

Balanzas Micro y Ultramicro Excellence

Modelos XP / XS – Parte 1



METTLER TOLEDO

Índice de contenidos

1	Introducción	5
	1.1	Símbolos y presentaciones utilizados 6
2	Información sobre seguridad	7
	2.1	Definición de los símbolos y señales de advertencia 7
	2.2	Indicaciones de seguridad específicas del producto 7
3	Vista general de las microbalanzas y ultramicrobalanzas XP/XS	9
4	Instalación y puesta en marcha	11
	4.1	Desembalaje 11
	4.2	Suministro estándar 12
	4.3	Ubicación 12
	4.4	Montaje de la balanza 13
	4.5	Conexión de la balanza 13
	4.6	Manejo de la pantalla de protección de vidrio 14
	4.7	Ajuste del ángulo de lectura y colocación del terminal 15
	4.7.1	Optimización de la resolución del terminal 15
	4.7.2	Desmontaje del terminal y colocación cerca de la balanza 15
	4.8	Transporte de la balanza 16
	4.8.1	Transporte en distancias cortas 16
	4.8.2	Transporte en distancias largas 16
	4.9	Pesaje bajo la balanza 17
5	Primeros pasos	18
	5.1	Encendido / apagado 18
	5.2	Ajuste del nivel de la balanza 18
	5.3	Ayuda para nivelación de los modelos XP 18
6	Mantenimiento	20
	6.1	Limpieza 20
	6.2	Eliminación de residuos 22
7	Características técnicas	23
	7.1	Características generales 23
	7.2	Explicaciones sobre el adaptador de alimentación de METTLER TOLEDO 23
	7.3	Características específicas por modelos 24
	7.4	Dimensiones 27
	7.4.1	Dimensiones del terminal y la unidad de control de los modelos XP. 27
	7.4.2	Dimensiones del terminal y la unidad de control de los modelos XS 28
	7.4.3	Dimensiones de la célula de pesaje (modelos XS y XP) 29
	7.5	Interfaces 30
	7.5.1	Especificaciones de RS232C 30
	7.5.2	Especificaciones de la conexión "Aux" 30
8	Accesorios y piezas de repuesto	31
	8.1	Accesorios 31
	8.2	Piezas de repuesto 39

9	Anexo		43
	9.1	Instrucciones y funciones de la interfaz MT-SICS	43
	9.2	Procedimiento para balanzas certificadas	43
	Índice		46

1 Introducción

Gracias por escoger una balanza METTLER TOLEDO.

Las balanzas de la línea XP/XS aúnan un gran número de posibilidades de pesaje y ajuste con una comodidad de manejo extraordinaria.

En este capítulo se incluye información básica acerca de su balanza. Lea atentamente el contenido de este capítulo aunque ya tenga cierta experiencia con balanzas de METTLER TOLEDO y ¡tome buena nota de las indicaciones de seguridad!

No obstante, los distintos modelos presentan diferencias en cuanto a rendimiento se refiere. A lo largo del texto se comentarán estas diferencias cuando sean relevantes.

La línea XP/XS está formada por una gama de balanzas que se diferencian por sus límites de utilización y resolución.

Todos los modelos de la línea XP/XS tienen las siguientes prestaciones:

- Pantalla de protección de vidrio para facilitar pesajes precisos incluso en entornos inestables (los modelos XP incorporan accionamiento a motor).
- Ajuste totalmente automático con pesas internas ("ProFACT" en los modelos XP y "FACT" en los modelos XS).
- Sensor de inclinación incorporado, indicador de nivel iluminado y asistente de nivelación para nivelar de forma sencilla y rápida (solo en los modelos XP).
- Aplicaciones integradas para pesajes normales, estadística, formulación, recuento de piezas, pesajes en porcentaje, determinación de densidad, pesaje diferencial (solo en los modelos XP) y LabX Client.
- Interfaz RS232C incorporada.
- Ranura para interfaz secundaria (opcional).
- Terminal gráfico sensible al tacto ("pantalla táctil") a color (modelos XP) o monocromático (modelos XS).
- Dos sensores programables sin contacto ("SmartSens") aceleran las etapas de trabajo frecuentes (modelos XP).

Un breve comentario sobre normas, directrices y procedimientos concernientes al aseguramiento de la calidad: las balanzas cumplen las normativas y directrices vigentes. Respetan los procedimientos, especificaciones, métodos de trabajo e informes estándar de conformidad con las buenas prácticas de laboratorio (**GLP: Good Laboratory Practice**). La impresión de datos de ciclos de trabajo y de labores de ajuste es muy relevante en este sentido; le recomendamos la adquisición de una impresora de la gama METTLER TOLEDO, ya que se adaptan a su balanza de modo óptimo. Las balanzas cumplen todas las normas y directivas aplicables en el sector en el que usted trabaja, y disponen de conformidad CE. METTLER TOLEDO está certificado como fabricante según la norma ISO 9001 e ISO 14001.

El manual de instrucciones de las balanzas XP/XS se compone de 3 documentos independientes, cuyo contenido se facilita a continuación.

Parte 1: este documento

Índice

- Introducción
- Información sobre seguridad
- Instalación y puesta en marcha
- Ajuste del nivel de la balanza
- Limpieza y servicio técnico
- Características técnicas
- Accesorios
- Piezas de repuesto
- Instrucciones de la interfaz y funciones MT-SICS

Parte 2: documento independiente

Contenido: terminal, sistema y aplicaciones

- Fundamentos del manejo del terminal y el firmware
- Configuración del sistema
- Ajustes específicos de usuario (solo en los modelos XP)
- Aplicaciones
- Actualización del firmware (software)
- Errores y mensajes de estado
- Tabla de conversión para unidades de peso
- Ajustes recomendados de la impresora

Parte 3: documento independiente

Contenido: ajustes y pruebas

- Ajustes
- Pruebas

Más información



► www.mt.com/excellence

Versión de firmware

El manual de instrucciones se basa en la versión de firmware (software) del terminal inicialmente instalada, la V 4.20.

1.1 Símbolos y presentaciones utilizados

Las siguientes convenciones son aplicables a todos los manuales de instrucciones: parte 1, parte 2 y parte 3.

Las denominaciones de las teclas y botones se indican mediante una imagen o un mensaje entre comillas (p. ej.,  o «**On/Off**» en los modelos XP,  o «**On/Off**» en los modelos XS).



Este símbolo indica una pulsación breve de la tecla (menos de 1,5 s).



Este símbolo indica una pulsación prolongada de la tecla (más de 1,5 s).

Estos símbolos indican una instrucción:

- requisitos
- 1 pasos
- 2 ...
- ⇒ resultados

2 Información sobre seguridad

2.1 Definición de los símbolos y señales de advertencia

Las instrucciones de seguridad, indicadas mediante mensajes y símbolos de alerta, contienen advertencias e información sobre problemas de seguridad. La inobservancia de las instrucciones de seguridad puede dar lugar a daños personales o materiales, funcionamientos anómalos y resultados incorrectos.

Texto de advertencia

ADVERTENCIA	situación de peligro con riesgo medio que puede provocar lesiones graves o incluso la muerte en caso de que no se impida.
PRECAUCIÓN	situación de peligro con riesgo limitado, que puede provocar daños en el dispositivo o la propiedad, pérdida de datos o lesiones de carácter leve o medio, en caso de que no se impida.
Atención	(sin símbolo) información importante sobre el producto.
Nota	(sin símbolo) información útil sobre el producto.

Símbolos de advertencia



Peligro general



Descarga eléctrica

2.2 Indicaciones de seguridad específicas del producto

Uso previsto

Su balanza está destinada a efectuar pesajes. Utilice la balanza únicamente con este fin. Cualquier otro tipo de uso y manejo que difiera de los límites establecidos en las especificaciones técnicas sin consentimiento escrito por parte de Mettler-Toledo AG se considera no previsto.



No está permitido utilizar el equipo en atmósferas explosivas de gases, vapor, niebla, polvo y polvo inflamable (entornos peligrosos).

Información general sobre seguridad

Su equipo dispone de tecnología de vanguardia y cumple con las normativas de seguridad reconocidas; aunque, a pesar de todo, pueden surgir situaciones de peligro en circunstancias ajenas. No abra la cobertura del equipo: puesto que no contiene ninguna pieza que el usuario deba mantener, reparar o sustituir. Si experimenta problemas con su equipo, póngase en contacto con su distribuidor autorizado o representante de mantenimiento de METTLER TOLEDO.

Maneje y utilice la balanza siguiendo exclusivamente las indicaciones en las Instrucciones de manejo Parte 1, Parte 2 y Parte 3.

Siga en todo momento 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 (Parte 1, Parte 2 y Parte 3), la protección del equipo prevista puede verse afectada.

Seguridad del personal

Antes de utilizar este equipo debe leer y entender las instrucciones de uso. Conserve el manual de instrucciones como referencia.

No modifique el equipo y utilice únicamente piezas de repuesto y equipamiento original de METTLER TOLEDO.

Indicaciones de seguridad



ADVERTENCIA

Riesgo de electrocución

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



ATENCIÓN

Daños en la balanza

- a) Utilícese solo en lugares secos y en interiores.
 - b) No maneje el teclado con objetos punzantes.
Aunque la balanza tiene un diseño robusto, sigue siendo un instrumento de precisión. Debe manipularse con cuidado.
 - c) No desmonte la balanza, no incluye piezas que puedan ser reparadas por el usuario. En caso de problemas, póngase en contacto con un representante de METTLER TOLEDO.
 - d) Utilice solo accesorios y dispositivos periféricos originales de METTLER TOLEDO con la balanza.
Estos se han diseñado específicamente para ella.
-

3 Vista general de las microbalanzas y ultramicrobalanzas XP/XS



- 1 Terminal (modelos XS: tipo "S", monocromo / Modelos XP: tipo "P", color) (**consulte** los detalles en el manual de instrucciones: parte 2)
- 2 Pantalla (pantalla táctil sensible al tacto)
- 3 Teclas de funcionamiento
- 4 Sensores SmartSens (solo en el terminal de tipo "P")
- 5 Nombre del modelo
- 6 Unidad de control
- 7 Bandeja con pinzas de pesaje, pincel de limpieza y pinzas de limpieza



- 8 Tirador de puerta
- 9 Placa de cámara de pesaje
- 10 Plato de pesaje
- 11 Pantalla de protección de vidrio
- 12 Indicador de nivel
- 13 Célula de pesaje
- 14 Patas de nivelación



- 15 Toma para la unidad de control



- 16** Ranura para una segunda interfaz (opcional)
- 17** Toma para el adaptador de CA
- 18** Toma para el terminal
- 19** Interfaz en serie RS232C
- 20** Toma para célula de pesaje
- 21** Tomas aux. para tecla manual o pedal de mando (modelos XS) o "ErgoSens" (modelos XP)

4 Instalación y puesta en marcha

En este capítulo se indica cómo desembalar su nueva balanza, cómo montarla y cómo prepararla para el funcionamiento. Cuando haya realizado todos los pasos descritos en este capítulo, su balanza estará lista para funcionar.

4.1 Desembalaje

Aviso

Conserve el embalaje de todas las piezas. Este embalaje garantiza la mejor protección para el transporte de la balanza.

- 1 Abra la caja de embalaje exterior.
- 2 Sostenga la caja interior de la cinta de sujeción y tire de esta con el relleno de embalaje quitándola de la caja exterior.



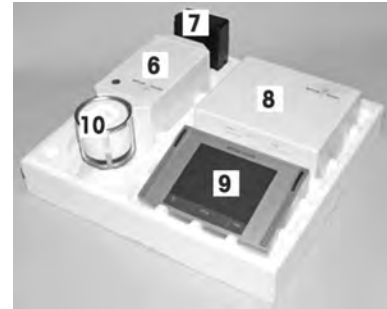
- 1 Retire el relleno.
- 2 Saque la caja interior de la bolsa de plástico y colóquela sobre una superficie lisa con la lengüeta de apertura hacia arriba.
- 3 Abra la caja de embalaje interior (abra la lengüeta y retire el envoltorio de cartón).



- Extraiga las siguientes piezas de la parte superior del embalaje:
 - Documentos (1), que ya se han retirado.
 - Cable de conexión (2) de la célula de pesaje – unidad de control.
 - Tapa de vidrio (3) de la pantalla de protección.
 - Cable de alimentación (4) específico de cada país para el adaptador de CA.
 - Adaptador de CA (5).



- 1 Levante la parte superior del embalaje interior.
⇒ En la parte inferior encontrará las siguientes piezas:
- 2 Extraiga las siguientes piezas del embalaje:
 - Célula de pesaje (6) con pantalla de protección.
 - Caja de plástico (7), que contiene las partes del disco de protección.
 - Unidad de control (8) con terminal montado (9) y cubierta protectora del terminal.
- 1 Extraiga las piezas del embalaje.
- 2 Retire el bloqueo de transporte (10) (protección de plástico) de la pantalla de protección.



Vea también a este respecto

- Transporte de la balanza (Página 16)

4.2 Suministro estándar

El suministro estándar contiene los siguientes elementos:

- Célula de pesaje y unidad de control con terminal montado, cubierta protectora para el terminal
 - Interfaz RS232C
 - Ranura para una segunda interfaz (opcional)
 - Dispositivo para pesaje bajo la balanza
- El plato de pesaje montado, el disco de protección y el plato de pesaje de gancho (XP6U) se suministran por separado y debe instalarlos el usuario
- Adaptador de alimentación con cable de red adecuado al país
- Cable de unión para conectar la célula de pesaje a la unidad de control
- Pincel de limpieza
- Pinzas de limpieza
- Pinzas de pesaje
- Certificado de producción
- Declaración de conformidad CE
- Instrucciones de manejo Parte 1 (este documento), Parte 2 y Parte 3

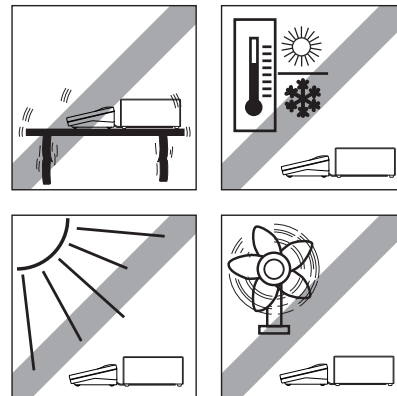
4.3 Ubicación

Escoja un lugar óptimo para que la balanza funcione de forma precisa y fiable. La superficie ha de soportar con seguridad el peso de la balanza con carga máxima. Deben respetarse las siguientes condiciones en el local:

Aviso

Si la balanza no está horizontal desde el principio, nivélela durante la puesta en marcha.

- Utilice la balanza únicamente en recintos cerrados y a una altitud máxima de 4000 m sobre el nivel del mar.
- Antes de encenderla, espere a que todas sus piezas estén a temperatura ambiente (entre 5 y 40 °C).
La humedad debe oscilar entre el 10 y el 80 %, sin condensación.
- El conector de alimentación debe estar accesible en todo momento.
- Colóquela en un emplazamiento firme, horizontal y sin vibraciones.
- Evite la exposición solar directa.
- Evite los cambios bruscos de temperatura.
- Evite las corrientes fuertes.



Encontrará más información en el manual de pesaje.

4.4 Montaje de la balanza

- 1 Extraiga las piezas del disco de protección de la caja de plástico negra.
- 2 Monte las piezas de acuerdo con las instrucciones de la tapa de la caja de plástico.
- 3 Conecte el cable (1) del terminal con la unidad de control.
- 4 Conecte la unidad de control y la célula de pesaje con el cable correspondiente (2).



Solo XP6U

Con este modelo se suministra adicionalmente un plato de pesaje de gancho.

- 1 Si desea utilizarlo, retire el plato de pesaje redondo estándar.
- 2 Instale el plato de pesaje de gancho de acuerdo con las instrucciones de la tapa de la caja de plástico negra.



4.5 Conexión de la balanza



ADVERTENCIA

Riesgo de electrocución

- a) Para conectar la balanza, utilice únicamente el cable de alimentación de tres clavijas con toma de tierra suministrado.
- b) Conecte la balanza únicamente a enchufes de tres polos con toma de tierra.
- c) Para el manejo de la balanza, solo deben utilizarse cables de prolongación que cumplan las normas vigentes y que dispongan de toma de tierra.
- d) Quedan prohibidas las desconexiones intencionadas de la toma de tierra.

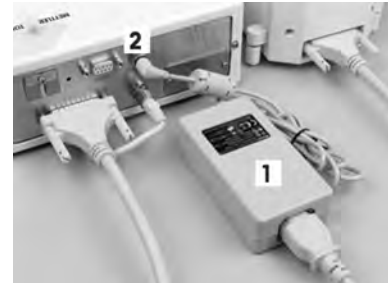
Con la balanza se suministra un adaptador de CA o un cable de alimentación específicos para su país. El adaptador de CA es apto para el siguiente rango de tensión:

100 – 240 V CA, 50/60 Hz.

Atención

- Compruebe que la tensión de alimentación local se encuentra dentro de estos márgenes. Si no es así, no conecte en ningún caso el adaptador de CA a la red eléctrica y consulte a su distribuidor de METTLER TOLEDO.
 - El conector de alimentación debe estar accesible en todo momento.
 - Antes de usar la balanza, compruebe que el cable de alimentación no tiene daños.
 - Extienda el cable de forma que no pueda sufrir daños u obstaculizar el trabajo.
 - Asegúrese de que ningún líquido entre en contacto con el adaptador de CA.
- La balanza y el terminal están en su emplazamiento definitivo.

- 1 Conecte el adaptador de CA (1) a la toma (2) de la parte trasera de la balanza.
 - 2 Conecte el adaptador de CA (1) a la fuente de alimentación.
- ⇒ La balanza realizará una prueba automática tras su conexión a la fuente de alimentación y, a continuación, estará lista para funcionar.



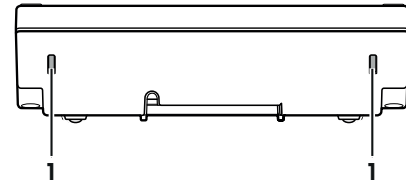
Aviso

Si el campo de la pantalla permanece oscuro, aunque la fuente de alimentación funcione.

- 1 En primer lugar, desconecte la balanza de la fuente de alimentación.
- 2 Abra el terminal.

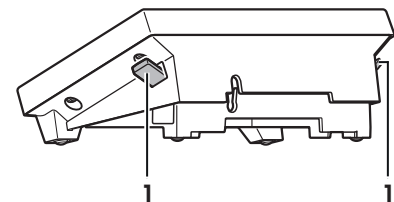
Terminal de modelos XP

- Pulse ambos botones (1) en la parte trasera del terminal y abra la parte superior de este.



Terminal de modelos XS

- Presione las dos lengüetas (1) situadas en la parte lateral del terminal y destape la parte superior del terminal.



- 1 Compruebe que el conector del cable del terminal (1) está conectado correctamente en este.
- 2 Asegúrese de que el núcleo de ferrita (2) esté totalmente en contacto con el enchufe.



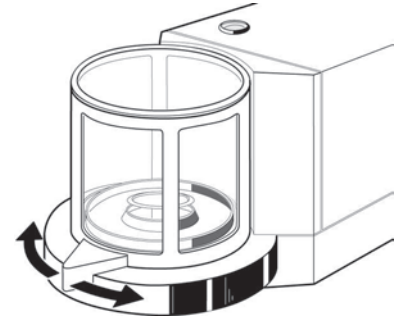
4.6 Manejo de la pantalla de protección de vidrio

La pantalla de protección de vidrio de su balanza se puede abrir y cerrar girando el tirador de la puerta.

En los **modelos XP** también se puede manejar la pantalla de protección con la tecla [↕] o con los sensores "SmartSens" (**consulte** el manual de instrucciones – parte 2).

Atención

¡Al realizar cualquier pesaje, asegúrese de que la pantalla de protección esté cerrada!



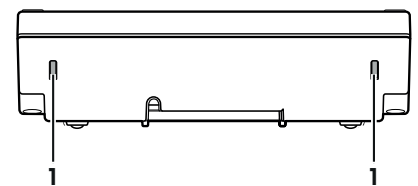
4.7 Ajuste del ángulo de lectura y colocación del terminal

4.7.1 Optimización de la resolución del terminal

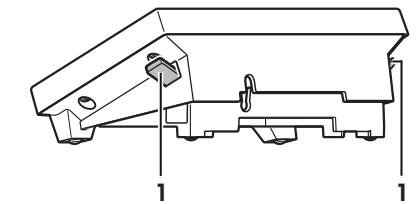
Modificación del ángulo de lectura

- 1 Presione los dos botones (1) o lengüetas (1) que sirven también para abrir el terminal
⇒ Ahora podrá tirar hacia arriba o hacia abajo de la parte superior del terminal hasta que encaje en la posición deseada. Existen tres posiciones de ajuste.
- 2 Muévelo a una posición adecuada.

Terminal XP



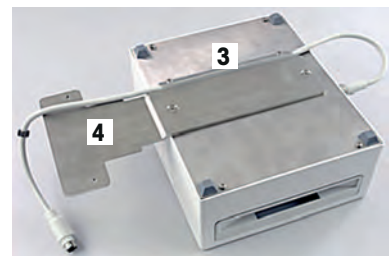
Terminal XS



4.7.2 Desmontaje del terminal y colocación cerca de la balanza

Aunque el terminal está conectado fijo a la unidad de control, puede soltarse e instalarse solo si es necesario.

- 1 Desconecte la balanza y desenchúfela de la fuente de alimentación.
- 2 Abra el terminal presionando los dos botones o lengüetas.
- 3 Desenchufe el cable del conector hembra del terminal.
- 4 Separe el terminal de su soporte.
En los modelos XP, suelte los dos tornillos moleteados (1) del interior del terminal.
En los modelos XS, el terminal está sujeto con un solo tornillo moleteado (2).
- 5 Retire el cable del terminal.
- 6 Suelte el guiacables (3) de la parte inferior de la unidad de control (2 tornillos Torx T-10).
⇒ El cable ya está suelto; ya puede instalar el terminal de forma independiente.
El soporte del terminal (4) está fijado a la parte inferior de la unidad de control con 2 tornillos Torx T-20. Puede dejar el soporte en la unidad de control o bien retirarlo.
- 7 Vuelva a conectar la balanza a la fuente de alimentación.



Vea también a este respecto

- Conexión de la balanza (Página 13)

4.8 Transporte de la balanza

- 1 Desconecte la balanza.
- 2 La balanza debe estar desconectada de la fuente de alimentación.
- 3 Desconecte también los posibles cables de interfaz.
No necesita separar la unión entre la unidad de control y la célula de pesaje.

4.8.1 Transporte en distancias cortas

Lea con atención estas indicaciones si desea trasladar su balanza a otro emplazamiento situado a una distancia corta.



ATENCIÓN

Daños en el equipo

No levante nunca la balanza por la pantalla de protección de vidrio, ¡podría causar daños!

- Sujete la unidad de control y la célula de pesaje por los lados de la cobertura y tráséladelos al nuevo emplazamiento.

Vea también a este respecto

- Ubicación (Página 12)

4.8.2 Transporte en distancias largas

Utilice el embalaje original completo (interior y exterior) si va a recorrer grandes distancias con su balanza, debe enviarla o no sabe si podrá transportarla siempre en posición vertical.

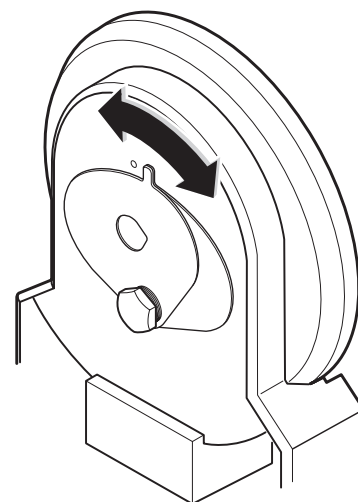
- ¡Monte el bloqueo de transporte (protección de plástico) en la pantalla de protección de vidrio!



4.9 Pesaje bajo la balanza

Su balanza dispone de una biela especial para realizar pesajes por debajo de la superficie de trabajo (pesajes bajo la balanza).

- 1 Desconecte la balanza.
 - 2 Desconecte el cable de conexión de la unidad de control desde la parte posterior de la célula de pesaje.
 - 3 Retire la tapa de vidrio, el plato de pesaje y el disco de protección.
 - 4 Levante la pantalla de protección de la unidad.
 - 5 Incline la célula de pesaje hacia atrás con cuidado.
 - 6 Gire las chapas de cubierta de la biela para pesajes bajo la balanza hasta que el orificio para sujetar dicha biela se libere.
- ⇒ La célula de pesaje ya está lista para el montaje del dispositivo para pesajes bajo la balanza.



5 Primeros pasos

5.1 Encendido / apagado

Encendido

- Pulse «On/Off».
- ⇒ Aparece la pantalla.



Aviso

Si la balanza no está completamente horizontal, aparecerá poco después de conectarla un mensaje de advertencia que le pedirá que la nivele.

Apagado

- Pulse «On/ Off» hasta que aparezca "Off" en la pantalla.



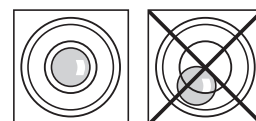
Aviso

No desconecte la balanza de la fuente de alimentación, a no ser que no vaya a utilizarla durante un periodo prolongado.

5.2 Ajuste del nivel de la balanza

Compruebe la posición de la burbuja de aire en el indicador de nivel de la parte superior de la célula de pesaje. Si la burbuja no se halla dentro del círculo interior, será necesario nivelar la célula de pesaje.

Haga girar las dos patas regulables de detrás de la célula de pesaje hasta que la burbuja de aire se sitúe dentro del círculo interior del indicador de nivel (figura de la izquierda = nivelado correcto, figura de la derecha = nivelado incorrecto).

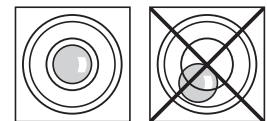
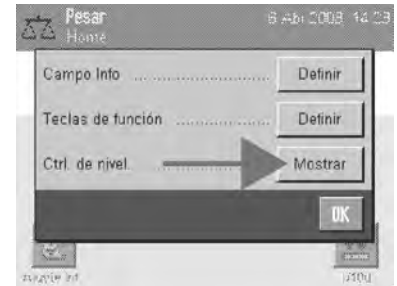


5.3 Ayuda para nivelación de los modelos XP

Los modelos XP disponen de ayuda para nivelación incorporada.

Toque en el terminal la gran superficie libre de debajo del resultado de pesaje.

- 1 Para iniciar el asistente de nivelación, pulse «**Mostrar**».
 - ⇒ El asistente de nivelación le guía paso a paso por el ajuste de nivel.
- 2 Observe el control de nivel situado en la balanza y pulse el botón correspondiente a la posición actual.
 - ⇒ El asistente para nivelación le muestra mediante flechas rojas la dirección en la que se deben girar las dos patas de nivelación que se encuentran en la parte posterior de la célula de pesaje.
- 3 Atornille la pata de nivelación hasta que la burbuja de aire se encuentre en el círculo interior.
- 4 Pulse «**Salir**».
 - ⇒ Aparece un mensaje que le recomienda ajustar la balanza.
- 5 Confirme con «**OK**».
 - ⇒ El icono de estado ya no aparece y la balanza reanuda su funcionamiento normal.



6 Mantenimiento

6.1 Limpieza

Limpie en profundidad la cámara de pesaje, la carcasa y el terminal de su balanza con el pincel suministrado. La frecuencia del mantenimiento depende de su procedimiento normalizado de trabajo (PNT).

Recuerde las siguientes sugerencias:



ADVERTENCIA

Riesgo de electrocución

- a) Desconecte la balanza de la corriente eléctrica antes de realizar cualquier operación de limpieza o mantenimiento.
 - b) Utilice únicamente cables de alimentación de METTLER TOLEDO, si es necesario sustituirlos.
 - c) ¡Asegúrese de que no entran líquidos en la balanza, el terminal o el adaptador de CA!
 - d) ¡No abra nunca la balanza, el terminal o el adaptador de CA!
No contienen piezas que pueda reparar el usuario.
-



ATENCIÓN

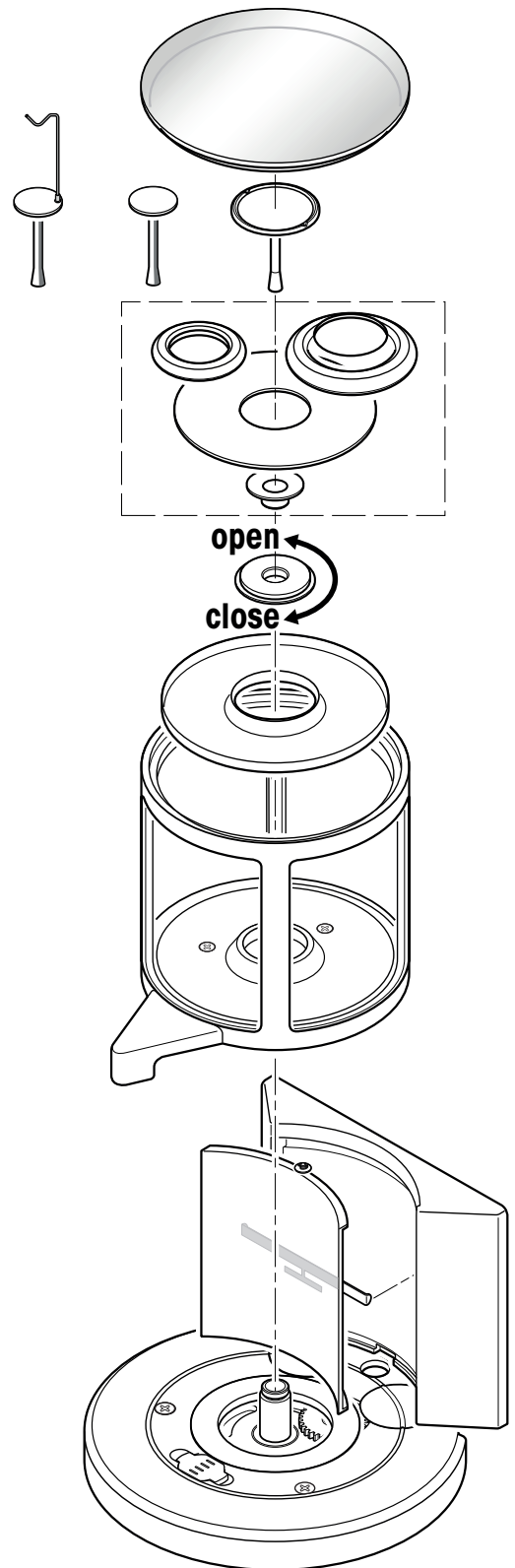
Daños en la balanza

No utilice en ningún caso productos de limpieza que contengan disolventes ni componentes abrasivos, ya que puede dañar la lámina protectora del terminal.

Limpieza

La balanza está fabricada con materiales resistentes de primera calidad, por ello admite productos de limpieza suaves de uso corriente.

- 1 Para limpiar a fondo la cámara de pesaje, levante el disco de protección (en las balanzas XP2U y XP6U consta de varias piezas) y el plato de pesaje en sentido vertical.
Puede ser necesario girar el plato de pesaje ligeramente para retirarlo.
- 2 Al montar de nuevo estas piezas, asegúrese de que su posición sea correcta.



Aviso

Póngase en contacto con el distribuidor de METTLER TOLEDO para informarse acerca de las opciones de mantenimiento disponibles. El mantenimiento regular por un técnico autorizado garantiza la exactitud de la balanza durante muchos años y alarga su vida útil.

6.2 Eliminación de residuos

Conforme a las exigencias de la Directiva 2002/96/CE europea, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), este aparato no debe eliminarse con la basura doméstica. Esta prohibición es asimismo válida para los países que no pertenecen a la UE, cuyas normativas nacionales en vigor así lo reflejan.



Por favor, elimine este producto de acuerdo a las normativas locales en un lugar de recogida específico para aparatos eléctricos y electrónicos. Si tiene alguna pregunta al respecto, diríjase a las autoridades responsables o al distribuidor que le proporcionó el equipo. Si se transfiere este equipo (por ejemplo, para seguir usándolo con carácter privado o industrial), se deberá transferir también esta determinación.

Le agradecemos que contribuya a proteger el medio ambiente.

7 Características técnicas

7.1 Características generales



ATENCIÓN

Utilícelo únicamente con un adaptador de CA comprobado con corriente de salida de tensión extrabaja de seguridad (TEBS / SELV).

Atención a la polaridad

Fuente de alimentación

Adaptador de CA:	Primario: 100 – 240 V CA, -15 %/+10 %, 50/60 Hz Secundario: 12 V CC ± 3 %, 2,5 A (con protección electrónica de sobrecarga)
Cable del adaptador de CA:	3 polos, con enchufe específico del país
Fuente de alimentación de la balanza:	12 V CC ± 3 %, 2,25 A, ondulación máxima: 80 mVpp

Protección y normativa

Categoría de sobretensión:	II
Grado de contaminación:	2
Normas de seguridad y CEM:	Véase la Declaración de conformidad.
Ámbito de aplicación:	Utilizar solo en espacios interiores cerrados

Condiciones ambientales

Altura sobre el nivel del mar:	Hasta 4000 m
Temperatura ambiente:	5–40 °C
Humedad relativa del aire:	Máx. 80 % hasta 31 °C, disminución lineal hasta el 50 % a 40 °C, sin condensación
Tiempo de calentamiento:	24 horas después de haber conectado la balanza a la fuente de alimentación, al conectar desde el modo de reposo, la balanza ya está lista para funcionar.

Materiales

Cubierta:	Aluminio, plástico, acero cromado y vidrio
Terminal:	Cinc fundido, cromado y plástico
Plato de pesaje:	Aluminio, cromado (AlMgSi1 revestimiento químico de Ni 15 μm , Cr 0,3-0,5 μm)

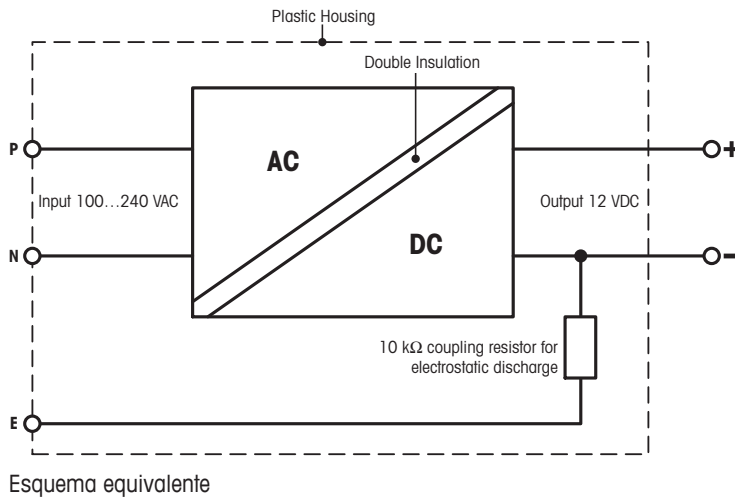
7.2 Explicaciones sobre el adaptador de alimentación de METTLER TOLEDO

La fuente de alimentación externa certificada que cumple los requisitos de equipos con doble aislamiento de clase II no está equipada con una conexión a tierra protectora, sino con una conexión a tierra funcional por motivos de CEM. La conexión a tierra NO TIENE función de seguridad. Encontrará más información sobre la conformidad de nuestros productos en la declaración de conformidad que acompaña a cada producto.

En caso de realizar pruebas referentes a la Directiva europea 2001/95/CE, tanto la fuente de alimentación como la balanza deben tratarse como equipos con doble aislamiento de clase II.

Por lo tanto, no es necesario realizar una prueba de puesta a tierra, ni tampoco una prueba de puesta a tierra entre la tierra de protección del enchufe de alimentación y una superficie metálica de la caja de la balanza.

Puesto que la balanza reacciona de forma sensible a las cargas estáticas, se ha conectado una resistencia de escape, generalmente de 10 kΩ, entre el conductor a tierra y los terminales de salida de la alimentación. Se muestra la disposición en el esquema eléctrico equivalente. Dicha resistencia no es objeto de seguridad eléctrica y, por tanto, no requiere ensayo en distancias ordinarias.



7.3 Características específicas por modelos

	XP2U	XP6U
Valores límite		
Capacidad máxima	2,1 g	6,1 g
Legibilidad	0,0001 mg	0,0001 mg
Intervalo de tara (de ... a)	0 ... 2,1 g	0 ... 6,1 g
Repetibilidad (con carga nominal)	dt 0,00025 mg (2 g)	0,0004 mg (5 g)
Repetibilidad (con carga pequeña)	dt 0,0002 mg (0,2 g)	0,00025 mg (0,2 g)
Desviación de linealidad	0,0015 mg	0,004 mg
Desviación de excentricidad (carga de ensayo) ¹⁾	0,0025 mg (1 g)	0,002 mg (2 g)
Desviación de la sensibilidad (pesa de control)	0,03 mg (2 g)	0,048 mg (6 g)
Sensibilidad de la deriva térmica ²⁾	0,0001 %/°C	0,0001 %/°C
Estabilidad de la sensibilidad ³⁾	0,0001 %/a	0,0001 %/a
Valores típicos		
Repetibilidad (con carga pequeña)	dt 0,00015 mg	0,00015 mg
Desviación de linealidad	0,0008 mg	0,0019 mg
Desviación excéntrica (carga de ensayo) ¹⁾	0,0016 mg (1 g)	0,0012 mg (2 g)
Desviación de la sensibilidad (pesa de control)	0,012 mg (2 g)	0,018 mg (6 g)
Peso mínimo (conforme a USP)	0,3 mg	0,3 mg
Peso mínimo (U = 1 %, k = 2)	0,03 mg	0,03 mg
Tiempo de estabilización	10 s	15 s
Dimensiones:		
Dimensiones de la balanza (An. × Pr. × Al.)	128 × 287 × 113 mm	128 × 287 × 113 mm
Dimensiones del plato de pesaje	∅ 16 mm	∅ 16 mm
Incertidumbres típicas e información adicional		
Repetibilidad	dt 0,00015 mg + 0,0000025 %·Rgr	0,00015 mg + 0,0000025 %·Rgr
Desviación de linealidad diferencial	√(0,08 pg·Rnt)	√(0,15 pg·Rnt)
Desviación de la carga excéntrica diferencial	dt 0,00008 %·Rnt	0,00003 %·Rnt
Desviación de la sensibilidad	dt 0,0003 %·Rnt	0,00015 %·Rnt
Peso mínimo (conforme a USP)	0,3 mg + 0,005 %·Rgr	0,3 mg + 0,005 %·Rgr
Peso mínimo (U = 1 %, k = 2)	0,03 mg + 0,0005 %·Rgr	0,03 mg + 0,0005 %·Rgr
Índice de actualización de la interfaz	23 /s	23 /s
Altura útil de la pantalla de protección	55 mm	55 mm
Peso de la balanza	7,5 kg	7,5 kg
Número de pesas de referencia incorporadas	2	2

	XP2U	XP6U
Pesas para la comprobación periódica		
OIML CarePac	2 g E2, 0,1 g E2	5 g E2, 0,2 g E2
Pesas	#11123004	#11123005
ASTM CarePac	2 g 1, 0,1 g 1	5 g 1, 0,2 g 1
Pesas	#11123104	#11123105

sd = Desviación típica

Rnt = Peso neto (pesada inicial)

Rgr = Peso bruto

a = Año (annum)

1) Válido para objetos compactos

2) Tras el ajuste con una pesa de referencia incorporada

3) Después de utilizar el equipo por primera vez, con la función de ajuste automático activada (ProFACT o FACT)

	XP6	XS3DU
Valores límite		
Capacidad máxima	6,1 g	3,1 g
Legibilidad	0,001 mg	0,01 mg
Intervalo de tara (de ... a)	0 ... 6,1 g	0 ... 3,1 g
Capacidad máxima en campo fino	–	0,8 g
Resolución, campo fino	–	0,001 mg
Repetibilidad (con carga nominal)	dt 0,0008 mg (5 g)	0,006 mg (3 g)
Repetibilidad (con carga pequeña)	dt 0,0006 mg (0,2 g)	0,005 mg (0,2 g)
Repetibilidad en campo fino (carga pequeña)	dt –	0,0008 mg (0,2 g)
Desviación de linealidad	0,004 mg	0,01 mg
Desviación de excentricidad (carga de ensayo) 1)	0,003 mg (2 g)	0,004 mg (1 g)
Desviación de la sensibilidad (pesa de control)	0,048 mg (6 g)	0,045 mg (3 g)
Sensibilidad de la deriva térmica 2)	0,0001 %/°C	0,0001 %/°C
Estabilidad de la sensibilidad 3)	0,0001 %/a	0,0001 %/a
Valores típicos		
Repetibilidad (con carga pequeña)	dt 0,0004 mg	0,003 mg
Repetibilidad, campo fino	dt –	0,0005 mg
Desviación de linealidad	0,0019 mg	0,0038 mg
Desviación excéntrica (carga de ensayo) 1)	0,002 mg (2 g)	0,0024 mg (1 g)
Desviación de la sensibilidad (pesa de control)	0,018 mg (6 g)	0,018 mg (3 g)
Peso mínimo (conforme a USP)	0,8 mg	6 mg
Peso mínimo (conforme a USP), campo fino	–	1 mg
Peso mínimo (U = 1 %, k = 2)	0,08 mg	0,6 mg
Peso mínimo (U = 1 %, k = 2), campo fino	–	0,1 mg
Tiempo de estabilización	7 s	6 s
Tiempo de estabilización, campo fino	–	10 s
Dimensiones:		
Dimensiones de la balanza (An. × Pr. × Al.)	128 × 287 × 113 mm	128 × 287 × 113 mm
Dimensiones del plato de pesaje	∅ 27 mm	∅ 27 mm
Incertidumbres típicas e información adicional		
Repetibilidad	dt 0,0004 mg + 0,000003 %·Rgr	0,003 mg + 0,00006 %·Rgr
Repetibilidad, campo fino	dt –	0,0005 mg + 0,000012 %·Rgr
Desviación de linealidad diferencial	dt √(0,15 pg·Rnt)	√(1,2 pg·Rnt)
Desviación de la carga excéntrica diferencial	dt 0,00005 %·Rnt	0,00012 %·Rnt
Desviación de la sensibilidad	dt 0,00015 %·Rnt	0,0003 %·Rnt
Peso mínimo (conforme a USP)	0,8 mg + 0,006 %·Rgr	6 mg + 0,12 %·Rgr
Peso mínimo (conforme a USP), campo fino	–	1 mg + 0,024 %·Rgr
Peso mínimo (U = 1 %, k = 2)	0,08 mg + 0,0006 %·Rgr	0,6 mg + 0,012 %·Rgr
Peso mínimo (U = 1 %, k = 2), campo fino	–	0,1 mg + 0,0024 %·Rgr
Índice de actualización de la interfaz	23 /s	23 /s
Altura útil de la pantalla de protección	55 mm	55 mm
Peso de la balanza	7,5 kg	7 kg
Número de pesas de referencia incorporadas	2	2
Pesas para la comprobación periódica		

	XP6	XS3DU
OIML CarePac	5 g E2, 0,2 g E2	2 g E2, 0,1 g E2
Pesas	#11123005	#11123004
ASTM CarePac	5 g 1, 0,2 g 1	2 g 1, 0,1 g 1
Pesas	#11123105	#11123104

sd = Desviación típica

Rnt = Peso neto (pesada inicial)

Rgr = Peso bruto

a = Año (annum)

1) Válido para objetos compactos

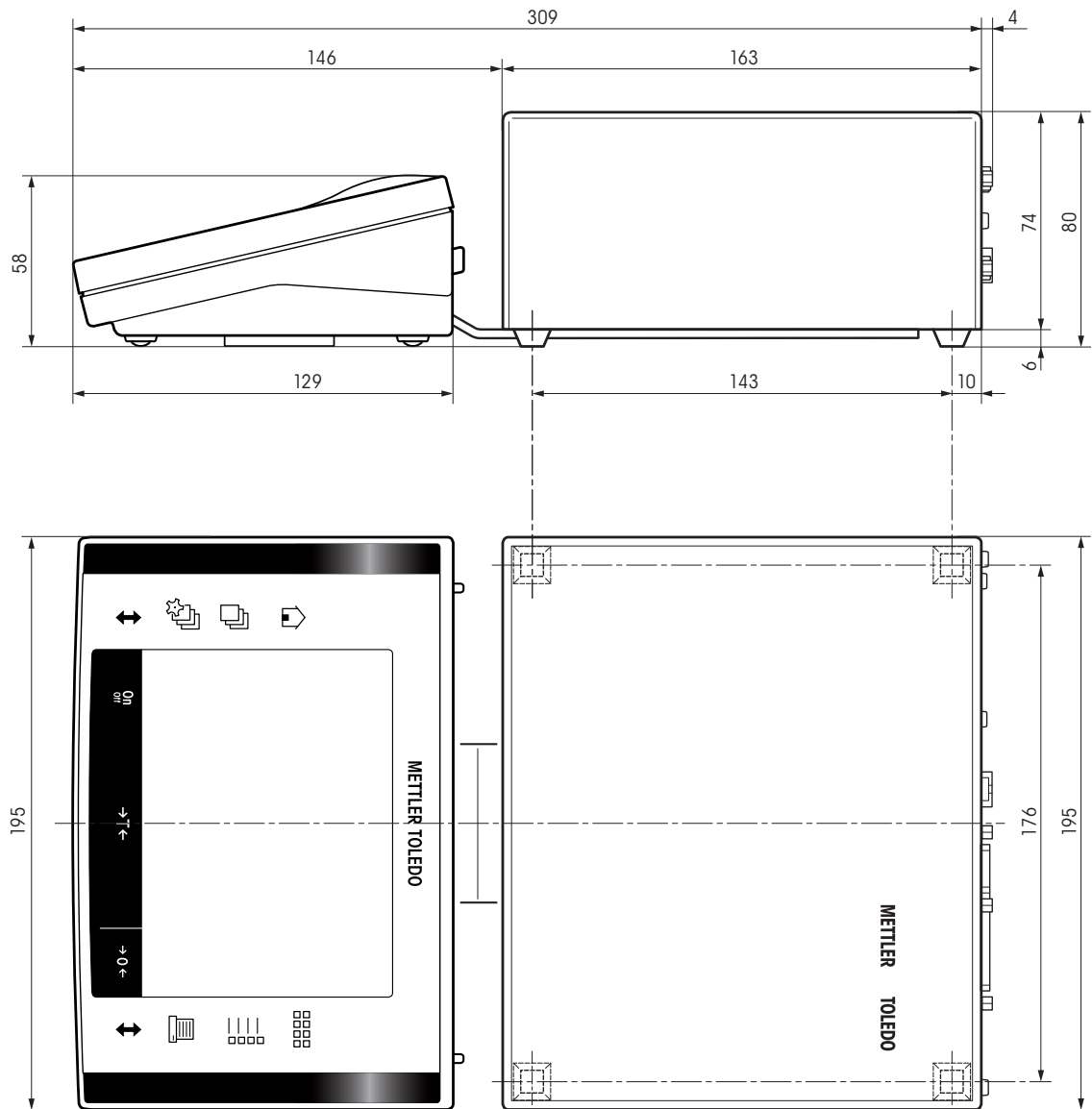
2) Tras el ajuste con una pesa de referencia incorporada

3) Después de utilizar el equipo por primera vez, con la función de ajuste automático activada (ProFACT o FACT)

7.4 Dimensiones

7.4.1 Dimensiones del terminal y la unidad de control de los modelos XP.

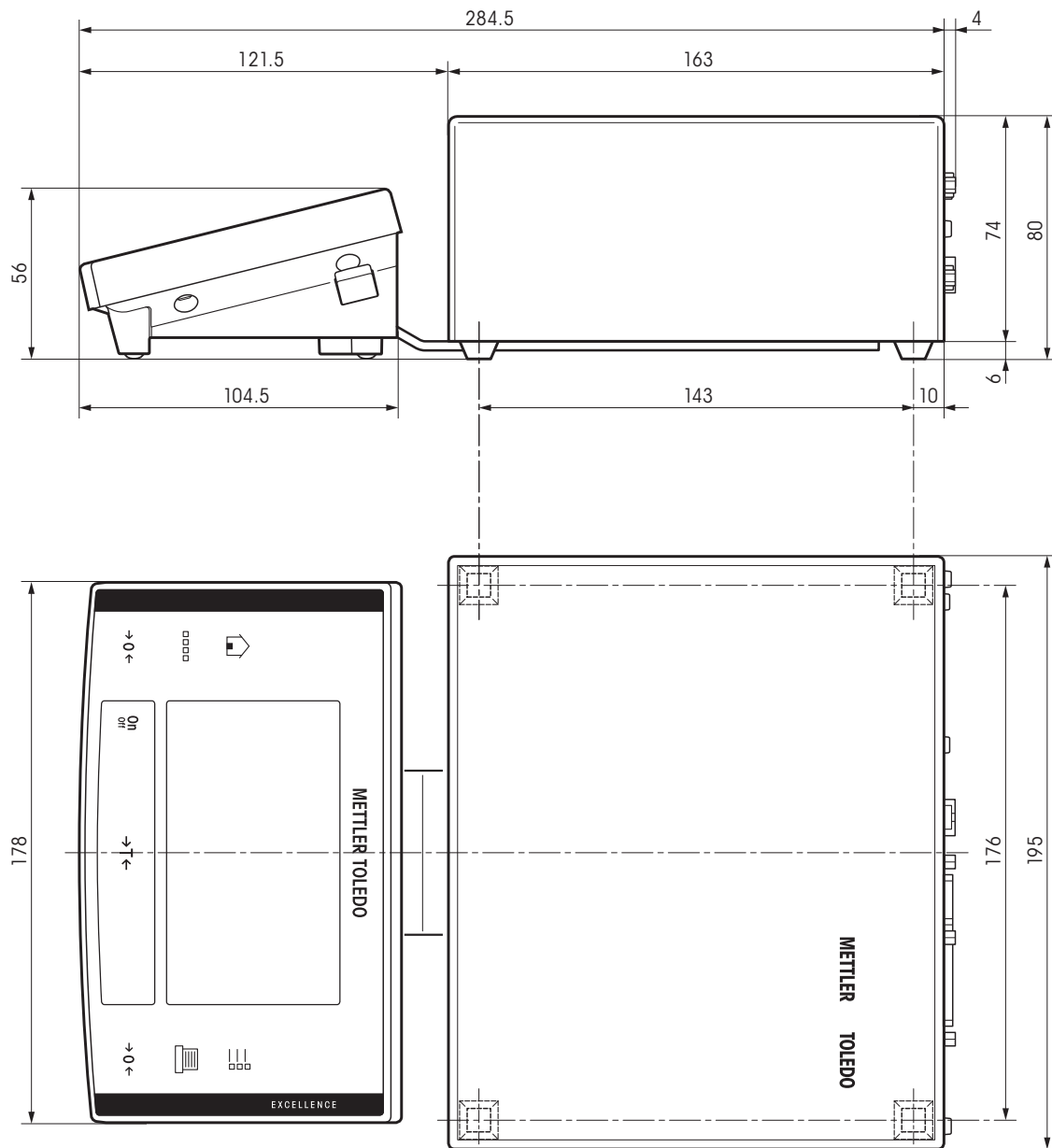
Dimensiones en mm.



Terminal y unidad de control de los modelos XP

7.4.2 Dimensiones del terminal y la unidad de control de los modelos XS

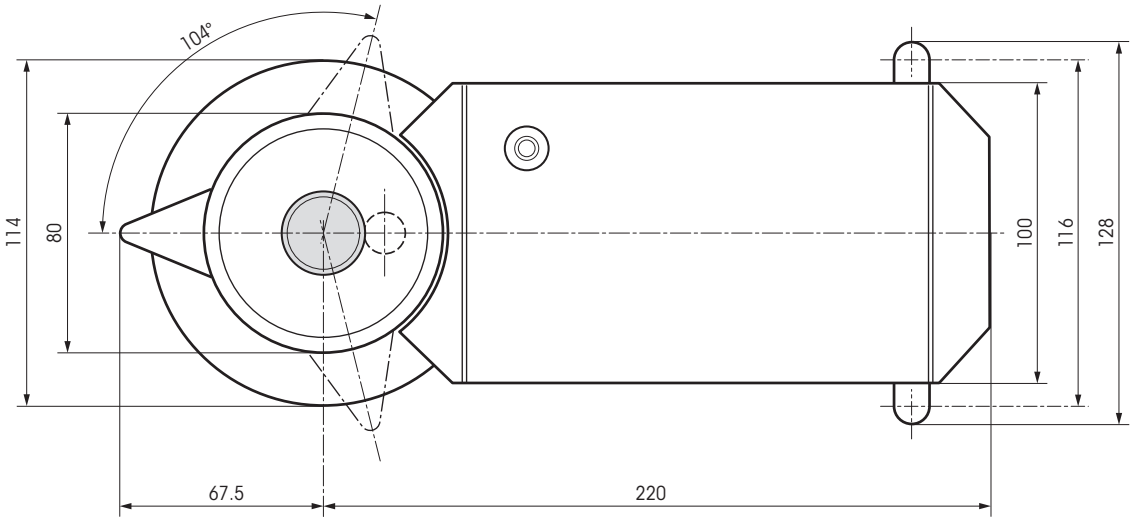
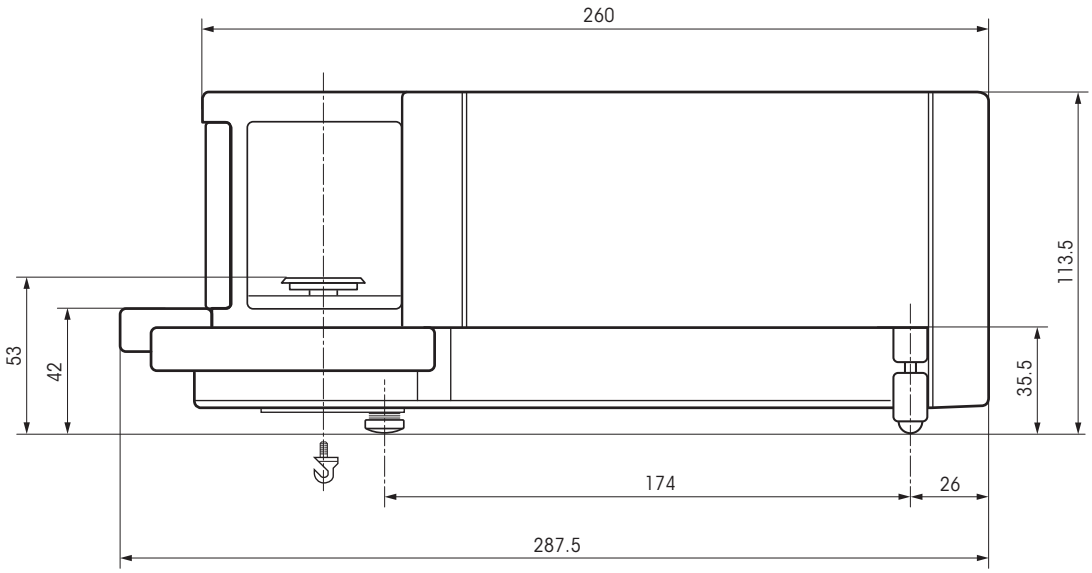
Medidas en milímetros.



Terminal y unidad de control de los modelos XS

7.4.3 Dimensiones de la célula de pesaje (modelos XS y XP)

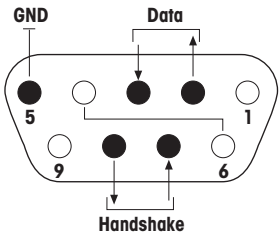
Medidas en milímetros.



Célula de pesaje XP y modelos XS

7.5 Interfaces

7.5.1 Especificaciones de RS232C

Modelo de interfaz:	Interfaz de tensión según EIA RS-232C / DIN 66020 (CCITT V24 / V28)	
Longitud máx. del cable:	15 m	
Nivel de señal:	Salidas: +5 V ... +15 V (RL = 3-7 kΩ) -5 V ... -15 V (RL = 3-7 kΩ)	Entradas: +3 V ... 25 V -3 V ... 25 V
Conexión:	Sub-D, 9 polos, hembra	
Modo operativo:	bidireccional simultáneo	
Tipo de transmisión:	bitserial, asincrónica	
Código de transmisión:	ASCII	
Velocidad en baudios:	600, 1.200, 2.400, 4.800, 9.600, 19.200, 38.400 ¹⁾ (selección mediante firmware)	
Bits / Paridad:	7 bit / par, 7 bit / impar, 7 bit / ninguno, 8 bit / ninguno (selección mediante firmware)	
Bits de parada:	1 bit de parada	
Handshake:	ninguna, XON / XOFF, RTS / CTS (selección mediante firmware)	
Fin de línea:	<CR><LF>, <CR>, <LF> (selección mediante firmware)	
	Pin 2: línea de transmisión de la balanza (TxD) Pin 3: línea de recepción de la balanza (RxD) Pin 5: señal de tierra (GND) Pin 7: preparado para emitir (handshake por hardware) (CTS) Pin 8: receptividad (handshake por hardware) (RTS)	

¹⁾ Una velocidad de 38.400 baudios es posible solo en casos especiales, por ejemplo:

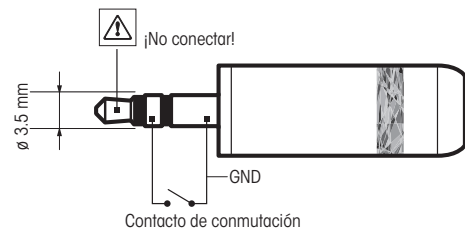
- balanza sin terminal o
- balanza con terminal, solo con la interfaz opcional RS232C.

7.5.2 Especificaciones de la conexión "Aux"

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

Conexión externa

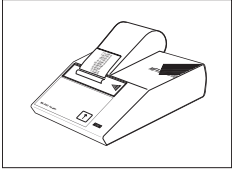
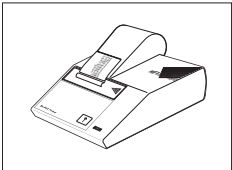
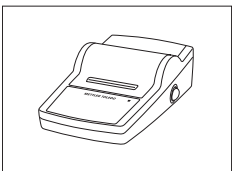
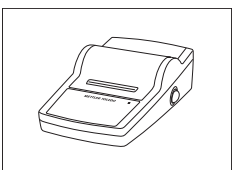
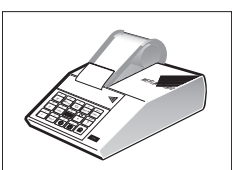
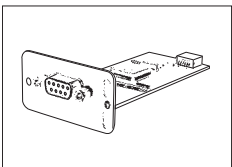
Conector:	Conector de toma estéreo de 3,5 mm	
Datos eléctricos:	Tensión máx.	12 V
	Corriente máx.	150 mA

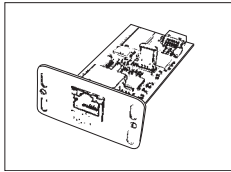


8 Accesorios y piezas de repuesto

8.1 Accesorios

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

	Descripción	Referencia
Impresoras		
	Impresora BT-P42 con conexión Bluetooth al equipo	11132540
	Rollo de papel, juego de 5 unidades	00072456
	Rollo de papel, autoadhesivo, juego de 3 unidades	11600388
	Cartucho de cinta, negra, juego de 2 unidades	00065975
	Impresora RS-P42 con conexión RS232C al equipo	00229265
	Rollo de papel, juego de 5 unidades	00072456
	Rollo de papel, autoadhesivo, juego de 3 unidades	11600388
	Cartucho de cinta, negra, juego de 2 unidades	00065975
	Impresora RS-P25 con conexión RS232C al equipo	11124300
	Rollo de papel, juego de 5 unidades	00072456
	Rollo de papel, autoadhesivo, juego de 3 unidades	11600388
	Cartucho de cinta, negra, juego de 2 unidades	00065975
	Impresora RS-P26 con conexión RS232C al equipo (con fecha y hora)	11124303
	Rollo de papel, juego de 5 unidades	00072456
	Rollo de papel, autoadhesivo, juego de 3 unidades	11600388
	Cartucho de cinta, negra, juego de 2 unidades	00065975
	Impresora de aplicación LC-P45 con funciones adicionales	00229119
	Rollo de papel, juego de 5 unidades	00072456
	Rollo de papel, autoadhesivo, juego de 3 unidades	11600388
	Cartucho de cinta, negra, juego de 2 unidades	00065975
Interfaces opcionales		
	Interfaz secundaria RS232C	11132500



Interfaz Ethernet para conexión a una red Ethernet

11132515



Accesorio BT: interfaz Bluetooth para conexión multipunto para un máximo de 6 dispositivos Bluetooth

11132530



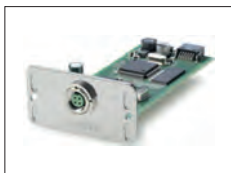
Accesorio BTS: interfaz Bluetooth, conexión monopunto

11132535



Accesorio PS/2: para la conexión de teclados y lectores de códigos de barras

11132520



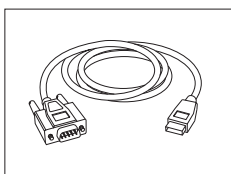
LocalCAN Option: Interfaz para la conexión de hasta cinco LC Instrumentos (LocalCAN)

11132505



Accesorio MiniMettler: interfaz MiniMettler, compatibilidad retroactiva con equipos anteriores de METTLER TOLEDO

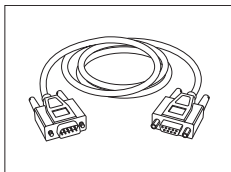
11132510



RS232 - Cable convertidor de USB – Cable con convertidor para conectar una balanza (RS232) a un puerto USB

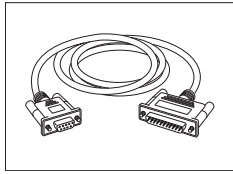
64088427

Cables para la interfaz RS232C



RS9-RS9 (macho / hembra): cable de conexión para PC, longitud = 1 m

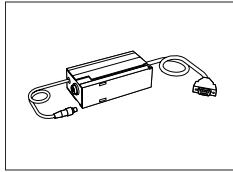
11101051



RS9 – RS25 (m/h), cable de conexión para PC, longitud = 2 m

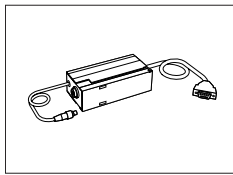
11101052

Cables para interfaz LocalCAN



LC – RS9: cable para conectar un ordenador con RS-232C, 9 polos (h), longitud = 2 m

00229065



LC – RS25: cable para conectar una impresora o un ordenador con RS-232C, 25 polos (m/h), longitud = 2 m

00229050



LC – CL: cable para conectar un equipo con interfaz METTLER TOLEDO CL (5 polos), longitud = 2 m

00229130



LC – LC2: cable de prolongación para LocalCAN, longitud = 2 m

00229115



LC – LC5: cable de prolongación para LocalCAN, longitud = 5 m

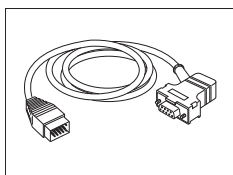
00229116



LC – LCT: unidad de ramificación (pieza T) para LocalCAN

00229118

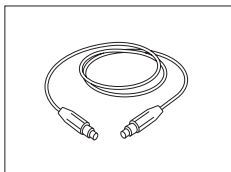
Cables para interfaz MiniMettler



MM – RS9f: cable de conexión RS232C a la interfaz MiniMettler, longitud = 1,5 m

00229029

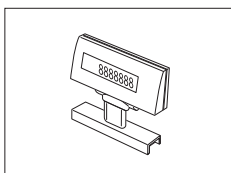
Cables para terminal



Cable de prolongación para el terminal, longitud = 4,5 m

11600517

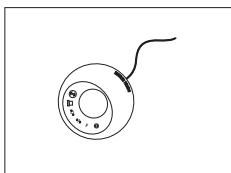
Pantallas auxiliares



Pantalla auxiliar LC/RS-BLD sobre soporte de mesa, retroiluminación (incluye cable RS y adaptador de CA)

00224200

Sensores



ErgoSens, sensor óptico para manejo de manos libres

11132601

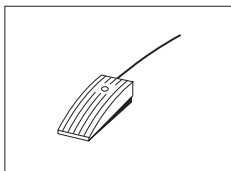
Caja de conmutación LC



Mediante la caja de distribución LC puede conectar hasta 3 balanzas con interfaz LocalCAN a la misma impresora.

00229220

Interruptores de pie



Interruptor de pie que permite seleccionar funciones de la balanza (Aux 1 y Aux 2)

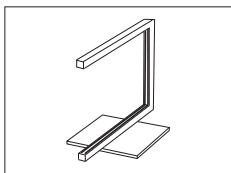
11106741



Pedal con funcionamiento regulable para balanzas con interfaz LocalCAN

00229060

Kit antiestático



Kit antiestático universal completo (en forma de U), incluido electrodo y fuente de alimentación

11107767

Opcional: segundo electrodo U* para kit antiestático universal

11107764

* Fuente de alimentación para segundo electrodo U optativo (11107764)

11107766

Kit para filtros



Kit de filtros para balanzas XP/XS/MX/UMX de ø 110 mm

00211227



Kit de filtros para balanzas XP/XS/MX/UMX de ø 47 mm y ø 70 mm

11122136

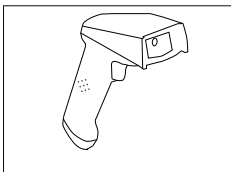
Kit de embudo



Kit de embudo para balanzas XP/XS/UMX/MX

00211220

Lector de código de barras



Lector de código de barras RS232C

21901297

Se necesitan los siguientes accesorios para su funcionamiento (no incluidos):

Cable RS232 F 21901305

Adaptador del módem cero 21900924

Además de uno de los siguientes:

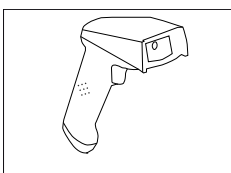
Adaptador de CA de 5 V (UE) 21901370

Adaptador de CA de 5 V (EE. UU.) 21901372

Adaptador de CA de 5 V (GB) 21901371

Adaptador de CA de 5 V (AU) 21901370

+ 71209966



Lector de código de barras RS232C – inalámbrico

21901299

Se necesitan los siguientes accesorios para su funcionamiento (no incluidos):

Soporte 21901300

Cable RS232 F 21901305

Adaptador del módem cero 21900924

Además de uno de los siguientes:

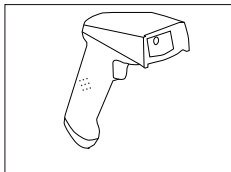
Adaptador de CA de 12 V (UE) 21901373

Adaptador de CA de 12 V (EE. UU.) 21901375

Adaptador de CA de 12 V (GB) 21901374

Adaptador de CA de 12 V (AU) 21901373

+ 71209966

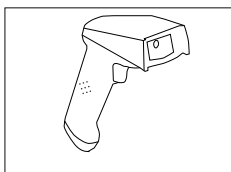


Lector de código de barras PS/2, sin cable

Cable individual PS/2 en cuña

21901297

21901307



Lector de código de barras PS/2Y, sin cable

Cable doble PS/2 en cuña (Y)

21901297

21901308

Maletines de transporte



Maletín de transporte para microbalanzas

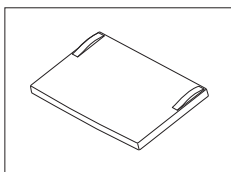
11122760

Fundas protectoras



Funda protectora para el terminal XS

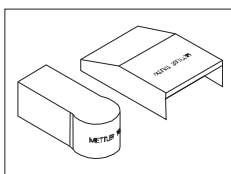
11106870



Funda protectora para el terminal XP

11132570

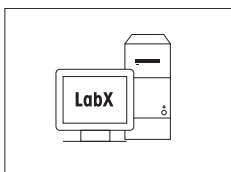
Fundas protectoras contra el polvo



Funda protectora contra el polvo

30038799

Software



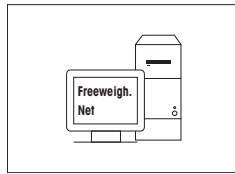
Software LabX para las soluciones de pesaje One Click™

a petición

Le permite realizar preparaciones estándar One Click™, materias secas One Click™, análisis granulométricos One Click™ y muchas otras aplicaciones.

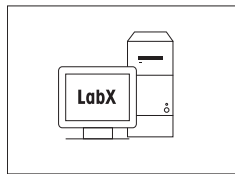
El inicio del procedimiento se hace a través del atajo One Click™ en la pantalla táctil de la balanza. LabX le acompaña paso a paso por los procedimientos operativos estándar, realiza automáticamente los cálculos y guarda todos los datos. La solución completa es adaptable a los requisitos de su proceso.

Visite www.mt.com/one-click-weighing para obtener más información.



Freeweigh.Net

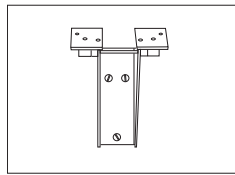
21900895



LabX direct balance (transferencia de datos sencilla)

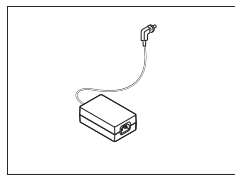
11120340

Varios



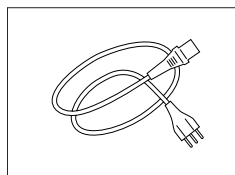
Montaje en pared para el terminal

11132665



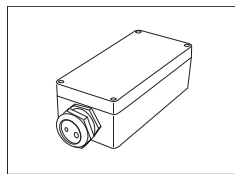
Adaptador de CA / CC (sin cable de alimentación)
100-240 V CA, 0,8 A, 50 / 60 Hz, 12 V CC, 2,5 A

11107909



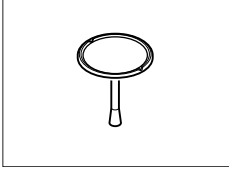
Cable de alimentación de 3 clavijas con equipo de toma de tierra específico del país.

- Cable de alimentación AU 00088751
- Cable de alimentación BR 30015268
- Cable de alimentación CH 00087920
- Cable de alimentación CN 30047293
- Cable de alimentación DK 00087452
- Cable de alimentación UE 00087925
- Cable de alimentación GB 00089405
- Cable de alimentación IL 00225297
- Cable de alimentación IN 11600569
- Cable de alimentación IT 00087457
- Cable de alimentación JP 11107881
- Cable de alimentación TH, PE 11107880
- Cable de alimentación EE. UU. 00088668
- Cable de alimentación ZA 00089728



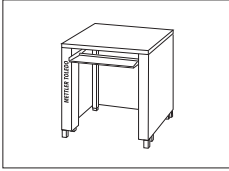
Caja protectora IP54 para el adaptador de CA

11132550



Plato de pesaje de \varnothing 15,7 mm, acero al cromo-níquel X5Cr-Ni 18-10

11100437



Banco de pesaje

11138044

8.2 Piezas de repuesto

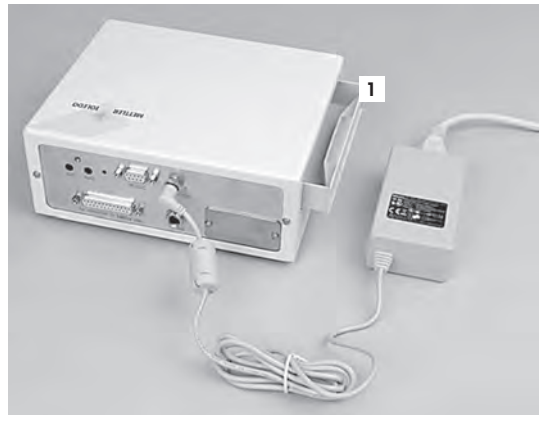
Cámara de pesaje

	Po- s.	Descripción	Ref.	
	Cubierta de vidrio de la pantalla de protección			
	1	Cubierta de vidrio para XP6 y XS3DU	00211082	
	1	Cubierta de vidrio para XP2U y XP6U	00211177	
	Plato de pesaje			
	2	Plato de pesaje para XP6 y XS3DU	00211055	
	3	Plato de pesaje para XP2U y XP6U	00211197	
	4	Plato de pesaje de gancho para XP2U y XP6U	00211295	
	5	Disco de protección completo	11100075	
	6	Tuerca anular	11100341	
	7	Placa de cámara de pesaje	00211155	
	Cámara de pesaje completa			
	8	Cámara de pesaje para XP6 y XS3DU	11100861	
	8	Cámara de pesaje para XP2U y XP6U	11100862	
9	Cubierta de sellado	00211122		

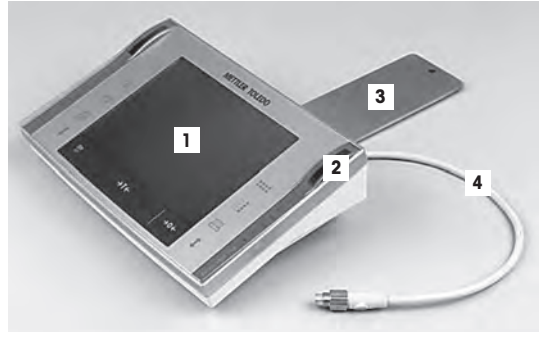
Célula de pesaje

	Po- s.	Descripción	Ref.
	1	Cubierta	11122623
	2	Pata de nivelación	11122612

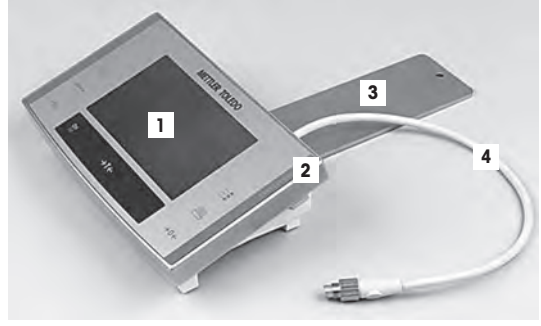
Unidad de control

	Po- s.	Descripción	Ref.
	1	Bandeja	00211163


Terminal tipo "P" (color, para balanzas XP)

	Po- s.	Descripción	Ref.
	1	Terminal tipo "P"	11130692
	2	Cubierta protectora para terminal tipo "P"	11132570
	3	Soporte para terminal tipo "P"	11122950
	4	Cable para terminal	11122830


Terminal tipo "S" (monocromo, para balanzas XS)


	Po- s.	Descripción	Ref.
	1	Terminal tipo "S"	11107899
	2	Cubierta protectora para Terminal tipo "S"	11106870
	3	Soporte para terminal tipo "S"	11122951
	4	Cable para terminal	11122830

Piezas pequeñas

	Po- s.	Descripción	Ref.
	1	Pincel de limpieza	00070114
	2	Pinzas de limpieza	00211124
	3	Pinzas de pesaje	00070661

Transporte

	Po- s.	Descripción	Ref.
		Embalaje completo	11122953

	Po- s.	Descripción	Ref.
		Caja para exportación	11122751

9 Anexo

9.1 Instrucciones y funciones de la interfaz MT-SICS

Muchas de los equipos y balanzas 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 de la interfaz de datos.

Todas las balanzas nuevas de METTLER TOLEDO que se lanzan al mercado son compatibles con el conjunto de comandos estandarizado "METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set" (MT-SICS). La disponibilidad de los comandos depende de la funcionalidad de la balanza.

Para obtener más información, consulte el Manual de referencia MT-SICS que se puede descargar desde internet en

► <http://www.mt.com/micro>

9.2 Procedimiento para balanzas certificadas

Introducción

Las balanzas certificadas están sujetas a los requisitos legales nacionales para "Balanzas no automáticas".

Encendido de la balanza

- **Encendido**
 - Tras el encendido, en la balanza se muestra 0,000.. g.
 - La balanza se inicia siempre con la unidad "Configuración de fábrica".
- **Intervalo de encendido**
 - Un 20 % de la carga del modelo como máximo; de lo contrario, se indica que hay sobrecarga (OIML R76 4.5.1).
- **Valor guardado como punto cero del encendido**
 - No se permite el uso de un valor guardado como punto cero del encendido. El comando M35 de MT-SICS no se encuentra disponible (OIML R76 T.5.2).

Pantalla

- **Pantalla del valor de peso**
 - El valor de certificación "e" se muestra siempre en la pantalla y se especifica en la placa de denominación de tipo (OIML R76 T.3.2.3 y 7.1.4).
 - Si el paso de indicación es menor que el valor de certificación "e", se muestra de un modo diferenciado para neto, bruto y tara ponderada (las cifras aparecen en gris o entre corchetes de certificación) (OIML R76 T.2.5.4 y 3.4.1).
- Conforme a las directrices, el paso de indicación comprobado (valor de certificación) nunca es inferior a 1 mg (OIML R76 T.3.4.2).
- En las balanzas con $d = 0,1$ mg, los dígitos inferiores a 1 mg se presentan en gris. Estos dígitos se imprimen entre corchetes. Según los requisitos de la metrología legal, esta presentación no influye en la precisión de los resultados de pesaje.

- **Unidades**
 - Las unidades de visualización e información están fijadas en g o mg (según el modelo).
 - En la "Unidad personalizada":
 - no se usan corchetes de certificación.
 - Los siguientes nombres están bloqueados, tanto para las minúsculas como para las mayúsculas:
 - todas las unidades oficiales (g, kg, ct, etc.).
 - c, ca, car, cm, crt, cart, kt, gr, gra, gram, grm, k, kilo, to, ton.
 - todos los nombres que contienen caracteres "o" que se puedan sustituir por cero (Oz, Ozt, etc.).
- **Identificación de la pantalla de peso**
 - Bruto, neto, tara y el resto de valores se identifican de forma correspondiente (OIML R76 4.6.5).
 - Neto para neto, cuando se establece un valor de tara.
 - B o G para bruto.
 - T para tara pesaje.
 - PT para la tara especificada
 - * o diff para la diferencia entre neto o bruto.
- **Campo Info**
 - En cuanto a la verificación técnica, el valor de peso de Info se trata como el valor de peso de la pantalla principal.

Impresión (OIML R76 4.6.11)

- Si se introduce manualmente un valor de tara (pretara), al imprimir el valor neto se imprime siempre un valor pretara (PT 123,45 g).
- Los valores de peso impresos se identifican en la pantalla como el valor de peso.
Es decir, N, B o G, T, PT, diff. o * con diferenciación.

Ejemplo:

Balanza de intervalo único

N	123,4[5] g
PT	10,00 g → con pretara
G	133,4[5] g

Balanza DR con campo fino de 100,00 g

N	80,4[0] g
T	22,5[6] g → con tara ponderada
G	102,9[] g

Funciones de la balanza

- **Restablecer a cero**
 - La zona de regulación del cero está limitada a un máximo de ± 2 % de carga máxima (OIML R76 4.5.1).
- **Tara**
 - No se permiten los valores de tara negativos.
 - No se permite Tara inmediata (TI). El comando T I de MT-SICS no se encuentra disponible (OIML R76 4.6.4).

- **1/xd**
 - **e = d**
No se permite el cambio 1/xd (OIML R76 3.1.2).
 - **e = 10d**
Solo se permite el cambio 1/10d.
 - **e = 100d**
Solo se permiten los cambios 1/10d y 1/100d.

Índice

A

Accesorios	31
Adaptador de CA	14, 23, 23
Apagado	18
Asistente de nivelación	19
Ayuda para nivelación	18

B

Balanzas certificadas	43
Bloqueo de transporte	12, 17
Buenas prácticas de laboratorio	5

C

Cable de alimentación	13
Cámara de pesaje	39
Campo de la pantalla oscuro	14
Campo Info	44
Características	5
Características técnicas	23
Célula de pesaje	13, 39
Condiciones ambientales	23
Condiciones del local	12
Conexión a la fuente de alimentación	14
Conexión de la balanza	14
Conexiones Aux	30
Convenciones	6

D

Dimensiones	27
-------------	----

E

Eliminación de residuos	22
Encendido	18
ErgoSens	30

F

Fuente de alimentación	23
Funciones de la balanza	44

G

GLP	5
-----	---

I

Identificación de la pantalla de peso	44
Impresión	44
Información general sobre seguridad	7
Información sobre seguridad	7, 7
Seguridad del personal	7
Instalación	11
Interfaz	
MT-SICS	43
Interfaz RS232C	30
ISO 14001	5

ISO 9001	5
----------	---

L

Limpieza	20
----------	----

M

Materiales	23
Modificación del ángulo de lectura	15
Montaje de la balanza	13
MT-SICS	43

N

Nivelación	18
------------	----

P

Pantalla	43
Pantalla de protección de vidrio	14
Pantalla del valor de peso	43
Pesaje bajo la balanza	17
Piezas de repuesto	39
Plato de pesaje de gancho	13
Protección y normativa	23
Prueba automática	14

R

Restablecer a cero	44
Retire el terminal.	15

S

Seguridad del personal	7
Suministro estándar	12

T

Tara	44
Tensión de alimentación	13
Terminal	40
Transporte	41
Transporte de la balanza	16
Transporte en distancias cortas	16
Transporte en distancias largas	16

U

Ubicación	12
Unidad de control	13, 40
Unidades	44

GWP® – Good Weighing Practice™

La directriz mundial de pesaje GWP® reduce los riesgos asociados a sus procesos de pesaje y le ayuda a

- seleccionar la balanza adecuada
- reducir costes optimizando los procedimientos de control
- estar en cumplimiento de con los requisitos regulatorios más comunes

► www.mt.com/GWP

www.mt.com/excellence

Para más información

Mettler-Toledo AG, Laboratory Weighing

CH-8606 Greifensee, Switzerland

Tel. +41 (0)44 944 22 11

Fax +41 (0)44 944 30 60

www.mt.com

Reservadas las modificaciones técnicas.

© Mettler-Toledo AG 11/2013

11781195D es

