



KERN & Sohn GmbH

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

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

Manual de instrucciones

Balanza para bebés

KERN MBC-M

Versión 1.2
01/2013
E



MBC-M-BA-s-1312



KERN MBC-M

Versión 1.2 01/2013

Manual de instrucciones Balanza para bebés

Índice

1	Datos técnicos	4
2	Certificado de conformidad	5
2.1	Explicación de los pictogramas.....	5
3	Descripción del aparato	7
3.1	Descripción del panel	8
3.2	Descripción del teclado	9
4	Indicaciones básicas (informaciones generales)	10
4.1	Destino	10
4.2	Uso previsto	10
4.3	Uso inapropiado	11
4.4	Garantía	11
4.5	Supervisión de los medios de control	11
5	Recomendaciones básicas de seguridad	12
5.1	Observar las recomendaciones del manual de instrucciones	12
5.2	Formación del personal.....	12
5.3	Como evitar la contaminación	12
6	Compatibilidad electromagnética (CEM)	13
6.1	Generalidades.....	13
6.2	Emisiones electromagnéticas.....	14
6.3	Inmunidad a la interferencia electromagnética.....	15
6.3.1	Características de funcionamiento importantes	17
6.4	Distancias mínimas	17
7	Transporte y almacenaje	18
7.1	Control a la recepción.....	18
7.2	Embalaje/devolución.....	18
8	Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha	19
8.1	Lugar de emplazamiento y lugar de explotación	19
8.2	Desembalaje.....	19
8.3	Elementos entregados	20
8.4	Montaje	20
8.5	Uso con batería (batería opcional)	21
8.6	Enchufe de red.....	22
8.7	Primera puesta en marcha	22

9	Explotación	23
9.1	Pesaje	23
9.2	Tarar	23
9.3	Función HOLD (función de parada)	24
9.4	Función "Amamantamiento" (control del aumento de peso)	25
9.5	Mostrar más decimales (valor en versión sin verificación)	25
9.6	Uso de la regla opcional de medición de altura	26
10	Menú	27
10.1	Navegación por el menú	27
10.2	Descripción del menú	28
11	Mensajes de error	29
12	Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos	30
12.1	Limpieza	30
12.2	Limpieza/desinfección	30
12.3	Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento	30
12.4	Tratamiento de residuos	30
13	Ayuda en caso de averías menores	31
14	Verificación	32
14.1	Periodo de validez de la validación (actualmente en Alemania)	33
15	Ajuste	34

1 Datos técnicos

KERN	MBC 15K2DM	MBC 20K10M
Rango de pesaje (máx.)	6 kg / 15 kg	20 kg
Carga mínima (min.)	40 g / 100 g	200 g
Precisión de lectura (d)	2 g / 5 g	10 g
Valor de verificación (e)	2 g / 5 g	10 g
Reproducibilidad	2 g / 5 g	10 g
Linealidad ±	2 g / 5 g	10 g
Panel de control	LCD, tamaño de los dígitos 25 mm	
Pesa de calibración recomendada, no incluida (clase)	15 kg (M1)	20 kg (M1)
Tiempo de crecimiento de la señal (típico)	2 s	
Tiempo de preparación	10 min	
Temperatura de servicio	+0°C +40°C	
Humedad del aire	un máx. de 80% (sin condensación)	
Tensión de entrada	220–240 V AC, 50 Hz	
Función “Auto-Off”	después de “x” minutos sin modificar la carga con posibilidad de modificar el valor	
Dimensiones de aparato montado (AxPxA) mm	890 x 460 x 170 (con la regla de medición de altura)	
Dimensiones del panel de control (AxPxA) mm	200 x 125 x 58	
Plato de la balanza para bebés (AxPxA) mm	600 x 280 x 55	
Peso total (neto) kg	5,5	
Uso con batería	Opcional	
Verificación conforme a la norma 90/384/CE	sanitario, clase III	
Producto sanitario conforme a la directiva 93/42/CEE	clase I con función de medición	
Regla para la medición de altura, instalada (opcional)	Rango de medición 40–80 cm	

2 Certificado de conformidad

Certificado de conformidad: véase el documento con número de serie del aparato.

Identificador CE:

CE 0297	93/42/CEE
CE rok M 0103	2009/23/CE Directiva relativa a los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático

2.1 Explicación de los pictogramas



El siguiente símbolo de verificación CE significa que la balanza es conforme a la directiva 2009/23/CE relativa a los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático. Las balanzas dotadas de este símbolo son admitidas en la Comunidad Europea para uso sanitario.

WF 132795

El número de serie de cada aparato está indicado en el aparato y sobre su embalaje.
(número – a título de ejemplo)



2012-10

Fecha de fabricación del accesorio sanitario.
(año y mes – a título de ejemplo)



“Importante, observar las indicaciones del documento adjunto”, u “Observar las recomendaciones del manual de instrucciones”.



“Observar las recomendaciones del manual de instrucciones”.



“Observar las recomendaciones del manual de instrucciones”.

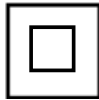


KERN & Sohn GmbH
D-72336 Baligen, Germany
www.kern-sohn.com

Indicaciones del fabricante del accesorio sanitario con su dirección.



"Aparato electrosanitario"
con componente de uso tipo B.

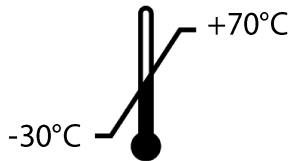


Aparato de nivel de protección II.



¡Los aparatos usados no son desechos domésticos!

Para deshacerse de ellos la única forma es llevarlos a los puntos comunales de recogida de deshechos.



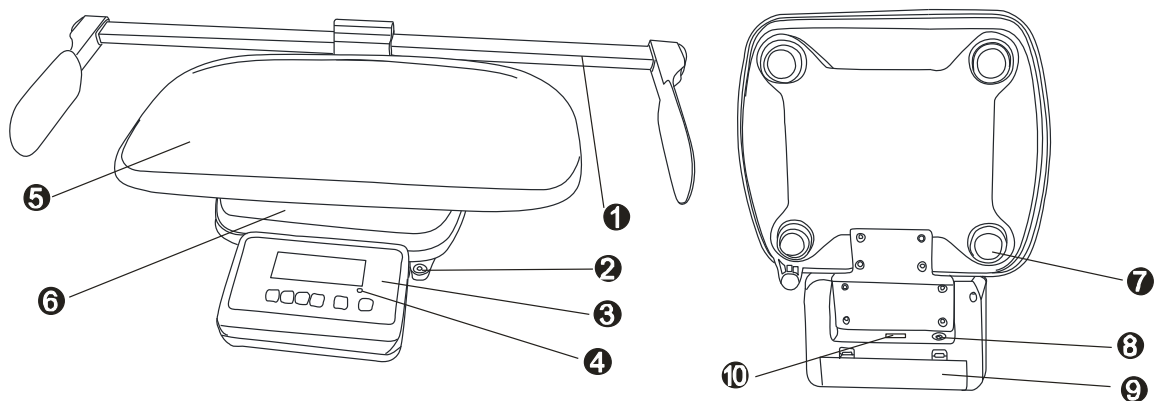
Limitación de temperatura con indicación del límite inferior y superior.
(temperatura de almacenaje – sobre el embalaje)
(temperatura – a título de ejemplo)



12 V DC / 500 mA

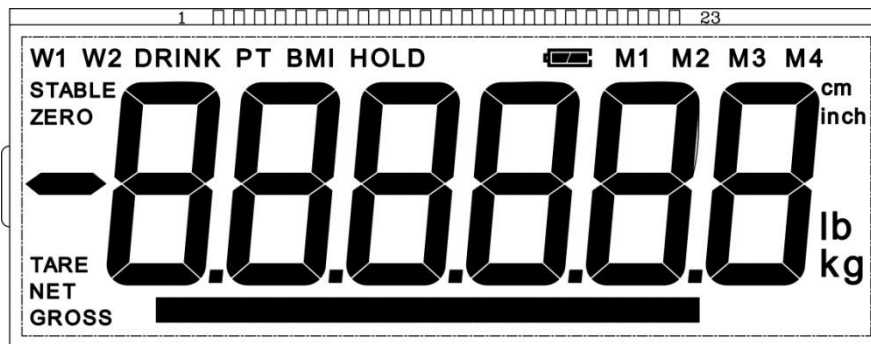
Datos sobre la corriente de alimentación de la balanza con indicación de la polaridad.





3 Descripción del aparato



1. Regla para la medición de altura (opcional)
2. Nivel
3. Panel de control
4. Diodo LED
5. Plato de la balanza para bebés
6. Plato de pesaje
7. Patas de goma (regulables en altura)
8. Enchufe de red
9. Compartimiento de batería
10. Interfaz RS 232





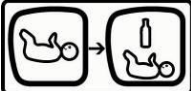


3.1 Descripción del panel



Indicación	Significado	Descripción
GROSS	Índice de la masa bruta	Aparece para indicar la masa bruta del bebé (después de haberle dado de comer/beber)
NET	Índice de la masa neta	Aparece para indicar la masa neta del bebé (antes de darle de comer/beber) Aparece después de haber tarado la balanza.
ZERO	Indicador del valor cero	Si la balanza, a pesar de estar descargada, no indica el valor exacto cero, presionar la tecla  . Después de un corto espacio de tiempo de espera, la balanza se pondrá a cero.
STABLE	Indicador de estabilización	La balanza está estable.
DRINK	Función DRINK	Aparece si la función "Drink" es activa.
HOLD	Función HOLD	Aparece si la función "Hold" es activa.
	Símbolo de la batería	Aparece cuando la tensión es inferior al mínimo predeterminado.
		Aparece cuando la pila está a punto de descargarse.
		Aparece cuando la batería está cargada.

3.2 Descripción del teclado



Tecla	Significado	Función
	Tecla ON/OFF	Encender / apagar
	Tecla de puesta a cero	La balanza ha sido puesta a cero (indicación "0.0 kg"). Durante la introducción manual: <ul style="list-style-type: none"> Cambia la posición del punto decimal
	Tecla HOLD	Función HOLD
	Tecla TARE	Tarar la balanza
	Teclas de la función "Amamantamiento"	Pesar el bebé antes y después de darle de comer (beber).
		Aparecerá la masa neta del bebé: Antes de comer (beber). En el menú: <ul style="list-style-type: none"> Edición del menú Selección de los puntos del menú Durante la introducción manual: Cambiar el valor numérico
		Aparecerá la masa bruta: después de comer (beber). En el menú: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Introducir la selección Durante la introducción manual: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Confirmar el valor numérico

4 Indicaciones básicas (informaciones generales)



Conforme a la Directiva 2009/23/CE, las balanzas deben ser verificadas para los siguientes usos: Artículo 1, punto 4.: “determinación de la masa en la práctica de la medicina en lo referente a la pesada de los pacientes, por razones de control, de diagnóstico y de tratamientos médicos.”

4.1 Destino

- Indicación**
- Determinación de la masa corporal en medicina.
 - Aplicación como “balanza no automática”, es decir, el bebé ha de ser colocado con cuidado en el centro del plato. El valor de la masa se lee después de haber comprobado una indicación de valor estable.

- Contraindicaciones**
- No se conoce ninguna contraindicación.

4.2 Uso previsto

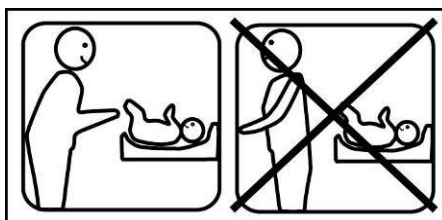
Esta balanza sirve para determinar la masa de los bebés, en los lugares destinados a usos sanitarios. Las balanzas están previstas para diagnóstico, profilaxia y seguimiento de las enfermedades.



Las balanzas dotadas de interfaz de serie pueden ser conectadas únicamente a los aparatos conformes a la norma EN 606011.



Para evitar cualquier accidente, los bebés colocados en el plato tienen que estar siempre vigilados. ¡Actuar según las recomendaciones indicadas en el platillo de la balanza!



4.3 Uso inapropiado

No usar las balanzas para pesaje dinámico.

No someter el platillo de pesaje a carga durante un tiempo prolongado. En caso contrario, el mecanismo de medición puede sufrir daños.

Evitar cualquier golpe y sobrecarga del plato por encima de la carga máxima (máx.), incluyendo la carga que implica la tara. En caso contrario la balanza puede sufrir daños

No usar nunca la balanza en locales con riesgo de explosión. La versión de serie no tiene protección contra deflagraciones. Tenga en cuenta que una mezcla inflamable puede crearse a partir de agentes anestésicos que contengan oxígeno o gas hilarante (protóxido de nitrógeno).

No se debe proceder a modificaciones estructurales de la balanza. Una modificación puede conllevar errores en las indicaciones de peso, significa una infracción a las condiciones técnicas de seguridad así como la inutilización de la balanza.

La balanza puede utilizarse únicamente conforme a las recomendaciones descritas.

Para otros estándares de uso / campos de aplicación es necesario el acuerdo escrito de KERN.

4.4 Garantía

La garantía se cancela en caso de:

- No respetar las recomendaciones del manual de instrucciones,
- Uso no conforme a las aplicaciones descritas,
- Modificar o abrir el aparato,
- Dañar mecánicamente o dañar el aparato por actuación de suministros, de líquidos
- Desgaste normal,
- Colocar indebidamente el aparato o usar una instalación eléctrica inapropiada,
- Sobrecargar el mecanismo de medición;
- Caída de la balanza.



4.5 Supervisión de los medios de control

Dentro del marco del sistema de control de calidad es necesario verificar habitualmente las propiedades técnicas de medición de la balanza así como, si es accesible, de la pesa de control. A este fin, el usuario responsable tiene que definir la periodicidad adecuada así como el estándar y los límites de estos controles. Las informaciones sobre la supervisión de las medidas de control: las balanzas, así como las pesas de muestra, se encuentran accesibles en la página Web de KERN (www.kern-sohn.com). Las pesas de muestra así como las balanzas se pueden calibrar rápidamente y a un módico precio en el laboratorio acreditado por DKD (Deutsche Kalibrierdienst), laboratorio de calibrado de KERN (ajuste a las normas en vigor para cada país).

En el caso de las balanzas con regla de medición de altura para personas se recomienda controlar su exactitud de medición, dado que la definición de la altura de una persona siempre conlleva una gran posibilidad de inexactitud.

5 Recomendaciones básicas de seguridad

5.1 Observar las recomendaciones del manual de instrucciones

	<p>⇒ Antes de instalar y poner en funcionamiento la balanza léase el manual de instrucciones, incluso si tiene experiencia con las balanzas de KERN.</p> <p>⇒ Las traducciones a otros idiomas no tienen valor vinculante. Únicamente el original en alemán tiene valor vinculante.</p>	
---	---	---

5.2 Formación del personal

Para asegurar un uso y mantenimiento correctos del aparato, el personal ha de leer el manual de instrucciones y observarlo.

5.3 Como evitar la contaminación

Con el fin de evitar contaminación cruzada (micosis, ...) el plato de la balanza tiene que ser sistemáticamente limpiado.

Recomendación: limpiar tras cada uso que pudiera causar una contaminación casual (p. ej. mediante un contacto directo con la piel).

6 Compatibilidad electromagnética (CEM)

6.1 Generalidades



Para la instalación y el uso de este equipo médico eléctrico hay que tomar especiales medidas de precaución de acuerdo a las informaciones sobre la compatibilidad electromagnética indicadas a seguir.

Este equipo cumple con los valores límite para un equipo médico eléctrico del grupo 1, categoría B (de acuerdo a EN 60601-1-2).

La compatibilidad electromagnética (CEM) significa la capacidad de un equipo de funcionar seguramente en su ambiente electromagnético sin infiltrar ahí influencias parasitarias electromagnéticas prohibidas. Tales influencias parasitarias además se pueden transferir a través de un cable de conexión o por el aire.

Las influencias parasitarias prohibidas del ambiente pueden causar indicaciones incorrectas, valores de medición no exactos o un comportamiento errado del equipo médico. De igual manera en ciertos casos el equipo médico puede provocar tales interferencias en otros equipos. Para subsanar estos problemas se recomienda tomar una o varias de las medidas siguientes:

- Cambiar la alineación o la distancia del equipo a la fuente parasitaria.
- Emplazar o utilizar el equipo médico MBC-M en un solo sitio.
- Conectar el equipo médico MBC-M a otra fuente de corriente.
- En caso de más preguntas, diríjase a nuestro servicio postventa.

Las modificaciones o ampliaciones del equipo o el uso de accesorios no recomendados (p.ej. adaptador de red o cable de conexión) pueden causar averías. El fabricante no es responsable por esto. Además tales modificaciones pueden causar la pérdida de la autorización oficial a utilizar este equipo.



Los equipos que emiten señales de alta frecuencia (teléfonos celulares, radioequipos, receptores de radiodifusión) pueden provocar interferencias en el equipo médico. Por esto tales equipos no se deberían utilizar en la cercanía del equipo médico. El capítulo 6.46.4 contiene indicaciones sobre las distancias mínimas recomendadas.

6.2 Emisiones electromagnéticas

Directivas y declaración del fabricante – emisiones parasitarias electromagnéticas		
El equipo médico MBC-M está destinado al empleo en un ambiente electromagnético como descrito abajo. El cliente o el usuario deberían asegurar que el equipo médico MBC-M eléctrico sea utilizado en tal ambiente.		
Medición de las emisiones parasitarias	Conforme	Ambiente electromagnético - directiva
Emisiones de Alta Frecuencia (HF) según CISPR 11 / EN 55011	Grupo 1	El equipo médico MBC-M utiliza exclusivamente la energía HF para su funcionamiento interno. Por eso su emisión HF es muy baja y es poco probable que los equipos electrónicos sean perturbados.
Emisiones de Alta Frecuencia según CISPR 11 / EN 55011	Categoría B	El equipo médico MBC-M está apropiado para el uso en todas las instituciones incluyendo las áreas residenciales y aquellas que están directamente conectadas a la red de abastecimiento público que también alimenta a los edificios que son utilizados para fines residenciales.
Emisiones de oscilaciones armónicas según IEC 61000-3-2	Categoría A	
Emisiones de oscilaciones de tensión / todo o nada según IEC 61000-3-3	Está conforme	

El equipo médico no debe ser utilizado en la cercanía inmediata de otro equipo o empilado con otros equipos. Caso que fuera necesario un funcionamiento en tal circunstancia, habrá que observar el equipo médico para controlar su funcionamiento conforme al destino en tal disposición.

6.3 Inmunidad a la interferencia electromagnética

Directivas y declaración del fabricante – Inmunidad a la interferencia electromagnética			
El equipo médico MBC-M está destinado al empleo en un ambiente electromagnético como descrito abajo. El cliente o el usuario deberían asegurar que el equipo médico MBC-M eléctrico sea utilizado en tal ambiente.			
Controles de la inmunidad a la interferencia electromagnética	Nivel de control IEC 60601	Concordancia	Ambiente electromagnético - directiva
Descarga de electricidad estática (ESD) según IEC 61000-4-2	± 6 kV descarga por contacto ± 8 kV descarga por aire	± 6 kV ± 8 kV	Los suelos deberían consistir en madera u hormigón o deberían estar revestidos de loseta cerámica. Si el suelo está provisto de material sintético, la humedad relativa del aire tiene que ser por lo menos 30% .
Magnitudes de perturbación eléctricas transitorias rápidas / ráfagas según IEC 61000-4-4	± 2 kV para los cables de la red eléctrica ± 1 kV para los cables conductores de ingreso y de salida	± 2 kV ± 1 kV	La calidad de la tensión de alimentación debería corresponder al ambiente típico de un hospital o comercial.
Impulsos de tensión / surges según IEC 61000-4-5	± 1 kV voltaje conductor exterior-conducteur exterior ± 2 kV voltaje conductor exterior-tierra	± 1 kV No aplicable	La calidad de la tensión de alimentación debería corresponder al ambiente típico de un hospital o comercial.
Caídas de tensión, interrupciones de breve duración y oscilaciones de la tensión de abastecimiento según IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (> 95 % caída de la U_T) por 1/2 periodo 40 % U_T (> 60 % caída de U_T) por 5 periodos 70 % U_T (> 30 % caída de U_T) por 25 periodos < 5 % U_T (> 95 % caída de la U_T) por 5 s	Respecto de las exigencias para todos los requisitos. Desconexión controlada Regreso a la situación no perturbada después de una intervención por el usuario.	La calidad de la tensión de alimentación debería corresponder al ambiente típico de un hospital o comercial. Si el usuario del equipo médico exige un funcionamiento continuado también al aparecer interrupciones del abastecimiento de corriente, se recomienda alimentar el equipo médico desde un abastecimiento de corriente ininterrumpido o desde una batería.
Campo magnético en la frecuencia de abastecimiento (50/60 Hz) según IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m 50/60 Hz	Los campos magnéticos con la frecuencia de la red deberían corresponder a los valores típicos que se encuentran en los ambientes de hospital y comercial.
NOTA U_T es el voltaje alternado de la red antes de aplicar los niveles de control.			

Directivas y declaración del fabricante – Inmunidad a la interferencia electromagnética

El equipo médico MBC-M está destinado al empleo en un ambiente electromagnético como descrito abajo. El cliente o el usuario deberían asegurar que el equipo médico MBC-M eléctrico sea utilizado en tal ambiente.

Controles de la inmunidad a la interferencia electromagnética	Nivel de control IEC 60601	Concordancia	Ambiente electromagnético - directiva
Valores HF parasitarios guiados según IEC 61000-4-6	3 V_{rms} 150 kHz hasta 80 MHz	3 V	Los equipos de radiotelefonía portátiles y móviles no deberían utilizarse a una menor distancia del equipo médico incluyendo los cables que la distancia de protección recomendada que se calculará según la ecuación correspondiente a la frecuencia de emisión. Distancia de protección recomendada: $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ para 80 MHz hasta 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ para 800 MHz hasta 2,5 GHz con P como la potencia nominal del emisor en Watt (W) según las indicaciones del fabricante del emisor y d como distancia de protección recomendada en metros (m). La intensidad del campo de los radioemisores estacionarios debería ser menor que el nivel de concordancia, de acuerdo a una investigación en el sitio ^a . Hay riesgo de perturbaciones en los alrededores de equipos que llevan el símbolo aquí mostrado.
Valores parasitarios HF emitidos según IEC 61000-4-3	3 V_{rms} 80 MHz hasta 2,5 GHz	3 V/m	



NOTA 1 con 80 MHz y 800 MHz se considera la gama de frecuencia superior.

NOTA 2 estas directivas no podrán aplicarse en cualquier caso.

La difusión de valores electromagnéticos es influenciada por la absorción y las reflexiones de edificios, objetos y ser humanos.

^a La intensidad del campo de emisores estacionarios, como p.ej. de estaciones básicas de radioteléfonos y de equipos radiotelefónicos terrestres móviles, de estaciones emisoras de radio-aficionados, de radioemisoras AM y FM (modulación de amplitud y modulación de frecuencia) y de emisoras de televisión, teóricamente no pueden predeterminarse con precisión. Para averiguar el ambiente electromagnético considerando los emisores estacionarios, se debería considerar un estudio de los fenómenos electromagnéticos del sitio. Si la intensidad de campo medida en el sitio donde se emplea el equipo medidor excede los niveles de concordancia arriba mencionados, se debería observar el equipo médico para comprobar su funcionamiento conforme. Si se constatan características de funcionamiento extraordinarias, medidas adicionales pueden ser necesarias, como p.ej. una orientación modificada u otro sitio de implantación del equipo médico.

^b Sobre la gama de frecuencia de 150 kHz hasta 80 MHz, la intensidad de campo debería estar inferior a 3 V/m.

6.3.1 Características de funcionamiento importantes

Nota:



El producto médico MBC-M no tiene características de funcionamiento intrínsecas según la IEC 60601-1. El sistema puede ser perturbado por otros equipos, aunque esos equipos coincidan con los requisitos de emisión para ellos válidos según CISPR .

6.4 Distancias mínimas

Las distancias de protección aconsejadas entre los equipos de telecomunicación HF portátiles y el equipo médico

El equipo médico MBC-M está destinado al funcionamiento en un ambiente electromagnético donde las influencias parasitarias HF son controladas. El cliente o el usuario del equipo médico MBC-M pueden ayudar a evitar las perturbaciones electromagnéticas al guardar la distancia mínima entre los equipos de telecomunicación HF portátiles y móviles (emisores) y el equipo médico – dependiente de la potencia de salida del equipo de comunicación, como indicado abajo.

Potencia nominal del emisor W	Distancia de protección, en dependencia de la frecuencia de emisión m		
	150 kHz hasta 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz hasta 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz hasta 2.5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.20	1.20	2.30
10	3.80	3.80	7.30
100	12.00	12.00	23.00

Para los emisores cuya potencia nominal máxima no se encuentra indicada en la tabla de arriba, la distancia de protección recomendada d en metros (m) puede averiguarse mediante ecuación que pertenece a la columna respectiva, donde P significa la potencia nominal máxima del emisor en Watt (W) según la indicación del fabricante del emisor.

NOTA 1 con 80 MHz y 800 MHz se considera la gama de frecuencia superior.

NOTA 2 estas directivas no podrán aplicarse en cualquier caso.

La difusión de valores electromagnéticos es influenciada por la absorción y las reflexiones de edificios, objetos y ser humanos.

7 Transporte y almacenaje

7.1 Control a la recepción

Inmediatamente después de haber recibido el envío es indispensable verificar si no está visiblemente dañado el embalaje. El mismo procedimiento se aplica al aparato después de haberlo extraído de su embalaje.

7.2 Embalaje/devolución



- ⇒ Todos los componentes del embalaje original deben guardarse para el caso de una posible devolución.
- ⇒ El transporte de la devolución siempre se ha de efectuar en el embalaje original.
- ⇒ Antes de enviar el aparato hay que desconectar todos los cables conectados así como las unidades sueltas / móviles.
- ⇒ Si existen, hay que volver a montar las protecciones de transporte.
- ⇒ Todas las piezas, p. ej. el plato, el adaptador de red etc. tienen que estar asegurados para no resbalar y dañarse.

8 Desembalaje, emplazamiento y puesta en marcha

8.1 Lugar de emplazamiento y lugar de explotación

Las balanzas están construidas de forma que indiquen resultados de medición fiables en condiciones normales de explotación. Elegir un emplazamiento adecuado para la balanza para asegurar su trabajo preciso y rápido.

En la elección del emplazamiento hay que respetar los siguientes principios:

- Posicionar la balanza sobre una superficie estable y plana;
- Evitar temperaturas extremas así como los cambios de temperatura p. ej. en lugares cercanos a radiadores o lugares donde pueda recibir directamente los rayos solares.
- Evitar las corrientes directas de aire desde puertas y ventanas;
- Evitar sacudidas durante el pesaje.
- Proteger la balanza contra la humedad ambiental alta, vapores y polvo.
- No exponer el aparato a una fuerte humedad durante un largo periodo de tiempo. El aparato puede cubrirse de rocío (condensación de humedad ambiental) si pasa de un ambiente frío a un ambiente más cálido; Si este caso se produjera, el aparato ha de permanecer apagado aproximadamente 2 horas para aclimatarse a la temperatura ambiental.
- Evitar la electricidad estática de la balanza y de las personas a pesar.
- Evitar el contacto con agua.

En el caso de existencia de campos electromagnéticos (p. ej. teléfonos móviles o radios), de cargas estáticas o de alimentación eléctrica inestable cabe la posibilidad de obtener grandes aberraciones en las indicaciones (resultado erróneo de pesaje). Cambiar la ubicación de la balanza.

8.2 Desembalaje

Sacar con precaución la balanza del envoltorio y colocarla en el lugar previsto para su uso. En caso de uso del adaptador es indispensable observar si el cable de alimentación no genera riesgo de tropiezo.

8.3 Elementos entregados

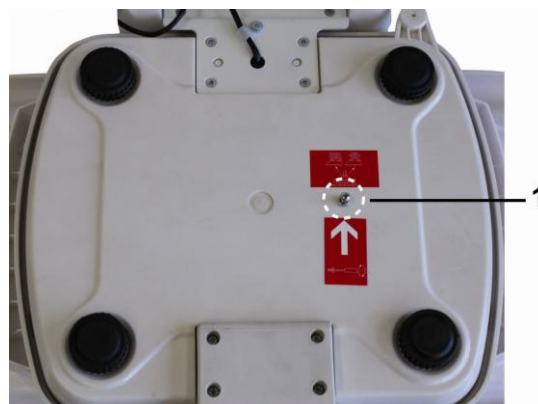
- Balanza
- Adaptador de red (conforme a la norma EN 606011)
- Manual de instrucciones

8.4 Montaje

Sacar con precaución la balanza del envoltorio, quitar el plástico y colocarla en el lugar previsto para su uso.

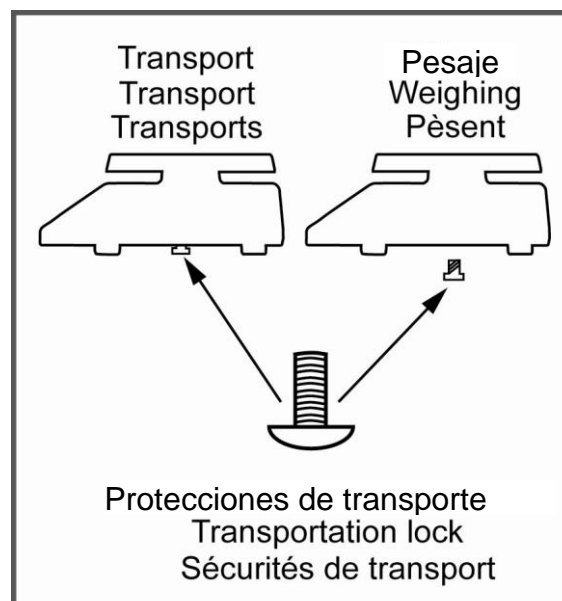


Quitar obligatoriamente las protecciones de transporte.

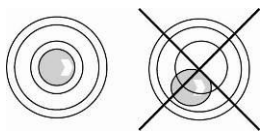


Para aflojar la protección de transporte girar el tornillo de transporte [1] en dirección contraria a las manillas del reloj.

Para transportar el aparato ajustar el tornillo hasta sentir resistencia, girándolo en dirección de las manillas del reloj. A continuación proteger con el tapón de seguridad.



Nivelación




Poner la balanza en posición horizontal usando las patas con tornillos regulables. La burbuja de aire del nivel ha de estar centrada.


8.5 Uso con batería (batería opcional)



Abrir la tapa del compartimiento de batería (1) en la base del panel de control y conectar la batería. Antes la primera utilización, recomendamos carguen la batería durante como mínimo 12 horas.

La indicación en el indicador de masa del símbolo  significa que la batería está a punto de descargarse. La balanza trabajará durante unos minutos antes del apagado automático de ahorro de batería. Cargar la batería.

 La tensión es inferior al mínimo predeterminado.

 La pila está a punto de descargarse.

 La batería está cargada.

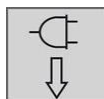
Si la balanza está fuera de uso durante un tiempo prolongado, sacar la batería y guardarla por separado. El líquido electrolítico de la batería podría dañar la balanza.

8.6 Enchufe de red

La alimentación eléctrica se obtiene mediante el adaptador de red externo que sirve al mismo tiempo como separador entre la fuente de corriente y la balanza. El valor de tensión impreso tiene que ser el adecuado a la tensión local.

Es necesario utilizar únicamente los adaptadores de red admitidos y originales de KERN, conformes a la norma EN 606011.

Una pequeña pegatina en un lado del panel de control indica el enchufe:



Si la balanza está conectada a la red eléctrica, el diodo LED está encendido. El diodo LED informa del estado de carga de la batería.

Verde: La batería está cargada.

Azul: La batería está cargándose.

8.7 Primera puesta en marcha

Para que las balanzas electrónicas indiquen unos resultados correctos es necesario asegurarles una temperatura de servicio correcta (ver "Tiempo de preparación", capítulo 1). Durante el tiempo de preparación, la balanza tiene que estar enchufada a la alimentación eléctrica y encendida (enchufe de red, batería o pilas).


La precisión de la balanza depende de la aceleración terrestre.

El valor de la aceleración terrestre se encuentra en la placa signalética.


9 Explotación

9.1 Pesaje



- ⇒ Encender la balanza mediante la tecla .
- La balanza procede al autodiagnóstico.
La balanza está lista para el pesaje tras la aparición de la indicación de la masa „0.0 kg”.

i

- La tecla  permite, si fuera necesario y en cualquier momento, poner la balanza a cero.

- ⇒ Colocar al bebé en el centro del plato.
⇒ Esperar la aparición del índice de estabilización “STABLE” y leer el resultado de pesaje.

i

- Si el peso del bebé supera el límite superior de utilización de la balanza, en el display aparece el símbolo “oL” (= sobrecarga) y se oirá una señal acústica.

9.2 Tarar

La masa de cualquier carga inicial utilizada para el pesaje puede servir de tara mediante el uso de la tecla apropiada, y así en el caso de los pesajes posteriores aparecerá la masa real del bebé.



(ejemplo)

- ⇒ Colocar un objeto (p. ej. una toalla o un cojín) sobre el plato de la balanza.
⇒ Esperar la aparición del índice de estabilización “STABLE”.




- ⇒ Presionar la tecla , en el display aparecerá el valor cero.



(ejemplo)

- ⇒ Colocar al bebé sobre el plato.
Esperar la aparición del índice de estabilización “STABLE” y leer el resultado de pesaje. En la parte inferior, a la izquierda aparece el símbolo “NET”.




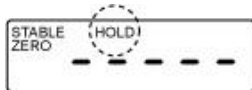
- Si la balanza no está cargada, el valor de la tara está indicado con el símbolo “menos”.
- Para suprimir el valor memorizado de la tara es necesario quitar cualquier peso de la balanza y presionar la tecla .

9.3 Función HOLD (función de parada)

La balanza dispone de una función integrada de parada (definición del valor medio). Esta función permite obtener el pesaje exacto del bebé incluso si no se queda quieto en la balanza.



- ⇒ Encender la balanza mediante la tecla . Esperar la aparición del índice de estabilización „STABLE”.

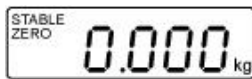


- ⇒ Presionar la tecla  hasta que aparezca la indicación „- - - - -”. Además, en el display aparecerá el símbolo “HOLD”.



(Beispiel)


- ⇒ Colocar al bebé en el centro del plato. Aparecerá la masa del bebé y se "congelará".
- ⇒ Tras descargar la balanza, el valor de la masa se queda durante aproximadamente unos 10 segundos. A continuación, la balanza pasa automáticamente al modo de pesaje. El símbolo “HOLD” se apaga.




9.4 Función "Amamantamiento" (control del aumento de peso)

Memorizar el peso del bebé antes de darle el pecho. A continuación, presionando la tecla, definir el aumento de peso.



⇒ Encender la balanza mediante la tecla . Esperar la aparición del índice de estabilización "STABLE".




⇒ Antes de dar el pecho al bebé colocarlo sobre el platillo.
⇒ En cuanto aparezca el indicador de la estabilización "STABLE" presionar la tecla . La masa del bebé será memorizada. Aparece la indicación "DRINK".

⇒ Quitar el bebé de del plato.



⇒ Después de dar el pecho al bebé, colocarlo sobre el platillo.



⇒ Presionar la tecla  y aparecerá la diferencia del valor de la masa antes y después de amamantar al bebé.



Presionar nuevamente la tecla  implica la vuelta al modo de pesaje.

9.5 Mostrar más decimales (valor en versión sin verificación)

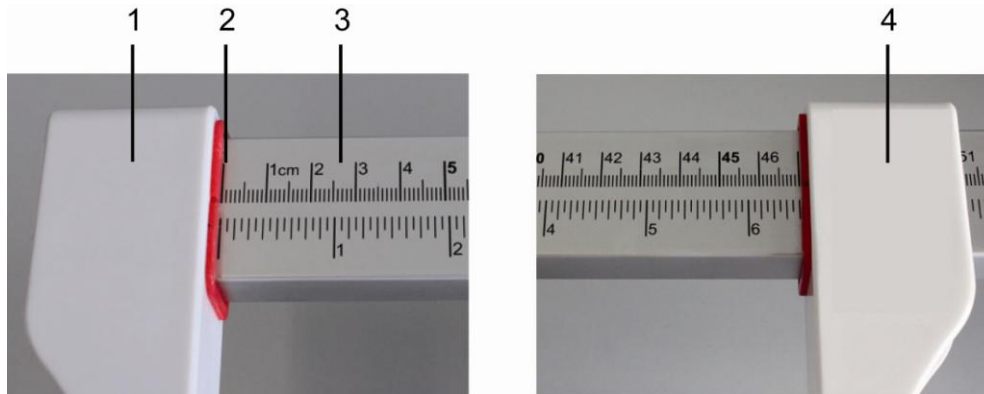
Cuando aparece el valor de la masa presionar durante aprox. 2 segundos la tecla



. Durante aproximadamente 5 s aparecerá el tercer decimal.

9.6 Uso de la regla opcional de medición de altura

Además de la masa corporal, la balanza permite la determinación de la altura, mediante una regla de medición de altura.



Para usar esta posibilidad:

- ⇒ Colocar el tope del lado de la cabeza (izquierdo) (1) encima del cero (2).
- ⇒ Colocar al bebé en el centro del plato.
- ⇒ Desplazar con cuidado la regla de medición (3) a la derecha para que el tope del lado de la cabeza la toque suavemente.
- ⇒ Desplazar con cuidado el tope del lado de los pies (derecho) (4) hasta alcanzar las plantas de los pies del bebé.
- ⇒ Leer la altura del bebé en cm sobre la regla.



Para más información (p. ej. sobre la instalación de la regla) consultar el manual de instrucciones de la regla de medición de altura.

10 Menú



En el caso de las balanzas verificadas el acceso al menú de mantenimiento “tCH” está bloqueado.


Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y accionar la tecla de ajuste. Ubicación de la tecla de ajuste, ver el capítulo 13.

Atención:


Después de haber quitado el precinto y antes de volver a poner en marcha el dispositivo de pesaje para usos con obligación de verificación, el aparato ha de ser verificada por el Organismo Notificado y correctamente marcada mediante un precinto nuevo.

10.1 Navegación por el menú


Edición del menú




⇒ Encender la balanza durante el autodiagnóstico presionando la tecla . Aparecerá la primera función [F1 oFF].

Elección de la función

⇒ La tecla  permite elegir entre las funciones.

Cambio de ajustes




⇒ Validar la función elegida mediante la tecla . Aparecerá el ajuste actual.

⇒ Elegir el ajuste deseado mediante la tecla  y validar mediante la tecla  o anular mediante la tecla .

Salir del menú / volver al modo de pesaje

⇒ Presionar la tecla . La balanza vuelve al modo de pesaje.

10.2 Descripción del menú

Función	Ajustes	Descripción
F1 oFF Función de auto desconexión Función "Auto-Off"	oFF 0*	Función de autoapagado apagada
	oFF 3	Autoapagado apagado después de 3 segundos
	oFF 5	Autoapagado apagado después de 5 segundos
	oFF 15	Autoapagado apagado después de 15 segundos
	oFF 30	Autoapagado apagado después de 30 segundos
F2 bk Retroiluminación de la pantalla	bl on	Retroiluminación del display encendida
	bl oFF	Retroiluminación del display apagada
	bl AU*	Encendido automático de la retroiluminación del display durante el trabajo de la balanza
tCH Menú de mantenimiento	Pin	En el momento de aparición del "Pin", presionar la tecla del ajuste. Seguidamente presionar las teclas  ,  y  .
P1 SPd Velocidad de indicaciones	15*	Sin documentar
	30	
	60	
	7.5	
P2 CAL	Ajustes, ver el capítulo 14	
P3 Pro	tri	Sin documentar
	CoUnt	Sin documentar
	rESEt	Volver a parámetros de fábrica
	SEtGrA	Sin documentar

* Parámetros de fábrica

11 Mensajes de error

Indicación

Descripción



El límite del rango de cero ha sido sobrepasado

(durante el encendido o después del uso de la tecla )

- El material a pesar se encuentra encima del plato
- Sobrecarga en el momento de puesta a cero
- El proceso del ajuste ha sido incorrecto
- Problema en la célula de pesaje



**Valor fuera del rango del transductor A/D
(analógico/digital)**

- Célula de pesaje dañada
- Parte electrónica dañada

En caso de aparición de estos mensajes, apagar y encender la báscula. Si el mensaje de error persiste, ponerse en contacto con el fabricante.

12 Mantenimiento, conservación en estado de correcto funcionamiento, tratamiento de residuos

12.1 Limpieza



Antes de emprender cualquier acción de mantenimiento, limpieza o reparación desconectar el aparato de la fuente de alimentación.

12.2 Limpieza/desinfección

El plato de la balanza y su carcasa han de limpiarse únicamente con un detergente de uso doméstico o desinfectante accesible en los comercios. Respetar las indicaciones del fabricante.

No usar ningún producto para pulir ni detergentes agresivos como alcohol puro, gasolina o similares ya que pueden dañar la superficie de alta calidad del aparato.

Con el fin de evitar contaminación cruzada (micosis, ...) el plato de la balanza tiene que ser sistemáticamente limpiado. Recomendación: limpiar tras cada uso que pudiera causar una contaminación casual (p. ej. mediante un contacto directo con la piel).



No vaporizar el aparato con el desinfectante.

Prestar atención a que el desinfectante no penetre dentro de la balanza.

Las contaminaciones tienen que ser suprimidas inmediatamente.

12.3 Mantenimiento, conservación en correcto estado de funcionamiento

El aparato puede ser manejado y mantenido únicamente por el personal técnico formado y autorizado por KERN.

Antes de abrir la balanza es necesario desconectarla de la corriente de alimentación.

12.4 Tratamiento de residuos

El reciclaje del embalaje y del aparato tiene que efectuarse conforme a la ley nacional o regional en vigor en el lugar de uso del aparato.

13 Ayuda en caso de averías menores

En el caso de alteración del funcionamiento de la balanza es suficiente tenerla apagada durante un instante. Posteriormente, el proceso de pesaje puede empezarse de nuevo.

Avería:

Causas posibles:

El indicador de masa no se enciende.

- La balanza está apagada
- Falta la conexión con la red eléctrica (cable de alimentación sin conectar / dañado)
- Falta corriente en la red eléctrica.
- La pila está mal colocada o está descargada.
- Falta la batería.

La indicación de peso oscila permanentemente.

- Corrientes de aire/movimiento del aire
- Vibración de la mesa/suelo
- El plato de la balanza está en contacto con cuerpos extraños o está mal instalado.
- Campos electromagnéticos / cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la báscula / si es posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).

El resultado del pesaje es evidentemente erróneo.

- El indicador de peso no está puesto a cero.
- Ajuste incorrecto.
- Existen fuertes variaciones de temperatura.
- La báscula no está colocada horizontalmente.
- Campos electromagnéticos / cargas electroestáticas (elegir otro lugar de instalación de la báscula / si es posible apagar el aparato que causa la alteración de funcionamiento).

En caso de aparición de estos mensajes, apagar y encender la báscula. Si el mensaje de error persiste, ponerse en contacto con el fabricante.

14 Verificación

Informaciones generales:

Conforme a la directiva 2009/23/CE, las balanzas han de pasar una verificación oficial si su uso es el siguiente (límites definidos por la ley):

- a) en comercios, si el precio de la mercancía depende de su peso;
- b) en la composición de las medicinas en farmacias, así como para los análisis en los laboratorios médicos y farmacéuticos;
- c) para usos legales;
- d) en la producción de embalajes finalizados.

En caso de dudas, consulte al Instituto de Pesas y Medidas local.

Indicaciones sobre la verificación

Las balanzas que indican en sus datos técnicos que son aptas para verificación disponen de un certificado de aprobación estándar, obligatorio en el territorio de UE. Si la balanza va a ser usada en un ámbito, mencionado anteriormente, que exija su verificación, el procedimiento tiene que ser repetido de forma regular.

Cada nueva verificación de la balanza se realizará conforme a los reglamentos en vigor en cada país. Periodo de validez de la verificación, ver el cap. 16.1.

¡Es obligatorio respetar la legislación vigente en cada país para el uso de la balanza!



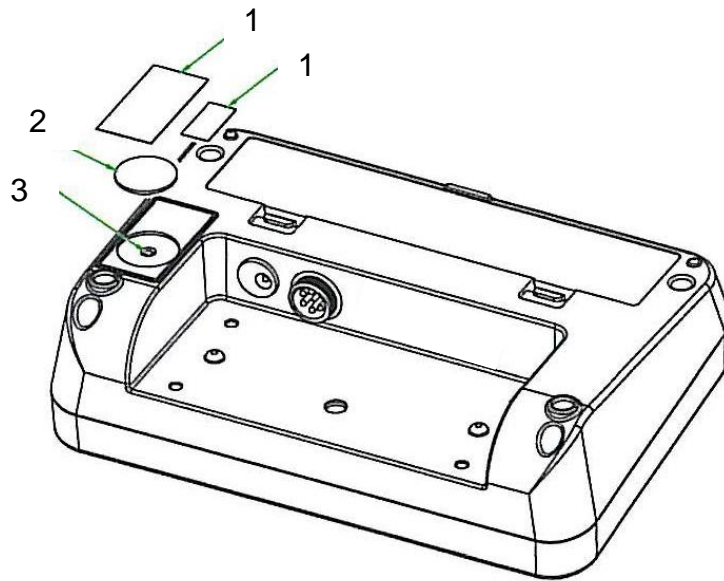
La verificación de la balanza “sin precinto” no tiene valor.

En el caso de las balanzas homologadas, los precintos informan que el aparato puede ser abierto y sometido al mantenimiento únicamente por las personas formadas y el personal especializado autorizado. La destrucción de los precintos significa la anulación de la verificación. Respetar las leyes y reglamentos nacionales. En Alemania – una nueva verificación es obligatoria.

Las balanzas que están sujetas a las exigencias de verificación han de retirarse del uso, si:

- **El resultado del pesaje** de la balanza se encuentra **fuera del margen de error admitido**. Por eso la balanza tiene que ser sistemáticamente cargada con una pesa de calibración de masa conocida (alrededor de 1/3 de carga máxima) y se ha de comparar el valor indicado con la masa de calibración.
- Se ha sobrepasado la **fecha prevista de verificación**.

Ubicación de precintos y de la tecla de ajuste:



1. Precinto de uso único
2. Cubierta
3. Tecla de ajuste

14.1 Periodo de validez de la validación (actualmente en Alemania)

Balanzas para pesar a las personas (incluidas con la silla y balanzas de sillas para minusválidos) en los hospitales.	4 años
Balanzas para pesar personas fuera de los hospitales (p. ej. en las consultas médicas y residencias de ancianos)	Sin plazo de caducidad
Balanzas para bebés y balanzas mecánicas para recién nacidos	4 años
Balanzas de cama	2 años
Balanzas en los puntos de diálisis	Sin plazo de caducidad

Las clínicas de rehabilitación y los centros de salud entran en la categoría de los hospitales (un plazo de 4 años de verificación).

Los puntos de diálisis, las residencias y las consultas médicas no entran en la categoría de hospitales (verificación sin plazo de caducidad).

(Datos basados en: “La oficina de verificación informa: las balanzas en uso sanitario”).

15 Ajuste

Dado que el valor de la aceleración terrestre no es igual en todos los puntos de la Tierra, cada panel de control tiene que ser ajustado – conforme al principio del pesaje resultante de los principios físicos – a la aceleración terrestre del lugar de ubicación de la balanza (únicamente si el dispositivo de pesaje no ha sido ajustado en la fábrica para el lugar de su ubicación). El proceso de ajuste tiene que realizarse durante la primera puesta en marcha y después de cada cambio de ubicación de la balanza, así como en caso de cambio de la temperatura ambiente. Para obtener resultados precisos de medición, recomendamos además ajustar periódicamente el panel de control incluso en el modo de pesaje.



- Preparar la pesa de calibración necesaria. La masa de la pesa de calibración depende del rango de pesaje de la balanza – ver el capítulo 1. Si es posible, el ajuste se ha de realizar con una masa cercana a la carga máxima. Las informaciones sobre las masas de calibración se encuentran disponibles en la página Web: <http://www.kern-sohn.com>.
- Asegurar la estabilidad de las condiciones ambientales. Para la estabilización de la balanza es necesario proporcionarle el tiempo de preparación necesario (véase el capítulo 1).







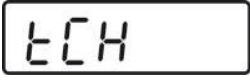









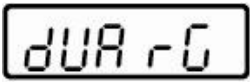
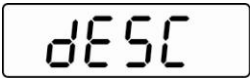






En el caso de las balanzas verificadas el acceso al menú de mantenimiento “tCH” está bloqueado.










Para quitar el bloqueo de acceso es necesario romper el precinto y accionar la tecla de ajuste. Ubicación de la tecla de ajuste, ver el capítulo 13.

Atención:

Después de haber quitado el precinto y antes de volver a poner en marcha el dispositivo de pesaje para usos con obligación de verificación, el aparato ha de ser verificada por el Organismo Notificado y correctamente marcada mediante un precinto nuevo.

Procedimiento:

 <p>↓</p> 	<p>⇒ Encender la balanza y durante el autodiagnóstico presionando la tecla . Aparecerá la primera función [F1 OFF].</p> <p>⇒ Presionar repetidamente la tecla  hasta que aparezca el punto del menú "tCH".</p>
	<p>⇒ Presionar la tecla  , en el display aparecerá la indicación [Pin].</p>
	<p>Presionar la tecla de ajuste, ver el capítulo 13.</p> <p>⇒ Presionar juntas las teclas ,  y , hasta que aparezca el punto del menú [P1 SPd].</p>
 <p>↓</p> 	<p>⇒ Presionar la tecla . Aparecerá el punto del menú [P2 CAL].</p>
 <p>↕</p>  <p>↓</p> 	<p>⇒ Presionar la tecla  y aparecerá el tipo de la balanza ajustado actualmente.</p> <p>SnGrA = balanza con un rango de pesaje, dUArG = balanza con dos rangos de pesaje.</p> <p>⇒ Para cambiar, elegir el tipo de la balanza mediante la tecla  y confirmar presionando la tecla  hasta que aparezca la indicación [dESC].</p>
	<p>⇒ Presionar repetidamente la tecla  hasta que aparezca la indicación [CAL].</p> <p>⇒ Validar mediante la tecla  y aparecerá la indicación [UnloAd].</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Asegurarse que el plato de la balanza este libre de objetos. ⇒ Esperar la aparición del índice de estabilización "STABLE" y confirmar usando la tecla .
 (ejemplo)	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Aparecerá el ajuste actual de la masa de calibración. El dígito activo parpadea. <p>En caso de necesidad, mediante la tecla  elegir la posición a cambiar, y modificar su valor numérico mediante la tecla .</p> <p>Validar mediante la tecla  y aparecerá la indicación de [LoAd].</p>
 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Colocar con precaución la pesa de calibración en el centro del plato. ⇒ Esperar la aparición del índice de estabilización "STABLE". ⇒ Validar mediante la tecla  y aparecerá la indicación de [PASS].
	<p>La balanza realiza el autodiagnóstico después de un ajuste finalizado con éxito. Durante el autodiagnóstico quitar la pesa de calibración, la balanza vuelve automáticamente al modo de pesaje.</p> <p>En el caso de error de ajuste o de una masa errónea de calibración, aparecerá el mensaje de error. Volver a realizar el proceso de ajuste.</p> <p>En el caso de error de ajuste o de una pesa de calibración errónea, en el display aparecerá el mensaje de error ("Err 4"). Repetir el proceso de ajuste.</p>