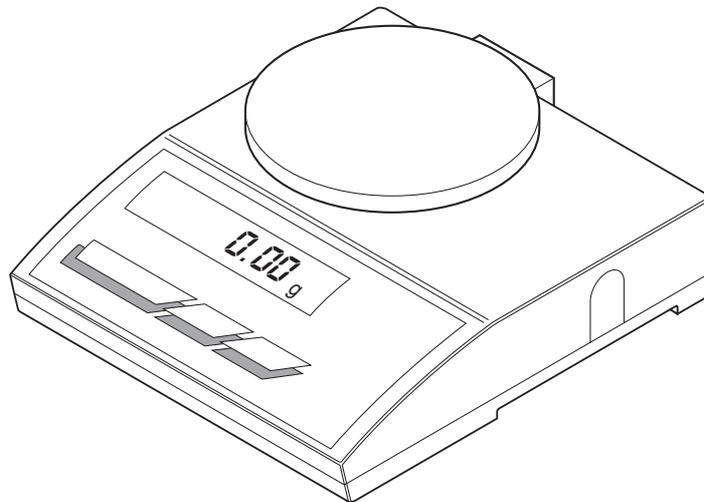


**METTLER TOLEDO**

## **Instrucciones de manejo**

### **METTLER TOLEDO Balanzas BD**



# Puesta en funcionamiento

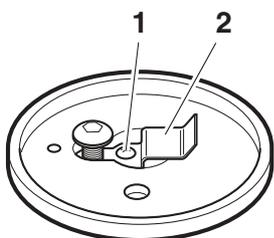
1

## Desembalaje, material suministrado

El material suministrado consta de:

- balanza BD,
- platillo, montado fijamente en la BD6000,
- alimentador,
- instrucciones de manejo.

## Colocación del platillo

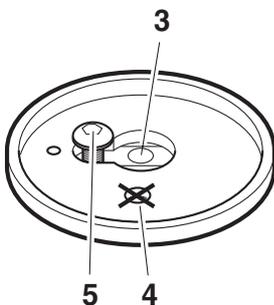


### En la BD6000

Retirar el material de embalaje debajo del platillo. El platillo está montado.

### En la BD202, retirar el seguro de transporte

Soltar el tornillo de bloqueo (1). Sacar el seguro de transporte (2).



### Modelos con platillo circular

Introducir el platillo con el eje en el centro del soporte del platillo (3).

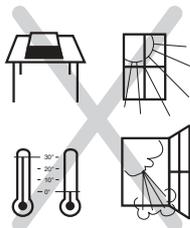
### Atención

No mover el tornillo de tope (5).

### Notas

- Guardar el embalaje para transporte o almacenamiento.
- Para el transporte llevar el platillo a la posición (4).

## Emplazamiento



Los mejores resultados de pesada se obtienen con un emplazamiento correcto de la balanza.

- Base horizontal, firme y lo más exenta posible de vibraciones.
- Evitar la radiación solar directa.
- Sin fluctuaciones de temperatura excesivas.
- Sin corriente de aire.

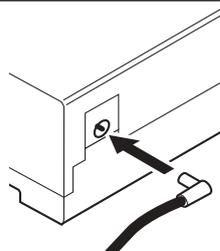
# Puesta en funcionamiento

2

---

## Conexión del alimentador

---



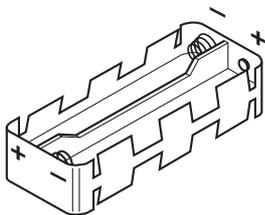
Enchufar el alimentador a la trasera de la balanza.

Conectar el alimentador a la red.

---

## Montaje de las pilas

---

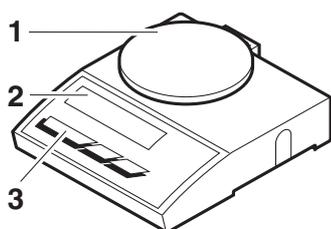


1. Levantar el platillo circular; el platillo rectangular queda montado fijo.
2. Dar la vuelta a la balanza.
3. Quitar la tapa del compartimiento de pilas en el sentido de la flecha.
4. Sacar el portapilas.
5. Introducir 8 monocélulas de modo que los polos más (+) y menos (-) coincidan con las indicación del portapilas.
6. Insertar el portapilas y comprobar la conexión.
7. Cerrar la tapa.

### Notas

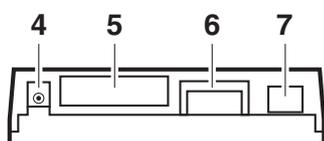
- Las pilas son puenteadas al conectar el alimentador.
  - La balanza puede operar también con un acumulador (ver Accesorios, Accu Pac, página 14).
  - Para la conservación de las pilas activar en el menú la "Desconexión automática", véase página 11.
-

## Vista general del aparato



- (1) Platillo circular o rectangular
- (2) Indicador
- (3) Teclado

fondo verde = pulsación corta  
fondo azul = pulsación larga



- (4) Toma de alimentación
- (5) Placa de identificación
- (6) Dispositivo antirrobo
- (7) Tapa para toma RS-232

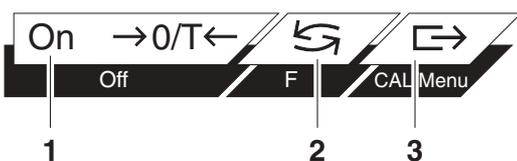
## Manejo

### 2 niveles operacionales

- **modo pesada** (a partir de página 4) y
- **menú** (a partir de página 9)

Las balanzas BD poseen dos niveles de manejo, el **modo pesada** y el **menú**. El manejo tiene lugar en el modo pesada.

Además de las funciones básicas de pesar y tarar hay disponibles otras funciones como conmutación de unidades, recuento o pesada en porcentaje. La selección de las funciones y ajuste de los parámetros de balanza se hace en el menú (a partir de página 9).



### (1) Tecla de mando

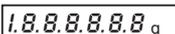
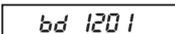
- |  |                   |   |
|--|-------------------|---|
|  | (pulsación corta) | Conexión                                    |
|  | (pulsación corta) | Puesta a cero/tarado, vuelta al modo pesada |
|  | (pulsación larga) | Desconexión                                 |

### (2) Tecla de función

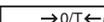
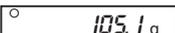
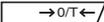
- |  |                   |   |
|--|-------------------|---|
|  | (pulsación corta) | Conmutación unidad 1/unidad 2/% o cantidad<br>En el menú: Modificación de ajustes |
|  | (pulsación larga) | Introducir peso de referencia o cantidad de referencia                            |

<b>(3) Tecla de menú</b>		
	(pulsación corta)	Transmisión de datos a una impresora. Para ello debe estar montado el interface RS-232 (ver Accesorios, página 14). En el menú: Seleccionar opciones
	(pulsación larga)	Calibración, acceso al menú, memorización de ajustes

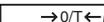
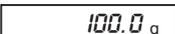
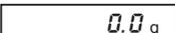
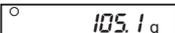
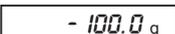
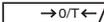
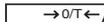
## Conexión/desconexión

	  	<p>Con la balanza descargada pulsar .</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se iluminan todos los segmentos de la unidad indicadora.</li> <li>2. Se visualiza el modelo de balanza.</li> <li>3. Se visualiza "0.0 g". La balanza se encuentra en el modo pesada.</li> </ol>
		<p>Desconexión de la balanza: mantener pulsada  hasta que aparezca "Off".</p>

## Pesada

	  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poner a cero el indicador: pulsar .</li> <li>2. Colocar la carga.</li> <li>3. Leer el indicador cuando se apague el detector de estabilidad (o).</li> </ol>
---	---	--

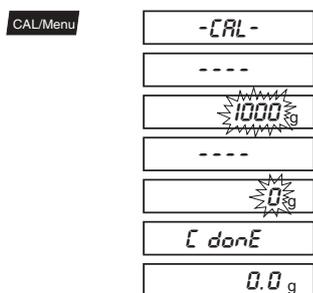
## Tarado

	   	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poner el indicador a cero.</li> <li>2. Poner el recipiente vacío sobre la balanza. Se visualiza el peso.</li> <li>3. Tarar: pulsar .</li> <li>4. Añadir carga al recipiente. Se visualiza el peso neto de la carga.</li> <li>5. Retirar el recipiente de la balanza. Se visualiza el peso del recipiente (tara) como valor negativo. El peso de la tara queda memorizado hasta que se vuelve a pulsar  o se desconecta la balanza.</li> </ol>
---	--	---

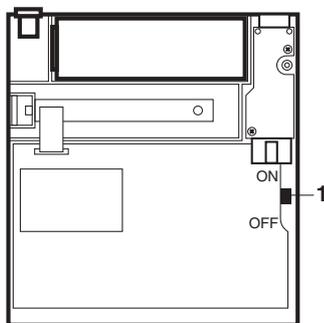
## Calibración

1. Antes de la calibración la balanza debe estar conectada por lo menos durante 5 minutos.
2. Preparar el peso necesario (ver Accesorios, página 14).
 

BD202	200 g
BD601	500 g
BD1201	1000 g
BD6000	4000 g
3. Descargar el platillo por completo.
4. Mantener pulsada la tecla **CAL/Menu** hasta que aparezca "CAL" y luego soltarla.
5. Una vez alcanzado el equilibrio, parpadea el valor del peso de calibración necesario.
6. Poner el peso de calibración sobre la balanza. La balanza se calibra.
7. Cuando parpadea el cero, retirar el peso.



El proceso concluye cuando aparece "C donE". La balanza vuelve al modo pesada.



### Bloqueo de la calibración

Conmutador (1) en posición "ON": calibración bloqueada.

Conmutador (1) en posición "OFF": calibración posible.

### Cambio de la posición del conmutador

1. Retirar el platillo circular; el platillo rectangular queda montado.
2. Dar la vuelta a la balanza.
3. Soltar los tornillos de la placa de base y levantar ésta.
4. Llevar el conmutador a la posición deseada.
5. Volver a colocar la placa de base.

### Atención

No tocar los hilos del transmisor de medidas mientras la balanza esté abierta.

---

## Conmutación de la unidad de peso

---

### Requisito

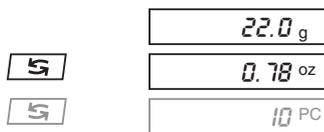
En el menú han de estar seleccionadas diferentes unidades de peso para unidad 1 y unidad 2.

### Conmutación

Conmutación entre unidad 1 y unidad 2:

Pulsar .

Si hay seleccionada una función en el menú, se puede cambiar entre unidad 1, unidad 2 y % o cantidad.



---

## Impresión

---

Teniendo montado el interface RS-232 se pueden transmitir los resultados de pesada a una impresora e imprimirlos.

Los parámetros de la transmisión de datos se fijan en el menú (ver Descripción del interface).

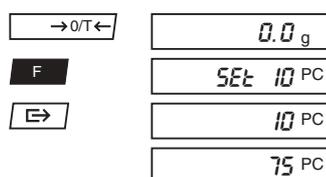
Comienzo de la impresión: pulsar .

---

## Recuento

### Requisito

En el menú debe estar seleccionado "F count".

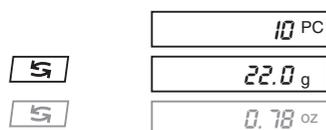


### Ajuste de la referencia

1. Poner el indicador a cero.  
Pulsar **→0/T←**.
2. Poner el recipiente vacío sobre la balanza.  
Pulsar **→0/T←**.
3. Mantener pulsada **F** hasta que aparece "SEt...".  
10 es la cantidad de referencia preajustada.
  - Pulsando **↵** se pueden seleccionar las cantidades de referencia 10, 20, 30, 50, 100 ó 5.  
El valor elegido queda memorizado aun cuando se desconecte la balanza.
4. Colocar la cantidad de referencia y confirmarla con **E→**.  
Se visualiza la cantidad actual y PC (pieces).  
Si el peso de referencia es demasiado pequeño, se visualiza "Add" y la cantidad actual.
  - Para garantizar la exactitud de recuento, aumentar la cantidad de referencia. Confirmarla con **E→**.
  - Ignorar la instrucción "Add": Confirmar con **E→**.

### Recuento

Añadir carga al recipiente y leer la cantidad.  
El peso de referencia actual queda memorizado hasta que se desconecte la balanza o se cambie la entrada.



Conmutación entre cantidad/unidades de peso:  
Pulsar **↵**.

### Nota

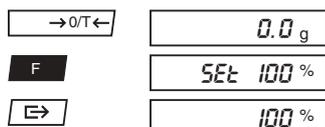
Si al cabo de 30 segundos no hay ninguna entrada, la función Time Out cambia a operación de pesada normal.

## Pesada más/menos y en porcentaje

### Requisito

En el menú debe estar seleccionado "F 100%".

### Ajuste del peso teórico



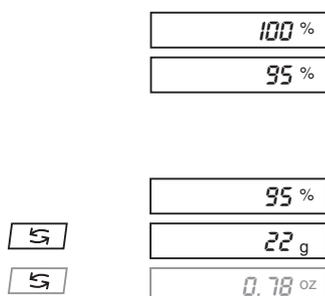
1. Poner el indicador a cero.
2. Mantener pulsada **F** hasta que aparezca "SET 100%" en el indicador.
3. Colocar el peso teórico.
4. Confirmar con **E→**. El peso teórico queda fijado.

El peso teórico actual queda memorizado hasta que se desconecte la balanza o se cambie la entrada.

### Nota

Si al cabo de 30 segundos no hay ninguna entrada, la función Time Out cambia a operación de pesada normal.

### Pesada en porcentaje



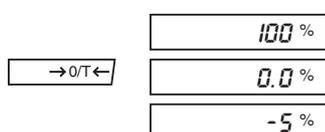
1. Ajustar el peso teórico como antes.
2. Colocar la carga.

Se visualiza el peso de la muestra en tanto por ciento, referido al peso teórico.

Conmutación de pesada en porcentaje/unidades de peso:

Pulsar **S**.

### Pesada más/menos



1. Ajustar peso teórico como antes.
2. Pulsar **→0/T←**.
3. Colocar la carga.

Se visualiza el tanto por ciento que la carga se desvía del peso teórico.

Conmutación pesada más/menos/unidades de peso:

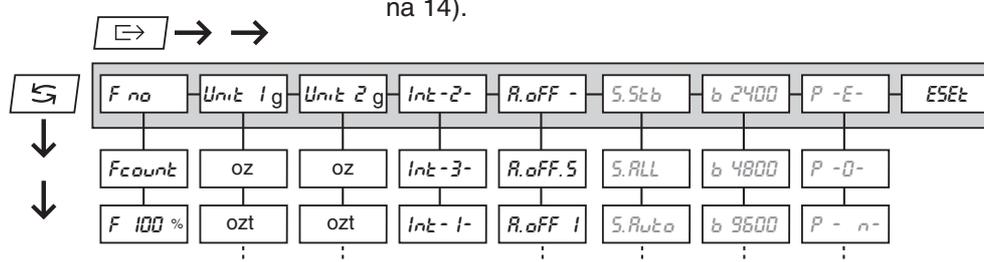
Pulsar **S**.

## Menú - Vista general

En el **menú** Vd. puede configurar la balanza para sus necesidades específicas.

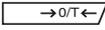
La línea de selección con fondo de trama es el ajuste actual de la balanza. Vd. puede interrogarlo con .

Las opciones "S...", "b..." y "P..." sólo aparecen con el interface RS-232 montado (ver Accesorios, página 14).



Los posibles ajustes están reseñados en la descripción de las opciones del menú.

## Manejo en el menú

<b>Acceso al menú</b>	Mantener pulsada  hasta que aparece "MENU".
<b>Selección de opciones</b>	Seleccionar con  la opción siguiente.
<b>Modificación de ajustes</b>	Modificar con  el ajuste de una opción.
<b>Memorización de ajustes modificados</b>	Mantener pulsada  hasta que aparece "StorEd".
<b>Retorno al modo pesada sin memorizar</b>	Salir del menú con  . La balanza trabaja con los últimos ajustes memorizados.

### Nota

Si al cabo de 30 segundos no hay ninguna entrada, la función Time Out cambia a operación de pesada normal. La balanza trabaja con los últimos ajustes memorizados.

## Menú - Ajustes de fábrica

F no	F no	sin función
Unit 1 g	Unit 1 g	unidad 1 en g
Unit 2 g	Unit 2 g	unidad 2 en g (además de fuerza)
Int-2-	Int-2-	tiempo de integración medio
A.off -	A.off -	desconexión automática no activada
S.Stb	S.Stb	modo de transmisión:
b 2400	b 2400	valor individual estabilizado
P -E-	P -E-	velocidad de transmisión: 2400
		paridad: par (even)

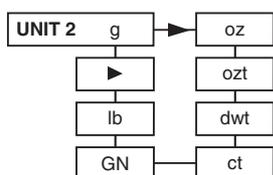
## Menú - Descripción

	Función	
<b>F</b> no	no	sin función
	count	recuento
	100 %	pesada más/menos y en porcentaje

Unidad 1 (Unit 1)		
UNIT 1 g	oz	g
	ozt	gramo
t t	dwt	onza
S t	ct	onza troy
H t	GN	pennyweight
▶	lb	quilate
		grain
		libra
		momme
		taels de Hong Kong*
		taels de Singapur*
		taels de Taiwan*

\* Durante la operación sólo se visualiza t.

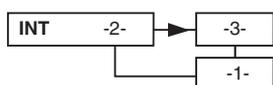
### Unidad 2 (Unit 2)



Salvo los tael, todas las unidades reseñadas en la unidad 1 se pueden seleccionar también como unidad 2.

### Tiempo de integración

El tiempo de integración influye sobre la velocidad de la balanza y la reproducibilidad de los valores.

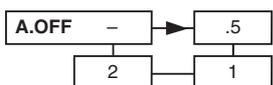


- 2- tiempo de integración medio
- 3- tiempo de integración máximo
- 1- tiempo de integración mínimo

Ajuste	Velocidad de pesada	Reproducibilidad
1	grande	buena
2	↑	↓
3	pequeña	muy buena

### Desconexión automática

La desconexión automática desconecta la balanza cuando no hay ninguna variación dentro del tiempo fijado.



- no activo
- .5 0,5 minutos
- 1 1 minuto
- 2 2 minutos

### Reposición (Reset)

Reposición hace volver el menú a los ajustes de fábrica.

Realización de la reposición:

Mantener pulsada **CAL/Menu** hasta que aparece "r donE". La balanza vuelve al modo pesada.

RESET

CAL/Menu

donE



Sobrecarga



Carga insuficiente

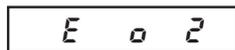
**Nota**

Si aparece sobrecarga o carga insuficiente al conectar, calibrar de nuevo la balanza.



No hay estabilidad

- al tarar
- al calibrar
- al colocar el peso de referencia para recuento o pesada en porcentaje



No se ha puesto peso de referencia o está equivocado  
→ colocar el peso de referencia requerido



Cantidad de referencia demasiado pequeña  
→ aumentar la cantidad

Peso de referencia demasiado pequeño  
→ aumentar el peso de referencia



Error interno

- desconectar/conectar
- calibrar

Si no se puede eliminar el error, acudir al servicio técnico.

Encontrará más detalles en el certificado de garantía (factura).

## Características técnicas

13

	BD202	BD601	BD1201	BD6000
Precisión de indicación	0,01 g	0,1 g	0,1 g	1 g
Carga máxima	200 g	600 g	1200 g	6000 g
Zona de tarado (sustr.)	0 ... 200 g	0 ... 600 g	0 ... 1200 g	0 ... 6000 g
Reproducibilidad	0,01 g	0,07 g	0,1 g	0,7 g
Linealidad ( $\pm$ )	0,01 g	0,1 g	0,1 g	1 g
Tiempo de estabilización (típico)	3,0 s	3,0 s	3,5 s	3,0 s
Carcasa de balanza (an. x fondo x alt.)	185 x 220 x 60 mm			
Platillo	$\varnothing$ 102 mm	$\varnothing$ 102 mm	$\varnothing$ 120 mm	120x175 mm
Peso	aprox. 800 g			
Alimentación	6-12 V DC, 70 mA, con alimentador, con 8 monocélulas de 1,5 V o con acumulador			

## Mantenimiento

<b>Limpieza</b>	Limpiar carcasa y platillo con un paño y, si es necesario, con un agente de limpieza suave. Proteger balanza y platillo contra la suciedad.
<b>Pilas</b>	Las balanzas BD pueden trabajar con pilas no contaminantes. Retirar de la balanza las pilas secas o viejas y eliminarlas con los residuos especiales.

## Accesorios (por encargo)

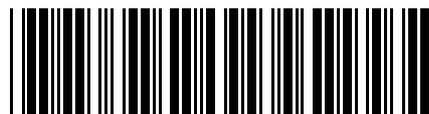
14

	N° de pedido
Accu Pac (batería NiCd, recargable)	590103
Maleta	590116
Antirrobo	590101
Interface RS-232	590102
Cable RS	
macho/25 pins	210492
hembra/25 pins	210491
hembra/9 pins	210493
Cable de prolongación de datos e/s, 5 m	216152
Conector MiniMettler, soldable	33930
Pesas de calibración	
200 g	216522
500 g	216524
1000 g	216526
2 x 2000 g	216532
Alimentador	
100/120 V (conector US)	590108
220/240 V (conector EURO)	590109
240 V (conector UK)	590110
220/240 V (conector AUSTRALIA)	590111
Portapilas (sin pilas)	590112
Tapa del compartimiento de pilas	590115
Platillos	
102 mm (para BD202)	590118
102 mm (para BD601)	590113
120 mm (para BD1201)	590114
Bolsa de transporte	590117

**El servicio postventa de METTLER TOLEDO garantiza durante años su calidad, su precisión metrológica y la conservación de su valor.**

**Pida nuestra documentación sobre las excelentes prestaciones que le ofrece el servicio postventa de METTLER TOLEDO.**

**Gracias.**



\*P709108\*

Reservadas las modificaciones técnicas  
y la disponibilidad de los accesorios.

© Mettler-Toledo GmbH 2000 709108A Printed in Switzerland 0001/2.14

**Mettler-Toledo GmbH**, CH-8606 Greifensee, Switzerland  
Phone +41-1-944 22 11, Fax +41-1-944 30 60, Internet: <http://www.mt.com>