



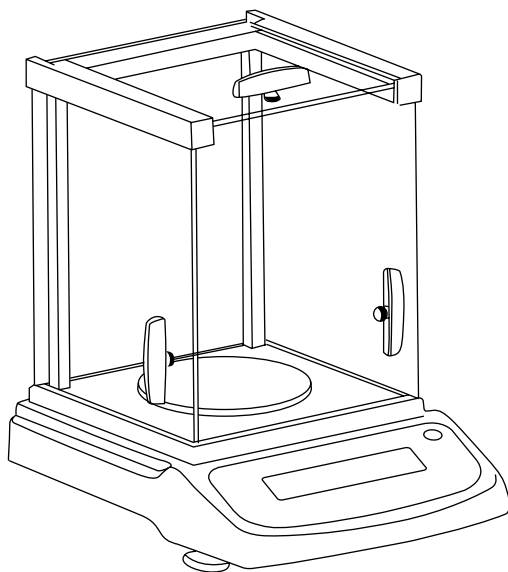
# GRAM



SERIE

**FD**

410



ES



MANUAL DE UTILIZACIÓN



Información de seguridad	4
Instalación	4
Antes de utilizar la balanza	5
Entorno de la balanza	5
Embalaje	5
Lista de material	6
Instalación de la balanza	7
Condiciones de uso	7
Montaje de balanza con vitrina	7
Instalación del kit de densidad	7
Conectar el adaptor	8
Instalación de equipos externos	8
Tiempo de Pre calentamiento	8
Nivelar la balanza	8
Descripción del display	9
Descripción de las teclas	10
Calibración	10
Pesaje básico	11
Medición de la densidad de líquidos y sólidos	11
Densidad de material sólido	11
Densidad de líquido	13
Configuración de parámetros	15
Configuración de la impresión	15
Configuración de la velocidad de transmisión y modo de calibración	17
Restablecer las configuraciones de fábrica	17
Configuración de la iluminación del display	18
Configuración de la temperatura	18
Predeterminar el tipo de muestra (sólido o líquido)	19

Configuración de los parámetros de la media _____	19
Funciones opcionales _____	20
Comunicación a un ordenador _____	21
Interface RS-232 _____	22
Rutina de mantenimiento y solución de problemas _____	23
Solución de averías _____	23
Limpieza _____	23
Limpieza de la superficie de acero inoxidable _____	23
Revisión de seguridad _____	24
Solución de problemas _____	24
Condiciones técnicas _____	25
Parámetros técnicos _____	26
Garantía _____	27

## **ESPAÑOL**

---

### **INFORMACIÓN DE SEGURIDAD**

---

Para evitar daños innecesarios a la balanza, por favor preste mucha atención a los siguientes consejos:

- No utilizar la balanza en áreas peligrosas.
- Desconectar la balanza de la red antes de conectarla o desconectarla en otras instalaciones.
- Si el entorno de la balanza requiere una norma de seguridad más alta, por favor, siga las instrucciones de instalación pertinentes.
- Si existen interferencias electromagnéticas excesivas, estas pueden provocar una lectura del display errónea. Una vez disminuidas estas interferencias electromagnéticas la balanza debe funcionar de manera normal.
- Evitar cualquier líquido sobre la superficie de la balanza. Utilizar un paño ligeramente húmedo para su limpieza.

### **INSTALACIÓN**

---

- Asegurarse de que el voltaje local está en línea con la tensión indicada en la placa nominal.
- Prestar especial atención al utilizar la salida de datos RS-232 C. Comprobar que el cable conectado concuerda con el esquema facilitado para la comunicación RS-232. En caso de no ser así, desconectar de inmediato el cable.

- Si la instalación o el cable de corriente tienen daños aparentes, por favor desconectar la balanza de la red, situarla en un lugar seguro y no utilizarla hasta que la instalación de la misma sea segura.
- La balanza solo puede ser conectada a nuestros accesorios o piezas opcionales. No nos haremos responsables de cualquier modificación que el usuario efectúe a la balanza, incluyendo el uso inadecuado de las instalaciones o que el cable de corriente, no sea el suministrado junto con la balanza.
- Si la balanza no funciona correctamente, por favor contacte con su distribuidor.

## **ANTES DE UTILIZAR LA BALANZA**

---

### **Entorno de la balanza**

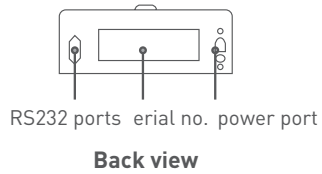
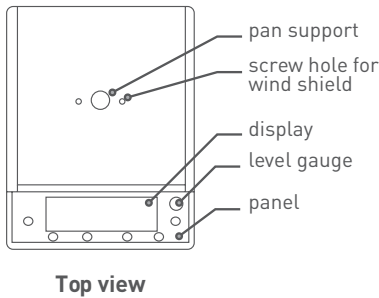
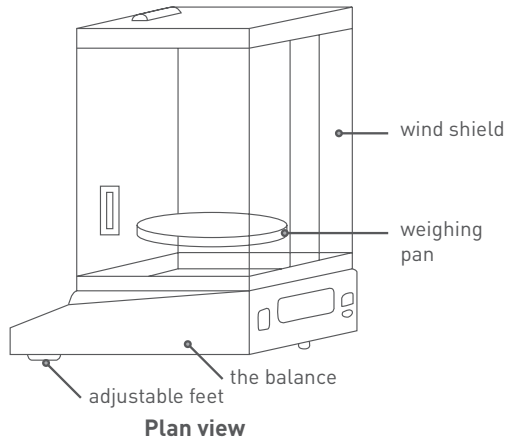
Esta balanza requiere un entorno libre de altas y bajas temperaturas, corrosión, vibraciones, corrientes de aire y colisiones.

### **Embalaje**

- Desembalar la balanza y comprobar que no haya sufrido ningún daño durante el transporte.
- Si hay algún daño externo, por favor consultar la sección de mantenimiento y solución de problemas.
- Guardar el embalaje original de la balanza para su posible transportación en un futuro. Cuando se deba embalar la balanza, retirar todos los cables y accesorios para evitar daños innecesarios.

**Lista de material**

- Balanza
- Plato de pesada
- Soporte del plato
- Vitrina de cristal
- Accesorios calculo densidad
- Adaptador de red
- Manual de instrucciones



## INSTALACIÓN DE LA BALANZA

Instalar la balanza en un lugar apropiado, evitar las siguientes situaciones:

- Altas temperaturas y rayos solares directos.
- Corrientes de aire y vibraciones.
- Excesivo nivel de humedad

### Condiciones de uso

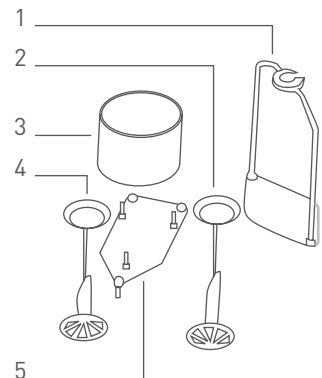
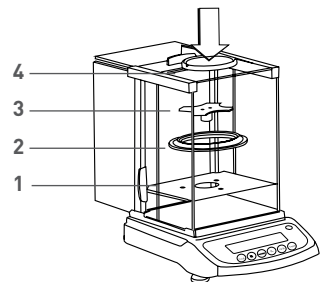
- No dejar la balanza en un lugar muy húmedo durante mucho tiempo. Si la balanza es transportada de un lugar con bajas temperaturas a un lugar con altas temperaturas, por favor dejar la balanza en el nuevo lugar sin conectarla a la red durante 2 horas

### Montaje de balanza con vitrina

- Montar las piezas según el orden indicado.

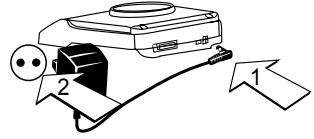
### Instalación del kit de densidad

1. Soporte de densidad
2. Plato colgante
3. Vaso
4. Plato colgante concavo



## Conectar el adaptador

- Conectar el adaptador a la balanza.
- Conectar el adaptador a la toma de red.



## Instalación de equipos externos

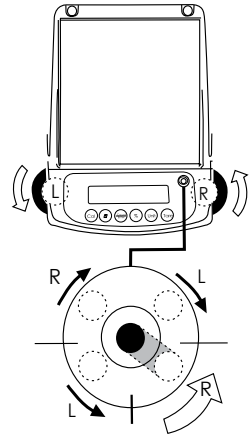
Asegurarse de apagar la balanza antes de conectarla o desconectarla a equipos externos como una impresora u ordenador.

## Tiempo de Pre calentamiento

Para asegurar la exactitud en las lecturas, la balanza debe ser precalentada durante 30 minutos antes de utilizarla.

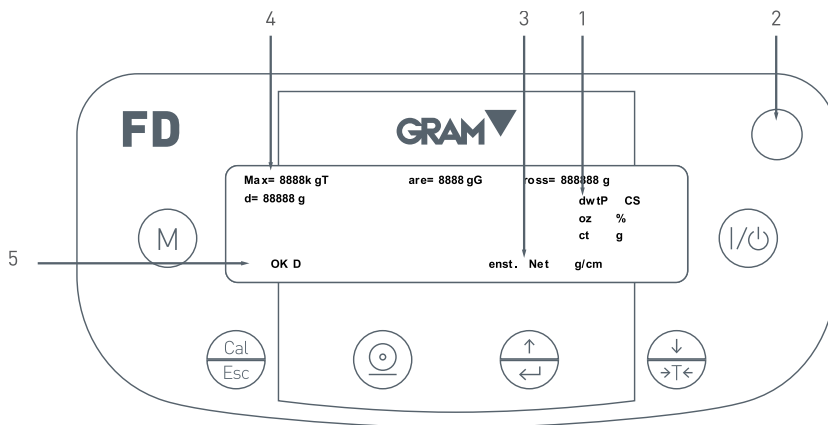
## Nivelar la balanza

- Nivelar la balanza utilizando los dos pies regulables delanteros hasta que la burbuja del nivel quede en el centro del círculo.
- Cada vez que la balanza sea instalada en un lugar distinto se deberá nivelar antes de su utilización.





## DESCRIPCIÓN DEL DISPLAY



1. Unidades de pesada
2. Nivel de burbuja
3. Modos de Pesaje: Density: Modo determinación de la densidad.  
Net: Tara / Peso bruto / Peso neto.
4. Capacidad / Resolución
5. Indicador OK : lectura estable

**OK -** Lectura estable.

**g -** Lectura en gramos.

**g/cm<sup>3</sup> -** Lectura en densidad.

**-----** La balanza está desarrollando una lectura estable.







**UNABLE -** Error de operación.

**HHHHH -** El objeto situado sobre el plato de pesada excede la capacidad de la balanza.

**LLLLLL -** El plato de pesada no está instalado correctamente o se ha movido.

## DESCRIPCIÓN DE LAS TECLAS




---


-  Tecla de acceso al Menu de configuración
-  Tecla de calibración / ajuste
-  Tecla de impresión / salida
-  Tecla Modo / confirmación
-  Tecla de Tara
-  Tecla de encendido / apagado

## CALIBRACIÓN

---

### Procedimiento



1. Nivelar la balanza ajustando el nivel de burbuja y precalentar la balanza durante 30 minutos.
2. Pulsar la tecla  para poner la lectura del display a cero.
3. Pulsar la tecla , el display mostrará la capacidad de la balanza, por ejemplo **400**.
4. Pulsar la tecla  repetidamente, el display irá mostrando los valores de calibración disponibles (100, 200...).
5. Elegir el valor de calibración deseado.
6. Colocar la pesa de calibración que corresponda con el valor seleccionado sobre el plato de pesada, por ejemplo **200**.

7. Pulsar la tecla de , el display mostrará el mensaje **ACAL**.
8. Cuando la calibración ha finalizado, el display mostrará el peso de la pesa de calibración.

## **PESAJE BÁSICO**

---

### **Función de tara**

1. Colocar el recipiente sobre el plato de pesada.
2. Pulsar la tecla .
3. Situar el producto dentro del recipiente
4. Imprimir el resultado pulsando la tecla .

## **MEDICIÓN DE LA DENSIDAD DE LÍQUIDOS Y SÓLIDOS**

---

### **Formula:**

Peso en el aire / (Peso en el aire – Peso en el líquido) \* Densidad del liquido

### **Densidad de material sólido**













Debido a que la flotabilidad de la densidad del líquido depende de la temperatura, la temperatura varía 1°C, la densidad del agua destilada cambiará 0,02%. Con el fin de modificar el efecto de la temperatura sobre la densidad, por favor ajuste la temperatura (consultar la sección de configuración de funciones)

Paso	Ejemplo de procedimiento	Tecla / Instrucción	Display
1	Instalar el kit de densidad (ver página 31)		
2	Precalear la balanza durante 30 minutos		
3	Poner a cero la lectura del display pulsando la tecla Tara		0.000g
4	Predeterminar el tipo de la muestra (en este caso, sólido)	   	CEnTlg ShaPE SOLID 0.000g
5	Seleccionar la temperatura del líquido	  (pulsar la tecla  para incrementar el valor y la tecla  para reducirlo)  	CEnTlg 20 número parpadea 0.000g
6	Configurar tipo de líquido (agua destilada)	    	CEnTlg SHAPE COEFF 1 0.000g
7	Colocar la muestra en el plato colgante		7.788g

8	Guardar el peso en el aire		7.788g
9	Retirar la muestra del plato		0.000g
10	Sumergir la muestra en el líquido		6.889g
11	Guardar el peso en el líquido y visualizar el valor		1.221g/cm <sup>3</sup>
12	Salir del modo densidad		0.000g

## Densidad de líquido

Paso	Ejemplo de procedimiento	Tecla / Instrucción	Display
1	Instalar el kit de densidad (ver página 31)		
2	Precalear la balanza durante 30 min		
3	Poner a cero la lectura del display pulsando la tecla Tara		0.000g
4	Configurar la muestra del líquido	    	CE nTlg ShaPE SOLID LIQUID 0.000g




5	Configurar la densidad. La densidad es 2.24g/cm <sup>3</sup> (si la densidad es desconocida, ver apartado A para determinar la densidad)	      (dos veces)   (repetir)  	CEnTlg SHAPE COEFF 1 SET DP. SET .DP 1.00 2.24 2.24 parpadeará 0.000g
6	Colocar el objeto en el plato superior		7.788g
7	Guardar el resultado del peso en el aire		7.788g
8	Retirar el peso del plato		0.000g
9	Sumergir el objeto en el líquido		6.889g
10	Guardar el resultado		0.98g/cm <sup>3</sup>
11	Retirar el objeto y volver al modo normal de pesaje		

## Medición de densidad en diferentes temperaturas (°C)

T/°C	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10	0,99973	0,99972	0,99971	0,99970	0,99969	0,99968	0,99967	0,99966	0,99965	0,99964
11	0,99963	0,99962	0,99961	0,99960	0,99959	0,99958	0,99957	0,99956	0,99955	0,99954
12	0,99953	0,99951	0,99950	0,99949	0,99948	0,99947	0,99946	0,99944	0,99943	0,99942
13	0,99941	0,99939	0,99938	0,99937	0,99935	0,99934	0,99933	0,99931	0,99930	0,99929
14	0,99927	0,99926	0,99924	0,99923	0,99922	0,99920	0,99919	0,99917	0,99916	0,99914
15	0,99913	0,99911	0,99910	0,99908	0,99907	0,99905	0,99904	0,99902	0,99900	0,99899
16	0,99897	0,99896	0,99894	0,99892	0,99891	0,99889	0,99887	0,99885	0,99881	0,99882
17	0,99880	0,99879	0,99877	0,99875	0,99873	0,99871	0,99870	0,99868	0,99866	0,99864
18	0,99862	0,99860	0,99859	0,99857	0,99855	0,99853	0,99851	0,99849	0,99847	0,99845
19	0,99843	0,99841	0,99839	0,99837	0,99835	0,99833	0,99831	0,99829	0,99827	0,99825
20	0,99823	0,99821	0,99819	0,99817	0,99815	0,99813	0,99811	0,99808	0,99806	0,99804
21	0,99802	0,99800	0,99798	0,99795	0,99793	0,99791	0,99789	0,99786	0,99784	0,99782
22	0,99780	0,99777	0,99775	0,99773	0,99771	0,99768	0,99766	0,99764	0,99761	0,99759
23	0,99756	0,99754	0,99752	0,99749	0,99747	0,99744	0,99742	0,99740	0,99737	0,99735
24	0,99732	0,99730	0,99727	0,99725	0,99722	0,99720	0,99717	0,99715	0,99712	0,99710
25	0,99707	0,99704	0,99702	0,99699	0,99697	0,99694	0,99691	0,99689	0,99686	0,99684
26	0,99681	0,99678	0,99676	0,99673	0,99670	0,99668	0,99665	0,99662	0,99659	0,99657
27	0,99654	0,99651	0,99648	0,99646	0,99643	0,99640	0,99637	0,99634	0,99632	0,99629
28	0,99626	0,99623	0,99620	0,99617	0,99614	0,99612	0,99609	0,99606	0,99603	0,99600
29	0,99597	0,99594	0,99591	0,99588	0,99585	0,99582	0,99579	0,99576	0,99573	0,99570
30	0,99567	0,99564	0,99561	0,99558	0,99555	0,99552	0,99549	0,99546	0,99543	0,99540

## CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS

Para acceder al modo configuración, pulsar la tecla .

1. Pulsar la tecla  para seleccionar el parámetro deseado y pulsar la tecla para confirmar.
2. Si desea salir del modo de configuración en cualquier momento, pulsar la tecla  el display mostrará "ESC", pulsar la tecla  para confirmar.

## CONFIGURACIÓN DE LA IMPRESIÓN














Hay tres modos de impresión disponibles:

**(STABLE)**: impresión cuando el peso es estable.

**(INSTANT)**: impresión pulsando la tecla

**(INTERVAL)**: impresión con tiempo predeterminado.









## Procedimiento

1. Pulsar la tecla , el display visualizará **“PrInT”**.
2. Pulsar la tecla  para acceder al menú de configuración, el display mostrará el mensaje **“STAbLE”**.
3. Pulsar la tecla  para seleccionar el modo de impresión deseado.
4. Pulsar la tecla  para confirmar.
5. Pulsar la tecla  para seleccionar el modo **“InTEr”**, pulsar la tecla  para confirmar, el display mostrará **“0 SEC”**, pulsar la tecla  repetidamente para visualizar el intervalo de tiempo de impresión deseado. Pulsar la tecla  para confirmar.
6. Si se ha seleccionado el modo **“0 SEC”**, significa que la transmisión de datos a la impresora sera continua.
7. Pulsar la tecla  para volver al modo normal de pesaje.
8. Acceder al menú de configuración pulsando la tecla , pulsar la tecla  repetidamente hasta visualizar el parámetro **“LinEFd”**.
9. Pulsar la tecla  repetidamente para visualizar el número de líneas (1-18). Una vez seleccionada la opción deseada, pulsar la tecla .






## CONFIGURACIÓN DE LA VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN Y MODO DE CALIBRACIÓN

---

1. Pulsar la tecla  para acceder al modo de configuración.
2. Pulsar la tecla  repetidamente hasta visualizar el parámetro **“bAud”**.
3. Pulsar la tecla  para acceder al parámetro, el display mostrará **“300”**.
4. Pulsar la tecla  repetidamente hasta visualizar la velocidad de transmisión deseada. Pulsar la tecla  para confirmar.
5. Seguidamente el display visualizará **“PARITY”** (configuración de la paridad)
6. Pulsar la tecla  para seleccionar el modo deseado, el display muestra inicialmente el modo **“nOnE”**.
7. Pulsar la tecla  para seleccionar uno de los otros dos parámetros **“Odd”** o **“EvEn”**.
8. Pulsar la tecla  para confirmar y volver al modo normal de pesaje.






## RESTABLECER LAS CONFIGURACIONES DE FÁBRICA

---

1. Pulsar la tecla , el display mostrará **“PrInT”**.
2. Pulsar la tecla  repetidamente hasta visualizar el mensaje **“InITIA”**.
3. Pulsar la tecla  para confirmar, el display mostrará **“BUSY”** y la balanza volverá al modo normal de pesaje.








## CONFIGURACIÓN DE LA ILUMINACIÓN DEL DISPLAY

---

1. Pulsar la tecla , el display mostrará **"PrInT"**.
2. Pulsar la tecla  repetidamente hasta visualizar **"bLgHT"**, pulsar la tecla  para confirmar, el display mostrará **"1 nIn"** lo cual indica que la iluminación del display se apagará en 1 minuto.
3. Pulsar la tecla  repetidamente para seleccionar el tiempo deseado: 1, 2, 3, 5, 10, 15, 30, 60 minutos.
4. Pulsar la tecla  para confirmar y volver al modo normal de pesaje.

## CONFIGURACIÓN DE LA TEMPERATURA

---

1. Pulsar la tecla .
2. Pulsar la tecla  hasta visualizar **"CEnTlg"**.
3. Pulsar la tecla , el display visualizará el valor de temperatura por defecto de **"20"**.  
Si la temperatura media del líquido es inferior a la temperatura que muestra el display, pulsar la tecla  para reducir el valor hasta sea el mismo que la temperatura del líquido.  
Si la temperatura media del líquido es superior a la temperatura que muestra el display, pulsar la tecla  para incrementar el valor hasta que sea el mismo que la temperatura del líquido.
4. Una vez ajustada la temperatura, pulsar la tecla , el valor parpadeará, pulsar la tecla  para confirmar.

## PREDETERMINAR EL TIPO DE MUESTRA (sólido o líquido)

---

Antes de realizar una medición de densidad, se deberá configurar el estado del objeto:

1. Pulsar la tecla  $\textcircled{M}$ .
2. Pulsar la tecla  $\textcircled{\begin{matrix} \downarrow \\ \rightarrow T \leftarrow \end{matrix}}$  hasta visualizar **“CEnTlg”**.
3. Pulsar la tecla  $\textcircled{\begin{matrix} \downarrow \\ \rightarrow T \leftarrow \end{matrix}}$ , el display mostrará **“SHAPE”**.
4. Pulsar la tecla  $\textcircled{\begin{matrix} \uparrow \\ \leftarrow J \end{matrix}}$ , el mensaje **“SOLID”** aparecerá en el display.
5. Si la medición a realizar es la densidad de un sólido, pulsar la tecla  $\textcircled{\begin{matrix} \uparrow \\ \leftarrow J \end{matrix}}$ .
6. Si la medición a realizar es la densidad de un líquido, pulsar la tecla  $\textcircled{\begin{matrix} \downarrow \\ \rightarrow T \leftarrow \end{matrix}}$ , el display mostrará **“LIQUID”**, pulsar la tecla  $\textcircled{\begin{matrix} \uparrow \\ \leftarrow J \end{matrix}}$  para confirmar.

## CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE LA MEDIA

---


1. Pulsar la tecla  $\textcircled{M}$ .
2. Pulsar la tecla  $\textcircled{\begin{matrix} \downarrow \\ \rightarrow T \leftarrow \end{matrix}}$  repetidamente hasta visualizar **“COEFF”**.
3. Pulsar la tecla  $\textcircled{\begin{matrix} \uparrow \\ \leftarrow J \end{matrix}}$ , el display mostrará los datos de la última configuración, por ejemplo: **1**.
4. Pulsar la tecla  $\textcircled{\begin{matrix} \uparrow \\ \leftarrow J \end{matrix}}$  el display visualizará **“SET dP.”**, pulsar la tecla  $\textcircled{\begin{matrix} \downarrow \\ \rightarrow T \leftarrow \end{matrix}}$  para mover el punto decimal. Pulsar la tecla  $\textcircled{\begin{matrix} \uparrow \\ \leftarrow J \end{matrix}}$  para confirmar.
5. Pulsar la tecla  $\textcircled{\begin{matrix} \downarrow \\ \rightarrow T \leftarrow \end{matrix}}$  para reducir el valor de densidad y la tecla  $\textcircled{\begin{matrix} \uparrow \\ \leftarrow J \end{matrix}}$  para aumentarlo.

### Notas:

- a. Cuando se trata de una medición de densidad de un sólido, establecer

el parámetro del líquido en “1” (agua destilada).

- b. Cuando se trata de una medición de densidad de un líquido, el usuario puede elegir el peso cómo la medición del sólido, midiendo inicialmente su densidad y seguidamente introduciendo el valor de la densidad del mismo. Comprobar la densidad del líquido con el sólido seleccionado.

- 6. Una vez configurado el valor de la densidad, pulsar la tecla (M), el valor parpadeará, seguidamente pulsar la tecla  para confirmar.

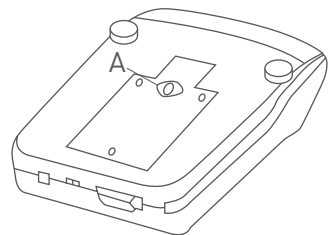
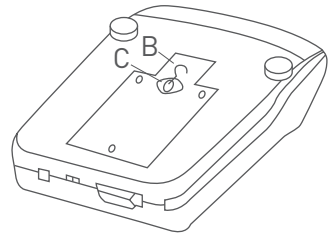
## **FUNCIONES OPCIONALES**

---

### **Gancho para pesada hidrostática**

En la parte inferior de la balanza hay un agujero para instalar el gancho de pesada (opcional) (No está permitido utilizar el gancho de pesada inferior para balanzas dentro de Metrología Legal)

1. Abrir la tapa inferior de la balanza (por favor poner de lado la balanza para abrir la cubierta inferior, no hacerlo al revés)
2. Atornillar el gancho hacía la derecha en el orificio inferior, dejar de atornillar el gancho si se percibe alguna resistencia.
3. Colgar el objeto del gancho en una línea de suspensión por ejemplo.
4. Si es necesario, instalar una banqueta hidrostática para evitar corrientes de aire.




## COMUNICACIÓN A UN ORDENADOR

---

Las funciones de las teclas de la balanza pueden ser utilizadas via RS-232. Están disponibles los siguientes comandos:

**U** -  : Conversión unidades de pesada.

**T** -  : Función tara.

**C** -  : Calibración con una pesa de calibración externa.

**P** -  : Función de impresión.

**#** -  : Impresión instantánea.

Cuando la balanza se conecta a un ordenador, recomendamos utilizar la función de impresión inmediatamente. En respuesta a este comando, la balanza transmitirá cualquier número o mensaje que aparezca en el display.

El formato de salida es el siguiente:

### ABCDEFGHIJKLM

**A - +/-** : Campo de signos, por lo general no aparece cuando se trata de un número positivo, aparece cuando la lectura es negativa.

**B - G** : Campo de número y decimal, los espacios se utilizan cuando hay menos de seis dígitos.

**H - I** : Campo de espacios.

**J** : Campo de unidad, describe la unidad de pesada de las pesadas transmitidas. La balanza transmitirá G para gramos, O para onzas y C para quilates.

- K:** Carácter de estabilidad, corresponde al símbolo OK del display de la balanza. S significa que la lectura es estable, un espacio significa que la lectura es inestable.
- L:** Carácter de retorno.
- M:** Carácter de avance de líneas, indica el avance de línea.

## **INTERFACE RS-232**

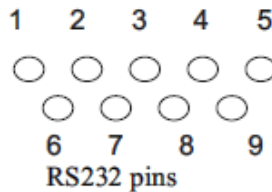
---

Esta balanza adopta la transmisión y recepción de líneas del RS-232 estándar

El formato de datos es:

- 1 start bit.
- 8 data bits include parity.
- 1 stop bit.

Las instrucciones para conectar la balanza a un equipo externo son las siguientes:



### **Descripción del pin**

- 2 – TXD - - - la balanza transmite datos.
- 3 – RXD - - - la balanza recibe datos.
- 5 – GRD - - - señal de tierra.

**Nota:** Los modos de señal CTS no son utilizados. El periférico debe tener un buffer mínimo (15 caracteres).

Recomendamos que la longitud del cable sea de 15 metros, la impedancia de carga del equipo conectado sea entre 3000 y 7000 ohms con no más de 2500 pf de capacidad en paralelo.

## **RUTINA DE MANTENIMIENTO Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

### **Solución de averías**

Unicamente los profesionales cualificados pueden realizar la reparación de la balanza. Existe un alto riesgo si la balanza es reparada por personal no cualificado.

### **Limpieza**

- Apagar la balanza y desconectar todos los cables.
- Evitar la filtración de líquidos dentro de la balanza.
- No utilizar en ningún caso limpiadores corrosivos (disolventes).
- Limpiar la balanza con un paño de tacto suave.
- Antes de limpiar la balanza, retirar el plato, el soporte del plato y el aro para evitar daños en el sistema de pesaje.

### **Limpieza de la superficie de acero inoxidable**

Todos los componentes de acero inoxidable necesitan ser limpiados regularmente. Retirar el plato de pesada y limpiarlo con un trapo suave o esponja. Recomendamos utilizar un limpiador especial para el acero inoxidable. Limpiar la superficie de acero inoxidable de la balanza y seguidamente el plato de pesada. Asegurarse de que no haya suciedad antes


de secar la balanza con aire. Si fuese necesario, untar la superficie de acero inoxidable con un aceite especial como protección adicional.

## Revisión de seguridad

Si la balanza no funciona correctamente:

- Desconectarla de la red inmediatamente, y mantenerla fuera de uso.
- Mantenerla en un lugar seguro y no utilizarla por el momento.
- Contacte con el Servicio Técnico o con su Distribuidor para su reparación.

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

DISPLAY	MOTIVO	SOLUCIÓN
-----	La balanza no puede obtener una lectura estable o la célula de carga está averiada.	Contactar con su Distribuidor.
HHHHH	El peso real es un 5% superior a la capacidad máxima de la balanza o la célula de carga está averiada.	Retirar el peso de la balanza o contactar con el Servicio Técnico.
LLLLLLL	a) El plato de pesada no está instalado correctamente. b) La célula de carga está averiada	a) Instalar correctamente el plato y pulsar la tecla  . b) Contactar con el Servicio Técnico.



<b>NO CAL</b>	La calibración no responde.	Ver la sección de calibración y comprobar que la pesa de calibración es la adecuada.
<b>UNABLE</b>	Falta de datos o datos erróneos en el momento de conectar la balanza.	Lea el manual de usuario.
<b>UNSTABLE READING</b>	El entorno de la balanza es inestable. Excesivas vibraciones o corrientes de aire o el plato no está instalado correctamente	Situar la balanza en un lugar más apropiado. Comprobar e instalar el plato adecuadamente.
<b>NO DISPLAY</b>	No hay tensión.	Comprobar el transformador de corriente de la balanza.
<b>Valor incorrecto de la pesada</b>	El valor de la pesada difiere del de la pesada peso colocado sobre el plato de pesada.	Comprobar que no hay un valor de tara prefijado

## CONDICIONES TÉCNICAS

---

**Alimentación, voltaje, frecuencia de salida:** AC-DC Adaptador, entrada 220V/110V, salida 7.5V (+15% to -20%) 48-60Hz

**Consumo:** Máximo = 16W, Promedio = 8W

**Rango temperatura de trabajo:** +10°C a +30°C (50° F a 86° F)

**Rango temperatura permitido:** +5°C a +40°C (41° F a 104° F)

**La balanza puede asegurar un trabajo normal:** +5°C (41° F) a +40°C (104° F)

## PARÁMETROS TÉCNICOS

---

<b>Modelo</b>	FD410
<b>Capacidad</b>	410 g
<b>Resolución</b>	0.001 g
<b>Rango de Tara</b>	410 g
<b>Repetibilidad</b>	0.001 g
<b>Lectura mínima de densidad</b>	+/- 0.01 g
<b>Tiempo de respuesta</b>	2.5 s
<b>Valor de la pesa de calibración</b>	200 o 400 g
<b>Clase mínima en la pesa de calibración</b>	Class F1
<b>Peso Neto</b>	4.0 kg
<b>Dimensiones del plato</b>	115 mm diam
<b>Altura interior de la vitrina</b>	230 mm
<b>Dimensiones de la balanza</b>	230 x 310 x 330 mm

## **GARANTÍA**

---

Esta balanza está garantizada contra todo defecto de fabricación y de material, por un periodo de 1 año a partir de la fecha de entrega.

Durante este periodo, **GRAM PRECISION, SL**, se hará cargo de la reparación de la balanza.

Esta garantía no incluye los daños ocasionados por uso indebido o sobrecargas.

**La garantía no cubre los gastos de envío (portes) necesarios para la reparación de la balanza.**



**Gram Precision S.L.**

Travesía Industrial, 11 · 08907 Hospitalet de Llobregat · Barcelona (Spain)

Tel. +34 902 208 000 · +34 93 300 33 32

Fax +34 93 300 66 98

[comercial@gram.es](mailto:comercial@gram.es)

[www.gram-group.com](http://www.gram-group.com)