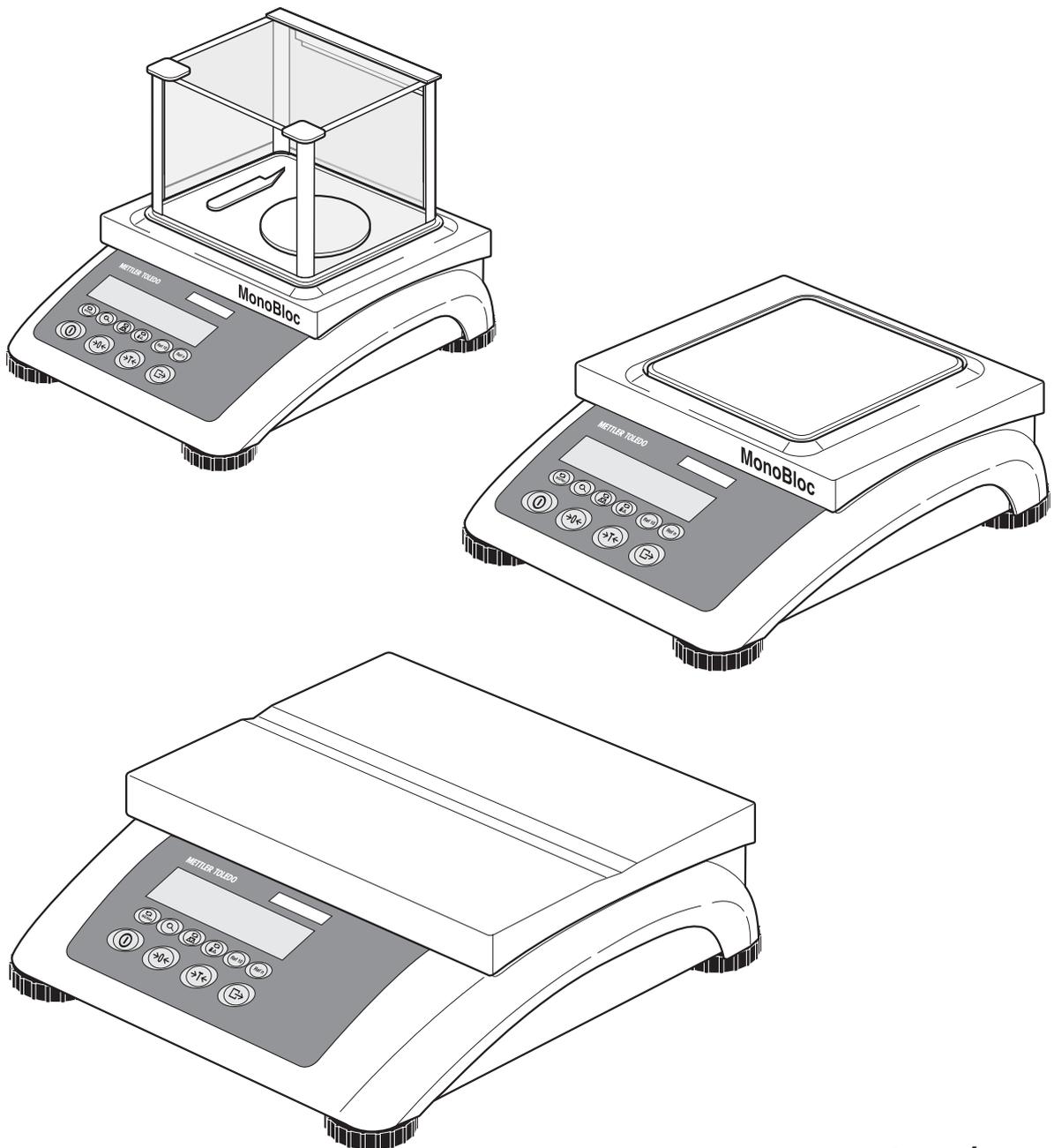


METTLER TOLEDO

Balanzas compactas BBA432 / BBK432





Felicidades por escoger la calidad y precisión de METTLER TOLEDO. El uso adecuado, de acuerdo con este manual de funcionamiento la calibración y el mantenimiento regular por parte de nuestro equipo del servicio técnico formado en fábrica, garantizan una operación fiable y precisa, protegiendo su inversión.

Contáctenos para informarse sobre un contrato de Servicio XXL que se adapte a sus necesidades y presupuesto.

Le invitamos a registrar su producto en [www.mt.com/productregistration](http://www.mt.com/productregistration), de manera que le podamos informar sobre mejoras, actualizaciones y notificaciones importantes referentes a su producto.

# Índice

	Página
<b>1</b>	<b>Introducción .....5</b>
1.1	Notas de seguridad .....5
1.2	Descripción .....6
1.3	Puesta en servicio .....10
1.4	Eliminación de residuos .....11
<b>2</b>	<b>Manejo .....12</b>
2.1	Conexión y desconexión .....12
2.2	Puesta a cero y corrección del punto cero .....12
2.3	Pesada simple .....12
2.4	Pesada con tara .....13
2.5	Pedido del peso bruto .....14
2.6	Visualización de los valores de peso con más alta resolución .....14
2.7	Indicador de la capacidad a pleno rendimiento .....14
2.8	Pesada dinámica .....14
2.9	Registro de los resultados .....15
2.10	Conmutación balanzas .....15
2.11	Limpieza .....16
<b>3</b>	<b>Recuento .....17</b>
3.1	Recuento de piezas en un recipiente .....17
3.2	Recuento de piezas de un recipiente .....18
3.3	Recuento con número de piezas de referencia variable .....18
3.4	Recuento con exactitud mínima .....18
3.5	Optimización de referencia .....19
3.6	Recuento con determinación de referencia automática .....19
3.7	Recuento con dos balanzas .....20
<b>4</b>	<b>Configuración de ajustes en el menú .....22</b>
4.1	Manejo del menú .....22
4.2	Resumen .....24
4.3	Ajustes de balanza (SCALE) .....27
4.4	Ajustes de aplicación (APPLICATION) .....29
4.5	Ajustes de terminal (TERMINAL) .....31
4.6	Configuración de interfaces (COMMUNICATION) .....32
4.7	Diagnóstico e impresión de los ajustes de menú (DIAGNOS) .....36
<b>5</b>	<b>Descripción de interfaces .....37</b>
5.1	Comandos de interface SICS .....37
5.2	Modo TOLEDO continuous .....39
<b>6</b>	<b>Avisos de acontecimientos y mensajes de error .....41</b>

<b>7</b>	<b>Datos técnicos y accesorios .....</b>	<b>43</b>
7.1	Datos técnicos .....	43
7.2	Accesorios .....	48
<b>8</b>	<b>Apéndice .....</b>	<b>49</b>
8.1	Nota para el certificado de balanzas en países de la UE .....	49
8.2	Pruebas de seguridad técnica .....	49
8.3	Tablas valores Geo .....	50
<b>9</b>	<b>Alfabético .....</b>	<b>53</b>

# 1 Introducción

## 1.1 Notas de seguridad



### ¡ATENCIÓN!

¡No utilizar BBA432 / BBK432 en entornos con peligro de explosión!

En nuestro programa de ventas hay balanzas especiales para entornos con peligro de explosión.



### ¡PELIGRO!

¡Peligro de descarga de corriente!

▲ Antes de cada intervención en el aparato, extraer el enchufe de red.



### ¡PELIGRO!

¡Peligro de descarga de corriente con el cable de red deteriorado!

▲ Comprobar el cable de red con regularidad, y en caso de deterioro, desconectar inmediatamente el aparato.

▲ Dejar en la parte trasera del equipo un espacio libre de al menos 3 cm, para evitar doblar demasiado el cable de red.



### ¡ATENCIÓN!

¡No abrir nunca el aparato!

El no cumplimiento anula el derecho de garantía. El aparato debe ser abierto sólo por personal autorizado.

▲ Llamar al servicio posventa METTLER TOLEDO.



### ¡ATENCIÓN!

Tratar la balanza compacta con cuidado.

La balanza es un instrumento de precisión.

▲ Si se ha desmontado el platillo, ¡no limpiar nunca con un objeto duro en la zona debajo del soporte del plato!

▲ No poner ninguna carga excesiva.

▲ Evitar los golpes al platillo.

**Observación Aplicación en el sector de productos alimenticios**

Las partes que pueden tener contacto con los productos alimenticios son lisas y fáciles de limpiar. Los materiales empleados no se hacen pedazos y están exentos de sustancias nocivas.

En el sector de productos alimenticios se recomienda utilizar la funda protectora incluida en el envío.

- Limpiar la funda protectora periódicamente con cuidado.
- Sustituir inmediatamente las fundas protectoras deterioradas o cuando están muy sucias.

## 1.2 Descripción

Estas instrucciones de manejo se aplican para los siguientes tipos de balanzas compactas:

- Balanza compacta BBA432... con célula de carga analógica
- Balanza compacta BBK432... con Monobloc

Las balanzas compactas están disponibles para diversas capacidades y resoluciones, en un modelo pequeño y un grande.

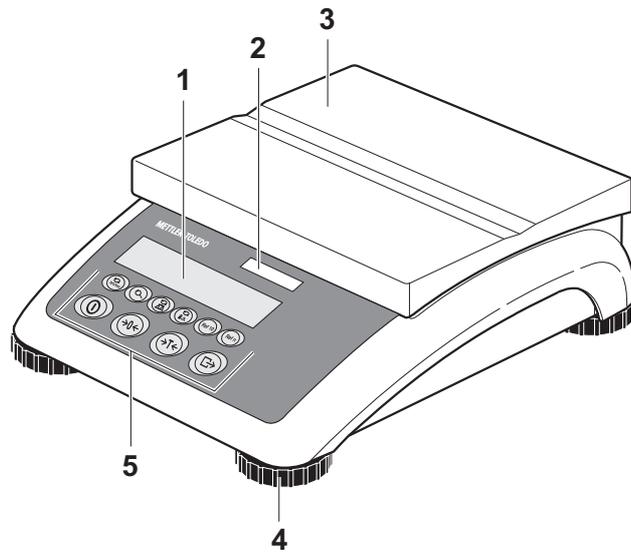
La alimentación de corriente se realiza a través de un equipo de alimentación de red incorporado, a través de un acumulador interno con adaptador de red externo, o a través de una batería externa.

Además se puede pedir una de las siguientes opciones:

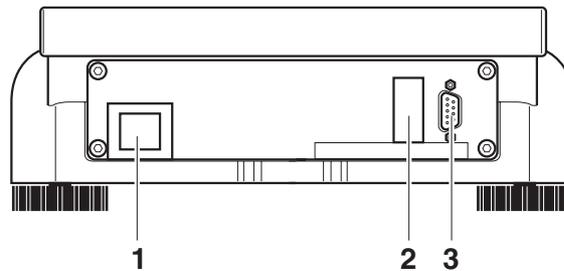
- Interface RS232 ó RS485 adicionales
- Interface Ethernet
- Interface USB
- Digital I/O
- Interface para segunda balanza analógica

### 1.2.1 Resumen

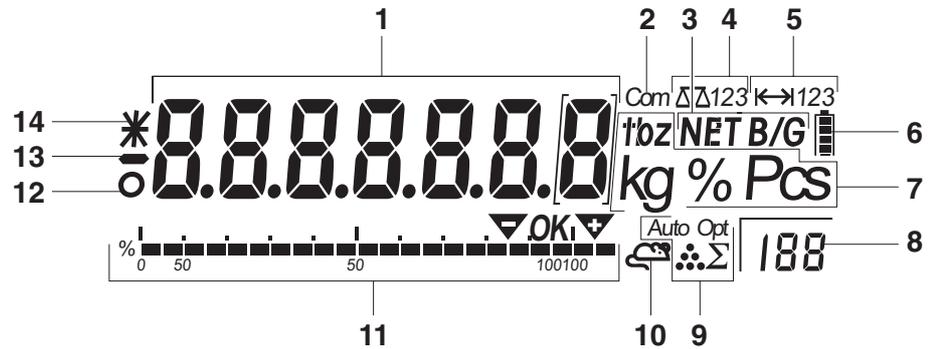
- 1 Display
- 2 Especificaciones de la balanza
- 3 Plato de carga
- 4 Pies de nivelación
- 5 Teclas



- 1 Conexión fuente de alimentación
- 2 Interface opcional
- 3 Interface RS (estándar)



### 1.2.2 Indicador



- 1** Indicador de 7 segmentos, 7 dígitos, con punto decimal
- 2** Interface activo
- 3** Símbolo para indicación de valores bruto y neto
- 4** Balanza activa
- 5** Indicación campo de pesada
- 6** Estado de carga del acumulador; sólo en balanzas con acumulador
- 7** Unidades de peso
- 8** Número de piezas de referencia elegido
- 9** Símbolo para optimización del peso unitario medio
- 10** Símbolo para pesada dinámica
- 11** Indicación gráfica del campo de pesada
- 12** Control de estabilización (se apaga cuando se obtiene un valor de peso estable)
- 13** Signo
- 14** Símbolo para identificación de valores de peso modificados o calculados, p.ej. mayor resolución, peso mínimo insuficiente

### 1.2.3 Teclado

#### Funciones principales

Tecla	Función en modo de mando	Función en el menú
	Encender/Apagar el equipo; cancelar	A la última opción de menú -END-
	Puesta a cero de balanza	Al bloque anterior
	Tarar balanza	Al bloque siguiente
	Tecla de transferencia Apriete de tecla prolongado: Consultar menú	Activar opción de menú Aplicar el ajuste elegido

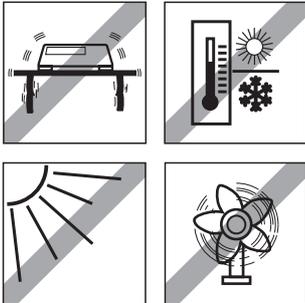
#### Funciones adicionales

Tecla	Función
	Conmutar entre peso bruto y peso neto; indicador de la tara predeterminada
	Consultar datos adicionales, p.ej. peso unitario medio, mayor resolución ...
	Conmutar balanza
	Conmutar entre valor de peso y número de piezas
	Determinar el peso unitario medio de 10 piezas
	Determinar el peso unitario medio de cualquier número de piezas

## 1.3 Puesta en servicio

### 1.3.1 Elección del sitio o cambio de sitio

¡El sitio correcto es decisivo para los resultados exactos de la balanza!

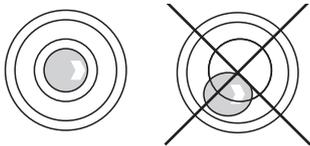


→ Elegir una posición estable, sin sacudidas y en lo posible horizontal.

El firme del suelo deberá poder soportar de forma segura el peso de la balanza completamente cargada.

Observar las siguientes condiciones del medio ambiente:

- Ninguna radiación solar directa
- Ninguna corriente de aire fuerte
- Ninguna oscilación excesiva de la temperatura



#### Nivelación de la balanza

Resultados exactos de las pesadas se obtienen sólo con una balanza nivelada exactamente en posición horizontal. Para facilitar la nivelación, las balanzas certificadas están equipadas de un nivel.

→ Girar los pies de nivelación de la balanza, hasta que la burbuja del nivel quede en el círculo interior.

#### Cambios de sitio geográfico de mayor magnitud

Cada balanza es adaptada por el fabricante a las condiciones de gravitación que rigen en el sitio (valor GEO). En caso de cambios de sitio geográfico mayores, este ajuste lo tiene que realizar un técnico de servicio. Además, las balanzas certificadas deberán certificarse de nuevo, observando las prescripciones de certificación del país. Este procedimiento se suprime para las balanzas con pesa ajustada interna.

### 1.3.2 Conexión de la fuente de alimentación



#### ¡ATENCIÓN!

Antes de conectar a la red eléctrica, comprobar si el valor de tensión indicado en la placa de características coincide con la tensión de red del lugar.

▲ De ningún modo conectar el equipo, si el valor de tensión indicado en la placa de características es diferente al de la tensión de red del lugar.

→ Insertar la clavija de red en la caja de enchufe.

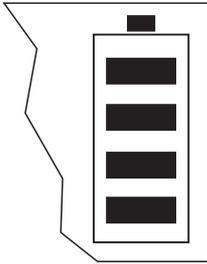
Después de la conexión el equipo ejecuta un autotest, y está listo para el servicio cuando aparece la indicación de cero.

→ Calibrar el equipo para garantizar la mayor precisión posible, véase sección 4.3.2.

**Observación**

Las balanzas parcialmente certificadas (primera fase del certificación) deberán ser certificadas por una oficina autorizada o por el servicio posventa METTLER TOLEDO.

→ Llamar al servicio posventa METTLER TOLEDO.



Las balanzas con acumulador incorporado pueden funcionar en trabajo normal aprox. 30 horas sin conexión a la red. Para ello es necesario que la iluminación de fondo esté apagada, y que no esté conectado ningún equipo periférico.

El equipo conmuta automáticamente a funcionamiento a acumulador, tan pronto como la alimentación de red se corta. Una vez restaurada la alimentación de red, el equipo conmuta automáticamente de nuevo al funcionamiento a red.

El símbolo de batería indica el estado de carga actual del acumulador incorporado. 1 segmento corresponde aprox. a 25 % de capacidad. Si el símbolo parpadea, el acumulador se debe cargar (mín. 4 h). Si se continúa trabajando durante el proceso de carga, se prolonga el tiempo de carga. El acumulador está asegurado contra sobrecarga.

El tiempo de carga del acumulador es aprox. 6 horas. Si se continúa trabajando durante el proceso de carga, se prolonga el tiempo de carga. La vida útil del acumulador alcanza para 1000 ciclos de carga/descarga aproximadamente.

**Observación**

El acumulador es también adecuado para funcionamiento a red permanente.

→ A fin de aprovechar la capacidad nominal máxima, recomendamos descargar el acumulador a intervalos con regularidad (aprox. cada 4 semanas).

## 1.4 Eliminación de residuos



En cumplimiento de los requisitos de la Directiva Europea 2002/96 CE sobre Equipos Eléctricos y Electrónicos Antiguos (WEEE), este aparato no deberá desecharse junto con la basura doméstica. Esto rige conforme al sentido también para los países de la UE, de acuerdo a las reglamentaciones nacionales vigentes.

→ Le rogamos desechar este producto en un recogimiento separado para equipos eléctricos y electrónicos cumpliendo las reglamentaciones locales.

En lo que respecta a preguntas de aspecto general, le rogamos dirigirse a la autoridad encargada o al comerciante donde adquirió este aparato.

En caso de transferir este aparato (p.ej. para fines de uso con carácter privado o profesional/industrial) esta disposición se deberá transmitir conforme al sentido.

Muchas gracias por su contribución a la protección del medio ambiente.

Si el aparato está equipado con un acumulador:

El acumulador de níquel hidruro de metal (NiMH) no contiene metales pesados. Sin embargo no deberá desecharse junto con la basura normal.

→ Observar las prescripciones locales para la eliminación de los materiales de amenaza ambiental.

## 2 Manejo

### 2.1 Conexión y desconexión

**Conexión** → Apretar .

La balanza ejecuta un test del display. La balanza está lista para el servicio cuando aparece la indicación de peso.

**Desconexión** → Apretar .

Antes de que el indicador se apaga, aparece brevemente -OFF-.

### 2.2 Puesta a cero y corrección del punto cero

La función puesta a cero corrige la influencia de todo ligero ensuciamiento en el plato de carga.

**Manual** 1. Descargar la balanza.

2. Apretar .

La indicación de cero aparece.

**Automáticamente** En el menú de las balanzas no apta para certificación puede desactivarse la corrección automática del punto cero, o modificarse el valor.

En ajuste de fábrica, la puesta a cero de la balanza se corrige automáticamente con la balanza sin carga.

### 2.3 Pesada simple

1. Poner la mercancía para pesar.

2. Esperar hasta que el control de estabilización  se apaga.

3. Leer el resultado de la pesada.

## 2.4 Pesada con tara

### 2.4.1 Tarar

→ Poner un recipiente vacío y apretar  $\rightarrow T \leftarrow$ .

Aparecen la indicación de cero y el símbolo **NET**.

El peso de tara permanece almacenado, hasta que es borrado.

### 2.4.2 Borrar tara

→ Descargar la balanza y apretar  $\rightarrow T \leftarrow$ .

El símbolo **NET** desaparece, y la indicación de cero aparece.

Si en el menú está activado  $A.CL-t_r$ , el peso de tara se borra automáticamente, tan pronto como se descarga la balanza.

### 2.4.3 Tara automática

#### Requisito

$A-tArE$  está activada en el menú bajo  $SCALE \rightarrow tArE$ , el símbolo **T** parpadea en el indicador.

La mercancía para embalar debe ser más pesada que 9 pasos de indicación de la balanza.

→ Poner el recipiente o la mercancía para embalar.

El peso del embalaje se almacena automáticamente como peso de tara, la indicación de cero y el símbolo **NET** aparecen.

### 2.4.4 Tara consecutiva

#### Requisito

La función de tara  $CHAIN.t_r$  está activada en el menú.

Con esta función se puede tarar varias veces, cuando p.ej. se ponen cartones entre cada capa en un recipiente.

1. Poner el primer recipiente o la mercancía para embalar, y apretar  $\rightarrow T \leftarrow$ .

El peso del embalaje se almacena como peso de tara, la indicación de cero y el símbolo **NET** aparecen.

2. Pesar la mercancía y leer/imprimir el resultado.

3. Poner el segundo recipiente o la mercancía para embalar, y apretar  $\rightarrow T \leftarrow$  de nuevo.

El peso total colocado se almacena como nuevo peso de tara, y la indicación de cero aparece.

4. Dosificar la mercancía en el 2º recipiente y leer/imprimir el resultado.

5. Para otros recipientes, repetir los dos últimos pasos.

## 2.5 Pedido del peso bruto

1. Apretar .

El peso bruto se muestra durante 2 segundos.

2. Mientras se indica el peso bruto, apretar de nuevo .

Se muestra el valor de tara. Después de pocos segundos, la balanza cambia otra vez a la indicación de peso neto.

## 2.6 Visualización de los valores de peso con más alta resolución

- Apretar .

El valor de peso actual se muestra en resolución más alta durante 2 segundos. Después, la balanza cambia otra vez a la resolución normal.

## 2.7 Indicador de la capacidad a pleno rendimiento



La balanza dispone de un indicador gráfico de la capacidad de pesada que está a disposición. La barra indica el porcentaje de la capacidad de pesada actualmente ocupada, y la capacidad que está todavía a disposición. En el ejemplo, la capacidad de pesada está ocupada aprox. 65 %.

## 2.8 Pesada dinámica

Con la función pesada dinámica se pueden pesar mercancías en movimiento, p.ej. animales vivos. Cuando se activa la función, en el indicador aparece el símbolo .

En la pesada dinámica, la balanza calcula la media de 56 pesadas en un término de 4 segundos.

### Con inicio manual Requisito

En el menú está elegido AVErAGE -> MAnuAL.

La mercancía para pesar debe ser más pesada que 5 pasos de indicación de la balanza.

1. Poner la mercancía para pesar en la balanza, y esperar hasta que se haya estabilizado algo.
2. Apretar , para iniciar la pesada dinámica.  
Durante la pesada dinámica, en el indicador aparecen segmentos horizontales, luego se muestra el resultado dinámico con el símbolo \*.
3. Descargar la balanza, para poder iniciar una nueva pesada dinámica.

**Con inicio automático    Requisito**

En el menú está elegido AVErAGE -> AUtO.

La mercancía para pesar debe ser más pesada que 5 pasos de indicación de la balanza.

1. Poner la mercancía para pesar en la balanza.

La balanza inicia automáticamente la pesada dinámica.

Durante la pesada dinámica, en el indicador aparecen segmentos horizontales, luego se muestra el resultado dinámico con el símbolo \*.

2. Descargar la balanza, para poder realizar una nueva pesada dinámica.

**2.9 Registro de los resultados**

Si a la balanza se ha conectado una impresora o un ordenador, los resultados de pesada pueden imprimirse o ser enviados a un ordenador.

→ Apretar .

El contenido del indicador se imprime o se envía al ordenador.

**2.10 Conmutación balanzas**

Si está conectada una segunda balanza o plataforma de pesada, p.ej. a través del interface opcional para segunda balanza analógica, en el indicador se indica la balanza activa en el momento.

La segunda balanza puede manejarse de igual modo como la primera.

→ Apretar .

El indicador cambia de una a la otra balanza.

**Cambio del modo operativo de la segunda balanza**

La segunda balanza puede operarse como balanza de cantidades (bulk), balanza de referencia (ref) o balanza auxiliar (Auxiliary), véase sección 4.6. En el ajuste de fábrica la segunda balanza trabaja como balanza de cantidades.

→ Para cambiar el modo operativo mantener apretada  tanto tiempo, hasta que en el display se muestre el nuevo modo operativo.

La segunda balanza trabaja ahora en el otro modo operativo. El ajuste se configuró automáticamente en el menú.

## 2.11 Limpieza



### ¡ATENCIÓN!

¡Peligro de descarga de corriente!

▲ Antes de proceder a la limpieza con un trapo húmedo, extraer la clavija de red, para aislar el equipo de la red eléctrica.



### ¡ATENCIÓN!

Si se ha desmontado el platillo, ¡no limpiar nunca con un objeto duro en la zona debajo del soporte del plato!

La célula de pesado puede deteriorarse.

Otras indicaciones para la limpieza:

- Utilizar un trapo húmedo.
- No utilizar ácidos, sosa o disolventes agresivos.
- No limpiar con equipo limpiador a alta presión o bajo agua corriente.
- En caso de gran suciedad, quitar el platillo, la funda protectora (si está presente) y los pies de nivelación, y limpiar separado.
- Observar todas las prescripciones vigentes sobre los intervalos de limpieza y los agentes de limpieza admitidos.

## 3 Recuento

Las balanzas compactas BBA432 / BBK432 disponen de funciones adicionales para contar el número de piezas. Los respectivos ajustes en el menú se describen en la sección 4.4.1.

### 3.1 Recuento de piezas en un recipiente

1. Poner el recipiente vacío en la balanza y apretar .  
El recipiente se tara, la indicación de cero aparece.
2. Poner **10** piezas de referencia y apretar .  
-0-
- Poner el número de piezas indicado sobre la tecla  y apretar .  
La balanza determina el peso unitario medio y luego indica el número de piezas.
3. Llenar otras piezas en el recipiente, hasta haber alcanzado el número de piezas deseado.

#### Observación

- Con el ajuste de fábrica, el peso unitario medio queda almacenado tanto tiempo, hasta que se haya determinado un nuevo peso unitario medio.
- Con  se puede conmutar entre el número de piezas y las unidades de peso ajustadas.
- Cuando se indica el número de piezas, con  se puede visualizar el peso unitario medio, o sea, el peso de una sola pieza de referencia, durante 2 segundos.
- Si en el menú se ha configurado **A . CL-APW ON**, el peso unitario medio se borra automáticamente después de cada proceso de recuento. El nuevo peso unitario medio se deberá determinar para el siguiente proceso de recuento.
- Si en el menú se ha configurado **ACCURCY ON**, una vez determinado el número de piezas se visualiza brevemente la exactitud obtenida.

### 3.2 Recuento de piezas de un recipiente

1. Poner el recipiente lleno en la balanza y apretar  $\rightarrow T \leftarrow$ .

El recipiente se tara, la indicación de cero aparece.

2. Sacar **10** piezas de referencia y apretar  $\text{Ref } 10$ .

-0-

- Sacar el número de piezas indicado sobre la tecla  $\text{Ref } n$  y apretar  $\text{Ref } n$ .

La balanza determina el peso unitario medio y luego indica el número de piezas retirado con signo negativo.

3. Sacar otras piezas del recipiente, hasta haber alcanzado el número de piezas deseado.

### 3.3 Recuento con número de piezas de referencia variable

Si en el menú se ha configurado  $\text{VAR-SPL ON}$ , con  $\text{Ref } n$  se puede elegir entre 5 piezas de referencia preconfiguradas.

- Apretar  $\text{Ref } n$  tantas veces, hasta que el indicador encima de la tecla cambie al número de piezas de referencia.

El siguiente desarrollo del proceso de recuento se realiza como anteriormente descrito.

### 3.4 Recuento con exactitud mínima

En la opción de menú  $\text{Min. rEFW}$  se puede configurar una exactitud mínima de 97,5 %, 99,0 % o 99,5 %. Basada en ello, la balanza calcula el peso de referencia mínimo, que es necesario para obtener la exactitud preconfigurada.

1. Poner las piezas de referencia en la balanza y apretar  $\text{Ref } 10$  o  $\text{Ref } n$ .
2. Si el peso unitario medio no es suficiente para asegurar la exactitud deseada, aparece  $\text{Add } \times \text{ PCS}$ .
3. Poner el número de piezas indicado adicionalmente.

La balanza determina automáticamente el peso unitario medio con el número de piezas de referencia aumentado.

El siguiente desarrollo del proceso de recuento se realiza como anteriormente descrito.

### 3.5 Optimización de referencia

Cuanto mayor el número de piezas de referencia, tanto más exacto el número de piezas determinado por la balanza.

#### 3.5.1 Optimización de referencia automática

Con este fin, en el menú debe estar configurado `rEF.Opt -> AUtO`. En el indicador aparece el símbolo **Auto Opt**.

1. Poner las piezas de referencia en la balanza y apretar  $\text{Ref } 10$  o  $\text{Ref } n$ .
2. Poner otras piezas de referencia en la balanza, con máximo igual número de piezas, como en la primera determinación de la referencia.

La balanza determina automáticamente el peso unitario medio con el mayor número de piezas de referencia.

El siguiente desarrollo del proceso de recuento se realiza como anteriormente descrito.

**Observación** La optimización de referencia se puede realizar varias veces. Si las piezas son muy diferentes, no se realiza la optimización de referencia automática.

### 3.6 Recuento con determinación de referencia automática

#### Requisito

En el menú está configurado `A-SMPL ON`.

→ Poner en el recipiente el número de piezas indicado sobre la tecla  $\text{Ref } n$ .

La balanza determina el peso unitario medio y luego indica el número de piezas.

El siguiente desarrollo del proceso de recuento se realiza como anteriormente descrito.

### 3.7 Recuento con dos balanzas

Para el recuento de piezas se puede conectar una segunda balanza o plataforma de pesada, p.ej. una balanza de suelo para el recuento de mayor cantidad de piezas a través del interface para segunda balanza analógica.

La configuración necesaria de los parámetros de aplicación y de interface se describen en las secciones 4.4.1, 4.6.1 y 4.6.5.

#### 3.7.1 Recuento con balanza de referencia conectada

##### Requisito

La segunda balanza conectada está configurada como balanza de referencia.

1. Poner las piezas de referencia en la balanza de referencia conectada y apretar  O .

La balanza determina el peso unitario medio y luego cambia a la indicación en piezas (PCS).

2. Poner las piezas de recuento en la primera balanza.

Se muestra el total de piezas.

##### Observación

- Si en el menú se ha configurado `tOTAL-Ct -> bULK`, se indica únicamente el número de piezas en la balanza de cantidades.
- Si en el menú se ha configurado `tOTAL-Ct -> bOTH`, el número de piezas de referencia se añade al número de piezas en la balanza de cantidades.

#### 3.7.2 Recuento con balanza de cantidades conectada

##### Requisito

La segunda balanza conectada está configurada como balanza de cantidades.

1. Poner las piezas de referencia en la primera balanza y apretar  O .

La balanza determina el peso unitario medio y luego cambia a la indicación en piezas (PCS).

2. Poner las piezas de recuento en la balanza de cantidades conectada.

Se muestra el total de piezas.

##### Observación

- Si en el menú se ha configurado `tOTAL-Ct -> bULK`, se indica únicamente el número de piezas en la balanza de cantidades.
- Si en el menú se ha configurado `tOTAL-Ct -> bOTH`, el número de piezas de referencia se añade al número de piezas en la balanza de cantidades.

### 3.7.3 Recuento con balanza auxiliar conectada

**Observación** Esta configuración se presta para el recuento de las más distintas piezas. Así p.ej., las piezas más pequeñas se recuentan en una balanza, y en la otra las más grandes.

#### Requisito

La segunda balanza conectada está configurada como balanza auxiliar.

1. Activar la balanza adecuado
2. Poner las piezas de referencia en esta balanza y apretar  o .

La balanza determina el peso unitario medio y luego cambia a la indicación en piezas (PCS).

3. Poner las piezas de recuento igualmente en esta balanza.

Se muestra el total de piezas.

## 4 Configuración de ajustes en el menú

En el menú se pueden modificar los ajustes de equipo configurados y activar las funciones, permitiendo así una adaptación individual a las demandas de pesada.

El menú consta de 6 menús principales, que contienen a su vez varios niveles de submenús.

### 4.1 Manejo del menú

#### 4.1.1 Pedir el menú e introducir la contraseña

El menú comprende 2 niveles de mando: operador y supervisor. El nivel supervisor puede protegerse mediante contraseña. En el suministro del equipo, los dos niveles son accesibles sin contraseña.

##### Menú de operador

1. Apretar y mantener apretado , hasta que aparece CODE.
2. Apretar  de nuevo.

Aparece la opción de menú `TERMINL`. Sólo el submenú `DEVICE` es accesible.

##### Menú de supervisor

1. Apretar y mantener apretado , hasta que aparece CODE.
2. Introducir la contraseña y confirmar con .

Aparece el primer menú `SCALE`.

##### Observación

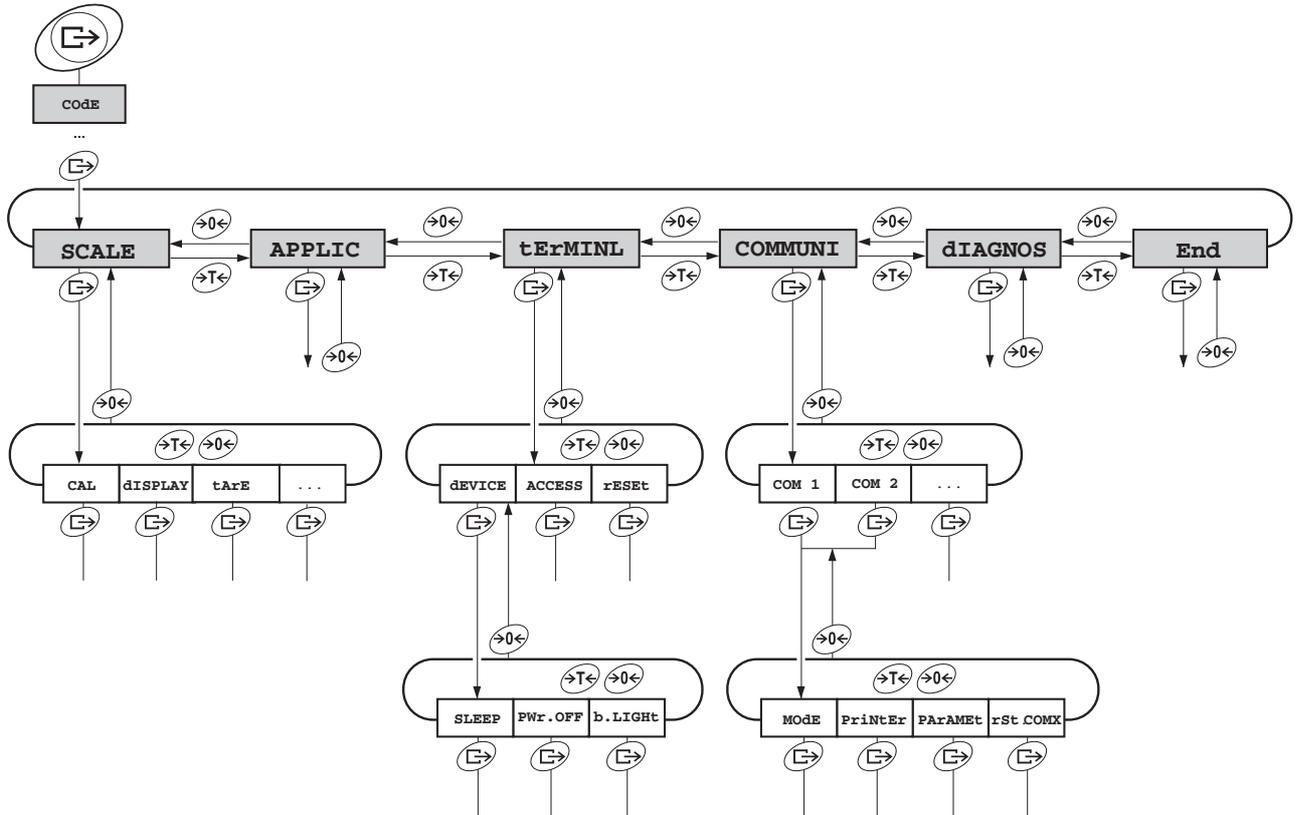
En el suministro del equipo no se ha definido la contraseña del supervisor, por eso, en la primera llamada del menú, contestar la demanda de contraseña con . Si después de algunos segundos no se ha introducido todavía una contraseña, la balanza retorna al modo de pesada.

##### Contraseña de emergencia para la entrada del supervisor al menú

Si ha olvidado la contraseña asignada para la entrada del supervisor al menú, tiene todavía la posibilidad de acceso al menú:

→ Apriete  3 veces, y confirme con .

### 4.1.2 Selección y configuración de parámetros



**Hojea páginas en un nivel**

- Avanzar al bloque siguiente: apretar  $\rightarrow T \leftarrow$ .
- Retroceder al bloque anterior: apretar  $\rightarrow 0 \leftarrow$ .

**Activar opción de menú / Aplicar selección**

- Apretar  $\rightarrow \leftarrow$

**Terminar el menú**

1. Apretar  $\text{O}$ .  
Aparece la última opción End.
2. Apretar  $\rightarrow \leftarrow$ .  
Aparece la consulta SAVE.
3. Confirmar la consulta con  $\rightarrow \leftarrow$  para memorizar los ajustes y retornar al modo de pesada  
-o-  
→ Apretar  $\rightarrow T \leftarrow$  para retornar al modo de pesada sin memorizar.

## 4.2 Resumen

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.
<b>SCALE</b>	SCALE1/SCALE2					27
	CAL					27
	dISPLAY	UNIt1	g, <b>kg</b> , oz, lb, t			27
		UNIt2	g, kg, oz, lb, t			
		rESOLU				
		UNt.rOLL	ON, <b>OFF</b>			
	tArE	A-tArE	ON, <b>OFF</b>			28
		ChAIn.tr	<b>ON</b> , OFF			
		A.CL-tr	ON, <b>OFF</b> , 9d			
	ZErO	AZM	OFF; 0.5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d			28
	rEStArt	ON/ <b>OFF</b>				28
	FILtEr	VibrAt	LOW, <b>MEd</b> , HIGH,			28
		PrOCeSS	<b>UNIVER</b> , dOSING			
		StAbILI	FASt, <b>StAndrd</b> , PrECISE			
FAcT	tEMP	OFF, 1K, 2K, 3K, <b>5K</b>			29	
Min.WEiG	ON/OFF	ON, <b>OFF</b>			29	
rESEt	SUrE?				29	
<b>APPLIC</b>	COUnT	VAR-SPL	ON, <b>OFF</b>			29
		SPL-qtY	Sq1 ... Sq5			
		Min.reFW	<b>OFF</b> , 97.5%, 99.0%, 99.5%			
		rEF OPT	<b>OFF</b> , AUtO			
		A-SMPL	ON, <b>OFF</b>			
		A.CL-APW	ON, <b>OFF</b>			
		ACCurCY	ON, <b>OFF</b>			
		tOtAL.Ct	<b>bULK</b> , bOth			
	AVERAGE	<b>OFF</b> , AUtO, MAnuAL				30
	rESEt	SUrE?				30

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.	
<b>tERMINL</b>	dEVICE	SLEEP	<b>OFF</b> , 1 min, 3 min, 5 min, 15 min, 30 min			31	
		PWr OFF	OFF, 1 min, <b>3 min</b> , 5 min, 15 min, 30 min				
		b.LIGHT	ON, <b>OFF</b> , 5 sec, 10 sec, 30 sec, 1 min				
	ACCESS	SUPeRVI				31	
	rESEt	SUrE?				31	
<b>COMMUNI</b>	COM 1/COM 2	MOdE	<b>Print</b>			32	
			A.Print				
			CONtINU				
			dIALOG				
			CONt.OLd				
			dIAL.OLd				
			dt-b	GrOSS			ON, OFF
				tArE			ON, OFF
				nEt			ON, OFF
			dt-G	GrOSS			ON, OFF
				tArE			ON, OFF
				nEt			ON, OFF
			COnt-Wt				
			COnt-Ct				
			2nd.dISP				
			rEF				
			bULK				
		AuXILIA					
		InSt.Prn					
		PriNtEr	Type	<b>ASCII</b> , LAbEL			
tEmPLat	<b>stdArd</b> , tEMPLt1, tEMPLt2						
ASci.Fmt	LINE.FMt		<b>MULtI</b> SINGLE FIXEd				
	LENGtH		1 ... 100				
	SEPArAt		, ; ...				
	Add LF	0 ... 9					

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Pág.
		PARAMeT	bAUd	300 ... 38400		33
			PARity	7 nonE, 8 nonE, 7 odd, 8 odd, <b>7 EVEN</b> , 8 EVEN		
			H.SHAKE	NO, <b>XONXOFF</b> , nEt 422, nEt 485		
			NEt.Addr	0 ... 31		
			ChECsUM	ON, <b>OFF</b>		
			Vcc	ON, <b>OFF</b>		
		rSt.COMx	SUrE?		33	
<b>COMMUNI</b>	OPTION	Eth.NET	IP.AddrS, SUBnET, GATeWAY		33	
		USb	USb tEST		33	
		diGital	IN 0 ... 3	<b>OFF</b> , ZErO, tArE, Print, rEF 10, rEF n, SCALE, Unit, ...		33
			OUT 0 ... 3	<b>OFF</b> , StAbLE, bEL.Min, AbV.Min, UndErLd, OvErLd, StAr, ...		
			SEt.Pt 1			
			SEt.Pt 2			
	ANALOG	Mode	rEF, <b>bULK</b> , AuXILIA, bYPASS		33	
dEF.PrN	tEMPLt1/ tEMPLt2	LINE 1 ... LINE 12	<b>Not.USEd</b> , HEAdEr, SCALE.NO, GrOSS, tArE, nEt, APW, rEF Ct, PCS, StArLN, CrLF, F FEEd		35	
<b>DIAGNOS</b>	tEST SC	intErN/ExtErN			36	
	KboArđ					
	dISPLAY					
	SNr					
	SNr2					
	List					
	List2					
	rESEt.AL	SUrE?				

### 4.3 Ajustes de balanza (SCALE)

#### 4.3.1 SCALE1/SCALE2 – Elegir balanza

Esta opción de menú aparece sólo cuando se ha conectado una segunda balanza analógica o plataforma de pesada.

#### 4.3.2 CAL – Calibrado (ajuste)

Esta opción de menú no está disponible para las balanzas certificadas sin pesa de calibración interna.

Intern	<p>Para balanzas <b>con</b> pesa de calibración interna:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descargar la balanza.</li> <li>2. Activar la opción de menú CAL con . La balanza calibra con la pesa de calibración interna, en el indicador aparece -Int CAL-. Una vez terminado el ajuste, en el indicador aparece -donE- brevemente, después la balanza cambia automáticamente a la siguiente opción de menú de balanza.</li> </ol>
Extern	<p>Para balanzas <b>sin</b> pesa de calibración interna:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descargar la balanza.</li> <li>2. Activar la opción de menú CAL con . La balanza determina la puesta a cero, en el indicador aparece -0-. A continuación en el indicador parpadea la pesa ajustada para poner.</li> <li>3. Dado el caso, modificar la pesa indicada con .</li> <li>4. Poner la pesa ajustada y confirmar con . La balanza calibra con la pesa ajustada colocada. Una vez terminado el ajuste, en el indicador aparece -donE- brevemente, después la balanza cambia automáticamente a la siguiente opción de menú de balanza.</li> </ol>

#### 4.3.3 DISPLAY – Unidad de pesada y exactitud del indicador

<b>UNIt1</b>	Elegir unidad de pesada 1: g, kg, oz, lb, t
<b>UNIt2</b>	Elegir unidad de pesada 2: g, kg, oz, lb, t
<b>rESOLU</b>	Elegir lectura mínima (resolución), en función del modelo
<b>UNt . rOLL</b>	Si se ha elegido UNt . rOLL, con  se puede visualizar el valor de peso en todas las unidades disponibles y como número de piezas.
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Según país de destino, en las balanzas contrastadas no figuran o figuran sólo reducidos los submenús de la opción de menú DISPLAY.</li> <li>• En balanzas de dos campos/intervalos las resoluciones marcadas con <b> &lt;-&gt;  1/2</b> están divididas en 2 campos/intervalos de pesada, p.ej. 2 x 3000 d.</li> </ul>

#### 4.3.4 TARA – Función tara

<b>A-tArE</b>	Tara automática On/Off
<b>CHAIIn.tr</b>	Tara consecutiva On/Off
<b>A.CL-tr</b>	Borrado automático del peso de tara para descargar la balanza On/Off Ajustes posibles: OFF, ON, 9d

#### 4.3.5 ZERO – Corrección de puesta a cero automática

<b>AZM</b>	Esta opción de menú no aparece en las balanzas certificadas. Activar/desactivar la corrección de puesta a cero automática y elegir el campo de puesta a cero. Ajustes posibles: OFF (desactivado), 0,5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d
------------	---

#### 4.3.6 RESTART – Almacenamiento automático de la puesta a cero y el valor de tara

<b>ON/OFF</b>	Si se ha activado la función restart, la balanza almacena la última puesta a cero y el valor de tara. Después de apagar/encender o después de un corte de corriente, el equipo continúa trabajando con la puesta a cero y el valor de tara almacenados.
---------------	---

#### 4.3.7 FILTER – Adaptación a las condiciones ambientales y a la clase de pesada

<b>VIbrAt</b> LOW MED HIGH	Adaptación a las condiciones ambientales <ul style="list-style-type: none"> <li>Entorno muy tranquilo y estable. La balanza trabaja muy rápido, pero es sensible a las influencias externas.</li> <li>Entorno normal. La balanza trabaja a media velocidad.</li> <li>Entorno con movimiento. La balanza trabaja más lento, pero es insensible a las influencias externas.</li> </ul>
<b>PrOCeSS</b> UNIVER dOSING	Adaptación al proceso de pesada <ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste universal para todas las clases de pesada y mercancías para pesar normales</li> <li>Dosificación de mercancías para pesar de consistencia líquida o pulverulenta</li> </ul>
<b>StAbILI</b> FASt StAndrd PrECISE	Adaptación del control de estabilidad <ul style="list-style-type: none"> <li>La balanza trabaja muy rápido.</li> <li>La balanza trabaja a media velocidad.</li> <li>La balanza trabaja con la máxima capacidad de reproducción posible.</li> </ul> <p>Cuanto más lento el trabajo de la balanza, tanto más alta la capacidad de reproducción de los resultados del pesado.</p>

#### 4.3.8 FACT – Ajuste automático en función de la temperatura

Esta opción de menú aparece sólo para balanzas con pesa ajustada interna.

<b>TEMP</b>	Determinación de la diferencia de temperatura del ajuste automático
OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desactivar el ajuste automático</li> </ul>
1K/2K/3K/5K	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste automático para un cambio de temperatura de 1 K, 2 K, 3 K ó 5 K después del último ajuste</li> </ul>

#### 4.3.9 MIN.WEIG – Peso mínimo

Esta opción de menú aparece sólo cuando fue puesto un peso mínimo por un técnico de servicio.

<b>ON/OFF</b>	Activar/desactivar la función peso mínimo. Si el peso sobre la balanza está por debajo del peso mínimo depositado, en el indicador aparece un * delante de la indicación de peso.
---------------	--

#### 4.3.10 RESET – Restaurar los ajustes de balanza a los ajustes de fábrica

<b>SURE?</b>	Consulta de seguridad <ul style="list-style-type: none"> <li>Restaurar con  los ajustes de balanza al ajuste de fábrica</li> <li>No restaurar los ajustes de interface al ajuste de fábrica con </li> </ul>
--------------	---

### 4.4 Ajustes de aplicación (APPLICATION)

#### 4.4.1 COUNT – Ajustes de la función de recuento

<b>VAR-SPL</b>	Adaptación del número de piezas de referencia
ON	<ul style="list-style-type: none"> <li>El número de piezas de referencia puede modificarse en el modo de mando</li> </ul>
OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recuento sólo con los números de piezas de referencia predefinidos</li> </ul>
<b>SPL-qtY</b>	Número de piezas de referencia
Sq1 . . . Sq5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Predefinir 5 números fijos de piezas de referencia</li> </ul>
<b>Min.refW</b>	Control del peso de referencia mínimo
OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ningún control del peso de referencia mínimo</li> </ul>
97.5, 99.0, 99.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlar el peso mínimo de referencia, de manera que se obtenga una exactitud de recuento de 97,5 %, 99,0 % ó 99,5 %</li> </ul>
<b>ref.Opt</b>	Optimización del peso unitario medio
OFF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguna optimización de referencia</li> </ul>
AUTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Optimización de referencia automática</li> </ul>

<b>A-SMPL</b> ON OFF	<p>Determinación automática del peso unitario medio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Después de la tara el peso unitario medio se determina con la colocación del siguiente peso y el número de piezas de referencia indicado</li> <li>Ninguna determinación automática del peso unitario medio</li> </ul>
<b>A.CL-APW</b> ON OFF	<p>Borrado automático del peso unitario medio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si después de un proceso de recuento se descarga la balanza, el peso unitario medio se borra automáticamente. El siguiente proceso de recuento comienza otra vez con la determinación del peso unitario medio.</li> <li>El peso unitario medio permanece inalterado, hasta que se determina un nuevo peso unitario medio</li> </ul>
<b>ACCURCY</b> ON OFF	<p>Indicaciones de la exactitud de recuento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una vez determinado el peso unitario medio, en el display se indica brevemente la exactitud de recuento</li> <li>Ninguna indicación de la exactitud de recuento</li> </ul>
<b>tOtAl.Ct</b> bULK bOth	<p>Números de piezas en dos balanzas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Indicar el número de piezas sólo para las piezas en la balanza de cantidades</li> <li>Indicar el número de piezas para todas las piezas en la balanza de cantidades y balanza de referencia</li> </ul>

#### 4.4.2 AVERAGE – Cálculo del valor promedio para una carga no estable

<b>OFF</b>	Calcular el peso promedio desactivada
<b>AUtO</b>	Calcular el peso promedio con inicio automático del ciclo de pesada
<b>MANuAL</b>	Calcular el peso promedio con inicio manual del ciclo de pesada con 

#### 4.4.3 RESET – Restaurar los ajustes de aplicación a los ajustes de fábrica

<b>SURrE?</b>	<p>Consulta de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Restaurar con  los ajustes de aplicación al ajuste de fábrica</li> <li>No restaurar los ajustes de aplicación con </li> </ul>
---------------	---

## 4.5 Ajustes de terminal (TERMINAL)

### 4.5.1 DEVICE – Modo adormecer, modo ahorro energético e iluminación de indicador

<b>SLEEP</b>	Esta opción de menú aparece sólo en los equipos con funcionamiento a red. Si se ha activado <b>SLEEP</b> , el equipo desactiva al no usarse el indicador y la iluminación después de transcurrido el tiempo ajustado. La indicación y la iluminación se activan de nuevo cuando se aprieta una tecla o con un cambio de peso. Ajustes posibles: OFF (desactivado), 1 min, 3 min, 5 min, 15 min, 30 min
<b>Pwr OFF</b> OFF / 1 min / ...	Esta opción de menú aparece sólo en los equipos con funcionamiento a batería. Si se ha activado <b>Pwr OFF</b> , el equipo desactiva al no usarse después de transcurrido el tiempo ajustado. Después, el aparato debe ser reactivado con  . Ajustes posibles: OFF (desactivado), 1 min, 3 min, 5 min, 15 min, 30 min
<b>b.LIGHT</b> OFF / 5 sec / ...	Configurar iluminación de fondo del indicador Configurar si se tiene que apagar y después de que tiempo se desactivará la iluminación de fondo del indicador. En las balanzas con acumulador la iluminación de fondo se apaga de serie automáticamente, si en ellas no se lleva a cabo ninguna acción durante 5 segundos. Ajustes posibles: OFF (desactivado), 5 s, 10 s, 30 s, 1 min, ON (activado)
Nota	Esta opción de menú es también accesible sin contraseña de supervisor.

### 4.5.2 ACCESS – Contraseña para entrada del supervisor al menú

<b>SUPERVI</b> ENTeR.C rEtYPE.C	Introducción de la contraseña para entrada del supervisor al menú Petición de introducir la contraseña. → Introducir la contraseña y confirmar con  . Petición de repetir la contraseña. → Introducir de nuevo la contraseña y confirmar con  .
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>La contraseña puede tener hasta 4 caracteres.</li> <li>La tecla  no debe ser parte integrante de la contraseña, ésta se requiere para confirmar la contraseña.</li> <li>La tecla  debe utilizarse sólo en combinación con una siguiente tecla.</li> <li>Si ha introducido un código inadmitido o se equivocó al teclear la repetición, en el indicador aparece Code.Err.</li> </ul>

### 4.5.3 RESET – Restaurar los ajustes de terminal a los ajuste de fábrica

<b>SURE?</b>	Consulta de seguridad <ul style="list-style-type: none"> <li>Restaurar con  los ajustes de terminal al ajuste de fábrica</li> <li>No restaurar los ajustes de terminal con </li> </ul>
--------------	--

## 4.6 Configuración de interfaces (COMMUNICATION)

### 4.6.1 COM1/COM2 -> MODE – Modo operativo del interface serie

<b>Imprimir</b>	Salida de datos manual a la impresora con 
<b>A.Print</b>	Salida automática de los resultados parados a la impresora (p.ej. para pesadas de serie)
<b>CONTINU</b>	Salida continua de todos los valores de peso a través del interface
<b>dIALOG</b>	Comunicación bidireccional a través de comandos MT-SICS, mando de la balanza a través de un PC
<b>Cont.OLD</b>	Como CONTINU, véase antes, pero con 2 espacios fijos delante de la unidad (compatible con Spider 1/2/3)
<b>dIAL.OLD</b>	Como dIALOG, véase antes, pero con 2 espacios fijos delante de la unidad (compatible con Spider 1/2/3)
<b>dt-b</b> GrOSS tArE nEt	Formato DigiTOL compatible. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisión del peso bruto, marcado con "B"</li> <li>• Transmisión del peso de tara</li> <li>• Transmisión del peso neto</li> </ul>
<b>dt-G</b>	Como dt-b, véase antes, peso bruto marcado con "G"
<b>Cont-Wt</b>	TOLEDO Continuous Modus
<b>Cont-Ct</b>	TOLEDO Continuous Modus, transmisión del número de piezas
<b>2nd.dISP</b>	Para la conexión de un segundo indicador (activa automáticamente la alimentación de tensión 5 V en la patilla 9)
<b>rEF</b>	Transmisión de los datos de la balanza de referencia (conmutación automática)
<b>bULK</b>	Transmisión de los datos de la balanza de cantidades (conmutación automática)
<b>AuXILIA</b>	Transmisión de los datos de la balanza de referencia o balanza de cantidades (conmutación manual)
<b>InSt.Prn</b>	Salida de datos manual a la impresora con  (no contrastable)

### 4.6.2 COM1/COM2 -> PRINTER – Ajustes para la impresión del protocolo

Esta opción de menú aparece sólo cuando se ha elegido el modo "Print", "A.Print" o "InSt.Prn".

<b>type</b> ASCII LAbEL	Seleccionar tipo de impresora <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresora ASCII</li> <li>• Impresora de etiquetas, apta para gráficos</li> </ul>
<b>tEmPLat</b> StdArd tEmPLt1 tEmPLt2	Elegir impresión del protocolo <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impresión estándar</li> <li>• Impresión conforme a Template 1</li> <li>• Impresión conforme a Template 2</li> </ul>

<b>ASci.Fmt</b>	Elegir formatos para la impresión del protocolo
LINE.Fmt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato de línea: <code>MULTI</code> (multilínea), <code>SINGLE</code> (una línea) o <code>FIXED</code></li> </ul>
LENGtH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Largo de línea: 0 ... 100 caracteres, aparece sólo en el formato de línea <code>MULTI</code> o <code>FIXED</code></li> </ul>
SEPArAt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signo separador: <code>,</code> <code>;</code> <code>.</code> <code>/</code> <code>\</code> <code>_</code> y espacio, aparece sólo en el formato de línea <code>SINGLE</code></li> </ul>
Add LF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avance de línea: 0 ... 9</li> </ul>

#### 4.6.3 COM1/COM2 -> PARAMET – Parámetro de comunicación

<b>baUD</b>	Elegir velocidad en Baud: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 baud
<b>PARity</b>	Elegir paridad: 7 none, 8 none, 7 odd, 8 odd, 7 even, 8 even
<b>H.SHAKE</b>	Elegir handshake: NO, XONXOFF, NET 422 (servicio de red a través del interface opcional RS422/RS485 con bus a 4 hilos, sólo para COM1), NET 485 (servicio de red a través del interface opcional RS422/RS485 con bus a 2 hilos, sólo para COM1)
<b>NET.Addr</b>	Asignar dirección de red: 0 ... 31, sólo para NET 485
<b>ChECsUm</b>	Activar/desactivar Checksum-Byte (aparece sólo en TOLEDO Continuous Mode)
<b>Vcc</b>	Activar/desactivar tensión de 5 V, p.ej. para un lector de código de barras

#### 4.6.4 COM1/COM2 -> RESET COM1/RESET COM2 – Restaurar interface serie a los ajustes de fábrica

<b>SURe?</b>	<p>Consulta de seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurar con  los ajustes de interface al ajuste de fábrica</li> <li>• No restaurar los ajustes de interface con </li> </ul>
--------------	---

#### 4.6.5 OPTION – Configuración de opciones

Si no se ha montado o no se ha configurado todavía ninguna opción, en el display aparece N . A . .

<b>EtH.NET</b>	Configuración del interface Ethernet
IP.AddrS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducir dirección IP</li> </ul>
SUBNEt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducir dirección Subnet</li> </ul>
GAtEWAY	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducir dirección Gateway</li> </ul>
<b>USb</b>	Configuración del interface USB
USb TEST	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test del interface USB. Después de haber aprobado el test, en el indicador aparece rEAdY.</li> </ul>

<p><b>digital</b></p> <p>IN 0 ... 3</p> <p>OFF</p> <p>ZErO</p> <p>tArE</p> <p>Print</p> <p>rEF 10</p> <p>rEF n</p> <p>SCALE</p> <p>Unit</p> <p>OUT 0 ... 3</p> <p>OFF</p> <p>StAbLE</p> <p>bEL.Min-</p> <p>AbV.Min+</p> <p>UNdErLd</p> <p>OVERLd</p> <p>StAr</p> <p>bEL.SP1</p> <p>AbV.SP1</p> <p>bEL.SP2</p> <p>AbV.SP2</p> <p>SEt.Pt1</p> <p>SEt.Pt2</p>	<p>Configuración de las entradas/salidas digitales</p> <p>Configurar entradas 0 ... 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrada no utilizada</li> <li>• Tecla </li> <li>• Tecla </li> <li>• Tecla </li> <li>• Tecla </li> <li>• Tecla </li> <li>• Tecla </li> <li>• Tecla </li> </ul> <p>Configurar salidas 0 ... 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salida no utilizada</li> <li>• Valor de peso estable</li> <li>• Peso mínimo insuficiente</li> <li>• Peso mínimo alcanzado o sobrepasado</li> <li>• Subcarga</li> <li>• Sobrecarga</li> <li>• Valor modificado/calculado</li> <li>• Punto de ajuste 1 insuficiente</li> <li>• Punto de ajuste 1 alcanzado o sobrepasado</li> <li>• Punto de ajuste 2 insuficiente</li> <li>• Punto de ajuste 2 alcanzado o sobrepasado</li> </ul> <p>Entrar valor para punto de ajuste 1</p> <p>Entrar valor para punto de ajuste 2</p>
<p><b>ANALOG</b></p> <p>Mode</p> <p>rEF</p> <p>bULK</p> <p>AuXILIA</p> <p>BYPASS</p>	<p>Configuración del interface analógico de la segunda balanza</p> <p>Modo operativo de la segunda balanza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La segunda balanza se utiliza sólo para determinar el peso unitario medio</li> <li>• La segunda balanza se utiliza sólo como balanza de cantidades</li> <li>• Ninguna diferencia entre balanza de referencia y balanza de cantidades, en la balanza elegida están disponibles todas las funciones</li> <li>• Interface de la segunda balanza fuera de función</li> </ul>

#### 4.6.6 DEF.PRN – Configuración de plantillas (templates)

<b>tEMPLt1/tEMPLt2</b>	Elegir Template1 o Template2
LINE 1 ... 12	Elegir línea
NOt.USEd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Línea no utilizada</li> </ul>
HEAdEr	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Línea como cabecera. El contenido de la cabecera debe definirse a través de un comando de interface, véase sección 5.1.</li> </ul>
SCALE.NO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de balanza</li> </ul>
GROSS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso bruto</li> </ul>
tArE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso de tara</li> </ul>
nEt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso neto</li> </ul>
APW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso unitario medio</li> </ul>
rEF Ct	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de piezas de referencia</li> </ul>
PCS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de piezas</li> </ul>
StARLN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Línea con ***</li> </ul>
CrLF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avance de línea (línea en blanco)</li> </ul>
F FEEd	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avance de página</li> </ul>

## 4.7 Diagnóstico e impresión de los ajustes de menú (DIAGNOS)

<b>tEST SC</b> Intern	Comprobar balanza Comprobar la balanza con la pesa de calibración interna <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante el test aparece -Int CAL- en el indicador.</li> <li>• Una vez terminado el test, en el indicador en el caso ideal aparece *d=0.0g brevemente, después la balanza cambia a la siguiente opción de menú KboArđ.</li> </ul>
Extern	Comprobar la balanza con pesa de calibración externa <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La balanza comprueba la puesta a cero; en el indicador aparece -0-. A continuación en el indicador parpadea la pesa comprobada.</li> <li>2. Dado el caso, modificar la pesa indicada con .</li> <li>3. Poner la pesa ajustada y confirmar con .</li> <li>4. La balanza comprueba con la pesa ajustada puesta.</li> <li>5. Una vez terminado el test, en el indicador aparece brevemente la discrepancia del último calibrado, en caso ideal *d=0.0g, después la balanza cambia a la siguiente opción de menú KboArđ.</li> </ol>
<b>KboArđ</b> PUSH 1 . . . 10	Prueba del teclado <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primero una tras otra las teclas grandes de la fila inferior:     </li> <li>• A continuación, las teclas más pequeñas de la fila superior:       </li> </ul> Si la tecla funciona, la balanza cambia a la siguiente tecla. <b>Observación</b> ¡La prueba del teclado no puede interrumpirse! Si elige la opción de menú KboArđ, deberá apretar todas las teclas.
<b>dISPLAY</b>	Test del indicador: La balanza indica todos los segmentos que funcionen.
<b>SNr</b>	Indicador del número de serie
<b>SNr2</b>	Indicador del número de serie de la balanza 2. Esta opción de menú aparece sólo cuando está conectada una segunda balanza analógica.
<b>LiSt</b>	Impresión de una lista con todos los ajustes de menú
<b>LiSt2</b>	Impresión de una lista con todos los ajustes de menú de la balanza 2. Esta opción de menú aparece sólo cuando está conectada una segunda balanza analógica.
<b>rESet .AL</b> SUrE?	Restauración de todos los ajustes de menú al ajuste de fábrica Consulta de seguridad <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurar con </li> <li>• No restaurar los ajustes de menú con </li> </ul>

## 5 Descripción de interfaces

### 5.1 Comandos de interface SICS

Las balanzas compactas BBA432 / BBK432 soportan el conjunto de comandos MT-SICS (METTLER TOLEDO **S**tandard **I**nterface **C**ommand **S**et). Los comandos SICS permiten configurar, consultar y manejar la balanza desde un PC. Los comandos SICS se dividen en varios niveles.

#### 5.1.1 Comandos SICS disponibles

	Comando	Significado
<b>LEVEL 0</b>	@	Iniciar de nuevo la balanza
	I0	Transmitir la lista de todos los comandos SICS disponibles
	I1	Transmitir los niveles SICS y las versiones SICS
	I2	Transmitir los datos de la balanza
	I3	Transmitir versión del software de la balanza
	I4	Transmitir el número de serie
	I6	Consultar parámetros de balanza
	S	Transmitir valor de peso estable
	SI	Transmitir el valor de peso inmediatamente
	SIR	Transmitir y repetir el valor de peso inmediatamente
	Z	Puesta a cero
	ZI	Puesta a cero inmediata
	<b>LEVEL 1</b>	D
DW		Indicación de peso
K		Control del teclado
SR		Transmitir y repetir el valor de peso estable
T		Tarar
TA		Valor de tara
TAC		Borrar tara
TI		Tarar inmediatamente

Los niveles 0 y 1 se tratan de comandos que, en caso de estar implementados, funcionan igual en todas las balanzas o terminales de pesada METTLER TOLEDO.

Además hay otros comandos de interface que se refieren, ya sea a toda la familia de productos, o a la respectiva fase de aplicación. Esta y otras informaciones con respecto al conjunto de comandos MT-SICS se encuentran en el manual MT-SICS (número de pedido 22 011 459, así como bajo [www.mt.com](http://www.mt.com)) o preguntando a su servicio posventa METTLER TOLEDO.

**5.1.2 Requisitos para la comunicación entre balanza y PC**

- La balanza debe estar conectada a través de un cable adecuado con el interface RS232, RS485, USB o Ethernet de un PC.
- El interface de la balanza debe estar configurado al modo operativo "Dialog", véase sección 4.6.1.
- En el PC debe estar disponible un programa de terminal, p.ej. HyperTerminal.
- En el programa de terminal deben estar configurados los parámetros de comunicación velocidad en Baud y paridad, igualmente como en la balanza, véase sección 4.6.3.

**5.1.3 Notas para el funcionamiento a red a través del interface opcional RS422/485**

Con el interface opcional RS422/485 se pueden conectar en red hasta 32 balanzas. En el servicio de red la balanza debe ser antes direccionada por el ordenador, para poder transmitir y recibir los resultados de las pesadas.

Dirección	Hex	ASCII
0	0x30	0
1	0x31	1
2	0x32	2
...	...	...
9	0x39	9
10	0x3A	:
11	0x3B	;
...	...	...
31	0x4F	O

Descripción del procedimiento	Host	Dirección	Balanza
1. El Host se dirige a la balanza, p.ej. con la dirección 3A hex.	<ESC> :	—>	
2. El Host envía un comando SICS, p.ej. SI	SI <CRLF>	—>	
3. La balanza confirma la recepción del comando y envía de vuelta la dirección		<—	<ESC> :
4. La balanza contesta el comando y entrega de nuevo al Host el control a través del bus		<—	S_S__45.02_kg <CRLF>

## 5.2 Modo TOLEDO continuous

### 5.2.1 Comandos TOLEDO continuous

En el modo TOLEDO continuous, la balanza soporta los siguientes comandos de entrada:

Comando	Significado
<b>P</b>	Impresión del resultado actual
<b>T</b>	Tarar la balanza
<b>Z</b>	Puesta a cero del indicador
<b>C</b>	Borrar el valor actual
<b>S</b>	Determinar referencia

### 5.2.2 Formato de salida en modo TOLEDO continuous

En el modo TOLEDO continuous, los valores de peso se transmiten siempre con el siguiente formato:

1	Estado			Campo 1						Campo 2						17	18
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
STX	SWA	SWB	SWC	MSD	–	–	–	–	LSD	MSD	–	–	–	–	LSD	CR	CHK
Campo 1	Cont-Wt: 6 cifras para el valor de peso, que se transmiten sin coma y unidad																
Campo 2	Cont-Ct: 6 cifras para el número de piezas, sin ceros a la izquierda; si no 6 espacios en blanco																
STX	Cont-Wt: 6 cifras para el peso de tara, que se transmite sin coma y unidad																
SWA, SWB, SWC	Cont-Ct: 6 ceros																
MSD	Carácter ASCII 02 hex, carácter para "start of text", palabras de estado A, B, C, véase abajo																
LSD	Most significant digit																
CR	Least significant digit																
CHK	Carriage Return, carácter ASCII 0D hex																
	Suma de control (complemento dual de la suma binaria de los 7 bits inferiores de todos los caracteres anteriormente enviados, incl. STX y CR)																

Palabra de estado A								
Función	Selección	Estado Bit						
		6	5	4	3	2	1	0
Posición decimal	X00	0	1			0	0	0
	X0					0	0	1
	X					0	1	0
	0.X					0	1	1
	0.0X					1	0	0
	0.00X					1	0	1
	0.000X					1	1	0
	0.0000X					1	1	1
Paso de cifras	X1			0	1			
	X2			1	0			
	X5			1	1			

Palabra de estado B	
Función/Valor	Bit
Bruto/Neto: Neto = 1	0
Signo: Negativo = 1	1
Sobrecarga/Subcarga = 1	2
Movimiento = 1	3
lb/kg: kg = 1	4
1	5
Powerup = 1	6

Palabra de estado C				
Función/Valor				Bit
kg/lb	g	t	oz	
0	1	0	1	0
0	0	1	1	1
0	0	0	0	2
Consulta de presión = 1				3
Se amplía = 1				4
1				5
Tara manual, sólo kg = 1				6

## 6 Avisos de acontecimientos y mensajes de error

Fallo	Causa	Solución
Indicador apagado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iluminación de fondo demasiado oscura</li> <li>• Falta tensión de red</li> <li>• Equipo apagado</li> <li>• Cable de red sin enchufar</li> <li>• Avería breve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Aumentar la iluminación de fondo (b.LIGHT)</li> <li>→ Comprobar la red</li> <li>→ Encender el equipo</li> <li>→ Enchufar la clavija de red</li> <li>→ Desconectar y conectar de nuevo el equipo</li> </ul>
Subcarga L _ _ _ _ J	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plato de carga no colocado encima</li> <li>• Campo de pesada no alcanzado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Aplicar el plato de carga</li> <li>→ Puesta a cero</li> </ul>
Sobrecarga r _ _ _ _ 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campo de pesada sobrepasado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Descargar la balanza</li> <li>→ Disminuir la carga previa</li> </ul>
_ _ _ _ _	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resultado todavía no estable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Dado el caso, ajustar el adaptador de vibración o l pesa dinámicamente</li> </ul>
_ _ n o _ _	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Función no admitida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Descargar y poner a cero la balanza</li> </ul>
r _ _ n o _ 7 L _ _ n o _ J	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puesta a cero no es posible con sobrecarga o subcarga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Descargar la balanza</li> </ul>
E r r 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso de referencia muy bajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Elegir y poner un mayor número piezas de referencia</li> </ul>
E r r 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ningún valor válido de la balanza de referencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Comprobar la conexión por cable entre los equipos</li> <li>→ Comprobar los ajustes de interface</li> </ul>
E r r 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ningún calibrado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Desenchufar y enchufar de nuevo la clavija de red; con servicio a batería apagar y encender el equipo</li> <li>→ Calibrar la balanza</li> <li>→ Llamar al servicio posventa METTLER TOLEDO</li> </ul>

Fallo	Causa	Solución
Err 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peso unitario medio muy bajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Con este peso unitario medio no es posible ningún recuento en esta balanza</li> </ul>
Err 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valor de peso inestable en la formación de referencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Cuidar de condiciones ideales</li> <li>→ Asegurar que el platillo tenga libre movimiento</li> <li>→ Ajustar el adaptador de vibración</li> </ul>
Err 17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impresión todavía no terminada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Terminar la impresión</li> <li>→ Repetir la acción deseada</li> </ul>
Err 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conmutación de la unidad de pesada inadmitida en la pesada dinámica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Terminar la pesada dinámica</li> <li>→ Conmutar la unidad de pesada</li> </ul>
Err 53	<ul style="list-style-type: none"> <li>Error en suma de control de la EAROM</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Desenchufar y enchufar de nuevo la clavija de red; con servicio a batería apagar y encender el equipo</li> <li>→ Llamar al servicio posventa METTLER TOLEDO</li> </ul>
Indicación de peso inestable	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sitio de instalación con movimiento</li> <li>Corriente de aire</li> <li>Mercancía para pesar con movimiento</li> <li>Roce entre plato de carga y/o mercancía para pesar y entorno</li> <li>Fallo de la red</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Ajustar el adaptador de vibración</li> <li>→ Evitar las corrientes de aire</li> <li>→ Pesada dinámica</li> <li>→ Eliminar el roce</li> <li>→ Comprobar la red</li> </ul>
Indicación de peso errónea	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puesta a cero errónea</li> <li>Valor de tara erróneo</li> <li>Roce entre el plato de carga y/o objeto a pesar y el entorno</li> <li>Balanza inclinada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Descargar la balanza, repetir la puesta a cero y la pesada</li> <li>→ Borrar tara</li> <li>→ Eliminar el roce</li> <li>→ Nivelar la balanza</li> </ul>

## 7 Datos técnicos y accesorios

### 7.1 Datos técnicos

#### 7.1.1 Clave de modelos

Las balanzas compactas BBA432 / BBK432 están disponibles para distintas capacidades y platos de carga, que se deducen de la completa denominación de modelo.

#### Ejemplo

- BBK432 – **0.6 DXXS** Balanza compacta con **0,6 kg** de capacidad y **plato de carga redondo**
- BBK432 – **3 XS** Balanza compacta con **3 kg** de capacidad y **plato de carga extra pequeño**
- BBA432 – **6 SM** Balanza compacta con **6 kg** de capacidad y **plato de carga pequeño**
- BBA432 – **35 LA** Balanza compacta con **35 kg** de capacidad y **plato de carga grande**

#### 7.1.2 Datos generales

<b>BBA432 / BBK432</b>	
Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesar</li> <li>• Pesada dinámica</li> <li>• Recuento con número de piezas de referencia fijo o variable</li> <li>• Recuento con balanza de referencia y balanza de cantidades</li> </ul>
Ajustes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución elegible</li> <li>• Unidad de pesada elegible: g, kg, oz, lb, t</li> <li>• Función de tara: manual, automática, tara siguiente</li> <li>• Corrección automática de puesta a cero en la conexión y en el funcionamiento</li> <li>• Filtro para la adaptación a las condiciones ambientales (adaptador de vibración)</li> <li>• Filtro para la adaptación a la clase de pesada, p.ej. dosificación (adaptador de procesos de pesada)</li> <li>• Función de desconexión, modo adormecer para equipos de funcionamiento a red, modo ahorro energético para el funcionamiento a acumulador</li> <li>• Iluminación del indicador</li> <li>• Modo Add para determinar el peso unitario en el recuento</li> <li>• Optimización de referencia</li> <li>• Indicación gráfica del campo de pesada</li> </ul>

<b>BBA432 / BBK432</b>	
Clase de exactitud OIML/NTEP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BBA4.. III</li> <li>• BBK4.. II</li> </ul>
Indicador	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicador de cristal líquido LCD, altura de cifras 21 mm, iluminación de fondo</li> </ul>
Teclado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teclado laminar con punto de presión</li> <li>• Rotulación resistente al rascado</li> </ul>
Carcasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aluminio fundido a presión, plato de carga de acero cromo-níquel</li> <li>• Medidas, véase página 46</li> </ul>
Clase de protección (IEC 529, DIN 40050, EN 60529)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IP43 (no con interface Ethernet)</li> </ul>
Conexión a la red	<p>Conexión directa a la red (La inestabilidad de la tensión de red no debe ser mayor que <math>\pm 10</math> % de la tensión nominal):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 230 V, 50 Hz, 70 mA</li> <li>• 240 V, 50 Hz, 70 mA</li> <li>• 120 V, 60 Hz, 90 mA</li> <li>• 100 V, 50/60 Hz, 90 mA</li> </ul> <p>Con funcionamiento a acumulador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión a través de adaptador de red: 90 – 264 V, 47 – 63 Hz, 300 mA</li> <li>• Alimentación del equipo: 24 V, 1,3 A</li> </ul>
Funcionamiento a acumulador	En caso de corte de alimentación de tensión, la balanza, conmuta automáticamente a funcionamiento a acumulador
Condiciones ambientales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización en interiores</li> <li>• Altura hasta 2000 m</li> <li>• Margen de temperatura BBA4.. <math>-10 \dots +40</math> °C / <math>14 \dots 104</math> °F</li> <li>• Margen de temperatura BBK4.. <math>+10 \dots +30</math> °C / <math>50 \dots 86</math> °F</li> <li>• Categoría de sobretensión II</li> <li>• Grado de suciedad 2</li> <li>• Humedad relativa máxima 80 % para temperaturas de hasta 31 °C / 88 °F, con disminución lineal de hasta 50 % de humedad relativa a 40 °C / 104 °F</li> </ul>
Interfaces	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 interface RS232 integrado</li> <li>• Posibilidad de 1 interface opcional adicional</li> </ul>
Resolución del interface analógico de la segunda balanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 300000 puntos en configuración no contrastable</li> <li>• 1 x 7500 o 2 x 5000 puntos (multi range / multi interval) en configuración contrastable</li> </ul>
Alimentación de la célula de pesado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8,2 V</li> </ul>

### 7.1.3 Campos de pesada y lectura mínima BBA4..

Las balanzas compactas BBA4.. con líneas para medir dilatación se suministran con la configuración 2 x 3000 d. También las células de pesado "Premium" permiten de serie una lectura de mayor calidad.

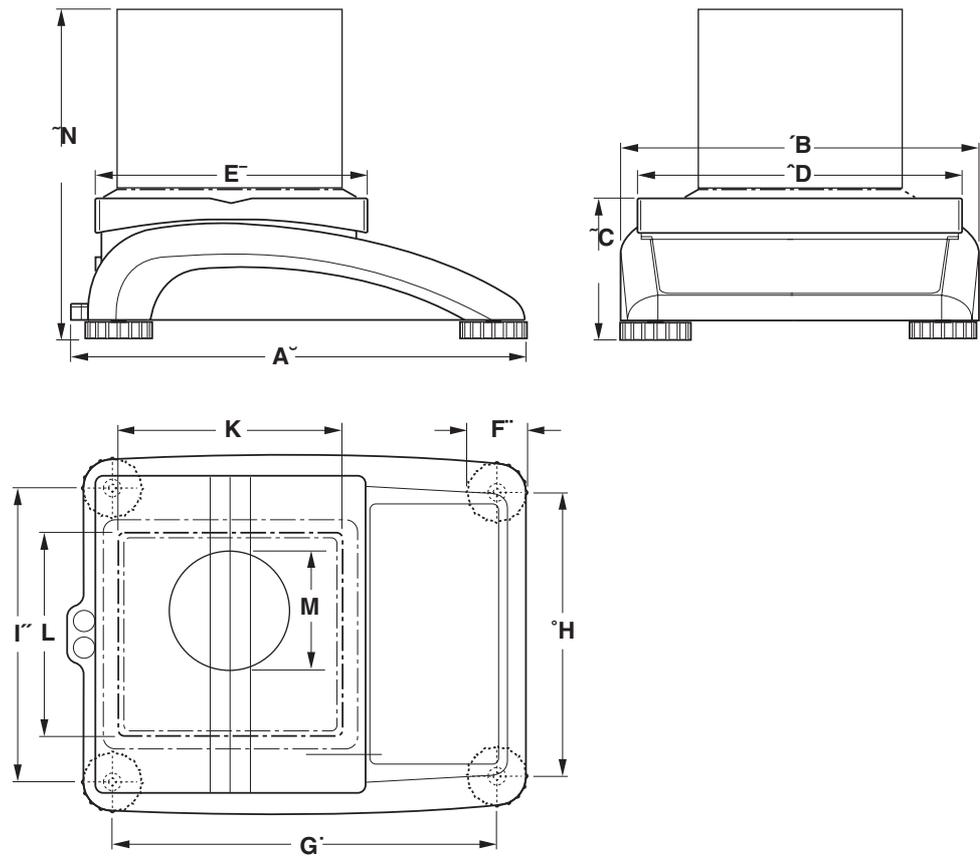
Capacidad	Configuración			
	2 x 3000 d (estándar)		1 x 6000 d (con células de pesado "Premium" opcionales)	
	Campos de pesada	Lectura mín. (certificable)	Campo de pesada	Lectura mín. (certificable)
3 kg	1,5 kg / 3 kg	0,5 g / 1 g	3 kg	0,5 g
6 kg	3 kg / 6 kg	1 g / 2 g	6 kg	1 g
15 kg	6 kg / 15 kg	2 g / 5 g	15 kg	2 g
35 kg	15 kg / 35 kg	5 g / 10 g	35 kg	5 g
60 kg	30 kg / 60 kg	10 g / 20 g	60 kg	10 g

### 7.1.4 Campos de pesada y lectura mínima BBK4..

Las balanzas compactas BBK4.. con tecnología MonoBloc pueden configurarse hasta 1 x 60.000 e. Las balanzas compactas BBK4.. certificadas se suministran de serie con pesa ajustada interna.

Modelo	Intervalo(s) de pesada	Lectura mínima d	Valor calibrado e
BBK4.. – 0.6 DXXS	120 g / 610 g	0,001 g / 0,01 g	0,01 g
BBK4.. – 3 DXS	600 g / 3100 g	0,01 g / 0,1 g	0,1 g
BBK4.. – 3 XS	3100 g	0,01	0,1 g
BBK4.. – 6 DXS	1200 g / 6100 g	0,01 g / 0,1 g	0,1 g
BBK4.. – 6 XS	6100 g	0,01	0,1 g
BBK4.. – 6 DSM	1200 g / 6100 g	0,1 g / 1 g	1 g
BBK4.. – 6 SM	6100 g	0,2 g	0,2 g
BBK4.. – 15 DLA	3500 g / 15100 g	0,1 g / 1 g	1 g
BBK4.. – 15 LA	15100 g	0,5 g	0,5 g
BBK4.. – 35 DLA	7000 g / 35100 g	0,1 g / 1 g	1 g
BBK4.. – 35 LA	35100 g	0,1 g	1 g

**7.1.5 Medidas**



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N
XXS <sup>1)</sup>	335	265	100	240	200	46	276	208	216	165	165	100	260
XS <sup>1)</sup>	335	265	100	240	200	46	276	208	216	165	165	–	–
SM <sup>1)</sup>	335	265	100	240	200	46	276	208	216	–	–	–	–
LA <sup>1)</sup>	370	360	115	350	240	52	310	304	310	–	–	–	–

<sup>1)</sup> Medidas en mm

**7.1.6 Pesos netos**

Modelo	sin acumulador	con acumulador	con pesa de calibración interna (sin acumulador)
BBA4.. – .. SM	4,6 kg	5,3 kg	–
BBA4.. – .. LA	8,2 kg	8,9 kg	–
BBK4.. – .. XXS	–	–	6,1 kg
BBK4.. – .. XS	4,9 kg	5,6 kg	5,4 kg
BBK4.. – .. SM	4,7 kg	5,4 kg	5,2 kg
BBK4.. – .. LA	10,5 kg	11,2 kg	11,7 kg

### 7.1.7 Conectores de interface

Las balanzas compactas pueden equiparse con máximo 2 interfaces. Combinaciones posibles:

COM1	COM2	Nota
RS232	–	
RS232	RS232	
RS485	RS232	Utilización de COM1 a elegir entre RS422 ó RS485
RS232	Ethernet	10BaseT, RJ45
RS232	USB	USB 1.1, Type B
RS232	Digital I/O	4 x In, 4 x Out, D-Sub 9
RS232	Interface para segunda balanza analógica	

### 7.1.8 Asignación de los conectores de interface

Pin	RS232 (COM1/ COM2)	RS422 (4-hilos, COM1)	RS485 (2-hilos, COM1)	Digital I/O (COM2)	Interface analógica
1	–	–	–	GND	+ Excitation (+8.2VDC)
2	TxD1/2	TxD1–	TxD1–/RxD1–	OUT0	+ Sense
3	RxD1/2	RxD1–	–	OUT1	Shield
4	–	–	–	OUT2	– Sense
5	GND	GND	GND	OUT3	– Excitation(GND)
6	–	–	–	IN0	–
7	–	TxD1+	TxD1+/RxD1+	IN1	+ Signal
8	–	RxD1+	–	IN2	– Signal
9	VCC	VCC	VCC	IN3	–

## 7.2 Accesorios

Denominación	Número de pedido
Funda protectora para modelo pequeño	21 203 207
Funda protectora para modelo grande	21 203 206
Indicador secundario RS-PD/PASM	21 302 875
Indicador secundario ADI412	22 013 978
Indicador secundario ADI412-B, con retroiluminación	22 013 977
Box de relés 4 para conectar al interface I/O digital	22 011 967
Cable de conexión para box de relés 4, aprox. 1,5 m longitud	21 254 225
Impresora Sprinter 1 versión europea	21 253 399
Impresora Sprinter 1 versión inglesa	21 253 745
Seguro antirrobo	00 229 175
Cable RS232 para impresora Sprinter 1, longitud 1.8 m	21 253 677
Cable RS232 para segunda balanza, longitud 1.8 m	21 252 588
Cable RS232 para PC, longitud 1.8 m	00 410 024
Corta-aíres de vidrio para BBK4... (X)XS	00 225 269
Chapa adaptadora para corta-aíres de vidrio para BBK4... XS	22 011 304
Plato especial 186 x 186 mm para BBK186... XS	22 013 451
Pinza de contaje para BBK4...-0.6 DXXS, acero inoxidable, anti-magnético	22 018 833

## 8 Apéndice

### 8.1 Nota para el certificado de balanzas en países de la UE



Las balanzas certificadas de fábrica llevan en la etiqueta del embalaje la marca de al lado y una pegatina M verde en la placa descriptiva. Estas pueden ponerse inmediatamente en funcionamiento.



Las balanzas certificadas en dos pasos y sin pegatina M verde pequeña en la placa de certificar, llevan la marca de al lado en la etiqueta del embalaje. El segundo paso del certificación tiene que ser llevado a cabo por el servicio METTLER TOLEDO reconocido por las autoridades o por las autoridades responsables de pesos y mediciones. Rogamos ponerse en contacto con el servicio posventa METTLER TOLEDO.

El primer paso de certificación se realizó en la planta del fabricante. Este abarca todas las pruebas según norma EN45501-8.2.2. En las balanzas con conexión de plataforma de pesada analógica, la exactitud se debe comprobar según norma EN45501-3.5.3.3. Esta prueba es también necesario, si el terminal lleva el N° de serie de la plataforma de pesada.

Si según las prescripciones nacionales de cada país la certificación es limitado, el explotador es responsable por el certificación posterior de una respectiva balanza.

### 8.2 Pruebas de seguridad técnica

Las balanzas compactas de las series de fabricación BBA432 / BBK432 fueron verificadas por oficinas de control acreditadas. Éstas han aprobado las pruebas de seguridad técnica expuestas a continuación y llevan las respectivas marcas de control. La producción está sujeta al control de fabricación a través de las autoridades de control.

País	Marca de control	Norma
Canadá EE.UU.		CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1-92 UL Std. No. 61010A-1
Diversos países	<b>CB Scheme</b> (ninguna identificación)	IEC/EN61010-1:2001

### 8.3 Tablas valores Geo

El valor Geo en balanzas certificadas por el fabricante indica para que país o para que zona geográfica se ha certificado la balanza. El valor Geo ajustado se en la balanza (p. ej. "Geo 18") se indica brevemente después de la conexión, o está indicado en una etiqueta.

La tabla **Valores Geo 3000e** contiene los valores Geo para los países europeos.

La tabla **Valores Geo 6000e/7500e** contiene los valores Geo para las distintas zonas de gravitación.

#### 8.3.1 Valores Geo 3000e, OIML Clase III (Países europeos)

Latitud geográfica	Valor Geo	País
47°00' – 55°00'	20	Alemania
46°22' – 49°01'	18	Austria
49°30' – 51°30'	21	Bélgica
41°41' – 44°13'	16	Bulgaria
48°34' – 51°03'	20	Chequia
42°24' – 46°32'	18	Croacia
54°34' – 57°45'	23	Dinamarca
47°44' – 49°46'	19	Eslovaquia
45°26' – 46°35'	18	Eslovenia
36°00' – 43°47'	15	España
57°30' – 59°40'	24	Estonia
59°48' – 64°00'	25*	Finlandia
64°00' – 70°05'	26	
41°20' – 45°00'	17	Francia
45°00' – 51°00'	19*	
49°00' – 55°00'	21*	Gran Bretaña
55°00' – 62°00'	23	
34°48' – 41°45'	15	Grecia
45°45' – 48°35'	19	Hungría
51°05' – 55°05'	22	Irlanda
63°17' – 67°09'	26	Islandia
35°47' – 47°05'	17	Italia
55°30' – 58°04'	23	Letonia
47°03' – 47°14'	18	Liechtenstein
53°54' – 56°24'	22	Lituania
49°27' – 50°11'	20	Luxemburg

<b>Latitud geográfica</b>	<b>Valor Geo</b>	<b>País</b>
57°57' – 64°00'	24*	Noruega
64°00' – 71°11'	26	
50°46' – 53°32'	21	Países Bajos
49°00' – 54°30'	21	Polonia
36°58' – 42°10'	15	Portugal
43°37' – 48°15'	18	Rumania
55°20' – 62°00'	24*	Suecia
62°00' – 69°04'	26	
45°49' – 47°49'	18	Suiza
35°51' – 42°06'	16	Turquía

\* ajuste de fábrica

**8.3.2 Valores Geo 6000e/7500e OIML Class III (Altura  $\leq$ 1000 m)**

<b>Latitud geográfica</b>	<b>Valor Geo</b>
00°00' – 12°44'	5
05°46' – 17°10'	6
12°44' – 20°45'	7
17°10' – 23°54'	8
20°45' – 26°45'	9
23°54' – 29°25'	10
26°45' – 31°56'	11
29°25' – 34°21'	12
31°56' – 36°41'	13
34°21' – 38°58'	14
36°41' – 41°12'	15
38°58' – 43°26'	16
41°12' – 45°38'	17
43°26' – 47°51'	18
45°38' – 50°06'	19
47°51' – 52°22'	20
50°06' – 54°41'	21
52°22' – 57°04'	22
54°41' – 59°32'	23
57°04' – 62°09'	24
59°32' – 64°55'	25
62°09' – 67°57'	26
64°55' – 71°21'	27
67°57' – 75°24'	28
71°21' – 80°56'	29
75°24' – 90°00'	30

## 9 Alfabético

<b>A</b>		<b>M</b>		<b>T</b>	
Accesorios.....	48	Medidas.....	46	Tara	
Ajuste.....	27	Mensajes de error .....	41	Automáticamente.....	13
Ajustes .....	43	Menú		Borrar.....	13
Ajustes de terminal .....	31	Application .....	29	Tara consecutiva .....	13
Aplicaciones .....	43	Communication .....	32	Tara consecutiva .....	13
<b>B</b>		Diagnóstico.....	36	Teclado .....	9
Balanza de cantidades.....	20	Manejo .....	22	Tipos de balanza.....	6
Balanza de referencia .....	20, 21	Resumen .....	24	TOLEDO continuous.....	39
<b>C</b>		SCALE.....	27	<b>U</b>	
Calibrado .....	27	Terminal .....	31	Unidad de pesada .....	27
Campos de pesada .....	45	Menú de operador.....	22		
Capacidad a pleno rendimiento.	14	Menú de supervisor.....	22		
Clave de modelos.....	43	Modo continuous.....	39		
Comandos SICS .....	37	<b>N</b>			
Condiciones ambientales .....	44	Nivelación.....	10		
Conexión.....	12	<b>O</b>			
Conexión a la red .....	44	Opciones .....	6, 33		
Contraseña .....	22	Optimización de referencia .....	19		
<b>D</b>		<b>P</b>			
Desconexión.....	12	Pedir peso bruto .....	14		
Determinación de referencia, au- tomática.....	19	Pesada dinámica.....	14		
Display .....	8	Peso.....	46		
Dos balanzas .....	15, 20	Protocolo .....	15		
<b>E</b>		Protocolo de interface .....	39		
Estructurar del menú.....	23	Pruebas de seguridad técnica....	49		
Exactitud del indicador.....	27	Puesta a cero .....	12		
Exactitud mínima .....	18	<b>R</b>			
<b>F</b>		Recuento de piezas .....	17		
Filtro .....	28	Resolución, más alta.....	14		
Fuente de alimentación .....	10	Restaurar			
<b>I</b>		Aplicación .....	30		
Indicador.....	8	Balanza .....	29		
Interfaces		Interface.....	33		
Conexiones.....	47	Terminal .....	31		
Configuración .....	32	RS422/RS485 .....	38		
<b>L</b>					
Lectura mínima .....	45				



**22011388B**

Reservadas las modificaciones técnicas © Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH 05/08 Printed in Germany 22011388B

**Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH**

D-72458 Albstadt

Tel. ++49-7431-14 0, Fax ++49-7431-14 232

Internet: <http://www.mt.com>