

# Instrucciones de manejo

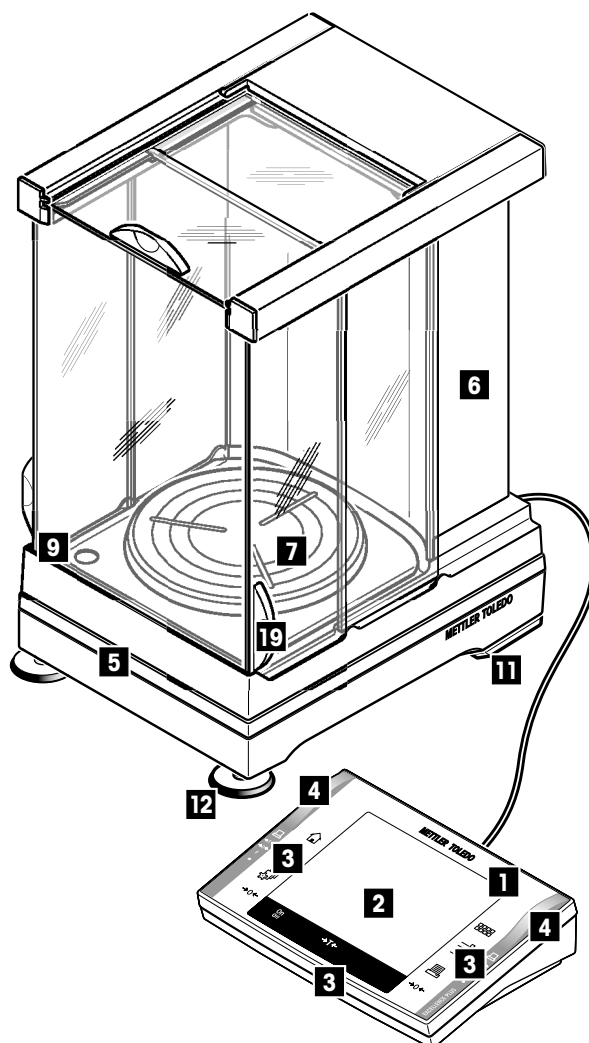
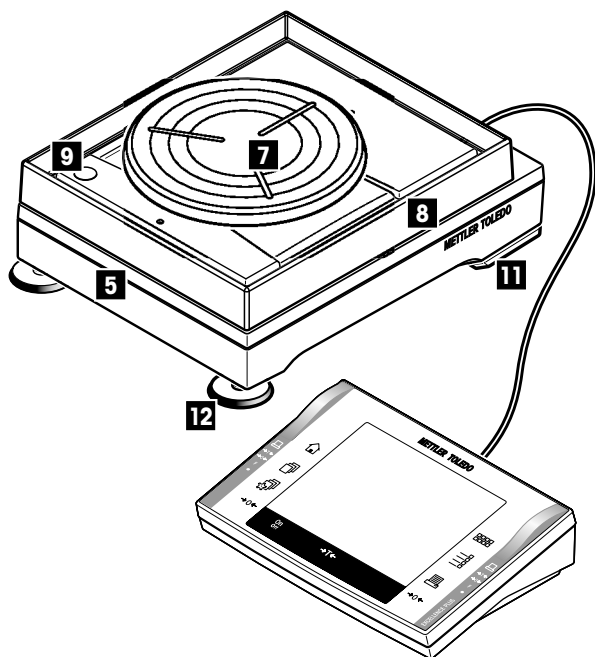
## METTLER TOLEDO

### Balanzas comparador XP Excellence Plus XP2004S XP2003S, XP5003S, XP10003S

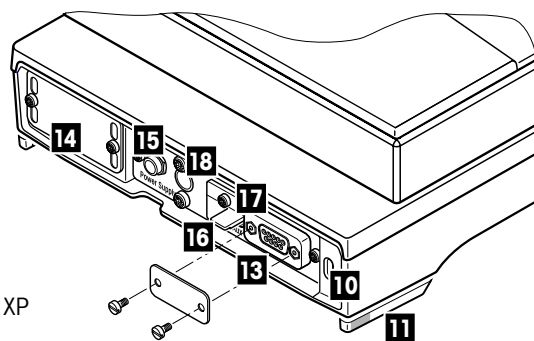




# Resumen sobre las balanzas comparador XP Excellence Plus



- 1 Terminal (detalles en Capítulo 4)
- 2 Pantalla (pantalla táctil sensible al tacto)
- 3 Teclas
- 4 Sensores SmartSens
- 5 Placa de características
- 6 Corta-aires de vidrio
- 7 Levelmatic
- 8 Corta-aires anular (XP10003S)
- 9 Nivel de burbuja
- 10 Punto de sujeción para el seguro antirrobo
- 11 Patas de apoyo
- 12 Pata nivelante
- 13 Interface de serie RS232C
- 14 Módulo para interface auxiliar (opcional)
- 15 Conexión para adaptador de red
- 16 Aux 1 (Conexión para "ErgoSens", tecla manual o pedal)
- 17 Aux 2 (Conexión para "ErgoSens", tecla manual o pedal)
- 18 Punto de fijación para indicador complementario o soporte para terminal XP
- 19 Asa para manejo de la puerta del corta-aires



# Índice

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Conozca su balanza .....</b>  | <b>6</b>  |
| 1.1      | Introducción .....   | 6         |
| 1.2      | Presentación de las balanzas comparador XP .....                               | 6         |
| 1.3      | Lo que debe saber de estas instrucciones .....                                 | 6         |
| 1.4      | Seguridad ante todo .....  | 7         |
| <b>2</b> | <b>Puesta en marcha de la balanza .....</b>                                    | <b>8</b>  |
| 2.1      | Desembalaje y comprobación del material suministrado .....                     | 8         |
| 2.1.1    | Desembalaje del corta-aíres .....  | 8         |
| 2.1.2    | El material suministrado estándar contiene las siguientes piezas: .....        | 9         |
| 2.2      | Ensamblaje de la balanza .....   | 10        |
| 2.2.1    | Montaje del cable de la balanza en el terminal .....                           | 10        |
| 2.2.2    | Montaje del corta-aíres y del plato de pesada .....                            | 11        |
| 2.3      | Elección del emplazamiento y ajuste del nivel de la balanza .....              | 12        |
| 2.3.1    | Selección del emplazamiento .....  | 12        |
| 2.3.2    | Ajuste de nivel de la balanza .....  | 12        |
| 2.4      | Alimentación .....   | 13        |
| 2.5      | Ajuste del ángulo de lectura .....   | 13        |
| 2.6      | Transporte de la balanza .....   | 13        |
| 2.7      | Pesadas bajo la balanza .....  | 14        |
| <b>3</b> | <b>Su primera pesada .....</b>   | <b>15</b> |
| 3.1      | Conexión y desconexión de la balanza .....                                     | 15        |
| 3.2      | Realización de una pesada sencilla .....                                       | 15        |
| <b>4</b> | <b>Fundamentos para el manejo del terminal y del software .....</b>            | <b>16</b> |
| 4.1      | Visión de conjunto del terminal .....  | 16        |
| 4.2      | La pantalla .....  | 17        |
| <b>5</b> | <b>Configuración del sistema .....</b>   | <b>19</b> |
| 5.1      | Consulta de la configuración del sistema .....                                 | 19        |
| 5.2      | Visión de conjunto de la configuración del sistema .....                       | 19        |
| 5.3      | Tabla de visión de conjunto de la configuración del sistema .....              | 20        |
| <b>6</b> | <b>Configuración específica del usuario .....</b>                              | <b>22</b> |
| 6.1      | Apertura de la configuración específica del usuario .....                      | 22        |
| 6.2      | Visión de conjunto de la configuración específica del usuario .....            | 22        |
| 6.3      | Tabla de visión de conjunto de la "configuración específica del usuario" ..... | 23        |
| <b>7</b> | <b>La aplicación "Pesar" .....</b>   | <b>24</b> |
| 7.1      | Selección de la aplicación .....   | 24        |
| <b>8</b> | <b>La aplicación "WeighCom" .....</b>  | <b>25</b> |
| 8.1      | Introducción a la aplicación "WeighCom" .....                                  | 25        |
| 8.2      | Selección de la aplicación .....   | 25        |

---

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>9</b>  | <b>Actualización del software .....</b>                     | <b>26</b> |
| 9.1       | Principio de funcionamiento .....                           | 26        |
| 9.2       | Requisitos previos .....                                    | 26        |
| 9.3       | Carga de actualizaciones de software desde Internet .....   | 26        |
| 9.4       | Carga de software nuevo en la balanza .....                 | 27        |
| 9.5       | Seguridad y recarga de la configuración de su balanza ..... | 29        |
| <b>10</b> | <b>Mensajes de error y de estado .....</b>                  | <b>30</b> |
| 10.1      | Mensajes de error en funcionamiento normal .....            | 30        |
| 10.2      | Otros mensajes de error .....                               | 30        |
| 10.3      | Mensajes de estado .....                                    | 31        |
| <b>11</b> | <b>Limpieza y servicio técnico .....</b>                    | <b>32</b> |
| 11.1      | Limpiar el corta-aires .....                                | 33        |
| <b>12</b> | <b>Características técnicas y accesorios .....</b>          | <b>34</b> |
| 12.1      | Características generales .....                             | 34        |
| 12.2      | Características específicas por modelos .....               | 35        |
| 12.3      | Dimensiones .....   | 36        |
| 12.3.1    | XP2004S y XP5003S .....                                     | 36        |
| 12.3.2    | XP2003S .....   | 37        |
| 12.3.3    | XP10003S sin corta-aires .....                              | 38        |
| 12.3.4    | Corta-aires XP W12 .....                                    | 39        |
| 12.4      | Especificaciones del interface RS232C .....                 | 40        |
| 12.5      | Especificación de las conexiones "Aux" .....                | 40        |
| 12.6      | Instrucciones y funciones del interface MT-SICS .....       | 41        |
| 12.7      | Accesorios .....  | 43        |

# 1 Conozca su balanza

En este Capítulo encontrará información fundamental sobre su balanza. Léalo atentamente incluso si ya tiene experiencia con balanzas de METTLER TOLEDO. Tome buena nota de las indicaciones de seguridad.

## 1.1 Introducción

Le agradecemos que se haya decidido por la compra de una balanza comparador de METTLER TOLEDO.

Las balanzas comparador aúnan un gran número de posibilidades de pesada y ajuste con una comodidad de manejo extraordinaria. El software de estas balanzas se puede actualizar a través de Internet.

Estas instrucciones de manejo son válidas para las balanzas comparador XP2004S, XP2003S, XP5003S y XP10003S. Léalas atentamente y al completo, para aprovechar al máximo todas las posibilidades de su balanza comparador.

Encontrará la descripción del manejo de la aplicación "WeighCom" suministrada para la comparación de masas en el suplemento adjunto "Aplicación WeighCom".

## 1.2 Presentación de las balanzas comparador XP

La familia de balanzas comparador XP comprende diversos modelos (XP2004S, XP2003S, XP5003S, XP10003S), que se diferencian por su capacidad de pesada y resolución.

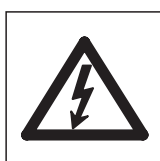
Todos los modelos de balanzas comparador tienen las siguientes prestaciones:

- Terminal sensible al tacto (pantalla táctil) con indicador en color.
- Aplicaciones integradas para la comparación de masas ("WeighCom") y para pesadas normales. Si necesita otras aplicaciones, puede descargarlas desde Internet en su ordenador y, desde allí, cargarlas en su balanza.
- Interface RS232C incorporado.
- Ajuste (calibración y linealización) con pesas internas, por pulsación.
- Dos sensores programables sin contacto ("SmartSens") aceleran las etapas de trabajo frecuentes.

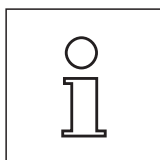
## 1.3 Lo que debe saber de estas instrucciones

Las siguientes convenciones son aplicables a todas las instrucciones de manejo:

- Las denominaciones de las teclas se indican entre comillas angulares (p. ej., «On/Off» o «»).



Estos símbolos señalan advertencias de seguridad y de peligro, cuya omisión podría poner en peligro al usuario, dañar la balanza u otros objetos y causar funcionamientos defectuosos.



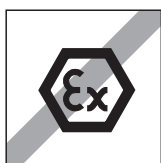
Este símbolo señala información y sugerencias adicionales. Le facilitará el manejo de su balanza y contribuirá a un uso adecuado y rentable del equipo.

## 1.4 Seguridad ante todo

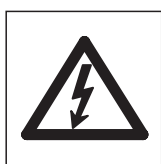
Maneje y utilice su balanza siguiendo exclusivamente las indicaciones de estas instrucciones de manejo.

Siga las indicaciones para la puesta en marcha de su nueva balanza.

**Si este equipo no se utiliza conforme a las instrucciones de manejo del fabricante, puede verse afectada la protección del equipo prevista (véase también Capítulo 5.4.4 de EN 60101:01).**



La balanza sólo puede utilizarse en espacios cerrados. No se permite su utilización en áreas expuestas a explosiones.



Utilice exclusivamente el adaptador de alimentación suministrado con la balanza y asegúrese de que el nivel de tensión indicado coincide con la tensión de red local. Enchufe el adaptador sólo en conexiones con toma de tierra.



No maneje el teclado de su balanza con objetos punzantes.

Su balanza tiene un diseño robusto, pero aún así es un equipo de precisión. Trátela con sumo cuidado.

No desmonte la balanza, contiene piezas no indicadas para el mantenimiento, reparación o sustitución por parte del usuario. Si tuviera problemas con su balanza, diríjase a su distribuidor METTLER TOLEDO más cercano.

Con su balanza, utilice exclusivamente accesorios y periféricos de METTLER TOLEDO, que están perfectamente adaptados a su balanza.

**Eliminación de residuos:** ¡Elimine los equipos defectuosos según las normas del cliente y la legislación específica del país!

## 2 Puesta en marcha de la balanza

En este Capítulo aprenderá a desembalar su nueva balanza, a colocarla y a prepararla para el funcionamiento. Tras finalizar los pasos descritos en este Capítulo, su balanza estará lista para funcionar.

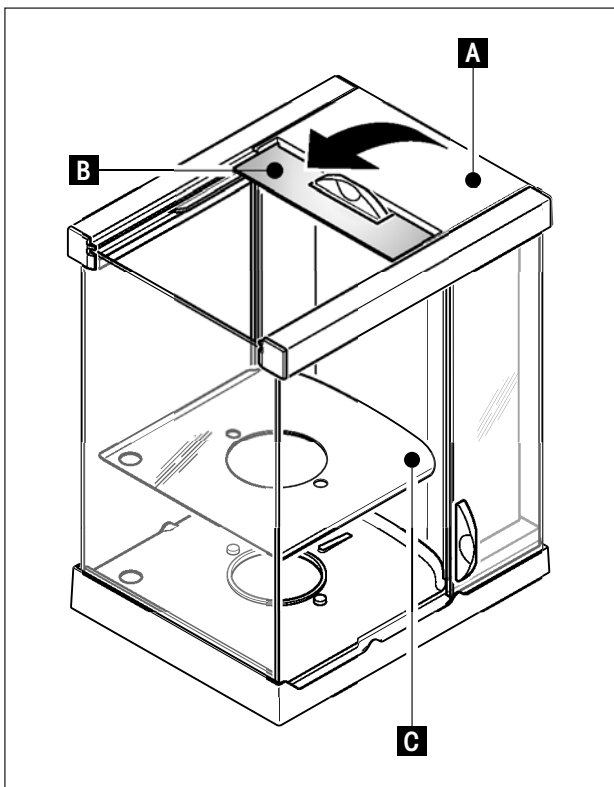


**Atención:** para todos los trabajos de ensamblaje y montaje, así como cuando abra la caja del terminal en el curso de sus actividades diarias, la balanza debe estar desconectada de la corriente.

### 2.1 Desembalaje y comprobación del material suministrado

Abra el embalaje y saque cuidadosamente todas las piezas.

#### 2.1.1 Desembalaje del corta-aires



- Coloque el corta-aires sobre una superficie limpia.
- Gire la tapa (A) verticalmente hacia arriba.
- Eleve el embalaje de cartón (B) sobre el asa y retírelo tirando hacia atrás.



**Importante:** sujete los vidrios para que no se muevan y se caigan.

- Vuelva a cerrar la tapa (A).
- Desplace todos los vidrios hacia atrás hasta el tope.
- Coloque la placa de fondo (C).



**Advertencia:** para el montaje del corta-aires de la balanza comparador XP10003S se adjuntan unas instrucciones de montaje por separado.



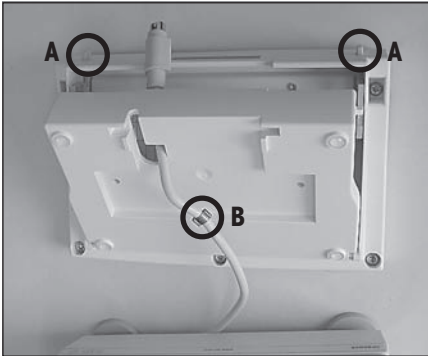
**2.1.2 El material suministrado estándar contiene las siguientes piezas:**

- Plataforma de pesada y terminal
- Corta-aires
- Placa de fondo
- Soporte de plato de pesada
- Plato de pesada 127 x 127 mm
- Levelmatic Ø130 mm (todos los modelos menos el XP2003S)
- Corta-aires anular (sólo XP10003S)
- Cable de prolongación para conexión al terminal (sólo XP10003S)
- Adaptador de alimentación y cable de red propio del país
- Instrucciones de manejo de la balanza comparador XP, de las balanzas de precisión XP Excellence Plus y de la aplicación "WeighCom"
- Certificado de producción
- Declaración de conformidad europea

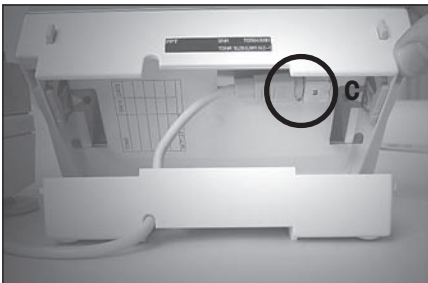
## 2.2 Ensamblaje de la balanza

El terminal es idéntico en todas las balanzas comparador XP.

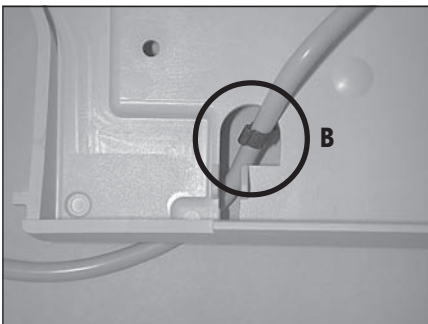
### 2.2.1 Montaje del cable de la balanza en el terminal



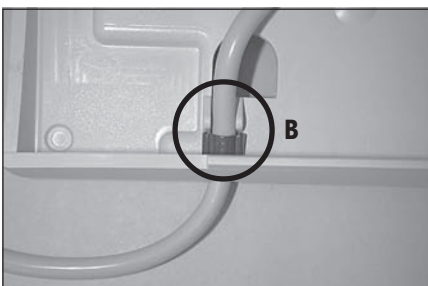
- Coloque el terminal sobre la superficie de trabajo.  
**Advertencia:** busque una base blanda y limpia para que la superficie del terminal no se dañe.
- Abra la caja pulsando los dos botones (A) del ajuste del terminal y girando la parte inferior de la caja hacia arriba.
- Pase el cable de fijación de retención (B) por la abertura de la parte inferior de la caja (véase ilustración).



- Gire el terminal de nuevo a su posición normal y ábralo hasta que pueda coger el cable.
- Inserte el cable en la parte superior de la caja (C).



- Cierre las mitades de la caja hasta que haya colocado la fijación de retroceso (B) en el paso de cable de la parte inferior de la caja.



- Coloque la fijación de retención (B) detrás de las dos guías y compruebe que la sujeción sea buena. (Seguro del cable de prolongación).

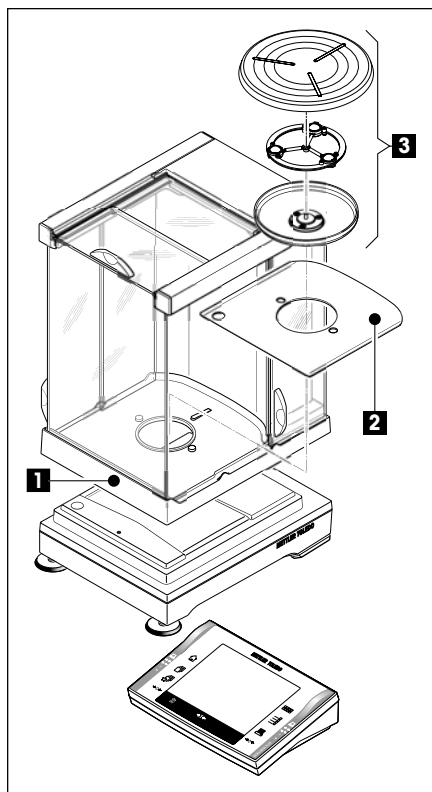


**Atención:** antes de cerrar la caja, es imprescindible que compruebe si el conector está bien encajado en la conexión enchufable del terminal.



- Cierre ahora la caja pulsando ambos botones (A) del ajuste del terminal hasta que la parte inferior de la caja encaje en la parte superior.

## 2.2.2 Montaje del corta-aires y del plato de pesada



Coloque las siguientes piezas en el orden indicado:



**Atención:** sujete siempre el corta-aires con ambas manos, por los travesaños superiores y en posición horizontal.

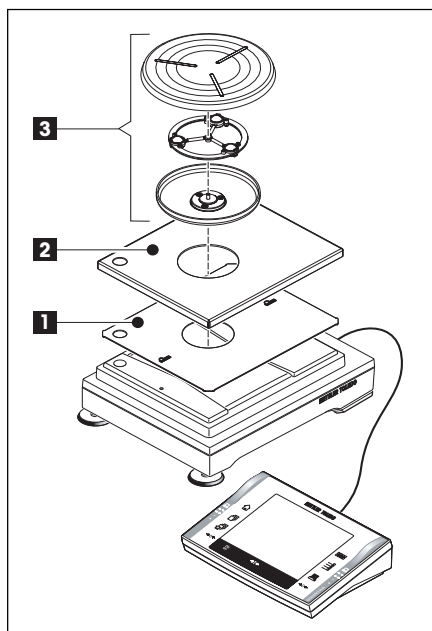
- Ponga el corta-aires (1) y, a continuación, abra las puertas laterales.
- Coloque la placa de fondo (2), si todavía no está colocada (Capítulo 2.1.1).
- Coloque el Levelmatic (3).



**Advertencia:** para el montaje del corta-aires de la balanza comparador XP10003S se adjuntan unas instrucciones de montaje por separado.



**Advertencia:** encontrará información sobre la limpieza del corta-aires en el Capítulo 11.1.



### XP10003S-Comparator:

Coloque las siguientes piezas en el orden indicado:

- Placa de centrado (1)
- Cubierta (2)
- Levelmatic (3)

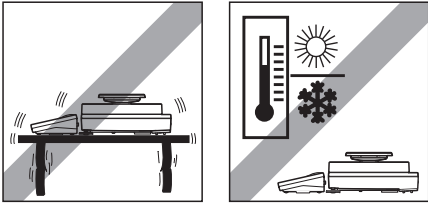


**Advertencia:** También puede trabajar sin la placa de centrado (1) y la cubierta (2). No obstante, la indicación del resultado puede ser ligeramente inestable según las condiciones ambientales.

## 2.3 Elección del emplazamiento y ajuste del nivel de la balanza

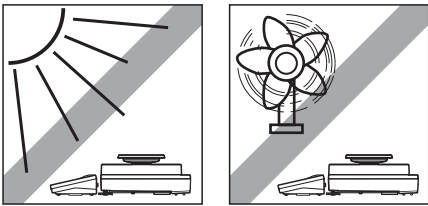
Su balanza es un instrumento de precisión. Si elige un emplazamiento óptimo, se lo agradecerá con una exactitud y fiabilidad absolutas.

### 2.3.1 Selección del emplazamiento



Seleccione un lugar firme, sin vibraciones y lo más horizontal posible. Si la balanza no está exactamente horizontal desde el principio, debe nivelarla durante la primera puesta en marcha (Capítulo 2.3.2). El fondo ha de soportar con seguridad el peso de la balanza con carga máxima.

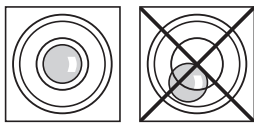
Preste atención a las condiciones ambientales (véase Capítulo 12.1).



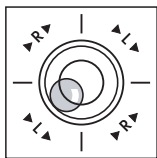
Evite:

- La radiación solar directa
- Las fuertes corrientes de aire (p. ej., de ventiladores o instalaciones de aire acondicionado)
- Las oscilaciones térmicas excesivas.

### 2.3.2 Ajuste de nivel de la balanza



Coloque la balanza en posición horizontal: gire un poco las patas delanteras de la caja hasta que la burbuja de aire se sitúe en el círculo interior del nivel.

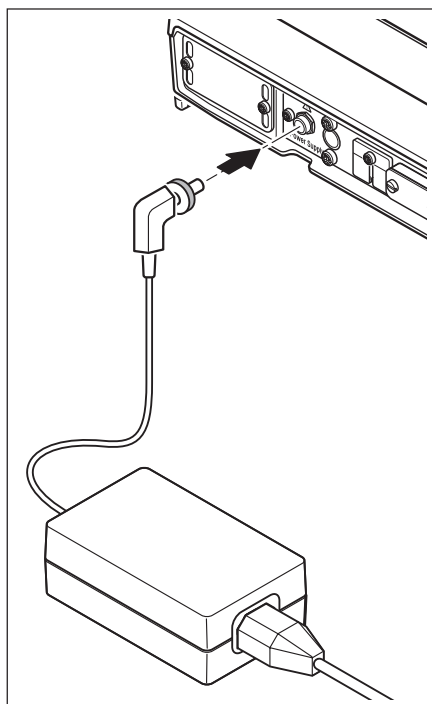


**Ejemplo:** la posición de la burbuja de aire le muestra qué pata y en qué dirección debe girarla para que la burbuja de aire quede centrada.

En este ejemplo, gire la pata izquierda en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

L = pata regulable izquierda, R = pata regulable derecha

## 2.4 Alimentación



Su balanza se suministra con un adaptador de alimentación y un cable específico del país. El adaptador de alimentación es apto para todas las tensiones de red en un margen de:

100 – 240 VAC, -10/+15%, 50/60Hz.

Compruebe que la tensión de red local se encuentra dentro de estos márgenes. Si no es así, no conecte en ningún caso la balanza o el adaptador de alimentación a la red de abastecimiento y consulte a su distribuidor METTLER TOLEDO.

Conecte el adaptador de alimentación a la toma de conexión situada en la parte posterior de la balanza (véase ilustración) y a la red de abastecimiento. Asegure la conexión atornillando el conector.

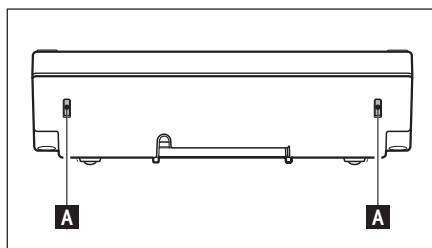


**Importante:** disponga los cables de forma que no puedan dañarse ni molestar en el desempeño del trabajo diario. Cerciórese de que el adaptador de alimentación no pueda entrar en contacto con líquidos.

Después de conectar la balanza a la red de abastecimiento, ésta realiza un autotest y, a continuación, está lista para funcionar.

**Advertencia:** si el campo de indicación permanece no iluminado aunque la conexión de red funcione, desconecte primero la balanza de la red. A continuación, verifique que el cable del terminal está conectado correctamente (véase Capítulo 2.2.1).

## 2.5 Ajuste del ángulo de lectura



Para tener un ángulo de lectura más inclinado, presione los dos botones (A) situados en la parte posterior del terminal. Ahora podrá tirar lentamente hacia arriba de la parte superior del terminal, hasta que encaje en la posición deseada. Existen tres posiciones de ajuste.

Para obtener un ángulo de lectura plano, presione ambos botones (A) y empuje la parte superior del terminal hacia abajo. Suelte los dos botones y la parte superior del terminal encajará en la posición deseada.

## 2.6 Transporte de la balanza

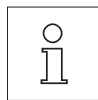
Si desea cambiar de emplazamiento su balanza comparador, póngase antes en contacto con la organización de METTLER TOLEDO o con nuestro distribuidor en su país.

## 2.7 Pesadas bajo la balanza

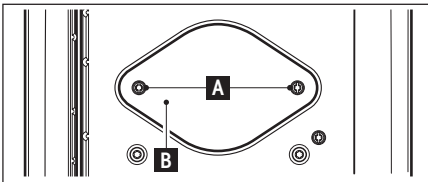
Su balanza dispone de un dispositivo especial para realizar pesadas por debajo de la superficie de trabajo (pesadas bajo la balanza).

### Modelos XP2004S, XP2003S, XP5003S

- Desconecte la balanza, desatornille la unión por cable del adaptador de alimentación situado en la parte posterior de la plataforma de pesada y quite el cable.
- Desconecte también los posibles cables de interface.
- Quite el Levelmatic.
- Retire la placa de fondo.
- Quite el corta-aíres con cuidado de la plataforma de pesada y colóquelo a un lado.
- Incline la plataforma de pesada hacia atrás hasta que vea la chapa de la cubierta (B).



**Advertencia:** no apoye la plataforma de pesada sobre los pivotes cónicos de alojamiento del Levelmatic.



- Quite los 2 tornillos (A) y retire la chapa de cubierta (B). Ahora es accesible el dispositivo para pesar bajo la balanza.

A continuación, coloque la plataforma de pesada en posición normal y vuelva a montar todos los componentes en orden inverso.

### Modelo XP10003S

- Quite el corta-aíres.
- Desconecte la balanza, desatornille la unión por cable del adaptador de alimentación situado en la parte posterior de la plataforma de pesada y quite el cable.
- Desconecte también los posibles cables de interface.
- Retire el corta-aíres anular.
- Quite el Levelmatic.
- Incline la plataforma de pesada hacia atrás hasta que vea la chapa de la cubierta (B).



**Advertencia:** no apoye la plataforma de pesada sobre los pivotes cónicos de alojamiento del Levelmatic.

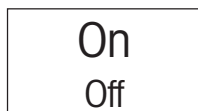
- Quite los 2 tornillos (A) y retire la chapa de cubierta (B). Ahora es accesible el dispositivo para pesar bajo la balanza.

A continuación, coloque la plataforma de pesada en posición normal y vuelva a montar todos los componentes en orden inverso.

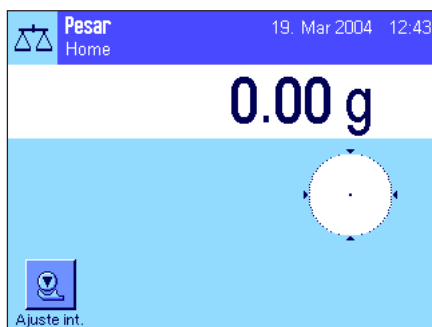
## 3 Su primera pesada

En este Capítulo se presentan las pocas teclas que necesitará para efectuar pesadas sencillas.

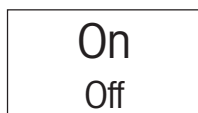
### 3.1 Conexión y desconexión de la balanza



**Conexión de la balanza:** Pulse brevemente la tecla «On/Off». La balanza lleva a cabo una comprobación y, a continuación, está lista para pesar.



Después de **conectar la balanza por primera vez**, aparece la siguiente indicación.



**Desconexión de la balanza:** Pulse la tecla «On/Off» y manténgala pulsada hasta que aparezca "OFF" en la pantalla. A continuación, se apaga la pantalla y se desconecta la balanza.

### 3.2 Realización de una pesada sencilla

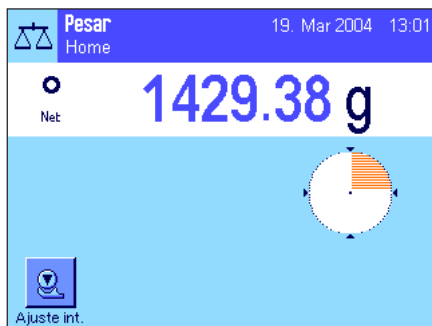
Para realizar una pesada sencilla, sólo precisará las teclas situadas en la parte inferior del terminal. Su balanza dispone de teclas separadas para poner a cero («→0←») y tarar («→T←»).



**Poner a cero:** Con la tecla «→0←» se establece un nuevo cero y todos los valores de peso (incluyendo la tara) se miden en función de este cero. Éstos son los valores después de la puesta a cero: tara = 0, peso neto (= peso bruto) = 0. Utilice la tecla de puesta a cero «→0←» siempre que comience una pesada, en especial antes de calcular una tara (con la tecla «→T←»).



**Tarar:** Si trabaja con un recipiente de pesada, ponga primero la balanza a cero. Coloque el recipiente y pulse la tecla «→T←» para tarar la balanza. El peso del recipiente se establecerá como nuevo peso de tara y borrará la tara anterior (si la había). La indicación "Neto" señala que todos los valores ponderales mostrados corresponden a valores netos. Advertencia: si intenta tarar un valor de peso negativo, aparecerá un mensaje de error ya que esto no es posible. Ponga a cero la balanza y vuelva a tarar.



**Pesar:** Deposite el objeto que desea pesar. En cuanto se apague el símbolo de control de estabilidad (el anillo pequeño a la izquierda de la indicación del peso), la pantalla estará estable y podrá leer el resultado de pesada. En la ilustración de la izquierda, el símbolo del control de estabilidad continúa en pantalla y, en consecuencia, el resultado de pesada todavía no es estable.

**Advertencia:** Mientras la pantalla no esté estable, el resultado de pesada se mostrará en azul claro; tras alcanzar la estabilidad, el valor ponderal se mostrará en azul oscuro y se podrá leer, así, más fácilmente.

**Advertencia:** si trabaja con ella, la aplicación "WeighCom" le guiará a lo largo del procedimiento de comparación de masas (véanse las instrucciones de manejo aparte para la aplicación "WeighCom").

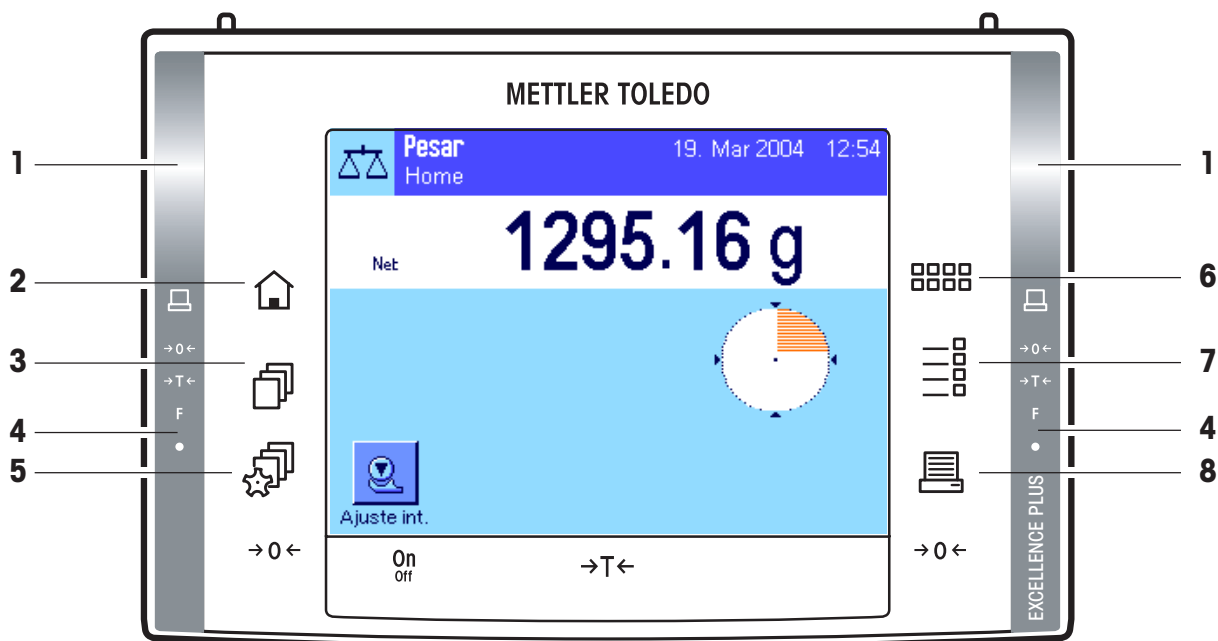
## 4 Fundamentos para el manejo del terminal y del software

En este Capítulo se explican los elementos de manejo e indicación de su terminal. Lea con atención el contenido de este Capítulo, ya que es la base de todos los pasos de funcionamiento que se presentan en los Capítulos siguientes.

Encontrará explicaciones sobre el concepto de manejo del software, así como indicaciones sobre el ciclo de trabajo típico general y el sistema de seguridad de su balanza, en el capítulo 4 de las instrucciones de manejo "Balanzas de precisión XP Excellence Plus".

### 4.1 Visión de conjunto del terminal

En este Capítulo le presentamos primero los elementos de mando del terminal (salvo las teclas «On/Off», «→0←» y «→T←», que ya ha conocido en el Capítulo anterior).



#### 1 SmartSens

Cada uno de estos sensores sin contacto se puede asignar a una función de tecla o de menú (p. ej., puesta a cero, impresión o modificación de la resolución de pantalla, etc.). Para activar la función correspondiente, pase la mano por el respectivo sensor (distancia máxima aprox. 5 cm). El sensor confirma con un pitido que ha reconocido la instrucción y la ejecuta. Ambos sensores están desactivados de fábrica.



#### 2 Tecla «🏠»

Con esta tecla, puede regresar al perfil de usuario "Home" desde cualquier nivel del menú de cualquier aplicación (encontrará más información acerca de aplicaciones y perfiles de usuario más adelante en este capítulo).



#### 3 Tecla «📄»

Esta tecla le permite abrir el perfil de usuario deseado. En un perfil de usuario se pueden guardar diferentes ajustes, con los que adaptar de manera óptima la balanza al usuario o a determinadas tareas de pesada.

#### 4 Barra de estado

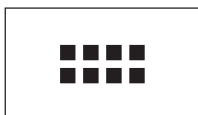
Si al SmartSens izquierdo o derecho se le asigna una función de tecla, se ilumina en verde el icono correspondiente («📄», «→0←» o «→T←») de la barra de estado izquierda o derecha. Si se ilumina el icono "F" es porque se le asignó una función de menú al SmartSens correspondiente.

El diodo luminoso amarillo de la parte más baja de la barra de estado se ilumina brevemente como confirmación al pulsar una tecla o al activar una función de menú. Esta confirmación óptica está desactivada de fábrica.



**5 Tecla «⚙»**

Con esta tecla se pueden establecer la configuración básica de cada perfil de usuario, que será válida para todas las aplicaciones con las que trabaja el usuario correspondiente.

**6 Tecla «■■■■»**

Su balanza se entrega de fábrica con dos aplicaciones estándar (para pesadas normales y "WeighCom" para pesadas comparativas de masa). Con esta tecla puede seleccionar la aplicación con la que va a trabajar.

**7 Tecla «☰»**

Cada aplicación se puede adaptar óptimamente a la tarea correspondiente con una gran variedad de ajustes. Esta tecla le permite el acceso a los menús de configuración de la aplicación activa.

**8 Tecla «🖨»**

Pulsando esta tecla se transfieren datos a través del interface, p. ej., a una impresora. No obstante, también es posible conectar otros equipos, como un PC. Los datos que se han de transferir se determinan a voluntad.

## 4.2 La pantalla

La pantalla en color e iluminada de su terminal es una "pantalla táctil", es decir, sensible al tacto. En ella podrá no solo leer datos sino también realizar configuraciones y ejecutar funciones con sólo tocar con el dedo el área de visualización.



La pantalla está dividida en varias zonas (en la ilustración se muestra la pantalla con los campos Info y "SmartTrac"):

- 1 En la esquina superior izquierda se indica la **aplicación activada** en cada momento. Tocando con el dedo en esta zona, tendrá acceso a menú que le permite seleccionar la aplicación deseada (también obtendrá acceso a este menú pulsando la tecla «■■■■»).
- 2 Indicación de la **fecha** actual. Tocando esta zona podrá modificar la fecha.
- 3 Indicación de la **hora** actual. Tocando esta zona podrá modificar la hora.
- 4 **Iconos de estado:** Estos iconos aparecen en caso de necesidad y muestran estados especiales de la balanza (p. ej., fecha del próximo servicio de mantenimiento, es necesario un ajuste, un cambio de pilas, etc.). En el Capítulo 15.3 encontrará una lista de todos los iconos de estado.
- 5 En esta zona aparece el **resultado de pesada** actual. Si toca la unidad de pesada (**5a**), aparecerá una ventana donde podrá seleccionar la unidad de pesada que desee.



Si toca el resultado de pesada (**5a**), aparecerá una ventana donde se muestra el resultado actual en tamaño grande. Esto puede resultar práctico si necesita leer los resultados de pesada desde una cierta distancia. Pulsando el botón "OK" se cierra nuevamente la ventana.

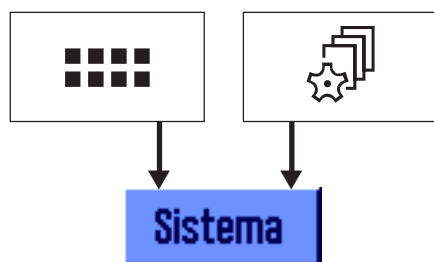


- 6 En esta zona se muestra información adicional (**campos Info**) sobre la aplicación activa, lo cual le facilitará el trabajo.
- 7 En esta zona se muestra "SmartTrac", una indicación gráfica del campo residual que le presenta sinópticamente la capacidad de pesada cubierta y la que todavía está disponible. Pulsando en esta zona puede seleccionar entre los diferentes tipos de presentación de "SmartTrac" o desconectarlo totalmente.
- 8 Esta zona está reservada para las **teclas de función**, que le permiten un acceso directo a las funciones y a la configuración de la aplicación activa utilizadas más habitualmente. Si hay más de 5 teclas de función activas, utilice las teclas de flecha (no incluidas en la ilustración) para cambiar de una a otra.

## 5 Configuración del sistema

En este Capítulo aprenderá a adaptar el sistema de pesada a sus necesidades personales. La **configuración del sistema** es válida para todo el sistema de pesada y, por tanto, para todos los perfiles de usuario y aplicaciones. **Advertencia:** La configuración específica del usuario se explica en el Capítulo 6 y la que depende de la aplicación, en la descripción de la aplicación correspondiente (a partir del Capítulo 7).

### 5.1 Consulta de la configuración del sistema



Seleccione con la tecla «::::» el menú de aplicaciones o con la tecla «☰» el menú de configuración del usuario y después pulse el botón **“Sistema”**.

### 5.2 Visión de conjunto de la configuración del sistema

La configuración del sistema se representa mediante iconos. Para visualizar y modificar los distintos ajustes deberá tocar los iconos en pantalla. Encontrará indicaciones detalladas sobre las posibilidades de configuración en los siguientes capítulos presentados en las instrucciones de manejo adjuntas “Balanzas de precisión XP Excellence Plus”.



Tiene a su disposición las siguientes configuraciones del sistema:

- “Ajuste/Test”:** Configuración para el ajuste y para las funciones de test para comprobarlo (Capítulo 5.3).
- “Info balanza”:** Presentación/Impresión de información sobre la balanza (Capítulo 5.4).
- “Standby”:** Configuración para el modo “Standby” (Capítulo 5.5).
- “Fecha/Hora”:** Introducción de fecha y hora, y selección del formato de presentación deseado (Capítulo 5.6).
- “Periféricos”:** Configuración del interface para diferentes periféricos (Capítulo 5.7).
- “Administrador”:** Configuración del sistema de seguridad de la balanza con asignación de derechos de acceso y contraseñas para las funciones de balanza y los menús (Capítulo 5.8).

**Advertencia:** El acceso a la configuración de **“Administrador”** está protegido de fábrica con una ID y una contraseña.

Cuando haya realizado todos los ajustes necesarios, pulse el botón **“Salir”** para regresar a la aplicación activa.



**Advertencia:** tras la instalación de una opción de interface especial (p. ej., Ethernet), aparece en la configuración del sistema, además, el símbolo de la izquierda, con las opciones de configuración globales para este interface. Éstas se describen en las instrucciones que acompañan al interface opcional en cuestión.

### 5.3 Tabla de visión de conjunto de la configuración del sistema

En la siguiente tabla encontrará información sobre la configuración de fábrica del sistema de las balanzas comparador XP, así como indicaciones sobre el capítulo de las instrucciones de manejo adjuntas "Balanzas de precisión XP Excellence Plus" en el que podrá encontrar información detallada sobre los correspondientes ajustes de la configuración.

| Descripción  | Capítulo de referencia de las instrucciones adjuntas "Balanzas de precisión XP Excellence Plus" | Configuración de fábrica para todas las balanzas comparador XP  |
|--|---|---|
| <b>Historial de ajuste</b>   | <b>5.3.1</b>  |   |
| "Selección"  |   | "Ajuste manual", "Temperatura" y "Ajuste de tiempo" activados   |
| "Mostrar datos"  |   | "50 últimos"  |
| <b>Función de ajuste totalmente automático "ProFACT"</b>               | <b>5.3.2</b>  |   |
| "Profact"  |   | "Off" (ProFACT está desconectado)   |
| "Días de la semana"  |   | Todos los días de la semana activados   |
| "Criterio temperatura"   |   | "1 Kelvin"  |
| "Inicio informe"   |   | "Temp. + Tiempo"  |
| <b>Ajuste automático con una pesa de calibración externa</b>           | <b>5.3.3</b>  |   |
| Ajuste automático con una pesa de calibración externa                  |   | "Off" (Ajuste automático externo desconectado)  |
| <b>Pesas de calibración externas</b>                                   | <b>5.3.5</b>  |   |
| "Peso"   |   | Depende del modelo  |
| "ID"   |   | Ninguna entrada predefinida   |
| "Certificado n°"   |   | Ninguna entrada predefinida   |
| <b>Comprobación automática del ajuste con una pesa de test externa</b> | <b>5.3.6</b>  | "Off" (Comprobación externa automática desconectada)  |
| <b>Pesas de test externas</b>  | <b>5.3.8</b>  | Para las cinco pesas de test externas: dependiendo del modelo, ninguna entrada para ID y n.º de certificado                   |
| <b>Informes de ajuste y test</b>                                       | <b>5.3.9</b>  | Opciones activadas:<br>"Fecha/Hora", "Usuario", "Mod. balanza", "Nº de serie", "Peso teórico", "Peso real", "Diff." y "Firma" |
| <b>Información de la balanza</b>                                       | <b>5.4</b>  |   |
| "ID balanza"   |   | Ninguna entrada predefinida   |
| <b>Standby (función de ahorro de energía)</b>                          | <b>5.5</b>  | "Off" (modo "Standby" desactivado)  |


| Descripción                                       | Capítulo de referencia de las instrucciones adjuntas "Balanzas de precisión XP Excellence Plus" | Configuración de fábrica para todas las balanzas comparador XP   |
|---|---|--|
| Fecha y hora                                      | 5.6   |  |
| "Formato de fecha"                                |   | "D.MMM.AAAA"   |
| "Formato de hora"                                 |   | "24:MM"  |
| Periféricos                                       | 5.7   | "Host": 9.600 baudios, 8 bits de datos/ sin paridad, 1 bit de parada, informe Xon/Xoff, carácter de fin de línea <CR><LF>, juego de caracteres ANSI/ Windows, "modo continuo" = off) |
| Derechos de acceso del usuario                    | 5.8.3   | "Sin protección" (Todos las zonas de menú es de libre acceso)  |
| Registro de procesos relevantes para la seguridad | 5.8.4   | "Off" (Registro desactivado)   |
| Modificación de contraseña                        | 5.8.5   | "Off" (Recordatorio desactivado)   |

## 6 Configuración específica del usuario

En este Capítulo aprenderá a realizar ajustes básicos propios para cada usuario. Con ello, podrá adaptar la balanza a la correspondiente técnica de trabajo y a los ajustes específicos de tareas. La configuración se guardará en el perfil de usuario activo y será válida para trabajar con todas las aplicaciones dentro de este perfil. Al abrir un perfil de usuario se carga automáticamente la correspondiente configuración específica del usuario.

### 6.1 Apertura de la configuración específica del usuario



Asegúrese primero de que esté activo el perfil de usuario deseado, cuya configuración básica quiera modificar. Los 8 perfiles de usuario están disponibles en la tecla «».

Seleccione con la tecla «» el menú de configuración específica del usuario.

**Advertencia:** Si el acceso al menú está protegido por el administrador, deberá introducir la ID y la contraseña correspondientes.

### 6.2 Visión de conjunto de la configuración específica del usuario

La configuración específica del usuario se representa mediante iconos. Para visualizar y modificar los distintos ajustes deberá tocar los iconos en pantalla. Encontrará indicaciones detalladas sobre las posibilidades de configuración en los siguientes capítulos presentados en las instrucciones de manejo adjuntas "Balanzas de precisión XP Excellence Plus".



Tiene a su disposición las siguientes configuraciones específicas del usuario:

**"Parám. pesada":** Configuración para adaptar la balanza a determinadas tareas de pesada (Capítulo 6.3).

**"Usuario":** Datos del usuario (nombre, contraseña, etc.), (Capítulo 6.4).

**"Terminal":** Configuración de la pantalla (luminosidad, etc.) y del comportamiento del terminal (Capítulo 6.5).

**"Usuario orig.":** Retorno de la configuración específica del usuario a la de fábrica (Capítulo 6.6).

Cuando haya realizado todos los ajustes necesarios, pulse el botón **"Salir"** para regresar a la aplicación activa.

### 6.3 Tabla de visión de conjunto de la "configuración específica del usuario"

En la siguiente tabla encontrará información sobre la configuración de fábrica específica del usuario de las balanzas comparador XP, así como indicaciones sobre el capítulo de las instrucciones de manejo adjuntas "Balanzas de precisión XP Excellence Plus" en el que podrá encontrar información detallada sobre los correspondientes ajustes de la configuración específica del usuario.

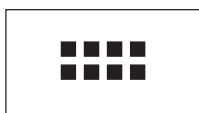
| Descripción  | Capítulo de referencia de las instrucciones adjuntas "Balanzas de precisión XP Excellence Plus" | Configuración de fábrica para todas las balanzas comparador XP                                       |
|--|---|--|
| <b>Establecimiento de los parámetros de pesada</b> | <b>6.3</b>  |  |
| "Modo pesada" *                                    |   | "Universal"  |
| "Entorno"  |   | "Estándar"   |
| "Emisión de valores de medida"                     |   | "Fiable + Rápido"  |
| "Cero automático"                                  |   | "On" (conectado)   |
| <b>Introducción de datos del usuario</b>           | <b>6.4</b>  |  |
| "Nombre de usuario"                                |   | "Usuario x" (x=1..7) y "Home"  |
| "Idioma"   |   | "English"  |
| "ID de usuario" y "Contraseña"                     |   | "0" (cero) para el perfil "Home"<br>"1" para el perfil "Usuario 1"<br>"7" para el perfil "Usuario 7" |
| <b>Configuración del terminal</b>                  | <b>6.5</b>  |  |
| "Luminosidad"                                      |   | 80%  |
| "Contraste"  |   | 50%  |
| "Selección de color"                               |   | "Paleta de color 1 (azul con contraste suave)"   |
| "Pitido"   |   | 70%  |
| "Función táctil"                                   |   | "On"   |
| "Feedback óptico de tecla"                         |   | "Off"  |

\* En el **Modo pesada**, solo están disponibles las configuraciones "Universal" y "Modo sensor".

## 7 La aplicación "Pesar"

Encontrará información para trabajar de un modo práctico con la aplicación "Pesar" y sobre sus posibilidades de configuración en el capítulo 7 de las instrucciones de manejo adjuntas "Balanzas de precisión XP Excellence Plus". **Tenga en cuenta que todos los ajustes de la aplicación "Pesar" se guardan en el perfil de usuario activo y, por lo tanto, cada usuario puede realizar una configuración propia de esta aplicación. Por ello, asegúrese primero de haber seleccionado el perfil de usuario deseado.**

### 7.1 Selección de la aplicación



Si la aplicación "Pesar" no está activa todavía, pulse la tecla «:::::». En la ventana de selección, toque el icono "Pesar". La balanza quedará lista para pesar.



## 8 La aplicación "WeighCom"

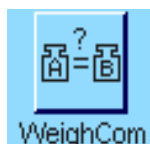
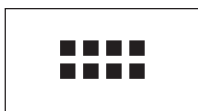
Encontrará información para trabajar de un modo práctico con la aplicación "WeighCom" y sobre sus posibilidades de configuración en las instrucciones de manejo entregadas por separado "Aplicación WeighCom para balanzas comparador XP".

**Tenga en cuenta que todos los ajustes de la aplicación "WeighCom" se guardan en el perfil de usuario activo y, por lo tanto, cada usuario puede realizar una configuración propia de esta aplicación. Por ello, asegúrese primero de haber seleccionado el perfil de usuario deseado.**

### 8.1 Introducción a la aplicación "WeighCom"

Para garantizar la trazabilidad de los pesos hasta el kilogramo patrón, debe compararse la masa de los pesos que se desea determinar con la pesa de patrón. Este procedimiento exige una gran atención por parte del usuario, de forma que no se confunda ningún peso. La aplicación "WeighCom" guía al usuario de las balanzas comparador XP2004S, XP2003S, XP5003S y XP10003S a lo largo de estas pesadas comparativas de masa con pesas del fabricante que prefiera, y garantiza con ello la seguridad y la fiabilidad de la comparación de masas.

### 8.2 Selección de la aplicación



Si la aplicación "WeighCom" no está activa todavía, pulse la tecla «::::». En la ventana de selección, toque el icono "WeighCom". La balanza quedará así lista para la pesada comparativa de masas.

## 9 Actualización del software

En beneficio de sus clientes, METTLER TOLEDO perfecciona continuamente el software de sus balanzas. Para que puedan sacar partido de los avances de manera rápida y sencilla, METTLER TOLEDO pone a disposición de sus clientes las versiones más recientes de software en Internet. El software accesible a través de Internet se diseñó y se verificó en Mettler-Toledo GmbH mediante procesos que cumplen las directrices de la norma ISO 9001. No obstante, Mettler-Toledo GmbH no asume ninguna responsabilidad por las consecuencias que pudieran derivarse del uso de este software.

### 9.1 Principio de funcionamiento

Toda la información y las actualizaciones para su balanza se encuentran en la página web de METTLER TOLEDO, en la siguiente dirección:

**[www.mt.com/balance-support](http://www.mt.com/balance-support)**

Le recomendamos que añada esta dirección a la sección Favoritos de su navegador, de modo que en próximas ocasiones pueda seleccionarla directamente.

Junto con la actualización del software, en su ordenador se carga además el denominado "e-Loader II". Este programa permite transferir el software a la balanza. El cargador "e-Loader II" permite también proteger las configuraciones que haya realizado en su balanza antes de transferir el nuevo software. Una vez finalizada la transferencia, podrá volver a cargar las configuraciones guardadas en la balanza.

Si la actualización seleccionada incluye una aplicación que no se describe en estas instrucciones (o que entre tanto se haya actualizado), podrá descargar las instrucciones correspondientes en formato PDF de Adobe Acrobat®. Para abrir los documentos en PDF necesitará el programa Adobe Acrobat Reader® ([www.adobe.com](http://www.adobe.com)).

En los siguientes Capítulos encontrará información detallada sobre la carga de actualizaciones de software desde Internet y sobre cómo transferir el software a la balanza.

### 9.2 Requisitos previos

Para poder descargar las aplicaciones de Internet y transferirlas a su balanza, necesitará lo siguiente:

- PC con sistema operativo Microsoft Windows® (Versión 98, 98SE, ME, NT 4.0, 2000 o XP)
- Conexión a Internet y navegador
- Cable de conexión del PC a la balanza (cable RS232, 9 pins, conector Sub D m/h, nº de pedido 11101051)

### 9.3 Carga de actualizaciones de software desde Internet

El primer paso consiste en descargar el software de Internet a su ordenador:

Establezca la conexión a Internet.

Seleccione en su navegador la dirección de Internet "**[www.mt.com/balance-support](http://www.mt.com/balance-support)**" y después haga clic en el vínculo "Software".

Haga clic en el paquete de actualizaciones adecuado para su balanza.

Introduzca los datos necesarios para el registro.

Cargue el paquete de software en su ordenador.

Antes de instalar el programa "e-Loader II", lea el Capítulo 9.4.

## 9.4 Carga de software nuevo en la balanza

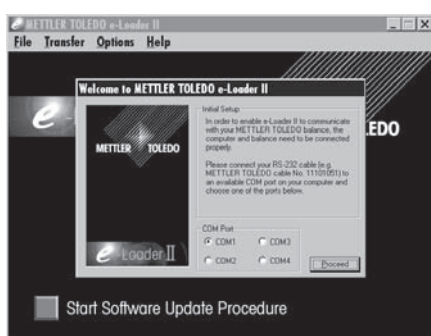
Antes de poder descargar en su balanza la actualización de software que se ha descargado de Internet deberá conectar la balanza al interface de serie de su ordenador con el cable RS232. **Advertencia:** Cerciórese de conectar siempre el cable **al interface RS232C incorporado de fábrica**.

Configure los siguientes valores en el interface de la balanza (encontrará información pormenorizada sobre la configuración del sistema en el Capítulo 5.7): Seleccione "Host" como periférico y, a continuación, configure estos parámetros de comunicación: **Velocidad de baudios: 9600, formato de datos: Paridad de 8 bits/ninguno, Handshake: Ninguna, fin de línea: <CR><LF>, juego de caracteres: ANSI/WIN.**

Asegúrese de que los parámetros de comunicación correspondientes de su ordenador están configurados con los mismos valores.

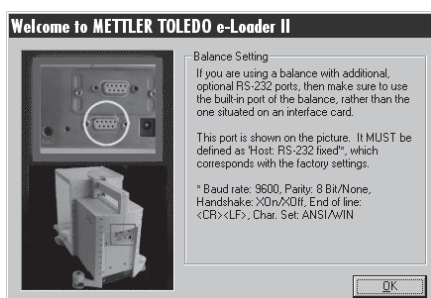
Inicie el programa de instalación "e-Loader II VXXX" que se ha descargado de Internet ("XXX" son los caracteres comodín para el número de versión). Este programa instala el cargador e-Loader II en su ordenador.

Siga las instrucciones que le guiarán paso a paso por el proceso de instalación.



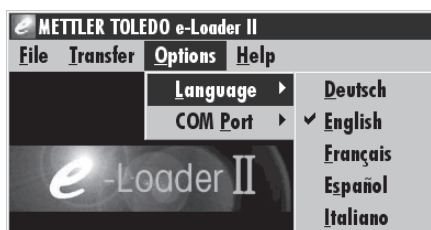
Después de la instalación, el cargador e-Loader II se inicia automáticamente. La ilustración izquierda incluye la pantalla de inicio del cargador e-Loader II.

Ahora tendrá que seleccionar el **interface del ordenador** al que estará conectada su balanza (si lo desea puede cambiar esta configuración más tarde en el menú "Options" -> "COM Port").

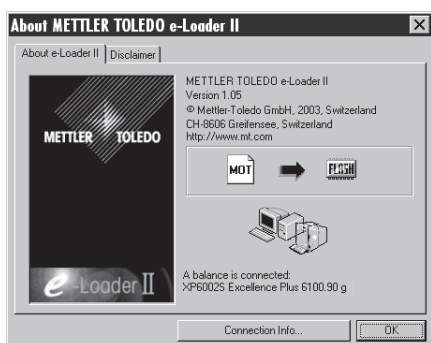


Después de seleccionar el interface, haga clic en "Proceed".

Aparecerá una ventana con la indicación de utilizar el interface estándar RS232C en la balanza. Además se presentará otra vez la configuración del interface (véase más arriba). Cierre la ventana con "OK".

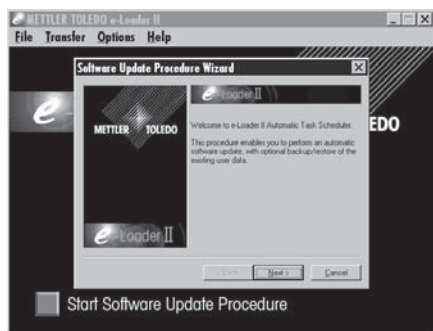


En la configuración de fábrica, la guía del cargador e-Loader II está en el **idioma** inglés. Si lo desea, seleccione en el menú "Options" -> "Language" otro de los idiomas disponibles; el cargador e-Loader II mostrará a partir de este momento todas las instrucciones y sugerencias en el idioma que haya seleccionado. No olvide que las siguientes ilustraciones están basadas en la versión inglesa.



Compruebe en el menú "Help" si la comunicación con la balanza funciona (en el ejemplo de la izquierda, el cargador e-Loader II confirma en la parte inferior de la ventana que hay conectada una balanza).

Si el cargador e-Loader II indica que no hay conectada ninguna balanza, verifique primero si se ha seleccionado el interface adecuado y, en caso necesario, si las configuraciones de comunicación del ordenador y de la balanza son correctas y coinciden.



Después de realizar los ajustes necesarios y de comprobar la conexión, inicie el proceso de actualización. Para ello, haga clic en "Start Software Update Procedure". Siga las instrucciones del cargador e-Loader II, que le guiarán paso a paso por el proceso de actualización. El cargador e-Loader II le preguntará si quiere guardar la configuración actual de la balanza en su ordenador. Le aconsejamos que realice esta copia de respaldo. De este modo evitará tener que introducir de nuevo todos los ajustes, porque durante el proceso de actualización se restauran los ajustes de la configuración de fábrica. Al final del proceso de actualización, el cargador e-Loader II le preguntará si quiere volver a cargar los datos protegidos en la balanza.

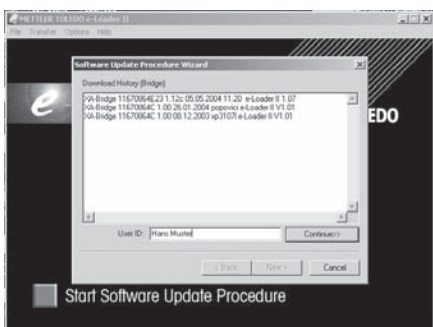


Antes de iniciar el proceso de actualización en sí mismo, tiene la posibilidad de definir una **Secure ID** (ID segura) para proteger la balanza contra actualizaciones de software no autorizadas. Para ello, haga clic sobre el botón "Create Secure ID". Si no necesita esta función, haga clic en "Continue".

La ID segura es específica de la balanza y queda guardada en ella. Recuerde que es conveniente que anote la ID segura y la mantenga a salvo, ya que si la olvida, le será imposible volver a actualizar su balanza.



Defina la "Secure ID" y confírmela escribiéndola de nuevo en el campo previsto ("Confirm Secure ID"). Pulse "Continue".



La balanza mostrará una lista de los procesos de actualización posibles. En esta ventana puede introducir una "ID de usuario" ("User ID"), que le permitirá rastrear más tarde quién realizó el proceso de actualización de software.

Pulse "Continue" para iniciar la actualización.

El software de la balanza incluye el software del terminal y el de la plataforma de pesada. Tras descargar el software del terminal, comienza la actualización del software de la plataforma de pesada. También en este proceso dispone usted de la posibilidad de establecer una ID segura y una ID de usuario.

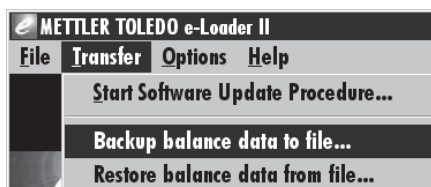
**Cambiar la ID segura:** Puede cambiar la ID segura al comenzar una nueva actualización del software. Para hacerlo, haga clic en el campo "Change Secure ID". Introduzca la nueva ID segura. Si deja el campo en blanco, la ID segura se borrará y dejará de estar activa.



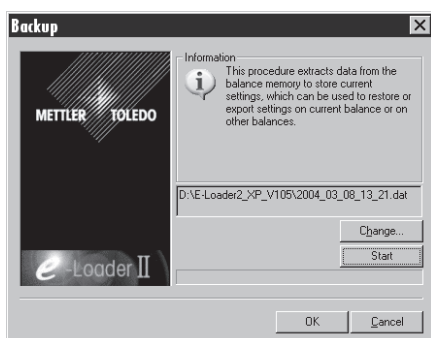
Cuando termine el proceso de actualización, salga de e-Loader II. Su balanza trabaja ya con el nuevo software.

## 9.5 Seguridad y recarga de la configuración de su balanza

Además de la actualización del software de la balanza, el cargador e-Loader II incorpora una función de copia de respaldo, que sirve para copiar la configuración actual de la balanza en el PC. De esta forma dispondrá en todo momento de una copia de seguridad de sus ajustes y los podrá volver a cargar cuando lo precise. Esta función también sirve para transferir ajustes de una balanza a otra.



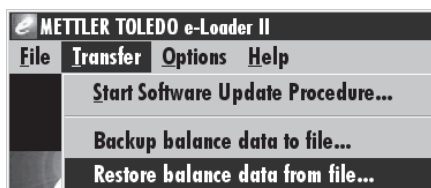
Para proteger la configuración actual de la balanza en un PC, inicie el cargador e-Loader II y seleccione la función de copia de respaldo, tal como se indica en la ilustración de la izquierda.



El e-Loader II le propone una ruta y un nombre para guardar el archivo de seguridad, que Ud. puede cambiar haciendo clic sobre "Change".

Advertencia: como nombre para el archivo de seguridad, el cargador e-Loader II sugiere una combinación de la fecha y la hora actuales, así como la extensión de archivo ".dat" (ejemplo: "2004\_03\_08\_13\_21.dat" para un archivo de seguridad creado el 8 de marzo de 2004 a las 13.21 h). Si es necesario puede cambiar el nombre del fichero pero no la extensión ".dat".

Haga clic en "Start" para iniciar la copia de respaldo. En la pantalla se confirma que el proceso de seguridad ha concluido.



Para transferir la configuración actual del PC a la balanza, seleccione la función de recarga, tal y como se indica en la ilustración de la izquierda.

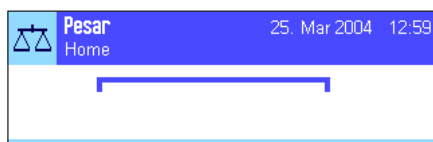
Después de iniciar la función de recarga seleccione con el botón "Browse" el archivo de ajustes que se debe transferir a la balanza e inicie el proceso con la tecla "Start".  
**¡Tenga en cuenta que al hacerlo sustituirá todos los ajustes que haya guardados en la balanza!**

## 10 Mensajes de error y de estado

### 10.1 Mensajes de error en funcionamiento normal

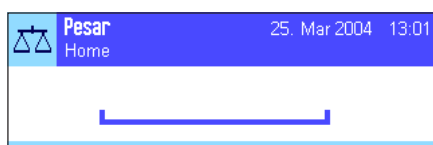
La mayoría de los mensajes de error aparecen en texto claro en la aplicación activada, casi siempre junto con una explicación para solucionar el error. Estos mensajes son fáciles de entender y, por ello, no los incluimos aquí.

Los siguientes mensajes de error pueden aparecer en lugar del resultado de pesada:



#### Sobrecarga

El peso depositado sobrepasa la capacidad de pesada de la balanza. Vacíe el plato de pesada.



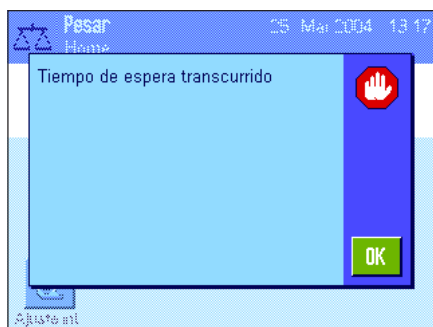
#### Carga insuficiente

Cerciórese de que el plato de pesada está bien colocado, se mueve sin dificultad y no roza el cubreplafillo.



#### Error de conexión o puesta a cero «→0←» (la indicación de peso parpadea)

Al conectar la balanza (conexión a la red o inicio desde el modo Standby) o durante la puesta a cero se sobrepasaron uno o varios **límites de tolerancia**. Este mensaje aparece normalmente cuando hay una pesa sobre el plato de pesada al conectar la balanza. Retire la pesa.



#### La operación de tarado o puesta a cero se interrumpió

Se interrumpió el proceso de tarado o de puesta a cero porque durante el tiempo de estabilización ("tiempo de espera transcurrido") no se logró la estabilización. Cierre las puertas del corta-aíres (si la balanza está equipada con un corta-aíres) y compruebe el emplazamiento (vibraciones, corrientes de aire). Pulse "OK" y realice de nuevo el tarado («→T←») o la puesta a cero («→0←»).

### 10.2 Otros mensajes de error

Si aparecen otros mensajes de error diferentes a los descritos anteriormente ("Error x"), diríjase a su distribuidor METTLER TOLEDO más cercano.

## 10.3 Mensajes de estado

Los mensajes de estado se indican mediante pequeños iconos (símbolos) en la esquina superior derecha de la pantalla (debajo de la fecha y la hora (Capítulo 4.2)). Los iconos de estado tienen los siguientes significados:



La balanza intenta realizar un **ajuste** totalmente automático **ProFACT**, que no es posible en este momento porque, por ejemplo, hay otros ciclos de trabajo en ejecución. En cuanto la balanza quede libre y la pantalla se estabilice, si no acciona ninguna tecla durante 2 minutos, se realizará el ajuste (véase el capítulo 7.4.1 de las instrucciones de manejo adjuntas "Balanzas de precisión XP Excellence Plus"). Tras la finalización del ajuste, el icono de estado desaparece.



En la configuración del sistema usted ha configurado que la balanza se **ajuste** automáticamente **con una pesa externa** cuando usted lo solicite (véase el capítulo 5.3.3 de las instrucciones de manejo adjuntas "Balanzas de precisión XP Excellence Plus"). Con este icono de estado y el mensaje correspondiente, la balanza le pide que realice el ajuste. El icono de estado desaparece tras haber realizado el ajuste correctamente o si usted decide no realizar el ajuste después de una segunda solicitud (véase el capítulo 7.4.3 de las instrucciones de manejo adjuntas "Balanzas de precisión XP Excellence Plus").



En la configuración del sistema usted ha configurado que la balanza realice el **control del ajuste con una pesa externa** cuando usted lo solicite (véase el capítulo 5.3.6 de las instrucciones de manejo adjuntas "Balanzas de precisión XP Excellence Plus"). Con este icono de estado y el mensaje correspondiente, la balanza le pide que realice el control. El icono de estado desaparece tras haber realizado el control correctamente o si usted decide no realizar el control después de una segunda solicitud (véase el capítulo 7.4.5 de las instrucciones de manejo adjuntas "Balanzas de precisión XP Excellence Plus").



La función "**peso inicial mínimo**" está activa (véase el capítulo 7.2.13 de las instrucciones de manejo adjuntas "Balanzas de precisión XP Excellence Plus"). Este icono de estado le informa de que el peso inicial mínimo necesario para la tara actual no se ha alcanzado y de que el valor ponderal actual no está, por tanto, dentro de las tolerancias indicadas en el sistema de garantía de calidad. En cuanto se alcance el peso inicial mínimo, el icono de estado se apagará (véase el capítulo 7.3.5 de las instrucciones de manejo adjuntas "Balanzas de precisión XP Excellence Plus").



Es el momento de realizar el siguiente test de la función "**peso inicial mínimo**" (véase el capítulo 7.3.5 de las instrucciones de manejo adjuntas "Balanzas de precisión XP Excellence Plus"). Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de su punto de venta para que un técnico de mantenimiento realice el test lo más pronto posible.



La **batería** de su balanza debe ser sustituida. La batería se encarga de mantener la fecha y la hora si la balanza se desconecta de la red. Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de su punto de venta para que un técnico de mantenimiento sustituya la batería lo más pronto posible.



Es el momento de realizar una **revisión de mantenimiento** de su balanza. Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de su punto de venta para que un técnico de mantenimiento realice el servicio lo más pronto posible.

## 11 Limpieza y servicio técnico

Limpie de vez en cuando el plato de pesada, el corta-aíres anular, la placa de fondo, el corta-aíres (según modelo), la caja y el terminal de su balanza con un paño ligeramente humedecido. Su balanza está fabricada con materiales resistentes de primera calidad, por ello admite productos de limpieza suaves de uso habitual.

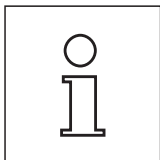
Para limpiar en profundidad los vidrios del corta-aíres retírelo de la balanza (Capítulo 11.1).

Fíjese en que la posición sea correcta al volver a colocarlo (véase Capítulo 2).

### Tenga presentes las siguientes indicaciones:



- No utilice en ningún caso productos de limpieza que contengan disolventes o componentes abrasivos; ya que puede dañar la lámina protectora del terminal.
- Asegúrese de que no entran líquidos en su balanza, el terminal o el adaptador de alimentación.
- No abra nunca la balanza, el terminal o el adaptador de alimentación: contienen piezas que no pueden ser limpiadas, reparadas o sustituidas por el usuario.



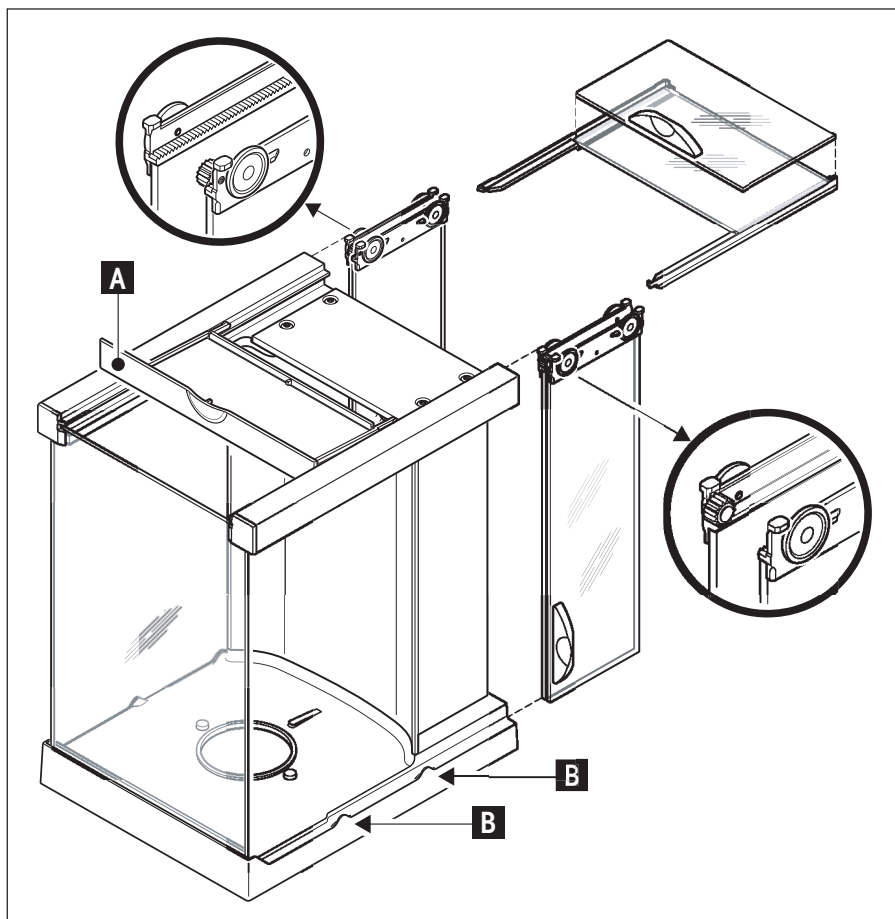
Infórmese en su distribuidor METTLER TOLEDO de las posibilidades de asistencia técnica; el mantenimiento regular realizado por personal técnico autorizado garantiza una exactitud de pesada constante año tras año y alarga la vida útil de su balanza.



## 11.1 Limpiar el corta-aires

Retire las siguientes piezas:

- Levelmatic
- Levante el corta-aires de la balanza y colóquelo sobre una superficie limpia.
- Placa de fondo

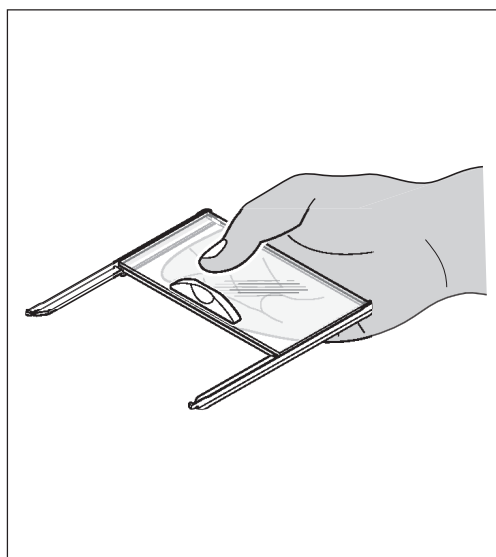
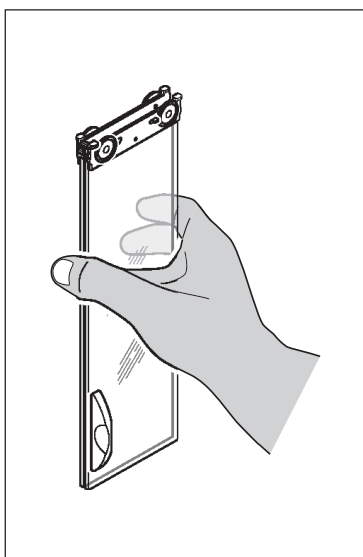


- Deslice todos los vidrios hacia atrás por completo.
- Gire la tapa (A) hacia adelante.
- Retire hacia atrás el vidrio superior.
- Retire los vidrios laterales hacia atrás.



**Importante:** sujete cada uno de los dos vidrios paralelos (laterales y superior) con una mano, **siempre de forma paralela** (ilustraciones más abajo).

- Limpie todas las piezas y vuelva a montar el corta-aires en el orden inverso al descrito.



### Colocar los vidrios:





**Importante:** sujete cada uno de los dos vidrios paralelos (laterales y superior) con una mano, **“siempre de forma paralela”** (ilustración de la izquierda). Los vidrios laterales no pueden colocarse fuera de la leva (B).

## 12 Características técnicas y accesorios

Este Capítulo contiene las características técnicas más importantes de la balanza. Los accesorios de la gama METTLER TOLEDO mejoran la funcionalidad de la balanza y amplían sus campos de aplicación. Este Capítulo incluye, además, un listado de las opciones actualmente disponibles.

### 12.1 Características generales

#### Alimentación eléctrica

- Adaptador de alimentación externo: 11132070, PSU30A-3  
Primario: 100-240V, -15%/+10%, 50/60Hz, 0.8A  
Secundario: 12VDC  $\pm$ 5%, 2.25A (con protección electrónica contra sobrecargas)
  - Cable del adaptador de alimentación: de 3 polos, con enchufe específico del país
  - Alimentación de la balanza: 12VDC  $\pm$ 5%, 2.25A, ondulación máxima: 80mVpp
-  Utilizar sólo con un adaptador de alimentación verificado cuya salida SELV tenga limitación de corriente. Atención a la polaridad. 

#### Protección y normativa

- Categoría de sobrevoltaje: Clase II
- Grado de polución: 2
- Protección: protegido contra polvo y agua, IP54 con plato de pesada colocado
- Normas de seguridad y CEM: véase declaración de conformidad (folleto aparte 11780294)
- Campo de utilización: utilizar sólo en espacios interiores cerrados

#### Condiciones ambientales

- Altura sobre NN: hasta 4000 m
- Temperatura ambiente: 10-30°C
- Variación máx. de temperatura:  $\pm$ 0,5 °C/24 h
- Humedad relativa del aire: 40-70% ( $\pm$ 2%)

#### Materiales

- Caja: aluminio fundido a presión, lacado, plástico y acero cromado
- Terminal: cinc fundido, cromado y plástico
- Plato de pesada: acero al cromo (X2 Cr Ni Mo 17 13 2)
- Corta-aíres: aluminio, plástico, acero al cromo y vidrio
- Corta-aíres anular (sólo XP10003S): cinc fundido cromado
- Levelmatic: acero al cromo, plástico

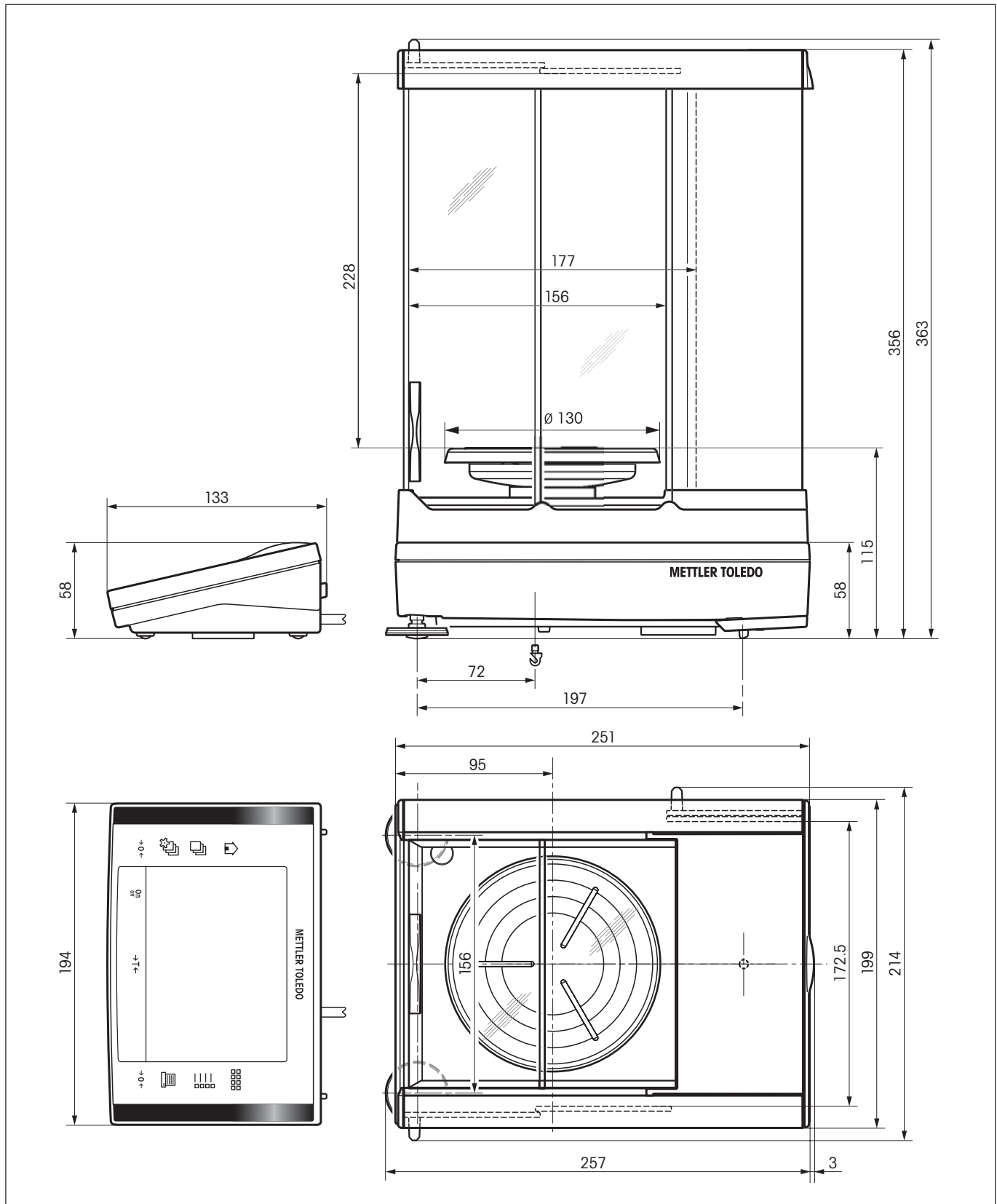
## 12.2 Características específicas por modelos

Los valores mostrados para las características técnicas se mantendrán solo en condiciones ambientales óptimas. Los factores de interferencia en el emplazamiento de la balanza comparador, como una intensa corriente de aire (proveniente, p. ej., de una instalación de climatización), una vibración excesiva, o influencias de las características físicas de las sustancias pesadas (p. ej., campos magnéticos, cargas electrostáticas, etc.) pueden afectar a las mediciones. Los valores mostrados a continuación solo se mantendrán en presencia del Levelmatic (excepto en el modelo XP2003S) y con un interface RS-232 fijo.

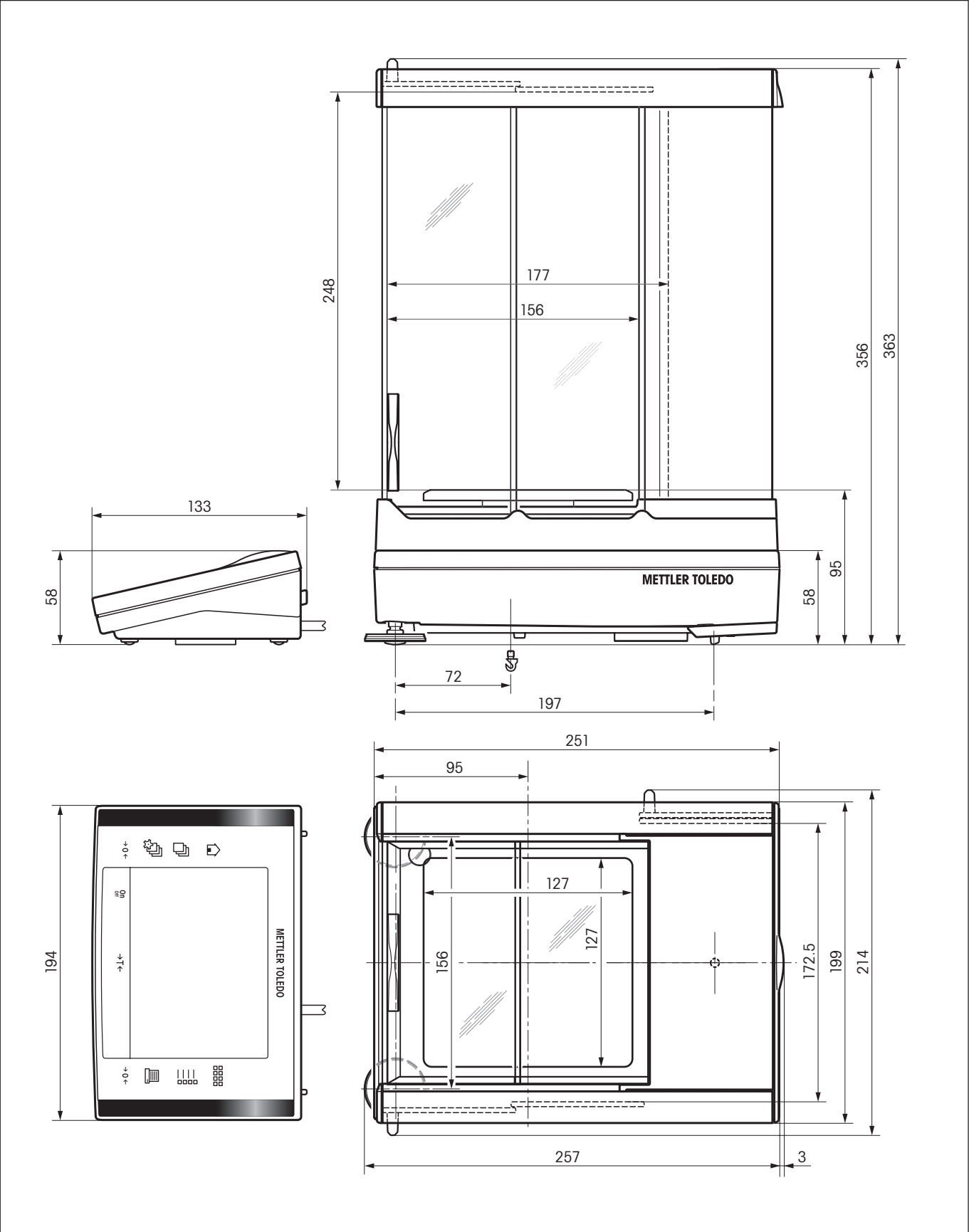
| Modelo   | XP2004S                            | XP2003S                           | XP5003S                           | XP10003S                            |
|--|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| Resolución   | 0.1 mg                             | 1 mg                              | 1 mg                              | 1 mg                                |
| Capacidad máxima   | 2300 g                             | 2300 g                            | 5100 g                            | 10100 g                             |
| Zona de tarado   | 0...2300 g                         | 0...2300 g                        | 0...5100 g                        | 0...10100 g                         |
| Repetibilidad (desviación típica de 10 pesadas comparativas ABA tras eliminar la deriva) | 0,1 mg                             | 1 mg                              | 0,8 mg                            | 1 mg                                |
| Repetibilidad típico (R_gr= peso bruto)  | 0.08 mg + 9x10 <sup>-9</sup> •R_gr | 0.8 mg + 9x10 <sup>-8</sup> •R_gr | 0.6 mg + 4x10 <sup>-8</sup> •R_gr | 0.8 mg + 1.7x10 <sup>-8</sup> •R_gr |
| Linealidad   | 1 mg                               | 5 mg                              | 3 mg                              | 7 mg                                |
| Tiempo de estabilización   | 2...10 s                           | 2...10 s                          | 2...10 s                          | 2...10 s                            |
| Calibración  | proFACT                            | proFACT                           | proFACT                           | proFACT                             |
| Calibración con pesa externa   | ≥500 g                             | ≥500 g                            | ≥1000 g                           | ≥1000 g                             |
| Deriva térmica de la sensibilidad (en el intervalo 0...30 °C)                            | ±1 ppm/°C                          | ±1 ppm/°C                         | ±1 ppm/°C                         | ±1 ppm/°C                           |
| <b>Condiciones ambientales fiables</b>   |                                    |                                   |                                   |                                     |
| Temperatura  | 10...30 °C                         | 10...30 °C                        | 10...30 °C                        | 10...30 °C                          |
| Variación máx. de temperatura  | 0.5 °C/24 h                        | 0.5 °C/24 h                       | 0.5 °C/24 h                       | 0.5 °C/24 h                         |
| Humedad atmosférica relativa   | 40...70 % (±2%)                    | 40...70 % (±2%)                   | 40...70 % (±2%)                   | 40...70 % (±2%)                     |
| <b>Dimensiones/Peso</b>  |                                    |                                   |                                   |                                     |
| Balanza  |                                    |                                   |                                   |                                     |
| Dimensiones (al x fo x an)   | 214 x 257 x 363 mm                 | 214 x 257 x 363 mm                | 214 x 257 x 363 mm                | 390 x 480 x 480 mm (Windschutz)     |
| Peso   | 7.1 kg                             | 7.1 kg                            | 7.1 kg                            | 16.0 kg                             |
| Terminal   |                                    |                                   |                                   |                                     |
| Dimensiones (al x fo x an)   | 194 x 133 x 58 mm                  | 194 x 133 x 58 mm                 | 194 x 133 x 58 mm                 | 194 x 133 x 58 mm                   |
| Peso   | 1.2 kg                             | 1.2 kg                            | 1.2 kg                            | 1.2 kg                              |
| Adaptador de alimentación  |                                    |                                   |                                   |                                     |
| Dimensiones (al x fo x an)   | 108 x 67 x 37 mm                   | 108 x 67 x 37 mm                  | 108 x 67 x 37 mm                  | 108 x 67 x 37 mm                    |
| Peso   | 0.3 kg                             | 0.3 kg                            | 0.3 kg                            | 0.3 kg                              |
| <b>Equipo estándar</b>   |                                    |                                   |                                   |                                     |
| Levelmatic Ø130 mm   | Sí                                 | No                                | Sí                                | Sí                                  |
| Plato de pesada 127 x 127 mm con soporte   | Sí                                 | Sí                                | Sí                                | Sí                                  |
| Corta-aíres  | Sí                                 | Sí                                | Sí                                | Sí                                  |
| Corta-aíres anular   | No                                 | No                                | No                                | Sí                                  |
| Interface RS-232 fijo  | Sí                                 | Sí                                | Sí                                | Sí                                  |
| Adaptador de alimentación con cable de red propio del país                               | Sí                                 | Sí                                | Sí                                | Sí                                  |
| Paso para pesar debajo de la balanza   | Sí                                 | Sí                                | Sí                                | Sí                                  |
| Instrucciones de manejo  | Sí                                 | Sí                                | Sí                                | Sí                                  |
| Certificado de producción  | Sí                                 | Sí                                | Sí                                | Sí                                  |
| Declaración de conformidad europea   | Sí                                 | Sí                                | Sí                                | Sí                                  |
| <b>Accesorios</b>  |                                    |                                   |                                   |                                     |
| Klimet A30   | Opcional                           | Opcional                          | Opcional                          | Opcional                            |
| Software MC Link   | Opcional                           | Opcional                          | Opcional                          | Opcional                            |
| Impresora BT-P42   | Opcional                           | Opcional                          | Opcional                          | Opcional                            |

## 12.3 Dimensiones

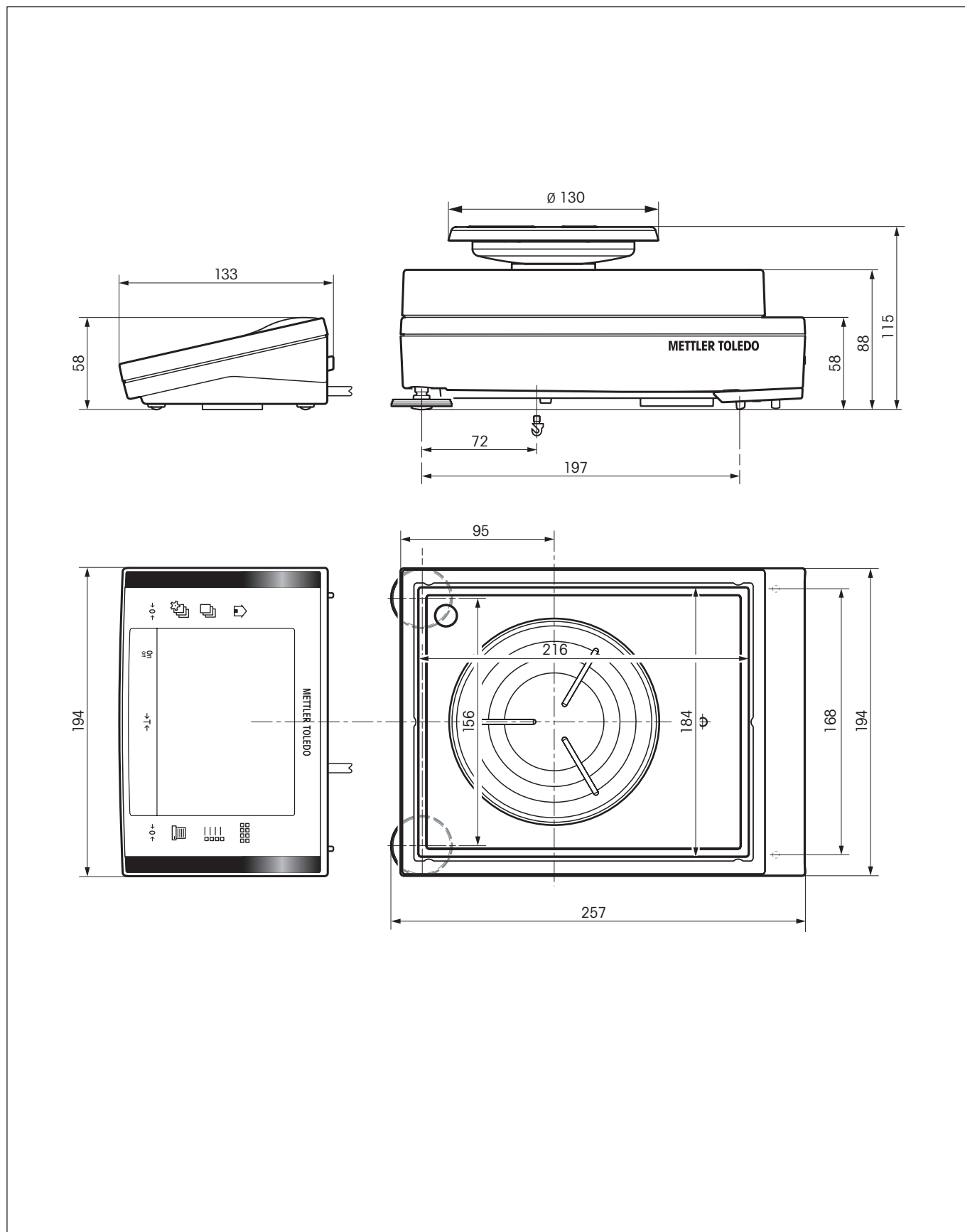
### 12.3.1 XP2004S y XP5003S



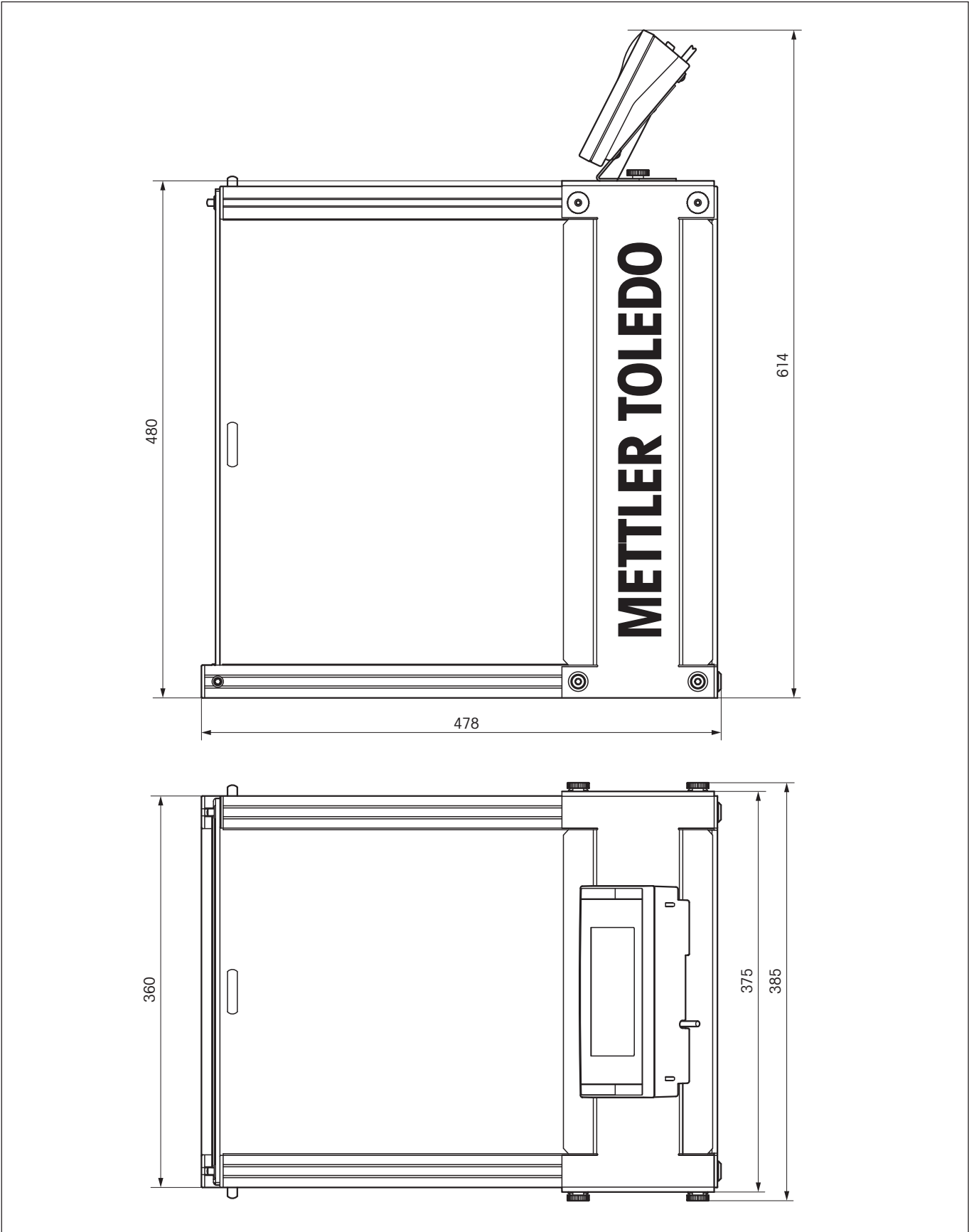
12.3.2 XP2003S



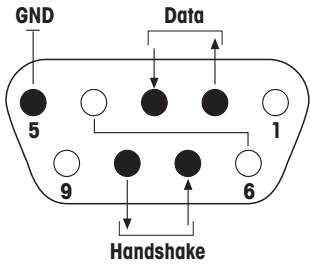
### 12.3.3 XP10003S sin corta-aíres



12.3.4 Corta-aíres XP W12



## 12.4 Especificaciones del interface RS232C

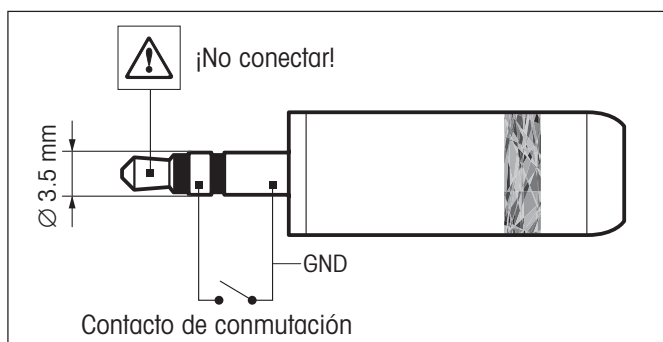
|   |  |   |
|---|--|---|
| Modelo del interface:   | Interface controlado por corriente según EIA RS-232C/DIN 66020 (CCITT V24/V.28)  |   |
| Longitud máx. del cable:  | 15m  |   |
| Nivel de señal:   | salidas:<br>+5V ... +15V (RL = 3 – 7 kΩ)<br>–5V ... –15V (RL = 3 – 7 kΩ)   | entradas:<br>+3V ... 25V<br>–3V ... 25V |
| Conexión:   | Sub-D, 9 polos, hembra   |   |
| Modo operativo:   | bidireccional simultáneo   |   |
| Tipo de transmisión:  | bitserial, asincrónica   |   |
| Código de transmisión:  | ASCII  |   |
| Velocidad en baudios:   | 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 <sup>1)</sup> (selección mediante software)  |   |
| Bits/Paridad:   | 7 bit/par, 7 bit/impar, 7 bit/ninguno, 8 bit/ninguno (selección mediante software)   |   |
| Bits de parada:   | 1 bit de parada  |   |
| Handshake:  | ninguna, XON/XOFF, RTS/CTS (selección mediante software)   |   |
| Fin de línea  | <CR><LF>, <CR>, <LF> (selección mediante software)   |   |
|  | <p>Pin 2: línea de transmisión de la balanza (TxD)</p> <p>Pin 3: línea de recepción de la balanza (RxD)</p> <p>Pin 5: tierra de señales (GND)</p> <p>Pin 7: preparado para emitir (handshake por hardware) (CTS)</p> <p>Pin 8: receptividad (handshake por hardware) (RTS)</p> |   |

<sup>1)</sup> Una velocidad de 38400 baudios es posible sólo en casos especiales, por ejemplo:

- plataforma de pesada sin terminal, o
- plataforma de pesada con terminal, sólo con el interface opcional RS232C.

## 12.5 Especificación de las conexiones "Aux"

Puede conectar el "ErgoSens" de METTLER TOLEDO o un pulsador externo en los conectores hembra Aux 1 o Aux 2. De este modo se activan las funciones como tarado, puesta a cero, impresión, etc.



### Modo de conexión externo:

Conexión: conector de jacks estéreo de 3.5 mm

Datos eléctricos: tensión máx. 12 V  
corriente máx. 150 mA



## 12.6 Instrucciones y funciones del interface MT-SICS

Muchas de las balanzas y básculas utilizadas deben poder integrarse en un sistema complejo de equipos informáticos o de recopilación de datos.

A fin de permitirle la integración de las balanzas en su sistema de una manera sencilla y así aprovechar sus capacidades al máximo, la mayoría de las funciones de balanzas se ofrecen también como comandos apropiados por medio del interface de datos.

Todas las balanzas nuevas de METTLER TOLEDO que se han lanzado al mercado poseen un juego de comandos normalizado "METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set" (MT-SICS). El número de comandos disponibles depende de la funcionalidad de la balanza.

### Información básica sobre el intercambio de datos con la balanza

La balanza recibe instrucciones del sistema y acusa recibo del Comando mediante el envío de una respuesta adecuada.

### Formatos de instrucciones

Los comandos enviados a la balanza están formados por uno o más caracteres del juego de caracteres ASCII. Es necesario tener en cuenta lo siguiente:

- Introduzca los comandos siempre en letras mayúsculas.
- Los posibles parámetros del comando deben estar separados unos de otros y a su vez del nombre del comando por un espacio (ASCII 32 dec., representado en esta descripción como `␣`).
- La posible entrada de "texto" es una secuencia de caracteres del juego de caracteres ASCII de 8 bits, desde 32 dec. hasta 255 dec.
- Hay que cerrar cada comando con  $C_R L_F$  (ASCII 13 dec., 10 dec.).

Los caracteres  $C_R L_F$ , que se pueden introducir utilizando la tecla Enter (Introducir) o Return (Retorno) incluidas en la mayoría de teclados de entrada de datos, no se incluyen en esta descripción, pero resulta imprescindible incorporarlos para permitir la comunicación con la balanza.

### Ejemplo

#### s – Enviar valor de peso estable

|           |                                   |  |
|-----------|-----------------------------------|--|
| Comando   | <code>s</code>                    | Enviar el valor de peso neto estable actual.   |
| Respuesta | <code>S␣S␣WeightValue␣Unit</code> | Valor de peso estable actual en la unidad fijada como unidad 1.  |
|           | <code>S␣I</code>                  | Comando no ejecutable (la balanza está ejecutando otro comando, p.ej. tarado o retraso (Timeout) porque no se consiguió la estabilidad). |
|           | <code>S␣+</code>                  | Balanza en la zona de sobrecarga.  |
|           | <code>S␣-</code>                  | Balanza en la zona de falta de carga.  |

### Ejemplo

|           |                                 |  |
|-----------|---------------------------------|--|
| Comando   | <code>s</code>                  | Enviar un valor de peso estable.             |
| Respuesta | <code>S␣S␣UUUUUU100.00␣g</code> | El valor de peso estable actual es 100.00 g. |

Los comandos MT-SICS que se enumeran a continuación son una lista con una selección de instrucciones disponibles. Si desea más comandos u otra información complementaria, consulte el Manual de Referencia "MT-SICS for Excellence Plus series 11780711", que podrá descargar de Internet en la página "[www.mt.com/xp-precision](http://www.mt.com/xp-precision)".

### **S – Enviar valor de peso estable**

Comando **S** Enviar el valor de peso neto estable actual.

### **SI – Enviar valor inmediatamente**

Comando **SI** Enviar el valor de peso neto actual, independientemente de la estabilidad de la balanza.

### **SIR – Enviar valor de peso inmediatamente y repetir**

Comando **SIR** Enviar varias veces los valores de peso neto, independientemente de la estabilidad de la balanza.

### **Z – Tarado**

Comando **Z** Tarar la balanza.

### **@ – Reiniciar**

Comando **@** Reiniciar la balanza con las condiciones que había cuando se conectó, pero sin tarar.

### **SR – Enviar valor de peso cuando se modifique el peso (Enviar y Repetir)**

Comando **SR** Enviar el valor de peso estable actual y después enviar continuamente el valor de peso estable cada vez que se efectúe una variación de peso.  
La variación de peso debe equivaler al menos al 12.5% del último valor de peso estable, como mínimo = 30d.

### **ST – Enviar peso estable después de pulsar la tecla «» (transferencia)**

Comando **ST1** Enviar el valor de peso estable actual pulsando la tecla 

Respuesta **ST0** Interrumpir el envío al pulsar la tecla 

- La función **ST** no está activa:
  - al encender la balanza
  - después del comando "Reiniciar"

### **SU – Enviar valor de peso estable con la unidad actualmente mostrada**

Comando **SU** Como leal comando "S", pero con la unidad actualmente mostrada.

## 12.7 Accesorios

La funcionalidad de su balanza mejorará si utiliza accesorios de la gama METTLER TOLEDO. Puede elegir entre las siguientes opciones:

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Impresora</b></p> <p>RS-P42: Impresora con cable de unión RS232, para informes de resultados</p> <p>BT-P42: Impresora Bluetooth con conexión sin cable a la balanza</p>  | <p>229265</p> <p>11132540</p>   |
| <p><b>Interfaces opcionales</b></p> <p>RS232C (segundo interface RS232C)</p> <p>PS/2: Para la conexión de teclados y lectores de códigos de barras</p> <p>BTS (Bluetooth): Conexión inalámbrica a una impresora BT-P42, un indicador auxiliar BT-BLD o un PC</p> <p>BT (Bluetooth): Conexión inalámbrica a un máximo de 8 equipos Bluetooth</p> <p>Ethernet: Para la conexión a una red Ethernet</p> <p>e-Link IP65 EBO1: Conexión Ethernet a la red e-Link con grado de protección IP65</p>   | <p>11132500</p> <p>11132520</p> <p>11132535</p> <p>11132530</p> <p>11132515</p> <p>11120003</p> |
| <p><b>Cable para interface RS232C</b> (para interface estándar u opción 11132500)</p> <p>RS9 – RS9 (m/w): Cable de conexión para ordenador o impresora RS-P42, longitud = 1 m</p> <p>RS9 – RS25 (m/w): Cable de conexión para ordenador (IBM XT o compatible), longitud = 2 m</p> <p>RS9 – RS9 (m/m): Cable de conexión para equipos con conector hembra DB9 (h), longitud = 1 m</p>   | <p>11101051</p> <p>11101052</p> <p>21250066</p>   |
| <p><b>Indicador auxiliar</b> (sólo indicador del valor de peso y de la unidad, si está disponible)</p> <p>RS/LC-BLD: Indicador auxiliar con conexión RS232 &amp; LC, con soporte de mesa</p> <p>RS/LC-BLDS: Indicador auxiliar con conexión RS232 &amp; LC, con soporte de mesa y mesa soporte</p> <p>BT-BLD: Indicador auxiliar Bluetooth (LCD), conexión inalámbrica a la balanza, con soporte de mesa</p> <p>LC-AD: Indicador auxiliar, activo, con soporte de mesa</p> <p>LC-ADS: Indicador auxiliar, activo, con soporte de mesa alto</p> | <p>224200</p> <p>11132630</p> <p>11132555</p> <p>229140</p> <p>229150</p>                       |
| <p><b>Equipos de entrada/salida</b></p> <p>ErgoSens: Sensor programable para un manejo de manos libres, con cable, longitud = 0.6 m</p> <p>Escáner de códigos de barras con conexión RS232</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptador de alimentación 230V EUR</li> <li>• Adaptador de alimentación 115V EE.UU.</li> </ul>   | <p>11132601</p> <p>21900879</p> <p>21900882</p> <p>21900883</p>                                 |
| <p><b>Varios</b></p> <p>Levelmatic Ø130 mm</p> <p>Cable de prolongación de terminal, longitud = 4.5 m</p> <p>Soporte mural para terminal XP</p> <p>Soporte de mesa para terminal XP (altura sobre el plato de pesada = 0.3 m), montaje de balanza</p> <p>Funda protectora para el terminal de balanzas XP</p> <p>Seguro antirrobo (cable de acero)</p>   | <p>11131123</p> <p>11600517</p> <p>11132665</p> <p>11132636</p> <p>11132570</p> <p>11600361</p> |

|   |          |
|---|----------|
| <b>Pesas de referencia calibradas, trazables</b>  |          |
| Ejemplo: Juego de pesas de 1 kg a 5 kg E2 <b>sin</b> calibración  | 11119430 |
| Calibración para juego de pesas de 1 kg a 5 kg E2   | 11119431 |
| Estuche de madera representativo  | 00015798 |
| Estuche de plástico certificado por la FDA  | 11117593 |
| Más pesas calibrables y estuches en " <a href="http://www.mt.com/weights">www.mt.com/weights</a> " o en el catálogo de METTLER TOLEDO |          |
| <b>Corta-aíres</b>  |          |
| Corta-aíres XP W12 (al x fo x an, 300x450x450mm)  | 11134430 |
| Corta-aíres XP W60 (al x fo x an, 550x470x580mm)  | 11134470 |



**Asegure el mejor futuro para su producto METTLER TOLEDO:  
El Servicio Técnico de METTLER TOLEDO le asegura la mejor calidad,  
exactitud de medida y conservación del valor que caracterizan a los  
productos METTLER TOLEDO.  
Solicite información detallada sobre nuestra atractiva oferta de servicios  
postventa.  
Muchas gracias.**



\*P11780677\*

Reservadas las modificaciones técnicas y  
la disponibilidad de los accesorios.

© Mettler-Toledo GmbH 2005 11780677A Printed in Switzerland 0506/2.14

**Mettler-Toledo GmbH, Laboratory & Weighing Technologies**, CH-8606 Greifensee, Switzerland  
Phone +41-44-944 22 11, Fax +41-44-944 30 60, Internet: <http://www.mt.com>