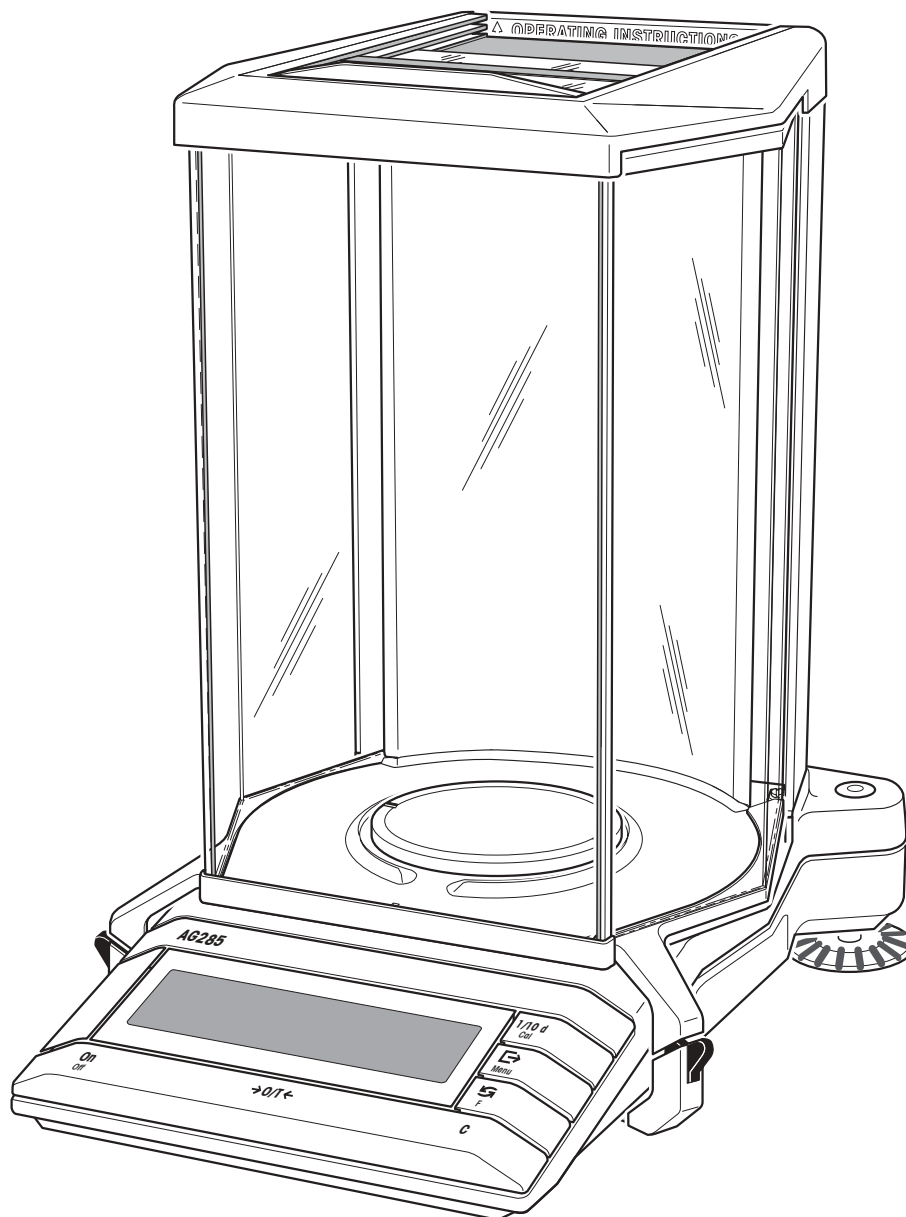


METTLER TOLEDO

# Instrucciones de manejo

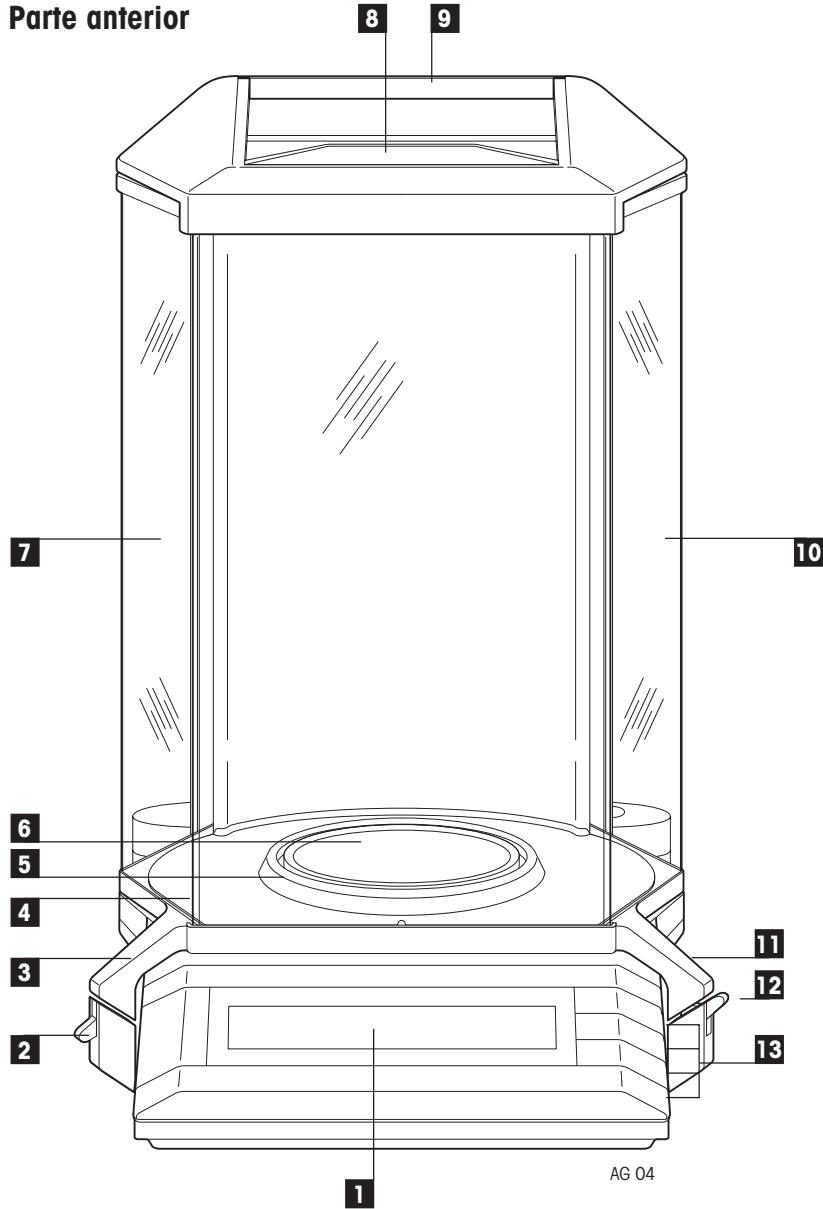
## Balanzas AG

### METTLER TOLEDO

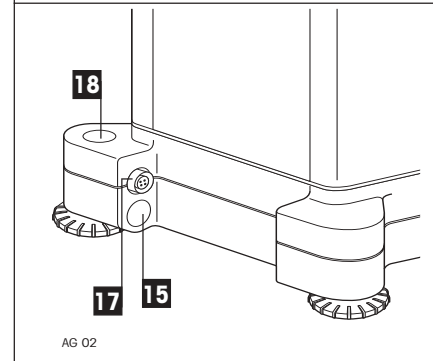
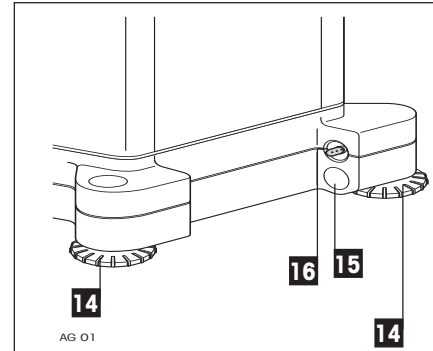


# Su balanza AG en perspectiva

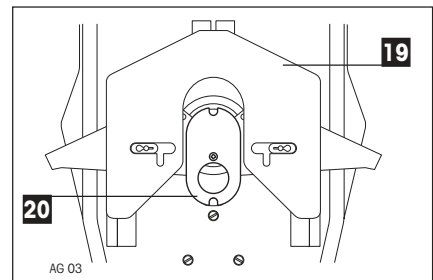
## Parte anterior



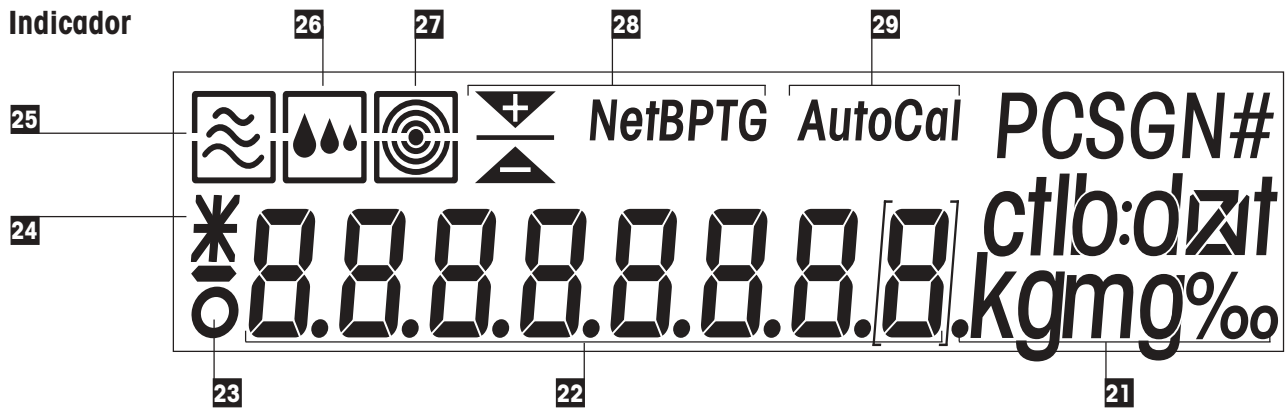
## Parte posterior



## Parte inferior



## Indicador



# Elementos de indicación, mando y conexión de su balanza AG

## Parte anterior

Nº	Designación
<b>1</b>	Indicador
<b>2</b>	Elemento de acoplamiento izquierdo para ventanillas de corta aires
<b>3</b>	Mango de ventanilla izquierdo
<b>4</b>	Placa de la cámara de pesada
<b>5</b>	Corta-aires anular (sólo AG135, AG285)
<b>6</b>	Platillo
<b>7</b>	Ventanilla de corta-aires izquierda
<b>8</b>	Ventanilla de corta-aires con mango deslizador
<b>9</b>	Corredera para instrucciones de manejo resumidas
<b>10</b>	Ventanilla de corta-aires derecha
<b>11</b>	Mango de ventanilla derecha
<b>12</b>	Elemento de acoplamiento derecho para ventanillas de corta-aires
<b>13</b>	Teclas de mando

## Parte posterior

Nº	Designación
<b>14</b>	Pata roscada
<b>15</b>	Montura para seguro antirrobo
<b>16</b>	Toma de conexión para alimentador
<b>17</b>	Conexión de interface LocalCAN
<b>18</b>	Control de nivelación

## Parte inferior

Nr.	Designación
<b>19</b>	Mecanismo para accionamiento del corta aires
<b>20</b>	Tapa de abertura para pesadas debajo de la balanza

## Indicador

Nº	Designación
<b>21</b>	Unidades de pesada
<b>22</b>	Indicador alfanumérico (resultado, menú, etc.)
<b>23</b>	Símbolo del detector de estabilidad
<b>24</b>	Símbolo para resultado calculado
<b>25</b>	Indicador de estado del adaptador de vibración

Nº	Designación
<b>26</b>	Indicador de estado del adaptador de proceso de pesada
<b>27</b>	Indicador de estado de la repetibilidad
<b>28</b>	Indicadores de función para aplicaciones especiales
<b>29</b>	Indicador de modo de calibración

# Índice

<b>1</b>	<b>Conozca su balanza AG .....</b>	<b>6</b>
1.1	Introducción .....	6
1.2	Las balanzas AG se presentan .....	6
1.3	Aclaraciones sobre estas instrucciones .....	7
1.4	Seguridad ante todo .....	8
<b>2</b>	<b>Puesta en funcionamiento de la balanza .....</b>	<b>9</b>
2.1	Revisión de embalaje y material suministrado .....	9
2.2	Elección o cambio de emplazamiento .....	11
2.3	Nivelación de la balanza .....	12
2.4	Alimentación eléctrica .....	13
2.5	Colocación de las instrucciones de manejo resumidas .....	14
2.6	Calibración de la balanza .....	15
<b>3</b>	<b>Pesada sumamente sencilla .....</b>	<b>17</b>
3.1	Activación y desactivación de la balanza .....	17
3.2	Adaptación del corta-aíres .....	18
3.3	Tarado .....	19
3.4	Ejecución de una pesada simple .....	20
3.5	Pesada más rápida con menor precisión de indicación .....	20
3.6	Cambio de las unidades de pesada .....	21
3.7	La balanza de dos campos AG135, AG285 .....	22
3.8	Balanzas DeltaRange® con campo fino desplazable .....	23
3.9	Impresión del resultado y transmisión de datos .....	23
<b>4</b>	<b>El menú .....</b>	<b>24</b>
4.1	¿Qué es el menú? .....	24
4.2	Manejo mediante menú .....	25
4.3	Reposición (Reset) .....	27
4.4	Elección de la función de calibración y de test .....	27
4.5	Activación o desactivación de la llamada de ajuste automático .....	28
4.6	Preselección de función .....	29
4.7	Ajuste del adaptador de vibración .....	30

4.8	Ajuste del adaptador de proceso de pesada .....	31
4.9	Elección de la repetibilidad .....	32
4.10	Elección de unidad de pesada 1 .....	33
4.11	Elección de unidad de pesada 2 .....	34
4.12	Activación o desactivación de la corrección automática del cero (cero automático) .....	35
4.13	Preselección de desconexión automática .....	36
4.14	Elección del modo de activación .....	37
4.15	Ajuste del indicador de los iconos .....	37
4.16	Impresión o salvaguardia de los ajustes del menú .....	38
<b>5</b>	<b>Aplicaciones y funciones especiales .....</b>	<b>39</b>
5.1	Recuento .....	39
5.2	Pesada en porcentaje .....	42
5.3	Formulación .....	43
5.4	Pesada dinámica de cargas inestables .....	47
5.5	Pesadas bajo la balanza .....	49
5.6	Ajuste (calibración) con pesa interna .....	51
5.7	Calibración con pesas externas (VariCal) .....	53
5.8	Test de la balanza con pesa interna o externa .....	55
<b>6</b>	<b>Otras informaciones importantes sobre su balanza AG .....</b>	<b>58</b>
6.1	Fallos y motivos .....	58
6.2	Mensajes de error .....	62
6.3	Mantenimiento y limpieza .....	64
6.4	Interface universal LocalCAN .....	67
<b>7</b>	<b>Características técnicas y accesorios .....</b>	<b>68</b>
7.1	Características técnicas de las balanzas AG .....	68
7.2	Dimensiones .....	70
7.3	Accesorios .....	71
<b>8</b>	<b>Apéndice .....</b>	<b>73</b>
8.1	Vista general del menú .....	73
8.2	Tabla de conversión para unidades de peso .....	74
8.3	SOP (Standard Operating Procedure, procedimiento de trabajo estándar) .....	75
8.4	Índice .....	77

# 1 Conozca su balanza AG

En este capítulo recibe Vd. informaciones básicas sobre su balanza AG. Léalo detenidamente, aun cuando ya tenga experiencia con balanzas METTLER TOLEDO y ¡siga rigurosamente las instrucciones de seguridad!

## 1.1 Introducción

Le agradecemos que se ha decidido por una balanza de METTLER TOLEDO.

Las balanzas analíticas de la línea AG unen numerosas posibilidades de pesada y de ajuste a una extraordinaria comodidad de manejo. Gracias a las ventanillas totalmente integradas, estas balanzas son las más compactas de su clase y además igualmente manejables por diestros que por zurdos.

Lea bien estas instrucciones de manejo para poder agotar todas las posibilidades de su balanza. En cuanto esté familiarizado con sus funciones, las instrucciones resumidas entregadas le serán útiles para el trabajo diario.

Estas instrucciones de manejo sirven para todas las balanzas de la línea AG. Ahora bien, los diferentes modelos presentan características distintas de equipamiento y de prestación que se indican específicamente en el texto cuando afectan al manejo.

## 1.2 Las balanzas AG se presentan

La familia de balanzas AG comprende diversas balanzas analíticas que se diferencian por su campo de pesada, resolución y características de equipamiento.

Los modelos de la línea AG presentan las características comunes siguientes:

- Construcción robusta y resistente a los productos químicos
- Diseño sumamente compacto gracias a las ventanillas del corta aires totalmente integradas en la cámara de pesada.
- Manipulación ergonómica del corta aires con una sola mano, igualmente manejables por diestros que por zurdos.
- Teclado cómodo para manipulación con una mano e indicador de gran tamaño y fácil lectura en algunos modelos de balanzas con retroiluminación.
- FACT (**F**ully **A**utomatic **C**alibration **T**echnology), ajuste (calibración) a motor totalmente automático con pesa interna (naturalmente la balanza se puede calibrar también con pesas externas).
- Funciones incorporadas para recuento, pesada en porcentaje, formulación y determinación dinámica del peso.
- El interface incorporado de la última generación (interface universal LocalCAN) permite la conexión de hasta 5 aparatos periféricos. A través de un adaptador de cable también se pueden conectar aparatos con interface RS232C.
- Operación independiente de la red (hasta 10 horas) con PP-B10 PowerPack opcional.
- Instrucciones de manejo resumidas integradas para facilitar su trabajo diario.

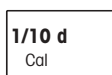
Una breve alusión a normas, directrices y procedimientos para la garantía de calidad: Su balanza AG se halla conforme con las normas y directrices vigentes, y soporta procesos estándar, características, técnicas de trabajo e informes según **GLP (Good Laboratory Practice)** y **SOP (Standard Operating Procedure** -instrucciones de trabajo estándar). La documentación de las operaciones y trabajos de calibración tiene a este respecto gran importancia; para tal fin le recomendamos la impresora METTLER TOLEDO LC-P45. Su balanza AG cuenta con una declaración de conformidad CE, y METTLER TOLEDO está certificada como fabricante según ISO 9001 y ISO 14001.

Las balanzas AG están también disponibles en versión verificada, consulte a su representación METTLER TOLEDO.

### 1.3 Aclaraciones sobre estas instrucciones

Estas instrucciones contienen ayudas de orientación que le facilitan la búsqueda de las informaciones deseadas:

Las designaciones de teclas están representadas entre comillas angulares (p. ej. «**On/Off**» ó «**↵**»).



Las teclas de su balanza AG tienen asignación múltiple: A la primera función de una tecla (p. ej. "1/10d") se accede por pulsación corta y a la segunda función (p. ej. "Cal.") por pulsación larga continuada:

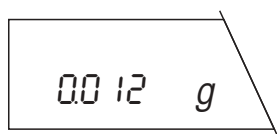


Este símbolo señala una pulsación corta.

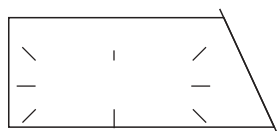


Este símbolo señala una pulsación larga continuada (unos 2 segundos).

larga



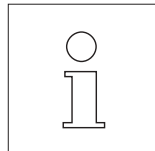
Esta representación simboliza la indicación actual de su balanza.



Esta representación simboliza un elemento parpadeante en el indicador de su balanza.



Este símbolo indica notas de seguridad y de peligro, cuya no observancia puede suponer un peligro personal para el usuario, el deterioro de la balanza u otros bienes, o funciones erróneas.



Este símbolo señala informaciones y advertencias adicionales, que le facilitan la manipulación de su balanza y contribuyen a un uso adecuado y económico.

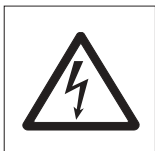
## 1.4 Seguridad ante todo

Preste atención a las advertencias siguientes con vistas a una operación segura y sin problemas de su balanza AG.



Lea detenidamente estas instrucciones de manejo, aun cuando ya tenga experiencia con balanzas METTLER TOLEDO.

Preste también atención cuidadosa a las notas del capítulo 2 sobre la puesta en funcionamiento de su nueva balanza.



Utilice la balanza exclusivamente en interiores cerrados.

No debe operar con ellas en ambiente expuesto a explosiones y sólo debe utilizar enchufes con toma de tierra.

Utilice únicamente el alimentador suministrado con su balanza AG y asegúrese de que el valor de tensión grabado coincide con la tensión de red local.

Utilice con su balanza AG sólo accesorios y aparatos periféricos de METTLER TOLEDO, que están adaptados de forma óptima a su balanza.

Su balanza AG es de fabricación robusta, pero es un instrumento de precisión. Trátelo por tanto con cuidado y se lo agradecerá con un servicio de muchos años sin problemas.

No manipule el teclado de su balanza con objetos puntiagudos.

No abra la balanza, pues no contiene piezas que el usuario pueda mantener, reparar o sustituir. Si tiene algún problema con ella, diríjase a la representación METTLER TOLEDO que la corresponda.

**¡Elimine los aparatos defectuosos conforme a las normas del cliente y la legislación específica del país!**



## 2 Puesta en funcionamiento de la balanza

Este capítulo le explica la forma de desembalar, instalar y preparar su nueva balanza para el servicio. Después de realizados los pasos descritos en este capítulo su balanza está lista para operar.

### 2.1 Revisión de embalaje y material suministrado

Antes de instalar y poner en funcionamiento su nueva balanza debe comprobar si ha recibido todos los accesorios que integran el material suministrado con ella.

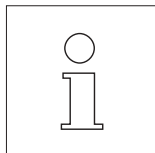
Abra la caja de embalaje, agarre la banda de tejido y saque la balanza junto con los rellenos protectores. Retire la banda de tejido y los dos rellenos protectores.

Abra primero la caja grande con los accesorios y compruebe si falta algo. En la caja de accesorios encontrará las partes siguientes, que constituyen el material estándar suministrado:

- Instrucciones de manejo, incluida hoja adhesiva con instrucciones de manejo resumidas
- Alimentador
- Soporte para alimentador
- Cable de red
- Placa de la cámara de pesada
- Platillo
- Corta-aires anular para platillo (sólo en AG135, AG285)
- Pinzel de limpieza

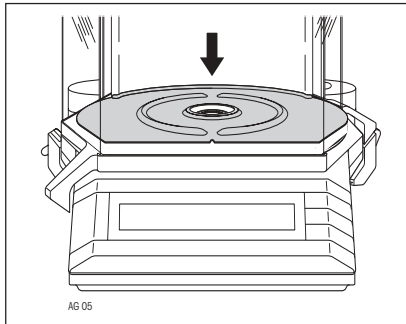
Saque la balanza y la caja pequeña de la bolsa de plástico. La caja pequeña contiene la funda protectora para teclado e indicador.

Guarde todas las partes del embalaje. Este embalaje garantiza la mejor protección posible para el transporte de su balanza.



Quite las cintas adhesivas de las ventanillas del corta-aires.

Vea si la balanza ha sufrido algún daño. Compruebe el buen estado y funcionamiento suave de todas las ventanillas del corta-aires. Notifique enseguida las posibles reclamaciones a su representación METTLER TOLEDO.

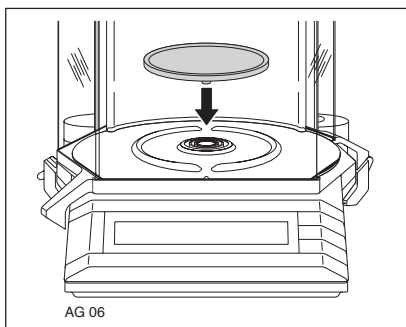


Introduzca la placa de la cámara de pesada (con el borde recto por delante y los relieves hacia arriba) en la cámara. Oprima la placa hacia abajo hasta tope.

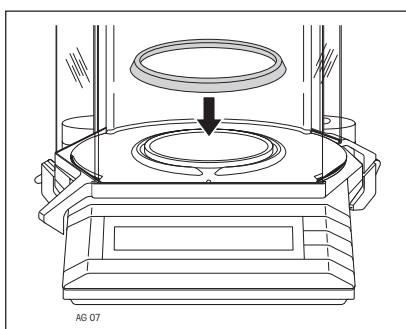
**Importante:** En una cavidad situada debajo de la placa de la cámara hay espacio para un casete de software, protegido con una cubierta transparente.

Si su balanza está preparada especialmente para determinar densidades o para la pesada diferencial (vez. Accesorios, capítulo 7.3), puede Vd. insertar en esa cavidad el casete correspondiente (para esta operación la balanza tiene que estar separada de la tensión de alimentación).

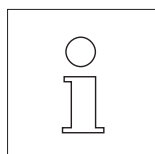
Sin casete la balanza funciona con el software estándar. Tan pronto se introduce un casete, la balanza acepta automáticamente este software.



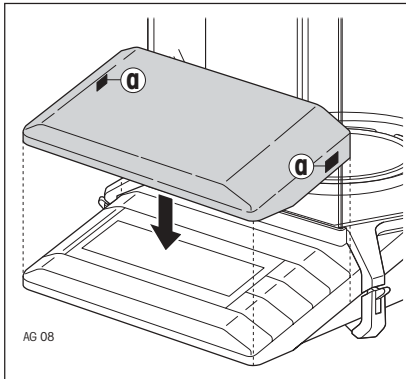
Coloque el platillo.



**Sólo para la AG135, AG285:** Inserte el corta-aires anular.



Si su balanza está provista del corta-aires interior opcional, introdúzcalo en la cámara de pesada. Consulte para ello las instrucciones de montaje separadas que acompañan al corta-aires interior.

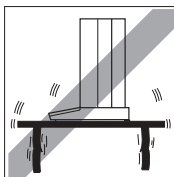


Si su balanza trabaja en ambiente expuesto a suciedad, le recomendamos colocar la funda transparente entregada para teclado e indicador:

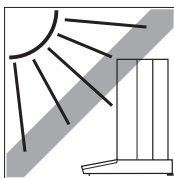
Retire las láminas de protección de las dos cintas adhesivas (a) y ponga la funda protectora sobre el teclado. Oprima las dos cintas adhesivas contra la carcasa del terminal para fijar la funda.

## 2.2 Elección o cambio de emplazamiento

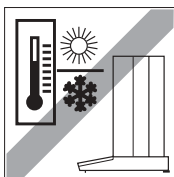
Su balanza es un instrumento de precisión. Le agradecerá un emplazamiento óptimo con alta exactitud y fiabilidad:



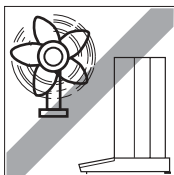
Posición fija, sin vibraciones y lo más horizontal posible.



Sin rayos solares directos

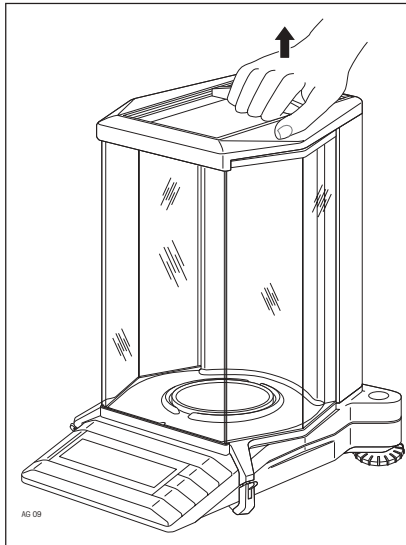


Sin grandes variaciones de temperatura



Sin corrientes de aire excesivas (también los acondicionadores potentes o los extractores de campana pueden producir corrientes de aire)

Encontrará más sugerencias para un emplazamiento óptimo en el capítulo 6.1.

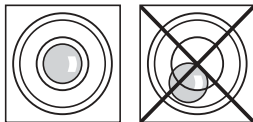


Lleve la balanza al emplazamiento elegido. Abra la ventanilla superior del corta aires y agarre la balanza por la guía posterior, o bien...

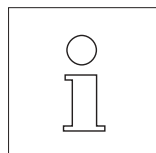
... agarre la balanza para el transporte por delante debajo del indicador y por detrás debajo de la carcasa.

## 2.3 Nivelación de la balanza

A fin de garantizar en todo momento resultados repetibles, la balanza ha de estar en posición exactamente horizontal. Para compensar pequeñas desigualdades de la superficie de apoyo la balanza se puede nivelar:



Girando las dos patas roscadas de atrás hasta que la burbuja de aire se sitúe en el centro del control de nivelación.

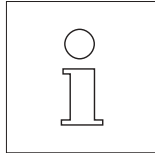


Cada vez que se cambie la balanza de sitio se debe nivelar.

Si ha adquirido para su balanza AG un seguro antirrobo opcional, móntelo siguiendo las instrucciones recibidas con el mismo.

## 2.4 Alimentación eléctrica

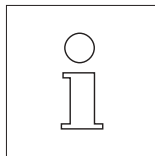
Para la conexión a la red su balanza se entrega con un alimentador adaptado a su tensión de red local. La electricidad estática se deriva a través de una unión con tierra de alta resistencia.



Con el acumulador recargable opcional "PP-B10 PowerPack" su balanza AG puede operar también sin depender de la red.



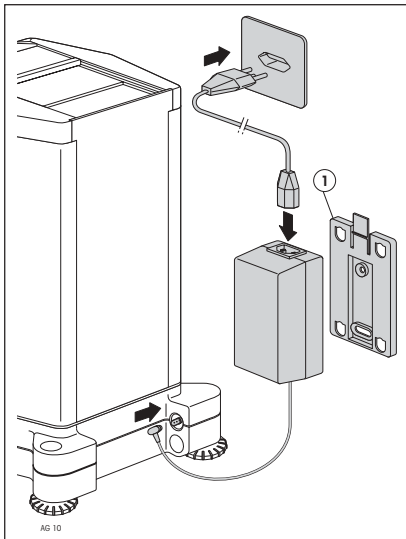
Compruebe que la tensión grabada en el alimentador coincide con la tensión local de su red. Si no coincide, no conecte nunca el alimentador a la red de corriente y diríjase a su representación METTLER TOLEDO.



Para su balanza hay disponibles dos adaptadores de red diferentes con cable de alimentación específico del país:

115 V, -20% +15 %, 50/60 Hz

230 V, -20% +15 %, 50/60 Hz



Si prefiere no usar el soporte suministrado (1) para el alimentador: Ponga el soporte con dos tornillos en una superficie apropiada con estabilidad suficiente (p. ej. en la pared o en la parte baja de un tablero de mesa). Meta el alimentador en el soporte por presión.

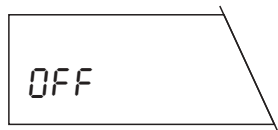
### Nota

El alimentador se puede quitar del soporte oprimiendo la lengüeta de delante.

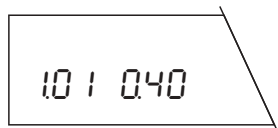
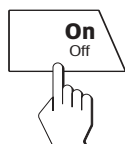
Enchufe el alimentador a la toma de conexión de su balanza y a la red eléctrica.



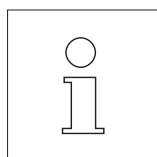
**El alimentador no puede entrar en contacto con líquidos!**



La balanza efectúa ahora un autotest durante el cual todos los segmentos se iluminan. A continuación aparece en el indicador "OFF" ("OFF" indica que la balanza estaba separada de la red).



Pulse la tecla «**On/Off**». El indicador informa brevemente sobre la versión de software instalada y a continuación aparece la indicación de peso normal.

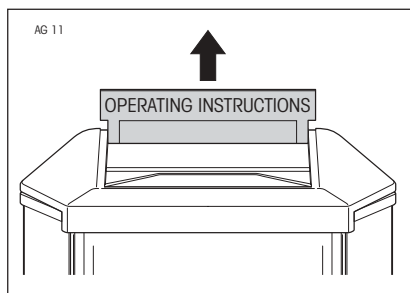


**Deje calentar la balanza durante 30 minutos** para acomodarla a las condiciones ambientales.

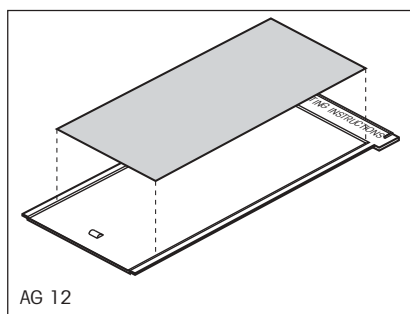
## 2.5 Colocación de las instrucciones de manejo resumidas

Junto con la balanza recibe Vd. un resumen separado de las instrucciones de manejo en forma de hoja adhesiva. Estas instrucciones resumidas muestran en forma condensada los pasos más importantes para manejar su balanza.

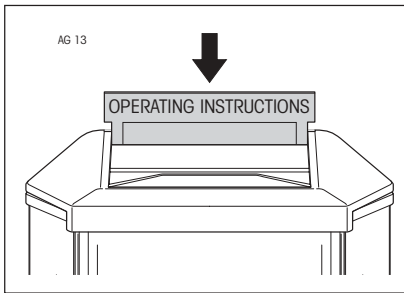
Su balanza dispone de una corredera en la parte trasera, donde puede colocar estas instrucciones resumidas para tenerlas a mano en cualquier momento.



Saque la corredera de la balanza hacia arriba (venciendo una pequeña resistencia que sirve como tope). Ponga la corredera sobre una base plana.



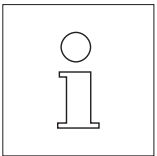
Retire con cuidado la hoja adhesiva con las instrucciones de manejo resumidas de su hoja soporte y pegue las instrucciones en la corredera.



Vuelva a meter la corredera en su guía de la balanza y llévela hasta abajo.

Cuando lo necesite, puede sacar la corredera con las instrucciones hacia arriba y disponer así enseguida de un resumen de las funciones más importantes.

## 2.6 Calibración de la balanza



Una calibración (es decir, una compensación a la aceleración terrestre) es necesaria la primera vez que la balanza se pone en marcha y cada vez que cambia de emplazamiento. En el lenguaje corriente este proceso se denomina a veces "ajuste". También en la operación de pesada debe Vd. calibrar la balanza a intervalos regulares para obtener resultados precisos. Si Vd. trabaja según **GLP** (**Good Laboratory Practice**) y **SOP** (**Standard Operating Procedure**), atégase a los intervalos prescritos para la calibración.

Las balanzas AG le ofrecen diferentes posibilidades para su ajuste (calibración) o para su comprobación. Puede Vd. elegir entre

- ajuste (calibración) o comprobación de la balanza,
- pesa interna o pesas externas,
- activación automática o manual del proceso de ajuste,
- ajuste (calibración) bloqueado (esto no es posible en balanzas verificadas).

La balanza sale de fábrica con el ajuste (calibración) totalmente automático **FACT** (**Fully Automatic Calibration Technology**) con pesa interna. De esta forma no tiene que preocuparse de su ajuste (calibración).

La balanza se ajusta automáticamente

- después de la fase de calentamiento, una vez conectada a la alimentación de corriente,
- cuando el cambio de las condiciones ambientales, p. ej. de la temperatura, pudiera provocar una desviación notable de la medida.

```
--BALANCE  CALIBRATION--  
03.02.97      11:23:34  
  
METTLER TOLEDO  
Balance  
Type:         AG204DR  
SNR:         23001222  
  
Int. calibration done  
  
Signature:  
  
.....  
-----  END  -----
```

Si su balanza está unida a una impresora, el ajuste (calibración) se imprime automáticamente de acuerdo con GLP. El informe de la izquierda es un ejemplo obtenido con la impresora METTLER TOLEDO LC-P45. Según la impresora acoplada, el informe puede diferir de este ejemplo.



## 3 Pesada sumamente sencilla

Este capítulo explica cómo puede adaptar el corta-aíres a sus necesidades, efectuar pesadas sencillas, acelerar el proceso de pesada, imprimir el resultado y transmitir datos.

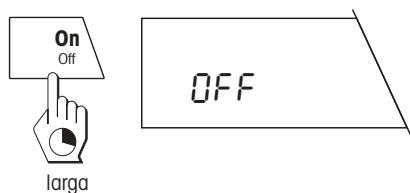
### 3.1 Activación y desactivación de la balanza

Su balanza está ajustada de fábrica para el cambio automático al modo de pesada si se carga un peso en el estado de espera.



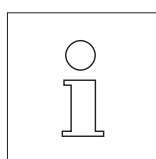
Para **activar la balanza** pulse **brevemente** la tecla «**On/Off**». Tan pronto aparece la indicación de peso normal, su balanza está preparada para pesar.

**Nota:** En el capítulo 4.14 verá cómo durante la activación puede efectuarse un test de indicador durante el cual todos los segmentos del mismo se iluminan brevemente.



Para **desactivar la balanza** pulse la tecla «**On/Off**» y téngala pulsada hasta que en el indicador aparezca el mensaje "OFF".

Después de la desactivación su balanza se encuentra en el estado de espera (Standby). Cuando quiera hacer una pesada no tiene más que poner la carga y enseguida su balanza presenta el resultado. No es necesaria la activación con la tecla «**On/Off**» (vea también apartado 4.14). Esta función no actúa en las balanzas verificadas.

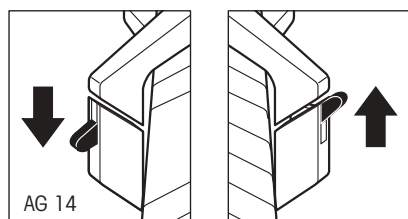


Dado que la balanza no necesita tiempo de calentamiento desde el estado de espera, le recomendamos desactivarla únicamente con la tecla «**On/Off**» y no separarla de la red eléctrica. Con ello se garantiza también un equilibrio térmico constante de la balanza.

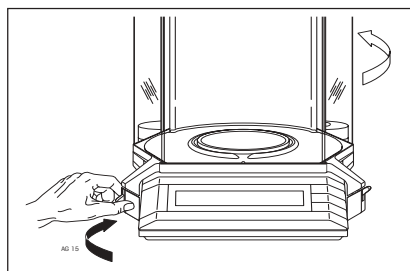
### 3.2 Adaptación del corta-aires

El corta-aires de su balanza se puede adaptar fácilmente a sus necesidades de pesada específicas. Con los elementos de acoplamiento integrados en la parte inferior de los mangos de ventanilla, se pueden combinar a voluntad la ventanilla izquierda y derecha del corta-aires. Su balanza se puede configurar así separadamente para diestros y para zurdos, así como para diversas formas de alimentar la carga.

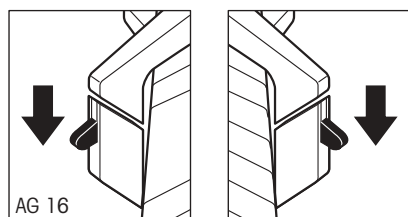
Si prefiere manejar el corta-aires con una mano y con la otra cargar la balanza, **mueva un elemento de acoplamiento hacia abajo y el otro hacia arriba.**



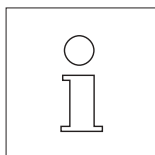
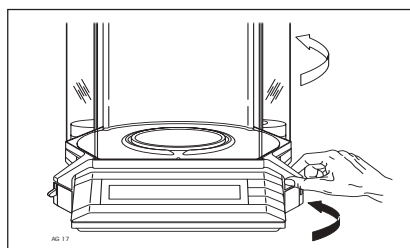
**Ejemplo:** Si quiere manejar el corta-aires con la mano izquierda y cargar la balanza con la derecha (forma habitual de trabajar los diestros), lleve el elemento de acoplamiento derecho hacia arriba y el izquierdo hacia abajo.



Ahora puede abrir y cerrar la ventanilla derecha del corta-aires con la parte inferior del mango izquierdo.



Si quiere abrir y cerrar por separado ambas ventanillas del corta-aires, **lleve los dos elementos de acoplamiento a la posición inferior.** Debido al espacio requerido para el movimiento de las ventanillas, sólo se puede abrir por completo una de ellas.



Para alimentar la balanza con **cargas pequeñas** le recomendamos abrir sólo cada vez una de las dos ventanillas laterales. Su balanza trabaja así con mayor rapidez, ya que la corriente de aire es menor que con el corta-aires completamente abierto.

### 3.3 Tarado

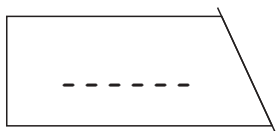
El peso neto de cualquier recipiente de pesada se puede "restar por tarado" mediante pulsación, poniendo así el indicador a cero. La zona de tarado abarca todo el campo de pesada de su balanza.

Si quiere tarar un recipiente, póngalo sobre la balanza.

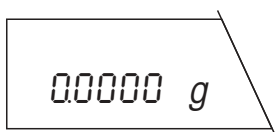
Cierre todas las ventanillas del corta-aíres.



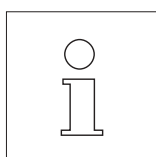
Pulse **brevemente** la tecla «→0/T←» para iniciar el proceso de tarado.



El tarado transcurre de forma automática. Si se tara en estado inestable, el proceso se señala en el indicador mediante segmentos horizontales.



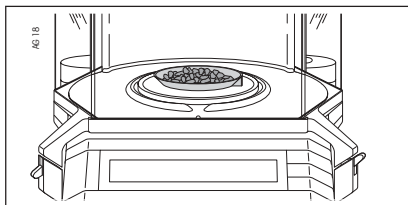
Una vez concluido el tarado aparece la indicación cero y su balanza está lista para pesar.



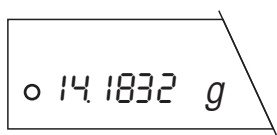
Pulsando otra vez la tecla «→0/T←» en el estado inestable (aún sin tarar) se puede cancelar el tarado.

### 3.4 Ejecución de una pesada simple

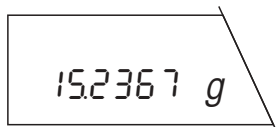
La pesada simple se explica únicamente para completar la descripción, si bien el proceso consta sólo de dos pasos.



Después de tarar abra el corta-aíres, coloque la carga y vuelva a cerrarlo.



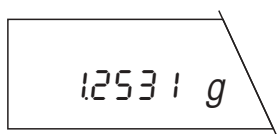
Espere a que se apague el símbolo circular del detector de estabilidad. Una vez apagado el símbolo, el resultado de pesada se considera estable.



Lea ahora el resultado indicado.

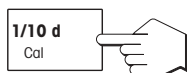
### 3.5 Pesada más rápida con menor precisión de indicación

Su balanza le permite reducir en cualquier momento la precisión de indicación (número de decimales) y acelerar así el proceso de pesada:

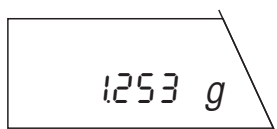


La balanza trabaja con **precisión de indicación y velocidad normales**.

**Nota:** El número de decimales que aparecen con precisión de indicación normal depende del modelo de balanza, del campo de pesada y de la unidad de pesada elegida.



Pulse brevemente la tecla «**1/10d**» y...



...la balanza trabaja con **menor precisión de indicación** (un decimal menos), pero muestra el resultado con bastante mayor **rapidez**. Con otra pulsación corta de la tecla «**1/10d**» puede Vd. volver a la precisión de indicación normal.

### 3.6 Cambio de las unidades de pesada

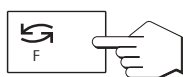
Su balanza puede mostrar el resultado en dos unidades de pesada diferentes. La forma de preseleccionar ambas unidades está descrita en los capítulos 4.10 y 4.11.

Puede cambiar de una a otra unidad por pulsación:

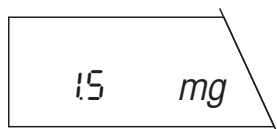
**Nota:** Las balanzas en versión verificada tienen ajustada la unidad de pesada 1 de forma fija y no se puede cambiar.




La balanza muestra el resultado en la **unidad de pesada 1**.



Pulse brevemente la tecla «»



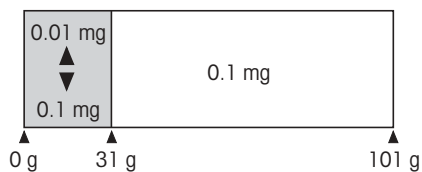
La balanza muestra el resultado en la **unidad de pesada 2**. Con otra pulsación de la tecla «» puede Vd. volver a la unidad de pesada 1.

**Nota**

Si al cambiar entre ambas unidades aparece otra unidad (p. ej. “%” o “PCS”), ha preseleccionado Vd. en el menú una función. Encontrará más información sobre las funciones en los capítulos 4.6 y 5.1–5.4.

En el capítulo 8.2 de estas instrucciones de manejo encontrará una tabla con los factores de conversión para las diferentes unidades.

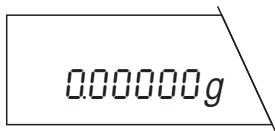
### 3.7 La balanza de dos campos AG135, AG285



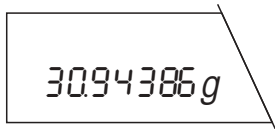
Si Vd. tiene una AG135 ó AG285, dispone de una balanza de dos campos ("balanza Dual Range"). Estos modelos disponen también de un campo fino (escala semimicro) de 0 a 31 y de 0 a 81 gramos. En este campo fino la balanza muestra el resultado con una resolución más alta, es decir, con un decimal más. Pero a diferencia de las balanzas DeltaRange®, este campo fino no es desplazable, sino que empieza siempre en 0 y acaba siempre en 31 y de 0 a 81 gramos.



De origen la AG135 y la AG285 trabajan después de la conexión en el campo de pesada normal.



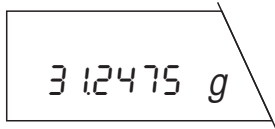
Mediante pulsación breve de la tecla «1/10d» puede Vd. cambiar al campo fino.



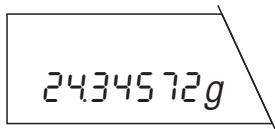
El campo fino se mantiene hasta un peso de 0 a 31 y de 0 a 81 gramos.

**Nota**

Por debajo de 0 a 31 y de 0 a 81 gramos puede Vd. cambiar en cualquier momento con la tecla «1/10d» entre campo fino y campo de pesada normal.



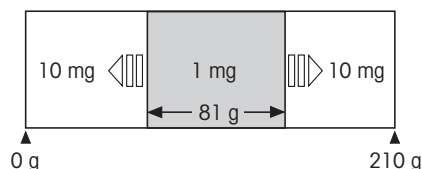
Por encima de 0 a 31 y de 0 a 81 gramos la balanza se sale del campo fino y la indicación en el campo de pesada normal.



Si después de una pesada en la zona por encima de 0 a 31 y de 0 a 81 gramos Vd. aumenta o disminuye el peso, la balanza vuelve automáticamente al campo fino.

### 3.8 Balanzas DeltaRange® con campo fino desplazable

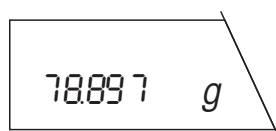
Las balanzas METTLER TOLEDO DeltaRange® disponen de un campo fino **desplazable** de una precisión de indicación 10 veces mayor. Dentro de este campo fino aparece siempre en el indicador otro decimal. Gracias a la función DeltaRange tiene Vd. la posibilidad de dosificar pequeñas cantidades de muestra en recipientes de mucho peso.



La ilustración de la izquierda muestra el principio del campo fino desplazable con la presentación de un decimal más (en este ejemplo el campo fino desplazable abarca 81 gramos.)



Después de la activación las balanzas DeltaRange® trabajan normalmente en el campo fino.



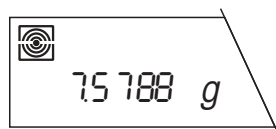
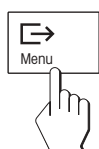
Si se sobrepasa el campo fino, el indicador de la balanza cambia automáticamente a la precisión de indicación menor.



Pero mediante nuevo tarado se puede acceder en todo momento al campo fino.

### 3.9 Impresión del resultado y transmisión de datos

Si su balanza va unida a través del interface universal LocalCAN a una impresora, puede Vd. transmitir por simple pulsación resultados de pesada actuales, identificaciones y otros datos al aparato acoplado.



Pulse brevemente la tecla «E». Tan pronto el resultado es estable, se apaga el indicador de estado de la repetibilidad y el resultado se transmite al aparato acoplado.

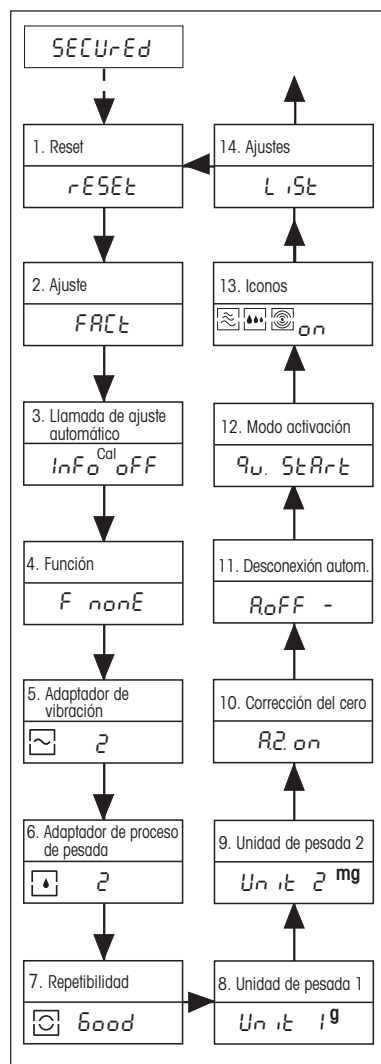
Encontrará más detalles sobre la conexión de una impresora en el capítulo 6.4 y en la documentación que acompaña a su impresora.

## 4 El menú

### 4.1 ¿Qué es el menú?

El menú le permite adaptar su balanza a sus necesidades de pesada específicas. En él puede modificar Vd. los ajustes de su balanza y activar funciones.

El menú contiene **14 opciones diferentes**, cada una de ellas con varias posibilidades de elección.



- 1. Reset:** Llamada del ajuste de fábrica.
- 2. Calibración:** Preajustes para el modo y la comprobación de la calibración.
- 3. Llamada de ajuste automático <sup>1), 3)</sup>:** Activación o desactivación de llamada de ajuste en el indicador.
- 4. Función <sup>2)</sup>:** Preselección de la función que debe estar disponible por pulsación en la operación de pesada
- 5. Adaptador de vibración:** Adaptación de la balanza a las condiciones ambientales
- 6. Adaptador de proceso de pesada:** Adaptación de la balanza a distintos modos de pesada
- 7. Repetibilidad:** Elección de la repetibilidad de los resultados
- 8. Unidad de pesada 1 <sup>1)</sup>:** Especificación de la 1ª unidad de pesada con que la balanza debe mostrar el resultado
- 9. Unidad de pesada 2 <sup>2)</sup>:** Especificación de la 2ª unidad de pesada con que la balanza debe mostrar el resultado
- 10. Corrección del cero:** Activación o desactivación de la corrección automática del cero (cero automático).
- 11. Desconexión autom.:** Preselección del tiempo al cabo del cual la balanza debe desconectarse automáticamente.
- 12. Modo activación <sup>1)</sup>:** Comienzo sin o con test de indicador.
- 13. Iconos:** Activación o desactivación de los iconos.
- 14. Ajustes:** Salvaguarda o impresión de todos los ajustes de menú.

<sup>1)</sup> Las balanzas en versión verificada tienen ajustada la unidad de pesada de forma fija, que no se puede cambiar.

<sup>2)</sup> En las balanzas en versión verificada sólo son seleccionables las unidades de pesada estipuladas por la ley de verific. específica del país.

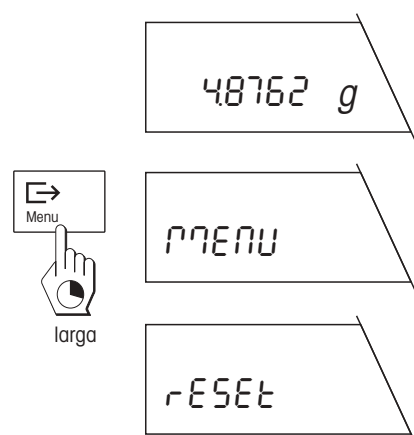
<sup>3)</sup> Esta opción sólo aparece cuando en la opción 2 **no** se ha seleccionado "FACT" ó "CAL OFF".

**Nota:** En el capítulo 8.1 encontrará un resumen gráfico del menú completo con todas las posibilidades de ajuste.



## 4.2 Manejo mediante menú

Este capítulo está dedicado al trabajo con el menú. En los capítulos siguientes encontrará observaciones sobre las diferentes opciones del menú y los ajustes disponibles.

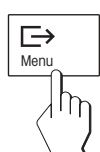


### Cómo cambiar del modo pesada al menú:

La balanza trabaja en el modo de pesada normal.

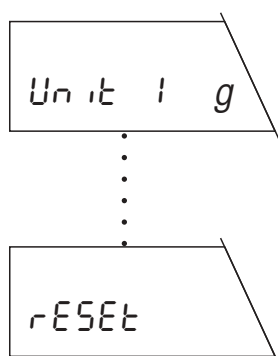
Pulse la tecla «**Menu**» y téngala pulsada hasta que la balanza cambie al menú.

Después de soltar la tecla «**Menu**» la balanza presenta directamente la primera opción de menú ("Reset") con el ajuste actual.



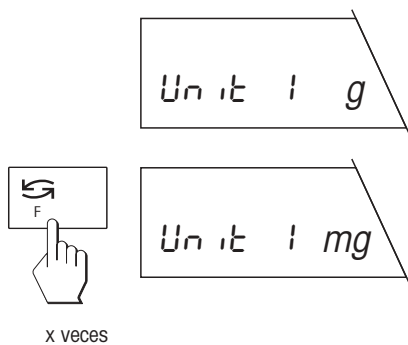
### Cómo seleccionar las opciones del menú:

Pulse brevemente la tecla «**Menu**»



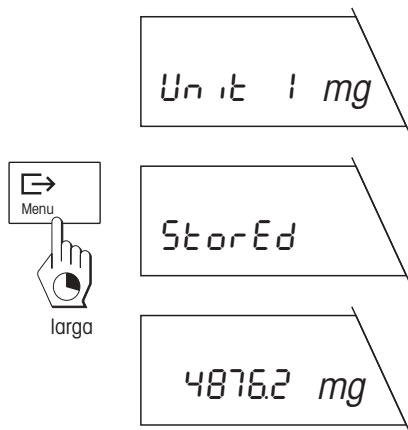
En el indicador aparece la opción de menú siguiente. Con cada pulsación en la tecla «**Menu**» la balanza cambia a la opción de menú siguiente.

Tras la 14ª y última opción de menú ("Ajustes") vuelve a aparecer la primera opción ("Reset").



### Cómo elegir el ajuste deseado en una opción de menú:

Pulse brevemente la tecla «**F**». En el indicador aparece el ajuste siguiente, que está disponible en la opción de menú elegida. Con cada pulsación en la tecla «**F**» la balanza cambia al ajuste siguiente. Después del último ajuste vuelve a aparecer el primero.



### Cómo memorizar sus ajustes y salir del menú:

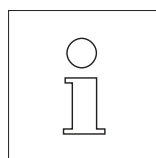
Una vez efectuados todos los ajustes en las distintas opciones, pulse la tecla «**Menu**» y téngala pulsada hasta que la balanza vuelva al modo pesada.

Antes de que aparezca de nuevo la indicación de resultado normal, la balanza confirma brevemente la memorización de los ajustes.



### Cómo salir del menú sin memorizar sus ajustes:

Mediante pulsación corta de la tecla «**C**» puede Vd. volver en cualquier momento al modo pesada **sin alterar los ajustes memorizados**.



Si durante 45 segundos no pulsa Vd. ninguna tecla, la balanza vuelve **automáticamente** al modo pesada. ¡En ese caso las modificaciones introducidas en el menú **no se memorizan!**

## 4.3 Reposición (Reset)

En esta opción tiene Vd. la posibilidad de reponer todos los ajustes del menú a los ajustes de fábrica.



rESEt

r donE

### Reponer ajustes al ajuste de fábrica

Si selecciona Vd. este menú, a continuación lo memoriza y sale del menú, todos los ajustes del menú vuelven a los valores preajustados en fábrica.

Antes del retorno al modo pesada se confirma brevemente la reposición en el indicador.

## 4.4 Elección de la función de calibración y de test

Su balanza se puede calibrar con pesas internas o externas. También la comprobación de la balanza mediante un test se puede realizar con pesas internas o externas. Si tiene acoplada una impresora a su balanza, los datos de la calibración y los resultados de la comprobación se imprimen según las recomendaciones GLP.

Están disponibles los ajustes siguientes:

### Ajuste (calibración) interno totalmente automático FACT (Fully Automatic Calibration Technology)

FACT

Este es el ajuste de fábrica. La balanza se ajusta (calibra) en forma totalmente automática. En las balanzas en versión verificada esta función siempre entra en acción, aun cuando se haya elegido otra configuración en el menú, por lo que en este caso no aparece nunca FACT.

- después de la fase de calentamiento al conectar la fuente de alimentación,
- cuando el cambio de las condiciones ambientales, p. ej. de la temperatura, pudiera producir una diferencia notable en la medida.

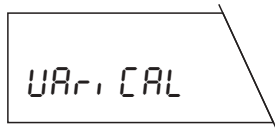
CAL off

No hay preseleccionada ninguna función de ajuste

CAL int

### Calibración interna

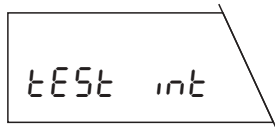
La calibración tiene lugar por pulsación con la pesa incorporada.



### Calibración con pesas externas (VariCal)

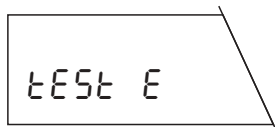
La calibración se realiza con una pesa externa seleccionable\*.

\* En las balanzas en versión verificada el peso está prefijado y no se puede cambiar.



### Test de la balanza con pesa interna

En este ajuste se efectúa el test de exactitud de la balanza con la pesa interna.



### Test de la balanza con pesas externas

La exactitud de la balanza se puede comprobar con una pesa externa cualquiera.

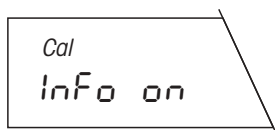
Encontrará observaciones sobre las funciones de calibración y de test en los capítulos 2.6, 5.6 y 5.7.

## 4.5 Activación o desactivación de la llamada de ajuste automático

En esta opción de menú puede Vd. activar o desactivar la llamada de ajuste o comprobación automático.

**Nota:** Si ha elegido Vd. en el menú el ajuste «FACT», la llamada de ajuste automático está siempre activa, por lo que en el menú se salta. Se vuelve a activar tan pronto se suprime «FACT».

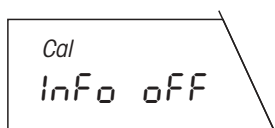
Están disponibles los ajustes siguientes:



### Llamada de ajuste o comprobación automático activada

Este es el **ajuste de fábrica**. La balanza le pide, con un «Cal» parpadeante en el visor, el ajuste (calibración) de la balanza con la pesa interna o con una externa.

La llamada se activa, p. ej., al cambiar la temperatura del entorno.



### Llamada de ajuste o comprobación automático desactivada

La llamada de ajuste o comprobación automático está desactivada.

#### Nota

En las balanzas en versión verificada la llamada de ajuste automático o comprobación no se puede desactivar.

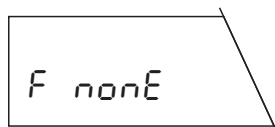
## 4.6 Preselección de función

En esta opción de menú puede Vd. preseleccionar una función, disponible luego por pulsación en el modo pesada.

Se dispone de las funciones siguientes:

### Sin función preseleccionada

No hay función disponible en el modo pesada (**ajuste de fábrica**).



### Recuento

Su balanza cuenta las piezas que Vd. introduce o retira del recipiente de pesada.



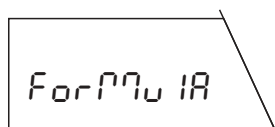
### Pesada en porcentaje

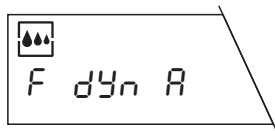
Su balanza le permite dosificar hasta un valor prefijado o calcula diferencias de peso en tanto por ciento.



### Formulación simple

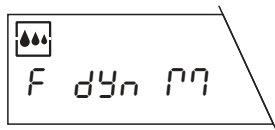
La función formulación le permite dosificar hasta 255 componentes individuales y memorizar y totalizar sus pesos. Si su balanza va unida a una impresora, se imprimen todos los pesos individuales y el peso total de todos los componentes. Además se pueden tarar hasta 99 recipientes de pesada. Su balanza puede memorizar e imprimir el peso total de todos los recipientes.





### Pesada dinámica con comienzo automático

Su balanza calcula un resultado de pesada medio durante un intervalo de tiempo dado. Este ajuste es adecuado para cargas inestables (p. ej. animales). Con este ajuste la pesada dinámica se inicia automáticamente.



### Pesada dinámica con comienzo manual

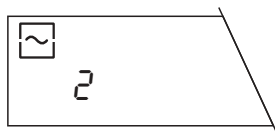
Análoga a la pesada dinámica con comienzo automático, pero el ciclo de pesada ha de iniciarse a mano.

En el capítulo 5 encontrará observaciones sobre el trabajo con las funciones.

## 4.7 Ajuste del adaptador de vibración

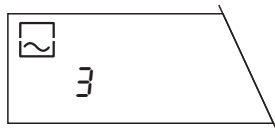
Con el adaptador de vibración su balanza se puede adaptar a las condiciones ambientales (vibraciones, corriente de aire en el lugar de instalación).

Están disponibles los siguientes ajustes:



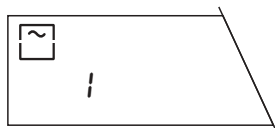
### Ajuste para condiciones ambientales normales

Este es el **ajuste de fábrica**. La balanza trabaja con velocidad intermedia.



### Ajuste para ambiente inestable

La balanza filtra con menor intensidad que en el ajuste de fábrica, pero es más insensible a las influencias exteriores.



### Ajuste para ambiente muy tranquilo y estable

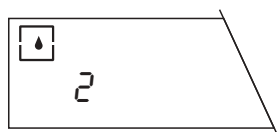
La balanza filtra con menor intensidad que en el ajuste de fábrica, pero es más sensible a las influencias exteriores.

## 4.8 Ajuste del adaptador de proceso de pesada

Con el adaptador de proceso de pesada su balanza se puede adaptar a diversos tipos de pesada (pesada absoluta, dosificación fina, etc.).

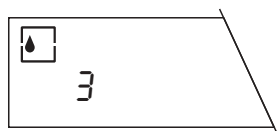
Están disponibles los ajustes siguientes:

### Ajuste universal



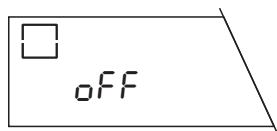
Este es el **ajuste de fábrica**, apropiado para cualquier tipo de pesada. La indicación corresponde siempre al peso actual.

### Pesada absoluta



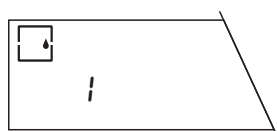
Este ajuste es idóneo para pesadas de control y para determinar el peso de muestras.

### Aplicaciones especiales



En este ajuste el valor de peso mostrado guarda una relación temporal fija con la variación de peso.

### Dosificación fina

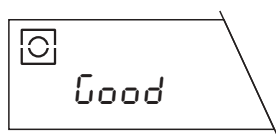


Este ajuste es adecuado para dosificar polvo fino, pequeñas cantidades de líquido, etc.

## 4.9 Elección de la repetibilidad

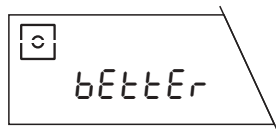
En el ángulo inferior izquierdo del indicador se encuentra el símbolo circular del detector de estabilidad. Tan pronto el resultado de pesada se encuentra durante un cierto intervalo de tiempo dentro de valores límite prefijados, el resultado se considera estable y el símbolo del detector de estabilidad se apaga. Con el ajuste para la repetibilidad ("Repro-Set") determina Vd. el intervalo de tiempo durante el cual ha de encontrarse el resultado dentro de los valores límite para ser considerado estable. Cuanto mejor es la repetibilidad, más dura el proceso de pesada.

Se dispone de los siguientes ajustes:



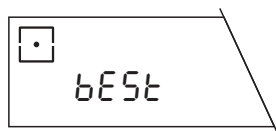
### Repetibilidad buena

La indicación de peso se emite rápidamente como estable. Este es el **ajuste de fábrica**.



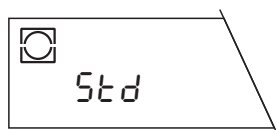
### Repetibilidad muy buena

Emisión más lenta hasta la indicación de peso estable.



### Repetibilidad máxima

La indicación de peso estable no se emite sin variación hasta pasados unos segundos.



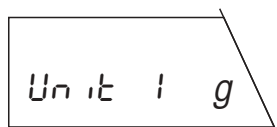
### Repetibilidad normal

La indicación de peso se emite muy rápidamente como estable, es decir: La indicación para el detector de estabilidad se apaga enseguida.



## 4.10 Elección de unidad de pesada 1

En esta opción de menú Vd. especifica la **unidad\*** con que va a aparecer el resultado.



Están disponibles las unidades siguientes\*:

Indicación	Designación	Observación
g	Gramo	<b>Ajuste de fábrica</b>
oz	Onza	no disponible en la AG135, AG285
ozt	Onza troy	no disponible en la AG135, AG285
GN	Grain	
dwt	Pennyweight	
ct	Quilate	
mg	Miligramo	
mo	Momme	
m	Mesghal	

En el capítulo 8.2 de estas instrucciones de manejo encontrará una tabla con los factores de conversión para las diferentes unidades.

\* Las balanzas en versión verificada tienen la unidad de pesada 1 ajustada de forma fija 1 y no se puede cambiar.

## 4.11 Elección de unidad de pesada 2

En esta opción de menú Vd. **especifica la unidad\*** con que va a aparecer el resultado.

Un it 2 mg

Están disponibles las unidades siguientes\*:

Indicador	Designación	Observación
mg	Miligramo	<b>Ajuste de fábrica</b>
mo	Momme	
m	Mesghal	
H tl	Hongkong tael	no disponible en la AG135, AG285
S tl	Singapur tael	no disponible en la AG135, AG285
t tl	Taiwan tael	no disponible en la AG135, AG285
g	Gramo	
oz	Onza	no disponible en la AG135, AG285
ozt	Onza troy	no disponible en la AG135, AG285
GN	Grain	
dwt	Pennyweight	
ct	Quilate	

En el capítulo 8.2 de estas instrucciones de manejo encontrará una tabla con los factores de conversión para las diferentes unidades.

\* En las balanzas en versión verificada sólo se pueden elegir las unidades de pesada admitidas por la ley de verificación específica del país.

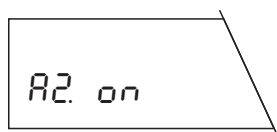
## 4.12 Activación o desactivación de la corrección automática del cero (cero automático)

En esta opción de menú puede Vd. activar o desactivar la corrección automática del cero. En el estado activado (ajuste de fábrica), el cero se corrige automáticamente en caso de deriva o de suciedad del platillo.

Están disponibles los ajustes siguientes:

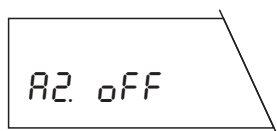
### Cero automático activado

Este es el **ajuste de fábrica**. El cero se corrige automáticamente.



### Cero automático desactivado

El cero no se corrige automáticamente. Este ajuste resulta útil para aplicaciones especiales (p. ej. mediciones de evaporación).



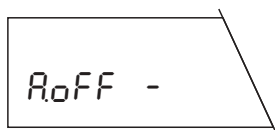
## 4.13 Preselección de desconexión automática

Si utiliza su balanza con el PowerPack PP-B10 opcional puede alargar mucho la autonomía de la balanza sin necesidad de la red, activando la desconexión automática de la balanza. En tal caso la balanza se desactiva después de un tiempo prefijado (calculado desde la última manipulación). Cuando opera con red eléctrica, la balanza cambia al estado de espera "standby" al alcanzar el tiempo de desconexión.

Están disponibles los símbolos siguientes:

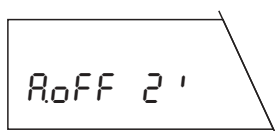
### Sin desconexión automática

La desconexión automática está desactivada (**ajuste de fábrica**).



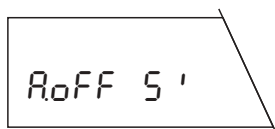
### Desconexión automática después de 2 minutos

Después de utilizar la balanza 2 minutos se desconecta automáticamente.



### Desconexión automática después de 5 minutos

Después de utilizar la balanza 5 minutos se desconecta automáticamente.



### Desconexión automática después de 10 minutos

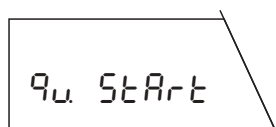
Después de utilizar la balanza 10 minutos se desconecta automáticamente.



## 4.14 Elección del modo de activación

Puede Vd. ajustar su balanza para que desde el estado de espera "Standby" se ponga enseguida en marcha al cargar un peso, o tenga que ser activada con la tecla «**On/Off**» y acto seguido efectúe un test de indicador.

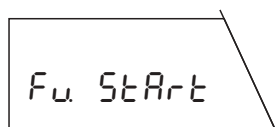
Están disponibles los símbolos siguientes:



### Quickstart\*

Este es el **ajuste de fábrica**. La balanza puede arrancar directamente desde el estado de espera "Standby", quedando al momento preparada para pesar. En el estado de espera puede Vd. cargar el peso, y la balanza presenta acto seguido el resultado de pesada actual.

\* El Quickstart no es posible en balanzas en versión verificada



### Comienzo con test de indicador

Se necesita activar la balanza con la tecla «**On/Off**». Después de la activación la balanza ejecuta un test de indicador durante el cual todos los elementos del indicador se iluminan brevemente. Una vez concluido el test la balanza está lista para pesar.

### Nota

Si la balanza está separada de la red eléctrica, después de la activación realiza siempre un test de indicador, aun cuando se haya elegido el ajuste "Quickstart".

## 4.15 Ajuste del indicador de los iconos



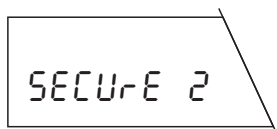
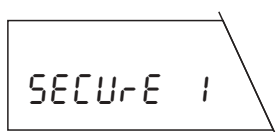
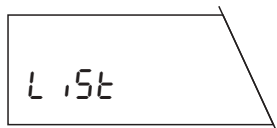
En el indicador aparecen todos los iconos.



Si se desea, los iconos también se pueden desactivar. Desaparecen aproximadamente a los 10 segundos de salir del menú, o aproximadamente a los 3 min. de desactivar la balanza.

## 4.16 Impresión o salvaguardia de los ajustes del menú


En esta opción de menú tiene Vd. la posibilidad de salvar todos los ajustes del menú. También puede imprimir todos los ajustes actuales del menú si su balanza está unida a una impresora.



### Impresión de los ajustes

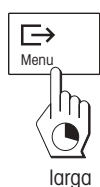
Una vez que ha memorizado Vd. sus ajustes y ha salido del menú, todos los ajustes especificados en el menú se imprimen en la impresora conectada.

Con "Secure 1" puede Vd. proteger los ajustes de menú contra cambios involuntarios.

Con "Secure 2" puede Vd. proteger contra cambios involuntarios, tanto los ajustes de menú, como la tecla , que activa la función de ajuste o reduce la precisión de indicación.

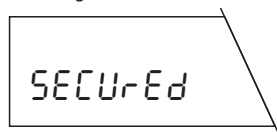
### Nota

Si en la opción de menú se ha elegido la función de ajuste "FACT", la balanza AG efectúa también automáticamente un ajuste interno en la configuración "Secure 2".

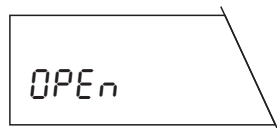


Paso 1

larga




Paso 2




Paso 3

larga

### Anulación de la función Secure

Si se ha elegido "secure" en el menú, en el nuevo acceso (activado por la tecla de menú) aparece "secured". Si durante 3 segundos no pulsa Vd. la tecla «», la balanza vuelve automáticamente al modo pesada (el menú queda bloqueado).

Después de pulsar la tecla «» aparece "Open". Confírmelo antes de 3 segundos con una pulsación larga de la tecla Menú, tras lo cual se puede acceder de nuevo al menú (abrir menú).

### Nota

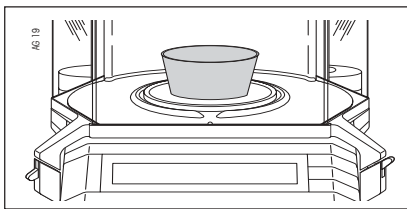
El desbloqueo se aplica a "SECURE 1" y "SECURE 2".

## 5 Aplicaciones y funciones especiales

Su balanza puede usarse no sólo para pesar. Las aplicaciones y funciones incorporadas amplían las posibilidades de su balanza y le hacen más fácil el trabajo diario. En los capítulos siguientes se describen tales aplicaciones y funciones.

### 5.1 Recuento

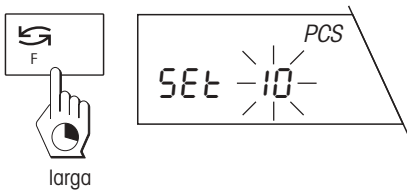
El recuento implica la selección previa de la función "F count" en el menú (v. capítulo 4.6).



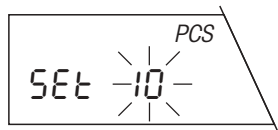
Ponga el recipiente vacío.

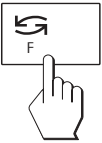


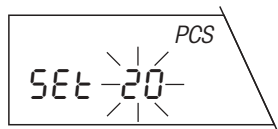
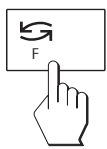
Pulse la tecla « $\rightarrow 0/T \leftarrow$ » para tarar.



Su balanza necesita ahora el peso de una **cantidad de referencia**. Pulse la tecla «**F**» y téngala pulsada hasta que se le pida cargar piezas de referencia.

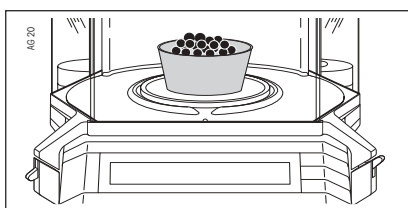


Su balanza propone como cantidad de referencia "10". Puede Vd. aceptar esta propuesta o, pulsando brevemente la tecla «», elegir otra cantidad de referencia disponible (20, 30, 50, 100 ó 5 piezas).

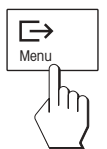


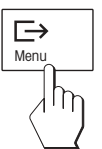
**Nota**

Le recomendamos elegir la mayor cantidad de referencia posible, ya que la balanza calcula el peso medio por pieza y lo memoriza como peso de referencia. Puesto que rara vez todas las piezas pesan exactamente igual, el peso de referencia será tanto más exacto cuanto mayor sea la cantidad de referencia elegida.



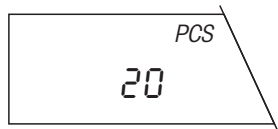
Cargue ahora el número elegido de piezas de referencia.



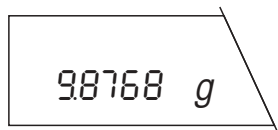
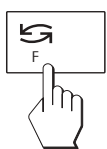
Pulse a continuación brevemente la tecla «». Mientras aparecen los trazos horizontales, su balanza calcula el peso de referencia.

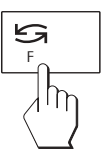
**Nota**

Si durante 45 segundos no pulsa Vd. teclas, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesada.



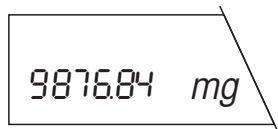
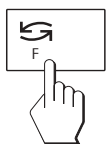
Después que la balanza ha calculado el peso unitario, presenta la cantidad correcta y queda lista para el recuento.



Con la tecla «» puede cambiar en cualquier momento la indicación entre cantidad, unidad de pesada 1 y unidad de pesada 2.

**Nota**

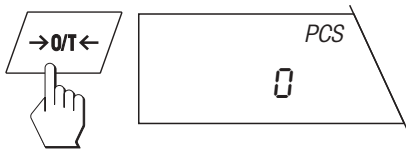
El peso teórico actual queda memorizado hasta nueva especificación o interrupción de la alimentación eléctrica a la balanza.





```
----- PIECE COUNTING -----  
APW      0.19990000 g  
Out of:   100 PCS  
  
          100 PCS  
  
Net      20.00 g  
----- END -----
```

Si su balanza tiene conectada una impresora, se imprime el peso de referencia, la cantidad de referencia, la cantidad total y el peso neto de la cantidad total.

**Nota**

Siempre que tenga conectada una impresora, puede empezar un nuevo recuento con la tecla «→0/T←».

## 5.2 Pesada en porcentaje

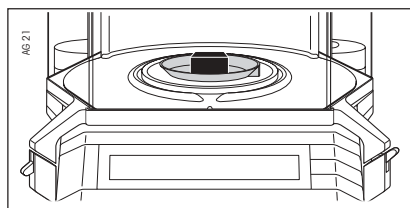
La función "Pesada en porcentaje" le permite dosificar hasta un valor prefijado (100 %) y averiguar las desviaciones de este valor teórico.

**La pesada en porcentaje requiere la selección previa de la función "F 100%" en el menú** (v. capítulo 4.6).

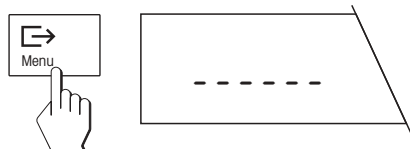
Coloque el recipiente vacío y tárelo.



Su balanza necesita un peso de referencia que debe corresponder al 100 %. Pulse la tecla «F» y téngala pulsada hasta que se le pida cargar el peso de referencia.



Cargue ahora el peso de referencia.



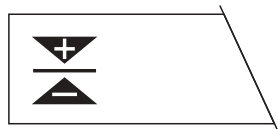
Pulse a continuación brevemente la tecla «E»». Mientras aparecen los trazos horizontales su balanza calcula el peso de referencia.

**Nota**

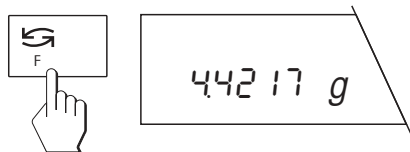
Si durante 45 segundos no pulsa Vd. teclas, la balanza vuelve automáticamente al modo pesada.



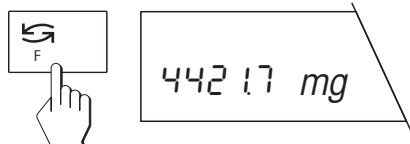
Una vez concluida la operación de dosificación su balanza está preparada para pesar en porcentajes.



Para el registro rápido del valor prefijado (100%) aparece en el indicador una guía para dosificaciones óptica. Si el peso final está dentro de  $\pm 2,5\%$ , se visualizan ambas flechas. Esta tolerancia es fija y sólo se puede modificar a través del interface.



Con la tecla «S» puede cambiar en cualquier momento la indicación entre cantidad, unidad de pesada 1 y unidad de pesada 2.



**Nota**

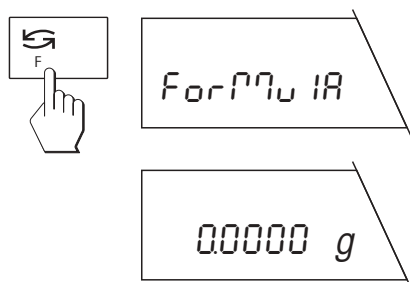
El peso teórico actual queda memorizado hasta nueva especificación o hasta interrupción de la alimentación eléctrica a la balanza.

## 5.3 Formulaci3n

Con la funci3n formulaci3n puede Vd. pesar y totalizar pesos unitarios (componentes). Su balanza trabaja con hasta 255 componentes por proceso de formulaci3n. Adem3s puede Vd. tarar hasta 99 recipientes por proceso de formulaci3n. Si su balanza est3 conectada a una impresora, se puede imprimir el proceso de formulaci3n completo.

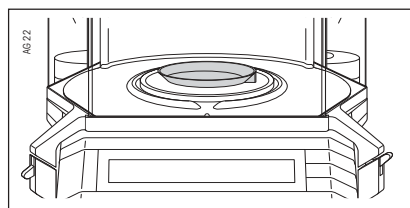
**La formulaci3n requiere la selecci3n previa de la funci3n "Formula" en el men3 (v. cap3tulo 4.6).**

Descargue el platillo.



Pulse brevemente la tecla «**F**» y el indicador confirma que la funci3n de formulaci3n est3 activada.

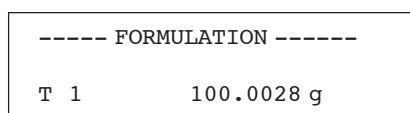
Al cabo de 2 segundos aparece la indicaci3n de peso normal.



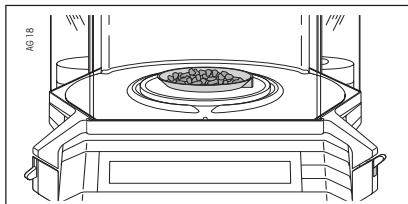
Si quiere tarar un recipiente de pesada, p3ngalo en el platillo.



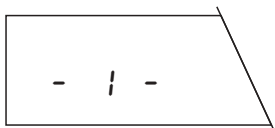
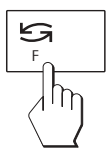
Pulse a continuaci3n brevemente la tecla «**T**».



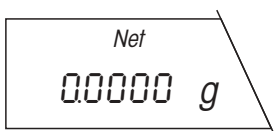
Si su balanza est3 conectada a una impresora, se imprime el peso de tara.



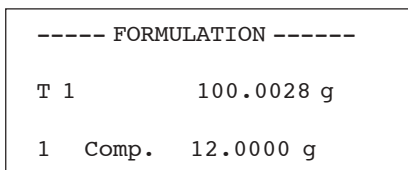
Introduzca el primer componente en el recipiente de pesada.



Pulse a continuación brevemente la tecla «F». En el indicador aparece brevemente "-1-" para confirmar la dosificación del primer componente.

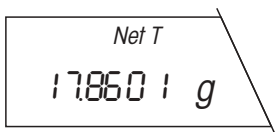
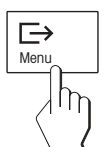


Después de dosificar el primer componente, el indicador vuelve a cero y la balanza está ahora preparada para dosificar el segundo componente.

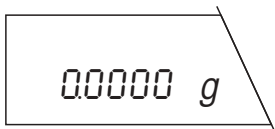


Si hay acoplada una impresora, se imprime el peso del componente.

Pese Vd. ahora los demás componentes, como se ha descrito antes.



Después de dosificar todos los componentes, pulse brevemente la tecla «Menu» para terminar el proceso de formulación. El peso total de los componentes aparece brevemente en el indicador.



Acto seguido la balanza vuelve al modo de pesada normal.

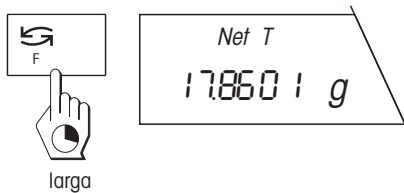
Las memorias de peso para tara y total neto se borran ahora y la balanza queda preparada para la formulación siguiente.

----- FORMULATION -----	
T 1	100.0028 g
1 Comp.	12.0000 g
2 Comp.	2.5600 g
3 Comp.	3.3001 g
T total	100.0028 g
G	117.8629 g
N total	17.8601 g
----- END -----	

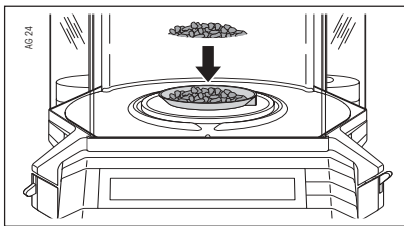
Si hay conectada una impresora a su balanza, se imprime un informe con el peso total de todos los componentes "N total", el peso de tara (del recipiente de pesada) "T total" y el peso total (de todos los componentes más el de tara) "G".

### Durante la operación de pesada puede Vd. aumentar el peso total neto hasta un valor deseado:

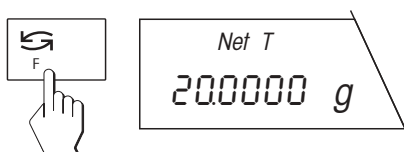
Pulse la tecla «F» y téngala pulsada hasta que aparezca el peso total de todos los componentes dosificados hasta ese momento.



Añada ahora los componentes al recipiente hasta llegar al peso total neto deseado.

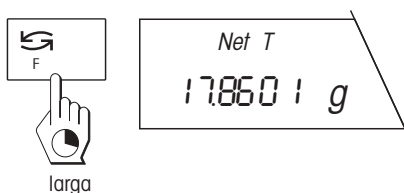


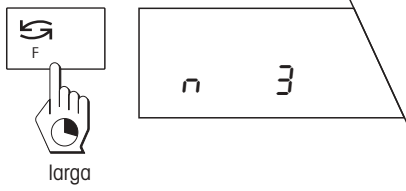
Pulse brevemente la tecla «G» y el peso deseado se confirma como otro componente.



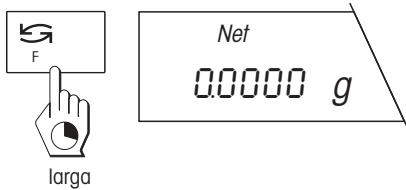
### Durante la operación de formulación puede Vd. visualizar en cualquier momento el peso total acumulado y el número de componentes hasta entonces dosificados:

Pulse la tecla «F» y téngala pulsada hasta que aparezca el peso total de todos los componentes dosificados hasta ese momento.



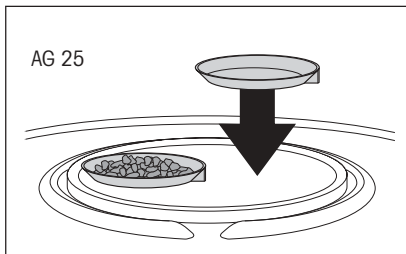


Pulse de nuevo la tecla «F» y téngala pulsada hasta que aparezca el número "n" de todos los componentes dosificados hasta ese momento.

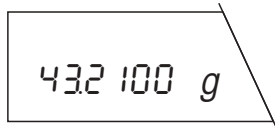


Pulse de nuevo la tecla «F» y téngala pulsada hasta que la balanza vuelva a la indicación de peso. Ahora puede Vd. dosificar más componentes.

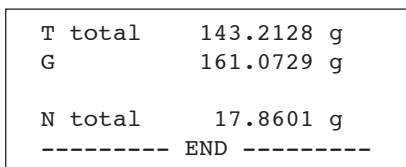
**Durante la operación de formulación puede Vd. tarar en todo momento otros recipientes:**



Ponga en el platillo el recipiente de pesada además de los ya tarados.



Pulse brevemente la tecla «<math>\rightarrow 0/T \leftarrow</math>». En el tarado se incluye tara ahora con el peso adicional del nuevo recipiente. Si su balanza está conectada a una impresora, se imprime el peso de tara del nuevo recipiente. Ahora puede dosificar Vd. otros componentes.

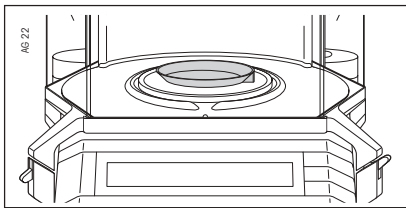


Si imprime Vd. los resultados al final de la operación de formulación, se totalizan todos los pesos de tara y se imprime el peso total de todos los recipientes de tara "T total".

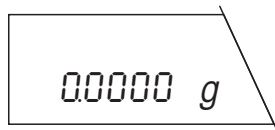
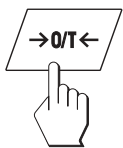
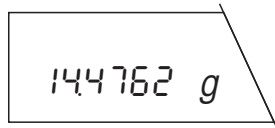
## 5.4 Pesada dinámica de cargas inestables

Las funciones "Pesada dinámica con comienzo automático" y "Pesada dinámica con comienzo manual" le facilitan la pesada de cargas inestables (p. ej. animales). En este tipo de pesada su balanza determina el peso durante un intervalo de tiempo dado y calcula a partir de él un valor medio representativo.

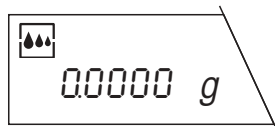
**La pesada dinámica requiere que haya seleccionado Vd. antes en el menú la función "F dyn A" ó "F dyn M"** (v. capítulo 4.6).



Si trabaja con un recipiente de pesada, póngalo en el platillo en el modo de pesada normal.

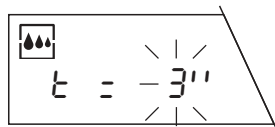
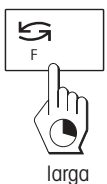


Pulse la tecla «→0/T←» para tarar.

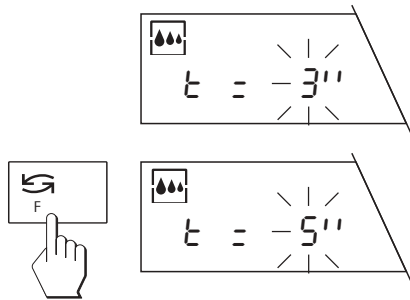


Pulse brevemente la tecla «↻». El símbolo del adaptador de proceso de pesada en el indicador confirma que la pesada dinámica está activada.

Su balanza sale de fábrica ajustada a la determinación del peso durante un intervalo de 3 segundos. Los tres pasos siguientes sólo son necesarios si desea cambiar este intervalo de tiempo:



Pulse la tecla «F» y téngala pulsada hasta que aparezca la indicación de tiempo.

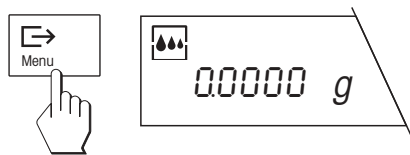


Mediante breve pulsación de la tecla «F» puede Vd. elegir uno de los intervalos disponibles (1, 2, 3, 5, 10 segundos).

**Notas**

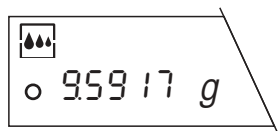
El intervalo de tiempo elegido debe ser tanto mayor cuanto más inestable sea la carga.

Si durante 45 segundos no pulsa Vd. tecla alguna, la balanza abandona la indicación sin modificar el valor de entrada.



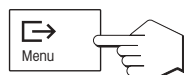
Pulse a continuación brevemente la tecla «Menu» para confirmar el intervalo de tiempo elegido.

Su balanza está ahora preparada para la pesada dinámica.

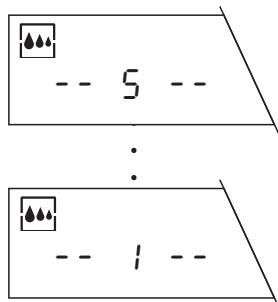


Ponga la carga en el platillo.

Si ha elegido en el menú la función "Pesada dinámica con **comienzo automático**", la pesada empieza automáticamente a un equilibrio relativo, pero la carga debe pesar **como mínimo 5 gramos**.

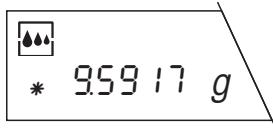


Si ha elegido en el menú la función "Pesada dinámica con **comienzo manual**", pulse brevemente la tecla «Menu» para iniciar la pesada.

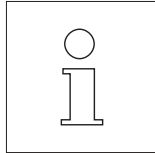


Continuamente se indica el tiempo de pesada (en segundos) que aún queda.





Lea el resultado cuando ha pasado el tiempo de pesada. En el ángulo izquierdo inferior del indicador se ilumina el símbolo de asterisco “\*”. Este símbolo señala que se trata de la media de las pesadas efectuadas, es decir, de un **resultado calculado**. El resultado permanece en el indicador hasta que se retira la carga. Si quiere pesar otra vez la misma carga, pulse brevemente la tecla «**↵**».



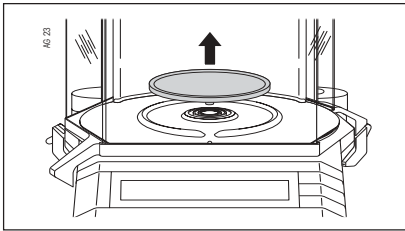
El tiempo de pesada ajustado (intervalo) queda memorizado hasta que se modifica, o hasta que se interrumpe la alimentación eléctrica a la balanza.

Mediante **pulsación corta** de la tecla «**↶**» puede Vd. cambiar en cualquier momento entre el modo de pesada normal y la pesada dinámica.

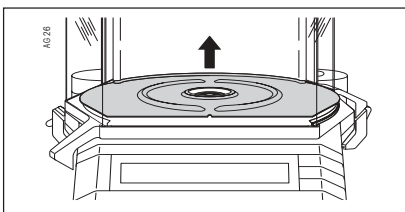
Por **pulsación larga** de la tecla «**F**», dentro de la pesada dinámica puede Vd. llevar en cualquier momento el intervalo de tiempo preseleccionado al indicador y modificarlo.

## 5.5 Pesadas bajo la balanza

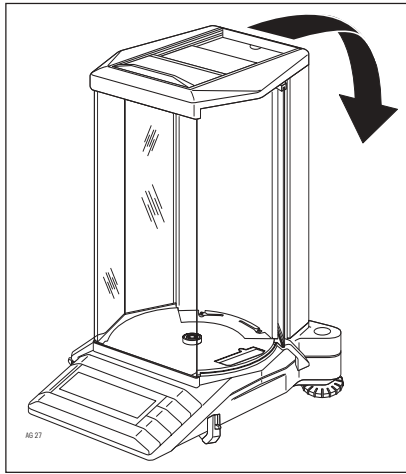
Su balanza AG está provista de una abertura adecuada para pesar por debajo de ella.



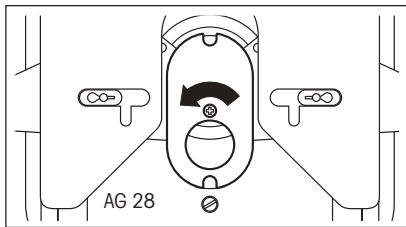
Abra el corta-aires y retire el platillo (en la AG135, AG285 también el corta-aires anular).



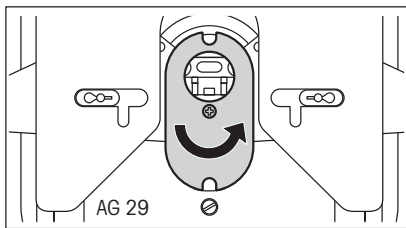
Retire la placa de la cámara de pesada.



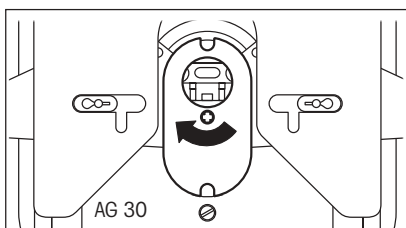
Tumbe la balanza con cuidado sobre su parte posterior.



Suelte el tornillo de la tapa de la abertura. Sólo necesita aflojarlo hasta que pueda girar la tapa.



Gire la tapa 180 °C. Centre el orificio de la tapa exactamente en la ranura del suelo de la balanza.



Vuelva a apretar el tornillo.

Su balanza está ahora preparada para el montaje del dispositivo para pesar por debajo de ella.

## 5.6 Ajuste (calibración) con pesa interna

De acuerdo con el ajuste elegido en el menú (vea capítulo 4.4), el ajuste (calibración) puede ser totalmente automático con la pesa interna incorporada (FACT), o semiautomático.

### Ajuste (calibración) interno totalmente automático FACT

Su balanza sale de fábrica preparada para el ajuste totalmente automático con la pesa interna de ajuste. Ya ha recibido Vd. información sobre este ajuste en el capítulo 2.6 y 4.4.

### Ajuste (calibración) interno semiautomático

Si su balanza se encuentra fuera de la tolerancia de ajuste, y dependiendo de si ha ajustado Vd. en el menú la llamada de ajuste automático (vea capítulo 4.6), la balanza le pide, mediante «**Cal**» parpadeante en la pantalla, que ajuste (calibre) por pulsación con la pesa interna. En las balanzas en versión verificada, el ajuste (calibración) se realiza automáticamente con la pesa interna, de acuerdo con la ley de verificación específica del país.

Si quiere calibrar su balanza con la pesa interna, proceda de la forma siguiente:

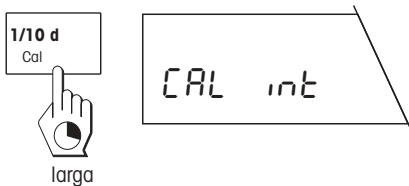
**Asegúrese de que en el menú está seleccionado “FACT” o el ajuste (calibración) con pesas internas (Cal int)”** (vea capítulo 4.4).

Asegúrese también de que el platillo está descargado y cierre las ventanillas del corta-aíres (si existe). No hace falta tarar antes del ajuste (calibración).

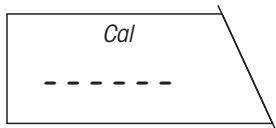
Inicie el proceso de ajuste por pulsación larga de la tecla «**Cal**». La balanza indica brevemente que se ajusta (calibra) con la pesa interna.

#### Nota

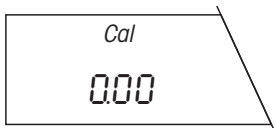
Si está activado “SECURed 2” en el menú, la tecla  está bloqueada.



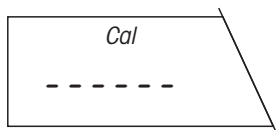
Durante el ajuste (calibración) aparecen las indicaciones siguientes:



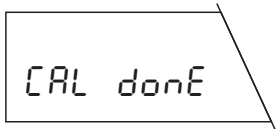
Se carga la pesa de ajuste interna.



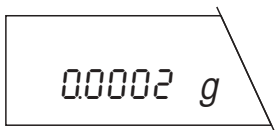
Se retira la pesa de ajuste interna.



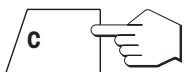
La balanza procesa los resultados del ajuste.



La balanza comunica la terminación con éxito del ajuste (calibración).



La balanza vuelve automáticamente al modo pesada.



En cualquier momento puede Vd. interrumpir un ajuste (calibración) en marcha por pulsación corta de la tecla «C».



Si no es posible un ajuste (calibración) como es debido (p. ej. a causa de vibraciones), la balanza cancela el proceso de ajuste y el indicador señala "Abort". Pulse la tecla «C» para borrar este mensaje y empiece otra vez el proceso.

```

--BALANCE  CALIBRATION--
03.02.97      11:23:34

METTLER TOLEDO
Balance
Type:         AG204DR
SNR:         23001222

Int. calibration done

Signature:

.....
-----  END  -----
    
```

Si su balanza tiene conectada una impresora, el ajuste (calibración) se imprime automáticamente de acuerdo con GLP. El informe de la izquierda se ha obtenido con la impresora METTLER TOLEDO LC-P45. Dependiendo de la impresora acoplada, el informe puede diferir algo del ejemplo mostrado.

## 5.7 Calibración con pesas externas (VariCal)

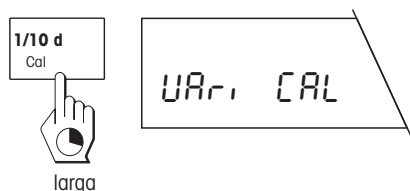
De acuerdo con el ajuste elegido en el menú (v. capítulo 4.4), la calibración se puede hacer con la pesa incorporada o con una pesa externa. La balanza sale de fábrica ajustada a la calibración con pesa interna, según se ha indicado en el capítulo 2.6.

Si quiere calibrar su balanza con una pesa externa, proceda de la forma siguiente:

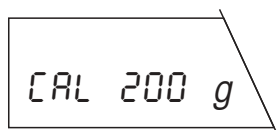
**Asegúrese de que en el menú está seleccionada la "Calibración con pesas externas (VariCal)"** (v. capítulo 4.4).

Asegúrese de que el platillo está descargado y cierre las ventanillas del corta-aíres. No hace falta tarar antes de la calibración.

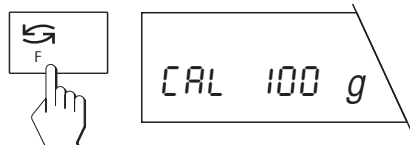
Comience el proceso de calibración por pulsación larga de la tecla «**Cal**». La balanza indica brevemente que se calibra con una pesa externa.



La balanza le pide ahora que elija el peso deseado.

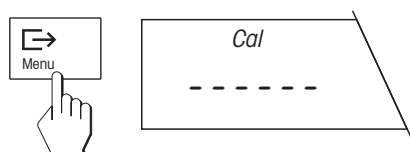


Si no desea calibrar con el peso propuesto, puede elegir otro peso\* por pulsación corta de la tecla «↶». Las pesas disponibles dependen del modelo.

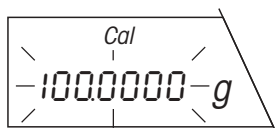


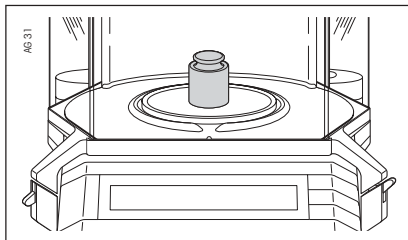
\*Esta posibilidad no existe en las balanzas en versión verificada.

Confirme el peso elegido con la tecla «↷». Con ello se activa el proceso de calibración. La balanza determina el cero.

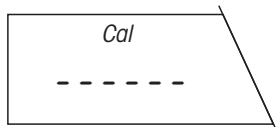


A continuación se le pide que cargue el peso.





Ponga el peso pedido en el centro del platillo.



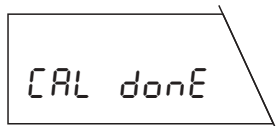
Durante la calibración aparecen los segmentos horizontales.

**Nota**

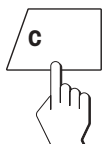
Puede Vd. cancelar en cualquier momento la calibración en marcha por pulsación corta de la tecla «C».



Una vez concluido el proceso de calibración se le pide que quite el peso. Retírelo.

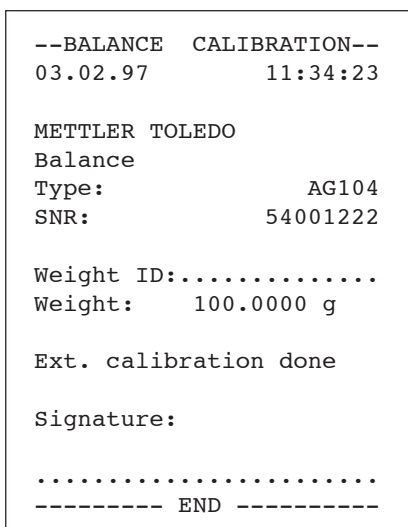


Una vez descargada la balanza indica el fin del proceso de calibración y regresa al modo pesada.



**Nota**

Si no es posible una calibración correcta (p. ej. a causa de vibraciones), la balanza cancela el proceso de calibración y el indicador señala "Abort". Pulse la tecla «C» para borrar este mensaje y empiece otra vez el proceso de calibración.



Si su balanza tiene conectada una impresora, el ajuste (calibración) se imprime automáticamente de acuerdo con GLP. El informe de la izquierda es una muestra obtenida con la impresora METTLER TOLEDO LC-P45. Dependiendo de la impresora acoplada, el informe puede diferir algo del ejemplo mostrado.

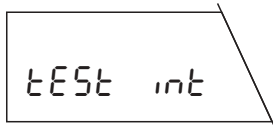
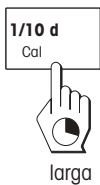
## 5.8 Test de la balanza con pesa interna o externa

En cualquier momento puede Vd. puede comprobar la exactitud de su balanza. Esta comprobación se realiza con la pesa incorporada, o bien con pesas externas, dependiendo de su ajuste en el menú (v. capítulo 4.4).

### Test de la balanza con la pesa interna

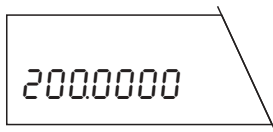
**Asegúrese de que se ha seleccionado el "Test de la balanza con la pesa interna (test int)" en el menú (v. capítulo 4.4).**

Asegúrese de que el platillo está descargado y cierre las ventanillas del corta aires. No hace falta tarar antes del test.



Active el proceso por pulsación larga de la tecla «Cal». La balanza confirma brevemente que la comprobación se realiza con la pesa interna.

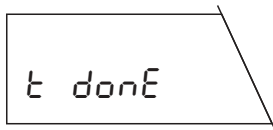
Durante la comprobación aparecen las indicaciones siguientes:



Se carga la pesa interna.



La balanza determina el cero.



La balanza confirma que el test está hecho.



La balanza muestra ahora durante 10 segundos la diferencia (desviación) entre la calibración y la pesada de comprobación actual.

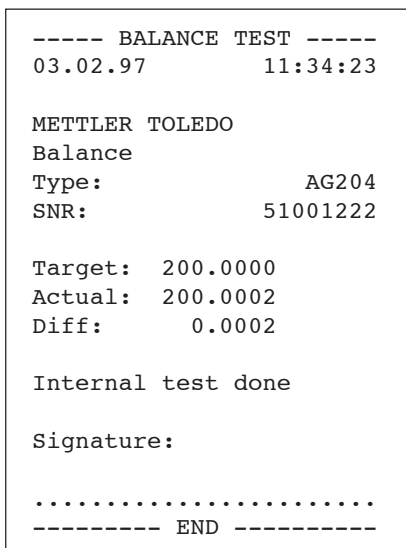
Una vez concluido el test la balanza vuelve automáticamente al modo pesada.



**Notas**

En cualquier momento se puede cancelar un test en marcha por pulsación corta de la tecla «C».

Si el test no se puede hacer realizar (p. ej. a causa de vibraciones), la balanza cancela el proceso de calibración y el indicador señala "Abort". Pulse la tecla «C» para borrar este mensaje y empiece de nuevo la comprobación.

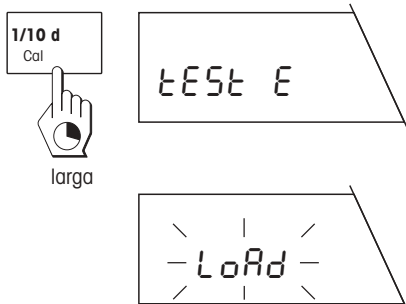


Si su balanza tiene acoplada una impresora, se imprime automáticamente la desviación calculada. El informe de la izquierda es una muestra obtenida con la impresora METTLER TOLEDO LC-P45. Dependiendo de la impresora acoplada, la presentación puede diferir algo.

**Test de la balanza con pesas externas**

**Asegúrese de que se ha seleccionado el "Test de la balanza con pesas externas (test E)" en el menú** (v. capítulo 4.4).

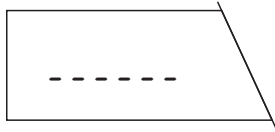
Asegúrese de que el platillo está descargado y cierre todas las ventanillas del corta-aires. No hace falta tarar antes del test.



Comience el proceso de comprobación por pulsación larga de la tecla «Cal». La balanza confirma brevemente que la comprobación se realiza con una pesa externa.

La balanza le pide ahora que cargue la pesa externa. Cargue su peso.

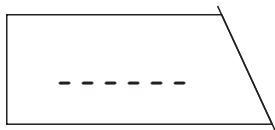




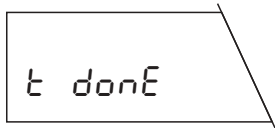
Durante la comprobación aparecen los segmentos horizontales.



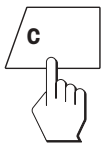
La balanza le pide ahora que retire su peso. Retírelo.



Una vez retirado el peso, la balanza procesa los resultados de la comprobación.



La balanza confirma que el test está hecho y acto seguido vuelve automáticamente al modo pesada.



**Notas**

Puede Vd. cancelar en cualquier momento una comprobación en marcha con una pulsación corta en la tecla «C».

Si la comprobación no transcurre como es debido (p. ej. debido a vibraciones) la balanza cancela el proceso de comprobación y en el indicador aparece "Abort". Pulse la tecla «C» para borrar este mensaje y empiece de nuevo la comprobación.

```

----- BALANCE TEST -----
03.02.97      15:21:17

METTLER TOLEDO
Balance
Type:          AG204
SNR:           00001222

Weight ID:.....

Target:      .....
Actual:      200.0005 g
Diff:        .....

External test done

Signature:
.....
-----  END  -----
    
```

Si su balanza está conectada a una impresora, se imprime automáticamente el peso calculado de la pesa de control externa. Ahora puede anotar a mano en el informe el peso teórico "Target" y la desviación "Diff". El informe de la izquierda es una muestra obtenida con la impresora METTLER TOLEDO LC-P45. Dependiendo de la impresora acoplada, la presentación puede diferir algo de este ejemplo.

## 6 Otras informaciones importantes sobre su balanza AG

### 6.1 Fallos y motivos

Las balanzas semimicro y analíticas modernas, como las balanzas AG, trabajan hoy con tanta perfección que es posible prescindir de salas especiales y mesas de piedra para pesar. La electrónica más reciente acorta los tiempos de pesada y permite la adaptación a las más variadas condiciones ambientales, con lo que las balanzas se pueden integrar directamente en procesos de producción. Ciertamente es que ni siquiera hoy deben despreciarse las influencias ambientales. Generalmente se trata de efectos físicos que ocasionan variaciones de peso medibles para las balanzas analíticas (p. ej. por evaporación lenta, absorción de humedad, etc.), o de fuerzas actuantes sobre la carga (magnetismo, electrostática, etc.), que la balanza interpreta como cambios de peso. En este capítulo encontrará información de ayuda para identificar tales influencias y eliminar o reducir sus efectos.

#### **Problema: El resultado de medida no es estable o repetible, o es erróneo**

Dado que no siempre es fácil averiguar el motivo exacto de un resultado de medida inestable, no repetible o erróneo, se reseñan a continuación las fuentes de error más frecuentes.

#### **Un emplazamiento inadecuado**

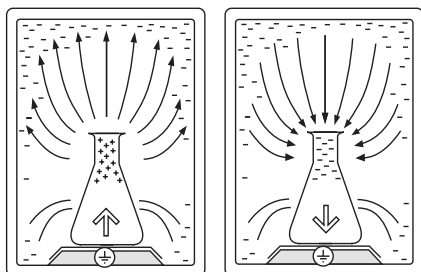
Factores perturbadores pueden ser corrientes de aire (p. ej. de acondicionadores) o vibraciones de la mesa.

Busque un lugar de instalación adecuado para la balanza y regule el adaptador de vibración a las condiciones ambientales (v. capítulo 4.7).

#### **Un corta aires sin cerrar lo suficiente**

Cierre las ventanillas del corta-aire completamente (v. también capítulo 3.2).

#### **La electricidad estática de cargas y recipientes**



Esta electricidad estática aparece con frecuencia en locales con calefacción por **aire seco** (menos de un 40 % de humedad relativa) y en materiales de **vidrio** o de **plástico**, produciendo fuerzas que pueden afectar a la pesada. Ello se traduce en resultados del indicador continuamente cambiantes e inestables.

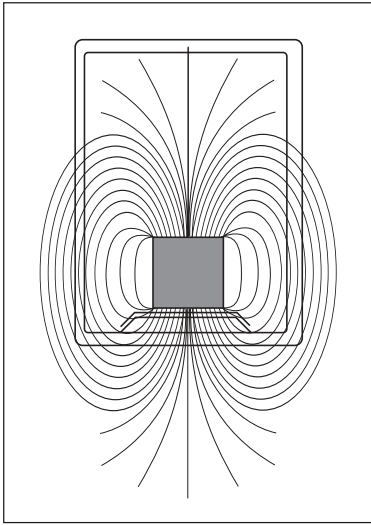
En algunos casos basta con poner la carga en un recipiente metálico.

Utilice siempre el menor recipiente de pesada posible, ya que el error tiende a aumentar con el tamaño del recipiente.

Eleve la humedad del aire con un humidificador de aire.

Utilice una pistola antiestática comercial o un spray antiestático, si bien esto no da buen resultado con todos los materiales.

### Cargas o recipientes magnéticos



El magnetismo de una carga puede hacer que el resultado dependa de la posición de la carga en el platillo y que el resultado se reproduzca mal. Las fuerzas magnéticas son interpretadas erróneamente por la balanza como carga adicional.

En algunos casos sencillos basta con aumentar la distancia entre la carga y el platillo. Ponga para ello la carga sobre un recipiente metálico no magnético (p. ej. aluminio) o de vidrio. Como alternativa puede Vd. utilizar la abertura de suspensión de su balanza y pesar por debajo.

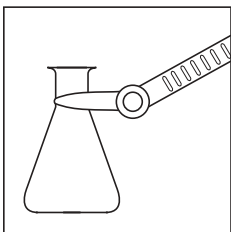
Cuando sea posible debe intentar desmagnetizar la carga o el recipiente.

Ponga la carga en un recipiente magnéticamente blando para apantallar las fuerzas magnéticas.

### Cargas o recipientes a temperatura distinta de la ambiente

Las cargas o recipientes más calientes o más fríos que el entorno de la balanza pueden ocasionar corrientes de aire perturbadoras y errores por empuje del aire. También la absorción o desprendimiento de humedad superficial puede ser la causa de variaciones de peso y producir resultados erróneos o inestables.

Espere a que la carga y el recipiente estén a la temperatura ambiente. No pese las cargas inmediatamente después de sacarlas de un desecador o frigorífico.



No agarre las cargas o los recipientes con la mano (unos 35 °C), sino únicamente con tenazas o pinzas. No meta la mano en la cámara de pesada. Evitará así cambios de temperatura producidos por el calor del cuerpo.

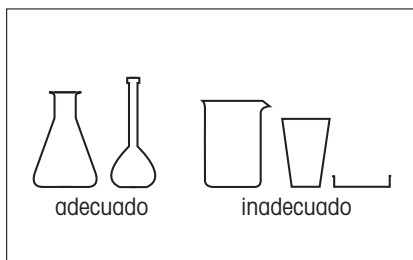
Utilice siempre el menor recipiente de pesada posible, ya que el error tiende a aumentar con el tamaño del recipiente.

### Cargas o recipientes que absorben o desprenden humedad fácilmente

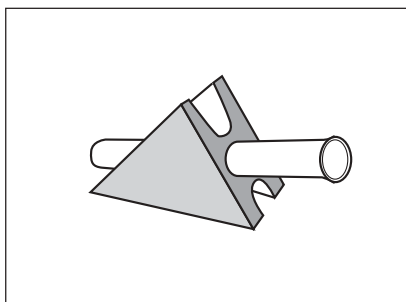
Por la absorción o evaporación de humedad el peso de la carga aumenta o disminuye de forma continua.

Cualquier carga o recipiente de **madera, cartón, papel, corcho** (p. ej. soportes para matraces redondos), **plástico** o **caucho**, puede absorber o desprender tanta humedad que la indicación es inestable y aparecen resultados no repetibles o erróneos.

Siempre que sea posible, los recipientes de estos materiales deben ser sustituidos por recipientes de metal o de vidrio.



Utilice siempre el menor recipiente de pesada posible, ya que el error tiende a aumentar con el tamaño del recipiente. Además debe usar recipientes con el cuello más estrecho posible y una tapa.



Utilice en lugar de apoyos de los materiales antes citados, el soporte triangular opcional. Este soporte triangular puede pedirlo a METTLER TOLEDO bajo el número 210435.

### Suciedad

El polvo, los líquidos u otros residuos en el borde del platillo o entre éste y la placa de la cámara de pesada pueden provocar una indicación inestable cuando el platillo ya no tiene libertad total de movimiento.

Limpie el platillo y la placa de la cámara (v. capítulo 6.3).

Utilice exclusivamente recipientes de pesada limpios y secos.

## Problema: La velocidad de pesada no es satisfactoria

La velocidad de pesada o el tiempo de estabilización de su balanza son afectados considerablemente por los siguientes factores y ajustes:

### Adaptador de vibración



Si las condiciones ambientales lo permiten, puede Vd. acortar el tiempo de estabilización de su balanza eligiendo la posición "1" del adaptador de vibración (v. capítulo 4.7).

### Resolución del resultado de pesada

Si su aplicación lo permite, debe reducir la resolución del resultado de pesada, es decir, suprimir la indicación del último decimal. A resolución reducida su balanza trabaja con mayor rapidez (v. capítulo 3.5).

### Repetibilidad

Su balanza alcanza antes el equilibrio si Vd. reduce la repetibilidad. Si elige, por ejemplo, la posición "repetibilidad buena" en lugar de "repetibilidad máxima", su balanza emite los resultados como estables bastante antes (v. capítulo 4.9).

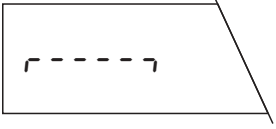
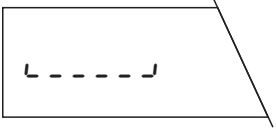
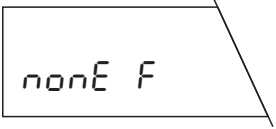
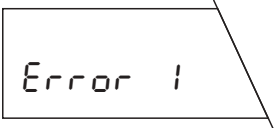
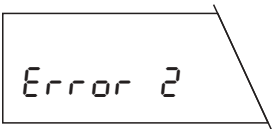
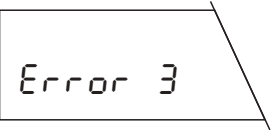
### Corta-aíres

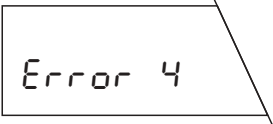


Su balanza trabaja con mayor rapidez si para cargarla no abre el corta-aíres más de lo necesario. De este modo se reduce la corriente de aire perturbadora dentro de la cámara de pesada y se evitan variaciones fuertes de temperatura.

Para la AG135, AG285 se recomienda usar el corta-aíres interior (opción 238471). Gracias al menor volumen comparado con el corta-aíres estándar, las corrientes de aire son menores. El corta-aíres interior se adapta con flexibilidad a sus necesidades de pesada y facilita una estabilidad más rápida del resultado.

## 6.2 Mensajes de error

Los mensajes de error en el indicador le avisan que se ha cometido algún error de manipulación o que la balanza no ha podido efectuar correctamente algún proceso.

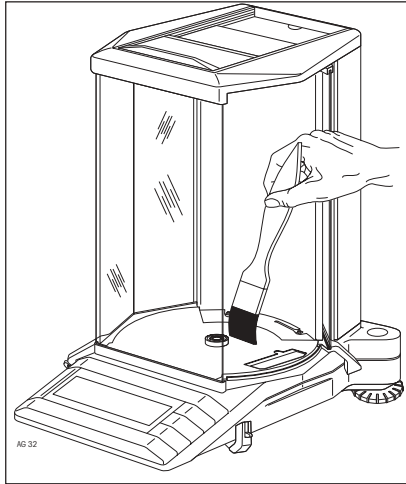
Mensaje de error	Motivo	Remedio
	Exceso de carga	Descargar el platillo
	Falta de carga	Comprobar si el platillo se apoya correctamente
	No hay función preseleccionada	Elegir en el menú la función deseada
	No hay estabilidad – Al tarar o calibrar – Al cargar el peso de referencia para las funciones "Recuento" o "Pesada en porcentaje"	Procurar unas condiciones ambientales más estables. Si no es posible, comprobar los ajustes de repetibilidad y de adaptador de vibración (v. capítulos 4.9 y 4.7).
	No hay pesa de calibración o es incorrecta	Cargar la pesa de calibración requerida.
	Referencia inadecuada (peso o cantidad de referencia insuficientes)	Aumentar el peso o cantidad de referencia

Mensaje de error	Motivo	Remedio
 <p>Error 4</p>	Error interno	<p>Proceder por el orden siguiente:</p> <p>Desactivar la balanza con la tecla «<b>On/Off</b>» y volver a activarla.</p> <p>Separar la balanza de la red eléctrica y volver a enchufarla.</p> <p>Calibrar la balanza.</p> <p>Si lo anterior no da resultado: Avisar al servicio técnico.</p>
 <p>00000</p>	Platillo inadecuado o no montado	<p>Montar el platillo adecuado.</p> <p>Descargar el platillo.</p>
 <p>Abort</p>	<p>Calibración o test no han podido hacerse correctamente.</p> <p>La balanza interrumpe el proceso. El motivo de este mensaje de error son interferencias externas (p. ej. vibraciones o una corriente de aire fuerte).</p>	<p>Pulsar la tecla «<b>C</b>» (como advertencia suena un doble pitido) para borrar el mensaje de error.</p> <p>Cerrar todas las ventanillas del corta aires.</p> <p>En cualquier caso, buscar un lugar más apropiado para la balanza.</p>

## 6.3 Mantenimiento y limpieza

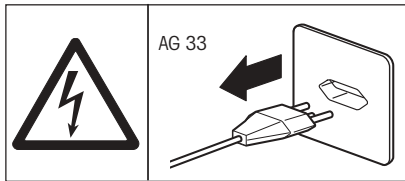
### La limpieza simple

Separe el platillo y luego la placa de la cámara de pesada. Limpie ésta con el pincel entregado.

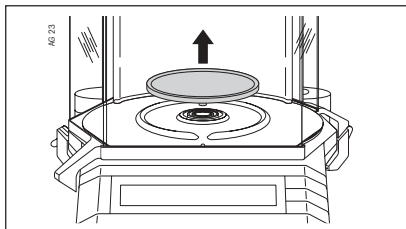


### La limpieza general

Quite su balanza de la alimentación eléctrica.

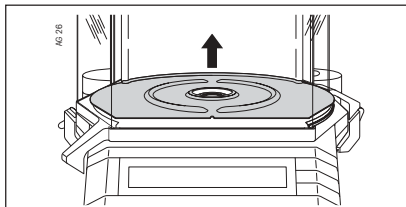


Retire el platillo (en la AG135, AG285 también el corta-aíres).

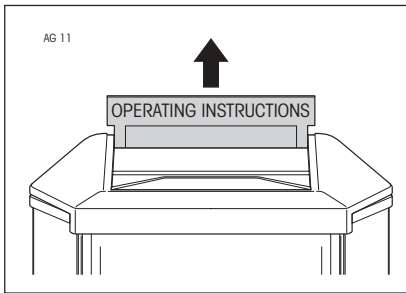


Retire la placa de la cámara de pesada.

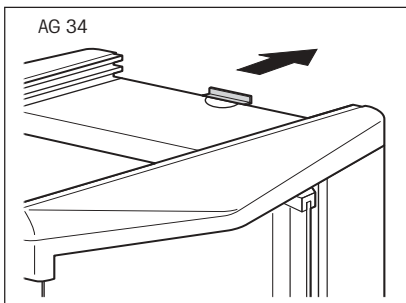
Cierre ambas ventanillas de la cámara.



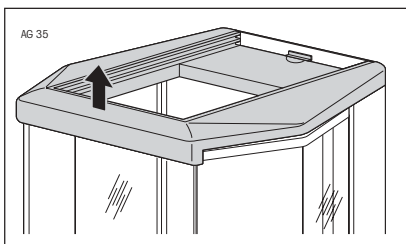




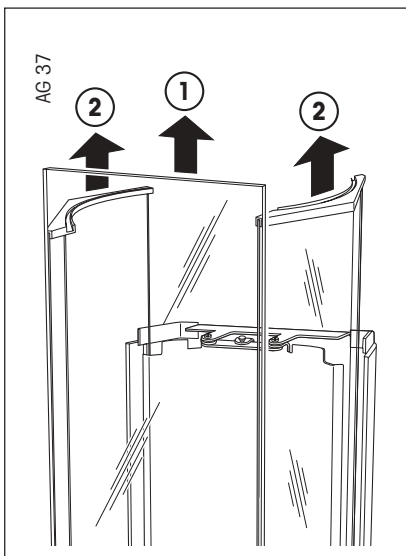
Retire la corredera con las instrucciones de manejo resumidas. Seguidamente retire de la balanza los cristales de la ventanilla superior de la cámara, con cuidado hacia atrás. Sostenga el cristal inferior para que no caiga al suelo.



Suelte el bloqueo de la tapa de la cámara.

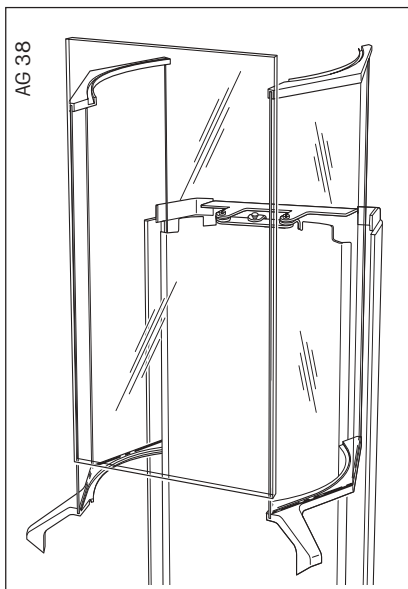


Saque con cuidado hacia arriba la tapa de la cámara.



Retire el cristal delantero (1) y saque de su guía las dos ventanillas laterales de la cámara (2) hacia arriba. Importante: Las dos ventanillas laterales sólo se pueden retirar si están adelante del todo ("cerradas").

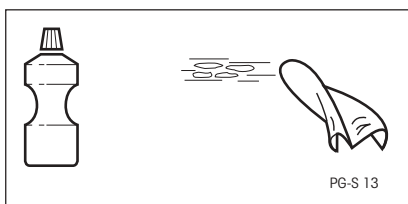
Limpie todas las piezas sueltas desmontadas y la propia balanza. ¡No utilice nunca agentes de limpieza por frotado o disolventes fuertes!



Vuelva a ensamblar su balanza en orden inverso. Al colocar las dos ventanillas laterales de la cámara de pesada, haga que descansen correctamente en su ranura guía. ¡No olvide enclavar la tapa de la cámara de pesada!

### Servicio postventa

Un mantenimiento regular de su balanza por un técnico autorizado del servicio postventa proporciona una exactitud constante durante muchos años y alarga la vida del aparato. Consulte las posibilidades de servicio postventa a su representación o delegación METTLER TOLEDO.



### Limpieza

La carcasa de la balanza y el platillo son de materiales resistentes de alta calidad. Por ello para su limpieza se puede utilizar cualquier agente de limpieza del comercio.

Como mejor se limpian las balanzas AG es con un paño húmedo.

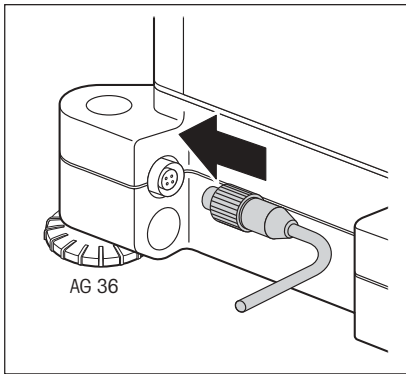
## 6.4 Interface universal LocalCAN

Cada balanza AG va provista del interface universal LocalCAN. Puesto que Vd. puede conectar simultáneamente hasta cinco aparatos periféricos, se le ofrece una alta flexibilidad en el intercambio de datos.

Con gran facilidad se pueden conectar a la balanza aparatos periféricos de METTLER TOLEDO (v. capítulo 7.3), en los que los cables de unión forman parte del equipo estándar.

También puede Vd. conectar su calculadora u ordenador a la balanza AG con un cable adecuado (v. capítulo 7.3) a través de un interface RS232C.

La comunicación está muy bien asistida con los mandatos del juego de instrucciones estándar y ampliado. El manual de referencia (705184), que Vd. recibe junto con el cable LC-RS ó LC-CL, describe claramente la función de estas instrucciones.



Las propiedades y ventajas del interface universal LocalCAN se pueden resumir en la forma siguiente:

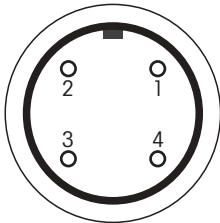
- Conexión simultánea a una balanza de hasta cinco aparatos periféricos.
- Soporte de interfaces estándar, como RS232C ó CL.
- Robusto conector de 4 polos protegido contra inversión de polos y extracción.
- Transmisión segura de datos gracias al controlador CAN incorporado.
- Sistema de cableado abierto, es decir, cada aparato periférico dispone, además de indicadores complementarios, de otra conexión.
- Configuración sencilla de los parámetros sin instrucciones de manejo de la balanza AG

Las variadas propiedades de las balanzas AG en cuanto a documentación de los resultados sólo se pueden aprovechar plenamente acoplando una impresora, p. ej. la LC-P45 de METTLER TOLEDO. Los resultados impresos contribuyen a un trabajo sencillo de acuerdo con GLP/GMP.

### Características técnicas del interface universal LocalCAN

Longitud de cable entre dos aparatos 10 m máx.

Longitud total de cable de todos los aparatos conectados 15 m.



### Disposición del conector (del lado de la balanza)

Nº polo	Señal
1	Línea de señales negativas (-CAN)
2	Línea de señales positivas (+CAN)
3	Polo (+) de la alimentación (V CAN) para aparatos periféricos
4	Polo (-) de la alimentación (0 V) para aparatos periféricos

# 7 Características técnicas y accesorios

## 7.1 Características técnicas de las balanzas AG

### Alimentación eléctrica

AC/AC alimentador	115 V, -20%+15%, 50/60 Hz,	195mA,	Sec: 12V, 50/60Hz, 1,25A
cable de red	230 V, -20%+15%, 50/60 Hz,	90mA,	Sec: 12V, 50/60Hz, 1,25A

### Protección

Disyuntor de protección térmica

### Alimentación balanza AG



9,5–17,5 V, 50/60 Hz, 7 VA o bien 9–20 V =, 7 W

Utilizar sólo con un adaptador de alimentación verificado, cuya salida SELV tenga limitación de corriente. Atención a la polaridad. ⊖—●—⊕

### Condiciones ambientales para balanzas

Altura sobre nivel medio del mar	Utilice las balanza AG exclusivamente en interiores cerrados hasta 4000 m
Temperatura	5–40° C
Humedad atmosférica	80% RH @ + 30° C
Categoría de sobrevoltaje	II
Grado de ensuciamiento	2

### Equipo estándar

Balanza completa con abertura para pesar por debajo, dispositivo para seguro antirrobo e instrucciones de manejo resumidas integradas, funda protectora para teclado e indicador, pinzel de limpieza, alimentador, soporte para alimentador, cable de red, instrucciones de manejo, corta aires anular (sólo AG135, AG285)

Características técnicas	AG64	AG104	AG135	AG204
Precisión de indicación	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg/0,01 mg <sup>1)</sup>	0,1 mg
Capacidad máxima	61 g	101 g	101 g/31 g <sup>1)</sup>	210 g
Zona de tarado	0...61 g	0...101 g	0...101 g	0...210 g
Repetibilidad (s)	0,1 mg	0,1 mg	0,1 mg/0,02 mg <sup>1)</sup>	0,1 mg
Linealidad <sup>2)</sup>	±0,2 mg	±0,2 mg	±0,2 mg/±0,03 mg <sup>1)</sup>	±0,2 mg
Tiempo de estabiliz. (típico)	3 s	3 s	3 s/12 s <sup>1)</sup>	3 s
Ajuste	Interno, totalmente automático (FACT) activado a motor posibilidad de test para el control de la sensibilidad			
• con pesa interna	100 g	100 g	100 g	200 g
• con pesas externas	50 g	50/100 g	20/50/100 g	50/100/200 g
Sensibilidad				
• deriva de temperatura <sup>2)</sup>	±1,5 ppm/°C	±1,5 ppm/°C	±1,5 ppm/°C	±1,5 ppm/°C
• deriva a largo plazo <sup>3)</sup>	±0,003 %	±0,003 %	±0,003 %	±0,003 %
Indicador	LCD retroiluminado	LCD retroiluminado	LCD pasivo	LCD retroiluminado
Interface	Interface universal LocalCAN			
Platillo	∅ 85 mm, acero inoxidable			
Altura útil sobre el platillo	240 mm			
Dimensiones balanza (an/fo/al)	205 x 330 x 310 mm			
Peso neto/con embalaje	4,9 kg/7,25 kg			

Características técnicas	AG204 DR®	AG245**	AG285
Precisión de indicación	1 mg/0,1 mg <sup>1)</sup>	0,1 mg/0,01 mg <sup>1)</sup>	0,1 mg/0,01 mg/0,01 mg <sup>1)</sup>
Capacidad máxima	210 g/81 g <sup>1)</sup>	210 g/41 g <sup>1)</sup>	210 g/81 g/41 g <sup>1)</sup>
Zona de tarado	0...210 g	0...210 g	0...210 g
Repetibilidad (s)	0,5 mg/0,1 mg <sup>1)</sup>	0,1 mg/0,02 mg <sup>1)</sup>	0,1 mg/0,05 mg/0,02 mg <sup>1)</sup>
Linealidad <sup>2)</sup>	±1 mg/±0,2 mg <sup>1)</sup>	±0,2 mg/±0,03 mg <sup>1)</sup>	±0,2 mg/±0,1 mg/±0,03 mg <sup>1)</sup>
Tiempo de estabiliz. (típico)	3 s	5 s	3 s/15 s <sup>1)</sup>
Ajuste	Interno, totalmente automático (FACT) activado a motor posibilidad de test para el control de la sensibilidad		
• con pesa interna	200 g	200 g	200 g
• con pesas externas	50/100/200 g	40/100/200 g	40/100/200 g
Sensibilidad			
• deriva de temperatura <sup>2)</sup>	±1,5 ppm/°C	±1,5 ppm/°C	±1,5 ppm/°C
• deriva a largo plazo <sup>3)</sup>	±0,003 %	±0,003 %	±0,003 %
Indicador	LCD retroiluminado	LCD pasivo	LCD pasivo
Interface	Interface universal LocalCAN		
Platillo	∅ 85 mm, acero inoxidable		
Altura útil sobre el platillo	240 mm		
Dimensiones balanza (an/fo/al)	205 x 330 x 310 mm		
Peso neto/con embalaje	4,9 kg/7,25 kg		

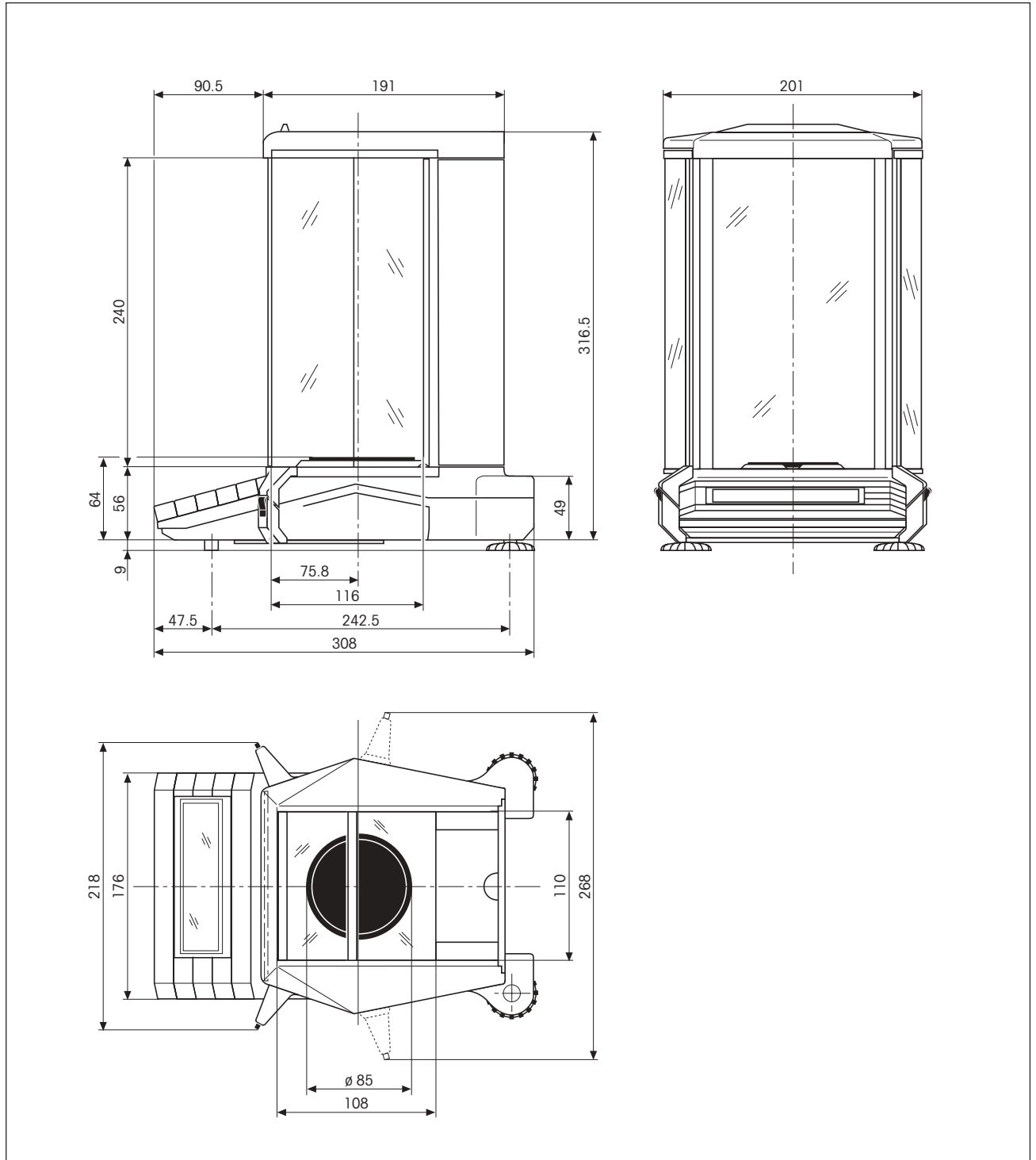
<sup>1)</sup> Valores en el campo fino (AG135, AG245, AG285) ó DeltaRange (AG204 DeltaRange®)

<sup>2)</sup> En el intervalo de temperatura de 10...30 °C

<sup>3)</sup> Desviación de sensibilidad/año a partir de la prima puesta in funcionamiento con autocalibración FACT activada

\*\* Salida de producción a partir de 06/2000

## 7.2 Dimensiones



## 7.3 Accesorios

Con accesorios de la gama METTLER TOLEDO la funcionalidad de su balanza AG puede ser mayor. Están disponibles las opciones siguientes:

<p><b>Impresora de papel normal</b></p> <p><b>Impresora LC-P45:</b> Impresora con aplicaciones incorporadas (informes de calibración y de test según GLP, evaluaciones estadísticas, función de totalización, etc.)</p> <p><b>Impresora LC-P43:</b> Impresora para la documentación de los resultados</p>	<p>229119</p> <p>229114</p>
<p><b>Indicadores complementarios</b></p> <p><b>LC-PD:</b> Indicador complementario LCD con soporte de mesa</p>	<p>229100</p>
<p><b>Tecla de pie</b></p> <p><b>LC-FS:</b> Tecla de pie con función ajustable</p>	<p>229060</p>
<p><b>Cables y accesorios de cableado</b></p> <p><b>LC-RS25:</b> Cable para la conexión de una impresora u ordenador con RS-232C, 25 polos (m/h), como IBM XT o compatible</p> <p><b>LC-RS9:</b> Cable para la conexión de una impresora u ordenador con RS-232C, 9 polos (m/h), como IBM AT o compatible</p> <p><b>LC-CL:</b> Cable para la conexión de un aparato con interface METTLER TOLEDO CL (5 polos)</p> <p><b>LC-LC03:</b> Cable de prolongación para LocalCAN, 0,3 m</p> <p><b>LC-LC2:</b> Cable de prolongación para LocalCAN, 2 m</p> <p><b>LC-LC5:</b> Cable de prolongación para LocalCAN, 5 m</p> <p><b>LC-LCT:</b> Pieza de ramificación (pieza en T) para LocalCAN</p>	<p>229050</p> <p>229065</p> <p>229130</p> <p>239270</p> <p>229115</p> <p>229116</p> <p>229118</p>
<p><b>PowerPack</b></p> <p><b>PP-B10:</b> Fuente de corriente externa recargable para 8–10 horas de operación de pesada independiente de la red</p>	<p>224500</p>
<p><b>Lector de código de barras:</b> LC-BCR utilizable para manejar el software de aplicación Pesada diferencial 238498</p>	<p>229145</p>

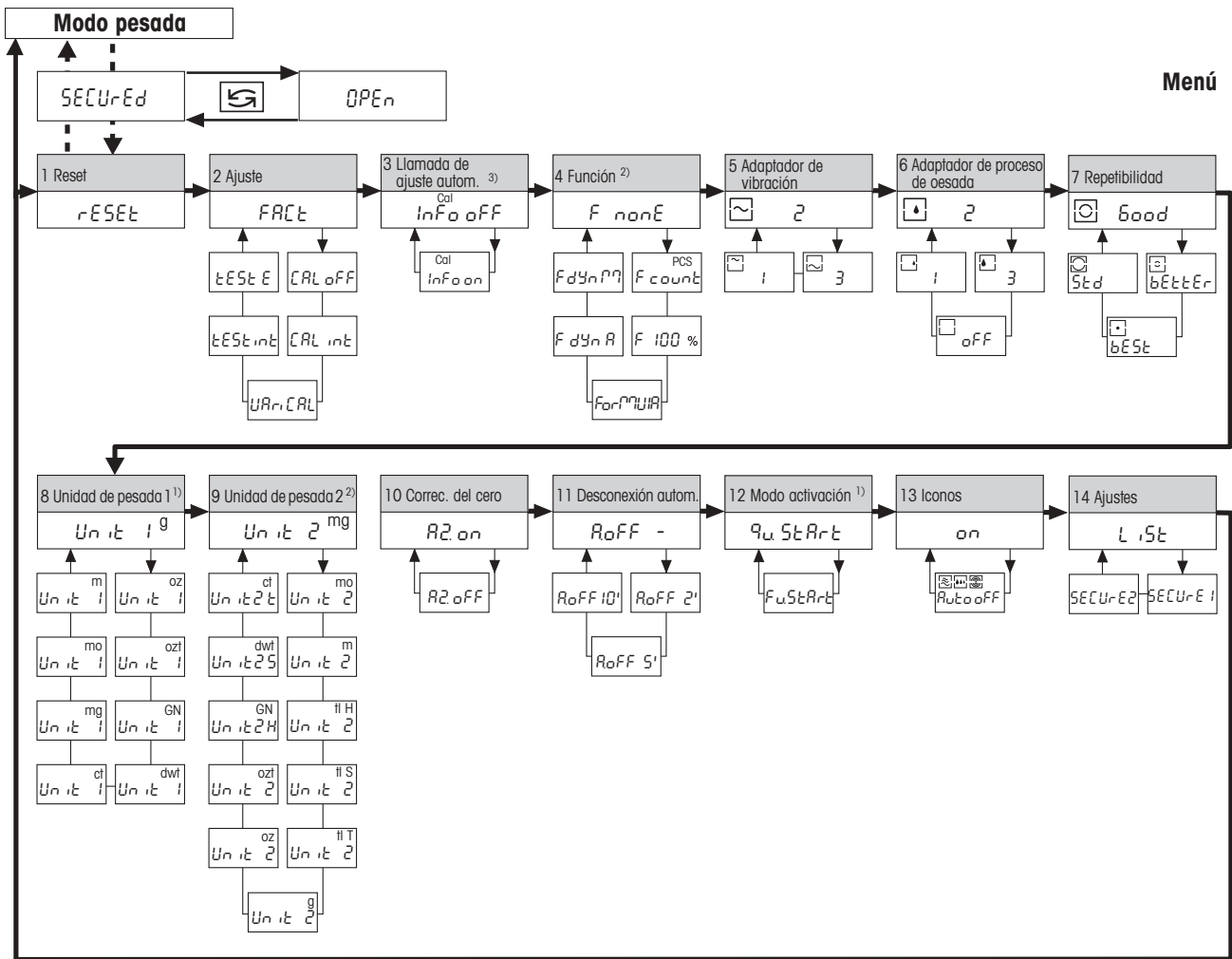
<b>Determinación de densidades</b>	
Conjunto para la determinación de densidades de sólidos	238490
Cuerpo de inmersión para la determinación de densidades de líquidos (en unión del conjunto para determinar densidades 238490)	210260
Software de aplicación para la determinación de densidades	238491
<b>Pesada diferencial</b>	
Software de aplicación para pesada diferencial con lector de código de barras LC-BCR	238495
Software de aplicación para pesada diferencial	238494
<b>Seguro antirrobo</b>	
Seguro antirrobo con vástago metálico como pasamesa, sin candado	238480
<b>Corta-aíres interior</b>	
Corta-aíres de vidrio adicional para todas las balanzas AG	238471
<b>Platillo de 50 mm</b>	
Platillo pequeño para AG135 y AG285, para una estabilización más rápida	238472
<b>Soporte triangular</b>	
Para el apoyo de recipientes de pesada (tubos de ensayo, etc.)	210435
<b>Plato colector</b>	
Para la recogida y retorno del material derramado fuera	238475
<b>Fundas protectoras</b>	
Funda protectora de plástico para teclado e indicador	238470
Funda protectora	238465
<b>Maleta para transporte</b>	
Maleta para transporte de plástico resistente a los golpes para todas las balanzas AG, con sitio para balanza, PowerPack, impresora LC-P4x y corta-aíres interior	299036
<b>Pesas</b>	
Disponibles como pesas OIML (E2 y F1, con certificado) o como pesas de calibración (no OIML): 20 g, 50 g, 100 g y 200 g	a petición

Para numerosas opciones se entregan instrucciones de manejo y de montaje. Para más información y para el pedido de accesorios diríjase a su representación METTLER TOLEDO.



# 8 Apéndice

## 8.1 Vista general del menú



### Notas

- 1) Las balanzas en versión verificada tienen ajustada la unidad de pesada de forma fija, que no se puede cambiar.
- 2) En las balanzas en versión verificada sólo son seleccionables las unidades de pesada estipuladas por la ley de verific. específica del país.
- 3) Esta opción sólo aparece cuando en la opción 2 **no** se ha seleccionado "FACT" ó "CAL off".

## 8.2 Tabla de conversión para unidades de peso

Unidad	Gramo g	Miligramo mg	Onza oz (avdp)	Onza troy ozt	Grain GN	Pennyweight dwt
1 g	1	1000	0.03527396	0.03215075	15.43236	0.6430149
1 mg	0.001	1	0.0000352740	0.0000321508	0.01543236	0.000643015
1 oz	28.34952	28349.52	1	0.9114585	437.500	18.22917
1 ozt	31.10347	31103.47	1.097143	1	480	20
1 GN	0.06479891	64.79891	0.002285714	0.002083333	1	0.04166667
1 dwt	1.555174	1555.174	0.05485714	0.05	24	1
1 ct/C.M.	0.2	200	0.007054792	0.006430150	3.086472	0.1286030
1 mo	3.75	3750	0.1322774	0.1205653	57.87134	2.411306
1 m	4.608316	4608.316	0.1625536	0.1481608	71.11718	2.963216
1 tl (HK)	37.429	37429	1.320269	1.203370	577.6178	24.06741
1 tl (SGP/Mal)	37.79937	37799.37	1.333333	1.215278	583.3334	24.30556
1 tl (Taiwan)	37.5	37500	1.322773	1.205653	578.7134	24.11306

Unidad	Quilate ct/C.M. (metr.) koil	Momme mo	Mesghal m	Tael tl (Hongkong)	Tael tl (Singapur) (Malasia)	Tael tl (Taiwan)
1 g	5	0.2666667	0.216999	0.02671725	0.02645547	0.02666667
1 mg	0.005	0.000266667	0.000216999	0.0000267173	0.0000264555	0.0000266667
1 oz	141.7476	7.559873	6.151819	0.7574213	0.75	0.7559874
1 ozt	155.5174	8.294260	6.749423	0.8309993	0.8228570	0.8294261
1 GN	0.3239946	0.01727971	0.01406130	0.001731249	0.001714286	0.001727971
1 dwt	7.775869	0.4147130	0.3374712	0.04154997	0.04114285	0.04147131
1 ct/C.M.	1	0.05333333	0.04339980	0.005343450	0.005291094	0.005333333
1 mo	18.75	1	0.8137461	0.1001897	0.09920800	0.1
1 m	23.04158	1.228884	1	0.1231215	0.1219152	0.1228884
1 tl (HK)	187.1450	9.981068	8.122056	1	0.9902018	0.9981068
1 tl (SGP/Mal)	188.9968	10.07983	8.202425	1.009895	1	1.007983
1 tl (Taiwan)	187.5	10	8.137461	1.001897	0.9920800	1

### 8.3 SOP (Standard Operating Procedure, procedimiento de trabajo estándar)

En la documentación de un ensayo GLP, los SOP constituyen una parte relativamente pequeña, pero muy importante.

La experiencia práctica confirma que los SOP redactados dentro de la empresa se cumplen mucho mejor que los preparados por un organismo externo anónimo.

A continuación encontrará un breve resumen de las competencias en relación con los SOP, así como una checklist para la preparación de un SOP.

#### Competencias en relación con los SOP

Jefatura del dispositivo de control	dispone que se redacten los SOP autoriza los SOP con fecha y firma
Jefe de ensayos	asegura que existen SOP autoriza los SOP en representación de la jefatura
Personal	actúa según los SOP y otras directrices
Garantía de calidad GLP	revisa si hay SOP válidos comprueba si se cumplen los SOP comprueba si se documentan, y cómo, las modificaciones

**Checklist para la redacción de los SOP**

<b>Necesidades administrativas</b>	<b>sí</b>	<b>no</b>
1. Uso de formularios SOP		
2. Nombre del dispositivo de ensayo		
3. Indicación de fecha (= fecha de redacción del SOP)		
4. Identificación de archivo (plan clave) para los SOP		
5. Indicación de página (1 de ...)		
6. Título		
7. Fecha de entrada en vigor		
8. Advertencia de modificación		
9. Denominación de los puestos responsables de la ejecución		
10. Fecha y firma a) Autor(a) b) Revisor(a) c) Persona autorizada para la aprobación		
11. Distribuidor		

<b>Contenido del SOP</b>	<b>sí</b>	<b>no</b>
1. Introducción y objetivo		
2. Material necesario		
3. Descripción de los etapas de trabajo		
4. Descripción de la documentación		
5. Tratamiento y evaluación de datos		
6. Documentación a archivar, muestras, etc.		
7. Advertencia para el archivo		

## 8.4 Índice

### A

Abort 52, 54, 56, 57, 63  
Accesorios 71  
Activación 17  
Adaptador de proceso de pesada 31  
Ajuste 15, 27, 53, 69  
Ajuste (configuración) de fábrica 27  
Ajuste interno 27, 51  
Ajustes (configuración) 26  
Ajustes (configuración) del menú 38  
Alimentación de corriente 13, 68  
Alimentador enchufable 8, 13  
Ambiente expuesto a explosiones 8  
Animales 47  
Aparato periférico 67  
Asignación de teclas 7  
Asterisco 49  
Autotest 14

### B

Balanza de dos campos (DualRange) 22

### C

Cable de red 9, 68  
Cables 71  
Cambio de emplazamiento 11  
Campo fino 22,23

Cantidad de referencia 39  
Capacidad máxima 69  
Características de equipamiento 6  
Características técnicas 68, 69  
Cargas inestables 47  
Cero 35  
Cero automático 24, 35  
Compensación a la aceleración terrestre 15  
Componentes 44, 45, 46  
Componentes individuales 44  
Comprobar 15, 55, 56  
Condiciones ambientales 15, 30, 68  
Control de nivelación 3, 12  
Corrección del cero automática 24,35  
Corrientes de aire 58,61  
Corta-aires 58, 61  
Corta-aires anular 9, 10  
Corta-aires interior 10, 61, 72

### D

Datos 23  
Decimales 20  
Declaración de conformidad 7  
DeltaRange, 23  
Deriva 35  
Desactivación 17  
Desconexión automática 24, 36  
Desviación 56  
Detector de estabilidad 3, 20, 32  
Determinación de densidades 72  
Dimensiones 69

Disposición del conector 67  
Dispositivo para pesar bajo la balanza 49  
Dosificación fina 31

**E**

Elección de emplazamiento 11  
Electricidad estática 58  
Elementos de acoplamiento 3, 18  
Embalaje 9  
Equilibrio 48  
Equilibrio térmico 17  
Estabilidad 62  
Estado de espera 17, 36, 37  
Exactitud 55

**F**

F Count 29, 39  
Fact 6, 15, 27  
Falta de carga 62  
Fase de calentamiento 15, 67  
Fórmula 43  
Formulación simple 29  
Función de formulación 29, 43  
Funciones 29, 39  
Funda protectora 9, 11, 72  
Fusible 68

**G**

GLP 7, 15, 27  
Good Laboratory Practice 7, 15  
Guía para dosificaciones 42

**H**

Humedad atmosférica 68

**I**

Iconos 37  
Impresión de ajustes 38  
Impresora 23, 38, 71  
Indicador 2, 69  
Indicador alfanumérico 3  
Indicador de funciones 3  
Indicadores complementarios 71  
Informe 16, 45, 52, 54, 57  
Instrucciones de manejo resumidas 14  
Interface 67  
Interface universal LocalCAN 23, 67  
ISO 14001 7  
ISO 9001 7

**L**

Lector de código de barras 71  
Limpieza 64, 66  
Linealidad 69  
List 38  
Llamada de ajuste automática 24, 28

**M**

Magnetismo 59  
Maleta para transporte 72  
Mangos de ventanilla 18  
Mantenimiento 64  
Material estándar suministrado 9, 68  
Material suministrado 9, 68  
Medición de la evaporación 35  
Memorización de los ajustes 26  
Mensaje de error 62  
Menú 24, 73  
Modo de activación 37  
Modo de ajuste 3  
Modo pesada 25, 26

**N**

N total 45  
Nivelación 12

**O**

Open 38

**P**

Parte anterior 2  
Parte inferior 2  
Parte posterior 2  
Pata roscada 3, 12  
Perspectiva 2

Pesada absoluta 31  
Pesada de control 31  
Pesada diferencial 10, 71, 72  
Pesada dinámica 30, 47  
Pesada en porcentaje 42  
Pesadas bajo la balanza 49, 59  
Peso 28, 51, 72  
Peso de referencia 41, 42  
Peso neto 69  
Peso teórico 57  
Peso total 45, 46  
Placa de la cámara 10  
Platillo 10, 63, 69  
Plato colector 72  
PowerPack 6, 13, 36, 71  
Precisión de indicación 20, 23, 69  
Procedimiento de trabajo estándar 7, 15, 75  
Puesta en funcionamiento 9  
Pulsación corta 7

**Q**

Quickstart 37

**R**

Rayos solares 11  
Recipiente de pesada 19, 46  
Recuento 29, 39  
Repetibilidad 32, 61, 69  
Repro-Set 32  
Reset 27

Resolución del resultado de pesada 61  
Resultado calculado 49  
Resultado calculado 3  
Resultado de pesada 23

## **S**

Secure 38  
Seguridad 8  
Seguro antirrobo 12, 72  
Servicio postventa 66  
Sobrecarga 62  
SOP 7, 15, 75  
Soporte 13, 72  
Standby 17, 36, 37

## **T**

Tabla de conversión para unidades de peso 74  
Tarado 19  
Tecla de pie 71  
Teclas de mando 3  
Tensión 13  
Tensión de red 13  
Temperatura 68  
Temperatura ambiente 59  
Test de indicador 37  
Test de la balanza 28, 55  
Tiempo de calentamiento 17  
Tiempo de estabilización 69  
Tipos de pesada 31  
Tolerancia de ajuste 51

Total neto 45  
Transporte de la balanza 9, 12

## **U**

Unidad 33, 34, 74  
Unidad de pesada 21, 33, 34, 74

## **V**

Valor de tensión 8  
Variaciones de temperatura 11  
VariCal 28, 53  
Velocidad 20  
Versión de software 14  
Vista general del una 73

## **Z**

Zona de tarado 19, 69  
Zona semimicro 22









**Por un buen futuro de su producto METTLER TOLEDO:  
El servicio técnico METTLER TOLEDO le asegura durante muchos  
años la calidad, la exactitud de medida y el valor de los productos  
METTLER TOLEDO. Pida documentación detallada sobre nuestra  
atractiva oferta de servicio post-venta.  
Muchas gracias.**



\*P11780184\*

Reservadas las modificaciones técnicas  
y la disponibilidad de los accesorios.  
Impreso sobre papel fabricado sin cloro al 100 %,  
por nuestro medio ambiente

© Mettler-Toledo GmbH 2004      11780184D Printed in Switzerland 0402/2.14

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