-2400-4800-9600 baud). En appuyant sur la touche  ou , il est possible de faire défiler les différentes vitesses de transmission en avant et en arrière, confirmez votre choix en appuyant sur la touche .



3. Après avoir sélectionné le mode de transmission désiré, appuyez sur la touche  pour passer au paramètre suivant ou sur la touche  pour revenir sur le précédent.

4. Pour quitter le menu de remise à zéro des paramètres, appuyez sur la touche  jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche.




5. La balance revient aux conditions normales de pesée.






## 13. FONCTION AUTOZÉRO

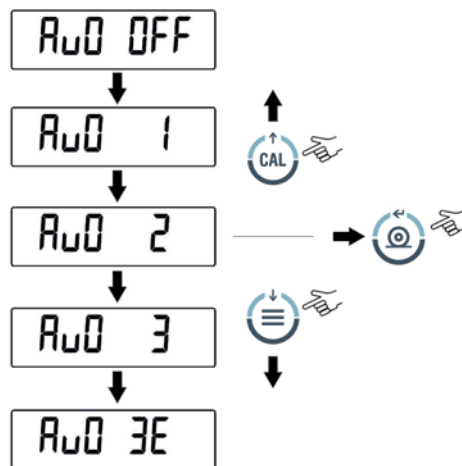
L'autozéro est une correction de la dérive éventuelle du zéro.



- Au0 OFF = autozéro débranché
- Au0 1 = autozéro léger
- Au0 2 = autozéro moyen \*
- Au0 3 = autozéro lourd \*
- Au0 3E = autozéro lourd sur toute l'échelle\*      \*non disponible dans les balances vérifiées


1. Avec l'écran sur 0, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche. Le message *units* s'affiche sur l'écran, appuyez sur la touche  jusqu'à ce que l'indication *Auto 0* s'affiche sur l'écran puis confirmez en appuyant sur la touche .



2. Puis, en appuyant sur la touche  ou , il est possible de faire défiler les différents niveaux d'autozéro en avant ou en arrière, sélectionnez le niveau désiré et appuyez sur .



3. Après avoir sélectionné le niveau d'autozéro désiré, appuyez sur la touche  pour passer au paramètre suivant ou sur la touche  pour revenir sur le précédent.




4. Pour quitter le menu de remise à zéro des paramètres, appuyez sur la touche  jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche.

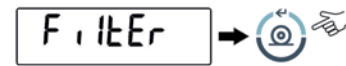
5. La balance revient aux conditions normales de pesée.




## 14. SÉLECTION DES FILTRES

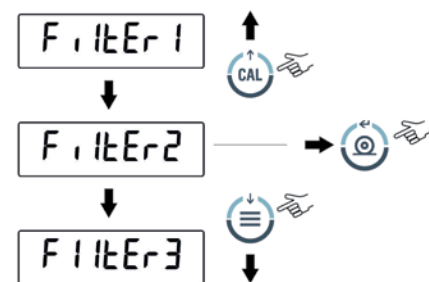
Il est possible d'adapter la balance aux diverses conditions ambiantes grâce à l'option de sélection de trois filtres différents :



- **FILTRE 1**: conditions de dosage
- **FILTRE 2**: conditions stables
- **FILTRE 3**: conditions instables

1. Avec l'écran sur 0, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche. Le message *UNIT5* s'affiche sur l'écran, appuyez sur la touche  jusqu'à ce que l'indication *FILTEr* s'affiche sur l'écran puis confirmez en appuyant sur la touche .



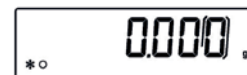
2. Puis, en appuyant sur la touche  ou , il est possible de faire défiler les différents niveaux de filtrage en avant ou en arrière, sélectionnez le niveau désiré et appuyez sur  pour confirmer.



3. Après avoir sélectionné le niveau de filtrage désiré, appuyez sur la touche  pour passer au paramètre suivant ou sur la touche  pour revenir sur le précédent.

4. Pour quitter le menu de remise à zéro des paramètres, appuyez sur la touche  jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche.

5. La balance revient aux conditions normales de pesée.






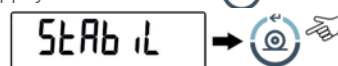
**NOTE:** L'utilisation du FILTRE 1 est recommandée pour les opérations de dosage.


## 15. FONCTION STABILITÉ

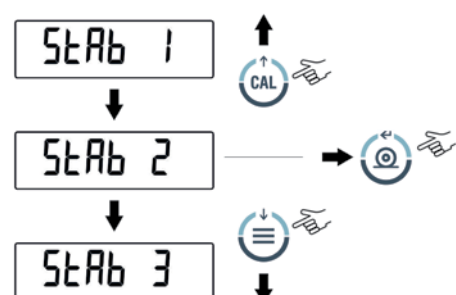
Le symbole de stabilité apparaît sur l'écran lorsque le poids est stable à l'intérieur d'un intervalle défini



- **STAB 1** = Pour les environnements stables
- **STAB 2** = Pour les environnements peu stables
- **STAB 3** = Pour les environnements instables


1. Avec l'écran sur 0, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche. Le message *UNIT5* s'affiche sur l'écran, appuyez sur la touche  jusqu'à ce que l'indication *STAB:L* s'affiche sur l'écran puis confirmez en appuyant sur la touche .



2. Puis, en appuyant sur la touche  ou , il est possible de faire défiler les différents niveaux d'autozéro en avant ou en arrière, sélectionnez le niveau désiré et appuyez sur  pour confirmer.



3. Après avoir sélectionné la valeur de stabilité désirée, appuyez sur la touche  pour passer au paramètre suivant ou sur la touche  pour revenir sur le précédent.

4. Pour quitter le menu de remise à zéro des paramètres, appuyez sur la touche  jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche.


5. La balance revient en conditions normales de pesée.

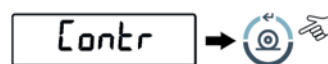





## 16. RÉGLAGE DU CONTRASTE DE L'AFFICHEUR

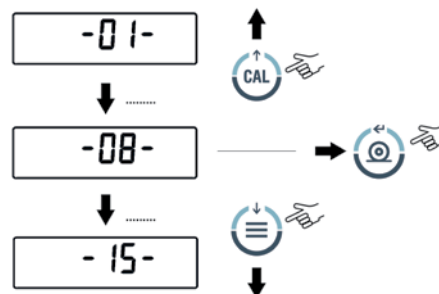
Il est possible d'effectuer le réglage du niveau de contraste de l'afficheur pour rendre optimale la visualisation de l'indication dans les différents angles de vue d'utilisation.

Il y a 15 niveaux de réglage :

1. De la condition zéro de l'afficheur presser et maintenir enfoncée la touche  jusqu'à la désactivation du signal acoustique, donc relâcher la touche. Le message *units* sera visualisé, presser donc la touche  jusqu'à la visualisation du message *Contr* puis confirmer en pressant la touche .



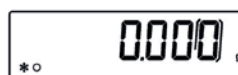
2. En pressant la touche  ou  CAL il sera possible d'augmenter ou de diminuer le niveau de contraste de l'afficheur, sélectionner celui désiré et confirmer avec la touche .



3. Après avoir sélectionné le contraste désiré presser la touche  pour passer au paramètre suivant ou la touche  pour passer au précédent.

4. Pour sortir du menu de configuration des paramètres presser la touche  et la maintenir enfoncée jusqu'à quand le signal acoustique s'interrompt, donc relâcher la touche.

5. La balance retourne aux conditions normales de pesage et il est possible de continuer à travailler .






## 17. PARAMÈTRES DE RÉTRO-ILLUMINATION




L'écran de la balance est équipé d'une illumination arrière permettant aux indications de rester visible même dans des conditions de luminosité insuffisante.

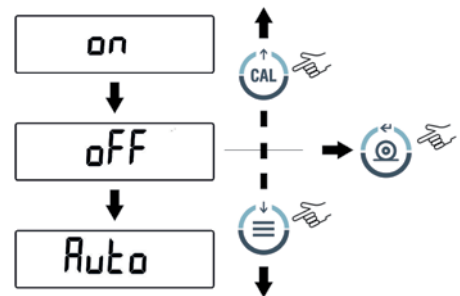
3 modes de fonctionnement sont disponibles :




- **ON** = rétro-illumination toujours allumée
- **OFF** = rétro-illumination toujours éteinte
- **AUTO** = activation automatique de la rétro-illumination durant les phases de pesée

1. Avec l'écran sur 0, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche. Le message *units* s'affiche sur l'écran, appuyez sur la touche  jusqu'à ce que l'indication *blt*, s'affiche sur l'écran puis confirmez en appuyant sur la touche .



2. Puis, en appuyant sur la touche  ou , il est possible de faire défiler les différents modes de fonctionnement de la rétro-illumination en avant ou en arrière, sélectionnez le niveau désiré et appuyez sur .



3. Après avoir sélectionné le mode de rétro-illumination désiré, appuyez sur la touche  pour passer au paramètre suivant ou sur la touche  pour revenir sur le précédent.
4. Pour quitter le menu de remise à zéro des paramètres, appuyez sur la touche  jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche

5. La balance revient en conditions normales de pesée.






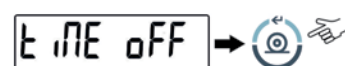
## 18. FONCTION D'EXTINCTION AUTOMATIQUE




Cette fonction permet d'activer l'extinction automatique de la balance après un temps préétabli d'inactivité.

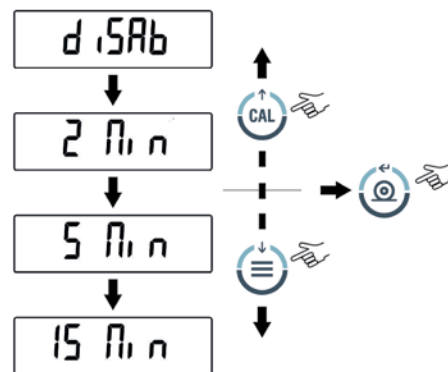
4 modes d'extinction automatique sont disponibles :



- **disab** = Extinction automatique désactivée
- **2 Min** = Extinction automatique après 2 minutes d'inactivité
- **5 Min** = Extinction automatique après 5 minutes d'inactivité
- **15 Min** = Extinction automatique après 15 minutes d'inactivité


1. Avec l'écran sur 0, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche. Le message *units* s'affiche sur l'écran, appuyez sur la touche  jusqu'à ce que l'indication *LINE OFF* s'affiche sur l'écran puis confirmez en appuyant sur la touche .



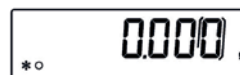
2. Puis, en appuyant sur la touche  ou  , il est possible de faire défiler les différents modes d'extinction automatique en avant ou en arrière, sélectionnez le mode désiré et appuyez sur  pour confirmer.



3. Après avoir sélectionné le mode d'extinction automatique désiré, appuyez sur la touche  pour passer au paramètre suivant ou sur la touche  pour revenir sur le précédent.

4. Pour quitter le menu de remise à zéro des paramètres, appuyez sur la touche  jusqu'à désactivation du signal sonore, puis relâchez la touche.


5. La balance revient en conditions normales de pesée.





## 19. SÉLECTION DU MODE DE TRAVAIL AVEC LA TABLETTE

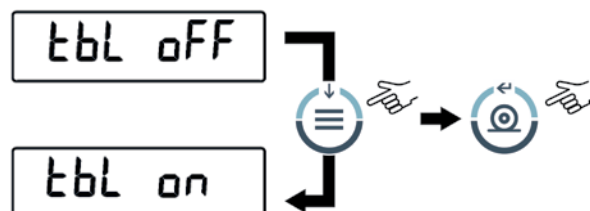
 **NOTE:** PAS disponible pour les balances certifiés et avec la version software RL 3.xx et R 3.xx.

Utilisation de la boîte de connexion approprié , raccorder le tabet à la sortie de série de la balance.

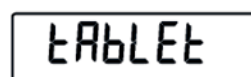
1. De l'état de zéro sur l'écran, appuyez sur le bouton  jusqu'à ce que le signal acoustique est terminée, puis relâchez le bouton . Le message *un.t5* est affiché , appuyez sur le bouton  jusqu'à ce que le message *tbl Node* est affiché et confirmer en appuyant sur la touche .



2. Pour choisir le mode de travail avec la tablette, appuyez sur le bouton  puis appuyez sur *tbl on*, pour confirmer .



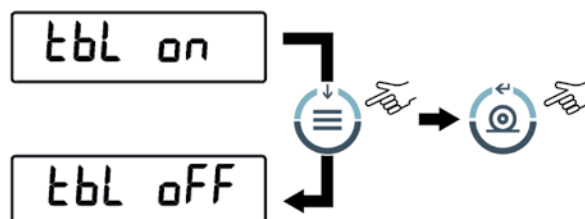
3. Après que vous avez choisi le mode **TBL ON** l'équilibre redémarre automatiquement et le message *TABLET* apparaît sur l' affichage de l'équilibre. A partir de ce moment, le dispositif d'interface avec le reste est comprimé.



4. Pour quitter le mode **TABLET**, appuyez sur le bouton  puis sur la touche .



tbl Node


5. Appuyez sur le bouton  button until you visualize the message *tbl OFF*, puis appuyez sur  pour valider la sélection.






6. Après avoir confirmé avec la touche  la balance redémarre automatiquement et retourne au mode de travail standard.


## 20. FONCTION COMPTE-PIÈCES

1. Avec l'écran sur 0, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à affichage du message *Count* puis appuyez sur la touche  pour confirmer votre choix.

Count 

2. Sélectionnez le nombre de pièces à poser sur le plateau en guise d'échantillon en appuyant en séquence la touche  pour l'augmenter et sur la touche  pour le diminuer.

Le choix du nombre de pièces (10, 25, 50, 100) est fonction du poids d'une pièce unique. Chargez l'éventuel récipient vide, puis appuyez sur la touche  pour confirmer.

SNPL 10 

Chargez sur le plateau le nombre de pièces indiqué sur l'écran.

Appuyez à nouveau sur la touche  et patientez quelques instants que le poids se stabilise.

LoAd 10



Si les échantillons sont en nombre suffisant (par exemple 10 comme sur la fig.) ce nombre s'affichera sur l'écran et il sera possible de procéder au comptage à chargeant les poids à compter sur le plateau.

\* PC 10

Si les pièces à compter ont un poids trop petit par rapport à la résolution de la balance, un message d'erreur s'affichera. Dans ce cas, il sera nécessaire de recourir à une balance à résolution supérieure.

Si le poids des échantillons est acceptable mais insuffisant, le message *Add* s'affichera sur l'écran.

Ajoutez une quantité de pièces de façon à doubler la quantité déjà présente sur le plateau, puis appuyez sur .

Si le nombre de pièces reste insuffisant, le message *Add SNP* s'affichera sur l'écran. Doublez à nouveau la quantité de pièces chargées.




Une fois le nombre de pièces adéquat atteint, leur nombre s'affichera sur l'écran et il sera possible de procéder au comptage en chargeant les pièces à compter sur le plateau.

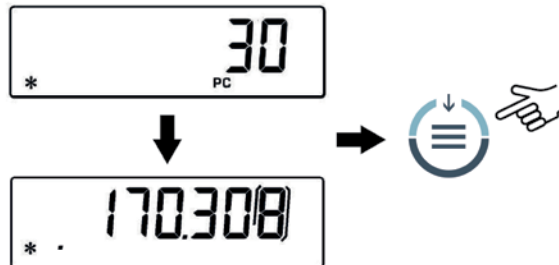


3. Pour quitter le mode comptage de pièces, appuyez sur la touche , la balance reviendra alors en conditions normales de pesée.

## 20.1 VISUALISATION DU POIDS TOTAL ET UNITAIRE DES PIÈCES

1. Pour passer de la visualisation du nombre de pièces à celle du poids total, appuyez sur la touche .



Pour visualiser le poids unitaire depuis l'affichage du nombre de pièces, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à désactivation du signal sonore.



2. Appuyez à nouveau sur la touche  pour visualiser le nombre de pièces.

## 20.2 INSERTION MANUELLE DU POIDS MOYEN UNITAIRE

Cette fonction permet d'insérer, si connu, le poids moyen unitaire d'une pièce, évitant ainsi la phase d'échantillonnage des pièces.






1. Avec l'écran sur 0, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à affichage du message *Count*, puis appuyez sur la touche  pour confirmer votre choix.

Appuyez sur la touche  jusqu'à affichage de l'indication *MANUAL*.



2. Puis appuyez sur la touche  pour confirmer.



3. Insérez maintenant le poids unitaire en grammes en utilisant les touches  et  pour augmenter et diminuer le chiffre, puis appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant. Pour insérer le point des décimales, appuyez longuement sur la touche . Durant la phase d'insertion, il est possible d'effacer la valeur insérée en appuyant longuement sur la touche .



4. Appuyez sur la touche  pour confirmer. Si le poids inséré est 100 fois plus petit que la résolution de la balance, un message d'erreur s'affichera sur l'écran.

Pour quitter ce mode sans insérer de poids, appuyez sur la touche .

5. Si le poids est suffisant, l'indication  s'affichera sur l'écran ; il est maintenant possible de procéder au comptage en chargeant les pièces sur le plateau.

6. 6. Pour visualiser le poids total des pièces, appuyez sur la touche , puis appuyez à nouveau sur cette touche pour revenir à la visualisation du nombre de pièces

7. Pour quitter la fonction de comptage de pièces, appuyez sur la touche .

## 20.3 MISE À JOUR AUTOMATIQUE DU POIDS MOYEN UNITAIRE

Après avoir effectué l'échantillonnage, il est possible d'effectuer la mise à jour du poids moyen unitaire en suivant la procédure suivante:

1. Au lieu de charger toutes les pièces à compter, charger un nombre de pièces égal au double de celui déjà chargé sur le plateau et attendez l'émission du signal sonore.
2. Il est maintenant possible de répéter le processus jusqu'à un maximum de 255 pièces ou de procéder au comptage normal des pièces. Ce mécanisme permet une estimation plus précise du poids moyen unitaire et une plus grande précision dans le comptage des pièces.



**NOTE:** le mécanisme de mise à jour automatique est inactif si l'échantillonnage a été effectué en insérant le poids moyen unitaire.

## 21. DÉTERMINATION DE LA DENSITÉ D'UN SOLIDE OU D'UN LIQUIDE


\* La balance doit être équipée d'un logiciel spécifique en option (non disponible pour tous les modèles)

Le programme de calcul de la densité permet de déterminer la densité d'un solide ou d'un liquide par l'utilisation du crochet de pesée inférieure, ou du kit hydrostatique (en option Cod.T027).

### 21.1 DÉTERMINATION DE LA DENSITÉ D'UN SOLIDE

1. Avec l'écran sur 0, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à affichage du message *dEnS* puis appuyez sur la touche  pour confirmer votre choix.



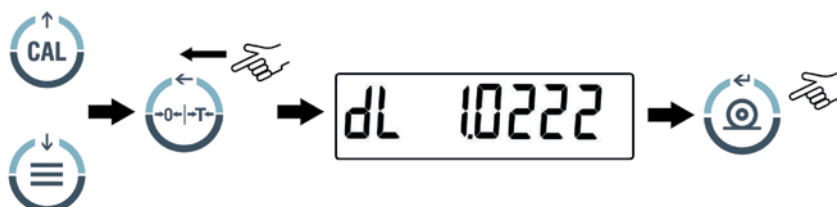
2. Sélectionnez, à l'aide de la touche *dSolid*, la fonction  et confirmez votre choix en appuyant sur la touche .



3. La valeur de la densité du liquide à utiliser s'affiche sur l'écran, la valeur par défaut est égale à 1.0000 (eau distillée à 20°C)..




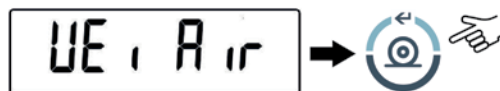
4. Il est possible de paramétrer une valeur différente en utilisant les touches  et  pour augmenter et diminuer le chiffre, puis appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant. Durant la phase d'insertion, la pression prolongée de la touche  permet d'effacer la valeur insérée.





5. Il est également possible de paramétrer la valeur en utilisant le clavier alphanumérique en option.

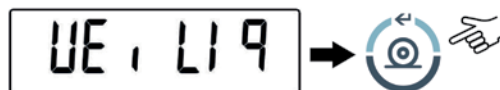
6. Une fois la valeur désirée paramétrée, appuyez sur la touche .


7. Il vous est alors demandé d'effectuer la pesée du solide en suspens, confirmez à l'aide de la touche .



8. Puis effectuez le tarage si nécessaire et chargez le solide. Puis appuyez sur la touche  pour obtenir la valeur. Durant l'acquisition de la valeur, l'inscription *UE Air* clignotera.

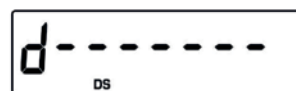
9. Puis, il vous sera demandé de peser le solide dans le liquide. Effectuez le tarage du panier dans le liquide, puis immergez le solide et appuyez sur la touche . Durant l'acquisition de la valeur, l'inscription *UE Liq* clignotera.



10. Le résultat du calcul de la densité du solide s'affiche alors sur l'écran. En appuyant sur la touche , si la balance est équipée d'une imprimante, il sera possible d'imprimer la valeur de densité.





11. En cas d'erreur, l'inscription suivante s'affichera sur l'écran:





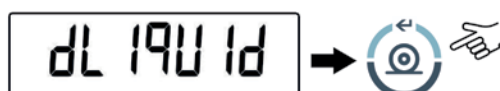
12. Appuyez maintenant sur la touche  pour quitter la fonction densité, ou sur la touche  pour effectuer une nouvelle mesure.

## 21.2 DÉTERMINATION DE LA DENSITÉ D'UN LIQUIDE

1. Avec l'écran sur 0, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à affichage du message *dEnS*, puis appuyez sur la touche  pour confirmer votre choix.







2. Sélectionnez, à l'aide de la touche , la fonction *dL* et confirmez votre choix en appuyant sur la touche .



3. La valeur de la densité du CORPS PLONGEANT à utiliser s'affiche sur l'écran, la valeur par défaut est égale à 3.0000.




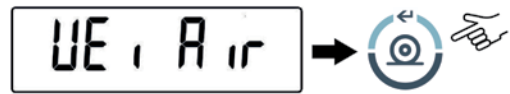
4. Il est possible de paramétrer une valeur différente en utilisant les touches  et  pour augmenter et diminuer le chiffre, puis appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant. Durant la phase d'insertion, la pression prolongée de la touche  permet d'effacer la valeur insérée.




5. Il est également possible de paramétrer la valeur en utilisant le clavier alphanumérique en option.

6. Une fois la valeur désirée paramétrée, appuyez sur la touche .


7. Il vous est alors demandé d'effectuer la pesée du CORPS PLONGEANT dans l'air, confirmez à l'aide de la touche .



8. Puis effectuez le tarage si nécessaire et pendez le CORPS PLONGEANT au crochet de pesée. Puis appuyez sur la touche  pour obtenir la valeur. Durant l'acquisition de la valeur, l'inscription *UE, Air* clignotera.

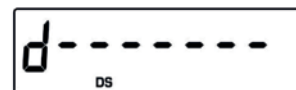
9. Puis, il vous sera demandé de peser le CORPS PLONGEANT immergé dans le liquide. Effectuez le tarage si nécessaire puis immergez le CORPS PLONGEANT dans le liquide. Puis appuyez sur la touche  Durant l'acquisition de la valeur, l'inscription *UE, Liq* clignotera.



10. Le résultat du calcul de la densité du liquide s'affiche alors sur l'écran. En appuyant sur la touche  si la balance est équipée d'une imprimante, il sera possible d'imprimer la valeur de densité.



11. En cas d'erreur, l'inscription suivante s'affichera sur l'écran :





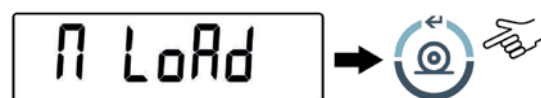
12. Appuyez maintenant sur la touche  pour quitter la fonction densité, ou sur la touche  pour effectuer une nouvelle mesure.

## 22. FONCTION DE CHARGE DE RUPTURE

\* La balance doit être équipée d'un logiciel spécifique en option (non disponible pour tous les modèles)

La fonction M LOAD permet de mesurer la charge maximum de rupture d'un solide.

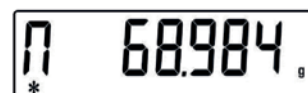
1. Pour activer la fonction M LOAD avec l'écran sur 0, appuyez sur la touche  de façon répétée jusqu'à affichage du message *M LoAd* puis appuyez sur la touche  pour confirmer votre choix. L'activation de cette fonction implique le tarage automatique.



2. L'activation de cette fonction est indiquée par l'affichage de la lettre *M* en dernier sur l'écran.



3. Il est maintenant possible de relever la valeur du poids de rupture.



4. Puis appuyez sur la touche  pour effectuer une nouvelle mesure.



5. Lorsque la fonction M LOAD est active, la touche de calibrage est désactivée.



6. Pour quitter la fonction M LOAD, appuyez sur la touche .

## 23. FONCTION POIDS EN POURCENTAGE



Cette fonction permet de lire le poids sous forme de pourcentage d'un poids de référence. La valeur attribuée au poids de référence est 100% (paramètre usine).

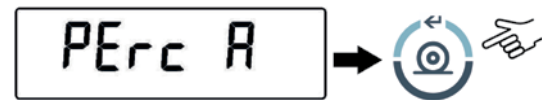
Il existe deux modes d'acquisition du poids de référence, mode automatique (avec poids de référence) et mode manuel (avec insertion manuelle de la valeur du poids de référence).



### 23.1 MODE AVEC POIDS DE RÉFÉRENCE

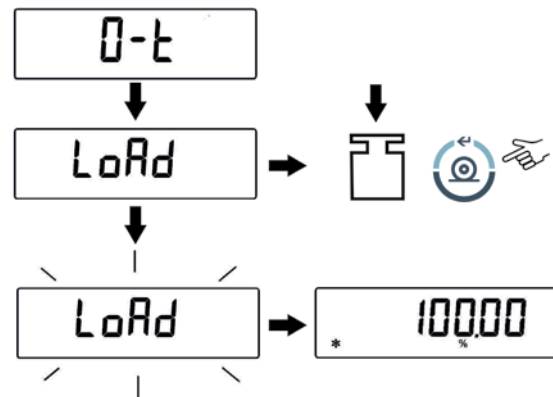
1. Avec l'écran sur 0, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à affichage du message *Perc* puis appuyez sur la touche  pour confirmer votre choix.




2. Sélectionnez, à l'aide de la touche , la fonction *Perc A* et confirmez votre choix en appuyant sur la touche .



3. Le tarage est effectué et l'inscription *LoAd* s'affichera sur l'écran. Chargez le poids de référence sur le plateau et appuyez sur la touche . Then load on the weighing pan the reference and press the  l'inscription *LoAd* clignotera, puis la valeur avec l'indication % s'affichera sur l'écran une fois le poids acquis.



4. Retirez ensuite le poids de référence et chargez l'échantillon pour lire le poids en pourcentage.



5. Press the  button to visualize the weight in gram and vice-versa.



6. Pour quitter la fonction de pesée en pourcentage, appuyez sur la touche .

**NOTE:** Si le poids de référence est inférieur aux 10 chiffres visualisés après la séquence d'acquisition du poids, l'inscription *Error 07* s'affichera sur l'écran.





### 23.2 MODE PAR INSERTION MANUELLE DU POIDS DE RÉFÉRENCE

1. Avec l'écran sur 0, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à affichage du message *Perc* puis appuyez sur la touche  pour confirmer votre choix.



2. Sélectionnez, à l'aide de la touche , la fonction *Perc A* et confirmez votre choix en appuyant sur la touche .



3. Il est maintenant possible d'insérer la valeur du poids de référence en utilisant les touches  et  pour augmenter et diminuer le chiffre, puis appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant. Durant la phase d'insertion, la pression prolongée de la touche  permet d'effacer la valeur insérée. La valeur insérée restera en mémoire jusqu'à l'extinction de la balance.



4. Après avoir inséré la valeur du poids de référence désiré, appuyez sur la touche  pour la confirmer.

5. Chargez maintenant l'échantillon pour lire la valeur en pourcentage.

6. Appuyez sur la touche  pour passer à la visualisation du poids en grammes, et vice versa..





7. Pour quitter la fonction de pesée en pourcentage, appuyez sur la touche .

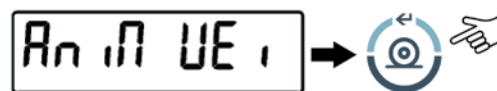
8. Il est également possible de paramétrer la valeur en utilisant le clavier alphanumérique en option. Une fois la valeur désirée paramétrée, appuyez sur la touche .




**NOTE:** Si le poids de référence inséré est inférieur aux 10 chiffres visualisés, l'inscription *Error 07* s'affichera sur l'écran.

## 24. FONCTION PESÉS DES ANIMAUX


Cette fonction permet d'obtenir le poids indirect d'objets ou animaux en mouvement pour une période de temps configurable.

1. De la condition zéro de l'afficheur presser autant de fois que nécessaire la touche  jusqu'à visualiser le message *Anim UE*, donc presser la touche  pour confirmer.



2. Régler le temps souhaité de 5 à 90 sec puis en utilisant les touches  pour diminuer et  pour augmenter. Puis confirmer en pressant la touche .

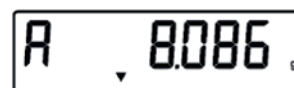


3. Maintenant la valeur du poids actuel sera affichée, exécuter la fonction de tare si nécessaire, charger sur le plateau l'échantillon à peser et presser la touche .



4. Le compte à rebours de la valeur de temps d'échantillonnage configuré sera donc affiché.



5. Une fois terminé le compte à rebours, la valeur du poids moyen relevé sera calculée et affichée.



6. Presser une fois la touche  pour exécuter une autre mesure, ou bien deux fois pour sortir de cette fonction

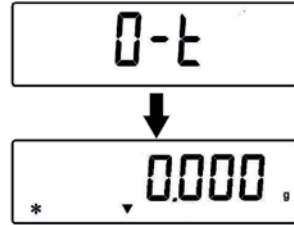
## 25. FONCTION SOMME DE POIDS

Cette fonction permet d'effectuer la somme de pesées consécutives.

1. De la condition zéro de l'afficheur presser autant de fois que nécessaire la touche  jusqu'à visualiser le message *Add* donc presser la touche  pour confirmer.



2. La tare sera exécutée automatiquement.

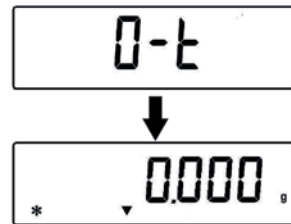


3. Charger le premier poids à additionner.



4. Confirmer en pressant la touche .


5. La tare sera à nouveau exécutée.




6. Charger le deuxième poids à additionner.

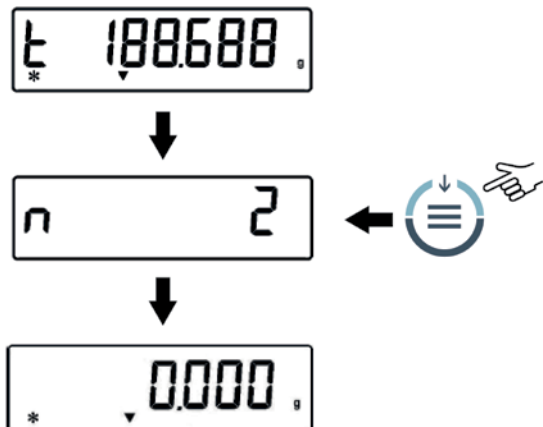


7. Confirmer en pressant la touche . Exécuter les étapes décrite ci-dessus pour tous les poids à additionner jusqu'à un nombre maximum de 99

8. En pressant la touche , il sera possible de voir en séquence les informations concernant le poids total, le nombre de pesées effectuées, et poids actuel.

Avant la fonction de sortie:



- Si la balance est équipée d'une imprimante ou connecté à un PC, automatiquement après avoir appuyé sur le bouton d'impression, qui sera imprimé ou envoyé au PC le nombre et la valeur de pesée. Après l'exécution de toutes les pesées souhaitées, appuyez sur  pour imprimer ou envoyer à l'ordinateur la valeur du poids total. Le nombre des pesées sera alors remis à zéro et il sera possible de commencer sur une nouvelle mesure.

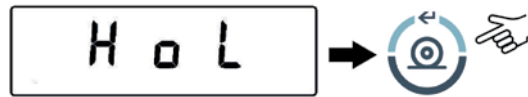






9. Pour sortir de la fonction somme des poids et retourner en mode pesage presser la touche .

## 26. FONCTION SEUILS

La fonction seuils permet de déterminer si le poids chargé sur le plateau est supérieur ou inférieur aux deux seuils prédéfinis par l'utilisateur.



1. Avec l'écran sur 0, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à affichage du message *H o L*, puis appuyez sur la touche  pour confirmer votre choix.

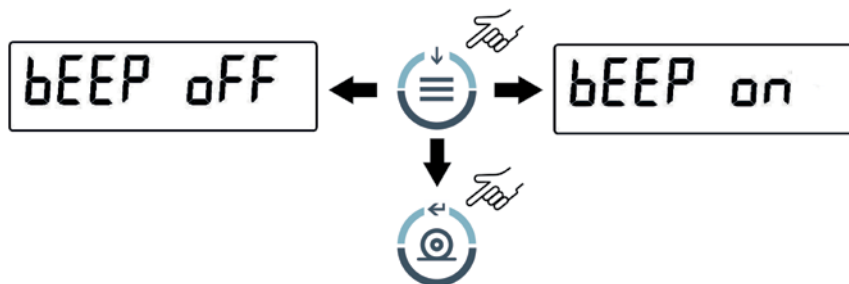


2. Insérez maintenant la valeur de limite inférieure désirée en utilisant les touches  et  pour augmenter et diminuer le chiffre, puis appuyez sur la touche  pour passer au chiffre suivant. Durant la phase d'insertion, la pression prolongée de la touche  permet d'effacer la valeur insérée. La valeur insérée restera en mémoire jusqu'à l'extinction de la balance.



3. Insérez maintenant la limite supérieure en utilisant le même procédé que celui décrit pour l'insertion de la limite inférieure

4. L'inscription *bEEP oFF* s'affiche alors sur l'écran, sélectionnez, à l'aide de la touche  l'activation ou non du signal sonore lorsque le poids se situe entre les deux limites prédéfinies. Puis appuyez sur la touche  pour confirmer.



5. Si l'insertion des seuils est effectuée correctement, la balance reviendra en mode de pesée avec l'indication de l'état de seuil (H seuil supérieur, L seuil inférieur, OK poids compris entre les deux seuils).

**NOTE:** Si le paramétrage des valeurs n'est pas effectué correctement, l'inscription *Error 07* s'affichera sur l'écran.

3 modes de fonctionnement de la fonction seuils sont disponibles :

### 26.1 AVEC LES DEUX LIMITES PRÉDÉFINIES

Ce mode permet, par l'insertion d'une valeur de seuil inférieure et supérieure, d'identifier une fourchette d'acceptation de la valeur de poids, indiquée par l'allumage du symbole *oK* et par un signal sonore si l'option est activée. Si le poids se situe en-dessous de la valeur de la limite inférieure prédéfinie, le symbole *L* s'affichera sur l'écran, en revanche, si le poids se situe au-dessus de la valeur de seuil supérieur prédéfini, le symbole *H* s'affichera sur l'écran.

### 26.2 UTILISATION DE LA LIMITE INFÉRIEURE UNIQUEMENT


SEn paramétrant uniquement la limite de seuil inférieur et en laissant sur zéro la limite supérieure, un signal sonore sera émis toutes les fois que le poids chargé dépassera la limite inférieure prédéfinie, sinon l'indication *oK* s'affichera sur l'écran. Si le poids est inférieur à la limite prédéfinie, le symbole *L* s'affichera sur l'écran.

## 26.3 UTILISATION DE LA LIMITE SUPÉRIEURE UNIQUEMENT

En paramétrant uniquement la limite de seuil supérieur et en laissant sur zéro la limite inférieure, on obtiendra une signalisation de poids  $\sigma K$  et l'éventuel signal sonore si activé, sera émis toutes les fois que le poids chargé sera inférieur de la limite supérieure prédéfinie. Si le poids est inférieur à la limite prédéfinie, le symbole  $H$  s'affichera sur l'écran.

## 27. CARACTÉRISTIQUE DE L'INTERFACE RS232

### 1. Caractéristiques générales


La balance transmet la valeur affichée sur l'écran sous forme sérielle RS232C, permettant d'imprimer le poids sur l'écran du PC ou sur une imprimante sérielle. Si la balance est reliée à un PC, il est possible de sélectionner le mode de transmission en continu ou sur commande en appuyant sur la touche  (comme décrit au par.10). La balance est également capable de recevoir des commandes, toujours au format RS232C, permettant d'utiliser toutes les fonctions exécutables à l'aide des touches de la balance par l'intermédiaire du clavier de l'ordinateur. La vitesse de transmission et de réception peut être sélectionnée comme illustré précédemment (par. 12), à 1200, 2400, 4800 et 9600 bauds. Le format de caractère est de 8 bits précédés par un bit de démarrage et suivis d'un bit de stop. L'égalité n'est pas prise en compte.

### 2. Sélection de l'interface pour PC En sélectionnant la sortie pour PC (Personal Computer IBM compatible), la sortie de transmission sera continue et aura la même fréquence que celle avec laquelle le poids est mis à jour sur l'écran de la balance.

Il est possible d'utiliser toutes les fonctions de la balance directement depuis le clavier de l'ordinateur, en transmettant à la balance les codes ASCII indiqué dans le tableau ci-dessous. Le connecteur à utiliser pour la liaison du PC est le nombre 2 dans la fig.2, par.0

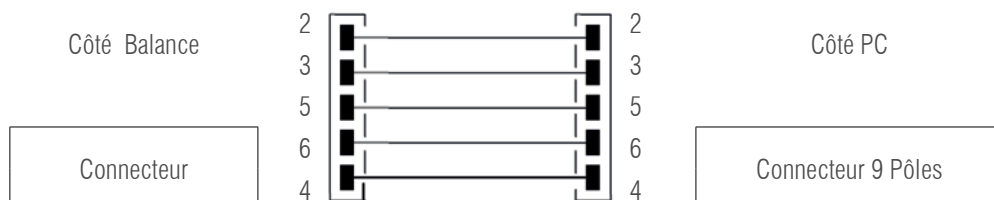
CODE		1° FONCTION (PRESSION UNIQUE)
ASCII	HEX	
T	54	TARE
C	43	CALIBRATION
E	45	ENTER
M	4D	MENU
O	4F	ON/OFF

CODE		2° FONCTION (PRESSION PROLONGÉE)
ASCII	HEX	
t	74	TARE
c	63	CALIBRATION
e	65	ENTER
m	6D	MENU
o	6F	ON/OFF

En sélectionnant la sortie sur PC sur commande, la sortie de transmission ne sera disponible que sur pression de la touche  également dans ce cas, il sera possible d'utiliser toutes les fonctions de la balance directement depuis le clavier de l'ordinateur, en transmettant à la balance les codes ASCII indiqué dans le tableau ci-dessous.

### 3. Raccordement de la balance au PC

Pour la réception-transmission des données, reliez le connecteur (nombre 2 dans la fig.2, par.0) de la balance au port sériel du PC comme indiqué sur le schéma suivant:



#### 4. Format de transmission

L'opérateur-chaîne transmis est constitué des caractères suivants :

- Premier caractère : signe du poids (espace ou -)
- Deuxième/neuvième caractère : poids ou autre donnée
- Dixième/douzième caractère : symbole unité de mesure
- Treizième caractère : indicateur de stabilité
- Quatorzième caractère : carriage return (retour chariot)
- Quinzième caractère : line feed (alimentation ligne)

Les éventuels zéros non significatifs sont les espaces

Les tableaux suivants indiquent les différents formats de transmission :

##### MODE PESÉE (VALIDE POUR LA TRANSMISSION EN MODE CONTINU ET SUR COMMANDE)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Signe	Poids							Unité de mesure			Stabilité	CR	LF	

##### MODE DENSITÉ (UNIQUEMENT EN MODE DE TRANSMISSION SUR COMMANDE)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
d	=	Valeur densité						Espace	Unité de mesure					CR	LF	

##### MODE DE COMPTAGE DE PIÈCES (UNIQUEMENT EN MODE DE TRANSMISSION SUR COMMANDE)

- Nombre de pièces

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Pcs			:	Espace				Nombre de pièces								

- Poids total des pièces

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Poids					:	Espace	Valeur poids						Espace	g	Espace	S			

- Poids unitaire moyen des pièces

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
PMU			:	Espace				Valeur poids						Espace	g		

##### MODE DE PESÉE EN POURCENTAGE (VALIDE EN MODE DE TRANSMISSION SUR COMMANDE)

- Pourcentage

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

- Poid

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Weight (Poids)				space				Weight value						space	%		

##### MODE DE PESÉE DES ANIMAUX (VALIDE EN MODE DE TRANSMISSION SUR COMMANDE)

- Temps

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Time(Temps)				Espace	=	Espace			Valeur Temps			Sec		Espace			

• Poids moyen

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Ave			.	=	Espace				Valeur poids moyen					Espace		g	

FONCTION SOMME DE POIDS ( VALIDE EN MODE DE TRANSMISSION SUR COMMANDE)

• Pesée

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Numéro de pesage		.	Espace			Valeur poids						Espace		g			

• Pèse total

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
S	Espace	=	Espace			Valeur poids						Espace		g			

FONCTION SEUILS ( VALIDE EN MODE DE TRANSMISSION SUR COMMANDE)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Weight(Poids)						:	signe moins si négatif	Valeur poids							Espace		g		

If Low

1	2	3	4	5
- Low -				


Else Hight

1	2	3	4	5
- Hight -				

Else ok

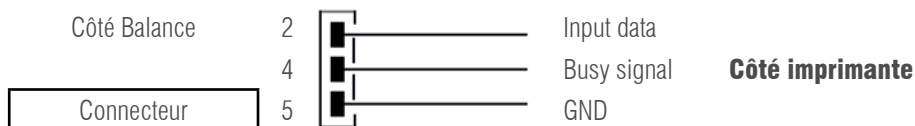
1	2	3	4	5
- Ok -				

**5. Sélection de l'interface pour imprimante**

En sélectionnant le mode PRINTER, la sortie sérielle de la balance sera paramétrée pour fonctionner avec des imprimantes de type sériel. Dans ce cas, l'impression sera effectuée uniquement après avoir appuyé sur la touche  avec un poids stable. Si le poids ne réussit pas à se stabiliser dans un délai d'environ 10 secondes, l'inscription *ErroS*, précédée d'un bref signal sonore s'affichera sur l'écran, et la valeur de poids ne sera pas envoyée à l'imprimante.

**6. Raccordement de la balance avec l'imprimante sérielle**

Pour imprimer le poids, branchez une imprimante de type sériel au connecteur (nombre 2 dans la fig.2, par.0) comme illustré sur le schéma suivant :



Si vous utilisez l'imprimante modèle TLP50 en option, vous pourrez imprimer en mode continu ou sur étiquettes les formats suivants :

Mode poids et charge de rupture

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

Mode de comptage de pièces

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

Mode de calcul de la densité

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

Mode de pesée en pourcentage

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

Mode de pesée des animaux

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

Fonction somme de poids

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

Fonction seuils

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. Schéma connecteur interface RS232 (nombre 2 dans la fig.2, par.0)**

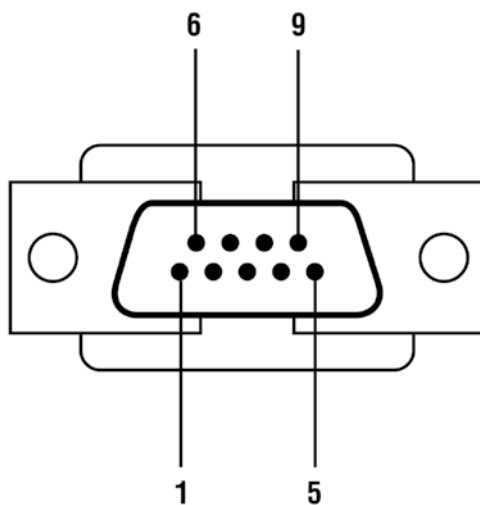




Fig. 1

CONNECTOR 1: CONNECTION FOR KEYPAD, PC AND PRINTER

- pin 1 = Alimentation +5V pour clavier
- pin 2 = Signal Tx
- pin 3 = Signal Rx
- pin 4 = Signal busy
- pin 5 = Gnd
- pin 4-6 = Connectés entre eux pour la connexion au PC

Fig. 2

## 28. CODES D'ERREUR

ERREUR SUR L'ÉCRAN	SIGNIFICATION	SOLUTION POSSIBLE
<i>Erro1</i>	le poids ne se stabilise pas après une opération de tarage	Protégez la balance des courants d'air ou des vibrations du plan de travail
<i>Erro2</i>	lancement de l'opération de calibrage impossible en raison de l'instabilité de la balance	Protect the balance from air flows or from vibrations of the working table
<i>Erro3</i>	calibration weight not correct or balance unstable	Procédez au calibrage avec le poids correct ou protégez la balance des perturbations environnementales
<i>Erro4</i>	poids des échantillons non adapté à la fonction de comptage de pièces ou instable	Sélectionnez un nombre d'échantillon supérieur ou protégez la balance des vibrations
<i>Erro5</i>	impression impossible pour cause d'instabilité	Protégez la balance de perturbations environnementales
<i>Erro6</i>	le poids ne se stabilise pas en mode de densité	Protégez la balance des perturbations environnementales
<i>Erro7</i>	indique une erreur d'insertion des données/ poids instable	
<i>Erro8</i>	Anomalie dans auto-Calibrage moteur	Contactez le Service Client
<i>unLoAd</i>	Poids chargé sur le plateau ou plateau positionnés de façon incorrecte	Retirez le poids du plateau ou positionnez le plateau et le sous-plateau correctement
<i>CAL but</i>	la balance demande à être recalibrée	Déchargez les poids éventuels chargés sur le plateau et appuyez sur la touche CAL
	condition de surcharge	Retirez les poids chargés sur le plateau
	condition de sous-charge	Positionnez le plateau et le sous-plateau correctement

## 29. ENTRETIEN ET MANUTENTION

Un entretien régulier de votre balance permet de garantir la sécurité des opérations de mesure de votre instrument.

### 1) Nettoyage

Avant de nettoyer la balance, débranchez l'alimentateur de la prise de courant.

N'utilisez pas de produits agressifs (solvants ou similaires), préférez un linge humide avec un détergent doux. Évitez que des liquides ne pénètrent dans l'instrument durant son nettoyage, puis le nettoyage terminé, essuyez la balance avec un linge doux. Les résidus d'échantillon et de poussière peuvent être éliminés à l'aide d'un pinceau ou d'un aspirateur






### 2) Contrôles de sécurité

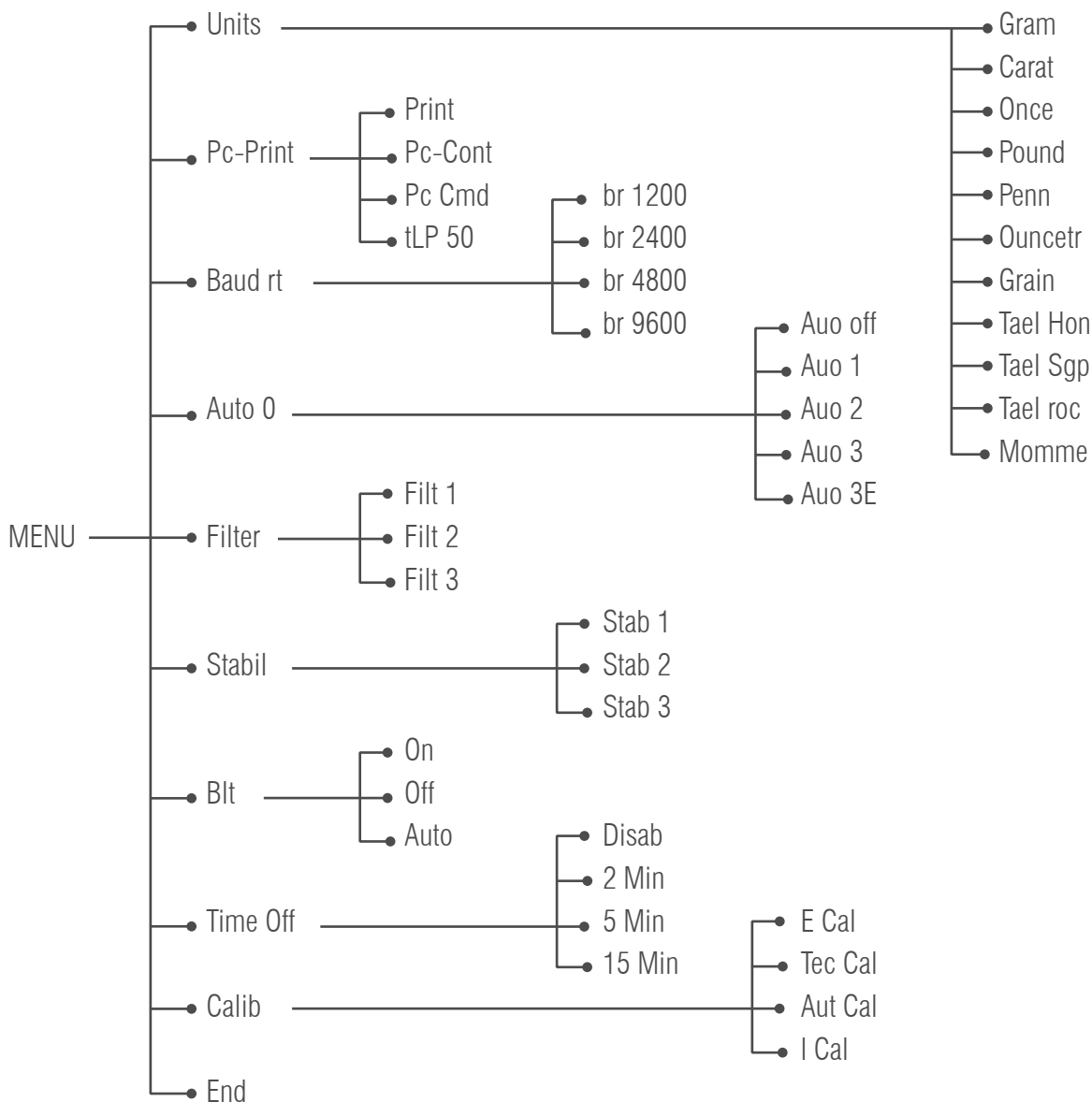
La sécurité de l'instrument n'est plus garantie lorsque :

- l'alimentateur est visiblement endommagé
- l'alimentateur ne fonctionne plus
- l'alimentateur a été stocké pendant une période prolongée dans des conditions défavorables






Dans ces cas, contactez un centre d'assistance où des techniciens spécialisés pourront effectuer les éventuelles réparations permettant de reporter l'instrument en conditions de sécurité.

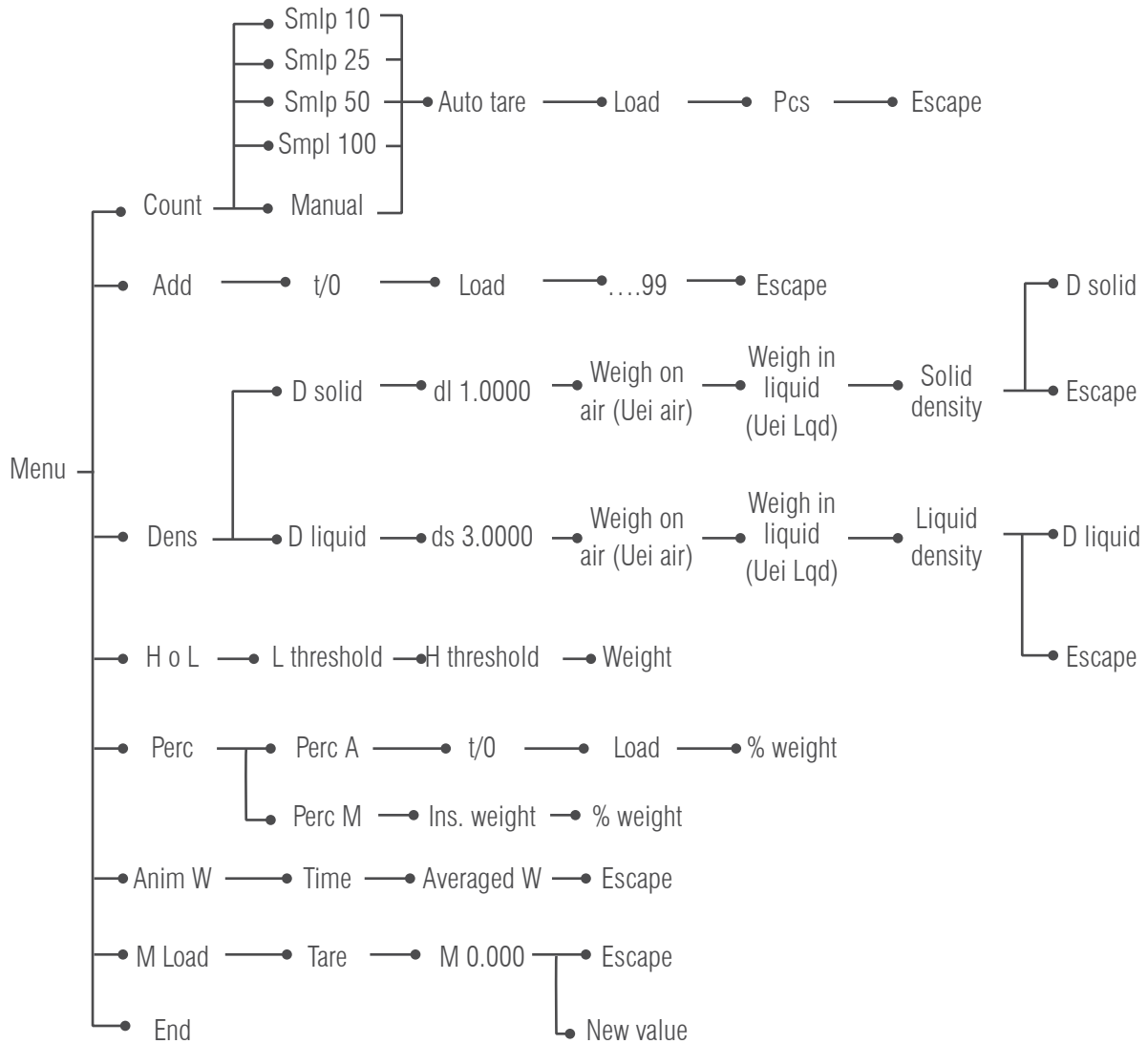
### 30. GUIDE RAPIDE DE PARAMÈTRAGE DE LA BALANCE

- Pour accéder au menu de configuration de la balance, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à désactivation du signal sonore.
- Puis appuyez sur la touche  pour passer au paramètre suivant ou sur la touche  pour revenir sur le précédent. Appuyez sur la touche  pour confirmer votre choix.
- Pour quitter le menu, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à désactivation du signal sonore.



# 31. GUIDE RAPIDE D'UTILISATION DES PROGRAMMES DE LA BALANCE

- Pour accéder au menu des programmes de la balance, appuyez sur la touche .
- Puis appuyez sur la touche  pour passer au paramètre suivant ou sur la touche  pour revenir sur le précédent. Appuyez sur la touche  pour confirmer votre choix.
- Pour quitter le menu, appuyez sur la touche  et maintenez-la enfoncée jusqu'à désactivation du signal sonore.



## 32. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Les modèles indiqués ci-dessous sont tous destinés à un usage interne.

Altitude maximale d'utilisation : 4000m ; Grade de pollution : 2 ; Catégorie de surtension : II

Alimentation incluse :	ENTRÉE : Commutation 100-240V AC~ 50/60Hz, SORTIE : 24V DC 550mA, Puissance absorbée maximale 13,2VA
Adaptation aux conditions environnementales :	Filtres sélectionnables
Auto-zéro :	Sélectionnable depuis le menu
Sortie série :	RS232C
Plage de température de fonctionnement :	+5°C - +35°C

Alimentation incluse :	ENTRÉE : Commutation 100-240V AC~ 50/60Hz, SORTIE : 9V DC 1000mA, Puissance absorbée maximale 9VA
Adaptation aux conditions environnementales :	Filtres sélectionnables
Auto-zéro :	Sélectionnable depuis le menu
Sortie série :	RS232C
Plage de température de fonctionnement :	+5°C - +35°C

## 33. GARANTIE

Nous garantissons que, dans des conditions d'utilisation appropriées, nous fournissons un service de réparation d'un an, y compris le support matériel et technique, à partir de la date de vente. Pendant la période de garantie, si la machine est endommagée ou cassée en raison de problèmes de matériaux ou techniques, nous réparerons ou remplacerons les pièces défectueuses, une fois le problème confirmé. Veuillez contacter notre bureau local lorsque la machine nécessite une réparation.

La carte de garantie sera invalide en cas de mauvaise utilisation ou de non-respect du manuel d'utilisation. La carte de garantie sera également invalide pour tout dommage ou casse causé par des réparations ou des remplacements effectués par des personnes non autorisées.

Nous ne sommes pas responsables des dommages résultant d'un non-respect apparent ou intentionnel des conditions de garantie, ce qui entraînerait des dégâts ou une casse accidentelle de la machine..

## 34. ÉLIMINATION

Cet équipement est marqué du symbole de la poubelle barrée pour indiquer qu'il ne doit pas être jeté avec les déchets non triés.

Il est de votre responsabilité de vous débarrasser correctement de votre équipement en fin de vie en le remettant à une installation autorisée pour la collecte et le recyclage séparés. Il est également de votre responsabilité de décontaminer l'équipement en cas de contamination biologique, chimique et/ou radiologique, afin de protéger la santé des personnes impliquées dans la mise au rebut et le recyclage de l'équipement.

Pour plus d'informations sur les points de collecte de votre équipement, veuillez contacter votre revendeur local auprès duquel vous avez acheté cet équipement.

En agissant ainsi, vous contribuerez à la conservation des ressources naturelles et environnementales et vous vous assurerez que votre équipement est recyclé de manière à protéger la santé humaine.



# BAL series

ES | EN | FR

---

BALANZA ANALÍTICA VERIFICADA

---

VERIFIED ANALYTICAL BALANCE

---

BALANCE ANALYTIQUE VÉRIFIÉE

---



marca propiedad de | est une marque de | trade mark propriety of:



Pol. Empordà Internacional Calle Mollo, 3  
17469 VILAMALLA - (Girona) SPAIN  
T. (34) 972 527 212