



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
D-72336 Balingen
E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: +49-[0]7433-9933-0
Fax: +49-[0]7433-9933-149
Internet: www.kern-sohn.com

Manual de instrucciones

Balanza pesa quilates

KERN EW 600-C3 NM

Versión 1.1
11/2006
E



EW-C-BA-s-0611



KERN EW 600-C3 NM

Versión 1.1 11/2006

Manual de instrucciones

Balanza pesa quilates

Índice

1	Datos técnicos	4
2	Declaración de conformidad	5
3	Indicaciones fundamentales (Generalidades)	7
3.1	Uso apropiado	7
3.2	Uso inapropiado	7
3.3	Garantía	7
3.4	Control de medios de ensayo	8
4	Indicaciones fundamentales de seguridad	8
4.1	Observar las instrucciones de servicio	8
4.2	Formación del personal	8
5	Transporte y almacenamiento	8
5.1	Control en el momento de entrega del aparato	8
5.2	Embalaje	8
6	Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha	9
6.1	Lugar de emplazamiento, lugar de uso	9
6.2	Desembalaje	9
6.2.1	Emplazamiento	10
6.2.3	Colocación del platillo	11
6.3	Conexión a la red	11
6.4	Servicio con acumulador (opcional)	11
6.5	Conexión de equipo periférico	13
6.6	Puesta en marcha inicial	13
6.6.1	Indicación "Power"	13
6.6.2	Escala gráfica de carga (bar)	13
6.6.3	Indicador de estabilidad	14
6.6.4	Indicación de cero	14
6.7	Ajuste	15
6.8	Ajustar	15
6.9	Verificación	16
6.10	Interruptor de contraste y sello	17

7	Funcionamiento	18
7.1	Elementos de manejo	18
7.1.1	Vista general del teclado	19
7.1.2	Resumen de las indicaciones	20
7.2	Funcionamiento	21
7.2.1	Pesajes	21
7.2.2	Tarar (tecla TARE)	22
8	Funciones	24
8.1	Acceso y modificación de numerosas funciones:	24
8.2	Lista de los parámetros de las funciones	25
8.2.1	Parámetros para el interfaz serial	26
9	Salida de datos	28
9.1	Descripción de la salida de datos de serie (RS 232C).	28
9.2	Datos del interfaz	28
9.3	Descripción del interfaz	29
9.4	Salida de datos	29
9.4.1	Formatos de la transferencia de datos	29
9.4.2	Signos	29
9.4.3	Datos	29
9.4.4	Unidades	30
9.4.5	Estado de los datos	30
10	Mantenimiento, conservación, eliminación	31
10.1	Limpieza	31
10.2	Mantenimiento, conservación	31
10.3	Eliminación	31
11	Pequeño servicio de auxilio	32

1 Datos técnicos

KERN	EW 600-C3 NM	
Lectura (d)	0,001 ct	0,001 g
Campo de pesaje (Max)	600 ct	120 g
Campo de tara (sustractivo)	600 ct	120 g
Valor de verificación (e)	0,01 ct	0,01 g
Carga mínima (Min.)	0,1 ct	0,02 g
Reproducibilidad	0,003 ct	
Linealidad	± 0,003 ct	
Recomendada pesa de ajuste, no añadido (clase)	100 g (E2)	
Tiempo de estabilización	3 sec.	
Platillo de acero inoxidable	Ø 80 mm	
Peso neto (kg)	1,6	
Unidades interruptor de contraste en posición de contraste (capítulo 6.10)	g, ct,	
Unidades interruptor de contraste no en posición de contraste (capítulo 6.10)	g, ct, oz, lb, ozt, dwt, GN, tl (HongKong), tl (Taiwan), tl (Singapore, Malaysia), momme, tola	
Humedad del aire	Humedad relativa máx. 80 % (sin condensar)	
Temperatura ambiente permisible	10° C a 30° C	
Dimensiones de la balanza	235 x 185 x 165 mm (con guardabrisas)	
Filtros de vibración	4	
Conexión a la red	Adaptador de red 230 V, 50/60 Hz; balanza 9 V DC, 200 mA	
Interfaz	Interfaz RS 232 C	
Acumulador	opcional	

2 Declaración de conformidad



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.com

Declaración de conformidad

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con disitintivo CE

Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
- Deutsch** Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración est´a de acuerdo con las normas siguientes
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

Balance lines: EW 600-C3 NM

Mark applied	EU Directive	Standards
	89/336EEC EMC	EN45501 EN55022

Date: 01.05.2004

Signature:

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-07433/9933-0, Fax +49-074433/9933-149



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1

D-72336 Balingen

E-Mail: info@kern-sohn.com

Tel: 0049-[0]7433- 9933-0

Fax: 0049-[0]7433-9933-149

Internet: www.kern-sohn.com

Declaración de conformidad

Declaration of conformity for apparatus with CE mark

Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen

Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE

Declaración de conformidad para aparatos con disitintivo CE

Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

- English** We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
This declaration is only valid with the certificate of conformity by a notified body.
- Deutsch** Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
Diese Erklärung gilt nur in Verbindung mit der Konformitätsbescheinigung einer benannten Stelle.
- Français** Nous déclarons avec cela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
Cette déclaration est valide seulement avec un certificat de conformité d'un organisme notifié.
- Español** Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.
Esta declaración solo será válida acompañada del certificado de conformidad de conformidad de la parte nominal.
- Italiano** Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.
Questa dichiarazione sarà valida solo se accompagnata dal certificato di conformità della parte nominale.

Model:	EW 600-C3 NM
---------------	---------------------

EU Directive	Standards	EC-type-approval certificate no.	Issued by
90/384/EEC	EN45501	T6451	NMI

Date: 01.05.2004

Signature:

Gottl. KERN & Sohn GmbH
Management

Gottl. KERN & Sohn GmbH, Ziegelei 1, D-72336 Balingen, Tel. +49-07433/9933-0, Fax +49-074433/9933-149

3 Indicaciones fundamentales (Generalidades)

3.1 Uso apropiado

La balanza que usted adquirió sirve para determinar el peso de material de pesaje. Esta balanza ha sido diseñada como „balanza no automática“, es decir que el material de pesaje se tiene que colocar de manera manual y cuidadosa en el centro de la placa de pesaje. En cuanto se obtenga un valor de pesaje estable, se puede proceder a leer el valor indicado por la balanza.

3.2 Uso inapropiado

La balanza no se puede utilizar para efectuar pesajes dinámicos. ¡Si se retiran o añaden pequeñas cantidades al material de pesaje, es posible que la balanza indique valores de pesaje equivocados como consecuencia de la función de „compensación de estabilidad“ integrada en el aparato! (Por ejemplo, la salida lenta de un líquido que se encuentre sobre la balanza dentro de un recipiente.)

Evitar que la placa de pesaje esté expuesta a una carga continua. Esto podría dañar el mecanismo medidor de la balanza.

También es sumamente importante evitar que la balanza sea expuesta a golpes y sobrecargas superiores a la carga máxima permisible (Máx.) teniéndose en cuenta una carga de tara eventualmente ya existente. Esto podría averiar la balanza.

Nunca utilizar la balanza en lugares potencialmente explosivos. Los modelos fabricados en serie no están protegidos contra explosión.

No está permitido modificar la construcción de la balanza. Esto podría provocar resultados de pesaje falsos, deficiencias en la seguridad de la balanza o la destrucción de la misma.

La balanza sólo se debe utilizar en conformidad con las especificaciones descritas aquí. Si se desea utilizar la balanza en otros campos de aplicación, se requiere una autorización escrita de parte de la empresa KERN.

3.3 Garantía

El derecho de garantía queda excluido en los siguientes casos:

- Inobservancia de las especificaciones contenidas en estas instrucciones de servicio
- Utilización de la balanza fuera de los campos de aplicación descritos
- Modificación o manipulación (apertura) del aparato
- Daños mecánicos y daños causados por líquidos u otras sustancias
- Desgaste y deterioro natural
- Emplazamiento e instalación eléctrica realizados inadecuadamente
- Sobrecarga del mecanismo medidor

3.4 Control de medios de ensayo

En el marco de aseguramiento de calidad es necesario que se controlen con regularidad las cualidades de medición de la balanza así como la aptitud de una eventual pesa de calibración. El usuario responsable tiene que determinar el intervalo adecuado así como el tipo y las dimensiones de este control. Para más información sobre el control de medios de ensayo de balanzas así como sobre las pesas de calibración requeridas para tal efecto, véase la página web de la empresa KERN (www.kern-sohn.com). En el acreditado laboratorio de calibración DKD de la empresa KERN es posible calibrar balanzas y pesas de calibración de una manera rápida y rentable (aquí se realiza el ajuste a la medida normal válida a nivel nacional).

4 Indicaciones fundamentales de seguridad

4.1 Observar las instrucciones de servicio

Lea las instrucciones de servicio detenidamente antes de proceder con el emplazamiento y la puesta en marcha de la balanza, incluso si ya tiene cierta experiencia con balanzas de la marca KERN.

4.2 Formación del personal

Sólo personal debidamente capacitado debe manejar y cuidar estos aparatos.

5 Transporte y almacenamiento

5.1 Control en el momento de entrega del aparato

Por favor, controlar en el momento de entrega de la balanza si el embalaje o el aparato muestran algún daño externo visible.

5.2 Embalaje

Guarde todas las partes del embalaje original para el eventual caso de tener que devolver el aparato.

Sólo utilizar el embalaje original para la devolución del aparato.

Retire todos los cables conectados así como todas las piezas sueltas o movibles antes de enviar el aparato.

Vuelva a montar los seguros de transporte. Asegure todas las piezas, como p.ej. la guardabrisa, la placa de pesaje o la fuente de alimentación, contra posibles movimientos y, por consiguiente, contra daños que se puedan producir durante el transporte.

6 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha

6.1 Lugar de emplazamiento, lugar de uso

La balanza está construida de tal forma que siempre se obtendrá resultados de pesaje fiables, siempre y cuando el pesaje se realice bajo condiciones de uso habituales.

Usted podrá trabajar con rapidez y exactitud si elige el lugar de emplazamiento ideal para su balanza.

Por eso debe observar los siguientes puntos respecto al lugar de emplazamiento:

- Colocar la balanza sobre una superficie sólida y plana
- No colocarla junto a una calefacción así como fluctuación de temperatura por exponerla a la radiación solar para evitar que se caliente demasiado
- Proteger la balanza contra corrientes de aire dejando ventanas y puertas cerradas
- Evitar sacudidas de la balanza durante el proceso de pesaje
- Proteger la balanza contra polvo, vapores y una humedad del aire demasiado alta
- No exponer el aparato a una fuerte humedad por tiempo prolongado. Se pueden formar gotas de rocío (condensación de la humedad del aire en el aparato), cuando se coloque un aparato frío en un entorno mucho más caliente. En este caso hay que dejar que el aparato se aclimatice a la temperatura ambiente durante aprox. unas dos horas sin conectarlo a la red.
- Evitar la carga electrostática del material y del recipiente de pesaje así como de la guardabrisa.

En caso de existir campos electromagnéticos o producirse cargas electrostáticas así como alimentación de corriente inestable pueden haber grandes divergencias en los valores de medición indicados por la balanza (resultados de pesaje falsos). En este caso se tiene que emplazar el aparato en otro lugar.

6.2 Desembalaje

Extraer cuidadosamente la balanza del embalaje, sacar la funda de plástico y colocarla en el lugar previsto.

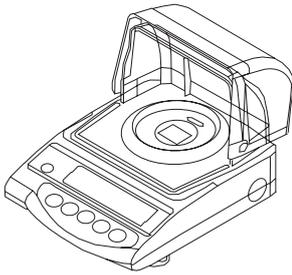
6.2.1 Emplazamiento

Nivelar la balanza con ayuda de los tornillos nivelantes en los pies hasta que la burbuja de aire del nivel de burbuja se encuentre dentro de las respectivas marcas.

6.2.2 Volumen de suministro

Componentes de serie: Adaptador

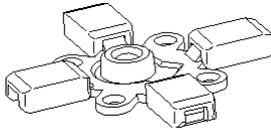
(1) Balanza



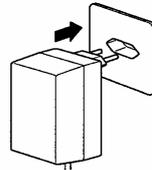
(2) Platillo



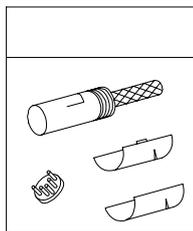
(3) Soporte para a platillo



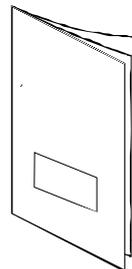
(4) Adaptador



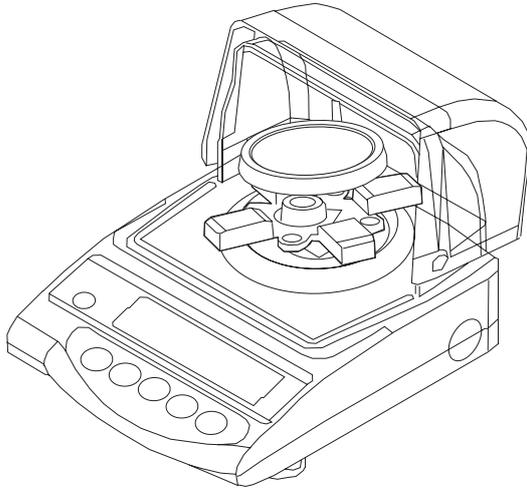
(5) Juego de enchufes para interfaz



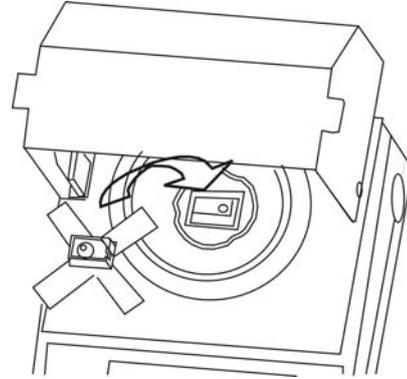
(6) Manual de instrucciones



6.2.3 Colocación del platillo



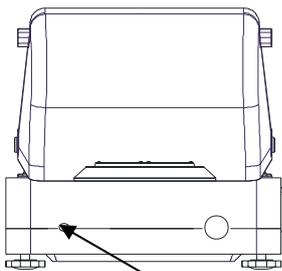
Atornillar el soporte según dibujo y luego colocar el platillo.



6.3 Conexión a la red

La balanza es alimentada con corriente a través de una fuente de alimentación externa. La tensión especificada en el rótulo de la fuente de alimentación debe coincidir con la tensión proporcionada por la red local. Use exclusivamente fuentes de alimentación originales de KERN. Para el uso de otros modelos se requiere la autorización de parte de la empresa KERN.

Conexión del adaptador de red:

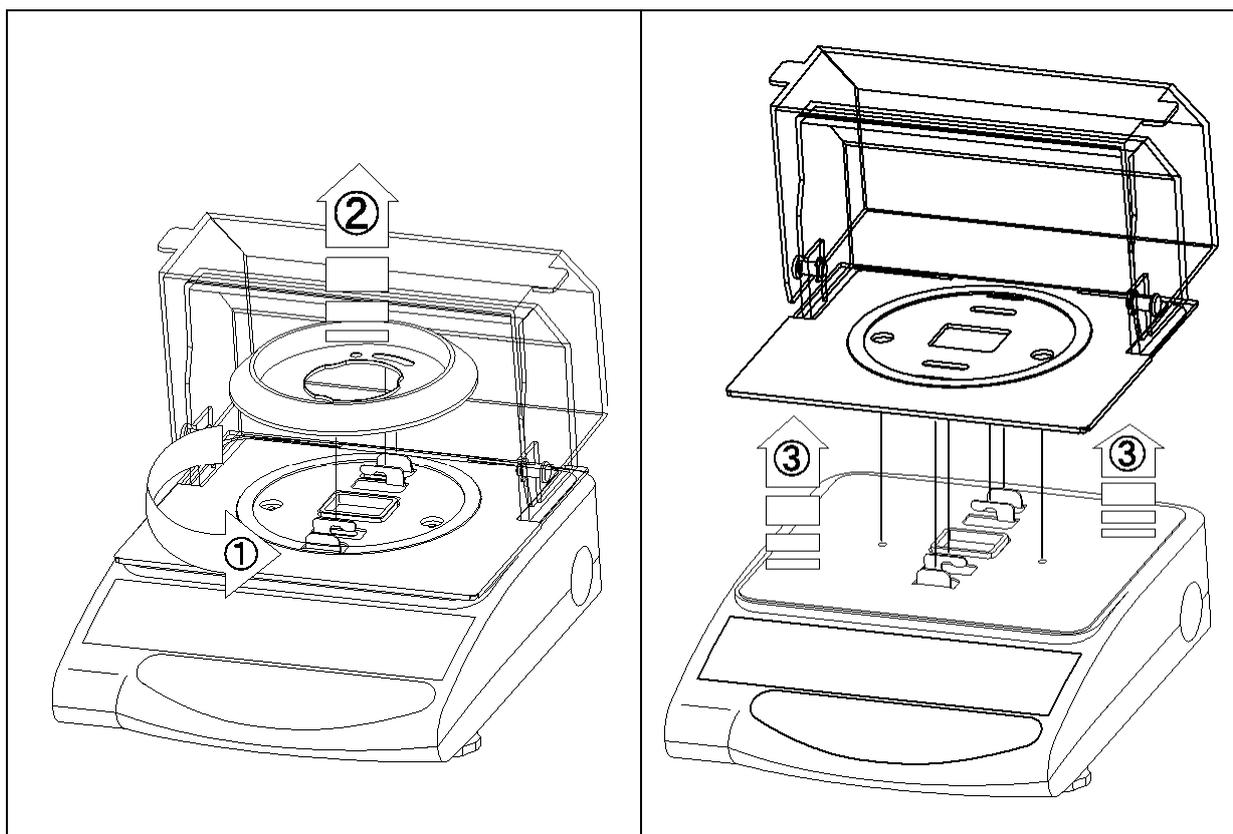


Conexión del adaptador de red

6.4 Servicio con acumulador (opcional)

Desmontar el platillo y retirar el soporte después de haber soltado el tornillo de sujeción. Soltar y retirar los dos tornillos a izquierda y derecha de la guía del soporte con ayuda de un destornillador.

Quitar guardabrisas:



Desenganchar los dos ganchos de sujeción que se encuentran en la parte inferior de la carcasa y desmontar la parte superior de la carcasa moviéndola cuidadosamente hacia atrás (tener en cuenta las guías de la parte superior de la carcasa en el lado de atrás de la balanza).

Soltar y retirar los tornillos de fijación como descrito en la ilustración (acumulador). Sacar el acumulador de su embalaje y **conectar primero la alimentación de corriente a la platina del acumulador.**

Luego establecer la conexión entre el acumulador y la platina de cálculo de la balanza (CN5).

Colocar el acumulador en el lado izquierdo de la carcasa para que se pueda atornillar a la balanza utilizándose el soporte ya existente y el tornillo anteriormente soltado. Antes presionar el acumulador ligeramente hacia el interior de la carcasa (solamente existe una posibilidad de montaje). Ahora volver a fijar el display con el tornillo anteriormente soltado.

Colocar la parte superior de la carcasa en las guías traseras y plegarla hacia adelante hasta que los dos ganchos de sujeción encajen en la parte inferior de la carcasa de forma audible.

Fijar los dos tornillos a izquierda y derecha de la guía del soporte y volver a montar el soporte. Finalmente montar la placa de pesaje.

Nota:

Es cierto que el acumulador está listo para un funcionamiento inmediato, pero debería ser cargado durante por lo menos 8 horas vía bloque de alimentación antes del primer uso.

6.5 Conexión de equipo periférico

Antes de desconectar o conectar aparatos suplementarios (impresora, ordenador) al interfaz de datos, es necesario separar la balanza de la red eléctrica (Descripción del interfaz **cap. 9**)

Utilice exclusivamente accesorios y equipo periférico de KERN, ya que éstos están adaptados óptimamente a los requisitos su balanza.

6.6 Puesta en marcha inicial

Un tiempo de calentamiento de aprox. 10 minutos después de encender la balanza contribuye a estabilizar los valores de medición.

La precisión de la balanza depende de la aceleración de caída o gravedad existente en ese punto geográfico. Leer obligatoriamente las indicaciones del **capítulo 6.7 "Ajuste"**.

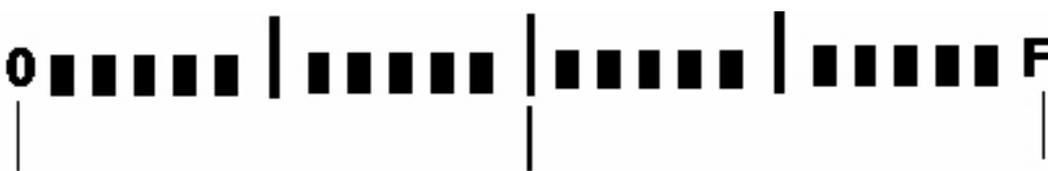
6.6.1 Indicación "Power"

Si se ve el signo (*), la balanza está siendo alimentada con corriente vía fuente de alimentación. Al pulsar la tecla , la balanza pasa al modo de pesaje.



La indicación "Power" desaparece de la pantalla.

6.6.2 Escala gráfica de carga (bar)



La balanza no está cargada

La balanza está cargada hasta la mitad

La balanza está cargada con el peso máximo

La escala del alcance de pesaje de la balanza está dividido en 20 secciones. Si no se encuentra ningún peso sobre la balanza, el valor cero (0) es indicado en la escala gráfica. Si la balanza está cargando un peso equivalente a la mitad de su alcance de pesaje, la escala gráfica de la pantalla mostrará 10 líneas.

Nota:

Si se realiza un pesaje de tara, entonces la escala gráfica continuará indicando el número de líneas equivalente al peso de tara.

6.6.3 Indicador de estabilidad



estable



inestable

Si en la pantalla aparece la indicación de estabilidad [o], significa que la balanza se encuentra en un estado estable. Si el estado de la balanza es inestable, el símbolo [o] vuelve a desaparecer.

6.6.4 Indicación de cero

Influencias ambientales pueden ser la causa de que la balanza no indique exactamente el valor „0.000“ a pesar de estar descargada. Sin embargo siempre se tiene la posibilidad de poner a cero la indicación en la pantalla de su balanza y asegurar de este modo que el pesaje de piezas empiece verdaderamente en cero. Una puesta a cero con peso encima de la balanza solamente es posible dentro de un determinado margen, dependiente del tipo de balanza. Si la balanza no se deja poner a cero con peso encima, significa que este margen ha sido sobrepasado. En la pantalla aparece entonces [o - Err]

Manejo	Indicación
En caso de que la balanza no indique exactamente el valor cero a pesar de estar descargada, se tiene que presionar la tecla  para que la balanza efectúe una nueva puesta a cero.	
Tras un corto tiempo de espera su balanza es puesta a cero. En la pantalla aparece el signo de la balanza para "indicación de valor cero" [→0←].	

6.7 Ajuste

Como la aceleración de la gravedad no es igual en todos los puntos de nuestro planeta, es necesario ajustar la balanza a la aceleración de la gravedad existente en el respectivo lugar de emplazamiento teniéndose en consideración el principio físico de pesaje en que se basa la misma (sólo si la balanza aún no ha sido ajustada en fábrica al respectivo lugar de emplazamiento). Este ajuste se tiene que efectuar en la puesta en marcha inicial de la balanza así como después de cada cambio del lugar de emplazamiento y para fluctuaciones de temperature de los alrededores. Para obtener valores de medición exactos, también se recomienda ajustar la balanza de vez en cuando durante el pesaje.

6.8 Ajustar

El ajuste la balanza debe de ser ejecutado con la pesa de ajuste recomendada (ver capítulo 1 „Datos técnicos“). El ajuste tambien se puede realizar con pesas de ajuste diferentes pero no es ideal de la prespectiva metrológia.

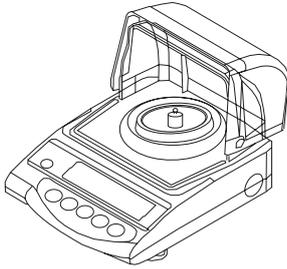
Modelo	Pesa de ajuste alternativa
EW 600-C3 NM	50 g

Se encuentran informaciones sobre el peso de ajuste en el internet bajo <http://www.kern-sohn.com>

Modo de actuar durante el ajuste:

Debe comprobarse que las condiciones del entorno sean estables. Para la estabilización es conveniente un tiempo de calentamiento corto, de 10 minutos aprox.

Manejo	Indicación
Encender la balanza presionando la tecla  Cerrar guardabrisas.	
Presionar la tecla  hasta que aparezca [CAL] , luego soltar la tecla.	<div style="text-align: center;"> ↓ </div>

<p>Presionar las teclas TARE y F brevemente, luego soltar ambas teclas simultáneamente.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>El punto cero es almacenado en memoria.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div>
<p>Abrir guardabrisas. Colocar con cuidado la pesa de ajustar en el centro del platillo.</p> <div style="text-align: center;">  </div>	
<p>Cerrar guardabrisas.</p> <p>La indicación [on F.S] parpadea unos instantes y muestra el peso de la pesa de ajustar.</p> <p>Retirar la pesa de ajustar del platillo, la ajustar ha finalizado.</p> <p>La balanza retorna automáticamente al modo de pesaje.</p> <p>Si hay un error de ajuste o una pesa de ajuste incorrecta, aparece [-Err] en la indicación, en este caso hay que repetir el proceso de ajuste.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div>

6.9 Verificación

Generalidades:

Según la norma 90/384/CEE de la UE, es necesario verificar las balanzas oficialmente cuando son utilizadas en los siguientes ámbitos de aplicación (ámbitos prescritos por la ley):

- a) En relaciones comerciales, cuando el precio de una mercancía es determinado mediante pesaje.

- b) En la producción de medicamentos en farmacias así como para el análisis en laboratorios médicos y farmacéuticos.
 - c) Para fines oficiales
 - d) En la producción de paquetes de productos elaborados
- Consulte a la oficina de pesos y medidas local en caso de duda.

Indicaciones de verificación

Todas las balanzas especificadas en los datos técnicos como balanzas verificables disponen de una autorización de tipo de construcción de la UE. Si la balanza es utilizada en uno de los ámbitos arriba mencionados, ésta tiene que haber sido verificada oficialmente y tiene que volver a ser verificada en el futuro en intervalos regulares.

La realización de una nueva verificación depende de las normas legales vigentes en el respectivo país. En Alemania, por ejemplo, la verificación oficial de balanzas por lo general tiene una validez de 2 años. ¡Observar las normas legales vigentes en el país de uso de la balanza!

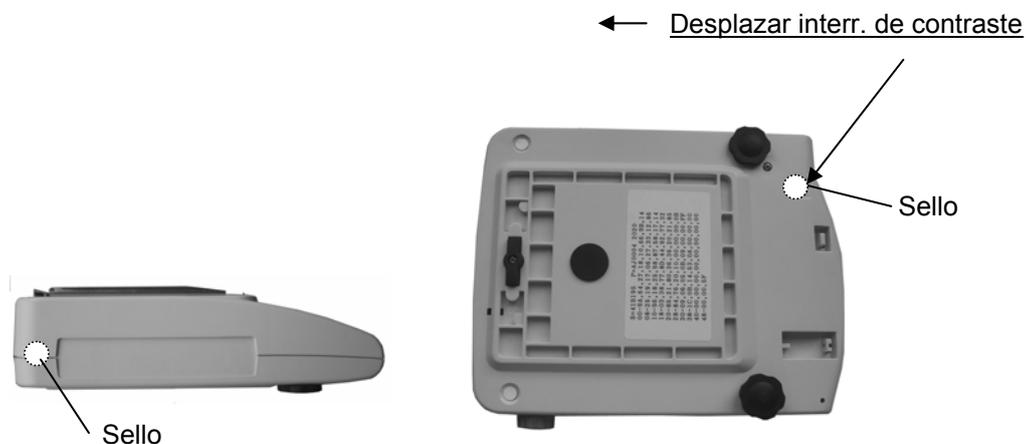
6.10 Interruptor de contraste y sello

Antes de iniciar el proceso de contraste se tiene que mover el interruptor de contraste de la posición ilustrada (véase la dirección de la flecha) a la posición de contraste. En esa posición la última cifra del display aparece entre corchetes. Asegúrese que la configuración estándar **[g]** y **[ct]** para la unidad de peso es elegida (cap. 8.2.).

Después del proceso de contraste la balanza es sellada en los puntos marcados.

El contraste realizado no tiene validez si la balanza no ha sido „sellada“.

La posición de los „sellos“:

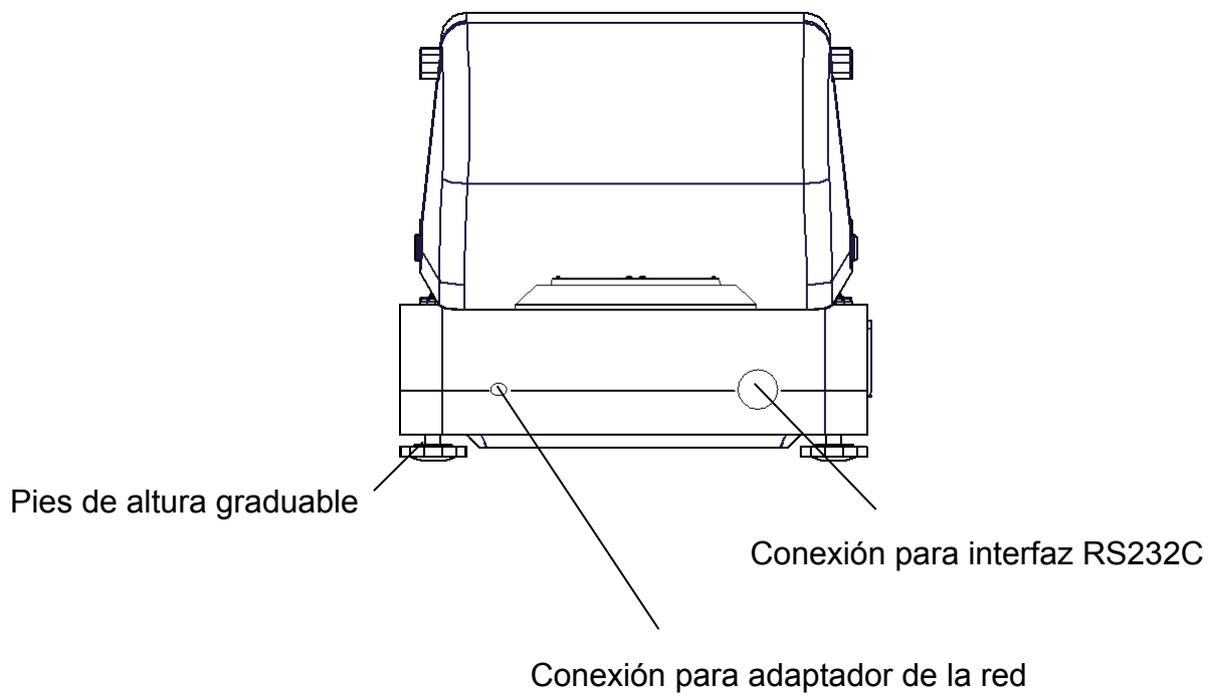
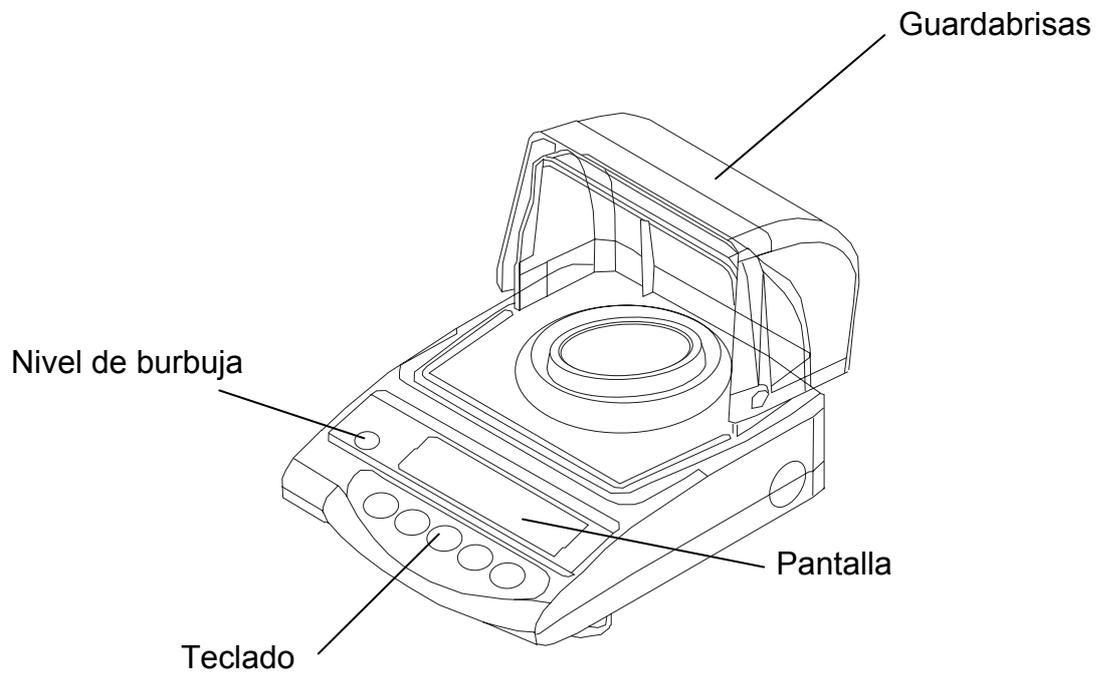


Balanzas sujetas a verificación se tienen que poner fuera de servicio en los siguientes casos:

- Cuando **los resultados de pesaje** de la balanza se encuentren fuera del **margen de tolerancias admisible**. Por eso colocar en intervalos regulares una pesa de control conocida (aprox. 1/3 de la carga nominal) sobre la balanza y comparar con el valor indicado.
- Cuando se haya pasado la **fecha de reverificación** fijada para la balanza.

7 Funcionamiento

7.1 Elementos de manejo



7.1.1 Vista general del teclado

Selección	Función
	<ul style="list-style-type: none">• Encender / Apagar
	<ul style="list-style-type: none">• Salida del peso a un aparato externo (impresora) o a un PC
	<ul style="list-style-type: none">• Almacenamiento de parámetros de función
	<ul style="list-style-type: none">• Tecla para modificar la unidad de peso (g, ct)• Selección de los valores dentro de una función• Llamada de cada una de las funciones (impresión múltiple)• Llamada de la función de calibración (impresión permanente)
	<ul style="list-style-type: none">• Tarar o poner a cero la indicación de peso• Ajuste individual dentro de la función

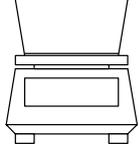
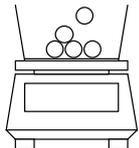
7.2 Funcionamiento

7.2.1 Pesajes

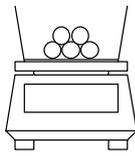
Manejo	Indicación
<p>Pulse la tecla  para encender la balanza. La balanza efectúa primero un autotest.</p>	
<p>En cuanto aparezca „0.000" en la pantalla, la balanza estará lista para realizar pesajes. Coloque una pieza sobre el platillo e inmediatamente se indicará su peso.</p>	
<p>Posibilidad de conmutar de una unidad de peso a otra, p.ej. de „g" a „ct" pulsando la tecla  varias veces. Para el ajuste véase el cap. 8 „Funciones". [g] → [ct] → [g] → ...</p> <p>Presione la tecla  para apagar la balanza.</p>	 

7.2.2 Tarar (tecla TARE)

El peso propio de cualquier recipiente de pesaje se deja tarar con una simple pulsación de tecla para que en los siguientes pesajes siempre se indique el peso neto de las piezas o sustancias que se deseen pesar.

Manejo	Indicación
<p>Colocar el recipiente a tarar sobre la placa de pesaje. El peso total del recipiente es indicado en la pantalla.</p> 	
<p>Pulse la tecla  para iniciar el proceso de tara.</p>  <p>El peso del recipiente ahora está almacenado en memoria.</p>	
<p>Coloque las piezas en el recipiente tarado.</p>  <p>Lea el peso de las piezas que aparece en la pantalla.</p>	

El proceso de tara se puede repetir cualquier cantidad de veces, por ejemplo al tener que pesar varios componentes de una mezcla (agregándose los componentes sucesivamente).

<p>Pulse la tecla  para poner la indicación de la pantalla a „0.000“.</p>  <p>El peso total del recipiente es tarado.</p>	
<p>Eche más componentes al recipiente de pesaje (agregar componentes sucesivamente).</p>  <p>Lea el peso del componente añadido que ahora es indicado en la pantalla.</p>	

Nota:

La balanza solamente puede almacenar un valor de tara a la vez.

Cuando la balanza no lleva peso encima, el valor de tara almacenado es indicado con signo negativo.

Para borrar el valor de tara almacenado se tiene que retirar el peso de la placa de pesaje y luego presionar la tecla .

El proceso de tara se puede repetir cualquier cantidad de veces. El límite es alcanzado cuando el margen total de pesaje es aprovechado al máximo.

8 Funciones

8.1 Acceso y modificación de numerosas funciones:

La balanza es ajustada en fábrica a una configuración estándar. Esta configuración está marcada con el símbolo ☆.

La configuración se puede modificar de la siguiente manera:

Manejo	Indicación
<p>1. Acceso a las funciones</p> <p>Encender la balanza:</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Presionar la tecla [F] unos 4 segundos hasta que aparezca [FUNC]:</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Al soltar la tecla aparece: (En el capítulo 8.2.1 están listadas todas las configuraciones posibles).</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>2. Modificar las funciones</p> <p>Pulsando la tecla [F] repetidas veces se puede acceder a las diferentes funciones para configurarlas.</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Para modificar la última cifra del parámetro, pulsar la tecla [TARE].</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>Almacenar en memoria la función seleccionada pulsando la tecla [S]. Al mismo tiempo se abandona el menú de funciones y se retorna al modo de pesaje.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>o 0 I I I F</p> <p>0.000 g</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>Func</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>1 b.G. 1</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>3. A0 1</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>3. A0 0</p> </div> <p style="text-align: center;">↓</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>o 0 I I I F</p> <p>0.000 g</p> </div>

8.2 Lista de los parámetros de las funciones

La balanza es ajustada en fábrica a una configuración estándar. Esta configuración está marcada con el símbolo ☆.

Función	Indicación		Seleccn.	Descripción de las posibilidades de selección
				
Escala gráfica (bar)	1	b.G	0 ☆1	Desactivado Activado
Ajuste de cero	3	A.0	0 ☆1	Sin corrección del punto cero La corrección automática del punto cero está activada.
Desconexión automática en caso de funcionamiento con acumulador (función únicamente disponible durante el funcionamiento con acumulador)	4	A.P.	0 ☆1	Desconexión automática en caso de funcionamiento con acumulador (opcional) - desactivado. Desconexión automática en caso de funcionamiento con acumulador (opcional) - activado
Velocidad de indicación	5	rE. ↓	0 1 2 ☆3 4 5	Ajuste para dosificación Sensible y rápido ↓ Insensible pero lento
Filtro de vibración	6	S.d.	1 ☆2 3 4	Sensible y rápido (lugar de emplazamiento muy seguro). ↓ Insensible pero lento (lugar de emplazamiento muy inquieto).
Interfaz	7	I.F.	0 ☆1 2	Interfaz inactivo Formato de datos de 6 cifras Formato de 7 cifras (cap. 8.2.1)

Unidad de peso (sólo seleccionable cuando el interruptor de contraste no está en la posición de contraste; véase cap. 6.10)	81 ↓ 85	S.u.		
				1☆01 (g)
				2☆02 (ct)
				15 (oz)
				16 (lb)
				17 (ozt)
				18 (dwt)
				19 (grain)
				1A (tl Hong Kong)
				1b (tl Singapur, Malasia)
				1C (tl Taiwan)
				1d (mom)
				1E (to)
No documentado	9.	Ai	0	No documentado
				☆1 Siempre utilizar este ajuste.
Salida de datos (sólo seleccionable cuando el interruptor de contraste no está en la posición de contraste; véase cap. 6.10)	A.	PrF.	1	Una impresión no es posible si la última cifra está entre paréntesis.
				2 Una impresión es posible aunque la última cifra esté entre paréntesis. Nota: Siempre seleccionar este ajuste antes de contrastar la balanza, ya que después del contraste ya no se tiene acceso a este punto de menú.
				☆3 Una impresión sólo es posible si el interruptor de contraste no se encuentra en la posición de contraste; véase cap. 6.10.

8.2.1 Parámetros para el interfaz serial

Función	Indicación	Seleccn.	Descripción de las posibilidades de selección
	F	TARE	
Formato de salida en el interfaz	7	I.F. ↓	0 Interfaz inactivo ☆1 Formato de datos de 6 cifras 2 Formato de datos de 7 cifras
Condición de salida en el interfaz (sólo con el ajuste de menú „7 I.F. [1] ó [2]“)	71.	o.c. ↓	0 Ninguna salida de datos 1 Salida serial continua 2 Salida serial continua con indicación estabilizada 3 Salida tras pulsación de PRINT. 4 Salida automática en caso de valor de pesaje estable. El primer valor que sea estable es aceptado si es que indica -0.00 ó menos. Nueva salida no antes de haberse retirado el peso y colocado uno nuevo. 5 Una salida en caso de estabilización, ninguna salida en caso de datos inestables 6 Una salida en caso de estabilización, salida continua en caso de datos inestables. ☆7 Una salida de datos tras pulsación de PRINT.
Tasa de baudios	72.	b.L.	☆1 1200 bps 2 2400 bps 3 4800 bps 4 9600 bps
Paridad (sólo con ajuste de menú „7 I.F. 2“)	73	PA.	☆0 Ningún bit de paridad 1 Paridad impar 2 Paridad par

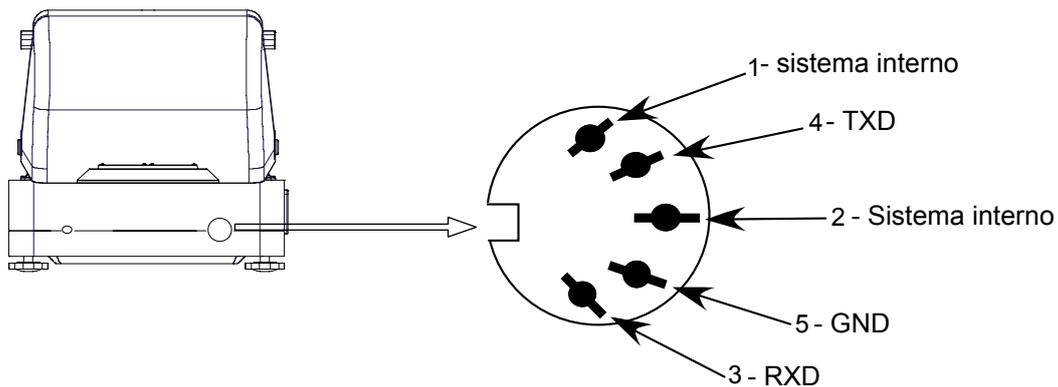
9 Salida de datos

La balanza está equipada con un interfaces de serie RS 232C.

9.1 Descripción de la salida de datos de serie (RS 232C).

La base de conexión para la salida de datos se encuentra en la parte trasera de la balanza y está integrada por 5 pins tipo estandarte.

El siguiente dibujo describe la posición que ocupan los pins en el conector:



9.2 Datos del interfaz

Formato de transmisión: Transmisión de datos en serie

Data-bit: 8-bit (Standard-ASCII-Format)

Start-bit: 1 bit

Stop-bit: 2 bits

Paridad NON, ODD, EVEN

Velocidad en baudios: Configuraciones posibles:1200 / 2400 / 4800 / 9600
(ver apartado 8.2.1)

9.3 Descripción del interfaz

Seleccionando un determinado modo de servicio es posible ajustar el formato de salida, el mando de salida, la velocidad de transmisión así como el bit de paridad. Las diferentes posibilidades están descritas en el **cap. 8.2.1** „Parámetros para el interfaz de serie“.

9.4 Salida de datos

9.4.1 Formatos de la transferencia de datos

Seleccionando la respectiva función en la balanza es posible ajustar uno de los siguientes dos formatos de datos:

- **Formato de datos de 6 cifras**

Compuesto por 14 palabras, incluyendo los signos finales; CR=0DH, LF=0AH (CR= retorno de carro / LF= avance de línea)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	U1	U2	S1	S2	CR	LF

- **Formato de datos de 7 cifras**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	U1	U2	S1	S2	CR	LF

Nota: El formato de 7 cifras es idéntico al de 6 cifras a excepción del signo adicional D8.

9.4.2 Signos

P 1 = 1 palabra

P 1	Código	Significado
+	2 B H	Datos son 0 ó positivos
-	2 D H	Datos son negativos
sp	20 H	Datos son 0 ó positivos

9.4.3 Datos

D 1 a D 7 7 palabras con formato de 6 cifras
D 1 a D 8 8 palabras con formato de 7 cifras

D *	Código	Significado
0 - 9	30 H – 39 H	Datos 0 a 9 (máx. 6 signos en el formato de 6)
. (punto)	2 EH	Punto decimal, la posición no es fija
Sp	20 H	Espacio en blanco, ceros guía suprimidos

9.4.4 Unidades

U 1, U 2 = 2 palabras como códigos ASCII

U1	U2	Code		Significado	Símbolo
(SP)	G	20H	47H	Gramo	g
C	T	43H	54H	Quilate	ct
O	Z	4FH	5AH	Onza	oz
L	B	4CH	42H	Pound	lb
O	T	4FH	54H	Ounza troy	oz t
D	W	44H	57H	Pennyweight	dwt
G	R	47H	52H	Grain	▶ (abajo a la der.)
T	L	54H	4CH	Tael (Hong Kong)	tl
T	L	54H	4CH	Tael (Singapore, Malaysia)	tl ▶ (arriba a la der.)
T	L	54H	4CH	Tael (Taiwan)	tl ▶ (abajo a la der.)
M	O	4DH	4FH	Momme	mom
t	o	74H	6FH	Tola	to

9.4.5 Estado de los datos

S 2 = 1 palabra

S 2	Código	Significado
S	53 H	Datos estabilizados *
U	55 H	Datos no estabilizados (oscilan) *
E	45 H	Error de datos, los datos no son fiables (excepto S 2). La balanza indica un error (o-Err, u-Err).
sp	20 H	Ningún estado especial

10 Mantenimiento, conservación, eliminación

10.1 Limpieza

Antes de la limpieza hay que separar el aparato de la red eléctrica.

No utilice detergentes agresivos (disolventes o cosas por el estilo), sino solamente un paño humedecido con una lejía de jabón suave. Preste atención de que ningún líquido entre al interior del aparato. Seque las superficies con un paño seco, suave y limpio.

Elimine restos de pruebas o polvos con cuidado utilizando un pincel o una aspiradora de mano.

Eliminar de inmediato material de pesaje derramado.

10.2 Mantenimiento, conservación

Sólo técnicos de servicio capacitados y autorizados por la empresa KERN deben abrir el aparato.

Separar el aparato de la red eléctrica antes de abrirlo.

10.3 Eliminación

El explotador debe eliminar el embalaje y/o la balanza conforme a las leyes nacionales o regionales vigentes en el lugar de uso del aparato.

11 Pequeño servicio de auxilio

En caso de avería en la secuencia de programa, se tiene que apagar la balanza y desconectarla de la red por unos segundos. Esto significa que se tiene que volver a efectuar el proceso de pesaje desde el principio.

Ayuda:

Avería

Posible causa

La indicación de peso no aparece.

- *La balanza no está encendida.*
- *La conexión entre balanza y red eléctrica está interrumpida (cable de la red no enchufado o defectuoso).*
- *Ha habido un apagón.*

El valor del peso indicado cambia continuamente.

- *Corriente de aire / circulación de aire*
- *Vibraciones de la mesa / del suelo*
- *La placa de pesaje tiene contacto con cuerpos ajenos.*
- *Campos electromagnéticos / carga electrostática (elegir otro lugar de emplazamiento; si es posible, desconectar el aparato causante de las perturbaciones)*

El resultado del pesaje obviamente es falso.

- *La indicación de la balanza no se encuentra en el punto cero.*
- *El ajuste ya no es correcto.*
- *Existen fuertes oscilaciones de temperatura.*
- *Campos electromagnéticos / carga electrostática (elegir otro lugar de emplazamiento; si es posible, desconectar el aparato causante de las perturbaciones)*

En caso de que aparezcan otros avisos de error, desconectar la balanza y volverla a conectar. Si el aviso de error no desaparece, informar al fabricante de la balanza.