KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
72336 Balingen-Frommern
Alemania

www.kern-sohn.com
+0049-[0]7433-9933-0
+0049-[0]7433-9933-149
info@kern-sohn.com

Manual de instrucciones
Balanza de mesa

KERN FPS

Tipo TFPS-A

Versión 2.0

2026-03

es



TFPS-A-BA-s-2620

es

KERN FPS

Versión 2.0 2026-03

Manual de instrucciones

Balanza de mesa

Índice

1 Datos técnicos 4

2 Declaración de conformidad 6

3 Resumen del dispositivo 7

3.1 Componentes 7

3.2 Elementos de mando 8

3.2.1 Descripción general del teclado 8

3.2.2 Entrada numérica 9

3.2.3 Resumen de la pantalla 9

4 Indicaciones básicas (generalidades) 10

4.1 Uso previsto 10

4.2 Uso inadecuado 10

4.3 Garantía 10

4.4 Control de los medios de inspección 11

5 Indicaciones básicas de seguridad 11

5.1 Siga las instrucciones del manual de instrucciones 11

5.2 Formación del personal 11

6 Transporte y almacenamiento 11

6.1 Control en el momento de la recepción 11

6.2 Embalaje/transporte de retorno 11

7 Desembalaje, instalación y puesta en marcha 12

7.1 Lugar de instalación, lugar de uso 12

7.2 Desempaquetar y comprobar 12

7.3 Montaje, instalación y nivelación 13

7.4 Conexión a la red 14

7.5 Funcionamiento con batería (opcional) 15

7.5.1 Inserción de la batería 16

7.5.2 Cargar la batería 17

7.6 Primera puesta en funcionamiento 17

7.7 Ajuste 18

7.7.1 Ajuste externo 19

7.7.2 Linealización 20
8 Calibración 22
9 Funcionamiento 24
9.1 Encender 24
9.2 Apagar 24
9.3 Poner a cero 25
9.4 Tarar 25
9.5 Pesaje simple 26
9.6 Cambiar la unidad de pesaje 27
9.7 Mostrar resolución aumentada (x10) 27
9.8 Función «Recuento de piezas» 28
9.9 Función «Pesaje con tolerancia» 30
10 Menú 32
10.1 Navegación en el menú 32
10.2 Resumen del menú 34
11 Mantenimiento, conservación, eliminación 36
11.1 Limpieza 36
11.2 Mantenimiento, conservación 36
11.3 Eliminación 36
12 Pequeñas averías 37
13 Mensajes de error 38

1 Datos técnicos

KERN	FPS 3K-4	FPS 6K-3	FPS 15K-3	FPS 30K-3
Número de artículo / Tipo	TFPS 3K-4-A	TFPS 6K-3-A	TFPS 15K-3-A	TFPS 30K-3-A
Lectura (d)	0,0002 kg	0,0005 kg	0,001 kg	0,002 kg
Rango de pesaje (máx.)	3 kg	6 kg	15 kg	30 kg
Reproducibilidad	0,0002 kg	0,0005 kg	0,001 kg	0,002 kg
Linealidad	± 0,0006 kg	± 0,0015 kg	± 0,003 kg	± 0,006 kg
Tiempo de estabilización (típico)	2 s			
Peso mínimo de las piezas al contar piezas en condiciones de laboratorio*	200 mg	500 mg	1 g	2 g
Peso mínimo de las piezas al contar piezas en condiciones normales**	2 g	5 g	10 g	20 g
Puntos de ajuste	3 kg	3 / 6 kg	15 kg	15 kg
Peso de ajuste recomendado, no incluido, (clase)	3 kg (M1)	6 kg (M1)	15 kg (M1)	30 kg (M1)
Tiempo de calentamiento	30 min			
Unidades de pesaje	kg, g, PCS			
Humedad	máx. 85 % rel. (sin condensación)			
Temperatura ambiente admisible	-10 °C ... + 40 °C			
Tensión de entrada del dispositivo	5 V, 1 A			
Tensión de entrada de la fuente de alimentación	100 V - 240 V; 50/60 Hz			
Funcionamiento con batería (opcional)	Duración de funcionamiento 500 h (retroiluminación apagada) Duración de funcionamiento 400 h (retroiluminación encendida) Tiempo de carga aprox. 4 h			
Apagado automático (batería)	seleccionable: apagado, 3, 10, 15, 30 min			
Dimensiones de la carcasa	288 x 233 x 102 (ancho x profundidad x altura) [mm]			
Plato de pesaje, acero inoxidable	190 x 230 (ancho x profundidad) [mm]			
Peso neto (kg)	2,4 kg			
Clase de protección IP	IP 68, IP 69K			

KERN	FPS 3K-3M	FPS 6K-3M	FPS 15K-3M	FPS 30K-2M
Número de artículo / Tipo	TFPS 3K-3M-A	TFPS 6K-3M-A	TFPS 15K-3M-A	TFPS 30K-2M-A
Lectura (d)	0,001 kg	0,002 kg	0,005 kg	0,01 kg
Rango de pesaje (máx.)	3 kg	6 kg	15 kg	30 kg
Reproducibilidad	0,001 kg	0,002 g	0,005 kg	0,01 kg
Linealidad	± 0,002 kg	± 0,006 kg	± 0,015 kg	± 0,03 kg
Tiempo de estabilización (típico)	2 s			
Valor de calibración (e)	0,001 kg	0,002 kg	0,005 kg	0,01 kg
Clase de calibración	III	III	III	III
Peso mínimo (mín.)	0,02 kg	0,04 kg	0,1 kg	0,2 kg
Peso mínimo de las piezas al contar piezas en condiciones de laboratorio*	1 g	2 g	5 g	10 g
Peso mínimo de las piezas al contar piezas en condiciones normales**	10 g	20 mg	50 g	100 g
Puntos de ajuste	3 kg	3 / 6 kg	15 kg	15 kg
Peso de ajuste recomendado, no incluido, (clase)	3 kg (M1)	6 kg (M1)	15 kg (M1)	30 kg (M1)
Tiempo de calentamiento	10 min			
Unidades de pesaje	kg, g, PCS			
Humedad	máx. 85 % rel. (sin condensación)			
Temperatura ambiente admisible	-10 °C ... + 40 °C			
Tensión de entrada del dispositivo	5 V, 1 A			
Tensión de entrada de la fuente de alimentación	100 V - 240 V; 50/60 Hz			
Funcionamiento con batería (opcional)	Duración de funcionamiento 500 h (retroiluminación apagada) Duración de funcionamiento 400 h (retroiluminación encendida) Tiempo de carga aprox. 4 h			
Apagado automático (batería)	seleccionable: apagado, 3, 10, 15, 30 min			
Dimensiones de la carcasa	288 x 233 x 102 (ancho x profundidad x altura) [mm]			
Plato de pesaje, acero inoxidable	190 x 230 (ancho x profundidad) [mm]			
Peso neto (kg)	2,4 kg			
Clase de protección IP	IP 68, IP 69K			

*** Peso mínimo de las piezas al contar unidades, en condiciones de laboratorio:**

- Se dan las condiciones ambientales ideales para recuentos de alta resolución
- Las piezas contadas no presentan dispersión

**** Peso mínimo de las piezas al contar piezas, en condiciones normales:**

- Las condiciones ambientales son inestables (corrientes de aire, vibraciones)
- Las piezas a contar se dispersan

2 Declaración de conformidad

La declaración de conformidad CE/UE actual se encuentra disponible en línea en:

www.kern-sohn.com/ce

3 Resumen del dispositivo

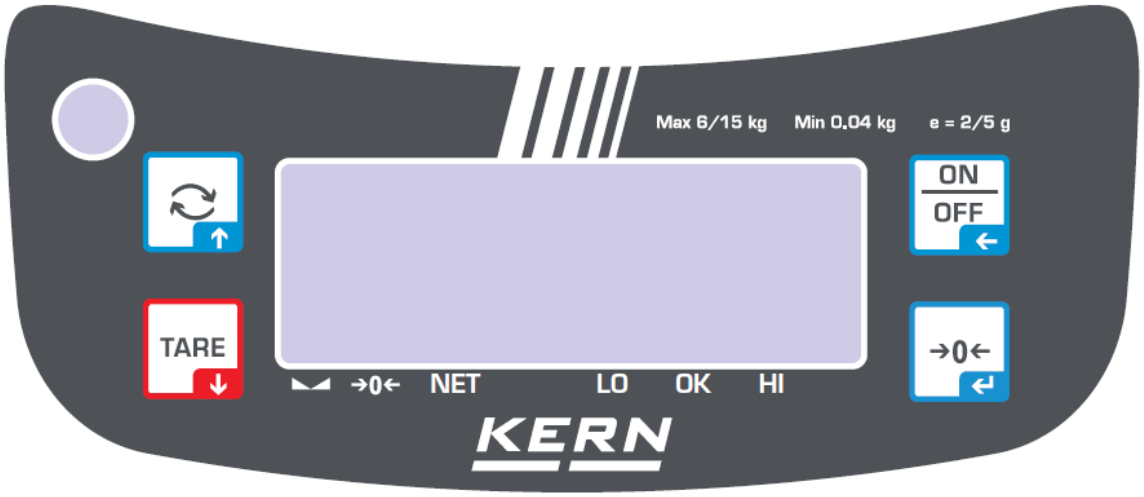
3.1 Componentes



Pos.	Denominación
1	Plato de pesaje
2	Pantalla

Pos.	Denominación
3	Teclado
4	Nivel

3.2 Elementos de mando



3.2.1 Descripción general del teclado

Tecla	Denominación	Función en modo de funcionamiento	Función en el menú
	**[ON/OFF]**	• Encender / Apagar	• Tecla de navegación ← • Al nivel superior del menú
	**[ZERO]**	• Poner a cero	• Confirmar opción del menú
	**[TARE]**	• Tarar	• Tecla de navegación ↓
	**[CHANGE]**	• Cambiar la unidad de pesaje mostrada	• Tecla de navegación ↑

3.2.2 Entrada numérica

Tecla	Denominación	Descripción
	**[ZERO]**	Seleccionar dígito
	**[TARE]**	Aumentar el dígito parpadeante (0-9)
	**[CHANGE]**	Confirmar la entrada (pulsar la tecla repetidamente para cada dígito)

3.2.3 Resumen de la pantalla

Pantalla	Descripción
	Indicador del estado de carga de la batería
→0←	Indicador de cero
	Indicador de estabilidad
NET	Indicador del valor del peso neto
LO	Por debajo del límite de tolerancia
OK	Valor dentro de los límites de tolerancia
HI	Límite de tolerancia superado
kg / g	Unidad de pesaje

4 Indicaciones básicas (generalidades)

4.1 Uso previsto

La balanza que ha adquirido sirve para determinar el valor de pesaje de los productos a pesar. Está prevista para su uso como «balanza no automática», es decir, los productos a pesar se colocan manualmente, con cuidado y en el centro del plato de pesaje. Una vez alcanzado un valor de pesaje estable, se puede leer el valor de pesaje.

4.2 Uso inadecuado

- Nuestras balanzas son balanzas no automáticas y no están diseñadas para su uso en procesos de pesaje dinámicos. Sin embargo, las balanzas también pueden utilizarse para aplicaciones de dosificación, previa comprobación del ámbito de aplicación individual y de los requisitos de precisión.
- Evite por todos los medios los golpes y las sobrecargas de la balanza por encima de la carga máxima especificada (máx.). Esto podría dañar la balanza.
- No utilice la balanza en espacios con riesgo de explosión.
- No se deben realizar modificaciones en el diseño de la balanza. Esto podría dar lugar a resultados de pesaje incorrectos, defectos de seguridad y la destrucción de la balanza.
- La balanza solo debe utilizarse de acuerdo con las especificaciones descritas.

4.3 Garantía

La garantía quedará anulada en caso de

- No respeto de nuestras especificaciones en el manual de instrucciones
- Uso fuera de las aplicaciones descritas
- Modificación o apertura del dispositivo
- Daños mecánicos y daños causados por medios, líquidos, desgaste natural
- Instalación incorrecta o instalación eléctrica inadecuada
- Sobrecarga del mecanismo de medición

4.4 Control de los medios de inspección

En el marco del aseguramiento de la calidad, las propiedades metrológicas de la balanza y de cualquier peso de comprobación disponible deben verificarse a intervalos regulares. El usuario responsable debe definir un intervalo adecuado, así como el tipo y el alcance de esta comprobación. En la página web de KERN (www.kern-sohn.com) se encuentra disponible información sobre la supervisión de los medios de control de las balanzas, así como sobre los pesos de prueba necesarios para ello. En su laboratorio de calibración acreditado, KERN puede calibrar pesos de prueba y balanzas de forma rápida y económica (trazabilidad al patrón nacional).

5 Indicaciones básicas de seguridad

5.1 Siga las instrucciones del manual de instrucciones



⇨ Lea atentamente el manual de instrucciones antes de la instalación y la puesta en marcha, incluso si ya tiene experiencia con balanzas KERN.

5.2 Formación del personal

El aparato solo debe ser manejado y mantenido por personal cualificado.

6 Transporte y almacenamiento

6.1 Control en el momento de la recepción

Compruebe inmediatamente el embalaje al recibirlo y el aparato al desembalarlo para detectar posibles daños externos visibles.

6.2 Embalaje/transporte de retorno



⇨ Conserve todas las piezas del embalaje original para un posible transporte de retorno.

⇨ Para el transporte de retorno, utilice únicamente el embalaje original.

⇨ Antes del envío, desconecte todos los cables conectados y las piezas sueltas o móviles.

⇨ Vuelva a colocar los dispositivos de seguridad para el transporte previstos.

⇨ Asegure todas las piezas, por ejemplo, el protector contra el viento, la placa de pesaje, la fuente de alimentación, etc., para evitar que se deslicen y se dañen.

7 Desembalaje, instalación y puesta en marcha

7.1 Lugar de instalación, lugar de uso

Las balanzas están diseñadas para obtener resultados de pesaje fiables en condiciones de uso normales.

Trabajará con precisión y rapidez si elige la ubicación adecuada para su balanza.

Tenga en cuenta lo siguiente en el lugar de instalación:

- Coloque la balanza sobre una superficie estable y plana.
- Evite el calor extremo y las fluctuaciones de temperatura, por ejemplo, colocándola junto a la calefacción o bajo la luz solar directa.
- Proteja la balanza de las corrientes de aire directas procedentes de ventanas y puertas abiertas.
- Evite las vibraciones durante el pesaje.
- Proteja la balanza de la humedad elevada, los vapores y el polvo.
- No exponga el aparato a una humedad elevada durante un periodo prolongado. Puede producirse una condensación no permitida (condensación de la humedad del aire en el aparato) si se traslada un aparato frío a un entorno considerablemente más cálido. En este caso, deje que el aparato, desconectado de la red eléctrica, se aclimate a temperatura ambiente durante unas 2 horas.
- Evite la carga estática de los productos a pesar y de los recipientes de pesaje.
- No utilice el aparato en zonas con riesgo de explosión o en zonas con riesgo de explosión por gases, vapores, nieblas o polvos.
- Mantenga alejados los productos químicos (por ejemplo, líquidos o gases) que puedan atacar y dañar el interior o el exterior de la balanza.
- En caso de campos electromagnéticos, cargas estáticas (por ejemplo, al pesar/contar piezas de plástico) y suministro eléctrico inestable, pueden producirse grandes desviaciones en la indicación (resultados de pesaje incorrectos y daños en la balanza). En tal caso, se debe cambiar la ubicación o eliminar la fuente de interferencia.
- Tenga en cuenta la clase de protección IP del dispositivo.

7.2 Desempaquetar y comprobar

Saque el dispositivo y los accesorios del embalaje, retire el material de embalaje y colóquelos en el lugar de trabajo previsto. Compruebe que todas las piezas del volumen de suministro estén presentes y no presenten daños.

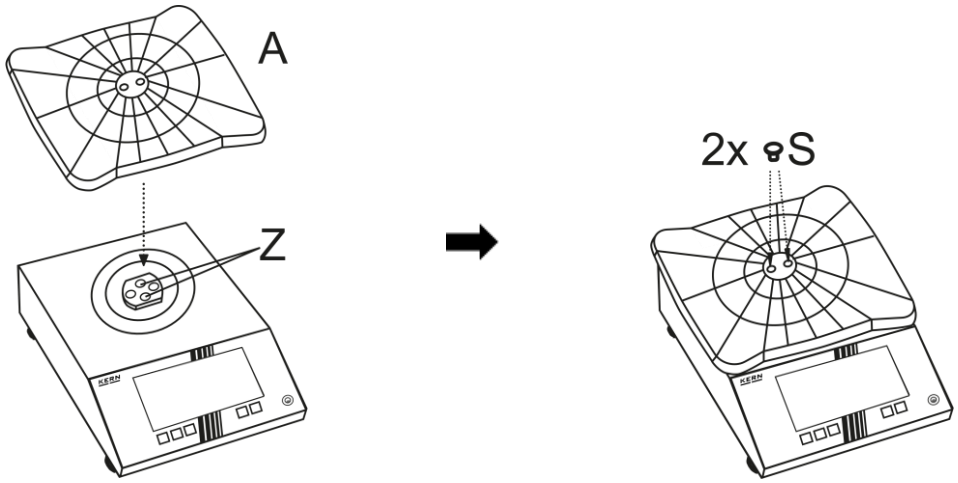
Contenido del suministro / Accesorios de serie:

- Balanza
- Soporte de la placa de pesaje con llave hexagonal
- Plato de pesaje
- Cable de alimentación
- Batería
- Manual de instrucciones

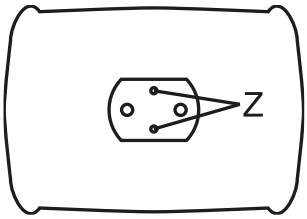
7.3 Montaje, instalación y nivelación

Instalación de la plataforma de pesaje:

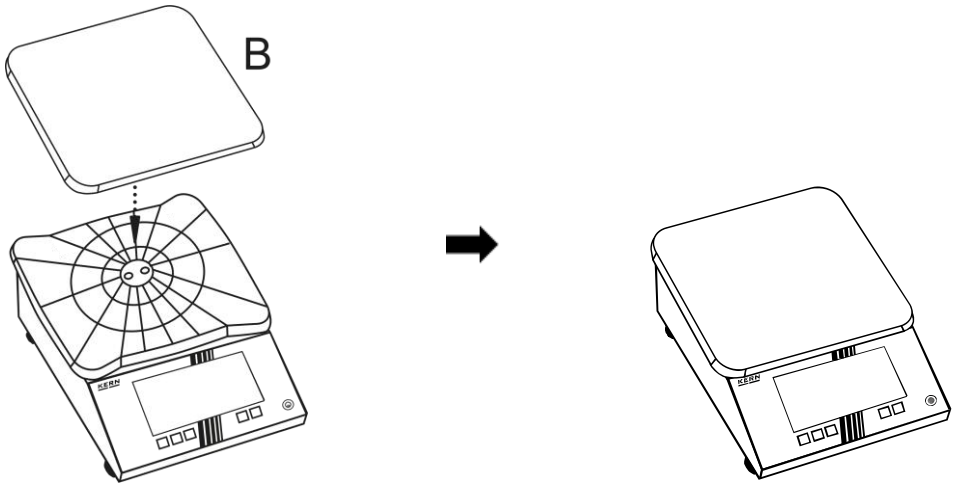
1. Inserte el soporte de la placa de pesaje (A) con los pasadores (Z) en los orificios previstos (Z).
2. Fije el soporte de la placa de pesaje con los 2 tornillos (S). Encontrará una llave hexagonal adecuada en la parte superior del soporte de la placa de pesaje.



Parte inferior del soporte de la placa de pesaje:

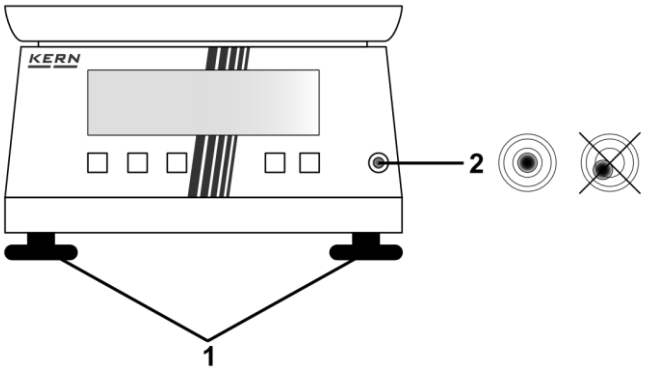


3. Coloque la placa de pesaje (B) sobre el soporte de la placa de pesaje.



Nivelación:

1. Coloque la balanza en el lugar de uso y asegúrese de que esté nivelada.
2. Nivele la balanza con los tornillos de los pies (1) hasta que la burbuja de aire del nivel se encuentre en el círculo prescrito (2).
3. Compruebe la nivelación periódicamente.



7.4 Conexión a la red

Seleccione el enchufe específico para el país y conéctelo a la fuente de alimentación.

Compruebe que la tensión de alimentación de la balanza esté correctamente ajustada. La balanza solo debe conectarse a la red eléctrica si los datos indicados en la balanza (etiqueta adhesiva) y la tensión de red local son idénticos.

Utilice únicamente fuentes de alimentación originales de KERN. El uso de otras marcas requiere la autorización de KERN.

Importante:

- Antes de la puesta en servicio, compruebe que el cable de alimentación no presente daños.
- Asegúrese de que la fuente de alimentación no entre en contacto con líquidos.
- El enchufe debe estar accesible en todo momento.

Conecte la balanza a la fuente de alimentación:

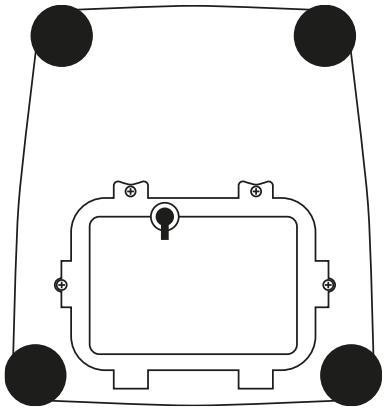
1. Conecte el cable USB a un enchufe con conexión USB-A (tenga en cuenta los datos de alimentación en las especificaciones técnicas) y conecte el conector hueco a la balanza.
2. Enchufe el cable de alimentación a la toma de corriente.

7.5 Funcionamiento con batería (opcional)

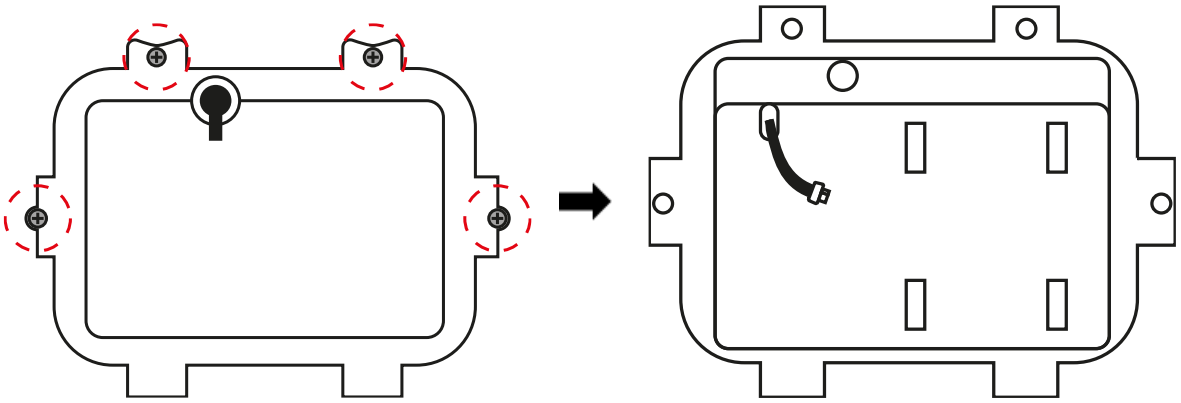
ATENCIÓN   	⇨ La batería y el cargador están diseñados para funcionar juntos. Utilice únicamente el adaptador de red suministrado. ⇨ La batería solo puede sustituirse por otra del mismo tipo o por una recomendada por el fabricante. ⇨ La batería no está protegida contra todas las influencias ambientales. Si la batería se expone a determinadas influencias ambientales, puede incendiarse o explotar. Las personas pueden sufrir lesiones graves o se pueden producir daños materiales. ⇨ Proteja la batería del fuego y el calor. ⇨ No ponga la batería en contacto con líquidos, productos químicos o sales. ⇨ No exponga la batería a altas presiones ni a microondas. ⇨ Las baterías y el cargador no deben modificarse ni manipularse bajo ningún concepto. ⇨ No utilice baterías defectuosas, dañadas o deformadas. ⇨ No conecte los contactos eléctricos de la batería con objetos metálicos ni los cortocircuite. ⇨ Una batería dañada puede derramar líquido. Si el líquido entra en contacto con la piel o los ojos, puede provocar irritación. ⇨ Al insertar o sustituir las baterías, preste atención a la polaridad correcta (véase la información en el compartimento de la batería). ⇨ El funcionamiento de la batería se anula cuando se conecta el adaptador de red. Si se utiliza la balanza con alimentación de red durante más de 48 horas, se deben retirar las baterías (riesgo de sobrecalentamiento). ⇨ Si la batería desprende olores, se calienta, se decolora o se deforma, debe desconectarse inmediatamente de la fuente de alimentación y, si es posible, de la balanza.

7.5.1 Inserción de la batería

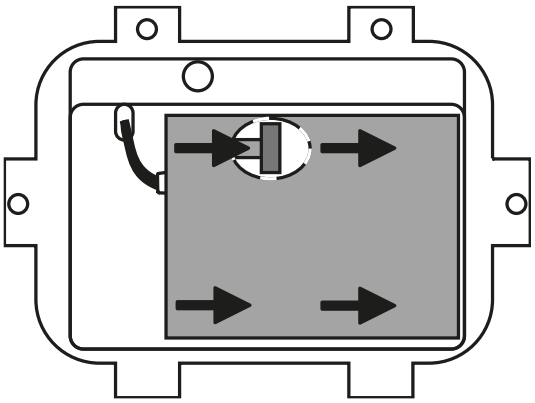
1. Retire la placa de pesaje y saque la llave hexagonal del soporte de la placa de pesaje.
2. Dé la vuelta a la balanza con cuidado.



3. Abra y retire la cubierta de la parte inferior con la herramienta suministrada.



4. Inserte el conector de la batería en la batería.
5. Coloque la batería en el compartimento y deslícela hacia un lado hasta que encaje.



6. Vuelva a colocar la tapa.

7.5.2 Cargar la batería

La batería se carga mediante el cable de alimentación incluido.

Antes de utilizarla por primera vez, la batería debe cargarse durante al menos 7,5 horas con el cable de alimentación.

Para proteger la batería, se puede activar la función de apagado automático en el menú (véase el capítulo 10.2).

La capacidad de la batería se muestra en la pantalla. Enchufe el cable de alimentación lo antes posible para cargar la batería.

El símbolo de la batería le informa sobre la capacidad de la batería.

Símbolo	Significado
	Batería agotada → La batería debe recargarse
	Batería casi agotada
	Batería completamente cargada

7.6 Primera puesta en funcionamiento

Para obtener resultados de pesaje precisos con balanzas electrónicas, la balanza debe haber alcanzado su temperatura de funcionamiento (véase Tiempo de calentamiento, cap. 1). Durante este tiempo de calentamiento, la balanza debe estar conectada a la fuente de alimentación (conexión a la red, batería o pilas).

La precisión de la balanza depende de la aceleración de la gravedad local.

Es imprescindible tener en cuenta las indicaciones del capítulo Ajuste.

7.7 Ajuste

Dado que el valor de la aceleración de la gravedad no es el mismo en todos los lugares de la Tierra, cada balanza debe ajustarse, de acuerdo con el principio físico de pesaje subyacente, a la aceleración de la gravedad que prevalece en el lugar de instalación (solo si la balanza no se ha ajustado ya en fábrica al lugar de instalación). Este proceso de ajuste debe realizarse durante la primera puesta en marcha, después de cada cambio de ubicación y en caso de fluctuaciones de la temperatura ambiente. Para obtener valores de medición precisos, se recomienda además ajustar periódicamente la balanza durante el funcionamiento.

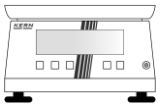
- Si el valor del peso de ajuste está preestablecido en el menú de su balanza, debe utilizar dicho peso para el ajuste.
- La precisión del peso de ajuste debe corresponder aproximadamente a la legibilidad **[d]** de la balanza, o ser incluso algo superior.
  Encontrará información sobre los pesos de comprobación en Internet en:
  http://www.kern-sohn.com
- Tenga en cuenta las condiciones ambientales estables. Es necesario un tiempo de calentamiento (véase el cap. 1) para la estabilización.
- Asegúrese de que no haya objetos sobre el plato de pesaje.
- Evite las vibraciones y las corrientes de aire.
- Realice el ajuste solo con el plato de pesaje estándar colocado.
- Asegúrese de que en el menú, en **<F7GrA>**, esté ajustada la constante de gravedad correcta de su región (véase el cap. 10.2).

En las balanzas con homologación de tipo, el ajuste está bloqueado**.**

Para desbloquear el acceso, debe destruirse el precinto y accionarse el interruptor de ajuste. Para la posición del interruptor de ajuste, véase el cap. 10.2.

- **Atención:**
  Después de destruir el precinto, la balanza debe ser recalibrada por un organismo autorizado y se debe colocar un nuevo precinto antes de que pueda volver a utilizarse en aplicaciones sujetas a calibración.

7.7.1 Ajuste externo



⇨ Descargar la balanza



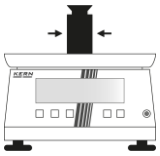
⇨ Abrir el menú (véase el cap. 10.1)

⇨ Seleccionar **<F0CAL> → <CAL>**



⇨ La pantalla cambia a **<UNLAD>** y muestra el peso de ajuste necesario





⇨ Colocar el peso de ajuste en el centro del plato de pesaje



⇨ Esperar hasta que se muestre el indicador «Estabilidad»



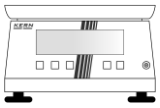
⇨ El ajuste ha finalizado



⇨ La pantalla vuelve al menú

Si aparece un mensaje de error o el ajuste es incorrecto, debe volver a realizarse el ajuste.

7.7.2 Linealización



⇨ Descargar la balanza



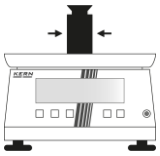
⇨ Abrir el menú (véase el cap. 10.1)

⇨ Seleccionar **<L-in2> / <L-in3> / <L-in6>**



⇨ La pantalla cambia a **<UNLAD>** y muestra el peso de ajuste necesario





⇨ Colocar el peso de ajuste en el centro del plato de pesaje



⇨ Esperar hasta que se muestre el indicador «Estabilidad»

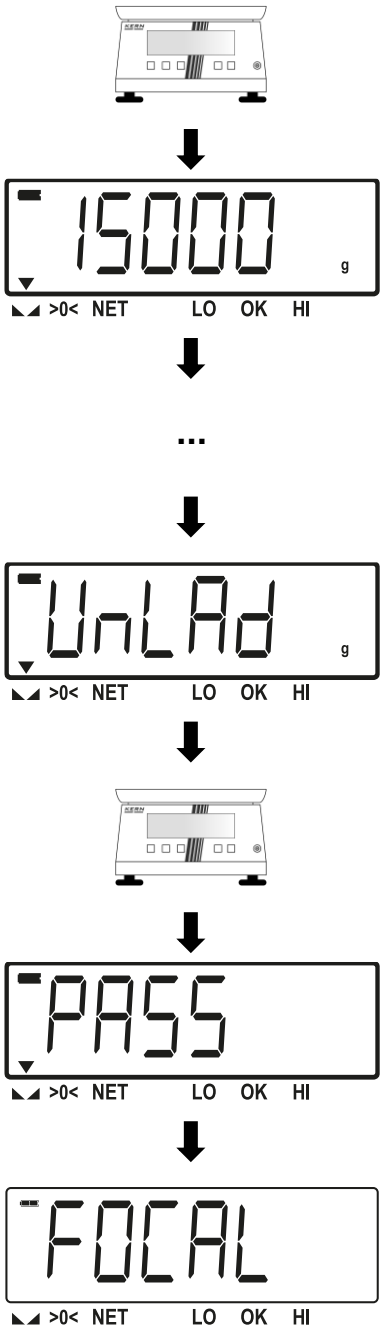
⇨ La pantalla cambia a la indicación del siguiente peso de ajuste

...

⇨ Repetir el proceso descrito anteriormente para todos los demás puntos de ajuste (ya sean 2, 3 o 6 puntos de ajuste)



⇨ La pantalla cambia a **<UNLAD>.**



⇨ Descargar la balanza

⇨ Se muestra el peso de ajuste más alto

⇨ Colocar los pesos de ajuste como se ha descrito anteriormente (por orden descendente de peso)

⇨ La pantalla cambia a **<UNLAD>** después del último peso de ajuste

⇨ Descargar la balanza

⇨ La linealización ha finalizado

⇨ La pantalla vuelve al menú

8 Calibración

Generalidades:

Según la Directiva 2014/31/UE, las balanzas deben estar calibradas si se utilizan de la siguiente manera (ámbito regulado por la ley):

- En transacciones comerciales, cuando el precio de un producto se determina mediante pesaje.
- En la fabricación de medicamentos en farmacias, así como en análisis en laboratorios médicos y farmacéuticos.
- Para fines oficiales.
- En la fabricación de envases preempaquetados

En caso de duda, póngase en contacto con su oficina de verificación local.

Las balanzas reguladas por ley (-> balanzas calibradas) deben cumplir los límites de error de comercialización durante el período de validez de la calibración, que suelen ser el doble de los límites de error de calibración.
Una vez transcurrido este periodo de validez de la calibración, debe realizarse una recalibración. Si para superar esta recalibración es necesario ajustar la balanza para cumplir los límites de error de calibración, esto no constituye un caso de garantía.

Indicaciones de calibración:

Las balanzas marcadas como calibrables en los datos técnicos cuentan con una homologación de tipo de la UE. Si la balanza se utiliza en el ámbito sujeto a calibración como se ha descrito anteriormente, debe estar calibrada y recalibrarse periódicamente.

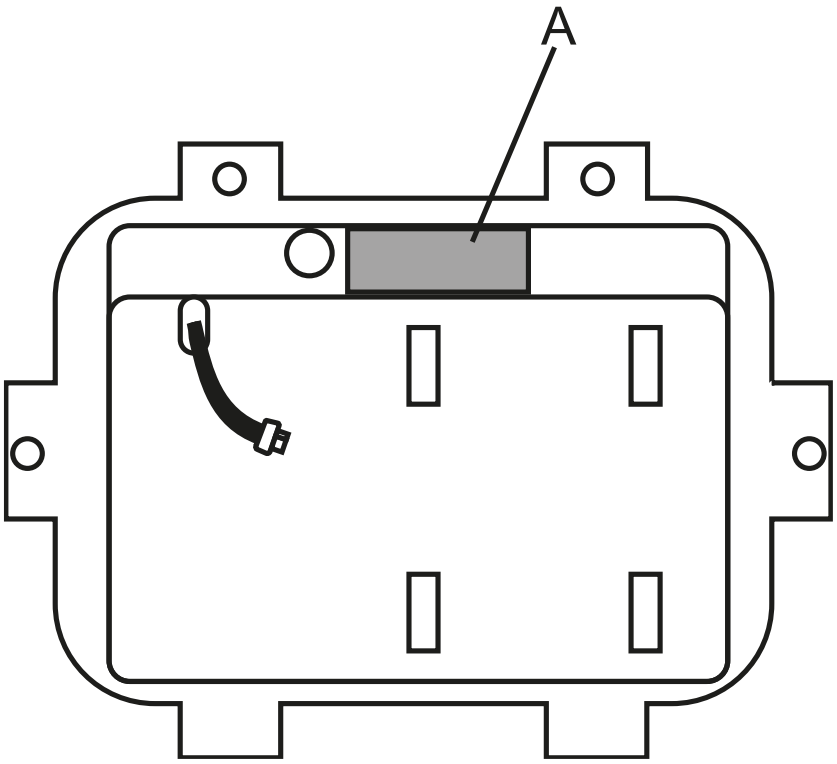
La recalibración de una balanza se realiza de acuerdo con las disposiciones legales vigentes en cada país. Por ejemplo, en Alemania, el periodo de validez de la calibración para las balanzas es normalmente de 2 años.

¡Deben respetarse las disposiciones legales del país de uso!

La calibración de la balanza no es válida sin los precintos.

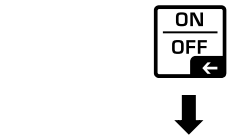
En las balanzas con homologación de tipo, los precintos colocados indican que la balanza solo puede ser abierta y mantenida por personal cualificado y autorizado. Si los precintos están destruidos, la validez de la calibración expira. Deben respetarse las leyes y normativas nacionales. En Alemania es necesaria una recalibración.

Posición de los precintos:
El punto de precintado **(A)** se encuentra debajo de la tapa del compartimento de la batería.

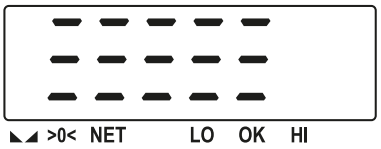


9 Funcionamiento

9.1 Encender



⇨ Pulse **[ON/OFF]**



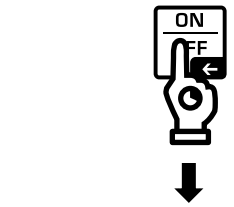
⇨ La pantalla se ilumina



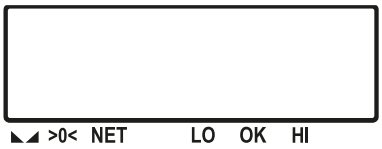
⇨ La balanza está lista para funcionar

i En las balanzas calibradas, se puede mostrar la versión del software de calibración con **[TARE]** al iniciar el sistema.

9.2 Apagar



⇨ Mantenga pulsado **[ON/OFF]**



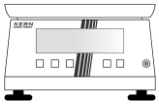
⇨ La pantalla se apaga

⇨ La balanza está apagada

9.3 Poner a cero

Para obtener resultados de pesaje óptimos, ponga a cero la balanza antes de pesar.

La puesta a cero solo es posible en un rango de ± 2 % del máximo.



⇨ Descargue la balanza



⇨ Pulse **[ZERO]**



⇨ Se muestran el cero y el indicador «Indicación de cero»

⇨ La balanza está puesta a cero

>0<

9.4 Tarar

Tarar:



⇨ Coloque el recipiente sobre el plato de pesaje



⇨ Se muestran el peso del recipiente y el indicador «Indicación de estabilidad»





⇨ Pulse **[TARE]**

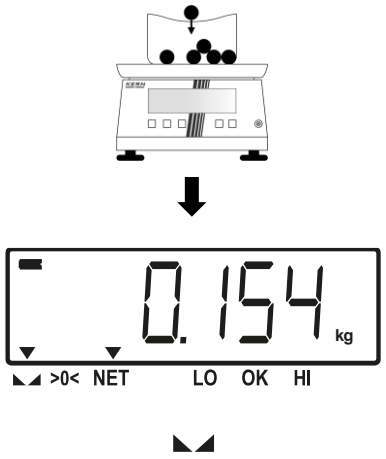


⇨ Se muestran la indicación de cero y el indicador «valor del peso neto»

⇨ El peso del recipiente se guarda como tara

NET

Pesaje con tara:



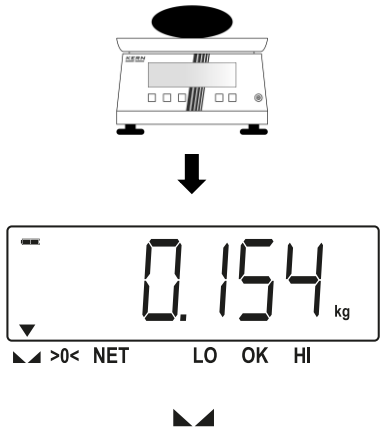
⇨ Introduzca el material a pesar en el recipiente

⇨ Se muestran el valor del peso y el indicador «Indicación de estabilidad»

⇨ Se puede leer el resultado del pesaje

- Cuando la balanza está descargada, se muestra el valor de tara almacenado con signo negativo.
- Para borrar el valor de tara almacenado, descargue la placa de pesaje y pulse **[TARE]**.
- El proceso de tarado se puede repetir tantas veces como se desee, por ejemplo, al pesar varios componentes para obtener una mezcla (pesaje adicional). El límite se alcanza cuando se agota el rango de tarado. En las balanzas sin homologación, esta función se puede activar o desactivar (véase Multi-Tara **<FC tArE>** en el capítulo 10.2).

9.5 Pesaje simple



⇨ Compruebe la indicación de cero y, si es necesario, póngala a cero con **[ZERO]**

⇨ Coloque el material a pesar sobre el plato de pesaje

⇨ Se muestran el valor del peso y el indicador «Indicación de estabilidad»

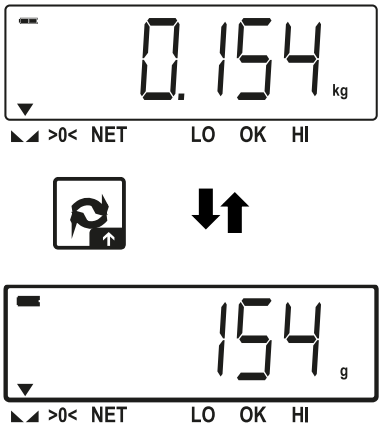
⇨ Se puede leer el resultado del pesaje

Advertencia de sobrecarga

Evite por todos los medios sobrecargas del aparato por encima de la carga máxima especificada (Max), descontando cualquier carga de tara ya existente.
Esto podría dañar el aparato.

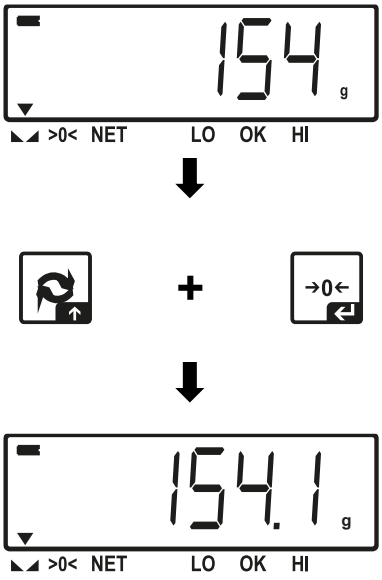
El exceso de la carga máxima se indica con la señal **<--oL-->**. Aliviar la balanza o reducir la precarga.

9.6 Cambiar la unidad de pesaje



⇨ Pulse **[CHANGE]** para cambiar entre las unidades de pesaje

9.7 Mostrar resolución aumentada (x10)



⇨ En el modo de pesaje simple, pulse **[CHANGE]** y **[TARE]** al mismo tiempo

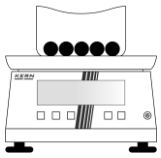
⇨ La pantalla muestra durante 5 segundos el peso con una resolución de d = 0,1 e

9.8 Función «Recuento de piezas»

Antes de que la balanza pueda contar piezas, debe conocer el peso medio por pieza, denominado «referencia». Para ello, es necesario colocar un número determinado de piezas que se van a contar. La balanza determina el peso total y lo divide por el número de piezas, denominado «número de piezas de referencia». A continuación, se realiza el recuento basándose en el peso medio por pieza calculado.

- Cuanto mayor sea el número de piezas de referencia, mayor será la precisión del recuento.
- En el caso de piezas pequeñas o muy diferentes entre sí, la referencia debe ser especialmente alta.
- Para conocer el peso mínimo de recuento, consulte la tabla «Datos técnicos».

Realizar el recuento de piezas:

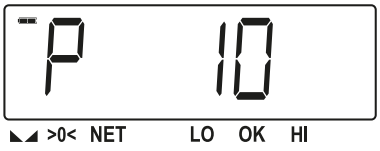


⇨ Si es necesario, colocar el recipiente de pesaje y tararlo

⇨ Coloque el número deseado de piezas de referencia (10, 20, 50, 100 o 200 piezas)



⇨ Mantenga pulsada la tecla **[TARE]**



⇨ La pantalla cambia a **<P 10>**





Ejemplo para 100 piezas

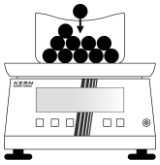
⇨ Seleccione el número de piezas colocadas con **[TARE]** y/o **[CHANGE]**



⇨ Confirme con [ZERO]



⇨ El número de piezas de referencia se ha guardado



⇨ Pesar más piezas



⇨ Se puede leer el número de piezas

Salir del modo de recuento de piezas:



⇨ Mantenga pulsado [CHANGE]
(alternativamente: pulse brevemente [ON/OFF])



⇨ La balanza vuelve al modo de pesaje

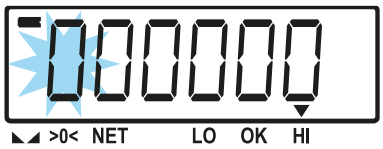
9.9 Función «Pesaje con tolerancia»

Ajustar los valores límite:



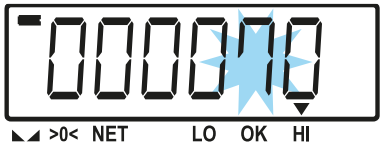
⇨ Si es necesario, colocar el recipiente de pesaje y tarar

⇨ Mantenga pulsado **[ZERO]**



⇨ La pantalla cambia a **<000000>** (límite superior)





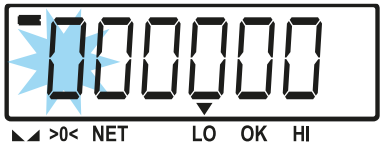
Ejemplo para 70 piezas

⇨ Introduzca el límite superior con **[TARE]** y avance el dígito parpadeante con **[CHANGE]**



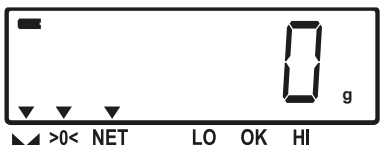
⇨ Confirme con **[ZERO]**

⇨ El límite superior se ha guardado

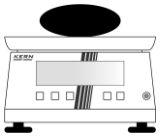


⇨ La pantalla cambia a la introducción del límite inferior

⇨ Introduzca el límite inferior como se ha indicado anteriormente y confirme



⇨ La balanza cambia al modo de pesaje



⇨ Compruebe la indicación de cero y, si es necesario, póngala a cero con [ZERO]

⇨ Coloque el material a pesar sobre el plato de pesaje



Ejemplo para HI

⇨ Se puede leer el resultado del pesaje

Ejemplo: el valor de pesaje ha superado el límite de tolerancia superior

La pantalla de la balanza cambia de color según la evaluación del control de tolerancia:

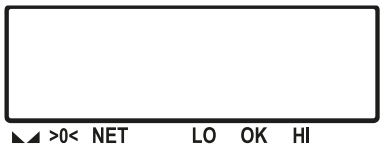
Color en la pantalla	**Significado**
Verde	Valor de pesaje dentro de los límites de tolerancia
Naranja	Por debajo del límite inferior
Rojo	Se ha superado el límite superior

10 Menú

10.1 Navegación en el menú

Abrir el menú:

Variante 1: abrir el menú al iniciar el sistema:



⇨ La balanza está apagada



⇨ Encienda la balanza y pulse **[CHANGE]** inmediatamente después de que se muestre la versión del software



⇨ La pantalla cambia a **<F0 CAL>**

Variante 2: abrir el menú en el modo de pesaje:



⇨ La balanza se encuentra en modo de pesaje



⇨ Mantenga pulsado **[CHANGE]**



⇨ La pantalla cambia a **<F0 CAL>**

Seleccionar y ajustar los parámetros:

Tecla	Función
	• Al nivel superior del menú
	• Confirmar selección
	• Navegar hacia abajo en el menú
	• Navegar hacia arriba en el menú • En el primer nivel del menú: salir del menú (pulsación larga)

10.2 Resumen del menú

- Los ajustes predeterminados están marcados con un *.
- Las opciones del menú marcadas con *!* están bloqueadas en los modelos homologados.

Nivel 1	Nivel 2	Descripción	Capítulo	
F0 CAL		Ajuste	**7.7**	
	CAL	Ajuste externo	**7.7.1**	***!***
	L- in6	Linealización (2 puntos, 3 puntos, 6 puntos)	**7.7.2**	
F1 Unit		Unidades de pesaje	-	
	kG	kg	-	
	G	g	-	
F2 bL		Retroiluminación	-	
	bL on	Retroiluminación activada	-	
	bL oF	Retroiluminación desactivada	-	
	bL AU1	Brillo de la retroiluminación: bajo	-	
	bL AU2	Brillo de la retroiluminación: medio	-	
	bL AU3	Brillo de la retroiluminación: alto	-	
F3 AoF		Función de apagado automático	-	
	oFF*	Función de apagado automático desactivada	-	
	oF 3	Apagado tras 3 min	-	
	oF 10	Apagado tras 10 min	-	
	oF 15	Apagado tras 15 min	-	
	oF 30	Apagado tras 30 min	-	
F4 inP		Valor interno del convertidor AD	-	
F5 SPd		Velocidad del convertidor AD	-	
	Lou	Baja	-	
	nid*	Media	-	
	HIGH	Alta	-	

Nivel 1	Nivel 2	Descripción	Capítulo	
F6 rES		Resolución	-	
	3000	3000	-	
	6000	6000	-	
	dUAL-1	Dual	-	*!*
	15000	15000	-	
	30000	30000	-	
	60000	60 000	-	
F7 GrA	9.79640	Constante gravitacional	-	*!*
F8 CAP		Capacidad máxima de pesaje	-	
	3kG	3 kg	-	
	6kG	6 kg	-	*!*
	15kG	15 kg	-	
	30kG	30 kg	-	
FA tArE		Activación/desactivación de la función multitarado	-	
	oFF	Desactivada	-	
	on	Activada	-	
Fb S-UG		Guardar o descartar el peso unitario al contar piezas	-	
	oFF	Descartar / No guardar	-	
	on	Guardar	-	
FC tArE		Multi-Tara	-	
	oFF	Multi-Tara desactivada	-	*!*
	on	Multi-Tara activada	-	
Fd A2n				
	oFF			
	0.5d			
	1d	Área para el seguimiento del cero	-	*!*
	2d			
	4d			

11 Mantenimiento, conservación, eliminación



Desconecte el aparato de la tensión de servicio antes de realizar cualquier trabajo de mantenimiento, limpieza o reparación.

11.1 Limpieza

Elimine inmediatamente los restos de material pesado derramado (por ejemplo, restos de muestras sueltas o polvo) con un cepillo o una aspiradora de mano.

Para limpiar el aparato, utilice un producto de limpieza suave, como agua jabonosa, y un paño suave. A continuación, seque el aparato con un paño seco, suave y que no suelte pelusa.

Tenga en cuenta las siguientes indicaciones para evitar daños:

- No utilice productos de limpieza agresivos (por ejemplo, disolventes), ya que pueden provocar reacciones con los materiales y dañarlos.
- No utilice productos de limpieza que contengan sosa cáustica, ácido acético, ácido clorhídrico, ácido sulfúrico o ácido cítrico para limpiar las piezas de acero inoxidable.
- No utilice cepillos metálicos ni esponjas de lana de acero, ya que dañan la superficie.
- Tenga en cuenta la clase de protección IP del aparato.

11.2 Mantenimiento, conservación

⇨ El aparato solo debe ser abierto por técnicos de servicio formados y autorizados por KERN.

⇨ Desconéctelo de la red eléctrica antes de abrirlo.

11.3 Eliminación

El operador debe desechar el embalaje y el aparato de acuerdo con la legislación nacional o regional vigente en el lugar de uso.

12 Pequeñas averías

En caso de avería en el funcionamiento del programa, se debe apagar brevemente la balanza y desconectarla de la red eléctrica. A continuación, se debe reiniciar el proceso de pesaje desde el principio.

Avería	**Posible causa**
El indicador de peso no se ilumina.	• La balanza no está encendida. • La conexión a la red está interrumpida (cable de alimentación no enchufado/defectuoso). • Se ha producido un corte en el suministro eléctrico. • La batería está agotada.
El indicador de peso cambia continuamente.	• Corrientes de aire/movimientos de aire • Vibraciones de la mesa/suelo • La plataforma de pesaje está en contacto con objetos extraños. • Campos electromagnéticos/carga estática (elija otro lugar de instalación/si es posible, apague el dispositivo que causa la interferencia)
El resultado del pesaje es claramente incorrecto.	• La pantalla de la balanza no está a cero. • El ajuste ya no es correcto. • La balanza no está nivelada. • Hay fuertes fluctuaciones de temperatura. • No se ha respetado el tiempo de calentamiento. • Campos electromagnéticos / carga estática (elija otro lugar de instalación / si es posible, apague el dispositivo que causa la interferencia)

13 Mensajes de error

Mensaje de error	Explicación
Err 4	Se ha superado el rango de puesta a cero
Err 6	Valor A/D por debajo o por encima del límite
Err 19	Error de inicialización cero
--oL--	Sobrecarga
--UL--	Carga insuficiente
FA i L	Error de ajuste
bA Lo	Capacidad de las pilas/baterías agotada