



KERN & Sohn GmbH

Ziegelei 1
72336 Balingen-Frommern
Alemania

www.kern-sohn.com

☎ +0049-[0]7433-9933-0

FAX +0049-[0]7433-9933-149

@ info@kern-sohn.com

Instrucciones de uso

Balanza de mesa

KERN FPB

Tipo TFPB-A

Versión 2.0

2025-11

es



TFPB-A-BA-s-2520



KERN FPB

Versión 2.0 2025-11

Instrucciones de uso Balanza de mesa

Contenido

1	Datos técnicos	4
2	Declaración de conformidad	6
3	Visión general del dispositivo	7
3.1	Componentes	7
3.2	Elementos operativos	8
3.2.1	Teclado	8
3.2.2	Entrada numérica	9
3.2.3	Visualización general	9
4	Información básica (general)	10
4.1	Uso previsto	10
4.2	Uso inadecuado	10
4.3	Garantía	10
4.4	Supervisión de equipos de prueba	11
5	Instrucciones básicas de seguridad	11
5.1	Observación de las indicaciones del manual de instrucciones	11
5.2	Formación del personal	11
6	Transporte y almacenamiento	11
6.1	Control en la adquisición	11
6.2	Embalaje/transporte de vuelta	11
7	Desembalaje, instalación y puesta en marcha	12
7.1	Lugar de instalación, lugar de utilización	12
7.2	Desembalaje y comprobación	13
7.3	Montaje, instalación y nivelación	14
7.4	Conexión a la red	15
7.5	Funcionamiento con pilas (opcional)	16
7.5.1	Insertar la batería	17
7.5.2	Cargar la batería	18
7.6	Puesta en servicio inicial	18
7.7	Ajuste	19
7.7.1	Ajuste externo	20

7.7.2	Linealización	21
8	Calibración	23
9	Operación	25
9.1	Encender	25
9.2	Apagar	25
9.3	Poner a cero	26
9.4	Tarar	26
9.5	Pesaje simple	27
9.6	Conmutación de la unidad de pesaje	28
9.7	Aumento de la resolución de la pantalla (x10).....	28
9.8	Función "Recuento de piezas"	29
9.9	Función "Pesaje con rango de tolerancia"	31
10	Menú	33
10.1	Navegación por el menú	33
10.2	Vista general del menú.....	35
11	Mantenimiento, revisión, eliminación	37
11.1	Limpieza.....	37
11.2	Mantenimiento.....	37
11.3	Eliminación de residuos	37
12	Servicio de pequeñas averías.....	38
13	Mensajes de error	39

1 Datos técnicos

KERN	FPB 3K-4	FPB 6K-3	FPB 15K-3	FPB 30K-3
Número / tipo de artículo	TFPB 3K-4-A	TFPB 6K-3-A	TFPB 15K-3-A	TFPB 30K-3-A
Legibilidad (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 asentamiento (típico)	2 s			
Peso de la pieza más pequeña al contar las piezas en condiciones de laboratorio*.	200 mg	500 mg	1 g	2 g
Peso de la pieza más pequeña al contar las piezas en condiciones normales**	2 g	5 g	10 g	20 g
Puntos de ajuste	3 kg	6 kg	15 kg	30 kg
Peso de calibración 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 del aire	máx. 85% rel. (sin condensación)			
Temperatura ambiente admisible	-10 °C ... + 40 °C			
Dispositivo de tensión de entrada	5 V, 1 A			
Fuente de alimentación de tensión de entrada	100 V - 240 V; 50 / 60 Hz			
Funcionamiento con pilas (opcional)	Tiempo de funcionamiento 500 h (retroiluminación apagada) Tiempo de funcionamiento 400 h (retroiluminación encendida) Tiempo de carga aprox. 4 h			
Dimensiones de la carcasa	288 x 233 x 102 (An x Pr x Al) [mm]			
Plato de pesaje, acero inoxidable	190 x 230 (ancho x fondo) [mm]			
Peso neto (kg)	1,7 kg			
Clase de protección IP	IP 68 & IP 69K			

KERN	FPB 3K-3M	FPB 6K-3M	FPB 15K-3M	FPB 30K-2M
Número / tipo de artículo	TFPB 3K-3M-A	TFPB 6K-3M-A	TFPB 15K-3M-A	TFPB 30K-2M-A
Legibilidad (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 kg	0,005 kg	0,01 kg
Linealidad	± 0,003 kg	± 0,006 kg	± 0,015 kg	± 0,03 kg
Peso mínimo (mín.)	0,02 kg	0,04 kg	0,1 kg	0,2 kg
Tiempo de asentamiento (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 de la pieza más pequeña al contar las piezas en condiciones de laboratorio*.	1 g	2 g	5 g	10 g
Peso de la pieza más pequeña al contar las piezas en condiciones normales**	10 g	20 mg	50 g	100 g
Tiempo de calentamiento	10 minutos			
Unidades de pesaje	kg, g			
Humedad del aire	máx. 85% rel. (sin condensación)			
Temperatura ambiente admisible	-10 °C ... + 40 °C			
Dispositivo de tensión de entrada	5 V, 1 A			
Fuente de alimentación de tensión de entrada	100 V - 240 V; 50 / 60 Hz			
Funcionamiento con pilas (opcional)	Tiempo de funcionamiento 500 h (retroiluminación apagada) Tiempo de funcionamiento 400 h (retroiluminación encendida) Tiempo de carga aprox. 4 h			
Dimensiones de la carcasa	288 x 233 x 102 (An x Pr x Al) [mm]			
Plato de pesaje, acero inoxidable	190 x 230 x 20 (ancho x fondo x alto) [mm]			
Peso neto (kg)	1,7 kg			
Clase de protección IP	IP 68 & IP 69K			

*** El menor peso de pieza para el recuento de piezas - en condiciones de laboratorio:**

- Existen condiciones ambientales ideales para el recuento de alta resolución
- Las piezas de recuento no tienen dispersión

**** Peso de la pieza más pequeña para el recuento de piezas - en condiciones normales:**

- Condiciones ambientales inestables (corrientes de aire, vibraciones)
- Las piezas de recuento se dispersan

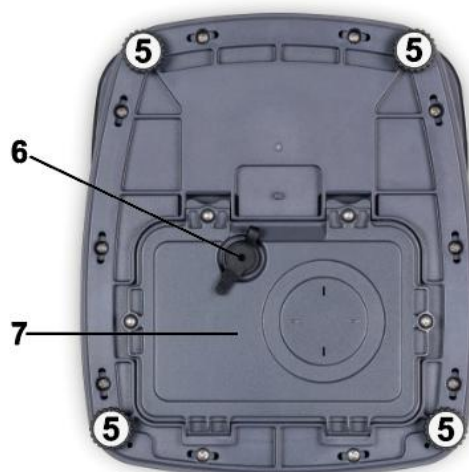
2 Declaración de conformidad

Puede encontrar la Declaración de Conformidad CE/UE actual en línea en

www.kern-sohn.com/ce

3 Visión general del dispositivo

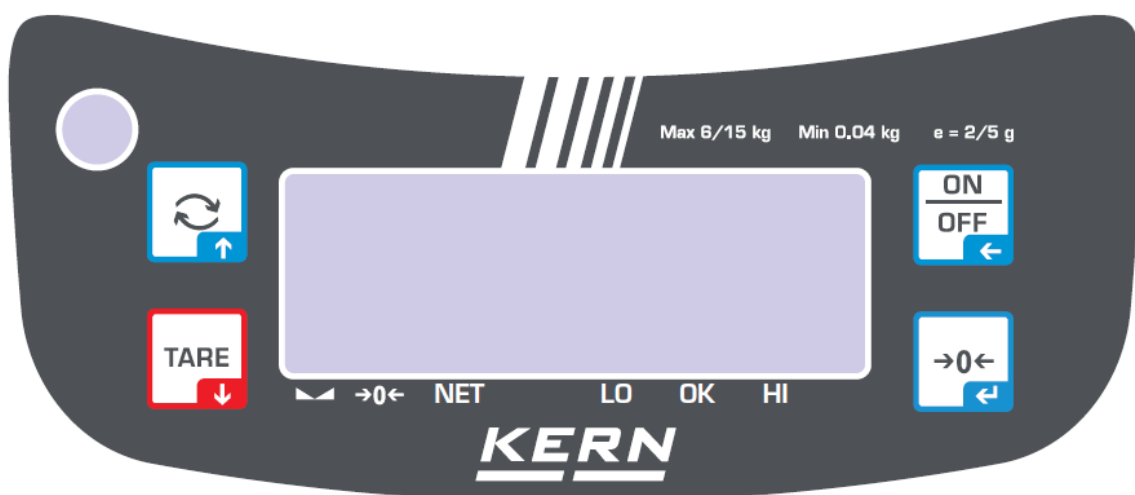
3.1 Componentes



Pos.	Designación
1	Plato de pesaje
2	Teclado
3	Display
4	Nivel de burbuja
5	Tornillos de pie

Pos.	Designación
6	Conexión a la red
7	Compartimento de las pilas

3.2 Elementos operativos



3.2.1 Teclado

Botón	Designación	Función en modo de funcionamiento	Función en el menú
	[ON/OFF]	Encender / Apagar	- Botón de navegación ← - Menú nivel atrás
	[ZERO]	Ceros	Confirmar opción de menú
	[TARE]	Taring	- Botón de navegación ↓ - Seleccione la opción de menú
	[CHANGE]	Cambiar la unidad de pesaje visualizada	Botón de navegación ↑

3.2.2 Entrada numérica

Botón	Designación	Descripción
	[ZERO]	Seleccionar dígito
		Confirme la entrada (pulse el botón repetidamente para cada dígito)
	[TARE]	Disminuir dígito intermitente
	[CHANGE]	Aumentar dígito intermitente

3.2.3 Visualización general

Indicación	Descripción
	Indicador del nivel de carga de la batería
→0←	Indicación cero
	Indicador de estabilidad
NET	Visualización del valor del peso neto
LO	Límite de tolerancia
OK	Valor dentro de los límites de tolerancia
HI	Límite de tolerancia superado
kg / g	Unidad de pesaje

4 Información básica (general)

4.1 Uso previsto

La balanza que ha adquirido sirve para determinar el peso de las mercancías que se van a pesar. Su uso está previsto como "balanza no automática", es decir, la muestra se coloca manualmente, con cuidado y centrada en el plato de pesaje. Una vez alcanzado un valor de peso estable, puede leerse el valor de peso.

4.2 Uso inadecuado

- Nuestras básculas son básculas no automáticas y no están diseñadas para utilizarse en procesos de pesaje dinámico. No obstante, las básculas también pueden utilizarse para procesos de pesaje dinámico tras comprobar el ámbito de aplicación individual y, en particular, los requisitos de precisión de la aplicación.
- No deje una carga permanente en el plato de pesaje. Esto puede dañar el mecanismo de medición.
- Evite los golpes y la sobrecarga de las básculas por encima de la carga máxima especificada (Max), menos la carga de tara ya presente. Esto podría dañar las básculas.
- No utilice nunca la báscula en atmósferas potencialmente explosivas. La versión estándar no es a prueba de explosiones.
- La báscula no debe modificarse en modo alguno. Esto puede provocar resultados de pesaje incorrectos, defectos relacionados con la seguridad y la destrucción de la báscula.
- La balanza sólo puede utilizarse de acuerdo con las especificaciones descritas. Las áreas de uso/aplicación divergentes deben ser aprobadas por escrito por KERN.

4.3 Garantía

La garantía expira con

- Incumplimiento de nuestras especificaciones en el manual de instrucciones
- Uso fuera de las aplicaciones descritas
- Modificar o abrir el dispositivo
- Daños mecánicos y daños causados por medios, líquidos
- Desgaste natural
- Montaje o instalación eléctrica inadecuados
- Sobrecarga de la unidad de medida

4.4 Supervisión de equipos de prueba

Como parte del aseguramiento de la calidad, las propiedades metrológicas de las básculas y de las posibles pesas de control deben comprobarse 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) encontrará información sobre el control de las balanzas y las pesas de control necesarias para ello. En su laboratorio de calibración acreditado, KERN puede calibrar pesas de comprobación y balanzas de forma rápida y económica (trazabilidad a la norma nacional).

5 Instrucciones básicas de seguridad

5.1 Observación de las indicaciones del manual de instrucciones



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

5.2 Formación del personal

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

6 Transporte y almacenamiento

6.1 Control en la adquisición

Al desembalar, compruebe inmediatamente el embalaje y el aparato para ver si presenta daños externos visibles.

6.2 Embalaje/transporte de vuelta



- ⇒ Conserve todas las piezas en el embalaje original para cualquier transporte de devolución necesario.
- ⇒ Para el transporte de vuelta sólo debe utilizarse el embalaje original.
- ⇒ Desconecte todos los cables conectados y las piezas sueltas o móviles antes del envío.
- ⇒ Vuelva a colocar los bloqueos de transporte previstos.
- ⇒ Asegure todas las piezas, como el protector contra corrientes de aire, el plato de pesaje, la fuente de alimentación, etc., para que no se deslicen ni sufran daños.

7 Desembalaje, instalación y puesta en marcha

7.1 Lugar de instalación, lugar de utilización

Las básculas están diseñadas para obtener resultados de pesaje fiables en condiciones normales de funcionamiento.

Puede trabajar con precisión y rapidez si elige la ubicación adecuada para sus básculas.

Observe lo siguiente en el lugar de instalación:

- Coloque la báscula sobre una superficie estable y nivelada.
- Evite el calor extremo y las fluctuaciones de temperatura, por ejemplo, colocando el aparato junto a un radiador o a la luz directa del sol.
- Proteja las balanzas de las corrientes de aire directas a través de ventanas y puertas abiertas.
- Evite las vibraciones durante el pesaje.
- Proteger las balanzas de la humedad elevada, los vapores y el polvo.
- No exponga el aparato a una humedad elevada durante periodos prolongados. Puede producirse una condensación no autorizada (condensación de humedad en el aparato) si se lleva un aparato frío a un entorno mucho más cálido. En este caso, aclimate el aparato desconectado de la red eléctrica durante aprox. 2 horas a temperatura ambiente.
- Evitar la carga estática de los objetos a pesar y de los recipientes de pesaje.
- No utilizar en atmósferas potencialmente explosivas o en zonas con riesgo de explosión debido a gases, vapores, nieblas o polvos.
- Deben mantenerse alejados los productos químicos (por ejemplo, líquidos o gases) que puedan atacar y dañar el interior o el exterior de las básculas.
- Si se producen campos electromagnéticos o cargas estáticas (p. ej., al pesar/contar piezas de plástico) o si la fuente de alimentación es inestable, es posible que se produzcan grandes desviaciones en la indicación (resultados de pesaje incorrectos y daños en la báscula). En tal caso, debe cambiarse la ubicación o eliminarse la fuente de interferencias
- Tenga en cuenta la clase de protección IP del aparato

7.2 Desembalaje y comprobación

Saque el aparato y los accesorios del embalaje, retire el material de embalaje y colóquelo en el lugar de trabajo previsto. Compruebe que todas las piezas incluidas en el volumen de suministro están presentes y no presentan daños.

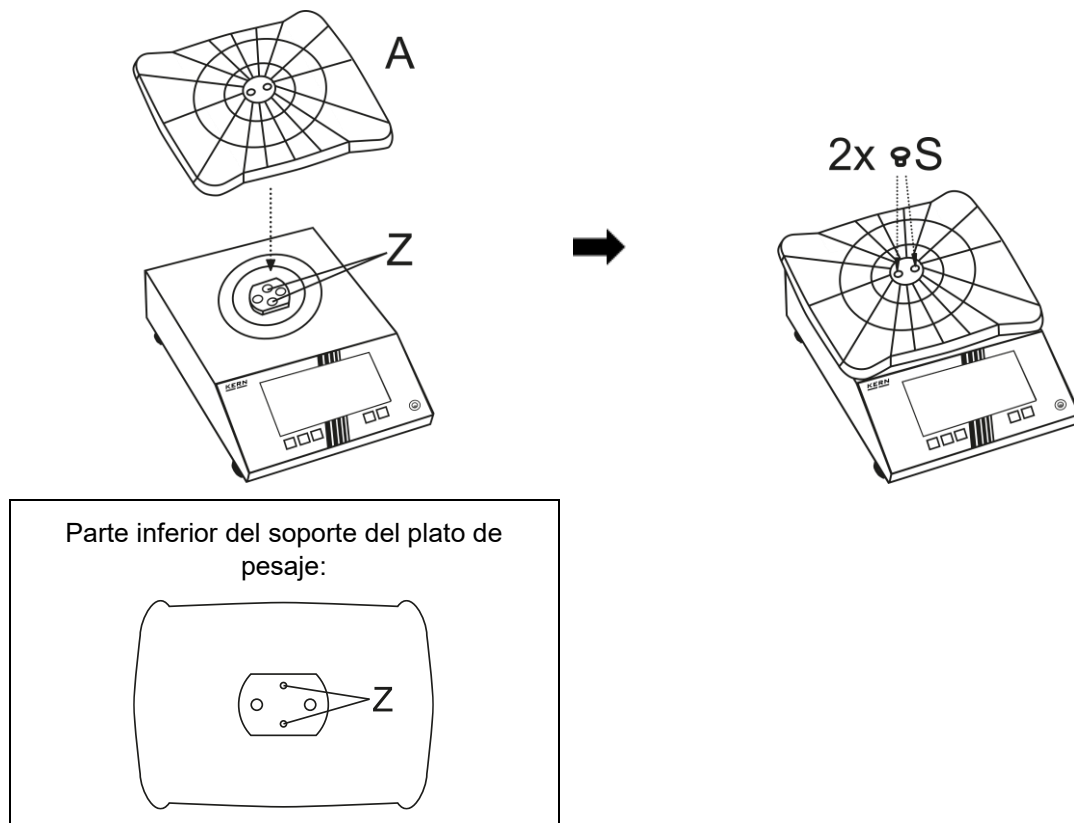
Volumen de suministro / accesorios estándar:

- Balanza
- Soporte del plato de pesaje con llave hexagonal en cruz
- Plato de pesaje
- Cable de red
- Batería
- Instrucciones de uso

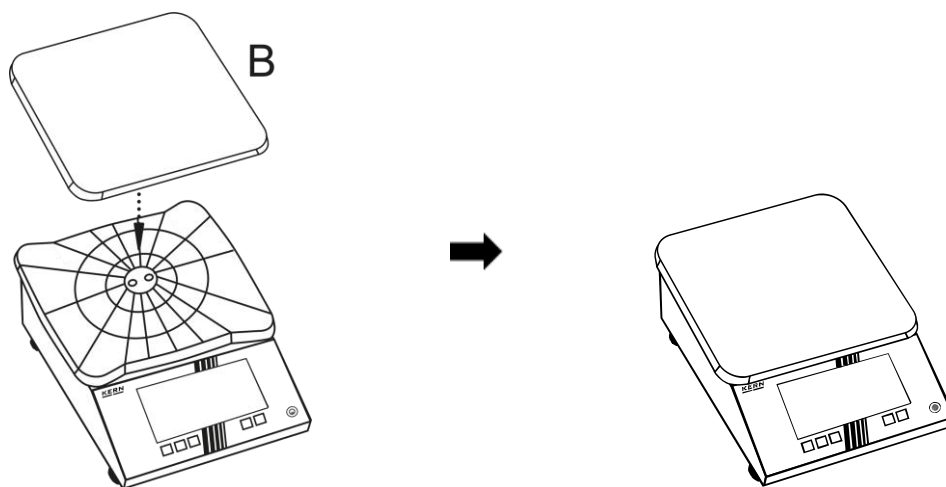
7.3 Montaje, instalación y nivelación

Instalar el plato de pesaje:

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

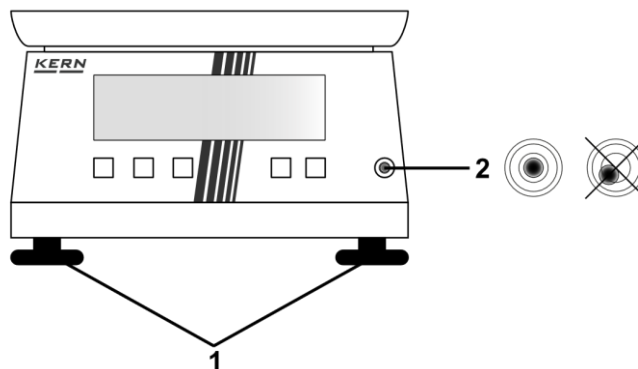


3. Coloque el plato de pesaje (B) sobre el soporte del plato de pesaje.



Nivelación:

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



7.4 Conexión a la red



Seleccione la clavija de red específica del país y enchúfela a la fuente de alimentación.



Compruebe que la entrada de tensión de la báscula está ajustada correctamente. La báscula sólo puede conectarse a la red eléctrica si la información de la báscula (pegatina) y la tensión de red local coinciden.

Utilice exclusivamente fuentes de alimentación originales de KERN. El uso de otras marcas requiere el consentimiento de KERN.



Importante:

- Compruebe que el cable de alimentación no esté dañado antes de la puesta en servicio.
- Asegúrese de que la fuente de alimentación no entre en contacto con líquidos.
- El enchufe debe estar accesible en todo momento.

Conectar la báscula a la red eléctrica:

1. Conecte el cable USB a un enchufe de red con conexión USB-A (tenga en cuenta las especificaciones actuales en los datos técnicos) e inserte el enchufe hueco en la báscula.
2. Inserte el enchufe en la toma de corriente

7.5 Funcionamiento con pilas (opcional)

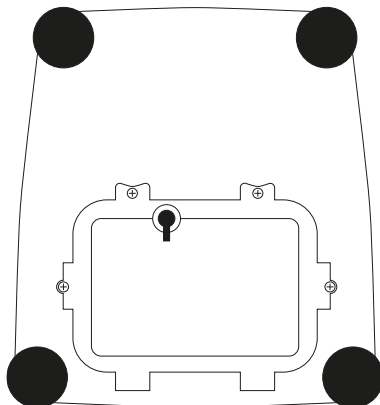
ATENCIÓN



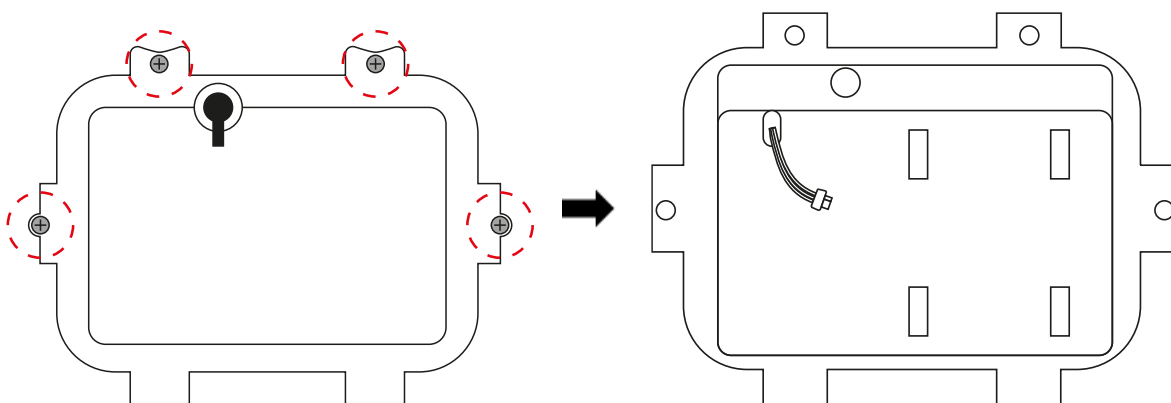
- ⇒ La batería y el cargador están adaptados entre sí. Utilice únicamente el adaptador de red suministrado.
- ⇒ La batería sólo puede sustituirse por otra del mismo tipo o por una recomendada por el fabricante.
- ⇒ La batería no está protegida contra todas las influencias ambientales. Si la batería se expone a determinadas influencias ambientales, puede incendiarse o explotar. Las personas pueden resultar gravemente heridas o pueden producirse 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 una batería defectuosa, dañada o deformada.
- ⇒ No conecte ni cortocircuite los contactos eléctricos de la batería con objetos metálicos.
- ⇒ Si la batería está dañada, puede salir líquido. Si el líquido entra en contacto con la piel o los ojos, éstos pueden irritarse.
- ⇒ Tenga en cuenta la polaridad correcta al insertar o sustituir las pilas (consulte la información en el compartimento de las pilas)
- ⇒ El funcionamiento con pilas se anula cuando se conecta el adaptador de red. Cuando se pesa con funcionamiento de red > 48 horas, ¡se deben retirar las pilas! (riesgo de sobrecalentamiento).
- ⇒ Si la batería desarrolla olores, se calienta, se decolora o se deforma, debe desconectarse inmediatamente de la fuente de alimentación y, si es posible, de la báscula.

7.5.1 Insertar la batería

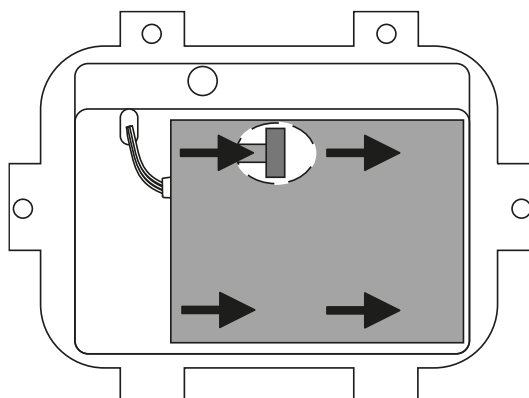
1. Retire el plato de pesaje y saque la llave hexagonal de estrella del soporte del plato de pesaje.
2. Dar la vuelta a la balanza con cuidado



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



4. Conecte la clavija de la batería con la batería.
5. Inserte la batería en el compartimento y deslícela hacia un lado hasta que encaje en su sitio.



6. Vuelva a colocar la tapa

7.5.2 Cargar la batería

La batería se carga con el cable de red suministrado.

La batería debe cargarse mediante el cable de alimentación durante al menos 7,5 horas antes de su primer uso.

Para proteger la batería, se puede activar la función de desconexión automática en el menú (véase el apartado).10.2

La capacidad de la batería es visible en la pantalla. Enchufa el cable de red 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 vacía
	Batería completamente cargada

7.6 Puesta en servicio inicial

Para obtener resultados de pesaje precisos con las balanzas electrónicas, la balanza debe haber alcanzado su temperatura de funcionamiento (véase el tiempo de calentamiento, capítulo 1). La báscula debe estar conectada a la red eléctrica (conexión a la red, batería recargable o batería) durante este tiempo de calentamiento.

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

Es imprescindible seguir las instrucciones del capítulo Ajuste.

7.7 Ajuste

Dado que el valor de la aceleración debida a la gravedad no es el mismo en todos los lugares de la Tierra, cada báscula debe ajustarse a la aceleración debida a la gravedad imperante en el lugar de instalación de acuerdo con el principio físico de pesaje subyacente (sólo si la báscula no se ha ajustado ya al lugar de instalación en fábrica). Este proceso de ajuste debe realizarse al poner la báscula en funcionamiento por primera vez, después de cada cambio de emplazamiento y en caso de fluctuaciones de la temperatura ambiente. Para obtener valores de medición precisos, también es aconsejable ajustar periódicamente la báscula durante la operación de pesaje.



- Si el valor de la pesa de calibración está fijado en el menú de su balanza, deberá utilizar dicha pesa para la calibración.
- La precisión de la pesa de calibración debe corresponder aproximadamente a la legibilidad [**d**] de la balanza, o mejor.
Encontrará información sobre pesas de calibración en Internet:
<http://www.kern-sohn.com>.
- Asegúrese de que las condiciones ambientales sean estables. Se requiere un tiempo de calentamiento (véase la sección 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 únicamente con el plato de pesaje estándar colocado.
- Asegúrese de que en el menú **<F7GrA>** está ajustada la constante gravitatoria correcta para su región (véase el apartado 10.2).

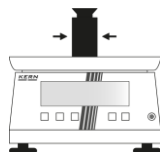
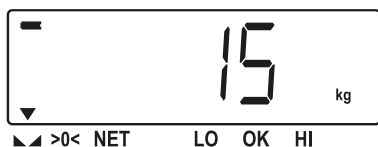
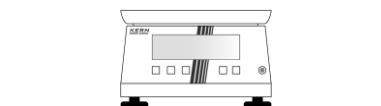
El ajuste está bloqueado para las básculas con homologación.

Para anular el bloqueo de acceso, hay que destruir la marca de sellado y accionar el interruptor de ajuste. Para conocer la posición del interruptor de ajuste, consulte el capítulo 8.

- **Atención:**

Si se destruye el precinto, la balanza debe ser recalibrada por un organismo autorizado y se le debe colocar un nuevo precinto antes de que pueda volver a utilizarse en aplicaciones legales para el comercio.

7.7.1 Ajuste externo



⇒ Descargar la báscula

⇒ Abrir menú (ver apartado)10.1

⇒ **<F0CAL>** → Seleccionar **<CAL>**

⇒ La indicación cambia a **<UNLAD>** y a la indicación del peso de calibración requerido.

⇒ Coloque la pesa de calibración en el centro del plato de pesaje

⇒ Espere hasta que aparezca el "Indicador de estabilidad".

⇒ Mantenga pulsado **[ZERO]** hasta que aparezca **<PASS>**.

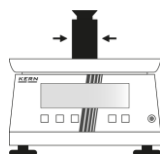
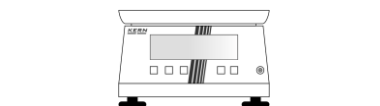
⇒ La pantalla vuelve al menú

⇒ Ajuste finalizado



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

7.7.2 Linealización



...



⇒ Descargar la báscula

⇒ Abrir menú (ver apartado)10.1

⇒ **<F0CAL>** → **<L-in2>** / **<L-in3>** / **<L-in6>** select

⇒ La indicación cambia a **<UNLAD>** y a la indicación del peso de calibración requerido.

⇒ Coloque la pesa de calibración en el centro del plato de pesaje

⇒ Espere hasta que aparezca el "Indicador de estabilidad".

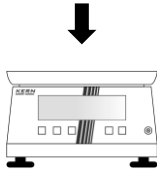
⇒ Mantenga pulsado **[ZERO]** hasta que aparezca **<PASS>**.

⇒ La pantalla cambia a la visualización de la siguiente pesa de calibración

⇒ Repita el procedimiento descrito anteriormente para todos los demás puntos de ajuste (2, 3 ó 6 puntos de ajuste).



⇒ La pantalla cambia a **<UNLAD>**.



⇒ Descargar la báscula



⇒ Mantenga pulsado **[ZERO]** hasta que aparezca el peso de calibración más alto

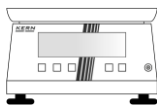


...

⇒ Coloque los pesos de ajuste como se ha descrito anteriormente (en orden descendente de peso)



⇒ La pantalla cambia a **<UNLAD>** después del último peso de calibración



⇒ Descargar la báscula



⇒ Mantenga pulsado **[ZERO]**



⇒ La pantalla vuelve al menú

⇒ Ajuste finalizado

8 Calibración

Información general:

Según la Directiva 2014/31UE de la UE, las básculas deben calibrarse si se utilizan como se indica a continuación (área legalmente regulada):

- En las transacciones comerciales, cuando el precio de las mercancías se determina por pesaje.
- En la fabricación de medicamentos en farmacias y en análisis en laboratorios médicos y farmacéuticos.
- Para fines oficiales
- en la producción de preenvasados

En caso de duda, póngase en contacto con su oficina local de pesos y medidas.

Las balanzas de la zona legalmente regulada (-> balanzas verificadas) deben cumplir los límites de error de mercado durante el periodo de validez de la verificación - éstos son generalmente el doble de los límites de error de verificación.

Si expira este período de validez de la calibración, debe realizarse una nueva calibración. Si para superar esta nueva verificación es necesario ajustar las balanzas para que cumplan los límites de error de calibración, esto no constituye un caso de garantía.

Instrucciones de calibración:

Las balanzas etiquetadas como legales para el comercio en los datos técnicos tienen homologación de tipo UE. Si las básculas se utilizan en la zona legal para el comercio descrita anteriormente, deben calibrarse y recalibrarse periódicamente.

La recalibración de una báscula se realiza de acuerdo con las respectivas normativas legales de los países. El periodo de verificación en Alemania, por ejemplo, suele ser de 2 años para las básculas.

Deben respetarse las disposiciones legales del país de utilización.

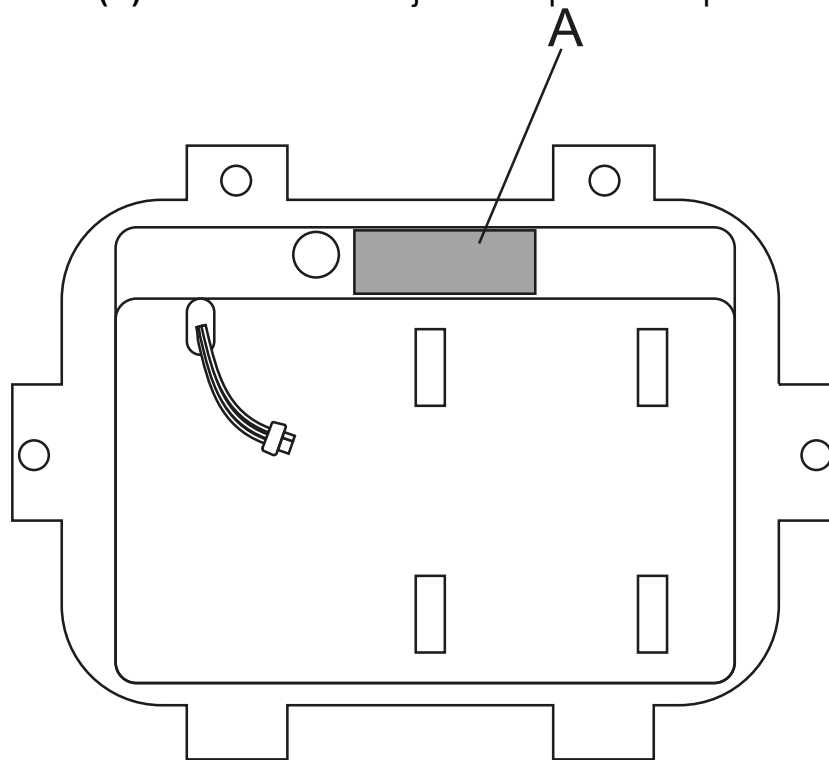


La verificación de las básculas no es válida sin las marcas de precinto.

En el caso de las básculas con homologación de tipo, las marcas de precinto adjuntas indican que las básculas sólo pueden ser abiertas y revisadas por especialistas formados y autorizados. Las marcas de precinto destruidas invalidan la validez de la verificación. Deben observarse las leyes y normativas nacionales. En Alemania es necesaria una recalibración.

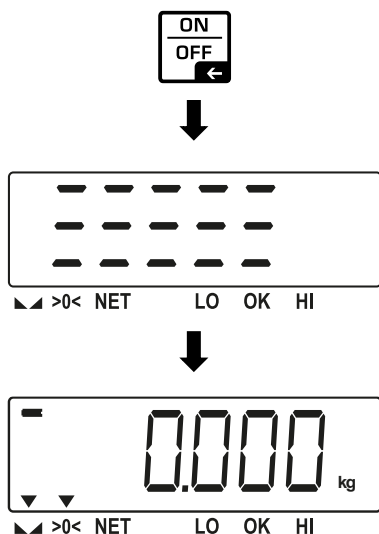
Posición de las marcas de precinto:

El punto de sellado (**A**) se encuentra debajo de la tapa del compartimento de las pilas.



9 Operación

9.1 Encender



⇒ Pulse [ON/OFF].

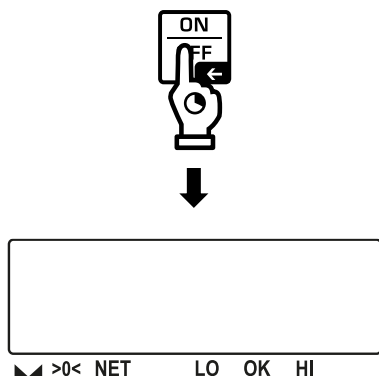
⇒ La pantalla se ilumina

⇒ La báscula está lista para funcionar



Con balanzas calibradas, la versión de software de la calibración puede visualizarse con [TARA] al iniciar el sistema.

9.2 Apagar



⇒ Mantenga pulsado [ON/OFF]

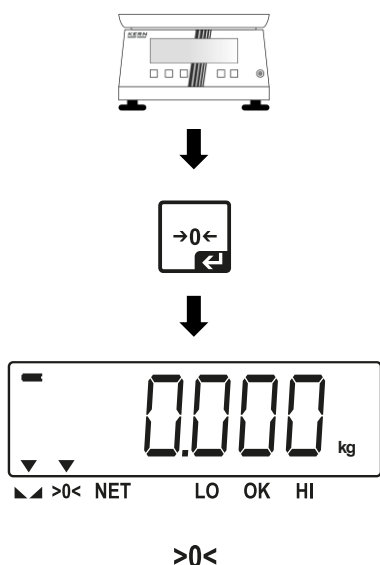
⇒ La pantalla se apaga

⇒ Las básculas están apagadas

9.3 Poner a cero

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

La puesta a cero sólo es posible en el rango $\pm 2\%$ máx.



⇒ Descargar la báscula

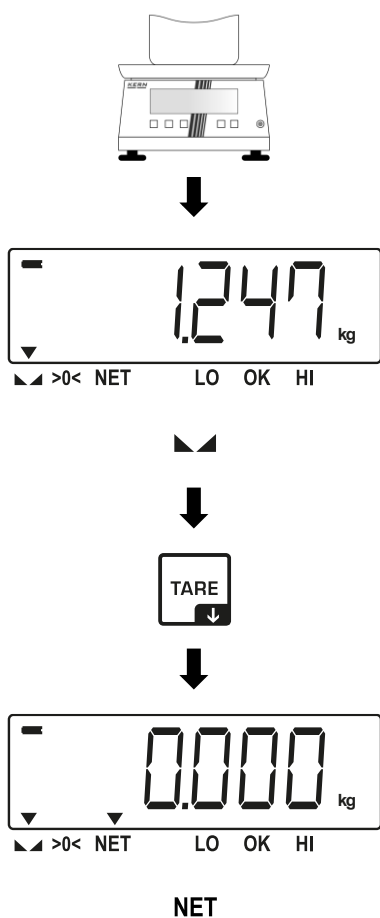
⇒ Pulse **[ZERO]**.

⇒ Se visualizan el cero y el indicador "Visualización del cero"

⇒ Balanza puesta a cero

9.4 Tarar

Tarado:



⇒ Colocar el recipiente en el plato de pesaje

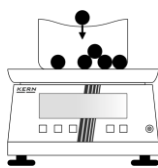
⇒ Se muestran el peso del contenedor y el "Indicador de estabilidad".

⇒ Pulse **[TARE]**.

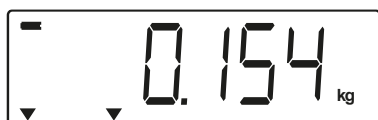
⇒ Visualización del cero e indicador de "valor de peso neto"

⇒ El peso del contenedor se almacena como tara

Pesaje con tara:



⇒ Introducir el material a pesar en el recipiente



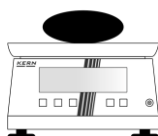
⇒ Aparecen el valor del peso y el "Indicador de estabilidad"

⇒ El resultado del pesaje puede leerse



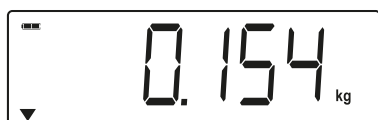
- Cuando se descargan las balanzas, el valor de tara almacenado se muestra con un signo negativo.
- Para borrar el valor de tara almacenado, descargue el plato de pesaje y pulse **[TARE]**.
- El proceso de tara puede repetirse tantas veces como se desee, por ejemplo, al pesar varios componentes para formar una mezcla (pesada adicional). El límite se alcanza cuando se utiliza por completo el rango de tara. Para básculas sin homologación, esta función puede activarse o desactivarse (véase Multi-Tara **<FC tArE>** en el capítulo 10.2).

9.5 Pesaje simple



⇒ Comprobar la indicación cero y poner a cero con **[ZERO]** si es necesario

⇒ Colocar la muestra en el plato de pesaje



⇒ Aparecen el valor del peso y el "Indicador de estabilidad"

⇒ El resultado del pesaje puede leerse



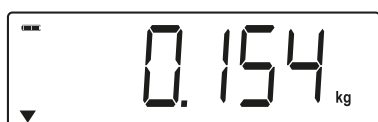
Advertencia de sobrecarga

Evite sobrecargar el aparato por encima de la carga máxima especificada (Max), menos la carga de tara existente.

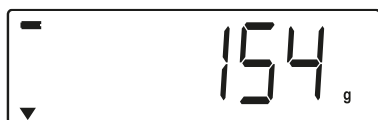
Esto podría dañar el aparato.

La superación de la carga máxima se muestra en la pantalla **<--oL-->**. Descargue la báscula o reduzca la precarga.

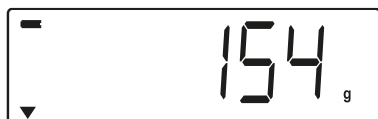
9.6 Conmutación de la unidad de pesaje



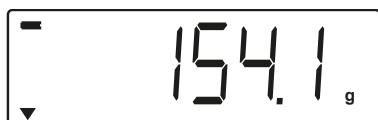
⇒ Pulse **[CHANGE]** para cambiar entre las unidades de pesaje



9.7 Aumento de la resolución de la pantalla (x10)



⇒ En el modo de pesaje simple, pulse simultáneamente **[CHANGE]** y **[TARE]**.



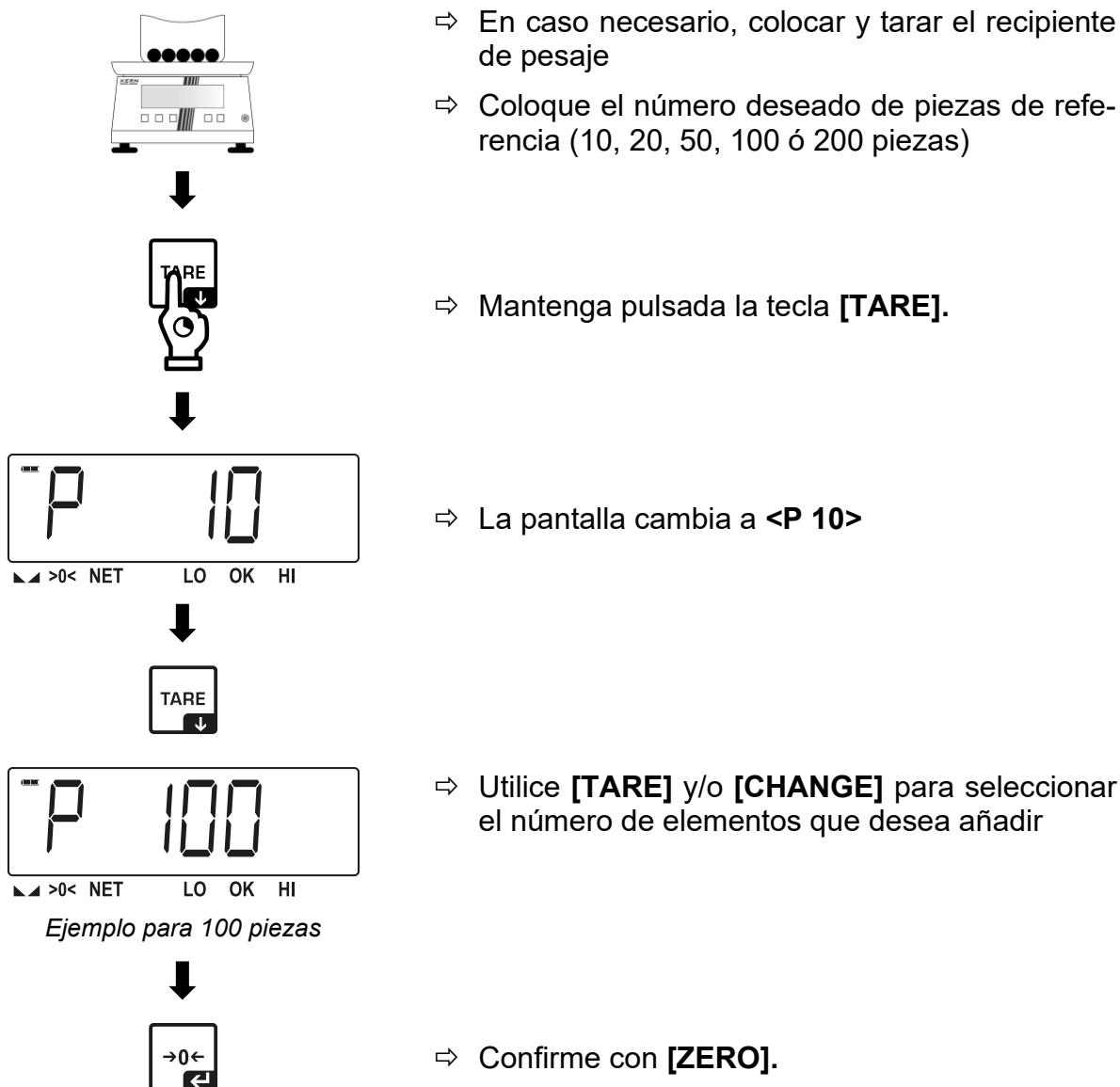
⇒ La pantalla muestra el peso con una resolución de $d = 0,1$ e durante 5 segundos

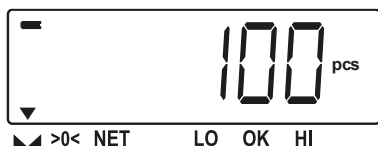
9.8 Función "Recuento de piezas"

Para que la báscula pueda contar piezas, debe conocer el peso medio de la pieza, la llamada referencia. Para ello, debe colocarse en la báscula un número determinado de las piezas que se van a contar. La báscula determina el peso total y lo divide por el número de piezas, el llamado recuento de piezas de referencia. A continuación, el recuento se realiza sobre la base del peso medio de las piezas calculado.

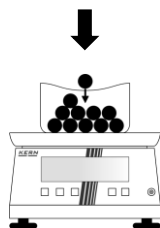
- i** • Cuanto mayor sea la cantidad de referencia, mayor será la precisión del recuento.
- La referencia debe fijarse especialmente alta para las piezas pequeñas o muy diferentes.
- Para el peso mínimo de recuento, véase la tabla "Datos técnicos"

Realizar el recuento de piezas:

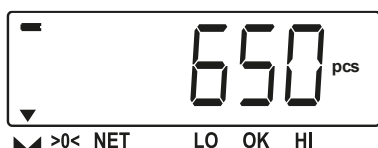




⇒ Se guarda la cantidad de referencia



⇒ Pesar piezas adicionales

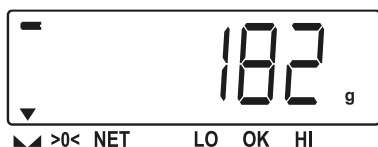


⇒ Se puede leer la cantidad

Salir del modo de recuento de piezas:



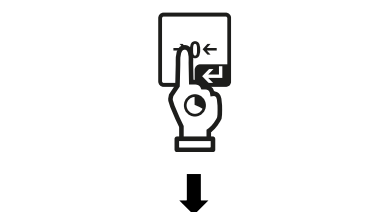
⇒ Mantenga pulsada la tecla **[CHANGE]** (alternativamente: pulse brevemente la tecla **[ON/OFF]**)



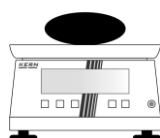
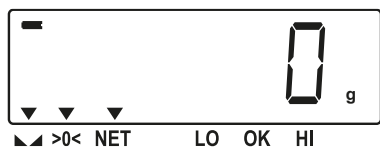
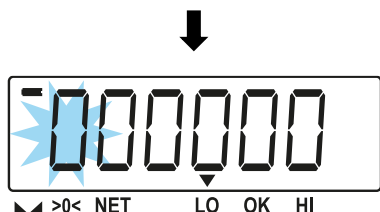
⇒ La báscula vuelve al modo de pesaje

9.9 Función "Pesaje con rango de tolerancia"

Establecer valores límite:



Ejemplo para 70 piezas



⇒ En caso necesario, colocar y tarar el recipiente de pesaje

⇒ Mantenga pulsado **[ZERO]**

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

⇒ Introduzca el límite superior con **[TARE]**, utilice **[CHANGE]** para avanzar el dígito intermitente

⇒ Confirme con **[ZERO]**.

⇒ Se guarda el límite superior

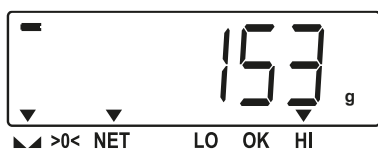
⇒ La pantalla cambia a la entrada del límite inferior

⇒ Introduzca el límite inferior como arriba y confirme

⇒ La báscula pasa al modo de pesaje

⇒ Compruebe la indicación cero y ponga a cero con **[ZERO]** si es necesario

⇒ Colocar la muestra en el platillo de pesada



Ejemplo para HI

⇒ El resultado del pesaje se puede leer
Ejemplo: El valor de pesaje ha superado el límite superior de tolerancia



La visualización de la balanza cambia de color en función de la evaluación del control de tolerancia:

Color en la pantalla	Significado
verde	Valor de pesaje dentro de los límites de tolerancia
naranja	Límite inferior de subcotización
rojo	Límite superior superado

10 Menú

10.1 Navegación por el menú

Llamar al menú:

Variante 1 - Abrir el menú al iniciar el sistema:



⇒ La báscula está apagada



⇒ Encienda la báscula y pulse **[CHANGE]** inmediatamente después de que aparezca la versión del software.



⇒ La pantalla cambia a **<F0 CAL>**.

Variante 2 - Abrir menú en modo pesaje:



⇒ La báscula está en modo de pesaje



⇒ Mantenga pulsado **[CHANGE]**



⇒ La pantalla cambia a **<F0 CAL>**.

Seleccionar y ajustar los parámetros:

Botón	Función
	• Menú nivel atrás
	• Confirmar selección
	• Navegar por el menú desplegable
	• Navegar menú arriba • En el primer nivel de menú: Salir del menú (pulsación larga)

10.2 Vista general del menú



- Los ajustes por defecto están marcados con un *.
- Los elementos de menú marcados con *!* están bloqueados en los modelos con capacidad de calibración.

Nivel 1	Nivel 2	Descripción	Capítulo	
<i>FD CAL</i>		Ajuste	7.7	
	<i>CAL</i>	Ajuste externo	7.7.1	*!*
	<i>L-in6</i>	Linealización (2 puntos, 3 puntos, 6 puntos)	7.7.2	
<i>F1 Unit</i>		Unidades de pesaje	-	
	<i>KG</i>	kg	-	
	<i>G</i>	g	-	
<i>F2 BL</i>		Retroiluminación	-	
	<i>BL on</i>	Retroiluminación encendida	-	
	<i>BL oF</i>	Retroiluminación apagada	-	
	<i>BL AU1</i>	Brillo de la retroiluminación: bajo	-	
	<i>BL AU2</i>	Brillo de la retroiluminación: medio	-	
	<i>BL AU3</i>	Brillo de la retroiluminación: brillante	-	
<i>F3 AoF</i>		Función de desconexión automática	-	
	<i>oFF*</i>	Función de desconexión automática desactivada	-	
	<i>oF 3</i>	Apagar después de 3 min	-	
	<i>oF 10</i>	Apagar después de 10 min	-	
	<i>oF 15</i>	Apagar después de 15 min	-	
	<i>oF 30</i>	Apagar después de 30 min	-	
<i>F4 inP</i>		Valor interno del convertidor AD	-	
<i>F5 SPd</i>		Velocidad del convertidor AD	-	
	<i>Loū</i>	Bajo	-	
	<i>ñ id*</i>	Medio	-	
	<i>H iGH</i>	Alta	-	

Nivel 1	Nivel 2	Descripción	Capítulo	
FE RES		Resolución	-	
	3000	3000	-	
	6000	6000	-	
	DUAL - 1	Doble	-	*!*
	15000	15000	-	
	30000	30000	-	
	60000	60000	-	
F7 GRA	9. 79640	Constante gravitatoria	-	*!*
FB CAP		Capacidad máxima de pesaje	-	
	3KG	3 kg	-	
	6KG	6 kg	-	*!*
	15KG	15 kg	-	
	30KG	30 kg	-	
FA LAR-E		Activación/desactivación de la función multitarea	-	
	oFF	Desactivado	-	
	on	Activado	-	
Fb S-UG		Guardar o descartar el peso de la pieza para el recuento de piezas	-	
	oFF	Descartar / no guardar	-	
	on	Guardar	-	
FC SLEP		Modo de reposo	-	
	oFF	Desactivado	-	
(Pulse ON/OFF para volver a encenderla)	oF 10	La pantalla se apaga tras 10 minutos sin cambios de peso o sin pulsar ninguna tecla	-	
	oF 20	La pantalla se apaga tras 20 minutos sin cambios de peso o sin pulsar ninguna tecla	-	
	oF 30	La pantalla se apaga tras 30 minutos sin cambios de peso o sin pulsar ninguna tecla	-	
Fd AZn				
	oFF			
	0. 5d			
	1d			
	2d			
	4d			
		Zona de seguimiento cero	-	*!*

11 Mantenimiento, revisión, eliminación



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

11.1 Limpieza

Elimine inmediatamente cualquier material de pesaje derramado (por ejemplo, residuos de muestras sueltas o polvo) con un cepillo o una aspiradora de mano.

Utilice un producto de limpieza suave, como agua jabonosa, y un paño suave para limpiar el dispositivo. A continuación, seque el dispositivo con un paño seco, suave y sin pelusas.

Observe las siguientes instrucciones para evitar daños:

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

11.2 Mantenimiento

- ⇒ El aparato sólo puede ser abierto por técnicos de servicio formados y autorizados por KERN.
- ⇒ Desconectar de la red eléctrica antes de abrir.

11.3 Eliminación de residuos

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

12 Servicio de pequeñas averías

Si se produce un fallo en la secuencia del programa, la balanza debe apagarse brevemente y desconectarse de la red eléctrica. El proceso de pesaje debe reiniciarse desde el principio.

Avería	Posible causa
El indicador de peso no se enciende.	• La báscula no está encendida. • La conexión a la red eléctrica está interrumpida (cable de red no enchufado/defectuoso). • Ha fallado la tensión de red. • La capacidad de la batería está agotada.
La indicación del peso cambia continuamente	• Corriente/movimiento de aire • Vibraciones de la mesa/suelo • El plato de pesaje está en contacto con objetos extraños. • Campos electromagnéticos/carga estática (elige otro lugar de instalación/apaga el dispositivo que interfiere si es posible).
El resultado de la pesada es obviamente erróneo	• La indicación de la balanza no está puesta a cero. • El ajuste ya no es correcto. • La balanza no está nivelada. • Hay fuertes fluctuaciones de temperatura. • No se observó el tiempo de calentamiento. • Campos electromagnéticos / carga estática (elija otro lugar de instalación / si es posible, apague el dispositivo que interfiere).

13 Mensajes de error

Mensaje de error	Explicación
<i>Err 4</i>	Rango de puesta a cero sobrepasado
<i>Err 6</i>	Valor A/D por debajo o por encima
<i>Err 19</i>	Error de inicialización cero
<i>--oL--</i>	Sobrecarga
<i>--UL--</i>	Subcarga
<i>FA , L</i>	Error de ajuste
<i>bA Lo</i>	Capacidad de las pilas / baterías recargables agotadas